

Anna Maj

# Przemiany wiedzy w cyberkulturze

Badania nad kulturą,  
komunikacją,  
wiedzą  
i mediami



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
WYDAWNICTWO

*Dla Mikołaja i Marianny,  
Moich Kochanych i Mądrych Dzieci  
oraz  
Dla Mojego Taty, który  
niecierpliwie czekał na tę książkę*



Anna Maj

# **Przemiany wiedzy w cyberkulturze**

**Badania nad kulturą, komunikacją,  
wiedzą i mediami**

Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego

Katowice 2021

**Recenzja:**

Anna Nacher

**Seria: MEDIA I KULTURA (2)**

**Redakcja naukowa serii:**

Michał Derda-Nowakowski

Anna Maj

**Rada naukowa serii:**

Derrick de Kerckhove

Tadeusz Miczka

Bogdan Zeler

Urszula Żydek-Bednarczuk

*Później uświadomiłem sobie,  
że ludzi nie interesują komputery.  
Interesuje nas informacja.  
Chcemy posiadać wiedzę.  
Rozumieć otaczający nas świat.*

Pranav Mistry



## Spis treści

Podziękowania . . . . .	9
Wstęp: Kulturowe akceleratory wiedzy . . . . .	11

## CZĘŚĆ I: PRZEMIANY WIEDZY W CYBERKULTURZE

### **1. Walka porządku z chaosem. Przedcyberkulturowe praktyki wiedzy i procedury poznawcze**

1.1. Badania nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami jako obszar badawczy . . .	23
1.2. Klasyfikacja wiedzy, fragmentacja i specjalizacja a interdyscyplinarność . . . .	27
1.3. Porządkowanie wiedzy: klasyfikacje, paradygmaty, modele, metafory . . . . .	33
1.4. Tęsknota za chaosem: ku interdyscyplinarności badań . . . . .	43
1.5. Obszar badań – interdyscyplinarność raz jeszcze . . . . .	51

### **2. Technologia i poznanie. Przemiany kognitywne w cyberkulturze**

2.1. Przemiany kognitywne w cyberkulturze . . . . .	57
2.2. Nowe strategie kognitywne . . . . .	58
2.3. Nowe kompetencje komunikacyjne . . . . .	80
2.4. Pamięć cyfrowa i ewolucja inteligencji . . . . .	89

### **3. Pomiędzy porządkiem i chaosem. Przemiany wiedzy w cyberkulturze**

3.1. Ewolucja wiedzy w cyberkulturze . . . . .	111
3.2. Algorytmizacja poznania: <i>big data</i> , nowa wiedza ekspercka i jej błędy . . . .	112
3.3. Wikifikacja wiedzy: paradygmat poznawczy w cyberkulturze . . . . .	126



## **CZĘŚĆ II: PRZEMIANY KONCEPTUALIZACJI WIEDZY W CYBERKULTURZE**

### **4. Komunikacja, informacja i piramida wiedzy w nauce**

4.1. Zmienne konteksty kulturowe a przemiany podstawowych terminów i pojęć . . . . .	<b>159</b>
4.2. Różne spojrzenia na komunikację i informację w teorii komunikacji i teorii kultury . . . . .	<b>161</b>
4.3. Dane, informacja, wiedza, mądrość . . . . .	<b>171</b>
4.4. Sposoby rozumienia terminów i pojęć piramidy wiedzy w zarządzaniu wiedzą . . . . .	<b>176</b>
4.5. Sposoby rozumienia terminów i pojęć piramidy wiedzy w informatologii . . . . .	<b>186</b>

### **5. Konceptualizacje wczesnej cyberkultury**

5.1. Wybrane ujęcia klasyczne . . . . .	<b>201</b>
5.2. Cybernetyka kontra antropologia . . . . .	<b>205</b>
5.2.1. Myślenie cybernetyczne . . . . .	<b>205</b>
5.2.2. Myślenie antropologiczne . . . . .	<b>222</b>
5.3. Determinizm kontra konstruktywizm . . . . .	<b>233</b>
5.3.1. Myślenie deterministyczne . . . . .	<b>233</b>
5.3.2. Myślenie konstruktywistyczne . . . . .	<b>252</b>

### **6. Konceptualizacje późnej cyberkultury**

6.1. Wybrane inspiracje współczesne . . . . .	<b>271</b>
6.2. Inspiracja dziennikarstwem: prawda newsów, globalne emocje i dziennikarstwo danych . . . . .	<b>273</b>
6.3. Inspiracja socjologią: społeczeństwo informacyjne i społeczeństwo sieci . . . . .	<b>283</b>
6.4. Inspiracja <i>data science</i> : <i>big data</i> , <i>information design</i> i algorytmizacja kultury . . . . .	<b>290</b>
6.4.1. <i>Data-driven science</i> i nowy empiryzm . . . . .	<b>290</b>
6.4.2. Analityka kulturowa i <i>digital humanities</i> . . . . .	<b>298</b>
6.4.3. Społeczeństwo algorytmiczne i <i>big data</i> w polskim medioznawstwie . . . . .	<b>304</b>
6.5. Inspiracja futurologią: transhumanizm, <i>ubicomp</i> i sztuczna inteligencja . . . . .	<b>316</b>
6.6. Ewolucja terminów czy wielość perspektyw? Dlaczego medioznawstwo powinno zajmować się wiedzą jako przedmiotem badań . . . . .	<b>338</b>

Współczesne praktyki wiedzy. Refleksje końcowe . . . . .	<b>343</b>
--	------------

Bibliografia . . . . .	<b>353</b>
Indeks osób . . . . .	<b>389</b>
Summary . . . . .	<b>401</b>
Zusammenfassung . . . . .	<b>405</b>

## Podziękowania

Chciałabym podziękować Wszystkim, którzy wspierali mnie w trakcie pracy nad tą książką. Były to trudne lata: pięć lat przygotowań, dwa lata pisania i selekcjonowania treści oraz kolejne dwa lata redagowania ostatecznego tekstu. W tym czasie wiele się zmieniło, nie tylko w mediach i kulturze, ale też w moim życiu: urodziła się dwójka moich dzieci, które dorastały, gdy pisałam i pisałam..., aż w końcu pierwsze poszło do szkoły, a potem zmieniło ją na kolejną, tym razem lepszą... – wiele się w tym czasie o sobie dowiedzieliśmy. W tym okresie oprócz zwykłej pracy naukowej – pisania, nauczania, organizowania kilku konferencji, wystąpień na zjazdach i kongresach, uczestniczenia w pracach towarzystw i międzynarodowych sieci naukowych (Inter-disciplinary Net, Cultmedia, Enable), organizowałam też dydaktykę akademicką, pełniąc funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, który zdążył dwukrotnie zmienić nazwę, a potem przejść przekształcenia strukturalne, podobnie jak cały Uniwersytet, który zmienił swoje oblicze pod naporem reformy. Potem nastąpiła pandemia, w trakcie której przypomnieliśmy sobie, co jest naprawdę ważne w życiu, a później – po krótkich chwilach oddechu – powracały kolejne jej fale. Czwarta fala dopadła niestety i nas – całą moją Rodzinę – zabrała mi Tatę, który miał jeszcze wiele planów i nie mógł się doczekać wielu rzeczy, między innymi tej książki. Ten czas bardzo nas zmienił.

W ciągu tych lat było obok mnie wiele osób, którym chciałam wyrazić swoją wdzięczność. Spośród wszystkich współpracowników i przyjaciół chciałam przede wszystkim podziękować moim Mistrzom – Profesorom: Tadeuszowi Miczce, Urszuli Żydek-Bednarczuk i Bogdanowi Zelerowi, za to, że wspólnie stworzyli Zakład Komunikacji Kulturowej, a potem mnie w nim zatrudnili. Życzliwa, inspirująca intelektualnie i wspierająca emocjonalnie atmosfera pozwalała mi pracować i rozwijać się przez te wszystkie lata. Zawsze myślałam, że wszędzie tak to wygląda... Dziękuję za niezliczone godziny rozmów i pomoc w wielu sytuacjach oraz za wolność i partnerskie traktowanie mnie jako naukowca od samego początku aż do dziś.

Chciałabym także serdecznie podziękować kilku Przyjaciołom związanym z Uniwersytetem Śląskim w Katowicach, którzy na różne sposoby pomogli mi przetrwać ten czas, wspierając mnie dobrym słowem i rozmową lub pomagając w wyko-

nywaniu obowiązków administracyjnych, które utrudniały mi życie. Wymieniam wszystkich razem, ale dziękuję każdemu z osobna: Julii Legomskiej, Aleksandrze Dębskiej-Kossakowskiej, Magdalenie Kempnej-Pieniążek, Tomaszowi Sapocie, Beacie Gontarz, Marii Popczyk, Dobrosławie Wężowicz-Ziółkowskiej, Justynie Kucharskiej. Dzięki Wam Uczelnia to coś więcej niż tylko mury.

Pomocne i inspirujące były dla mnie także inne osoby związane z różnymi uczelniami, przyjaciele i znajomi: Derrick de Kerckhove (University of Toronto), Daniel Riha (Karlova Universita v Praze), Lech W. Zacher (Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie), Kazimierz Krzysztofek (Uniwersytet SWPS w Warszawie), Christina Miranda de Almeida (Universidad del País Vasco), Hans-Heinrich Bothe (Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin), Marion Hersh (University of Glasgow), Karol Piekarski (Medialab Katowice), Piotr Celiński (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), Izabela Olszowska (Instytucja Kultury Miasto Ogrodów), Barbara Firla, Zofia Oslislo-Piekarska, Marian Oslislo i Ksawery Kaliski (wszyscy z Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach), Marcin Składanek i Ryszard W. Kluszczyński (Uniwersytet Łódzki), a także Steve Mann (University of Toronto), Kevin Warwick (University of Reading), Julian Assange (Wikileaks), Lev Manovich (City University of New York) i Dietmar Offenhuber (Northeastern University Boston). Odbiliśmy przez te lata wiele rozmów, które wpłynęły na moje rozumienie różnych spraw, związanych z kulturą, wiedzą i mediami.

Nigdy nie zdołałam odpowiednio podziękować moim Bliskim – całej Mojej Rodzinie, która najbardziej doświadczyła tego bolesnego procesu twórczego. Ta książka zabrała nam czas, który pewnie mogliśmy spędzić inaczej, na pewno lepiej. Chciałabym podziękować zatem przede wszystkim Moim Rodzicom, Marioli i Zygmuntovi Majom – pomagaliście mi zawsze i wszędzie, na wiele sposobów, odkąd tylko pamiętam. To Wy pokazaliście mi świat i czytaliście mi pierwsze książki. To dzięki Wam stałam się sobą. Bardzo Was kocham. Chciałabym także podziękować moim Rodzicom Chrzestnym – Lidii Maj i Stefanowi Jakubowskiemu. Wy także wspieraliście mnie na wszelkie możliwe sposoby, traktując jak własną córkę. Osobne wyrazy wdzięczności kieruję też ku moim teściom – Barbarze Derdzie-Nowakowskiej i Andrzejowi Ruckiemu oraz kuzynce Martynie Jankowskiej. Dziękuję wreszcie Mojej Małej Rodzinie: Mojemu Mężowi, Michałowi Derdzie-Nowakowskiemu, który wspierał mnie na różne sposoby: jako naukowiec, pierwszy Czytelnik, a także jako kochający mąż i ojciec naszych wspaniałych dzieci. Cieszę się, że zdołaliśmy przetrwać to wszystko, choć nie było to łatwe. Dziękuję też Moim Ukochanym i Mądrym Dzieciom: Mikołajowi i Mariannie. Jesteście prawdziwymi promykami, które rozświetlają mi życie. Bardzo Was wszystkich kocham.

Katowice, grudzień 2021

*Anna Maj*

## Wstęp: Kulturowe akceleratory wiedzy

Media i technologie stanowią niewątpliwie akceleratory wiedzy. Przyspieszają rozwój kultury, umożliwiając nowe sposoby komunikacji, redefiniując relacje społeczne i tworząc nowe formy społeczeństwa. Howard Rheingold postrzega komputery wręcz jako „narzędzia ułatwiające myślenie”. Są to potrójne ekstensje w ujęciu McLuhanowskim – rozszerzenia naszej percepcji, rozszerzenia mocy ciała i rozszerzenia umysłu. Alan Kay, twórca idei i elementów interfejsu komputera osobistego, z których korzystamy do dziś, pisał:

Możemy się spodziewać, że zmiany wynikające z opanowania komputerów będą równie dalekosiężne, jak w przypadku opanowania czytania i pisania, jednak w odniesieniu do większości ludzi zmiany będą subtelne i niekoniecznie zgodne z ich wyidealizowanymi oczekiwaniami. Nie powinniśmy na przykład przewidywać lub spodziewać się, że komputer osobisty wywoła nową rewolucję w kształceniu tylko dlatego, że istnieje taka możliwość. Każde nowe medium komunikacyjne tego stulecia – telefon, film, radio i telewizja – spowodowało pojawienie się podobnych prognoz, które jednak się nie sprawdziły. Miliony niewykształconych ludzi na świecie mają już dostęp do zakumulowanej kultury stuleci w bibliotekach publicznych, jednak z tego nie korzystają. Gdy jednak jednostka lub społeczeństwo zdecyduje już, że wykształcenie jest sprawą zasadniczą, książka – teraz zaś komputer – może stać się w społeczeństwie głównym nośnikiem transmisji wiedzy<sup>1</sup>.

Niewątpliwie Kay miał rację. Komputer jednak jest niezwykle akceleratorem wiedzy, podobnie jak wcześniej druk, fotografia i film. W czasie pandemii SARS-CoV2, zwłaszcza w jej początkowej fazie w 2020 roku, stało się to szcze-

---

<sup>1</sup> A. Kay: *Microelectronics and the Personal Computer*. „Scientific American”, September 1977, s. 236. Cyt. za: H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. J. Szporko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003, s. 302.

gólnie widoczne: powstała prawdziwie globalna wioska, realne społeczeństwo informacyjne na skalę planetarną, zgromadzone przed komputerami i dzielące się danymi, wiedzą i emocjami. Inteligencja kolektywna i konektywna, ale też usieciowione współodczuwanie, zapośredniczone przez komputer praca i rozrywka oraz źródła informacji – wszystko to umożliwia zarządzanie kryzysem, szukanie jego rozwiązań i przetrwanie. Wprawdzie jest to przetrwanie w stanie dystansu społecznego, jednak nie alienacji. Akceleratory wiedzy w postaci folksonomii, sztucznej inteligencji i analizy *big data* mogą przynieść też rozwiązanie problemu i ułatwić powrót do normalności. Nigdy wcześniej nie mieliśmy narzędzi o takiej mocy – pozwalających przetrwać kryzys całej ludzkości.

Celem niniejszej pracy jest ukazanie przemian wiedzy w cyberkulturze. Presję technologiczną można obserwować dziś na wszystkich płaszczyznach egzystencji jednostki i społeczeństw. Ewolują cechy kultury, wartości, formy organizacji społecznej, a także zachowania komunikacyjne. Najważniejsze jednak i niedoceniane zarazem są – niewidoczne, ale determinujące wszystkie powyższe – zmiany sposobów myślenia, procesów poznawczych i decyzyjnych. Postaram się ukazać możliwie szerokie konteksty kulturowe i komunikacyjne tych przemian. Warto sprawdzić, jak ewoluowały praktyki wiedzy i w jaki sposób zmieniły się konceptualizacje pojęć z „piramidy wiedzy”: *danych, informacji, wiedzy, mądrości*. Moim celem jest też przybliżenie strategii kulturowych radzenia sobie z gromadzeniem, analizowaniem, przetwarzaniem i dystrybucją wiedzy.

Praca została podzielona na dwie części, opisujące ewolucję wiedzy w cyberkulturze i związanych z nią praktyk oraz współczesne przemiany konceptualizacji wiedzy, które zaszły we wczesnej i późnej cyberkulturze. Część pierwsza składa się z trzech rozdziałów, które prezentują tradycyjne i współczesne sposoby organizacji wiedzy oraz wypracowane w różnych epokach historycznych strategie mentalne i praktyki poznawcze. Akcent zostaje położony na cyberkulturowe przemiany kognitywne i procesy ukazujące transformacje wiedzy pod wpływem technologii. Część drugą stanowią trzy rozdziały, które opisują konteksty teoretyczne tej ewolucji z różnych perspektyw. Przedstawione koncepcje mają układ w pewnym sensie koncentryczny: od perspektyw najszerszych, metanaukowych, przez szerokie podejścia o charakterze kulturowym, społecznym i technicznym, po wąskie, specjalistyczne ujęcia *stricte* medioznawcze. Refleksję rozpoczynam od teorii i definicji najbardziej rozpowszechnionych i klasycznych, kierując się ku koncepcjom specjalistycznym, współczesnym i najdalej wybiegającym w przyszłość.

Obszarem prezentowanych badań jest styk kultury i technologii. O tym, jak bardzo szerokie, z konieczności, jest to pole badawcze, traktuje rozdział 1.

Postaram się możliwie precyzyjnie przybliżyć interdyscyplinarny obszar badań nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami. W rozdziale 1. opisane zostaną też wybrane celowo wątki historyczne i teoretyczne rozwoju tego obszaru studiów, które koncentrowały się na napięciu między sposobami porządkowania i klasyfikowania wiedzy, tworzenia typologii, modeli, paradygmatów i metafor. Dotyczą one fragmentacji i specjalizacji oraz interdyscyplinarności, która w pewnym sensie może być postrzegana jako tęsknota za twórczym chaosem. Interdyscyplinarność rozumiem przy tym zgodnie z definicją słownikową – jako odnoszenie się do dwóch lub więcej dyscyplin naukowych (a także metod właściwych dla nich) i korzystanie z ich dorobku lub badanie zjawisk czy problemów dotyczących dwóch lub więcej dyscyplin naukowych. W przypadku przedmiotu badań tak długo i szeroko obecnego w kulturze jak wiedza konieczne było łączenie podejścia interdyscyplinarnego z multidyscyplinarnym i transdyscyplinarnym. Celem rozdziału 1. jest powiązanie historycznie i kulturowo uwarunkowanych kategorii porządkujących wiedzę z podejściem interdyscyplinarnym obecnym w badaniach nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami oraz wskazanie zakorzenienia współczesnych praktyk kulturowych, komunikacyjnych i kognitywnych w historycznokulturowych sposobach myślenia zarówno na poziomie podstawowych kategorii poznawczych, jak i strategii mentalnych. Zebrano tu rozproszone wątki i poddano je autorskiej systematyzacji. Rozwój kultury, metod poznania oraz studiów nad omawianym obszarem zjawisk nie przebiegał bowiem w prosty i uporządkowany sposób. Spojrzenie w przeszłość praktyk wiedzy stanowi istotny kontekst dla obserwacji współczesnych sposobów jej gromadzenia i porządkowania oraz innych operacji na danych, informacji i wiedzy.

Rozdziały 2. i 3. zawierają autorskie ujęcie przemian kognitywnych i transformacji wiedzy w cyberkulturze. W rozdziale 2. identyfikuję i poddaję analizie strategię poznawczą i kompetencje komunikacyjne, czyli przemiany kognitywne, które pojawiły się jako skutek oddziaływania technologii medialnych. Przybliżam i staram się usystematyzować myślenie o zjawiskach powstania pamięci cyfrowej i ewolucji inteligencji – od biologicznej, przez sztuczną, po rozszerzoną. Przedstawiam tu autorską typologię cech pamięci cyfrowej i opisuję jej błędy (w odniesieniu do koncepcji błędów pamięci Daniela Schactera). Najważniejszą część wywodu stanowi prezentowana w rozdziale 3. analiza ewolucji wiedzy naukowej i potocznej w cyberkulturze. Opisuję tu dwa podstawowe – moim zdaniem – procesy, które można dziś zaobserwować: algorytmizację wiedzy i jej wikifikację. Pierwszy proces przedstawię w odniesieniu do analizy *big data*, drugi – do zjawiska folksonomii. Wikifikacja i algorytmizacja przenikają współczesne procesy mentalne, praktyki wiedzy i jej konceptualizacje,

zarówno w obszarze wiedzy potocznej, jak i wiedzy naukowej. Obserwowałam przez kilka dekad rozwój cyberkultury, a przez prawie dwie dekady rozwój sztuki nowych mediów i komunikacji medialnej, i doszłam do konstatacji, że to właśnie te dwa procesy mogą być uznane za najważniejsze w odniesieniu do ewolucji wiedzy.

O ile w przypadku zjawiska *big data* pojawia się w literaturze analiza meta-naukowa, o tyle w odniesieniu do folksonomii dominują ujęcia typu *case study*. Medioznawcy akcentują zwłaszcza powstawanie kultury fanowskiej wokół tekstów popkultury. Rzadko w teorii mediów zwraca się uwagę na najbardziej znaczący – w sensie antropologicznym i kulturotwórczym – aspekt, jakim jest generowanie wiedzy. Można natomiast znaleźć liczne opinie badaczy deprecjonujące ten typ wiedzy – jako wiedzę z Wikipedii czy wiedzę z Facebooka. W moim przekonaniu mamy tu natomiast do czynienia z nową formą zglobalizowanej i usieciowionej wiedzy potocznej. Można to dostrzec, gdy zestawi się cyberkulturowe konceptualizacje wiedzy z przedstawionymi w rozdziałach w części drugiej teoriami klasycznymi (antropologiczną, ewolucyjną, deterministyczną i konstruktywistyczną) oraz prezentowanymi wybranymi inspiracjami medioznawczymi (zwłaszcza dotyczącymi zbierania danych – *data science*, *big data*, zarządzania przepływem informacji cyfrowej – w dziennikarstwie i sieciowym *gatekeepingu* czy projektowania sztucznej inteligencji – w koncepcjach i realizacjach transhumanistycznych wizji nowego człowieka). Przeglądając literaturę z tego zakresu, nie natknęłam się na analizy, które ukazywałyby interesujący mnie problem w podobny sposób. Najbliższy moim koncepcjom jest chyba David Weinberger, jednak nie podejmuje on rozważań nad interesującą mnie historią kultury i kategoryzacji poznawczych, cyfrową pamięcią czy sztuczną inteligencją ani też nad teorią komunikacji.

Ewolucja wiedzy w cyberkulturze staje się widoczna szczególnie w zestawieniu z praktykami wiedzy wypracowanymi kulturowo w poprzednich epokach. Dzięki takiemu porównaniu współczesne procesy okazują się logicznym następstwem wcześniejszych, niekoniecznie bezpośrednio powiązanych, działań lub – czasem – ich zaprzeczeniem. Zyskują zatem nowe sensory. Cyberkulturowe praktyki społeczne i nowe technologie wydają się uzupełniać, prowadząc do sprawniejszych procedur mentalnych, które pomagają opanować człowiekowi skomplikowaną rzeczywistość współczesną.

Część druga przybliży liczne konceptualizacje wiedzy, reprezentowane przez badaczy o odmiennych podejściach, wywodzących się z różnych dyscyplin. Rozdziały 4., 5. i 6. zawierają wybrane przeze mnie definicje i koncepcje ukazujące wielowątkowość sposobów myślenia o danych, informacji i wiedzy w namyśle badawczym. Pojawiły się one w ciągu kilku dekad, niemal równo-



legle do pierwszych teorii, wynalazków i technologii, które przyczyniły się do powstania i rozwoju cyberkultury.

Podejścia interdyscyplinarne, multidyscyplinarne i transdyscyplinarne krzyżują się w pracy, choćby z uwagi na to, że część rozważań dotyczy ustaleń w obrębie określonej dyscypliny, które nie przenikają do innych, natomiast część podlega transferowi między dyscyplinami oraz opiera się na wymianie i uzupełnieniach dokonywanych przez badaczy reprezentujących różne dyscypliny czy wręcz dziedziny. Można to dostrzec w rozdziale 4., w którym opisuję – przyjmując optykę multidyscyplinarną – rozumienie kilku wspólnych terminów w badaniach nad teorią komunikacji, zarządzaniem wiedzą w ekonomii i równoległe prowadzone rozważania na polu informatologii (pola te zasadniczo – choćby z powodów instytucjonalnych i teleologicznych – nie przenikają się). Dokonując preselekcji teorii i definicji obecnych w tych dyscyplinach, zwracam przy tym uwagę na to, co istotnego wnoszą te odmienne podejścia do prowadzonych tu rozważań kulturoznawczych na temat wiedzy. Zestawienie koncepcji obecnych w różnych dyscyplinach ma zarazem uświadomić, jak bardzo odmiennie definiowane bywa opisywane tu zjawisko. Rozumienie pojęcia wiedzy zależy od kontekstu poznawczego i kompetencji podmiotu poznającego. Mając tego świadomość, staram się ukazać możliwie szeroki horyzont podejść badawczych i kontekstów kulturowych, które są podstawą dla przedstawionej w rozdziale 3. autorskiej koncepcji ewolucji wiedzy w cyberkulturze. Zasadniczo w pracy opowiadam się za podejściem interdyscyplinarnym i transdyscyplinarnym, to bowiem na styku dyscyplin rodzą się – w przypadku zjawisk i procesów z zakresu kultury, mediów i komunikacji – ciekawe ujęcia i koncepcje. Dotyczy to zwłaszcza tych fenomenów, które mają już wprawdzie swoje miejsce w historii kultury, jednak podlegają dynamicznym przemianom pod wpływem zmieniających się technologii komunikacyjnych. Interesujące jest dla mnie to, co mieści się na styku dyscyplin: skoro przedmiot badań zanurzony jest w wieloaspektowym świecie technocodzienności, nie można ograniczać spojrzenia badawczego do jednej wąskiej dyscypliny i jednej optyki. W każdym razie jest to niemożliwe bez spłaszczenia obiektu badań, bez naruszania jego wieloaspektowości. Dlatego ujęcia interdyscyplinarne, multidyscyplinarne i transdyscyplinarne przenikają się w tej pracy.

Rozdział 4. traktuje o dyscyplinach, teoriach i terminach, które są podstawowe – moim zdaniem – dla zrozumienia postawionego tematu badawczego, jakim są przemiany wiedzy w cyberkulturze. W rozdziale tym staram się uporządkować chaos terminologiczny. Opisuję tu zmienne konteksty kulturowe i przemiany podstawowych terminów, różne spojrzenia na komunikację i informację. Szczegółnej analizie poddaję kluczowe terminy „piramidy wiedzy”,



czyli *dane*, *informację* i *wiedzę* (*mądrość* z konieczności pozostaje jedynie w tle rozważań). Przedstawiam sposoby rozumienia terminów w zarządzaniu wiedzą i w informatologii – dwóch metanaukach zajmujących się wiedzą i informacją. Z konieczności odnoszę się tu do badań i pojęć mających swe miejsce w podręcznikach z zakresu teorii komunikacji czy teorii kultury. Staram się jednak ukazać ich wieloznaczność poprzez przyjęcie optyki multidyscyplinarnej – sięgnięcie do tych dyscyplin, które analizują informację i wiedzę z różnych perspektyw, choć nie zawsze wchodzą ze sobą w interdyscyplinarny dialog, jak chciałby kulturoznawca, widzący je jako części kultury i różne spojrzenia na jedno zjawisko kulturowe. Sięgając zatem do pojęć podstawowych, zamierzam podkreślić ich niejednoznaczność i wieloaspektowość, a także wskazać problemy, które wynikają z jednej strony z funkcjonowania w obiegu wiedzy poddanej fragmentacji i specjalizacji, z drugiej strony – z używania jako terminów słów posiadających swe znaczenia także w słowniku potocznym, codziennym. *Komunikacja*, *dane*, *informacja*, *wiedza*, *mądrość* to terminy zarazem klasyczne, pozornie proste i zrozumiałe, jednak w istocie – gdy się im dokładniej przyjrzeć – wieloznaczne.

W rozdziale 5. omawiam wybrane klasyczne sposoby rozumienia terminów *dane*, *informacja* i *wiedza* w badaniach nad kulturą, komunikacją i mediami. Za najważniejsze w kontekście cyberkultury uznałam cybernetykę i antropologię oraz determinizm technologiczny i konstruktywizm społeczny. Myślenie cybernetyczne ujawnia sposoby konceptualizacji omawianych terminów w teorii informacji. Myślenie antropologiczne odkrywa analogiczne konceptualizacje w obrębie teorii kultury. Z kolei myślenie deterministyczne (teoria medium) i myślenie konstruktywistyczne (socjologia wiedzy, teoria nauczania) ukazują odrębne perspektywy postrzegania relacji między mediami i kulturą. Można zastanawiać się, dlaczego wybrałam właśnie te, a nie inne teorie – jest to bez wątpienia wybór subiektywny, jednak niedostrzegana często komplementarność tych ujęć ujawnia najważniejsze z perspektywy cyberkultury sposoby rozumienia informacji i wiedzy. Oczywiście, listę ważnych teorii i koncepcji można by rozszerzyć, choćby o różne ujęcia kultury licznych antropologów, od Margaret Mead, przez Ervinga Goffmana, Jamesa Clifforda, po Clifforda Geertza. Zdecydowałam się jednak wyjść od teorii informacji. Następnie przechodzę do wyboru wątków z zakresu antropologii, próbując ukazać pewną – moim zdaniem – obiecującą ścieżkę teoretyczną. Warto nią dziś podążyć, nie traktując jej przy tym jako jedynej możliwej. Proponuję zatem przejście od cybernetyki Norberta Wienera, przez teorię informacji w ujęciach Claude'a Shannona i – dla kontrastu – Gregory'ego Batesona, do neoewolucjonizmu i memetycznego ujęcia kultury. Taki nieoczywisty trop

teoretyczny wydaje mi się interesujący – wnosi bowiem nowe aspekty do rozważań nad mediami i komunikacją w dobie cyberkultury. Warto zauważyć, że autorzy podręczników teorii komunikacji nie prezentują jej rozwoju w taki sposób. Ujęcie antropologiczne rzadko w nich w ogóle się pojawia. Teoria kultury z kolei traktuje cybernetykę jako drobny epizod, a nie jedną z podstaw dzisiejszej technokultury. Niewątpliwie można się też zastanawiać, po co w ogóle w książce o współczesnych przemianach wiedzy sięgać do klasyki, do teorii informacji końca lat 40. i lat 50. XX wieku, do antropologii lat 60. i 70., do konstruktywizmu lat 70. czy do determinizmu lat 60., 80. i 90. Warto jednak spojrzeć na te dekady jako na okres wczesnej cyberkultury, kiedy powstały rozwiązania techniczne i koncepcje teoretyczne istotne z punktu widzenia rozwoju całej epoki. Starłam się poddać te teorie analizie krytycznej. Teksty klasyczne często tłumaczyłam z oryginałów, by odnaleźć ich sensy pominięte w dotychczasowych tłumaczeniach, powstałych w innym kontekście społeczno-technologicznym. Sam dobór koncepcji i ich zestawienie mają charakter autorski. O ile skontrastowanie podejścia telegraficznego i orkiestralnego funkcjonuje w teorii komunikacji, o tyle dochodzenie do tego, że determinizm i konstruktywizm można potraktować jako przeciwstawne teorie kultury zajęło mi sporo czasu, nie jest bowiem wcale tak oczywiste, jak mogłoby się wydawać. Czytając podręczniki z zakresu socjologii, antropologii, teorii komunikacji czy socjologii wiedzy, nie natknęłam się na ujęcie, które przedstawiałoby je jako kontrastywne. Tymczasem analiza tych dwóch perspektyw rozumienia sprawczości w tworzeniu wiedzy przynosi świadomość, że stanowią one ujęcia komplementarne.

Cztery ujęcia zaprezentowane w rozdziale 5. wchodzą ze sobą w twórczy dialog czy polilog – reprezentujący je badacze nie żyli przecież w próżni, lecz w konkretnej przestrzeni kulturowej, technologicznej i komunikacyjnej. Próbując uciec przed tym, co oczywiste, jak koncepcja globalnej wioski i ekstensji zmysłów Marshalla McLuhana, staram się przedstawić raczej determinizm w jego późnej, cyfrowej, odsłonie – poprzez teorie drugiego pokolenia badaczy, uzupełniając i prostując w niektórych miejscach błędne tłumaczenia funkcjonujące w polskim obiegu naukowym, np. w odniesieniu do koncepcji Derricka de Kerckhove’a (co czynię oczywiście w konsultacji z Autorem). Klasyką teorii konstruktywistyczną z zakresu socjologii wiedzy uzupełniam natomiast o odniesienie do teorii nauczania, w której konstruktywizm jest dziś znaczącym sposobem podejścia do praktyk edukacyjnych, co w pewnej mierze można też zawdzięczać rozwojowi mediów, które wspierają zarówno proces nauczania, jak i uczenia się. Teorie te odwołują się do odkryć antropologów, ale też neurobiologów i etologów. Warto dodać, że właśnie z takiego

zderzenia różnych teorii i koncepcji rodzi się wieloaspektowe rozumienie funkcjonowania wiedzy we współczesnej kulturze.

Pewnym powodem tych powrotów do klasycznych teorii kultury, wiedzy, komunikacji i informacji było przeświadczenie, że współczesność mediów cyfrowych – choć wydaje się wciąż taka nowa i inna od tego, co było wcześniej w kulturze – jednak jest silnie zakorzeniona w jej historii poprzez stabilność pewnych kodów kultury, wzorców kognitywnych, sposobów myślenia, które są rodzajem przystosowań ewolucyjnych. Czytając współczesne prace o nowych mediach, serwisach społecznościowych czy komunikacji marketingowej, trudno znaleźć taką perspektywę. Książki Wienera, niegdyś wyznaczające nowe tory wiedzy, tkwią dziś na bibliotecznym półkach, porastając pleśnią. Ted Nelson już w latach 70. narzekał, że ważne prace (właśnie Shannona czy Wienera) nie są czytane, choć wszyscy się na nie powołują. Moim celem było ożywienie klasyki teorii komunikacji (cybernetyka), kultury (antropologia), mediów (determinizm) i wiedzy (konstruktywizm) poprzez powiązanie ich konstatacji ze współczesnością, ale też swoiste przejrzanie się w ich lustrze, które umożliwiła stwierdzenie, czy rozumienie wiedzy oraz podstawowych dlań terminów i kategorii poznawczych ewoluowało wraz z rozwojem i dojrzewaniem cyberkultury.

Rozdział 6. przybliży sposoby rozumienia terminów *dane*, *informacja* i *wiedza* w badaniach nad kulturą, komunikacją i mediami w ujęciu węższym, prezentuje bowiem wybrane wątki we współczesnym medioznawstwie. Ukazuję tu cztery inspiracje interdyscyplinarne, które uznaję za najbardziej znaczące. Jest to, oczywiście, wybór autorski i można wyobrazić sobie inne wybory, dokonane z innej perspektywy. Nie opiszę tu, ze zrozumiałych względów, wszystkich ważnych z punktu widzenia teorii mediów ujęć, ale wybiorę te, które wydają mi się najbardziej obiecujące dla zrozumienia ewolucji wiedzy pod wpływem mediów oraz tej kategorii poznawczej. Medioznawstwo współczesne jest na tyle szerokie, że trudno byłoby przedstawić tu kompletne zestawienie ujęć (nie było to zresztą moim celem), zwłaszcza że – jak zaznaczam w rozdziale 5. – można w nim widzieć co najmniej dwie tradycje: badań humanistycznych i społecznych. Staram się także nie zajmować tu filozofią mediów, szczególnie ontologią obrazów medialnych, ale raczej prezentuję te koncepcje, które tworzą – moim zdaniem – najważniejsze pragmatyczne konteksty dla współczesnych przemian wiedzy. Są to: inspiracja dziennikarstwem, socjologią, *data science* i futurologią. Ukazany zostanie tu cały szereg problemów wynikających z technologii cyfrowych, od *fake newsów*, przez wycieki danych (*data leaks*), *crowdsourcing*, dziennikarstwo danych, społeczeństwo informacyjne, społeczeństwo sieci i społeczeństwo

algorytmiczne, *big data*, naukę opartą na danych (*data-driven science*), humanistykę cyfrową i analitykę kulturową, po transhumanizm, cyborgizację, *ubicomp* i sztuczną inteligencję. Dokonam analizy tych zjawisk ze względu na ich istotność dla współczesnych przemian wiedzy, zachodzących pod presją technologii. Na zakończenie poddam pod rozwagę kwestię, czy można dziś obserwować ewolucję terminów, czy raczej wielość równoległych perspektyw poznawczych, a także dlaczego – moim zdaniem – badania kulturowe nad nowymi mediami należy rozszerzyć o refleksję nad wiedzą. Ukazuję przy tym wybrane wątki we współczesnym medioznawstwie w sposób porządkujący, podkreślając pewne wynikania i konsekwencje, które niekiedy nie tak są prezentowane przez badaczy czy w podręcznikach teorii mediów. Powiązania pomiędzy ideą społeczeństwa informacyjnego, społeczeństwa sieci i społeczeństwa algorytmicznego wprawdzie pojawiają się w literaturze, jednak wszystkie razem nie bywają łączone z koncepcją rozwoju człowieka w ujęciu transhumanizmu – z jednej strony, a z drugiej – z *data science*, wyciekami danych czy manipulacją informacją. Tymczasem szerokie spojrzenie na problem danych, informacji i wiedzy stwarza taką możliwość, ukazując nowe perspektywy dla rozważań nad *big data* czy zjawiskiem *fake newsów*. Moja interdyscyplinarna perspektywa wynika po trosze z zainteresowań badawczych, sytuujących się na styku kilku dyscyplin z zakresu nauk humanistycznych i społecznych, a po trosze ze świadomości, że zjawiska medialne nie powstają dziś tylko w newsroomach czy agencjach trendsetterskich. Interesujący dla mnie jest raczej pragmatyczny, komunikacyjny aspekt działania mediów, a nie sama ich istota w sensie ontologicznym, ujawniająca się na styku szeroko dyskutowanych w medioznawstwie diad: wirtualne – realne, cyfrowe – analogowe, etc. Pozostają jednak w mych rozważaniach przede wszystkim medioznawcą-kulturoznawcą, najbliższe są mi: perspektywa antropologii kultury i komunikacji kulturowej, sytuujące się na pograniczu spojrzenia humanistyczno-społecznego.

Na zakończenie – tytułem podsumowania – zaproponowane zostanie panoramiczne spojrzenie na cyberkulturowe *praktyki wiedzy*, które ewoluowały w stosunku do historycznych form gromadzenia, porządkowania i dzielenia się wiedzą. Należy stwierdzić, że choć historycznie wypracowane techniki radzenia sobie z danymi, informacją i wiedzą były swoistymi kulturowymi akceleratorami, to jednak współczesne media, a zwłaszcza komputer, Sieć i smartfon stanowią akceleratory wiedzy nieporównywalnie sprawniejsze niż narzędzia poprzednich generacji.

\* \* \*

W pracy tej wykorzystałam, znacznie rozszerzając przy tym refleksję, moje wcześniejsze artykuły, z których jeden ukazał się w monografii zbiorowej, a drugi w czasopiśmie „Teksty z Ulicy. Zeszyt Memetyczny”: *Badania nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami. Wybrane problemy tożsamości dyscypliny*. W: *W przestrzeniach kultury. Studia interdyscyplinarne*. Red. B. Gontarz, M. Kempna-Pieniążek, A. Maj. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2020, s. 265-284; oraz: *Przemiany wiedzy i pamięci cyfrowej w cyberkulturze*. „Teksty z Ulicy: Zeszyt Memetyczny” 2017, nr 18, s. 145-155. Stanowią one – odpowiednio – fragmenty rozdziału 1. i 2.

# Część I

## Przemiany wiedzy w cyberkulturze





## **Rozdział 1.**

# **Walka porządku z chaosem. Przedcyberkulturowe praktyki wiedzy i procedury poznawcze**

### **1.1. BADANIA NAD KULTURĄ, KOMUNIKACJĄ, WIEDZĄ I MEDIAMI JAKO OBSZAR BADAWCZY<sup>1</sup>**

Obszar moich badań ma charakter ponaddiscyplinarny i interdyscyplinarny zarazem. Istota tematu badawczego, jaki sformułowałam, nie poddaje się łatwej i wąskiej kategoryzacji w obrębie jednej dyscypliny, czego jestem świadoma. Chcąc jednak zrozumieć współczesne przemiany wiedzy, nie można ograniczać się do jednej wąskiej perspektywy poznawczej. Trzeba też przywrócić się kontekstom – zarówno historycznym, jak i współczesnym – różnych praktyk kulturowych, które służą opanowaniu rzeczywistości poprzez jej mentalne porządkowanie.

Tak szerokie ujęcie wynika po trosze z interdyscyplinarności samych badań nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami, którymi zajmują się liczne nauki: kulturoznawstwo, komunikologia, medioznawstwo, filozofia (a zwłaszcza filozofia nauki), socjologia (przede wszystkim socjologia wiedzy), psychologia społeczna, antropologia kultury, teoria sztuki (na czele z estetyką i socjologią sztuki) i teoria designu (*information design*, projektowanie interakcji, wizualizacja informacji), teoria informacji (informatyka, architektura informacji, językoznawstwo, biologia, neurobiologia), a także metanauki (informatolo-

---

<sup>1</sup> Fragmenty tego rozdziału ukazały się drukiem jako osobny artykuł w tomie poświęconym specyficie interdyscyplinarnych badań kulturoznawczych i medioznawczych: A. Maj: *Badania nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami. Wybrane problemy tożsamości dyscypliny*. W: *W przestrzeniach kultury. Studia interdyscyplinarne*. Red. B. Gontarz, M. Kempna-Pieniążek, A. Maj. Katowice 2020, s. 265-284.



gia, naukoznawstwo, metodologia badań)<sup>2</sup>. Nierzadko poszczególne teorie, z których tu korzystam, konceptualizowane są właśnie na styku dyscyplin. Jednocześnie badacze różnych specjalności, współtworzą szkoły i kierunki myślenia o obszarach wymykających się jednej dyscyplinie. Zrodzone na styku, po fazie weryfikacji, akceptacji środowiskowej i popularyzacji stają się koncepcjami, do których przyznają się liczni badacze z różnych obszarów<sup>3</sup>. Koncepcja interakcjonizmu symbolicznego Ervinga Goffmana z pożytkiem służy zarówno komunikologii, teatrologii, socjologii, jak i ekonomii (zarządzaniu wiedzą w organizacji) i marketingowi (kreowaniu wizerunku). Teoria cybernetyczna Norberta Wienera zaimplementowana została do badań humanistycznych i społecznych, gdzie stanowi podstawę komunikologii oraz medioznawstwa, jak i do nauk technicznych, zwłaszcza informatyki, automatyki czy robotyki. Teoria behawioralna współtworzy podstawy psychologii społecznej, komunikologii, pedagogiki, marketingu, socjobiologii, neurobiologii i antropologii kulturowej, powraca w nowej odsłonie w memetyce, stosowanej zarówno w teorii ewolucji biologicznej, jak i ewolucji kulturowej, a także w zarządzaniu informacją i zarządzaniu kryzysowym.

W ogarnięciu tego chaosu nie pomagają nawet wciąż rozszerzane i aktualizowane modele informacji naukowej: Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna (UKD), stworzona przez Paula Otleta i Henriego La Fontaine'a na podstawie Klasyfikacji Dziesiętnej (KDD) Melvila Deweya z 1876 roku, czy Herberta Putnama System Klasyfikacji Biblioteki Kongresu (LCC), stworzony w latach 1899-1939<sup>4</sup>. Nowe języki i sposoby opisu nauk, terminologii naukowej i doku-

---

<sup>2</sup> Zdaję sobie sprawę z problematyczności zaproponowanego tu przyporządkowania dyscyplin i subdyscyplin oraz niepełnego wyliczenia nauk zajmujących się badaniem wskazanego obszaru. Subiektywne ujęcie, objawiające się w powyższej enumeracji, uwzględnia bowiem od razu konteksty istotne dla moich badań. Listę tę można, oczywiście, rozszerzyć, biorąc pod uwagę inne konteksty i tematy badawcze.

<sup>3</sup> Zob. B. Dobek-Ostrowska: *Nauka o komunikowaniu: paradygmaty, szkoły, teorie*. W: *Nauka o komunikowaniu. Podstawowe orientacje teoretyczne*. Red. B. Dobek-Ostrowska. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001; T. Goban-Klas: *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*. PWN, Warszawa 2009; T.S. Kuhn: *Struktura rewolucji naukowych*. Przeł. H. Ostromięcka, J. Nowotniak. Aletheia, Warszawa 2001; K.R. Popper: *Logika odkrycia naukowego*. Przeł. U. Niklas. Aletheia, Warszawa 2002.

<sup>4</sup> *Dewey Decimal Classification Centennial 1876-1976*. Facsimile reprinted by Forest Press Division Lake Placid Educational Foundation. Printed and Bound Kingsport Press, Inc. Kingsport, Tennessee. (M. Dewey: *A Classification and Subject Index for Cataloguing and Arranging the Books and Pamphlets of a Library*. Amherst, Massachusetts, 1876); P. Otlet: *International Organisation and Dissemination of Knowledge*. Selected Essays. Transl., ed., introd. by W.B. Rayward. FID and Elsevier, Amsterdam–New York–Oxford–Tokyo 1990; P. Burke: *Społeczna historia wiedzy*. Przeł. A. Kunicka. Aletheia, Warszawa 2016, s. 322-323.

mentów również nie rozwiewają wątpliwości<sup>5</sup>, sytuując poszczególne badania raz w obszarze nauk humanistycznych, innym razem z obszarze nauk społecznych, a nierzadko w obszarach nauk technicznych i przyrodniczych<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Por. D. Patkaniowska: *20 lat Języka Haseł Przedmiotowych KABA I Oddziału Opracowania Przedmiotowego Zbiorów Nowych w Bibliotece Jagiellońskiej*. „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej” 2014, R. LXIV, s. 147-171; A. Prokop-Kacprzak: *Ars Quaerendi, czyli sztuka wyszukiwania informacji bez tajemnic*. W: *Zarządzanie informacją w nauce*. Red. D. Pietruch-Reizes. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008, s. 188-195 [dostęp: ŚBC, 22.11.2018]. Danuta Patkaniowska następująco ujmuje współczesne problemy z tym związane oraz przyszłość języków opisu bibliotecznego: „Przyszłość opracowania rzeczowego dokumentów wiąże się prawdopodobnie z odejściem od tradycyjnych języków informacyjno-wyszukiwawczych, w tym języków haseł przedmiotowych. Już teraz często zastępują je, zwłaszcza w bibliotekach cyfrowych, języki deskryptorowe, języki słów kluczowych, »tagi« nadawane przez użytkowników albo też inne sposoby wyszukiwania tematycznego, w tym wyszukiwanie pełnotekstowe. Dobre wyszukiwanie tematyczne w indeksie przedmiotowym jhp KABA wymaga czasu, przygotowania, trudu, dziedzicznej wiedzy specjalistycznej, znajomości reguł języka, pozwala jednak na znalezienie pełnej, kompleksowej i szczegółowej zarazem informacji rzeczowej. Nowe technologie i nowe oczekiwania użytkowników katalogów bibliecznych poszukujących przede wszystkim szybkiej (i często niestety powierzchownej) informacji, przyczyniają się do ograniczenia roli katalogów bibliecznych i indeksów przedmiotowych, a także tradycyjnych języków informacyjno-wyszukiwawczych, które pełnią rolę uzupełniającą w tworzeniu nowej informacji rzeczowej oraz w wyszukiwaniu tematycznym. Informacja rzeczowa w katalogach bibliecznych i w bibliotekach cyfrowych już dziś znacznie się od siebie różni, a tendencja ta będzie pogłębiać się w przyszłości. Rozwijające się biblioteki cyfrowe stają przed nowymi problemami w tym zakresie, takimi jak: problem nieprecyzyjnej terminologii metadanych oraz kontroli słownictwa, potrzeba określenia nowych jednolitych standardów opracowania bibliotek cyfrowych, konieczność tworzenia nowych języków informacyjno-wyszukiwawczych”. D. Patkaniowska: *20 lat Języka Haseł Przedmiotowych...*, s. 168-169.

<sup>6</sup> *Vide* lista dyscyplin OECD, sytuująca moje badania kulturoznawczo-medioznawczo-komunikologiczne w dziedzinie nauk humanistycznych w dyscyplinie literaturoznawstwo, językoznawstwo lub jako „inne nauki” albo w naukach społecznych jako „komunikacja i media”. Rozszerzenie tej listy przez MNiSW także nie przyniosło rozwiązania, nauki o komunikacji i mediach pozostają bowiem nadal daleko od nauk o kulturze czy nauk o sztuce, zamiast sytuować się w obrębie tych pierwszych, podobnie jak ostatnie (kultura jest wszak kategorią znacznie szerszą, która zawiera fenomeny takie, jak media czy sztuka). Wydaje się, że rację mają tu kulturoznawcy i socjologowie, którzy piszą o rozdwojeniu pomiędzy społecznymi przedmiotami badań i humanistycznymi metodami opisu (Ewa Kosowska) czy upatrują w kulturoznawstwie superdyscypliny (Janusz Barański). Por. *Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. A. Pankowicz, J. Rokicki, P. Plichta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, zwłaszcza teksty: Jarosława Rokickiego, Ewy Chomickiej, Kazimierza Mikułowskiego Pomorskiego. Socjologia coraz częściej używa terminów: *zwrot kulturowy*, *paradygmat kulturowy* lub *podejście kulturalistyczne*, przez co rozumie m.in. zastosowanie terminów i narzędzi z obszaru etnologii, teorii kultury i komunikacji do badania procesów społecznych. Por. P. Sztompka: *Zaufanie. Fundament społeczeństwa*. Znak, Kraków 2007, s. 34. Por. K. Mikułowski Pomorski: *Problem paradygmatu kulturowego w badaniach społecznych*. W: *Tożsamość kulturoznawstwa...*, s. 13-23.

Z mojej analizy różnych wydań Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiątej<sup>7</sup> wynika, że w jeszcze dostępnych w bibliotekach starszych wersjach (np. z 1982 i 1997 roku) takie terminy, jak: *nauka o mediach*, *medioznawstwo* czy *nauka o komunikacji*, a nawet sam termin: *media*, nie wspominając o *nowych mediach* czy *cyberkulturze*, po prostu nie istnieją. *Nauki o kulturze* sytuowane są w obrębie socjologii, *kultura* pojawia się tylko w kontekście sztuki, zabawy i sportu, ale już nie mediów (zresztą sztuka kończy się na filmie), brak terminu *cyberkultura*, jednak występuje *technokracja* (w naukach informatycznych). Pojęcie *komunikacja* jeszcze w 1982 roku funkcjonowało jedynie w odniesieniu do *komunikacji miejskiej*, natomiast w 1997 roku weszło w użycie także w rozumieniu *komunikacji społecznej*, oczywiście w zakresie socjologii.

Systemy informacji naukowej ewoluują, jednak – jak można stwierdzić na podstawie przytoczonych przykładów – stosunkowo wolno. Mają one bowiem w pewnej mierze charakter zachowawczy i wsteczny – opierają się na modyfikacjach dokonywanych z zasady *ex post*, tj. pod wpływem nagromadzonego „problematycznego” w sensie klasyfikacyjnym materiału. Zadaniem badaczy poszukujących swych tematów na styku dyscyplin jest zatem m.in. generowanie takich problematycznych zasobów dla kolejnych pokoleń bibliotekarzy.

Jedynym rozwiązaniem dla badacza poruszającego się w takim obszarze wydaje się zatem podejście interdyscyplinarne i triangulacja metod, która posiada wprawdzie pewne mankamenty (eklektyzm), pozwala jednak na szerokie ujęcie tematu badawczego i niezbędną zmianę perspektyw<sup>8</sup>. Jest to konieczne, gdy tematem badań są: dane, informacja, wiedza, które przenikają wszystkie obszary działań człowieka, oraz dynamiczne przemiany zjawisk społeczno-kulturowych, związane z postępem technicznym i komunikacyjnym.

David Silverman słusznie zauważa, że triangulacja danych i metod nie jest tak doskonałym narzędziem, pozwalającym uniknąć błędów badawczych, jak zakładał to Norman Denzin. Oczywiście, na poziomie porównywania danych z wielu źródeł stanowi najlepszy sposób na poszerzenie horyzontu badacza,

---

<sup>7</sup> *Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiąta UDC-Po22. Wydanie skrócone dla bieżącej bibliografii narodowej i bibliotek publicznych*. Oprac. T. Turowska, A. Stopa, L. Bielicka. Biblioteka Narodowa, Warszawa 1997; *Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiąta, 3 wyd. skr. w jęz. pol. FID 616, aktualne na dzień 1.07.1979*. Instytut Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej, Centrum Inte (CINTE), Warszawa 1982. O. Ungarian: *Wprowadzenie do uniwersalnej klasyfikacji dziesiątej*, wyd. 3 popr. i uzupeł. zg. ze stanem UKD w dniu 1.1.1977. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1978.

<sup>8</sup> D. Silverman: *Interpretacja danych jakościowych. Metody analizy rozmowy, tekstu i interakcji*. Przeł. M. Głowacka-Grajper, J. Ostrowska. Wprowadzenie K.T. Konecki. PWN, Warszawa 2009, s. 254-255.

jednak przy porównywaniu różnych teorii należy uważać na pewne ograniczenia, które na nas nakładają ich odmienne optyki. Nie można jednak zbyt optymistycznie zakładać, że jest to metoda dająca automatycznie pełen ogląd rzeczywistości, teorie niekoniecznie bowiem są względem siebie komplementarne, podobnie jak dane zebrane od różnych informatorów nie muszą ułożyć się w pełen obraz rzeczywistości społeczno-kulturowej<sup>9</sup>.

Należy jednak zauważyć – mając te wszystkie kwestie w pamięci – że podejście triangulacyjne sprawdza się najlepiej, zwłaszcza tam, gdzie nie można wykorzystać wąskiego podejścia, które byłoby zgodne z jedną optyką metodologiczną. Badany przeze mnie obszar transformacji kultury i wiedzy pod wpływem nowych mediów i nowych technologii niewątpliwie jest taką przestrzenią, którą można w pełni zrozumieć dopiero wtedy, gdy spojrzy się na nią z różnych perspektyw badawczych, odmiennych ujęć teoretycznych i doświadczeń wynikających z różnic pomiędzy dyscyplinami.

## 1.2. KLASYFIKACJA WIEDZY, FRAGMENTACJA I SPECJALIZACJA A INTERDYSCYPLINARNOŚĆ

Pojęcia *klasyfikacji* oraz *habitacji* (*przyzwyczajania się*) znalazły się na stworzonej przez Donalda E. Browna liście ludzkich uniwersaliów. Są to elementy obecne we wszystkich kulturach, zaobserwowane kiedykolwiek przez etnografów w zachowaniach człowieka oraz w mowie i piśmie<sup>10</sup>. O ile habituacja może wiązać się z komfortem psychicznym, wynikającym z unikania niebezpieczeństwa i walki o przetrwanie, o tyle samo zjawisko klasyfikowania, tak powszechnie obecne w ludzkim myśleniu, prawdopodobnie słusznie Yi-Fu

---

<sup>9</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> D.E. Brown: *Human Universals*. McGraw Hill, New York 1991. Por. też: Idem: *Human Universals, Human Nature & Human Culture*. „Daedalus”, vol. 133, no. 4: *On Human Nature* (Fall, 2004), s. 47-54. The MIT Press on behalf of American Academy of Arts & Sciences Stable. URL: <https://www.jstor.org/stable/20027944> [dostęp: 20.11.2018]; Idem: *'Human Universals'* [hasło]. In: *MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. Eds. R.A. Wilson, F.C. Keil. Massachusetts, MIT Press, Cambridge 1999; cyt. za: S. Pinker: *Tabula rasa. Spory o naturę ludzką*. Przeł. A. Nowak. GWP, Gdańsk 2005, s. 616-621. Pinker określa tę listę następująco: „Lista ta, sporządzona w 1989 roku, a opublikowana w roku 1991, zawiera przede wszystkim »powierzchniowe« uniwersalia związane z zachowaniem oraz językiem mówionym i pisanym, które zostały zaobserwowane przez etnografów. Nie uwzględniono tu »głębszych« uniwersalnych cech struktury umysłu, ujawnianych przez teorie i eksperymenty naukowe. Pominęto także tak zwane prawie-uniwersalia (czyli cechy spotykane w większości kultur, lecz nie we wszystkich) oraz uniwersalia warunkowe (»Jeżeli dana kultura ma cechę A, to zawsze charakteryzuje się także cechą B«)”. Ibidem, s. 616.

Tuan wywodzi z naszej cielesności<sup>11</sup>. Są to zatem uniwersalia tworzące ludzką perspektywę poznania, które wynikają wprost z ewolucji biologicznej, z ciała i jego odruchów. Tym samym zasadne jest założenie, że również przyzwyczajanie się do klasyfikowania wiedzy, składające się *de facto* z dwóch komponentów, wymienionych na liście Browna, może charakteryzować uniwersalny model postrzegania świata, któremu nie sposób się oprzeć od pokoleń. Warto dodać, że na liście uniwersaliów znajduje się także *podejmowanie ryzyka*, co w pewnej mierze uświadamia, że równie konieczne jak kontynuacja pewnych praktyk jest też przekraczanie granic, wychodzenie poza to, co znane i bezpieczne, nieustanne poszukiwanie i odkrywanie.

W tym sensie interdyscyplinarność badań, a nawet ponaddiscyplinarność, zdaje się naturalną (zgodnie z wykładnią Stevena Pinkera zakorzenioną wręcz w naszej biologiczności) koniecznością. Z tego repertuaru czerpią zarówno kulturoznawstwo i medioznawstwo, jak i nauki o komunikacji czy nauki o wiedzy. Możliwe zatem, że sednem problemu są nie tyle niedostatki klasyfikacyjne ludzkiej wiedzy, wywołujące ostatecznie wrażenie pewnego chaosu, ile nieuniknione przenikanie się dyscyplin i obszarów wiedzy oraz równie nieunikniona (choć być może niekonieczna) chęć kategoryzacji wiedzy, jaką nauka współczesna dziedziczy po poprzednich epokach, zwłaszcza po XIX wieku.

Z takim podejściem wydaje się zgadzać Peter Burke, który zwraca uwagę na istotne procesy, jakim podlegała w historii ludzka wiedza (a właściwie – jak pisze, używając formy *pluralis* – *wiedze*)<sup>12</sup>. Historyk w pracy *Społeczna historia wiedzy* wyróżnia następujące *praktyki wiedzy*: gromadzenie, analizowanie, rozpowszechnianie i zastosowanie<sup>13</sup>. Burke uznaje te procesy za sprzyjające rozwojowi wiedzy, a przynajmniej za zjawiska pozytywne. Zauważa jednak, że „ceną postępu” są także procesy negatywne, takie jak trwanie bądź dzielenie wiedzy, a także dysproporcje związane z geografą wiedzy i wynikające z niej niesprawiedliwe traktowanie naukowców z różnych krajów oraz ich odkryć przez publiczność i historię, zgodnie z *efektem Mateusza*, sformułowanym przez Roberta Mertona<sup>14</sup>. Jest to niewątpliwie

---

<sup>11</sup> Por. Y.-F. Tuan: *Przestrzeń i miejsce*. Przeł. A. Morawińska. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1987, s. 51-70.

<sup>12</sup> Burke nie pisze wprawdzie o interesujących mnie tu dyscyplinach, ale o różnych obszarach ludzkiej wiedzy i ich przemianach, w tym o takich dziedzinach i dyscyplinach, z których powstały dyscypliny i subdyscypliny kształtujące obecnie badania nad kulturą, wiedzą, komunikacją i mediami.

<sup>13</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 271-421.

<sup>14</sup> Ibidem, s. 502-504. *Efekt Mateusza*, czasem w literaturze nazywany też *zasadą Mateusza* (np. P. Sztompka: *Zaufanie...*, s. 246), został sformułowany przez Roberta Mertona („Bogaci

problem *monopoli wiedzy*, opisywany wcześniej przez Harolda Innisa<sup>15</sup>. Problem ten staje się widoczny zwłaszcza wówczas, gdy rozważa się, podobnie jak Innis i szkoła determinizmu technologicznego, powiązania pomiędzy imperiami, wiedzą i mediami<sup>16</sup>.

Burke dostrzega początek problemu w epoce nowożytnej, a konkretnie na przełomie XVIII i XIX wieku, w ówczesnym poczuciu nagromadzenia wiedzy, które nie pozwala jednostce ogarnąć całości wiedzy. To ten moment opisuje Rens Bod, pisząc o Athanasiusie Kircherze, będącym – przywołując tytuł pracy Pauli Findlen – „ostatnim człowiekiem, który wiedział wszystko”<sup>17</sup>. Peter Burke zauważa, że ów postrzegany nadmiar informacyjny doprowadził do ambiwalentnie ocenianego przez naukowców podziału wiedzy, który z czasem przyczynił się do wyróżnienia dziedzin, dyscyplin i zawężania specjalizacji wraz ze wszystkimi tego konsekwencjami<sup>18</sup>. Historyk nazywa ten proces „upadkiem człowieka renesansu”, nie pozostawiając wątpliwości co do jego oceny. Pisząc o tworzeniu dyscyplin, podaje przykłady naukowców, którzy wymykali się nieustannie kategoryzacji; wśród nich znajdują się takie sławy, jak Alexander

---

będą jeszcze bogatsi, a ubodzy jeszcze biedniejsi”, zgodnie ze słowami Ewangelii św. Mateusza: „Bo kto ma, temu będzie dodane”). R.K. Merton: *The Ethos of Science*. In: Idem: *On Social Structure and Science*. Ed. P. Sztompka. University of Chicago Press, Chicago 1996, s. 318-336. Zdaniem Burke’a opis ten doskonale ilustruje sytuacje, w których na słynnych naukowców sływa za dokonania ich mniej znanych kolegów w danej dziedzinie. Burke zauważa, że taka niesłuszna chwała przypisywana jest najczęściej naukowcom z dominujących ośrodków i krajów, będących centrami cywilizacyjnymi, w których większa jest *siła głosińska* (zgodnie ze słowami Fernanda Braudela, który tak opisał swoje sukcesy wobec bardziej inteligentnego – w jego ocenie – kolegi, polskiego historyka Witolda Kuli, mającego dostęp tylko do polskiego *głosnika*). Stanowi to zatem efekt siły propagandowej nauki danego obszaru geograficzno-politycznego czy językowego, niezależnie od dyscypliny i mediów rozpowszechniania. Dodać tu wypada, że choć jego źródła mają charakter polityczny, wiąże się on także silnie z kulturowymi uprzedzeniami i związaną z nimi hegemonią określonych ośrodków w wyobraźni społecznej. Ibidem, s. 502.

<sup>15</sup> H. Innis: *Empire and Communications*. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 1950; Idem: *The Bias of Communication*. Introd. A.J. Watson. University of Toronto Press, Toronto–Buffalo–London 2008 [1951].

<sup>16</sup> Burke niewątpliwie – jako współautor doskonałej książki o historii mediów i jej kontekstach społecznych – jest świadomy tej tradycji teoretycznej. Zob. A. Briggs, P. Burke: *Społeczna historia mediów. Od Gutenberga do Internetu*. Przeł. J. Jedliński. PWN, Warszawa 2010.

<sup>17</sup> Bod wspomina o wielkiej sławie i erudycji Kirchera oraz o upadku jego autorytetu po śmierci badacza, gdy okazało się, że część jego dokonań to oszustwo („maszyna mówiąca” z człowiekiem w środku, rozszyfrowanie hieroglifów), dodaje jednak, że dziś patrzymy na Kirchera mniej krytycznie niż Kartezjusz, który nazwał go „raczej szarlatanem niż mędrcom”, czego przykładem jest publikacja Pauli Findlen. R. Bod: *Historia humanistyki. Zapomniane nauki*. Przeł. R. Pucek. Aletheia, Warszawa 2013, s. 26; Athanasius Kircher: *The Last Man Who Knew Everything*. Ed. P. Findlen. Routledge, New York–London 2004.

<sup>18</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 460.



von Humboldt, Thomas Young (również jako „ostatni człowiek, który wiedział wszystko”), William Whewell czy Samuel Coleridge:

Na początku XIX wieku twórcze jednostki mogły dokonywać oryginalnych odkryć w wielu rozmaitych dyscyplinach, czego świadectwem służą dwa następujące przykłady. Alexander von Humboldt stanowi niezwykle przykładowy przykład *polymathii*, jako że w kręgu jego zainteresowań znajdowały się geologia, astronomia, meteorologia, botanika i etnografia. Na wszystkich tych polach, co dziś wydaje się niewiarygodne, zdołał wnieść oryginalny wkład w wiedzę. Sięgając po skromniejszy przykład angielski, przywołamy Thomasa Younga z Emmanuel College w Cambridge, którego nazwano „ostatnim człowiekiem wiedzącym wszystko”. Young wykształcił się na lekarza i prowadził badania medyczne, jednak opublikował też ważne artykuły o wyliczaniu ubezpieczenia na życie i o fizyce światła i dźwięku. Wniósł również wkład w deszyfrację egipskich hieroglifów, jakkolwiek jego pracę na tym polu wyprzedziło dzieło Champolliona. „Fenomenalny Young”, jak zwali go współcześni, napisał 63 artykuły do suplementu szóstego wydania *Encyclopedia Britannica*, do haseł od ‘języki’ po ‘pływy’<sup>19</sup>.

Douwe Draaisma w pracy *Machina metafor* na temat historii poznania, rozumienia i opisywania zjawiska pamięci pisze podobnie o Leonhardzie Eulerze, który – jego zdaniem – „mógł się uważać za posiadacza jednej z najdoskonalszych pamięci XVIII wieku”<sup>20</sup>, a zapełnił ją, zgłębiając wiedzę z zakresu wielu obszarów nauk i sztuk, co zadziwiało jemu współczesnych. Niewątpliwie badacz znał różne mnemotechniki, jednak przede wszystkim miał *pamięć fotograficzną*, gdyż nie tylko potrafił wykonać w myśli skomplikowane operacje liczbowe i językowe, ale też je zapamiętać (zarówno surowe dane, jak i cały proces analizy, permutacji i obliczeń oraz ich wyniki)<sup>21</sup>.

Swoją imponującą pamięć Euler musiał odczuwać jako wyzwanie; sporym nakładem sił wypełnił ją tym, co ówczesne nauki i sztuki miały najlepszego. Jego erudycja była legendarna i obejmowała wiedzę anatomiczną, fizjologiczną, botaniczną, teologiczną, chemiczną, filozoficzną, a także znajomość języków orientalnych. Tę samą wszechstronność wykazywał w swojej właściwej dziedzinie, w której zapisał się w pamięci

---

<sup>19</sup> Ibidem, s. 453.

<sup>20</sup> D. Draaisma: *Machina metafor. Historia pamięci*. Przeł. R. Pucek. Aletheia, Warszawa 2009, s. 7.

<sup>21</sup> Draaisma podaje: „opowiadano, że podczas pewnej bezsennej nocy obliczył sześć pierwszych potęg wszystkich liczb poniżej stu i zapamiętał sześćset wyników w postaci tabeli, z której mógł je jeszcze przez pewien czas »odczytywać« oraz był w stanie zapamiętać całą *Iliadę* i cytować ją na wrywki, ale też po wielu latach pamiętał układ tekstu na stronach w księżce, z której korzystał, czytając ją w szkole”. Ibidem, s. 7-10.

potomnych licznymi twierdzeniami i metodami z zakresu teorii liczb, algebry i geometrii noszącymi dziś jego nazwisko. W dziedzinie matematyki stosowanej publikował na temat nawigacji i muzyki, mikroskopów i teleskopów, astronomii i geodezji, statystyki, kwadratów magicznych i loterii<sup>22</sup>.

Badacz był w stanie aktywnie czerpać pożytek z tych szerokich pokładów wiedzy, mimo upływu czasu. Co więcej, wykorzystywał zasoby swej niezwyklej pamięci przez piętnaście ostatnich lat swego życia, gdy ociemniał. W tym stanie zdrowia opublikował 355 rozpraw naukowych, czyli ponad połowę z ogółem opublikowanych 530 (większość w czasopismach towarzystw naukowych, tak poważanych, jak akademie nauk: w Paryżu, Berlinie i Petersburgu)<sup>23</sup>. Nasuwa się tu oczywiste porównanie z ogłuchłym Ludwigiem van Beethovenem, który stworzył wiele najdoskonalszych swoich utworów, w tym IX Symfonię d-moll op. 125, dzięki niezwyklej pamięci i wyobraźni muzycznej<sup>24</sup>. Tę listę największych umysłów, uznanych naukowców i artystów – geniuszy i sawantów, można by znacznie wydłużyć.

Zostawiając na boku rozważania, który z autorów przytaczających powyższe przykłady ma w istocie rację, nazywając swego bohatera „najwięcej wiedzącym” czy „najlepiej pamiętającym”, trzeba przyznać, że niewątpliwie znaczące jest to, że wszyscy piszą o epoce końca Oświecenia, która wyznacza cezurę między światem dającym się ogarnąć w całości przez ludzki umysł i światem przerażającego nadmiaru danych, informacji i wiedzy, mającym charakter „nie do ogarnięcia”<sup>25</sup>. Wrócimy w dalszej części książki do tego kontekstu, rozważając kwestie związane z *big data*, niewątpliwie jest to bowiem tylko jeden ze sposobów spojrzenia na rzeczywistość wypełnioną danymi. Tu chciałabym tylko zasugerować, że nie należy problemu nadmiaru uznawać za oczywisty.

Wydaje się, że istotne dla wspomnianych tu naukowców było nie tylko zainteresowanie różnymi dziedzinami, ale też nieograniczona barierami instytu-

---

<sup>22</sup> Ibidem, s. 7-8.

<sup>23</sup> Ibidem, s. 8.

<sup>24</sup> O. Sacks: *Muzykofilia. Opowieści o muzyce i mózgu*. Przeł. J. Łoziński. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2009, s. 50. Sacks pisze o wyobraźni muzycznej i muzyce wewnętrznej w odniesieniu do późnej twórczości Beethovena, a także o deprywacji sensorycznej, która umożliwia tego typu ponadstandardową aktywność. Odniesieniem dla Sacksa jest tu także postać Jerome’a Brunera, który łączył swą wyjątkową wyobraźnię muzyczną z uniemożliwiającą mu widzenie we wczesnym okresie dzieciństwa kataraktą, zoperowaną dopiero, gdy miał dwa lata.

<sup>25</sup> A. Blair: *Too Much To Know: Managing Scholarly Information Before the Modern Age*. Yale University Press, New Heaven 2010, epub; K. Piekarski: *Kultura danych. Algorytmy wzmacniająca uwagę*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2017, s. 57-59. Por. też: P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 561-563.



cjonalnymi idea zdobycia wiedzy pełnej, holistycznej, w której różne zjawiska towarzyszą sobie wzajemnie, chęć odkrycia pewnych ogólnych zasad i reguł działania świata (zarówno świata przyrody, jak i świata ludzkiego):

Kolega Younga z Cambridge William Whewell był autorem książek z dziedziny matematyki, mechaniki, mineralogii, astronomii, filozofii, teologii oraz architektury i przyznawał się do „pragnienia lektury wszystkich rodzajów książek naraz”. Poeta Samuel Coleridge wyznał kiedyś przyjacielowi chęć studiowania „mechaniki, hydrostatyki, optyki i astronomii, botaniki, metalurgii, skamielin, chemii, geologii, anatomii, medycyny – następnie *umysłu człowieka* – następnie *umysłów ludzi* – w czasie wszelkich podróży, wojaży i historii”. Tymczasem klimat intelektualny stawał się coraz bardziej wrogi dla ludzi renesansu. Humboldt skarżył się, że „często mówi się, iż jestem ciekaw zbyt wielu rzeczy naraz”<sup>26</sup>.

Co ciekawe, podobne opisy w odniesieniu do innych badań i dyscyplin ukazuje Rens Bod, pisząc ogólną historię humanistyki, w której wiele jest przenikania się różnych dyscyplin i pól badawczych, prac wykraczających poza granice wąsko pojmowanych dyscyplin, a nawet inspiracji dziedzinami – wydawałoby się dzisiaj – odległymi. Wystarczy wspomnieć o szkole pitagorejskiej, badającej relacje między elementami szeroko rozumianego świata przyrody, proporcje i odległości (także w sensie interwałów muzycznych), które obserwowano zarówno w matematyce, astronomii, jak i w muzyce czy architekturze<sup>27</sup>. Bod wskazuje, że w zasadzie do XIX wieku, gdy ukształtował się podział na nauki humanistyczne i przyrodnicze, badacze zajmowali się kilkoma dziedzinami, nie zastanawiając się, czy przynależą one do jednego czy kilku obszarów badawczych. Wąska specjalizacja dzisiejszej nauki sprawia jednak, że świadomość tych relacji często jest zatarta. Z tego też powodu np. XVII-wieczny językoznawca i muzykolog zarazem, William Holder, przez długi czas uznawany był w tych dziedzinach za dwie osoby, a Sima Qian, chiński historiograf i teoretyk poetyki, znany był wyłącznie jako historyk, choć opracował metodę narracji istotną z punktu widzenia zarówno poetyki, jak i historiografii<sup>28</sup>.

Można zatem postawić hipotezę, że mamy tu najwyraźniej do czynienia z problemem segmentacji wiedzy i pojawiającej się specjalizacji, którą – co warto podkreślić – można postrzegać albo jako fragmentaryzację (dostrzega-

---

<sup>26</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 453-454.

<sup>27</sup> R. Bod: *Historia humanistyki...*, s. 62-79. Por. też: J. Bronowski: *Potęga wyobraźni* [ang. *The Ascent of Man*]. Przeł. S. Amsterdamski. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1988, s. 153-160.

<sup>28</sup> *Ibidem*, s. 20-21.

jąc jej negatywny aspekt), albo jako profesjonalizację (zauważając atuty tego procesu)<sup>29</sup>. Jakkolwiek byśmy jej nie oceniali, pewne jest, że specjalizacja wynika pośrednio z idei klasyfikacji i porządkowania wiedzy.

### 1.3. PORZĄDKOWANIE WIEDZY: KLASYFIKACJE, PARADYGMATY, MODELE, METAFORY

Umberto Eco w traktacie semiologicznym *Kant a dziobak* zauważa, że klasyfikacja *per se* (a zatem także klasyfikacja nauk) jest nieodłączną częścią procesu percepcyjnego i kognitywnego, a zwłaszcza poznania naukowego<sup>30</sup>. Potwierdza to zresztą swą monumentalną pracą *Szaleństwo katalogowania*, która zawiera dziesiątki przykładów prób porządkowania świata przez człowieka – zarówno tego wokół nas, jak i tego wyobrażonego z przestrzeni historii literatury i sztuk plastycznych<sup>31</sup>.

Pozostaje jedno rozwiązanie: podczas refleksji nad danymi naoczności zmysłowej, podczas porównywania ich i szacowania za pomocą wrodzonej i tajemnej sztuki skrytej w głębiach ludzkiej duszy (a więc naszego aparatu transcendentnego) nie wyabstrahujemy schematów, lecz je *konstruujemy*. [...] To jednak, że schemat może i musi być konstrukcją, nie powinno wynikać w tak dużym stopniu z tego, że znajdując zastosowanie schematy już skonstruowane [...]; prawdziwy problem brzmi: *co się dzieje, gdy trzeba skonstruować schemat przedmiotu jeszcze nieznanego?*<sup>32</sup>

Eco próbuje odpowiedzieć na to pytanie, przytaczając historię naukowego podejścia do obiektów niedefiniowalnych, wymagających reklasyfikacji znanych kategorii lub przedefiniowania wiedzy. Bez wątpienia obiektem niedefiniowalnym, stanowiącym zarazem wyzwanie kategoryzacyjne dla europejskiej nauki empirycznej, okazało się niepozorne, lecz hybrydyczne i para-

---

<sup>29</sup> P. Burke: *Spółeczna historia wiedzy...*, s. 454.

<sup>30</sup> Umberto Eco pisze następująco o George'u Shaw, jednym z pierwszych Europejczyków, który w 1799 roku w Londynie przeprowadził naukowe oględziny ciała dziobaka: „Aby zrozumieć, co ma przed oczyma, spróbował od razu to sklasyfikować [...] zaraz jednak przeszedł od kategorii do własności [...]”. U. Eco: *Kant a dziobak*. Przeł. B. Baran. Aletheia, Warszawa 2012, s. 243.

<sup>31</sup> Idem: *Szaleństwo katalogowania*. Przeł. T. Kwiecień. Rebis, Poznań 2009. Pasję katalogowania Eco wykorzystuje także w swych dziełach literackich, czego doskonałym przykładem jest m.in. zamierzenie barokowa powieść: Idem: *Wyspa dnia poprzedniego*. Przeł. A. Szymanowski. Oficyna Literacka Noir Sur Blanc, Warszawa 2004.

<sup>32</sup> Idem: *Kant a dziobak...*, s. 89.

doksalne zwierzę, jakim jest australijski dziobak<sup>33</sup>. Eco zastanawia się, jak zareagowałby Kant, widząc dziobaka; gdzie umieściłby tajemnicze zwierzę w obrębie stworzonego przez siebie porządku (podobnie jak Arystoteles stojący przed problemem klasyfikacji wielbłąda w ramach stworzonych przez siebie kategorii), jak zrekonstruowałby swoje kategorie poznawcze<sup>34</sup>.

Podobne zjawisko kognitywne opisał w połowie XX wieku Ernst Gombrich w odniesieniu do ludzkiej percepcji, w tym rozpoznawania, przyporządkowywania i uczenia się oraz ręcznego odwzorowywania nowych (także hybrydycznych) kształtów poprzez powtarzające się sekwencje schematów i ich korekt<sup>35</sup>. Gombrich pokazał ten proces na podstawie podręczników do rysunku oraz analizy kształtów, które wiążą się z zastosowaniem w praktyce odwzorowania figur geometrycznych i zasad perspektywy. Ukazał także powiązanie pomiędzy sposobem kategoryzacji hybrydycznego kształtu a jego późniejszymi reprodukcjami w formie szkiców, które coraz bardziej upodabniają się w kolejnych rysunkach do wyobrazonego przedmiotu w ramach jednej z dwóch alternatywnych kategorii. Można dziś podkreślać neurobiologiczne podstawy procesu percepcji, choć różni autorzy wskazują na odmienne aspekty tego skomplikowanego zjawiska<sup>36</sup>.

---

<sup>33</sup> Analogicznie Eco podaje także przykłady Marco Polo próbującego opisać nosorożca czy Azteków, którzy po raz pierwszy zobaczyli konie. W przypadku dziobaka interesujące wydaje się jednak nowożytnie podejście naukowe, dzięki któremu problem jest analizowany w różnych kontekstach, badania są powtarzane przez kolejnych naukowców, wysuwających odmienne hipotezy, tworzących określone teorie i próbujących znaleźć dla nich uzasadnienie. Obalają oni przy tym inne teorie, a z czasem (po 86 latach) dochodzą do pewnych konkluzji i tworzą nową kategorię poznawczą, do której dopasowują badany obiekt, rekonstruując przy tym dotychczasową taksonomię i rozwiązując problem badawczy. Por. Ibidem: s. 129-131 (Aztekowie i konie), s. 59-63 (Marco Polo i nosorożec), s. 241-248 (badacze i dziobak).

<sup>34</sup> Ibidem, s. 90.

<sup>35</sup> E. Gombrich: *Sztuka i złudzenie. O psychologii przedstawienia obrazowego*. Przeł. J. Zarański. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1981, s. 147-177.

<sup>36</sup> Np. Peter C. Dodwell wskazuje niewykluczające się współistnienie wielu różnych teorii percepcji, zarówno psychologicznych (jak koncepcja Jamesa J. Gibsona czy Gestalt), jak i neurobiologicznych. Manfred Spitzer z kolei skupia się na prezentacji badań laboratoryjnych dostępnych dzięki obrazowaniu fMRI czy rezonansowi magnetycznemu. Przytacza liczne przykłady wiążące percepcję z procesem uczenia się. Przełomowe w pewnym sensie okazały się także badania prowadzone przez zespół Rodrigo Q. Quirogi z California Institute of Technology, dzięki którym wykryto możliwość istnienia pojedynczych odpowiedzi neuronalnych na poszczególne bodźce (tzw. neuron Jennifer Aniston). P.C. Dodwell: *Podstawowe mechanizmy widzenia*. W: *Czucie i percepcja*. Red. R. Gregory, A.M. Colman. Przeł. M. Siemiński. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2002, s. 13-39; M. Spitzer: *Jak uczy się mózg*. Przeł. M. Guzowska-Dąbrowska. PWN, Warszawa 2014, *passim*. R.Q. Quiroga, L. Reddy, G. Kreiman, C. Koch, I. Fried: *Invariant Visual Representation by Single Neurons in the Human Brain*. „Nature”, 23.06.2005, vol. 435, s. 1102-1107.

Psychologia ewolucyjna, socjobiologia, a także memetyka wskazują natomiast, że rozpoznawanie określonych typów wzorów i kształtów ulegało w procesie ewolucji biologicznej i kulturowej wzmocnieniu, gdyż beneficjentami tego procesu przez tysiące lat były osobniki dobrze i sprawnie rozpoznające bodźce sensoryczne pozwalające przetrwać<sup>37</sup>, sygnały albo oznaczające zagrożenie, jak cętki geparda w trawie sawanny, albo stanowiące nagrodę, jak owoce na drzewie. Osobniki, które były mniej sprawne w rozpoznawaniu określonych schematów wizualnych (takich jak gepard czy owoce), po prostu nie przetrwały, częściej były poddane selekcji negatywnej w procesie przekazywania własnych genów kolejnym pokoleniom. Tym samym ewolucja sprawiła, że ludzie są sprawnymi obserwatorami, a proces percepcji powiązany jest silnie z dynamicznie zmieniającym się otoczeniem i jako taki także musi być elastyczny.

Opisany przez Eco proces poznania naukowego polega właściwie na rozciągniętym w czasie wspólnotowym procesie dostosowywania schematów i korekt, aż do osiągnięcia środowiskowo akceptowalnej, naukowo udowodnionej (weryfikowalnej bądź nieweryfikowalnej) koncepcji. Gomblich, opisujący proces nauki rysowania, posługuje się metaforą katalogu bibliotecznego: dla nowych obiektów tworzone są odpowiednie „szufladki”, którym można nadać nazwy<sup>38</sup>. Podobnie naukowcy opisywani przez Eco, opracowując własne koncepcje i reinterpretując teorie kolegów, wydają się dzielić jedynie „szufladkami” kategorii poznawczych. Przykład dziobaka pokazuje, że czasem jeden element nieprzystający do stanu wiedzy w danej dyscyplinie może dokonać przewrotu, co skończy się redefinicją całego systemu (w tym wypadku rekonfiguracją układu taksonomicznego) czy zmianą paradygmatu danej nauki.

Co ciekawe, podobnej metafory „szufladek” używa Thomas S. Kuhn w słynnej pracy *Struktura rewolucji naukowych*, odnosząc ją nie tylko do percepcji i poznania naukowego, ale także do procesu edukacji<sup>39</sup>:

---

<sup>37</sup> Por. m.in. R. Dawkins: *The Selfish Gene*. Oxford University Press, Oxford 1989 (1976). [Wydanie polskie: R. Dawkins: *Samolubny gen*. Przeł. M. Skoneczny. Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1996, s. 118-119]; S. Blackmore: *The Mem Machine*. Oxford University Press, Oxford 1999. [Wydanie polskie: S. Blackmore: *Maszyna memowa*. Przedmowa R. Dawkins. Przeł. N. Radomski. Rebis, Poznań 2002, s. 191]; E.O. Wilson: *Konsiliencja. Jedność wiedzy*. Przeł. J. Mikos. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2002; D. Wężowicz-Ziółkowska: *Replikacja i innowacja. W poszukiwaniu teorii (nie)zmienności kulturowej*. W: *Badanie kultury. Ludzie, projekty, realizacje*. Red. A. Gomółka, M. Pacukiewicz. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2016, s. 155-181; T. Szlendak, T. Kozłowski: *Naga mała przed telewizorem. Popkultura w świetle psychologii ewolucyjnej*. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 27.

<sup>38</sup> E. Gomblich: *Sztuka i złudzenie...*, s. 90.

<sup>39</sup> T.S. Kuhn: *Struktura rewolucji naukowych...*, s. 26.

Obserwacje i doświadczenie mogą i muszą ostro ograniczać zakres dopuszczalnych w nauce poglądów, w przeciwnym razie nauka w ogóle by nie istniała. Nie mogą one jednak same wyznaczać poszczególnych zespołów przekonań. Arbitralne czynniki, na które składają się przygodne okoliczności osobiste i historyczne, zawsze wywierają wpływ na poglądy wyznawane przez daną społeczność uczonych w określonym czasie. Element dowolności nie znaczy jednak, że jakakolwiek grupa naukowa prowadzić może badania, nie przejmując pewnego zespołu przeświadczeń od swoich poprzedników. [...] Kiedy [...] przystąpimy do rozważań nad nauką normalną, będziemy stali się przedstawić takie badania jako zawzięte, uparte próby wtłoczenia przyrody w pojęciowe szufladki uformowane przez zawodowe wykształcenie. Jednocześnie wątpić można, czy prace badawcze byłyby w ogóle możliwe bez tych szufladek, niezależnie od arbitralnych czynników, jakie historycznie mogły brać udział w ich powstaniu i niekiedy w dalszym rozwoju<sup>40</sup>.

Kuhn skupia się na sytuacjach, w których dochodzi do kryzysu *nauki normalnej*. Opisany kryzys następuje wówczas, gdy nauka nie odpowiada na pojawiające się pytania w zadowalającym stopniu i gdy pojawia się anomalia, prowadząca do wzmożonego wysiłku badawczego, którego owocem jest wypracowanie nowej teorii naukowej i przyjęcie zupełnie nowego sposobu widzenia świata, nowego wzorca i nowych odniesień, stanowiących podstawę dalszych badań. Proces ten Kuhn określa mianem rewolucji naukowej, w przeciwieństwie do kumulacji wiedzy w procesie ewolucji. Rewolucja polega na radykalnym i zasadniczym zwrocie paradygmatycznym<sup>41</sup>. Edukacja – zdaniem Kuhna – sprzyja raczej przenoszeniu tradycji wypracowanej przez *naukę normalną* (instytucjonalną), jednak uwzględnia także efekty rewolucji naukowych, mimo towarzyszących im w początkowej fazie kontrowersji. Po zaakceptowaniu przez środowisko badaczy są one bowiem powielane i rozprzestrzeniane w procesie dydaktycznym, który Kuhn opisuje jako „rygorystyczny i surowy” oraz „wywierający głęboki wpływ na umysłowość przyszłego badacza”<sup>42</sup>. Rozwój nauki – w ocenie Kuhna – nie ma jednak charakteru kumulatywnego, z uwagi na to, że nowe odkrycia nie „zwiększają zasobu dawnych informacji”, lecz raczej wymagają „rekonstrukcji dawnych teorii i przewartościowania uprzednio znanych faktów”<sup>43</sup>. Nie jest to zatem – używając przywołanej metafory – mozolne konstruowanie nowych szufladek, które naukowcy powoli dodają do istniejącego katalogu bibliotecznego, ale właściwie zupełnie nowy

---

<sup>40</sup> Ibidem, s. 24-26.

<sup>41</sup> Ibidem, s. 27-28.

<sup>42</sup> Ibidem, s. 25.

<sup>43</sup> Ibidem, s. 28.

design całej biblioteki, w którym wykorzystuje się jedynie niektóre elementy (szufladki lub fragmenty ich zawartości) znalezione w starym gmachu wiedzy.

Interesujące studium o roli mitów, modeli i paradygmatów poznawczych w nauce i religii dostarcza Ian G. Barbour, porównujący to, co wydawało się wcześniej (czyli *de facto* od czasów Oświecenia) nieporównywalne, niemożliwe do zestawienia<sup>44</sup>. Wychodzi on ze stanowiska realizmu krytycznego i reinterpretuje, modyfikuje oraz aplikuje teorię Kuhna<sup>45</sup>. Zastanawia się nad przystawalnością twierdzeń dotyczących nauki do obszaru religii, ukazując jednocześnie interesujące spojrzenie na poznanie naukowe, zarówno w kontekście nauk przyrodniczych, jak i społecznych<sup>46</sup>. W tym miejscu warto przytoczyć za Barbourem definicję modelu poznawczego:

Wyrażając się nie całkiem precyzyjnie, model jest symbolicznym przedstawieniem, w określonym celu, wybranych aspektów zachowania się jakiegoś złożonego systemu. Stanowi on *narzędzie wyobraźni*, służące bardziej do organizowania doświadczenia niż do opisywania świata<sup>47</sup>.

W nauce Barbour wyróżnia modele doświadczalne, logiczne, matematyczne oraz teoretyczne<sup>48</sup>. Zajmuje się przede wszystkim tymi ostatnimi, które – jego zdaniem – służą „nie tylko do formułowania prognoz, ale przede wszystkim do rozumienia świata”. Nie jest to jednak, jak twierdzi, „dosłowny obraz świata”<sup>49</sup>. Podkreśla, że realizm krytyczny – jako „stanowisko pośrednie między dosłownością i fikcjonalizmem” – postrzega model jako *konstrukcję umysłu*<sup>50</sup>. Barbour zauważa też pewne podobieństwo pomiędzy metaforami i modelami naukowymi, które – za Maxem Blackiem – uznaje za „rozwinęte w sposób systematyczny metafory”<sup>51</sup>. Dostrzega tu podobne „przeniesienie” (czy – choć tego

<sup>44</sup> I.G. Barbour: *Mity, modele, paradygmaty. Studium porównawcze nauk przyrodniczych i religii*. Przeł. M. Krośniak. Copernicus Center Press, Warszawa 2016.

<sup>45</sup> Barbour dokonuje tu podsumowania nie tylko wczesnych (jak inni krytycy), ale też późnych poglądów Kuhna na różne kwestie, które były krytykowane przez jego adwersarzy po pierwszym wydaniu *Struktury rewolucji naukowych*. Co ciekawe, Barbour wydaje się ukazywać twórcze wyjście z impasu, który ewidentnie następuje w momencie, gdy krytycy uznają Kuhna za przedstawiciela subiektywizmu i irracjonalizmu, a Kuhn wskazuje na obiektywizm i racjonalizm swej teorii. Por. Ibidem, s. 150-165 (omówienie wczesnej teorii Kuhna, jej krytyki, odpowiedzi Kuhna) oraz s. 166-174 (propozycja Barbourea reinterpretacji i modyfikacji koncepcji Kuhna).

<sup>46</sup> Ibidem, s. 18 i s. 265-294.

<sup>47</sup> Ibidem, s. 11.

<sup>48</sup> Ibidem, rozdz. 3, s. 45-71.

<sup>49</sup> Ibidem, s. 46.

<sup>50</sup> Ibidem, s. 57.

<sup>51</sup> Ibidem, s. 64.

tak nie nazywa – Arystotelesowskie *uwidocznienie*), obecne zarówno w metaforze, jak i w modelu naukowym (pozwalającym zobaczyć jakieś niezrozumiałe zjawisko z perspektywy innej, zrozumiałej sytuacji). Barbour daleki jest jednak od utożsamienia metafory i modelu, choć podkreśla – za Blackiem – rolę wyobraźni zarówno w naukach przyrodniczych, jak i humanistycznych<sup>52</sup>. Badacz za najważniejsze cechy naukowych modeli teoretycznych uznaje to, że są one oparte na analogii, przyczyniają się do rozwinięcia teorii i stanowią niepodzielną całość pojęciową (wiążąc ze sobą określone dane obserwacyjne)<sup>53</sup>. Podkreśla jednak, że:

[...] modele nie mają stanowić niepodważalnych prawd, lecz służą do wysuwania prawdopodobnych hipotez, które podlegają dalszemu badaniu. Są one źródłem obiecujących teorii podatnych na testowanie. Zarówno w nauce, jak i w religii, nie jest konieczne, by model był obrazowy; musi być on jednak zrozumiały. [...] Nie są one [modele w religii i modele teoretyczne w nauce] dosłownymi przedstawieniami rzeczywistości, choć nie należy ich uważać jedynie za użyteczne fikcje. Modele stanowią niepełny i nieadekwatny sposób wyobrażania sobie tego, co nieobserwowalne. Są symbolicznym przedstawieniem dla konkretnych celów tych aspektów rzeczywistości, które nie są nam bezpośrednio dostępne. Należy je traktować poważnie, lecz nie dosłownie<sup>54</sup>.

O tym, jak wiele znaczą różne modele poznawcze, oraz o historii ich „poważnego traktowania” pisze też Umberto Eco w książce *Od drzewa do labiryntu*. Rozróżnia dwa podstawowe podejścia do wiedzy: *słownik* i *encyklopedię*. Pomimo pozornego podobieństwa między tymi sposobami zbierania i porządkowania wiedzy, ogromne znaczenie – zdaniem Eco – odgrywa ich odmienna specyfika. Semiotyk wskazuje, że istotnie wszystkie próby stworzenia pełnego słownika wiedzy skazane były na porażkę, niezależnie od tego, czy korzystano z modelu *Arbor Porphyriana* (*drzewa Porfiriusza*, które jest wczesną formą „reprezentacji związków logicznych”<sup>55</sup>) czy z późniejszych prób klasyfikacji, opartych na idei labiryntu. Eco zauważa, że każdy słownik, nawet jeśli pozwala sporządzić doskonały indeks, opisujący wiedzę o świecie, musi na pewnym poziomie zostać uzupełniony przez opis encyklopedyczny. Słownik bowiem – jak twierdzi Eco (przyznając jednocześnie za Arystotelesem, że „definicja doty-

---

<sup>52</sup> Ibidem, s. 65.

<sup>53</sup> Ibidem, s. 48-52.

<sup>54</sup> Ibidem, s. 51-52, s. 101.

<sup>55</sup> U. Eco: *Od drzewa do labiryntu. Studia historyczne o znaku i interpretacji*. Przeł. G. Jurkowlaniec et al. Aletheia, Warszawa 2009, s. 9.



czy *znaczenia* i nie ma nic wspólnego z procesami *odnoszenia się* do jakiegoś stanu świata<sup>56</sup>) – choć ma ambicje klasyfikowania, pozostaje jedynie indeksem wiedzy. Drzewo Porfiriusza jako model wiedzy idealnie nadaje się do klasyfikowania, ale nie do definiowania rzeczy. Sam Arystoteles, zdaniem Eco, dość swobodnie zresztą przechodzi od słownika do encyklopedii, traktując sposób opisu utylitarnie, czyli dostosowując go do potrzeb zależnie od opisywanego obiektu:

Taka elastyczność wynika z tego, że kiedy filozof spotyka konkretne zjawiska, chce je *definiować*, tymczasem drzewo ze swoją sztywną hierarchią i skończoną liczbą określeń służy wyłącznie do *klasyfikowania*. Prostym zabiegiem klasyfikacyjnym jest właśnie wprowadzenie w ustalone miejsca rodzajów, gatunków i różnic bez wyjaśniania natury *definiendum*. Jest to wzorzec taksonomii stosowanej w dzisiejszych naukach przyrodniczych [...] Klasyfikacja typu słownikowego nie służy do zdefiniowania terminu, lecz ma jedynie umożliwić stosowanie go w sposób logicznie poprawny<sup>57</sup>.

Taka klasyfikacja pozwala wprawdzie na umiejscowienie opisywanego obiektu wśród innych obiektów istniejących w świecie (czyli umożliwia określenie niejako topografii elementów rzeczywistości), lecz nie daje wiedzy o cechach charakterystycznych czy o specyfice danego obiektu (pozwalającej go rozpoznać), a tym bardziej o typowych i nietypowych, lecz możliwych, jego zachowaniach (czyli też o tym, jak się wobec niego ewentualnie zachować). Słownik nie dostarcza zatem wiedzy w jej pragmatycznym wymiarze: by był zrozumiałym i użytecznym (na innym poziomie niż korzystanie z indeksu), konieczne jest przejście do definiowania. Encyklopedia jest bowiem jedynym sposobem możliwie pełnego opisu tego, co znane lub możliwe do poznania<sup>58</sup>. Dalej Eco pisze wręcz, że nieuchronny jest rozpad słownika na poszczególne elementy wiedzy o świecie (a konkretnie ich „nieuporządkowaną i bezgraniczną galaktykę”). Model drzewa jest po prostu zbyt wąski i zbyt uproszczony,

---

<sup>56</sup> Ibidem, s. 8.

<sup>57</sup> Ibidem, s. 16-17 [podkr. – U.E.].

<sup>58</sup> Eco zauważa, że św. Tomasz z Akwinu był tym filozofem, który zauważył problem niewystarczalności słownika: „W *De ente et essentia* mówi się, że różnica gatunkowa odpowiada formie substancjalnej [...]. Ale Tomasz nie pozostawia miejsca dla wątpliwości: formę substancjalną określa różnica pojmowana jako cecha przypadłościowa. Aby usprawiedliwić tak skandaliczny wniosek, Tomasz znajduje – z właściwą sobie genialną intuicją – znakomite rozwiązanie. Są różnice istotne, ale jakie to są różnice i czym one są, nie wiemy; te, które znamy jako różnice gatunkowe, nie są samymi różnicami istotnymi, lecz, by tak rzec, *znakami*, objawami, wskazówkami, powierzchownymi przejawami istnienia czegoś innego, niepoznawalnego dla nas. Wnioskujemy o obecności różnic istotnych *poprzez proces semiotyczny*, wychodząc od poznawalnych cech przypadkowych”. Ibidem, s. 18 [podkr. – A.M.].



by opisać niezliczoną ilość *akcydensów* – złożoność świata i wszystkich cech jego elementów<sup>59</sup>.

Z tego też względu Eco uznaje encyklopedię za lepszy model opisu, zgodnie z jej pierwotnym znaczeniem, które mieści w sobie „edukację ogólną”, „całościową wiedzę o świecie”<sup>60</sup>. Semiotyk zwraca jednak słusznie uwagę na aspekt komunikacyjny funkcjonowania encyklopedii starożytnych (już u Pliniusza), który pozostaje ważny do dziś. Encyklopedia nie tyle opisuje wszystko, co istnieje, ile opisuje wszystko, co wiemy, że istnieje, lub co możemy sobie wyobrazić. W istocie nie jest to zatem tylko model wiedzy o świecie, ale też model tego, co uznaje się – zgodnie z tradycją (w danym czasie i w określonej kulturze) – za wartość poznania. Encyklopedia przedstawia także uniwersum tego, co powinna wiedzieć osoba wykształcona – „nie tylko w celu poznania świata, ale również w celu zrozumienia dyskursów o świecie”<sup>61</sup>. Eco analizuje różne sposoby porządkowania haseł w encyklopediach w różnych epokach, przez różnych autorów. Dochodzi do wniosku, że porządek, choćby nierozpoznawalny dla czytelnika, jest tu obecny i potrzebny. Każda encyklopedia stanowi bowiem rodzaj mapy wiedzy, po której można błądzić, jak w labiryncie, zgłębiając jedynie poszczególne jej części. Począwszy od Francisca Bacona, encyklopedia staje się reprezentacją wiedzy naukowej, ma być oparta na danych empirycznych i posiadać charakter krytyczny<sup>62</sup>. Ma służyć nie tylko *znalezieniu* czegoś, ale też *odkrywaniu* nowych zjawisk lub relacji między zjawiskami, których dotąd sobie nie uświadamiano<sup>63</sup>.

Bliskie jest to rozumieniu przez Arystotelesa pojęcia *metafory*, również istotnego modelu opisu wiedzy, przywołanego jako narzędzie odnowy nauk humanistycznych przez Emanuela Tesaura w połowie XVII wieku w pracy *Il cannocchiale aristotelico (Luneta arystotelesowska, 1665)*<sup>64</sup>. Tesauro rozumie to pojęcie – za Arystotelesem<sup>65</sup> – jako *verbum cognoscendi*, „uwidocznienie” tego, co ważne; pojęcie, dające wiedzę o niedostrzegalnych wcześniej powią-

---

<sup>59</sup> Ibidem, s. 19.

<sup>60</sup> Ibidem, s. 23.

<sup>61</sup> Ibidem, s. 27.

<sup>62</sup> Charakter krytyczny oznacza tu „krytykę fałszywych poglądów z przeszłości”. Ibidem, s. 34.

<sup>63</sup> Zdaniem Eco „za sprawą Bacona zmieniło się pojęcie *inventio*, przekształcając się z poszukiwania tego, co już wiedziano, w odkrywanie tego, o czym jeszcze nie wiedziano”. Ibidem, s. 35.

<sup>64</sup> Ibidem, s. 36.

<sup>65</sup> Arystoteles w *Poetyce* definiuje metaforę jako „przeniesienie nazwy jednej rzeczy na inną: z rodzaju na gatunek, z gatunku na rodzaj, z jednego gatunku na inny, lub też przeniesienie nazwy z jakiejś rzeczy na inną na zasadzie analogii”. Arystoteles: *Poetyka*. W: Idem: *Retoryka. Retoryka dla Aleksandra. Poetyka*. Przeł., wstęp i komentarz H. Podbielski. PWN, Warszawa 2009, s. 352 (1457b).

zaniach pomiędzy przedmiotami lub ukazujące w sposób wyrazisty to, co jest istotą danej rzeczy, a dotychczas umykało poznaniu. Niespodziewana zmiana kontekstu dla danego słowa sprawia, że następuje przeniesienie jego znaczenia (na inne słowo, przedmiot, zjawisko).

Douwe Draaisma słusznie zauważa, że „teoria metafory to Bałkany literaturoznawstwa”, należy jednak – jak się wydaje – choćby rzucić okiem na ten niebezpieczny i skomplikowany teren. Trudno mówić o metaforze, nie wspominając choćby o koncepcji „selektywnego przeniesienia znaczenia” między słowami autorstwa Maxa Blacka<sup>66</sup>. Rozpoznaje on trzy perspektywy istnienia metafor: substytucję, porównanie lub interakcję<sup>67</sup>. Ostatecznie sam optuje za trzecim ujęciem – za interakcją, czyli sytuacją, w której zarówno nośnik, jak i temat metafory konotują niezależnie różne skojarzenia, tworzące razem nowe związki znaczeniowe<sup>68</sup>. Ivor Armstrong Richards, na którego teorii opierał się Black, mówi tu o „wymianie międzykontekstowej” pomiędzy dwoma układami odniesienia<sup>69</sup>. Analizujący historię pamięci i jej metafor Draaisma zauważa, że „w psychologii pamięci metafora komputera jest przekonującą ilustracją tej interakcji: wymiana skojarzeń między komputerem a pamięcią nie tylko uczyniła pamięć bardziej techniczną, ale i komputer bardziej psychologicznym”<sup>70</sup>.

Niezwykłe silnie koresponduje to z tezami przedstawionymi przez George’a Lakoffa i Marka Johnsona, którzy dostrzegli definiującą moc metafor w rozumieniu wszelkich zjawisk przez człowieka<sup>71</sup>. Warto dodać tu także konstatacje badaczy z obszaru mediów, Byrona Reevesa i Clifforda Nassa, opisujących psychologiczne efekty działania mediów i technologii oraz rolę metafor w tym procesie. Ich zdaniem metafory warunkują możliwość współdziałania człowieka z medium, sprzyjają oswojeniu nowych technologii<sup>72</sup>. Jak ujmuje

---

<sup>66</sup> Por. I.G. Barbour: *Mity, modele, paradygmaty...*, s. 64.

<sup>67</sup> M. Black: *Models and Metaphors*. Cornell University Press, Ithaca 1962, rozdz. 3 i 13.

<sup>68</sup> D. Draaisma: *Machina metafor...*, s. 23.

<sup>69</sup> Terminologia Richardsa w odniesieniu do metafor wciąż jest używana, mówi on o *topic term* (temacie) i *vehicle term* (nośniku). I.A. Richards: *The Philosophy of Rhetoric*. Oxford University Press, Oxford 1936, s. 96-97. Por. D. Draaisma: *Machina metafor...*, s. 21 oraz: I.G. Barbour: *Mity, modele, paradygmaty...*, s. 21-23. Richards pisze też, że słowa nie tyle mimetycznie naśladują czy stanowią reprezentację (*copy*) świata, ile odzyskują i zachowują (*restore*) świat dla człowieka, nadając mu porządek (*order*). I.A. Richards: *The Philosophy of Rhetoric...*, s. 134.

<sup>70</sup> D. Draaisma: *Machina metafor...*, s. 23-24.

<sup>71</sup> G. Lakoff, M. Johnson: *Metafory w naszym życiu*. Przeł. T. Krzeszowski. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1988.

<sup>72</sup> B. Reeves, C. Nass: *Media i ludzie*. Przeł. H. Szczerkowska. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2000.

to Eco, „dopiero we współczesnej kulturze zdaliśmy sobie sprawę, że często rozumienie metafor wymaga odkrycia nowej organizacji kategorialnej”<sup>73</sup>. Black mówi tu o *dostrzeganiu* perspektywy, w jakiej opisywany jest świat, oraz o *tworzeniu* przez niektóre metafory takiej właśnie „perspektywy widzenia świata”<sup>74</sup>.

W odniesieniu do badań nad mediami, a konkretnie nad Internetem, problem przemian metafor poznawczych właśnie w takim rozumieniu konstruowania świata wyobrażonego analizowałam wraz z Michałem Derdą-Nowakowskim w tekście *Ecosystem of Knowledge: Strategies, Rituals and Metaphors in Networked Communication*. Pisaliśmy o przejściu w dyskursie potocznym (ale też naukowym) od opisu sieci jako kłacza czy mgławicy do metafory sieci jako miejskiej infrastruktury (np. metra czy kanalizacji), które – naszym zdaniem – charakterystyczne było dla przejścia pomiędzy epoką Web 1.0 i Web 2.0<sup>75</sup>.

Co ciekawe, Umberto Eco za najlepszy model wiedzy uznaje właśnie model sieci (i choć nie chodzi mu o sieć internetową, a raczej o sieć semantyczną, niewątpliwie jest ona dla niego także pewnym odniesieniem w sensie wspólnoty modelu matematycznego<sup>76</sup>). Czyni tak z uwagi na możliwość równoczesnego ukazania wielości powiązań pomiędzy różnymi obiektami. Zauważa też, że w tym sensie w historii kultury ścierały się koncepcje i projekty Encyklopedii Maksymalnej, Encyklopedii Średniej i encyklopedii lokalnej, czyli osobistej:

Encyklopedia Maksymalna jako całość nie jest dla nas osiągalna, ponieważ obejmuje wszystko, co zostało powiedziane i pomyślane, a przynajmniej wszystko to, co teoretycznie jest możliwe do znalezienia, bo zostało wyrażone w postaci pewnego ciągu interpretantów identyfikowalnych materialnie (graffiti, stele, pomniki, rękopisy, książki, nagrania elektroniczne), tworząc razem coś na kształt World Wide Web nieskończenie bogatszej niż ta, do której mamy dostęp dzięki internetowi<sup>77</sup>.

---

<sup>73</sup> U. Eco: *Od drzewa do labiryntu...*, s. 59.

<sup>74</sup> M. Black: *Models and Metaphors...*, s. 39-40 [podkr. – A.M.]. Cyt. za: U. Eco: *Od drzewa do labiryntu...*, s. 59.

<sup>75</sup> Por. A. Maj, M. Derda-Nowakowski: *Ecosystem of Knowledge: Strategies, Rituals and Metaphors in Networked Communication*. In: *Frontiers of Cyberspace*. Ed. D. Riha. Rodopi, Amsterdam–New York 2012, s. 200. Inny typ metafor poznawczych rozważa z kolei z perspektywy psychologii: P. Rudnicka: *Psychologiczne właściwości środowisk Web 2.0*. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. A. Maj, M. Derda-Nowakowski, z udziałem D. de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 169.

<sup>76</sup> Można by tu odwołać się do prekursorskiej pracy Alberta-László Barabásiego, w której analizuje on modele matematyczne różnych sieci: A.-L. Barabási: *Linked – The New Science of Networks*. Perseus Publishing, Cambridge, MA 2002.

<sup>77</sup> U. Eco: *Od drzewa do labiryntu...*, s. 64. Pisownia wielką i małą literą poszczególnych typów encyklopedii zgodna z proponowaną przez Eco.

Eco jako wytrawny semiotyk zauważa jednocześnie, że w celach komunikacyjnych stosujemy zazwyczaj co najwyżej Encyklopedię Średnią, a zatem kulturowo usankcjonowany potencjalny zestaw domniemanej wiedzy, jaki – jak nam się wydaje – współdzielimy z interlokutorami. Rezygnujemy zatem, co prawda czasowo, z naszej osobistej czy lokalnej encyklopedii, aby w ogóle móc się komunikować:

Każdy rodzaj interakcji komunikacyjnej wymaga założenia albo wywnioskowania formatu encyklopedii osobistej tych, którzy do nas mówią, albowiem w przeciwnym razie przypisywalibyśmy im intencje (i wiedzę), których nie mają. [...] Zazwyczaj jednak (pomijając przypadki interlokutorów anomalnych, na przykład dziecka, cudzoziemca z odległej i nieznannej nam kultury, chorego psychicznie) odwołujemy się na mocy kryteriów ekonomii do tej encyklopedii, którą uważamy za Encyklopedię Średnią. Jakkolwiek niełatwo wytyczyć jej granice, utożsamia się ona z treściami jakiejś określonej kultury. [...] To, że encyklopedia, o której mówimy, jest średnia, wcale nie oznacza, że stanowi wspólny udział wszystkich członków danej kultury – oznacza jedynie, że może stanowić ich wspólny udział [...]<sup>78</sup>.

#### **1.4. TĘSKNOTA ZA CHAOSEM: KU INTERDYSCYPLINARNOŚCI BADAŃ**

Wydaje się, że z podobnego „uśredniania encyklopedii” może wynikać – trwające przynajmniej od XIX wieku – nieporozumienie pomiędzy naukami przyrodniczymi i humanistycznymi. Jest to niewątpliwie impas, któremu nie jest w stanie przeciwdziałać idea „trzeciej kultury” – mimo pozytywnych deklaracji z obydwu stron barykady. Niestety, naukowcy niechętnie odchodzą od zinkorporowanych w procesie edukacji schematów poznawczych, definiujących „ich dziedzinę” bądź jako bardziej naukową i ścisłą, bo empiryczną (nauki przyrodnicze), bądź jako doskonalszą i wyższą, bo rozumiejącą (nauki humanistyczne).

Charles Percy Snow w wykładach w 1959 roku i książce *The Two Cultures and the Scientific Revolution* zarysował wizję dwóch kultur („naukowców”, czyli przedstawicieli nauk przyrodniczych czy ścisłych, i „pisarzy”, czyli humanistów), które posługują się zupełnie odrębnymi językami<sup>79</sup>. Postrzegał tę sytuację jako

---

<sup>78</sup> Ibidem, s. 66-67.

<sup>79</sup> Snow wygłasza ten wykład jako chemik, który stał się pisarzem, a zatem przeszedł swoją transgresję. C.P. Snow: *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Introd. S. Collini. Cambridge University Press, Cambridge 2002 (1959).

największy problem w rozwoju cywilizacji zachodniej<sup>80</sup>. Jego rozwiązaniem miałyby być *trzecia kultura* – łącząca to, co humanistyczne, z tym, co ścisłe, przyrodnicze, a zatem naukowe (w sensie, jaki niosą ze sobą terminy *humanities* i *sciences*)<sup>81</sup>.

Koncepcja Snowa spotkała się z radykalnym potępieniem z perspektywy krytyki literackiej Franka Raymonda Leavisa<sup>82</sup>. Podobnie dezaprobująco, choć wyrażając to znacznie bardziej powściągliwie, odnosi się do niej współcześnie fizyk Roger Malina, który zauważa, że koncepcja Snowa jest pewnego rodzaju utopią, choćby ze względu na różnice teleologiczne i metodologiczne pomiędzy językami dyscyplin nauki i sztuki, a także fakt, że ich tożsamość wypływa właśnie z podkreślania tych różnic. Malina, będący naukowcem (fizykiem i astronomem) raczej przeciwnym łączeniu perspektyw sztuki i nauki, twierdzi, że prawdziwa translacja między dyscyplinami nie jest możliwa, a koncepcję trzeciej kultury postrzega jako zbyt upraszczanie, swoiste „chodzenie na skrót”, które gubi złożoność rzeczy (zazwyczaj z perspektywy nauki). Wprawdzie stawia tezę, że mamy dziś do czynienia z uprawianiem sztuki-nauki, której celem jest właśnie translacja między dyscyplinami, jednak sam ocenia jej wartość poznawczą jako nikłą<sup>83</sup>.

Można pokusić się o refleksję, że dzisiejsze działania zespołów złożonych z artystów i naukowców, prowadzących wspólnie badania i realizujących projekty nowomediálne o aspekcie kognitywnym i estetycznym zarazem, wydają się jednak potwierdzać, że warto czynić próby „przekładu” – nawet jeśli jest to trudne – pomiędzy tymi odległymi „językami” czy „kulturami”, choćby po to,

---

<sup>80</sup> Ibidem, s. 5.

<sup>81</sup> Warto zwrócić uwagę na swoisty renesans myśli Snowa zarówno w teorii, jak i praktykach sztuki nowych mediów, czego świadectwem są wystawy i publikacje, jak choćby: *Towards the Third Culture. The Co-Existence of Art, Science and Technology / W stronę trzeciej kultury. Koegzystencja sztuki, nauki i technologii*. Red. R.W. Kluszczyński. Art+Science Meeting 23-25.05.2011. Łaznia Center for Contemporary Art / CSW Łaźnia, Gdańsk 2011.

<sup>82</sup> Więcej na temat recepcji wykładu Snowa i „zażartego ataku” Leavisa pisze Stefan Collini we wstępie do ponownego wydania książki Snowa w 2002 roku: S. Collini: *Introduction*. In: C.P. Snow: *The Two Cultures...*, s. XXIX–XLII. Interesującą cegiełkę do zrozumienia tej dysputy dostarcza także Peter Burke, który jako historyk wiedzy zauważa pewną powtarzalność argumentów pojawiających się już sto lat wcześniej w dyskusji pomiędzy Thomasem Henrym Huxleyem (biologiem, który optował za włączeniem nauk przyrodniczych do edukacji z zakresu wiedzy ogólnej) i Matthew Arnoldem (uznanym literaturoznawcą i krytykiem literackim, który bronił wagi studiów dziś nazywanych humanistycznymi). P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 455. Niewątpliwie obaj badacze (tj. Collini i Burke) zgadzają się co do tego, że przyczyną zarówno samego wykładu, jak i emocjonalnego ataku na autora była dynamicznie zmieniająca się „mapa dyscyplin”.

<sup>83</sup> R.F. Malina: *Third Culture? From the Arts to the Sciences and Back Again*. In: *Towards the Third Culture...*, s. 22-30.

by komunikować społeczeństwu za pomocą języka sztuki złożone koncepcje naukowe i wywoływać nad nimi refleksję. Technokultura (a zwłaszcza cyberkulturowe stadium) jest bowiem kolejnym etapem rozwoju cywilizacji, wymagającym używania języka technologii do ekspresji i do komunikacji społecznej, niezależnie od tego, kim jest komunikujący. Sądzę, że trzeba podkreślić pewne analogie pomiędzy – zazwyczaj przeciwstawianymi sobie wzajemnie – podejściami. Sztuka oraz nauki humanistyczne, z jednej strony, oraz technika i nauki przyrodnicze, z drugiej, posługują się wprawdzie innymi paradygmatami badań, jednak wspólne jest im to, co najważniejsze: poszukiwanie. Nie mniej istotna jest też – zarówno dla sztuki (w sensie *humanities*, ale też *arts*), jak i dla nauki (*sciences*) – konieczność komunikacji.

Warto dodać w tym kontekście, że ten dystans między dwiema kulturami czy różnymi dziedzinami wiedzy nie wywodzi się z XX wieku, ale kojarzony jest powszechnie przez naukowców z poprzednim stuleciem (czynią tak m.in. Charles Percy Snow, Peter Burke, Rens Bod, Ann Blair czy Jonathan Crary<sup>84</sup>). Rens Bod w swojej równie monumentalnej jak dzieło Burke’a pracy o historii nauk humanistycznych i metod oraz schematów poznawczych w nich wykorzystywanych (obejmującej epoki od starożytności po XXI wiek oraz tradycje kilku kontynentów) podkreśla, że to właśnie w XIX stuleciu wykształciła się tożsamość nauk humanistycznych, które wcześniej nie były traktowane wspólnie, jako pewna całość<sup>85</sup>. Bod obwinia Wilhelma Diltheya, twórcę podziału nauk na „rozumiejące” (humanistyczne) i „wyjaśniające” (przyrodnicze), o „stłumienie w naukach humanistycznych poszukiwania schematów”<sup>86</sup>. W poprzednich stuleciach nie odróżniano ich od nauk przyrodniczych czy społecznych, a naukowcy – jak już wspominałam, cytując Petera Burke’a – zajmowali się kilkoma obszarami i nie wywoływało to żadnych kontrowersji.

Bod dokonuje pierwszego, co zastanawiające, pełnego opracowania historii nauk humanistycznych, poczynwszy od starożytności (około 600 roku p.n.e.) aż po współczesność<sup>87</sup>.

„Nauki humanistyczne piszą historię, ale robią ją nauki ścisłe”, wymknęło się kiedyś Ronaldowi Plasterkowi, byłemu ministrowi edukacji, kultury i nauki. Wypowiedź ta

---

<sup>84</sup> J. Crary: *Zawieszenia percepcji: uwaga, spektakl i kultura nowoczesna*. Przeł. Ł. Zaremba, I. Kurz. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009. Prace pozostałych wymienionych autorów były już cytowane wcześniej.

<sup>85</sup> R. Bod: *Historia humanistyki...*, s. 20-21.

<sup>86</sup> Ibidem, s. 22.

<sup>87</sup> Ibidem, s. 10.

doskonale pokazuje, jak niewidoczne są wielkie przełomy w naukach humanistycznych. Pāṇini, Sibawajh, Valla, Scaliger i Frege to nazwiska nieznanne szerokiej publiczności. A przecież ich poglądy zmieniły świat. Choćby odkrycie Pāṇiniego (około 500 lat p.n.e.), że gramatyka sanskrytu składa się z precyzyjnych reguł: nie tylko zmieniło ono nasze spojrzenie na język, ale i przyczyniło się do rozwoju języków komputerowych wiele wieków później. [...] Dlaczego do tej pory nie powstała historia nauk humanistycznych, choć są dziesiątki historii nauk ścisłych? Nie wypada winić ministra, który nie zna „bohaterów humanistyki”, skoro nie znają ich nawet sami humaniści<sup>88</sup>.

Bod pisze o przeszłości dyscyplin naukowych i dzisiejszych trudnościach z zastosowaniem odpowiedniego nazewnictwa do materii studiów historycznych (wcześniej nieprowadzonych w takim zakresie), z uwagi na to, że przez stulecia zmieniały się zarówno sposoby rozumienia danej nauki, jej zakres i metody, jak i przynależność do określonych dziedzin wiedzy i dyscyplin<sup>89</sup>. Badacz na podstawie analizy zakresu materiału do swojej pracy dochodzi do wniosku, że mimo problemów wynikających z takiego podejścia czasem niezbędny jest pewien anachronizm, który sprawia, że przeszłość opisuje się z perspektywy współczesnej. Wprawdzie Bod jest z zasady przeciwny anachronizmowi jako pewnej formie prezentyzmu, fałszującej obraz historii, zauważa jednak pragmatycznie, że nie stosując ich, skazywałby się na brak komunikatywności wobec własnych czytelników. Zmieniały się bowiem nie tylko zakresy problematyki rozważanej w obrębie danej dyscypliny czy jej przyporządkowanie, ale też nazwa gałęzi wiedzy i praktyki z nią związane<sup>90</sup>.

W tym kontekście warto zastanowić się ponownie nad badaniami nad kulturą i ich statusem poznawczym. Wydaje się, że trafne jest odniesienie problemów konstytuowania i dookreślania się kulturoznawstwa jako dyscypliny w odniesieniu do historii. Należałoby jednak, jak sądzę, sięgnąć znacznie głębiej, niż proponują to zazwyczaj autorzy historii teorii kultury – poza tradycyjnie przyjęty XIX-wieczny początek fragmentacji dyscyplin i powstanie *Soziologie (Sociology)* oraz *Kulturwissenschaft*. Niewątpliwie odpowiadając dziś na pytanie o charakterystykę dyscypliny, pewni możemy być jednego – jest to niezwykle interdyscyplinarna nauka humanistyczna, skupiająca się na wielu aspektach kulturowego istnienia człowieka jako jednostki i jako społeczeństwa, łącząca wiele metodologii i perspektyw postrzegania tego heterogenicznego i dynamicznie zmieniającego się terenu badawczego.

---

<sup>88</sup> Ibidem, s. 9-10.

<sup>89</sup> Ibidem, s. 19.

<sup>90</sup> Ibidem, s. 24.



Należy postawić hipotezę, że problem ten wywodzi się z wczesnej tradycji podziału nauk. W tym sensie można zadać pytanie o akcenty zainteresowań badaczy tego obszaru, który ewoluował z czasem w studia nad kulturą. Trzeba – moim zdaniem – cofnąć się do problemów nowożytnej reklasyfikacji nauk oraz do koncepcji Francisa Bacona z *Novum Organum*, który wyznacza trzy zdolności ludzkiego umysłu: *pamięć*, *intelekt* i *wyobraźnię*<sup>91</sup>. Sądzę, że warto wskazać pewne zaskakujące właściwości kulturoznawstwa jako nauki w odniesieniu do myśli Bacona. Podczas gdy większość dyscyplin naukowych koncentruje się na jednej z tych zdolności, co zauważa już Bacon, „przypisując historię do kategorii »pamięci«, filozofię do »rozumu«, a poezję do »wyobraźni«”<sup>92</sup>, nauki o kulturze stanowią wyjątek: kulturoznawcy różnych specjalności interesują się różnymi elementami, przy czym w różnorodności tej odnajdują wartość konstytutywną dyscypliny. Można wskazać tu studia nad historią kultury jako koncentrujące się na pamięci, komunikację kulturową i antropologię kulturową (zarówno filozoficzną, jak i terenową, pojmowaną jako studia nad sposobami i systemami ludzkiego myślenia) jako odnoszące się do intelektu, wreszcie studia nad różnymi tekstami kultury (poczynając od literatury, przez teatr, film, sztuki plastyczne, aż po nowe media) jako skupiające się na wyobraźni i jej dziełach.

Bacon wskazywał te trzy zdolności po to, by zaproponować zreformowanie sposobu myślenia, podzielenie nauki wedle nowego schematu, który oszczędziłby od problemów wiążących się z nieprzystawalnością praktyk nowożytnych do klasycznego podziału na *trivium* i *quadrivium* oraz na sztuki wyzwolone i użyteczne<sup>93</sup>. Warto jednak dodać, że tradycyjnie granice *trivium* czy *quadrivium* przez całe średniowiecze i renesans – mimo pozornego doprecyzowania ich ram – były dosyć płynne, często bowiem jeden naukowiec podejmował działania badawcze równoległe w kilku obszarach czy też łączył badania w jednej dyscyplinie z dydaktyką uniwersytecką w innej. Interdyscyplinarność (i pewien chaos) była zatem wpisana w system klasyczny, rewolucyjna propozycja Bacona sprzyjała porządkowaniu tego chaosu.

Kulturoznawstwo jako dyscyplina naukowa powstało w kolejnej fazie wielkiego porządkowania wiedzy, gdy w XIX wieku – pod presją nowych przyspieszonych i często szokujących kontaktów międzykulturowych – konieczne

---

<sup>91</sup> F. Bacon: *Novum Organum Or True Suggestions for the Interpretation of Nature*. Ed. J. Devey. P.F. Collier & Son, New York 1902, The Project Gutenberg EBook 2014 [EBook #45988], s. 121. URL: <<https://www.gutenberg.org/ebooks/45988>> [dostęp: 29.07.2018].

<sup>92</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 121.

<sup>93</sup> Ibidem, s. 105-106 (o *ars* i *scientia* oraz o sztukach wyzwolonych i użytecznych), s. 113-114 (o *trivium* i *quadrivium*).



stało się badawcze spojrzenie na kulturę własną i obcą. Porządkowanie to odbywało się – jak poprzednio – poprzez fragmentaryzację wiedzy i zawężanie dyscyplin naukowych. Wydaje się jednak, że w pewnym sensie nauki o kulturze ocaliły humanistyczne (by nie rzec: holistyczne) spojrzenie na człowieka jako przedmiot badań. Mimo pozorów dyscyplinarnego uporządkowania wiedzy udało się zachować twórczy poznawczo chaos: kulturoznawstwo, wewnątrznie podzielone na subdyscypliny, wciąż poprzez swoją interdyscyplinarną pielęgnuje ideał wiedzy ogólnej. Interdyscyplinarność i transdyscyplinarność są przy tym częścią tożsamości tej dyscypliny<sup>94</sup>.

Z moim twierdzeniem wydaje się w dużej mierze zgadzać Rens Bod, który wprawdzie kończy swoje dzieło zaskakującą metaforą potencjalnej bezpłodności nauk humanistycznych (zwłaszcza *cultural studies*, medioznawstwa i nauki o nowych mediach<sup>95</sup>), wcześniej jednak mówi o ich wyjątkowości, która tkwi właśnie w eklektyzmie metodologicznym (a w przypadku nauki o nowych mediach także w nieustannym redefiniowaniu siebie samej wobec nowości analizowanej materii kulturowej i w „innovacyjnym obszarze badań”<sup>96</sup>). O *cultural studies* (w wąskim rozumieniu brytyjskich studiów kulturowych) historyk pisze wręcz, iż jest to „eklektyzm *in extremis*”. Zauważa, że w dyscyplinie tej eklektyzm metodologiczny nie tylko nie stanowi przeszkody w prowadzeniu badań, ale jest raczej normą, a nawet paradygmatem<sup>97</sup>. Jego zdaniem to jedyna humanistyczna dyscyplina naukowa, w której nie można odnaleźć zasady proceduralnego systemu reguł, choć czerpie ona z dyscyplin, opartych na tej zasadzie<sup>98</sup>. Bod nie odmawia jednak *cultural studies* osiągnięć w docieraniu do tendencji i schematów obecnych w analizowanym przezeń materiale kulturowym, których inne dyscypliny dotąd nie dostrzegały<sup>99</sup>. Stawia tezę, że nowatorstwo to pojawia się nie tyle mimo braku spójności metodologicznej, ile właśnie dzięki tej podstawowej niedo-

---

<sup>94</sup> Interesującego kontekstu dostarczają tu dyskusje wokół tożsamości kulturoznawstwa w obliczu reformy wykazu dyscyplin i dostosowania go do listy OECD. Część kulturoznawców odnajduje się w nowych warunkach jako humaniści: literaturoznawcy, językoznawcy, estetycy, filozofowie, historycy, część – jako badacze społeczni: medioznawcy, komunikolodzy, antropolodzy, historycy sztuki, jeszcze inni stwierdzają, że ich dorobek mieści się w kategorii: nauki o sztuce lub w kategorii bez nazwy, sklasyfikowanej jako: inne dyscypliny.

<sup>95</sup> Ibidem, s. 435-442.

<sup>96</sup> Bod pisze: „[...] nauka o nowych mediach zajmuje się również sztuką nowych mediów, cyberkulturą, interaktywnością i polityką cyfrową. Jeżeli chodzi o przedmiot badań, jest prawdopodobnie najbardziej innowacyjną dyscypliną wśród nauk humanistycznych”. Ibidem, s. 441.

<sup>97</sup> Ibidem, s. 438.

<sup>98</sup> Ibidem, s. 439.

<sup>99</sup> Ibidem.

skonałości<sup>100</sup>. Badacz formułuje też wątpliwości: „czy jest to ostateczna forma interdyscyplinarności, czy raczej *anything goes* (zupełna dowolność)?”<sup>101</sup>. W takim podejściu Bod dostrzega niebezpieczeństwo powtórzenia dziejów klasycznej retoryki, która – jego zdaniem – przechodzi dziś regres i z „dziedziny zajmującej się wszystkim stała się dyscypliną zajmującą się niczym”<sup>102</sup> (trudno się z tym zgodzić, biorąc pod uwagę renesans retoryki w kontekście teorii komunikacji czy marketingu politycznego).

Na marginesie trzeba jednak dodać, że w pracy Boda dosyć zadziwiające jest rozdzielenie medioznawstwa (rozumianego tu jako badania nad filmem i telewizją) od badań nad nowymi mediami (rozumianych jako badania nad mediami cyfrowymi), tym bardziej że niewątpliwie punktem wyjścia dla analiz tego historyka, specjalizującego się w *digital humanities*, są praktyki zachodnioeuropejskie początku XXI wieku<sup>103</sup>.

Istotna jest tu – jak się wydaje – także specyfika spojrzenia, koncentrującego się na tym, co uznać można za *stricte* humanistyczne, niedostrzegające elementów granicznych z naukami społecznymi i artystycznymi: socjologii wiedzy, antropologii, nauk o komunikacji (w tym teorii perswazji), teorii designu i komunikacji wizualnej, estetyki. Oczywiście, trudno winić myślicie-la, który chce zawrzeć całą historię humanistyki w jednym dziele, że poświęca za mało miejsca poszczególnym teoriom, jednak pominięcie kilku dyscyplin wypacza obraz tego, co badacz nazywa: „nauką o wszystkich mediach i kulturze”.

*Cultural studies* łączy Bod wyłącznie z brytyjskimi studiami kulturowymi funkcjonującymi od lat 70. XX wieku (ze szkołą z Birmingham, Raymondem Williamsem i Stuartem Halleem) oraz nurtem krytycznej analizy dyskursów. Medioznawstwo w jego ujęciu to wyłącznie Walter Benjamin i Marshall McLuhan. Teorię nowych mediów zawężyła do dwóch książek: Jaya Boltera i Richarda Grusina o remediacji oraz Lwa Manovicha o języku nowych mediów (którą czyta z perspektywy postmodernizmu, poprzez metaforę kłacza, utożsamianego z bazą danych (sic!)), choć jest to praca łącząca filmoznanstwo historyczne z zaczątkiem *software studies*, wbrew panującej na początku XXI wieku postmodernistycznej filozofii mediów), a także do artykułu *As We May Think*

---

<sup>100</sup> Ibidem.

<sup>101</sup> Ibidem.

<sup>102</sup> Ibidem.

<sup>103</sup> Zarówno w Polsce, jak i na Zachodzie badacze nowych mediów wywodzą się najczęściej z filmoznanstwa lub z socjologii. Bod zupełnie pomija ten aspekt w swym tekście, sygnalizując jedynie pewne powiązanie między tymi dwoma – omawianymi oddzielnie – obszarami badań w tytule ostatniego rozdziału: *Nauka o wszystkich mediach i kulturze: od filmoznanstwa do nowych mediów*.

Vannevara Busha oraz pracy Gillesa Deleuze'a i Felixa Guattariego (ta, choć jest w teorii mediów wykorzystywana i często cytowana, zwłaszcza dzięki metaforze *rhizome, de facto* mediów nie dotyczy)<sup>104</sup>.

Należy zauważyć, że powyższe uproszczenia i pominięcia częściowo wynikają z istoty idei zarysu historii humanistyki, jak i z nowości materiału badawczego tej najnowocześniejszej części nauk humanistycznych, który dla historyka może nie być do końca czytelny jako zbyt świeży. Częściowo jest to rezultat zastosowanej metody badawczej z zakresu *digital humanities* (i algorytmów cytowań, stanowiących pewne odniesienie statystyczne dla badacza, mającego wskazać najważniejsze prace z wielu zakresów).

Wskazane tu mankamenty ostatniej części pracy nie zaprzeczają, oczywiście, niezwykłości całościowego dzieła Boda. W tym miejscu trzeba jednak dodać zastrzeżenie, że nie pisze on o kulturoznawstwie w szerokim rozumieniu wieloaspektowych studiów nad różnymi przejawami kultury<sup>105</sup>. Mając to zastrzeżenie w pamięci, można mimo wszystko stwierdzić, że interesująco brzmią konstatacje końcowe badacza, dotyczące „nauki o wszystkich mediach i kulturze” (zresztą samo to sformułowanie wydaje się niezwykle trafne). W podrozdziale podsumowującym książkę, o znaczącym tytule: *Hybrydowość nowych nauk (humanistycznych)*, Bod pisze następująco:

Może wydawać się dziwne, że naszą historię poszukiwania przez nauki humanistyczne zasad i schematów kończymy opowieścią o *cultural studies* i nowych mediach. Jednak to właśnie w tych dyscyplinach poszukiwania metodycznej podbudowy są najbardziej aktualne [...]. Hybrydowość metod jest zjawiskiem występującym we wszystkich „początkujących” dyscyplinach; podobnie było w XIX wieku i dawniej. Wczesne literaturoznawstwo, historia sztuki i muzykologia opierały się na metodach dziewiętnastowiecznej filozofii i pozytywizmu Comte'a; na początku XX wieku teatrologia karmiła się metodami literaturoznawstwa, a pod koniec tego stulecia medioznawstwo i *cultural studies* czerpały z nauk społecznych. Dyscyplina tworzy własną metodologię dopiero wtedy, gdy oderwie się od nauk, z których się wywodzi. W przypadku lite-

---

<sup>104</sup> Samo w sobie zestawienie to – zarówno jego wybiórczość, jak i kolejność podania prac – jest, delikatnie mówiąc, problematyczna.

<sup>105</sup> To, co mieści się w obrębie kulturoznawstwa w polskim rozumieniu, obejmowałoby bowiem nie tylko rozdział: *Nauka o wszystkich mediach i kulturze* (s. 435-442), ale też: *Literaturoznawstwo i teatrologia* (s. 420-434) oraz elementy z czterech innych rozdziałów, dotyczących: historiografii (s. 331-354), historii sztuki i archeologii (s. 402-419), językoznawstwa (s. 266-389) i muzykologii (s. 390-401). Do tego należałoby jeszcze doliczyć komunikologię, która w takim ujęciu funkcjonuje zapewne w naukach społecznych, blisko spokrewniona z dziennikarstwem, i jako taka leży zatem poza zainteresowaniami Boda, lub znajduje swoje częściowe odbicie w językoznawstwie oraz w medioznawstwie (nie jest tu jednak wcale wymieniona).

raturonawstwa proces ten trwał cały XIX wiek. Nie ma powodu zakładać, że w przypadku najnowszych nauk humanistycznych będzie trwał krócej<sup>106</sup>.

## 1.5. OBSZAR BADAŃ – INTERDYSCYPLINARNOŚĆ RAZ JESZCZE

Podsumowując powyższe rozważania, sądzę, że można dwojako patrzeć na problem: istotę omawianych nauk można określić jako metodologiczny eklektyzm (gdy oceniamy go negatywnie) bądź jako poszukiwanie ideału trzeciej kultury czy po prostu badania interdyscyplinarne i ponaddiscyplinarne, a nawet transdiscyplinarne (gdy oceniamy jego walory poznawcze pozytywnie, a przynajmniej oczekujemy, że pozytywne przeważą nad wątpliwościami). Taki pogląd wydaje się podzielać Peter Burke, piszący o historii *dzielenia wiedzy (fragmentacja kontra profesjonalizacja i specjalizacja)* oraz upadku ideału wiedzy ogólnej. Od końca XVIII stulecia coraz częściej zastępowano ją ideą binarnego porządku wiedzy, w którym wiedzę przyrodniczą i techniczną przeciwstawiano wiedzy humanistycznej czy klasycznej. Nic w tym dziwnego, że ścieżki tych nauk rozchodziły się coraz bardziej w XIX i XX wieku, co zaowocowało *de facto* „dwoma kulturami”, o których była już mowa. Burke pisze wręcz o powiększającej się w ciągu stuleci „przepaści niezrozumienia” i „narodzinach naukowca”, które nastąpiły – zgodnie z jego analizą historyczną – w latach 30. XIX wieku, wraz z pojawieniem się w tym czasie bliskich sobie terminów: *scientist* w języku angielskim i *Naturforscher* (badacz natury) w języku niemieckim<sup>107</sup>. Zdaniem Burke’a potwierdzały one konieczność znalezienia nowego terminu dla wysiłków licznych nowych instytucji naukowych (powstających szkół technicznych, politechnik i fakultetów przyrodniczych na uniwersytetach) oraz stowarzyszeń naukowych promujących nauki ścisłe, techniczne i przyrodnicze. Wiek XIX był także czasem fundowania licznych amatorskich, a potem profesjonalnych towarzystw i stowarzyszeń oraz organizacji kongresów o charakterze naukowym. Skutkowały one powstaniem wielu nowych katedr na uniwersytetach i powiązanych z nimi dyscyplin naukowych, doprowadzając jednocześnie organizacje założycielskie do samolikwidacji<sup>108</sup>. Tendencja polegała zatem na przejściu od badań amatorskich do sprofesjonalizowanych, zgodnie z ideą Adama Smitha podziału pracy i modernizacji społeczeństwa poprzez rozwój gospodarczy, przemy-

<sup>106</sup> R. Bod: *Historia humanistyki...*, s. 441-442.

<sup>107</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 454-455.

<sup>108</sup> *Ibidem*, s. 458.

słowy i naukowy<sup>109</sup>. To wtedy powstają także terminy: *ekspert* i *ekspertyza*<sup>110</sup>, pod których znakiem upływa także XX wiek, a także *specjalista* i *specjalność*<sup>111</sup>.

Omawiając historię tworzenia dyscyplin i dziedzin wiedzy, Burke zauważa, że „nowe dyscypliny są z natury heterogeniczne”, powołują je bowiem „renegaci” i „zdrajcy”, którzy poszukują wolności badawczej poza swoją właściwą dyscypliną, w jakiej odebrali edukację. Historyk słusznie widzi stabilizowanie się dyscyplin w nawyku myślowym, któremu ulegają już pierwsze pokolenia studentów każdej nowej dyscypliny. Dostają one pewien zasób wiedzy od swoich mistrzów i w efekcie przyjmują tożsamość swojej (nowo powstałej) dyscypliny jako oczywistą<sup>112</sup>. Dynamika rozwoju wiedzy wskazuje zatem na pewne napięcie: pomiędzy poszukiwaniem nowego obszaru badań i nowych metod (co Burke nazywa „płynnością na wczesnych etapach dyscypliny”) oraz stabilizacją wiedzy.

Trzeba w rezultacie konsekwentnie postawić tezę, że dojrzałość danej dyscypliny (tak wyczekiwana przez Boda w przypadku wiedzy o mediach i kulturze) można – z innej perspektywy – postrzegać jako stopniowy proces stabilizacji, który jest pożądany, dopóki nie grozi „petryfikacją” myślenia. Zazwyczaj jednak, na co wskazują badania historyków, w sposób oddolny (związany także ze zmianą pokoleniową) dochodzi w pewnym momencie do fazy odnowy. W pewnych sytuacjach można mówić tu o „zmianach paradygmatów” (jak Thomas S. Kuhn), natomiast w innych o „zwrotach w dyscyplinie” (jak Ives Winkin<sup>113</sup>) czy o „formowaniu się nowej dyscypliny” (jak Peter Burke). W tym sensie interdyscyplinarność badań (różnie nazywana) jest stale powracającym motywem, tendencją, a może wręcz – najprawdopodobniej niezbędnym, gdyż służącym odnowie perspektywy – etapem rozwoju nauki. Nie należy zatem, jak się wydaje, oceniać jej ani zbyt pozytywnie, ani nadmiernie negatywnie.

Co ciekawe, Burke podkreśla, że równoległe ze specjalizacją postępuje zazwyczaj przeciwstawny trend – potrzeba wykraczania poza wąskie gra-

---

<sup>109</sup> Smith zauważa przy tym, że podział pracy i specjalizacja wynikają przede wszystkim z warunków społecznych i talentów, odkrywanych jednak w procesie edukacji, któremu nie każdy człowiek podlega w takim samym stopniu. A. Smith: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Ed. J. Manis. The Pennsylvania State University, Hazleton 2005, s. 20. URL: <archive.org> [dostęp: 15.07.2018].

<sup>110</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 467.

<sup>111</sup> Ibidem, s. 469.

<sup>112</sup> Ibidem, s. 466. Do tego modelu idealnie pasuje rozwój i ukonstytuowanie się jako dyscypliny – mających dziś około 40 lat – studiów kulturoznawczych w Polsce, które wywodzą się wprost ze studiów polonistycznych, a z czasem przyciągnęły do siebie różnych „renegatów” – od filozofów, przez muzykologów, po socjologów.

<sup>113</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*. Przeł. A. Karpowicz. Wstęp W.J. Burszta. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007.

nice dyscyplin, interdyscyplinarność, czemu historyk się nie dziwi<sup>114</sup>. Warto bowiem – na zakończenie tej części wywodu – podkreślić, że jest to *de facto* zespół pozornie paradoksalnych, ale w istocie komplementarnych procesów, którym podlega wiedza w danej epoce. W każdym czasie można odnaleźć także przeciwstawne strategie związane z wiedzą: zarówno gromadzenie, analizowanie, rozpowszechnianie, zastosowanie, jak i trwanie oraz dzielenie wiedzy. Historyk podsumowuje swój wywód krótkim wykazem tendencji czy charakterystyk epok, poczynając od połowy XVIII wieku: reforma wiedzy (1750-1800), rewolucja wiedzy (1800-1850), narodziny dyscyplin (1850-1900), kryzys wiedzy (1900-1950), aż po technologizację wiedzy (1940-1990) i epokę refleksyjności, trwającą od 1990 roku zapewne do teraz i przez kolejne dekady<sup>115</sup>.

Warto zastanowić się zatem, jak będzie wyglądała przyszłość i kolejne transformacje wiedzy. O pewnych aspektach tych przemian traktuje właśnie niniejsza książka, włączając się w epokę refleksyjności. Na zakończenie tego rozdziału chciałabym jeszcze przytoczyć konstatację Burke'a, które są mi szczególnie bliskie, mimo dzielącej nas różnicy dyscyplin:

Technologie, instytucje, mentalności oraz praktyki zmieniają się w różnym tempie. Technologia, zwłaszcza w epoce tzw. instytucjonalizacji nowatorstwa, zmienia się gwałtownie. Społeczeństwo i jego instytucje ewoluują wolniej w rezultacie tak zwanego instytucjonalnego bezwładu. Ostatnie w kolejce do zmiany są mentalności oraz praktyki, poświadczając obecność przeszłości w dzisiejszym świecie<sup>116</sup>.

Postaram się pokazać najważniejsze przemiany, jakim ulega współcześnie kultura, a zwłaszcza wiedza, pamięć i komunikacja, pod naporem nowych wynalazków i technologii, związanych z nimi nowych ideologii i instytucji, oraz jakimi objawia się to praktykami. Specyfika badań kulturowych i medioznawczych jest jednak inna niż praca historyka. Procedura analizy daje często odwrotny obraz: będziemy pytać o to, poprzez jakie praktyki kulturowe i zachowania komunikacyjne jednostek oraz strategie instytucji możemy dotrzeć do ukrytych lub jawnych, uświadamianych bądź nieuświadamianych ideologii, dyskursów i sposobów myślenia, które wpływają na współczesną wiedzę i definiują człowieka w czasach cyberkultury.

Chciałabym w tym miejscu poczynić jeszcze jedno zastrzeżenie i uprzedzić jednocześnie czytelnika o interdyscyplinarnym charakterze tej pracy. Przyszłość nauk humanistycznych wiąże się z pewnością – zdaniem Boda – z trze-

<sup>114</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy...*, s. 471.

<sup>115</sup> Ibidem, rozdz. 9: *Chronologie wiedzy* (s. 559-592).

<sup>116</sup> Ibidem, s. 559-560.

ma nurtami czy podejściami, które można obecnie obserwować: kognitywnym, cyfrowym (informatycznym) oraz interdyscyplinarnym<sup>117</sup>. Wszystkie one są dla mnie niezwykle ważne. Ten ostatni dobrze podsumowuje także wszelkie problemy nauk o komunikowaniu, mieszczących się na pograniczu nauk humanistycznych i społecznych, a także korzystających z obszaru i metod wypracowanych w naukach ścisłych (informatyka, robotyka, cybernetyka) i naukach o życiu (biologiczna teoria informacji, etologia). Badacz wprowadzając nie wymienia tu nauk o komunikowaniu, jednak sądzę, że można poniższe uwagi do nich zastosować, zwłaszcza biorąc pod uwagę jego specjalizację – *digital humanities*:

[...] *integracja ponaddyscyplinarnych* metod z różnych nauk humanistycznych, przyrodniczych i społecznych nie tylko doprowadziła do powstania nowych dziedzin (takich jak archeologia, *cultural studies*, medioznawstwo), ale i te metody zastosowano w bardziej tradycyjnych naukach humanistycznych. Niezależnie od zagrożeń, jakie niesie bezkrytyczne kombinowanie różnych obszarów nauki, trend ten wydaje się wyjątkowo produktywny i nieodwracalny<sup>118</sup>.

Bod (niezależnie od swoich krytycznych uwag na temat nauk o kulturze i mediach) właściwie charakteryzuje tu tak istotne dla moich rozważań podejście interdyscyplinarne, uzupełniając je o uwagę, która – w moim przekonaniu – dotyczy także problemu łączenia metod i obszarów zainteresowań, charakterystycznych dla kulturoznawstwa, medioznawstwa czy nauk o komunikowaniu. Jest to też problem, z którym niewątpliwie mierzę się w niniejszej pracy, próbując opisać pojęcia i zjawiska o charakterze interdyscyplinarnym i wieloaspektowym. W pewnym sensie konstatacja historyka stanowi dla mnie ostrzeżenie, ale również zachętę do podjęcia tego ryzykownego zadania, podobnie bowiem powoduje mną przeświadczenie, że głębokie ujęcie tematu jest możliwe jedynie w szerokich kontekstach, ujawniających relacje między zjawiskami, których zazwyczaj nie dostrzegamy.

Nie zamierzając sięgać tak głęboko w przeszłość i tak szeroko geograficznie jak Rens Bod czy Peter Burke, próbuję jednak podejść do problemu przemian wiedzy pod wpływem nowych technologii oraz wielowątkowego zagadnienia ewolucji samego pojęcia wiedzy i konceptualizacji terminów z nią związanych możliwie szeroko, ukazując problem z perspektywy różnych dyscyplin, teorii i odmiennych sposobów myślenia. Przejdę przy tym od ogólnych teorii informacji i ujęć klasycznych w kulturoznawstwie i naukach pokrewnych

---

<sup>117</sup> Ibidem, s. 464-465.

<sup>118</sup> Ibidem, s. 465.



do bardziej szczegółowych, związanych ze studiami nad kulturą, mediami i cyberkulturą, a także wiedzą i poznaniem. Wcześniej jednak – w kolejnym rozdziale – wskażę praktyki charakterystyczne dla postępowania z danymi i informacją, obecne w cyberkulturze. Skoncentruję się na ukazaniu przemian kognitywnych, nowych kompetencji i strategii poznawczych. Przyjrzymy się zwłaszcza pamięci i inteligencji oraz ich ewolucji. Umożliwi to następnie prześledzenie ewolucji samej wiedzy w cyberkulturze i towarzyszących jej procesów. Na zakończenie spróbuję odnieść proponowane przez Petera Burke'a praktyki wiedzy do mojego obszaru badań i analizowanej epoki (czyli bliskiej nam współczesności). We wszystkich tych działaniach podstawową perspektywą będzie ujęcie interdyscyplinarne.





## Rozdział 2. Technologia i poznanie. Przemiany kognitywne w cyberkulturze

### 2.1. PRZEMIANY KOGNITYWNE W CYBERKULTURZE

Cyberkultura to zaawansowany technopol, redefiniujący radykalnie relacje społeczne i ekonomiczne. Dziedzictwo kultury, jej zasoby oraz praktyki kulturowe są dziś zapośredniczone w technologii, nic zatem dziwnego, że nawet samo myślenie o kulturze odbywa się poprzez filtry technologiczne mediów cyfrowych. Kolejne pokolenia wychowywane są w warunkach technologicznego przesylenia, czego nie sposób cofnąć. Proces ten postrzega się jako „naturalny” rozwój społeczeństwa, jego konsekwencje nie są zatem poddawane szczególnemu namysłowi w sferze publicznej. Technologie, towarzyszące człowiekowi zawsze i wszędzie, stają się w coraz większym stopniu subtelne, niemal niezauważalne – spełniają zasady koncepcji *calm technologies* Marka Weisera i Johna Seely’ego Browna<sup>1</sup>. Proces ten będzie niewątpliwie postępować, być może aż do całkowitego zrośnięcia się technologii z naturą. Istotną konsekwencją tych przemian jest stopniowe znikanie interfejsu, a zatem – potencjalnie docelowy – brak elementu, który dotąd uświadamiał użytkownikowi moment kontaktu z technologią; czasem bywał on nieprzyjemny, czasem irytujący, jednak był zauważalny, wyzwał więc refleksję. Dziś technologie stają się częścią człowieka zarówno z sensie mentalnym, jak i cielesnym. Odzwierciedlają to różne koncepcje, a potwierdzają praktyki komunikacyjne, ale też nowe strategie kognitywne, konceptualizacje rzeczywistości i sposoby myślenia, zakorzenione w tym paradoksalnym „interfejsie bez interfejsu”.

---

<sup>1</sup> M. Weiser: *The Computer for the 21st Century*. „Scientific American”, September 1991, s. 94-104; M. Weiser, J.S. Brown: *Designing Calm Technology*. Xerox PARC, 21.12.1996.

Celem rozdziału jest zaprezentowanie autorskiego ujęcia transformacji wiedzy poprzez ukazanie przemian procesów poznawczych, ewolucji pamięci i inteligencji w cyberkulturze. Wiążą się one z nowymi mediami i technologiami, które determinują nowe sposoby poznania i generują nowe zachowania komunikacyjne. Łączą się także z pojawieniem się zewnętrznych cyfrowych i usieciowionych zasobów danych, które podlegają innym prawom niż dotychczasowe formy pamięci, wypracowane przez różne cywilizacje. Argumentuję, że w cyberkulturze przemianom ulega samo rozumienie wiedzy, pamięci, inteligencji, uczenia się i zapominania. Transformacje te zachodzą zarówno na poziomie technicznym (nośniki informacji, kody, sposoby transmisji danych), jak i na poziomie komunikacyjnym (znaczenia kulturowego oraz świadomości komunikujących się).

Refleksji poddane zostaną nowe strategie kognitywne i nowe kompetencje poznawcze oraz zjawiska pamięci cyfrowej i sztucznej inteligencji. W cyberkulturze pojawiają się bowiem nowe sposoby postępowania z wiedzą, porządkowania jej i radzenia sobie z chaosem danych. Medialne, zwłaszcza sieciowe, praktyki wiedzy wpływają też pośrednio na potoczne i naukowe sposoby rozumienia tego pojęcia. W niniejszym rozdziale przedstawiona zostanie autorska próba typologizacji cech pamięci cyfrowej i ujęcie ewolucji inteligencji. Należy stwierdzić, że obserwujemy dziś nie tylko drobne przesunięcia rozumienia pojęcia wiedzy i pojęć pokrewnych – następuje przemiana paradygmatyczna, charakteryzująca epokę cyberkultury. Pamięć i inteligencja także ewoluują, odgrywając ważną rolę w powstaniu tego nowego paradygmatu wiedzy.

## 2.2. NOWE STRATEGIE KOGNITYWNE

Cyberkultura wytworzyła nie tylko nowe warunki techniczne, które definiują codzienność antropologiczną i ludzkie zachowania, ale też wywołała głębsze zmiany o charakterze kognitywnym i mentalnym. Wprawdzie był to raczej długotrwały proces, jednak – w porównaniu z wcześniejszymi zmianami kulturowymi (np. pismo, druk), których konsekwencje utrwały się przez setki lat – nastąpił on stosunkowo dynamicznie. David Shenk w książce *Data Smog* zauważa, że „przeciążenie informacyjne” zastąpiło we współczesnym dyskursie publicznym problem „niedoboru informacji”, podobnie jak walka z otyłością wyparła walkę z głodem w sferze kwestii dietetycznych<sup>2</sup>. Shenk przytacza słowa Eli Noama: „Prawdziwym wyzwaniem dla technologii przyszłości nie

---

<sup>2</sup> D. Shenk: *Data Smog: Surviving the Information Glut*. Harper-Collins ebooks, [Pymble-Toronto 1997] epub ed. 2007, s. 52.

wydaje się produkcja informacji, jak też – oczywiście – nie jej przesył (transmisja). Prawie każdy może *dodać* informację. Trudną kwestią pozostaje, jak ją *zredukować*<sup>3</sup>. Shenk konstatuje, że skoro przez długi czas w dziejach kultury brak informacji stanowił problem, naturalna jest ludzka chęć jej konsumowania, prowadząca obecnie do hiperkonsumpcji.

Dodać trzeba (o czym Shenk nie pisze), że w świetle psychologii ewolucyjnej nie jest to zaskakujące: jesteśmy ewolucyjnie przystosowani do absorpcji jak największego zakresu bodźców (danych) ze środowiska, gdyż to na ich podstawie ludzki mózg tworzy informację, która może stanowić o przeżyciu danego osobnika. Podobny mechanizm prowadzi dziś w warunkach nadmiaru pożywienia do hiperkonsumpcji tłuszczu i cukrów, które w naturalnych warunkach przez wieki stanowiły dla człowieka rarytas, w wyniku czego wykształcił się mechanizm ich przyswajania „na zapas”<sup>4</sup>. Analogicznie postępujemy wspólnie z informacją, konsumując – jak ujmuje to Shenk – „puste kalorie informacji w echu blogów i retweetów, [które] natychmiast nagradzają potrzebę powiedzenia komuś czegokolwiek, co się przydarza”. Zdaniem badacza jest to „nadkonsumpcja informacyjnie pustych kalorii”, prowadząca do „otyłości informacyjnej”<sup>5</sup>.

Analizujący przejście od niedostatku informacji do jej nadmiaru Shenk zauważył, że niegdyś utożsamiał posiadanie informacji z władzą<sup>6</sup> – nowe technologie komunikacyjne sprawiły jednak, że tonie w ich nadmiarze, jak wszyscy współcześnie żyjący ludzie. Definiuje przy tym istotę swojej pracy jako chęć zwrócenia uwagi na różnicę między informacją a zrozumieniem<sup>7</sup>. Formułując prawa „smogu danych”, zaczyna od obrazowego ujęcia dewaluacji informacji w kulturze, która wiąże się z jej odmienną od niegdysiejszej jakością, powszechnością i dostępnością<sup>8</sup>. Po kilku latach od publikacji książki Shenka można jednak odnieść wrażenie, że choć niewątpliwie zawiera ona wiele

---

<sup>3</sup> Ibidem [podkr. – D.S.].

<sup>4</sup> Por. T. Szlendak, T. Kozłowski: *Naga mała przed telewizorem. Popkultura w świetle psychologii ewolucyjnej*. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 24.

<sup>5</sup> D. Shenk: *Data Smog...*, s. 52, 402-404. Pisałam niegdyś o tym wątku w odniesieniu do podróżniczej grafomanii i nadprodukcji obrazów i danych; zob. A. Maj: *Media w podróży*. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2008 [2010].

<sup>6</sup> Shenk zauważa, że było tak, aż do momentu, gdy kupił maszynę (*Federal Service News printer*), która pobierała i drukowała wszystkie najważniejsze informacje prasowe i rządowe: depeche, przemówienia, dokumenty, akty prawne, etc. Po miesiącu zrezygnował z urzędzenia, mając poczucie, że zalew informacji go przerasta. Ibidem, s. 25.

<sup>7</sup> Ibidem, s. 19.

<sup>8</sup> Shenk pisze: „Informacja, niegdyś rzadka i ceniona jak kawior, jest teraz wszechobecna i brana za oczywistą, jak ziemniaki. [...] To, co jest sprzedawane, to nie technologia informacyjna, ale niepokój informacyjny (*information anxiety*)”. Ibidem, s. 13-14.

celnych uwag, to zaliczyć ją można do niemałego zbioru publikacji, których rolą było epatowanie sztucznie rozdmuchanym problemem nadmiaru informacji, zapoczątkowanym przez teksty Alвина Tofflera<sup>9</sup>.

Dziś większość z tych problemów wydaje się już należeć do przeszłości, po części dlatego, że zmieniły się technologie i interfejsy, a po części dlatego, że ewoluowały nasze zachowania komunikacyjne i procesy mentalne. Użytkownicy przyzwyczaili się do strumienia informacyjnego nowego typu i radzą sobie z nim na różne sposoby. Wytworzyły się nowe sposoby gatekeepingu i kuratorstwa treści w Sieci, korzystamy też z rozwiązań automatycznych, które sprzyjają budowaniu spersonalizowanej agendy medialnej dla każdego użytkownika<sup>10</sup>.

Niewątpliwie algorytmizacja ma swoje ciemne strony, podobnie jak nadaktywność komunikacyjna może stymulować różne formy uzależnienia czy infolizmu, np. od wyszukiwania informacji (googlizm), od określonego portalu społecznościowego (np. uzależnienie od Facebooka czy Twittera, tzw. *twittermania* czy *Facebook-addiction*) czy nawet odbierania telefonu lub poczty elektronicznej. W ciągu kilku dekad od początku cyfrowego zwrotu psychologowie zdefiniowali już cały zestaw uzależnień i zachowań patologicznych (*communication disorders*)<sup>11</sup>. Obecnie w wielu krajach policja walczy z plagą wypadków komunikacyjnych, którym ulegają zarówno kierowcy, jak i piesi niepotrafiący oderwać oczu od ekranów swych smartfonów lub myśli od rozmowy w trakcie prowadzenia samochodu bądź przechodzenia przez ulicę czy tory tramwajowe. Wydaje się, że uważność w sensie samoświadomości i ostrożności (*self-awareness*) jako kategoria mentalna zanikła, stała się jedynie funkcją technologii mobilnych.

Jednocześnie trzeba zauważyć, że każdy problem wywołany przez technologię determinuje powstanie nowych rozwiązań, często także o prowenien-

---

<sup>9</sup> Podobnie ocenia ten problem D. Weinberger: *Too Big to Know. Rethinking Knowledge Now That the Facts Aren't the Facts, Experts Are Everywhere, and the Smartest Person in the Room Is the Room*. Basic Books, Perseus Books, New York 2012, s. 7.

<sup>10</sup> Więcej na ten temat pisze K. Piekarski: *Kultura danych. Algorytmy wzmacniające uwagę*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2017.

<sup>11</sup> Por. np. długą listę uzależnień i zaburzeń: M. Jędrzejko, D. Morańska: *Cyfrowi tubylcy. Socjopedagogiczne aspekty nowych technologii cyfrowych*. Część 1. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej – Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Dąbrowa Górnicza–Warszawa 2013, s. 251-284; coraz nowsze media wywołują coraz nowsze zachowania patologiczne: S.G. Ulusoy: *Communication Disorders That Tablet Usage Causes in Children in the Age Group 9 To 12 Years*. In: *Handbook of Research on Children's Consumption of Digital Media*. Ed. G. Sari. IGI Global, Advances in Human and Social Aspects of Technology, Hershey, PA 2019, s. 155-171; A. Chakraborty: *Facebook Addiction: An Emerging Problem*. „The American Journal of Psychiatry”, 1.12.2016, vol. 11, issue 12, s. 7-9. The American Psychiatric Association (APA): URL: <<https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp-rj.2016.111203>> [dostęp: 5.04.2020].

cji technologicznej. Dla jednych użytkowników ratunkiem może bowiem być technologiczny detoks, odstawienie urządzeń komunikacyjnych i zwrócenie uwagi na własne zachowania (moda na *mindfulness*), natomiast dla innych takie rozwiązanie jest zbyt radykalne, a zatem *de facto* niedostępne. Tym użytkownikom, którzy nie potrafią już wrócić do stanu mentalnego sprzed propagacji nowych technologii, na pomoc przychodzą inżynierowie i informatycy, proponujący nowe wynalazki w formie kontrtechnologii, takie jak: aplikacje dla pieszych przypominające o niebezpieczeństwie (przejściu przez ulicę), inteligentna sygnalizacja wbudowana w torowisko tramwajowe lub inteligentne słupki przy przejściach dla pieszych, monitorujące niebezpieczne zachowania pieszych i sygnalizujące je dźwiękowo lub wizualnie<sup>12</sup>. Smog danych jest zatem problemem, który wydawał się poważny, ale takie przekonanie nie trwało długo. Dziś bowiem jest potrzebny, by można było przetrwać. Oczywiście, nie zmienia to faktu, że może być nadal toksyczny dla organizmu. Po prostu przestaliśmy się go obawiać, gdyż posiadamy technologie, które można uznać za swoiste lekarstwo.

Poza technologiami dysponujemy też nowymi strategiami kognitywnymi, które pozwalają panować nad nieskończonym oceanem danych. Są to strategie selekcji, strategie porządkujące, strategie kategoryzacji – wszystkie dostępne jednostce techniki mentalne, wypracowane przez poprzednie pokolenia w walce z tym, co im wydawało się nadmiarem informacji. Obecnie strategie te uzupełnione zostały nowymi rozwiązaniami natury społecznej (folksonomie, kuratorstwo, *gatekeeping*) i algorytmicznej (systemy filtrujące, mapowanie, analiza *big data* i modelowanie). Z tego zapewne powodu David Weinberger zauważa, że mówiąc dziś o przeciążeniu informacyjnym, nie uznajemy go za syndrom chorobowy, prowadzący do załamania nerwowego, ale raczej za permanentny stan kultury<sup>13</sup>. Podobnie konstatuje Karol Piekarski, który dostrzega przejaw nowej ekonomii percepcji w wypracowanych społecznie i maszynowo strategiach poznawczych:

Jeśli uznać *Wikipedię* za wzorcowy przykład nowego modelu wiedzy w usieciowionym środowisku informacyjnym, ogromny sukces wyszukiwarki Google [wynika z] tego, że stanowi ona modelowe narzędzie ekonomii percepcji charakterystycznej dla Internetu. Dzięki temu jest podstawowym środkiem zapobiegania przeciążeniu

---

<sup>12</sup> Por. np. T. Wang, G. Cardone, A. Corradi, L. Torresani, A.T. Campbell: *WalkSafe: a pedestrian safety app for mobile phone users who walk and talk while crossing roads*. In: *HotMobile '12: Proceedings of the Twelfth Workshop on Mobile Computing Systems & Applications*. February 2012, Article no. 5, s. 1-6.

<sup>13</sup> D. Weinberger: *Too Big to Know...*, s. 9.

informacyjnemu. *Model wyszukiwania staje się zresztą coraz bardziej popularny jako interfejs mediów cyfrowych*, przede wszystkim z tego względu, że pozwala przewyciężyć ograniczenia związane z koniecznością porządkowania rosnącej ilości danych na podstawie sztywnych i nieprzystających do usieciowionej rzeczywistości typologii i klasyfikacji. Istnieje co najmniej kilka powodów, dla których *wyszukiwarka Google jest podstawowym narzędziem nowej ekonomii percepcji*. Przede wszystkim: 1) jej mechanizm jest wypadkową wykorzystania kodu komputerowego i inteligencji kolektywnej, 2) jest narzędziem tekstowym, a nie wizualnym, 3) opiera się na działaniach użytkowników, nawet wtedy, gdy nie są oni tego świadomi, wreszcie 4) posiada społeczny charakter, gdyż wynik wyszukiwania nie jest wyłącznie konsekwencją indywidualnej aktywności użytkownika, lecz wypadkową wcześniejszych działań i wyborów innych internautów. Na podstawie tych obserwacji jestem skłonny uznać wyszukiwarkę Google za przykład zastosowania Benjaminowskiej recepcji taktycznej, która miała polegać na kolektywnym i aktywnym sposobie postrzegania rzeczywistości<sup>14</sup>.

Warto jednak dodać, że zarówno algorytmy, jak i ludzie mogą być źródłem błędu. To, że dostępne są nowe strategie poznawcze, nie oznacza zatem, że stale są stosowane i niezmiennie odpowiadają na potrzeby użytkowników. Wszystko zależy od typowości problemów stawianych przed narzędziami filtrującymi informacje. Im większa jest redundancja, tym lepsze są wyniki wyszukiwania. Im bardziej dany problem jest jednostkowy, tym gorsze są odpowiedzi wyszukiwarki czy tym mniej adekwatne okazuje się oznaczenie informacji metadanymi przez innych użytkowników. Doświadczenie *information anxiety*, czyli niepokoju informacyjnego, wciąż zatem istnieje. Wiele lat temu, jeszcze przed pojawieniem się i upowszechnieniem technologii, które dziś za powstanie tego zjawiska winimy, Richard Saul Wurman, twórca TED, twierdził:

Niepokój informacyjny wytwarzany jest przez wciąż powiększający się rozdźwięk [gap] pomiędzy tym, co rozumiemy, a tym, co, naszym zdaniem, powinniśmy rozumieć. Niepokój informacyjny to *czarna dziura pomiędzy danymi a wiedzą*. Pojawia się, *gdy informacja nie mówi nam tego, co chcemy wiedzieć*<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> K. Piekarski: *Ekonomia percepcji. Mechanizmy selekcjonowania informacji w internecie*. Praca doktorska. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice 2014 [maszynopis, wersja autorska], s. 100 [podkr. – A.M.]. URL: <[https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski\\_Ekonomia\\_percepcji.pdf](https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski_Ekonomia_percepcji.pdf)> [dostęp: 20.10.2018].

<sup>15</sup> R.S. Wurman: *Information Anxiety*. Doubleday, New York 1989, s. 34 [podkr. – A.M.]. [Cyt. za: Idem: *Information Anxiety 2*. Que, Indianapolis, Indiana 2000, s. 14].

Warto dodać, że jest to klasyczna definicja luki informacyjnej (*information gap*) czy deficytu informacyjnego, opisywana w teorii zarządzania wiedzą i teorii nauczania<sup>16</sup>.

Wypada zgodzić się z Malcolmem McCullough, który w książce *Ambient Commons*, poświęconej idei (a może i ideologii) informacji ambientowej (*ambient information*), a zatem obecnej wokół nas, rozproszonej w środowisku (co można by opisać też jako „wszechobecność danych” czy *ubiquitous computing*), zwraca uwagę na to, że nadmiar danych nie prowadzi do zrozumienia, dostęp nie generuje automatycznie wiedzy, ważny jest też aspekt celowościowy użytkownika technologii poszukującego informacji<sup>17</sup>. Posiadanie większej liczby wyników wyszukiwania (a zatem danych do opracowania) wcale nie stawia nas w lepszej sytuacji niż ich brak: ich nadmiar generuje raczej rozpraszanie się pomiędzy różnymi (nowymi) celami a celem wstępnym. Najczęściej – jak zauważa McCullough – otrzymujemy „informację o słabych powiązaniach z obecnymi celami”, dlatego – zgodnie z tezą Wurmana – „dane, które nie informują produkują niepokój”<sup>18</sup>.

Trzeba zauważyć, że jest to niepokój, który dotąd mógł nam towarzyszyć wobec ogromu biblioteki i kilometrów potencjalnie dostępnych w naszym zasięgu półek z książkami. Dziś jednak uczucie to najczęściej wiąże się z dostępem do praktycznie nieskończonej i dodatkowo wewnętrznie zlinkowanej bazy danych, która nieustannie się powiększa, nie generując przy tym wyraźnej logiki porządku, jaką nadawały wiedzy – w postaci bibliotek i książek – katalog i indeks. Wiedza w formie sieci nie posiada wszak ani katalogu, ani indeksu: Yahoo! już dawno pogrzebało swój pomysł całościowego opisu Internetu, wyszukiwarka Google niewątpliwie lepiej nadaje się do przeszukiwania Sieci i generuje zupełnie inną logikę podejścia do jej zasobów, po prostu bardziej funkcjonalną z perspektywy milionów użytkowników<sup>19</sup>. Przeglądanie i wyszukiwanie są bowiem zupełnie odmiennymi sposobami spojrzenia na dane i informację czy poszukiwanie i gromadzenie wiedzy. Clay Shirky ujmuje ten proces następująco:

---

<sup>16</sup> R.B. Kemball-Cook: *Luka organizacyjna. Między teorią a praktyką*. Przeł. J. Lutosławski. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1974; por. przyp. 52 w rozdziale 2.

<sup>17</sup> M. McCullough: *Ambient Commons: Attention in the Age of Embodied Information*. The MIT Press, Cambridge, MA 2013, s. 28.

<sup>18</sup> Ibidem, s. 28.

<sup>19</sup> C. Shirky: *Ontology is Overrated: Categories, Links, and Tags*. In: *Clay Shirky's Writings About the Internet Economics & Culture, Media & Community*. URL: <[http://shirky.com/writings/herecomeseverybody/ontology\\_ouerrated.html](http://shirky.com/writings/herecomeseverybody/ontology_ouerrated.html)> [dostęp: 17.04.2019]. [C. Shirky: *Here Comes Everybody. The Power of Organizing Without Organization*. Penguin Group, New York 2008, rozdział 2.].



Przeglądanie [*browse*] kontra wyszukiwanie [*search*] oznacza radykalny wzrost zaufania, które pokładamy w infrastrukturze linków, a także w stopniu władzy wywodzącej się z tej struktury linków. Przeglądanie oznacza, że ludzie tworzą ontologię, ludzie tworzą kategoryzację, ponoszą odpowiedzialność za wstępną organizację świata. Warunkiem jest, że sposoby widzenia katalogujących w sposób konieczny wyprzedzają potrzeby użytkownika i sposoby postrzegania świata przez użytkownika. Jeśli chcesz czegoś, co nie zostało dotąd skategoryzowane w sposób, w jaki o tym myślisz, nie masz szczęścia. Paradygmat wyszukiwania jest odwrotny. Oznacza, że nikt nie decyduje najpierw o tym, czego potrzebujesz<sup>20</sup>.

Wyszukiwanie oznacza zatem, że prymarne są zapytania użytkowników, ich potrzeby i decyzje, natomiast narzędzia wyszukiwawcze oparte na „infrastrukturze linków” dostarczają najlepszych z możliwych odpowiedzi na te zapytania i zapytania. To świat zdehierarchizowany, ontologie tworzone są *ad hoc* i wyłącznie w reakcji na potrzeby użytkownika. Technologia nie jest tym samym narzędziem porządkowania (i hierarchizowania) świata wedle ustalonych przez dostawcę usługi zasad, ale narzędziem dostosowującym świat do wewnętrznego, subiektywnego porządku rzeczy i nazw, reprezentowanego przez każdego użytkownika. Tych porządków mogą być tysiące czy miliony – z perspektywy wyszukiwarki nie ma to znaczenia. Shirky zauważa, że najbardziej optymalnymi sieciowymi narzędziami „organizacji informacji” są właśnie: link i tag. Obydwa mają – co warto podkreślić niezależnie od konstatacji Shirky’ego – subiektywny charakter. Pozwalają zatem *ex definitione* na subiektywne organizowanie informacji. Shirky słusznie zauważa, że:

Strategia tagowania – dowolnej formy etykietowania [*free-form labeling*], bez względu na ograniczenia kategoriyczne [*categorical constraints*] – wydaje się przepisem na katastrofę, ale jak pokazała nam Sieć, można [dzięki niej] wyekstrahować zadziwiająco dużą wartość z dużych nieuporządkowanych zbiorów danych [*big messy data sets*]<sup>21</sup>.

Warto dodać, że dopiero połączenie strategii linkowania ze strategią tagowania i znaczącą masą użytkowników, którzy w dowolny (lecz do pewnego stopnia uwarunkowany logicznie i kulturowo) sposób oznaczają treści, daje taki pozytywny rezultat<sup>22</sup>. Ważnym terminem, związanym z porządko-

---

<sup>20</sup> Ibidem. Tłum. – A.M. Wszystkie teksty obcojęzyczne podaję w tłumaczeniu własnym.

<sup>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> Pisałam o tym procesie u jego progu. Por. A. Maj: *Transformacje wiedzy. Idee wiki, commons i social bookmarking oraz ich wpływ na redefinicję pojęcia*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2007-2008 (nr 51-57), s. 181-197.

waniem nieskończonego chaosu informacji dostępnych w Sieci, jest „ontologia”, którą Shirky uznaje za rodzaj działania semiotycznego i porządkującego zarazem:

Zarządzanie wiedzą i społeczności sztucznej inteligencji posiadają odpowiednią definicję – przyjęły słowo ‘ontologia’ i zastosowały je bardziej bezpośrednio do własnego problemu. Znaczenie ontologii to coś w rodzaju ‘bezpośredniej specyfikacji konceptualizacji’<sup>23</sup>.

W tekście *Ontology is Overrated* Shirky zwraca uwagę na fakt, że także ontologia jako pewna wartość porządkująca informację jest mityzowana i przeceniana. Czerpanie z chaotycznych wielkich cyfrowych zbiorów danych za pomocą strategii oddolnego tagowania, a zatem za pomocą działań folksonomicznych jest – zdaniem badacza – bardziej skuteczną strategią operowania wielkimi zbiorami danych niż tworzenie ontologii na wzór analogowych bibliotek.

Shirky zwraca uwagę na aspekt chaotyczności zbiorów danych, podobnie jak David Weinberger, który mówi wprost o *messiness*, a zatem „nieuporządkowaniu” czy wręcz „bałaganie” w odniesieniu do informacji oraz procesu jej wyszukiwania i ekstrakowania. *Messiness* nie jest kategorią, której można się pozbyć, stanowi immanentną cechę wszystkich wielkich zbiorów danych – należy ją zatem zaakceptować i wykorzystać. Im więcej jest użytkowników i ich indywidualnych form tagowania, tym dokładniejszy staje się opis danego obiektu czy zjawiska. *Messiness* jest cechą, która definiuje porządek informacyjny w epoce cyfrowej. Weinberger nazywa go *new digital disorder*, a zatem „nowym, cyfrowym nieporządkiem”<sup>24</sup>. Przejawia się on w ulotności kategorii nadawanych obiektom cyfrowym, pewnej subiektywności sposobów oznaczania i równoległego funkcjonowania alternatywnych porządków i kategorii. Weinberger zauważa, że w środowisku cyfrowym nie należy przykładać do obiektów takich samych miar jak do obiektów w świecie fizycznym. Charakterystyka środowiska cyfrowego nie tylko temu nie sprzyja, ale wręcz zaprzecza takiej praktyce.

Tradycyjny porządek wiedzy, zgodny z opisanym przez Arystotelesa modelem „wiedzy taksonomicznej”, przejawia się tym, że dany obiekt przypisuje się na podstawie określonych cech do pewnej kategorii, do której przynależć mogą obiekty o podobnych atrybutach, w odróżnieniu od obiektów mają-

---

<sup>23</sup> C. Shirky: *Ontology is Overrated...*

<sup>24</sup> D. Weinberger: *Everything is Miscellaneous. The Power of the New Digital Disorder*. Times Books – Henry Holt & Co., New York 2007.

cych inne właściwości i przynależących z tego powodu do innych kategorii<sup>25</sup>. Kategorie dzielą się na subkategorie, a te z kolei na jeszcze węższe subkategorie, etc. – zgodnie z modelem wziętym z natury: modelem drzewa (pisałam o nim w rozdziale 1.). Doskonale zastosowali go do prezentacji wyników swych badań między innymi Linneusz czy Darwin, dziś znajduje zastosowanie w architekturze informacji (jako drzewa decyzyjne).

W świecie cyfrowym taksonomia nie ma jednak sensu: można nadawać obiektom wiele kategorii równocześnie, nie generując chaosu. Stosuje się *de facto* wiele alternatywnych porządków narracyjnych i nazewniczych, które dookreślają relacje między obiektami w sposób pełniejszy z perspektywy różnych odbiorców. Nie istnieje jeden zasadniczo najlepszy sposób deskrypcji danego obiektu: opisuje się go na wiele sposobów, podobnie jak określone działanie systemu można zaprogramować przy użyciu wielu różnych algorytmów. *Social tagging* jest dowodem na to, że taka strategia jest skuteczna z perspektywy komunikacyjnej. Serwisy społecznościowe, takie jak Delicious<sup>26</sup>, Pinboard, Flickr, Instagram, Pinterest, YouTube i inne, pozwalają opisywać określone treści bądź obiekty medialne za pomocą nazw, nie zawsze doskonałych w sensie obiektywnym, ale dla wielu użytkowników najlepszych w sensie subiektywnym. Oznacza to zatem, że najpopularniejsze kategorie, nazwy i oznaczniki stanowią rodzaj wiedzy intersubiektywnej: podzielanej społecznie i akceptowanej.

Warto zauważyć, że można by tu mówić o „negocjowaniu znaczeń”, gdyby nie fakt, że negocjacja w sensie semiotycznym w zasadzie nie zachodzi. Tagowanie treści w Sieci przez użytkowników jest bowiem procesem rozłożonym w czasie i przestrzeni. Nie stanowi *de facto* rodzaju rozmowy, dyskusji czy – tym bardziej – walki o sensy. Proces *social tagging* to raczej seria odosobnionych – choć powiązanych logicznie i informatycznie – aktów komunikacyjnych. Te liczne i powtarzalne działania semiotyczne na obiektach nowych mediów skutkują nazwaniem danego obiektu w określony sposób. Przetrwa on wyłącz-

---

<sup>25</sup> Idem: *When Things Aren't What They Are*. In: *Hybrid – Living in Paradox*. *Ars Electronica* 2005. Eds. Ch. Schöpf, G. Stocker. Hatje Cantz, Linz 2005, s. 76.

<sup>26</sup> Stworzony przez Joshuę Schachtera serwis Delicious (<https://del.icio.us/>) był dostępny w latach 2003-2017. W 2005 roku został kupiony przez Yahoo!, a następnie (po serii przejęć) w 2017 roku przez Pinboard. Zgodnie z informacją opublikowaną 15 lipca 2020 roku przez ostatniego właściciela, Macieja Cegłowskiego, serwis miał być ponownie uruchomiony jeszcze latem 2020 roku. Użytkownicy Delicious (około 5,3 mln internautów) od 2017 roku byli jednak zachęceni do przeniesienia swoich zasobów (w sumie około 180 mln jednostkowych adresów URL) do płatnego serwisu Pinboard o analogicznej funkcjonalności, można zatem zakładać celowe wygaszenie serwisu Schachtera. W lipcu 2021 roku serwis Delicious pozostaje wciąż nieaktywny. Był to jeden z pierwszych serwisów, w których pojawiła się koncepcja *tagowania* treści z Sieci.

nie wtedy, gdy zostanie rozpoznany przez innych użytkowników systemu jako funkcjonalny.

Samodoskonalenie systemu polega na tym, że nowe treści nawarstwiają się na poprzednich, łącząc się z nimi za pośrednictwem względnie trwałych kategorii i słów kluczy, pozwalając przetrwać „na wierzchu” tym treściom, które dla innych użytkowników będą z jakiegoś powodu ważne (a zatem kategoriom redundantnym), nie wykluczając jednak treści o charakterze entropicznym, niepowtarzalnym, mających szansę przetrwać – nawet jeśli nie będą w systemie często wyszukiwane – o ile istnieje choć jeden użytkownik, który z nich korzysta. Jeśli jednak z powodu jakichś ograniczeń (np. serwerowych) wynikać będzie konieczność selekcji danych, w systemie pozostaną niewątpliwie te treści, które są bardziej popularne, standardowe i były niedawno wyszukiwane.

Teoretycznie taki porządek może skutkować powstaniem systemu, w którym każdy obiekt byłby opisany jedną odrębną kategorią, albo przeciwnie – jeden obiekt byłby opisany wszystkimi kategoriami. W tym sensie porządek cyfrowy nie wyznacza granic procesowi semiozy. Praktyki komunikacyjne wynikają jednak z pewnej psychologicznej struktury ludzkich poszukiwań i z podobieństwa procesów mentalnych związanych z nazywaniem obiektów. Skutkuje to ograniczoną, choć niezwykle szeroką, pulą używanych kategorii i nazw.

Dobrym przykładem trwałości cyfrowych porządków subiektywnych jest zestaw zapytań, które stawiane są przez użytkowników wyszukiwarce Google. John Battelle, analizujący biznesowe i kulturowe aspekty powstania i funkcjonowania firmy Google w pierwszych latach jej sukcesu, zauważa, że algorytmy Google sprawują *de facto* rolę kontrolną nad współczesną gospodarką, opartą w dużej mierze na ekonomii wyszukiwania<sup>27</sup>. Lars Reppesgaard twierdzi natomiast, że gigant internetowy posiada potencjał, który pozwala przechowywać dane o zapytaniach wszystkich na świecie użytkowników wyszukiwarki przez 30 lat, a nawet dłużej<sup>28</sup>.

Zauważyć trzeba, że w istocie jest to znacząca – w sensie symbolicznym, ale i bezpośrednim (kontrolnym) – polityka wszechwiedzy o użytkownikach. Tego rodzaju praktyki biznesu Big Tech były już wielokrotnie badane przez amerykańskie komisje antymonopolowe. Google posiada bowiem największą na świecie bazę wiedzy na temat procesów myślowych ludzi,

---

<sup>27</sup> J. Battelle: *Szukaj. Jak Google i konkurencja wywołali biznesową i kulturową rewolucję*. Przeł. M. Baranowski. PWN, Warszawa 2006, s. 117-119.

<sup>28</sup> L. Reppesgaard: *Imperium Google*. Przeł. P. Sadurska. Wydawnictwo BC.edu, Warszawa 2009, s. 119.

nieporównywalną z zasobami jakichkolwiek systemów politycznych czy wywiadowczych.

Wiedza ta niewątpliwie podlega monetyzacji i funkcjonalizacji. Jest przede wszystkim użyteczna dla samej firmy, która może udoskonalać swoje produkty, oferując wyszukiwanie kontekstowe, podpowiedzi do zapytań, wreszcie – podtrzymywanie baniek filtrujących, tworzonych na podstawie historii wyszukiwań danego użytkownika oraz wyszukiwań użytkowników o podobnym profilu psychologicznym, politycznym, ekonomicznym i społecznym. Bywa też udostępniana agencjom i partnerom rządowym, choć Google wciąż próbuje być firmą niezależną od politycznych nacisków i stosować zasadę *don't be evil* (rozumianą jednak dosyć elastycznie, przynajmniej od czasu wejścia giganta na rynek chiński)<sup>29</sup>. Google posiada bowiem wiedzę, która może służyć sprawnej identyfikacji i lokalizacji jednostki na podstawie samego wyszukiwania, a także może być źródłem wiedzy o jej życiu intymnym, problemach zdrowotnych czy finansowych.

Interesujący przykład potencjału danych z wyszukiwarek przedstawia Lars Reppesgaard, przypominając śledztwo dziennikarzy „New York Timesa” w sprawie upublicznionej bazy danych wyszukiwarki AOL. Na podstawie zaledwie kilku (typowych i specyficznych zarazem) fraz zapytań dziennikarze zidentyfikowali internautę, który je wprowadził do wyszukiwarki. Ich autorem okazała się Thelma Arnold, 62-letnia wdowa z Lilburn w stanie Georgia w USA, która poszukiwała w swojej okolicy potencjalnego partnera. Dodać należy, że analizę przeprowadzono w niezwykle krótkim czasie na bazie składającej się z 20 mln zapytań od 657 000 anonimowych użytkowników AOL, opublikowanej online w 2006 roku przez AOL do użytku dla programistów w celu testowania narzędzi do sortowania. Poza samym opisem procesu identyfikacji użytkownika, który nie nastęrczył specjalistom wielkich trudności, Reppesgaard zauważa również potencjał tych danych:

Nie upłynęło dużo czasu, aż eksperci komputerowi zaczęli analizować dane z wyszukiwarki. To, co przy tym odkryli, było przerażające. Przykładowo: 124 razy wpisano do wyszukiwarki frazę „pornografia dziecięca”. Na podstawie innych zapytań można się było dowiedzieć o wielu osobistych dramatach. Internauta o numerze 7268042 wpisał w pole wyszukiwania frazę „obawa, iż życiowy partner myśli o zdradzie”. Numer 17556639 kilka razy pytał, „jak zabić swoją żonę”, użytkownik 1252337 szukał „metod

---

<sup>29</sup> O komplikacjach tej natury w kontekście mapowych produktów Google, Google Maps i Google Earth pisałam już w: A. Maj: *Mapy Google jako nowy model kognitywny. O imperium, które zbudowało mapę w skali 1:1, jego strategiach wizualizacyjnych i polityce*. „Przełęcz Kulturoznawczy” 2011, nr 2 (10), s. 5-30.

leczenia AIDS". Za numerem 672368 prawdopodobnie kryła się kobieta z Karoliny Północnej, w skrócie NC (North Carolina). Najpierw szukała informacji na temat „jesteś w ciąży, on nie chce tego dziecka”, potem „kliniki aborcyjne Charlotte NC”, a na koniec – „czy chrześcijaninowi może zostać przebaczona aborcja?”<sup>30</sup>.

Widać zatem wyraźnie, że „potencjał danych” oznacza *de facto* możliwość ich analizy oraz scalenia wyników i wygenerowania zgromadzonej w wielu osobnych zapytaniach wiedzy o użytkownikach.

Należy jednak podkreślić, że w sensie antropologicznym wiedza na podstawie zapytań z wyszukiwarki ujawnia powtarzalność trosk ludzkich, ograniczony repertuar spraw, które stanowią o jakości życia i towarzyszą naszej technocodzienności. To pewien szeroki, lecz skończony zestaw zapytań i problemów, słów kluczy i kategorii poznawczych, które stanowią interesujące ludzi kwestie (*issues*)<sup>31</sup>. Jednym słowem, ukazuje to rzeczywistość wiedzy społecznej jako wiedzy intersubiektywnej w skali globalnej.

Niepowtarzalne i niestandardowe zapytania są stosunkowo rzadkie. Podobnie jak zainteresowania klientów w Sieci i odpowiadające im działania biznesowe, opisane przez Chrisa Andersona<sup>32</sup> u progu epoki Web 2.0 terminem *long tail* – również zapytania użytkowników kształtują się w sensie statystycznym w rodzaj modelu „długiego ogona”. Battelle w odniesieniu do wyszukiwania nazywa to zjawisko „długim ogonem rozkładu zapytań”<sup>33</sup>. Oznacza to, że z sensie psychologicznym i komunikacyjnym można rzeczywiście mówić o McLuhanowskiej „globalnej wiosce”, w której różne ważne sprawy i problemy są do pewnego stopnia podzielane, ze względu na ograniczone spektrum ludzkich procesów mentalnych, zarówno intelektualnych, jak i emocjonalnych. Google posiada podgląd tej rzeczywistości psychicznej, a dzięki urządzeniom mobilnym – również towarzyszącym jej wzorców behawioralnych. Pozwala to na mapowanie myśli i zachowań ludzkich w czasie rzeczywistym, w skali globalnej.

Porządek subiektywny w procesie społecznego oznaczania (*social tagging*) w przeciwieństwie do (tradycyjnie uznawanego za pożądanego) porządku obiektywnego wcale nie musi być równoznaczny z tym, że dana wiedza jest zła – nieadekwatna czy niepewna. Posiada jednak inną charakterystykę. Wiedza

<sup>30</sup> L. Reppesgaard: *Imperium Google...*, s. 110-111.

<sup>31</sup> Stosuję tu komunikologiczną terminologię *agenda setting* Maxwella McCombsa. Zob. M. McCombs: *Ustanawianie agendy. Media masowe i opinia publiczna*. Przeł. B. Radwan. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008. Por. rozdział 6.2.

<sup>32</sup> Ch. Anderson: *The Long Tail. How the Endless Choice is Creating Unlimited Demand*. Random House Business Books, London 2009, ePub.

<sup>33</sup> J. Battelle: *Szukaj...*, s. 26.

subiektywna czy raczej intersubiektywna implikuje, że porządek jest zrozumiały dla określonego użytkownika, niekoniecznie dla wszystkich w takim samym stopniu. Oznacza to także, że kategorie mogą pochodzić z różnych nieadekwatnych porządków: z rejestru emocji, miejsc, kolorów, etc. W praktyce każdy użytkownik nadaje treściom kilka kategorii i określeń. Jest to zatem forma definiowania obiektu przez różne, niewspółmierne, konkurujące ze sobą pod względem logicznym, porządki. Nie daje to wiedzy doskonałej, ale dla wielu zastosowań, biorąc pod uwagę czynnik masy, tworzy wiedzę wystarczająco dobrą:

Nie potrzebujemy doskonałej wiedzy w dobie obfitości wiedzy. Potrzebujemy po prostu dobrej wiedzy, a do tego nie potrzebujemy idealnych gatekeeperów. Dla gatekeeperów wygląda to jak chaos i degradacja uczenia się, ale dla Netizenów oznacza to *wykładniczy wzrost inteligencji*. Różnica poglądów występuje po części dlatego, że Sieć rozsądza *stary pogląd, że inteligencja zawiera dużo wiedzy*. [...] W sieci dokumenty – strony – w dużej mierze czerpią swoją *wartość nie z tego, co zawierają, ale z tego, na co wskazują*. Bez linków nie ma sieci. Jest to ekstatyczny model (pożyczając termin od Heideggera), a nie kontenerowy. [...] *Linki, a nie kontenery*: Strona jest tym, na co wskazuje. *Wiele znaczników, a nie pojedyncze znaczenia*: Rzecz zyskuje większe znaczenie dzięki wielu lokalnym znaczeniom. *Bałagan, nie czysty porządek*: najlepsze definicje są niejednoznaczne<sup>34</sup>.

David Weinberger widzi powód tego pojawienia się nowego spojrzenia na wiedzę w strukturze Sieci, zwłaszcza w jej konektywności. Istotnie, zgodzić się wypada, że strategie komunikacyjne, które rozpowszechniły się w Sieci, wynikają po części z samej istoty hipertekstu i jego zakorzenienia w procesach mentalnych, o czym pisał już w latach 70. Ted Nelson:

[...] struktury idei nie są sekwencyjne. Wiążą się ze sobą na wiele sposobów. Gdy piszemy, zawsze staramy się wiązać rzeczy w sposób niesekwencyjny. Przypis jest przerwą w sekwencji; ale tak naprawdę nie można go rozszerzyć [...]. Chodzi o to, że [...] mówiliśmy hipertekstem przez całe życie i nigdy o tym nie wiedzieliśmy. [...] Pamięć komputera i monitor oznaczają, że nie musimy już mieć sekwencji; możliwe są całkowicie arbitralne struktury [...]<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> D. Weinberger: *When Things Aren't What They Are...*, s. 77 [podkr. – A.M.].

<sup>35</sup> T. Nelson: *Computer Lib: You can and must understand computers now/Dream Machines: New freedoms through computer screens – a minority report* (1<sup>st</sup> ed.), [self published by Ted Nelson], South Bend, IN 1974, DM44. [Wydanie drugie: T. Nelson: *Computer Lib / Dream Machines*. Introd. S. Brand. 2<sup>nd</sup> ed. rev. Tempus Books of Microsoft Press, Redmond, WA 1987].



Nelson u progu rozwoju Sieci był przekonany, że ludzie po wypróbowaniu tych nowych struktur przekonają się, że jest to porządek pożądaný, i nie będą chcieli wrócić do ograniczeń wynikających z porządków struktur sekwencyjnych. Sieć nadaje pismu i myśli kolejny wymiar, a może nawet wiele nowych wymiarów. Derrick de Kerckhove nazywa ten wymiar *sieciowością* (*webness*) i wiąże ją z *inteligencją konektywną* (*connected intelligence*) oraz z McLuhanowskim konceptem powiązania epoki elektryczności z rewaloryzacją taktylności, a konkretnie – odczuwaniem całej ludzkości jako skóry<sup>36</sup>. Ta nowa poszerzona percepcja przejawia się w konkretnych strategiach mentalnych, nie tylko na poziomie globalnych emocji, choć to one są niewątpliwie najbardziej dostrzegalną częścią interakcji w Sieci, wpływając na wirusową propagację określonych treści i idei. De Kerckhove podkreśla pozytywne cechy nowych technologii: interaktywność, konektywność (potencjał wzajemnej „łączliwości”), empatyczność, immersję (w sensie intelektualnym, sensorycznym i emocjonalnym), otwartość na współpracę i współodczuwanie<sup>37</sup>. Wszystkie one wskazują, że zasadne są uwagi Petera i Jessiki A. Hobsonów, którzy stwierdzają, że „identyfikacja z” oraz intersubiektywność leżą u podłoża rozwoju społecznego i kognitywnego człowieka<sup>38</sup>. Zasadniczo, zarówno McLuhan, jak i de Kerckhove postrzegają jako pozytywny proces przemiany technologiczne oraz ich wpływ na transformacje społeczne i związane z tym poszerzenie możliwości percepcyjnych i mentalnych jednostki.

Oprócz wizji utopijnej przemian związanych z Siecią i konektywnością istnieje też wizja dystopijna. Warto zauważyć, że zwolennicy zarówno pierwszej, jak i drugiej opcji postrzegają siebie samych i własne koncepcje jako technorealistyczne. Do tej drugiej grupy niewątpliwie można zaliczyć Claya Shirky’ego, Manfreda Spitzera czy Nicholasa Carra. W swych tekstach z końca lat 90. XX wieku Shirky zwraca uwagę na fakt, że w dobie „ekonomii informacji” to właśnie wartość informacji podlega najszybszej dewaluacji: informacja jest

---

URL: <<http://worrydream.com/refs/Nelson-ComputerLibDreamMachines1975.pdf>> [dostęp: 24.03.2020].

<sup>36</sup> D. de Kerckhove: *The New Skin of Culture* (2<sup>nd</sup> ed.). [Wersja autorska, przygotowywana obecnie do druku w kilku wersjach językowych], s. 209.

<sup>37</sup> Ibidem. Por. też: Idem: *Inteligencja otwarta: narodziny społeczeństwa sieciowego*. Przeł. A. Hildebrandt, R. Glegoła. Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2001; a także nowsze teksty, w tym wykłady zawarte w monografii: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. A. Maj, M. Derda-Nowakowski, z udziałem D. de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009.

<sup>38</sup> P. Hobson, J.A. Hobson: *Engaging, Sharing, Knowing. Some Lessons from Research in Autism*. In: *The Shared Mind. Perspectives on Intersubjectivity*. Eds. J. Zlatev, T.P. Racine, Ch. Sinha, E. Itkonen. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam–Philadelphia 2012, s. 68.



cennym dobrem jedynie wtedy, gdy jest trudna do zdobycia i łatwa do utrzymania, gdy jest powszechna – staje się bezwartościowa<sup>39</sup>. Dzieje się tak, gdyż wraz z epoką cyfrową „informacja została oddzielona od przedmiotów”, stając się bytem niezależnym. Dotychczas właśnie „opakowanie, przechowywanie i transport” informacji stanowiły często o jej wartości i wysokiej cenie<sup>40</sup>, dlatego konieczne – zdaniem Shirky’ego – stało się wypracowanie nowego modelu biznesowego dla Sieci i dostawcy informacji.

Obecnie wydaje się oczywiste, że użytkownicy nie będą płacili w Sieci za informacje newsowe, co dekadę czy dwie próbowały wymusić tradycyjne korporacje medialne i biznesowe. Warto jednak przypomnieć, że dla wielu firm przez długi czas było to trudne do przyjęcia, oznaczało bowiem konieczność przejścia do modelu folksonomicznej dystrybucji treści, platform społecznościowych i nieustannego podłączenia, a także wirusowej propagacji obrazów i informacji, a wraz z nimi emocji, opinii, nastrojów społecznych (także tych krytycznych i negatywnych). Dziś jednak już całe pokolenie użytkowników Sieci nie pamięta Internetu sprzed epoki Web 2.0. Platformy społecznościowe są dla nich synonimem Sieci *per se*.

W *Ontology is Overrated* Shirky określa, które narzędzia porządkowania wiedzy sprawdzają się w Sieci, a które w warunkach cyfrowych okazują się już anachroniczne. Odgórnie tworzona ontologia wymaga bowiem, po pierwsze, profesjonalnych użytkowników, którzy zostali wyedukowani w ramach danej klasyfikacji pojęć lub działają w sposób skoordynowany; po drugie – niewielkiego i dobrze uporządkowanego zestawu danych tworzących określony korpus, bazę wiedzy; wreszcie po trzecie – jasnych kategorii klasyfikacyjnych, w których pojęcia są rozłączne i mają „ostre krawędzie”, nie zmieniają się w sposób dynamiczny i nie są rozmyte<sup>41</sup>. To dlatego w Sieci, która nie posiada wymienionych cech i której użytkownicy nie są wąską grupą specjalistów, strategia tagowania sprawdza się o wiele lepiej. Dlatego właśnie porządek taksonomiczny musi być zastąpiony porządkiem folksonomicznym<sup>42</sup>. Wiedza pewna zostaje zatem w środowisku cyfrowym wyrugowana przez wiedzę prawdopodobną<sup>43</sup>.

---

<sup>39</sup> C. Shirky: *Help, the Price of Information Has Fallen and It Can't Get Up*. In: *Clay Shirky's Writings About the Internet Economics and Culture, Media and Community, Open Source*. [ACM, 04/97]. URL: <[http://www.shirky.com/writings/information\\_price.html](http://www.shirky.com/writings/information_price.html)> [dostęp: 8.07.2019].

<sup>40</sup> Idem: *Who Are You Paying When You Pay Attention?* In: *Clay Shirky's Writings...* [ACM, 06/99]. URL: <[http://www.shirky.com/writings/information\\_price.html](http://www.shirky.com/writings/information_price.html)> [dostęp: 8.07.2019].

<sup>41</sup> Idem: *Ontology is Overrated...*

<sup>42</sup> D. Weinberger: *When Things Aren't What They Are...*, s. 76.

<sup>43</sup> Por. A. Maj: *Transformacje wiedzy...*

Zmienia się jednak nie tylko wiedza, ale także samo poznanie: percepcja i sposoby myślenia. W swoim popularnym tekście *Is Google Making Us Stupid* Nicolas Carr odnosi się do pojęcia mądrości, zauważając, że wyszukiwarka Google amputuje użytkownikom zdolność myślenia. Widać tu wyraźną inspirację myślą Marshalla McLuhana, która została zastosowana w odniesieniu do nowego narzędzia. Zdaniem Carr'a Google ogłupia, nie musimy bowiem już nic wiedzieć, rozumieć, pamiętać<sup>44</sup>. Tekst nie analizuje pojęcia mądrości, ale konstatuje jej uwiąd w świecie współczesnych narzędzi cyfrowych. Koresponduje to z tezami Manfreda Spitzera dotyczącymi „cyfrowej demencji”<sup>45</sup>. Carr przytacza scenę z filmu *Odyseja kosmiczna 2001* Stanleya Kubricka, w której bohater powoli wyłącza poszczególne elementy obwodów pamięci komputera HAL, a komputer mówi słabnącym głosem, że czuje, jak opuszcza go rozum. Porównuje do niego następnie swoje odczucia związane z percepcją:

Od kilku lat mam nieprzyjemne poczucie, że ktoś lub coś majstruje przy moim mózgu, mapując ponownie obwody neuronalne, przeprogramowując pamięć. Mój umysł mnie nie opuszcza – o ile mogę to stwierdzić – ale zmienia się. Nie myślę już w sposób, w jaki zwykłem myśleć. Czuję to najsilniej wtedy, gdy czytam. Niegdyś zatopienie się [*immersing*] w książce czy długim artykule było łatwe. Mój umysł dawał złapać się w narrację czy wymianę argumentów i mogłem spędzać godziny, „przechadzając się” po długich odcinkach prozy. Dziś rzadko mi się to zdarza. Teraz moja koncentracja często zaczyna dryfować zaledwie po dwóch czy trzech stronach. Robię się niespokojny, gubię wątek, zaczynam rozglądać się za czymś innym do zrobienia. Czuję się tak, jak gdybym zawsze właśnie wracał z powrotem do tekstu. Głęboka lektura, która kiedyś przychodziła mi naturalnie, teraz stała się walką. Myślę, że wiem, co się dzieje. Już od ponad dziesięciu lat spędzam dużo czasu w Internecie, przeszukując i surfując, a czasami dodając coś do wielkich baz danych. [...] Wydaje się, że to, co robi Sieć, to wycinanie mojej zdolności koncentracji i kontemplacji. Mój umysł teraz oczekuje przyjmowania informacji w taki sposób, w jaki Sieć ją dystrybuuje: w szybko poruszającym się strumieniu cząstek. Kiedyś byłem nurkiem głębinowym w morzu słów. Teraz ślizgam się po powierzchni jak facet na skuterze wodnym<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup> N. Carr: *Is Google Making Us Stupid? What the Internet is Doing to Our Brain*. „The Atlantic”, July/August 2008, s. 1-8. URL: <<http://www.theatlantic.com/magazine/print/2008/07/is-google-making-us-stupid/6868>> [dostęp: 15.07.2019].

<sup>45</sup> M. Spitzer: *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*. Przeł. A. Lipiński. Wydawnictwo Dobra Literatura, Słupsk 2013, s. 85-89.

<sup>46</sup> N. Carr: *Is Google Making Us Stupid?...*, s. 1-2.

Trudno nie zgodzić się z obserwacjami Carra i jego metaforami przemiany ludzkiej percepcji, choćby porównując zachowania studentów na przestrzeni ostatnich dwóch dekad. Sieć zmieniła zarówno proces postrzegania, asymilację treści, jak i sposób przetwarzania bodźców i myślenia. Wpłynęła na zdolność koncentracji, na uwagę i na pamięć. Zmieniając procesy kognitywne, przekształciła też wtórnie zachowania użytkowników, którzy nie poszukują już informacji w taki sam sposób, jak czynili to wcześniej. Szukają w innych źródłach, raczej skanują, niż czytają dogłębnie, raczej przeglądają i oznaczają emocjonalnie treści, niż analizują i poddają je głębokiej refleksji. Patrząc w mniejsze lub większe ekrany, coraz mniej potrafią z nich wyczytać. Teksty, nawet przeczytane, a nie tylko widziane przelotnie, wydają się ulatywać z pamięci, nie osadzają się w niej tak, jak oczekują tego wykładowcy.

Być może zjawisko interpretowane przez niektórych badaczy jako „cyfrowa demencja”, a przez innych jako wtórny „cyfrowy analfabetyzm” nie jest winą samych użytkowników Sieci, stanowi jednak zauważalny krok ku nowej percepcji i myśleniu człowieka. Amputacji podlegają pewne umiejętności, które dotąd były dla naszej cywilizacji podstawowym bagażem kulturowym, przekazywanym przez każde kolejne pokolenie następnemu. Zdaniem Manfreda Spitzera:

Prawdziwe przyswajanie wiedzy nie następuje poprzez *surfowanie* i *pobieżne przeglądanie*, lecz w procesie aktywnej konfrontacji z tekstem, „zachodzenia w głowę” nad nim, ciągłego przerabiania znalezionych informacji, kwestionowania i analizowania danych oraz tworzenia na ich podstawie nowych treści. [...] intensywność utrwalania treści w pamięci zależy od głębokości przetwarzania informacji. *Surfowanie* i *przeoglądanie* to procesy płytkie, nie dziwi więc, że z przyswojonych w ten sposób treści w pamięci pozostaje niewiele!<sup>47</sup>

Spitzer mówi wprost o tym, że konkretne działania wywołują określone procesy poznawcze, natomiast ich brak prowadzi do degeneracji odpowiadających im obszarów mózgu. Podobnie stwierdzają Gary Small i Gigi Vorgan w książce *iMózg*, w której piszą o „gwałtownej i głębokiej przemianie” mózgow poddawanych działaniu technologii cyfrowych. Korzystanie z urządzeń teleinformatycznych generuje „przemiany komórek mózgowych i uwalnianie neuroprzekaźników, wzmacniając stopniowo nowe szlaki neuronowe w naszych mózgach i osłabiając stare”<sup>48</sup>.

<sup>47</sup> M. Spitzer: *Cyfrowa demencja...*, s. 186 [podkr. – M.S.].

<sup>48</sup> G. Small, G. Vorgan: *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*. Przeł. S. Borg. Wydawnictwo Vesper, Poznań 2011, s. 14. Cyt. za: N. Carr: *Płytki*

Zdaniem Spitzera warto szczególnie zwrócić uwagę na fakt, że procesy te zachodzą zarówno u dorosłych, jak i u dzieci, jednak u dzieci mogą być groźne, z uwagi na niewykształcone szlaki neuronalne i bardzo szybki rozwój mózgu. Właśnie u dzieci brak pewnych doświadczeń w świecie analogowym (np. doświadczeń komunikacyjnych typu *face-to-face*) i transformacja ich do postaci niedoskonałych analogonów wirtualnych w świecie cyfrowym (np. tzw. przyjaźnie na Facebooku) prowadzą do tego, że określone rejony mózgu rozwijają się inaczej (np. nie wykształcają się mechanizmy samokontroli, umiejętności interpersonalne, zdolność radzenia sobie ze stresem, zubożone zostają empatia i funkcje emocjonalne), nie ma więc możliwości wykształcenia określonych wzorców działania mózgu, które pojawiały się dotąd w kulturze w trakcie naturalnej socjalizacji i edukacji „analogowej”<sup>49</sup>.

Warto spojrzeć na sytuację nie tylko katastroficznie, jak przytaczani tu autorzy (zwłaszcza Carr i Spitzer), jednak nawet potencjalnie pozytywne spostrzeżenie, że wykształcają się nowe zachowania i nowe strategie poznawcze, nie stanowi szczególnego pocieszenia: tracimy część, wydawało się trwałego, ewolucyjnego dorobku ludzkości. Z podobną rewolucją mieliśmy już raz do czynienia: gdy epoka dominującej oralności zamieniała się w epokę dominującej piśmienności. Wtedy także towarzyszyło człowiekowi poczucie intrygującej zmiany, ale również utraty wiedzy i pamięci, czego świadectwa odnajdujemy w *Fajdrosie* Platona – w rozmowie Teuta z Tamuzem<sup>50</sup>. Analogicznym wstrząsem był również wynalazek druku, który pogłębił zmiany mentalne i upowszechnił „amputację pamięci”, czego ślady można – za McLuhanem – odnaleźć u Szekspira<sup>51</sup>.

Trzeba zauważyć, że obecnie mamy do czynienia także ze zmianą w sensie zapośredniczenia wiedzy we wspólnocie (czy raczej rozproszenia jej w Sieci). Mówiąc o wiedzy folksonomicznej, dochodzimy do pojęcia *wikinomii*, spularyzowanego przez Dona Tapscotta<sup>52</sup>. Wikinomia niewątpliwie sprawdza

---

*umysł. Jak Internet wpływa na nasz mózg.* Przeł. K. Rojek. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013, s. 151.

<sup>49</sup> M. Spitzer: *Cyfrowa demencja...*: o wpływie wyszukiwarki Google na brak śladów pamięciowych w mózgu i degeneracji pamięci – s. 85-89, o przyjaciółach na Facebooku jako zastępniku relacji *face-to-face* i degeneracji komunikacji interpersonalnej – s. 100-111, o ‘desensybilizacji empatii’ i degeneracji emocjonalnej – s. 174-176, o utracie samokontroli i zwiększeniu stresu – s. 216-223.

<sup>50</sup> Platon: *Fajdros*. Przeł., wstęp, objaśnienia W. Witwicki. Wydawnictwo Alfa, Warszawa 1999, s. 71-73.

<sup>51</sup> M. McLuhan: *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*. University of Toronto Press, Toronto–Buffalo–London 2008 (1962), s. 202.

<sup>52</sup> D. Tapscott, A.D. Williams: *Wikinomia. O globalnej współpracy, która zmienia wszystko*. Przekład zbiorowy. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008. Więcej na [verte!]

się w wielu obszarach, często naprowadza na nowe, interesujące ścieżki czy kanalizuje zainteresowania dużej grupy na działaniach kreatywnych. Warto tu dodać, że choć *crowdsourcing* i kolektywna inteligencja bywają skutecznym i szybkim narzędziem gromadzenia wiedzy społecznej, jednak nie są narzędziem, które może zastąpić jednostkowe gromadzenie wiedzy. Wypada przytoczyć tu konstatację Manfreda Spitzera, który zauważa, że:

[...] fenomeny te, automatyzując pracę umysłową i dokonując jej podziału na wiele jednostek, a tym samym czyniąc ją znacznie tańszą, wprawdzie mogą okazać się bardzo skuteczne w sferze wolnego rynku, ale nie przyczynią się w najmniejszym stopniu do rozwoju edukacyjnego uczących się indywidualów. Ludzie to nie ryby, mrówki czy insekty. Wielkie osiągnięcia intelektualne są dziełem *pojedynczych mózgów*<sup>53</sup>.

Konstatacja ta wymaga komentarza. O ile można zgodzić się z pierwszą częścią, o tyle warto zauważyć, że konkluzja Spitzera ma wątpliwą wartość. Jak dotąd nie znamy bowiem granicznych możliwości konektywnej inteligencji, która wciąż jest stosunkowo nową formą współpracy intelektualnej. Niewątpliwie może być ona wykorzystywana jako darmowa praca przez środowisko biznesowe, jednak działania Guttenplag czy WikiLeaks dają podstawy sądzić, że w istocie *crowdsourcing* i inteligencja konektywna nie posiadają ograniczeń, które sugeruje Spitzer. Nie do końca jest też oczywiste, ile wiedzy zdobywa członek wikiwspólnoty w procesie folksonomicznego gromadzenia wiedzy – to zależy wyłącznie od niego samego. Warto dodać, że w ten sposób powstają dziś także prace o charakterze twórczym, np. za pośrednictwem platformy Processing<sup>54</sup>.

Spitzer zasadniczo może mieć rację: edycja treści w *wiki* czy przeszukiwanie dokumentacji dostępnej na sieciowej platformie nie muszą generować ani odkrycia intelektualnego, ani genialnego wynalazku. Działania te mogą jednak prowadzić do poszerzenia wiedzy, i to takiego, które zostanie przez jednostkę dobrze zapamiętane, ponieważ łączy się z aktywnym poszukiwaniem, działa-

---

ten temat piszę w następnej części rozdziału. W tym miejscu warto zauważyć, że z kolei w *Grown up Digital* Tapscott kreśli niezwykle pozytywny obraz przemian technologicznych, ukazując młodzież o „cyfrowych mózgach”, dla której nadmiar informacji nie jest niczym przerażającym ani budzącym niepokój, lecz raczej jest czymś normalnym i fascynującym. D. Tapscott: *Grown Up Digital. How the Net Generation is Changing Your World*. McGraw-Hill, New York et al. 2009 [wydanie polskie: Idem: *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*. Przeł. P. Cypryański. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010].

<sup>53</sup> Ibidem, s. 187.

<sup>54</sup> M. Składanek: *Meta-design. Strategie, narzędzia i wspólnoty kreatywne na przykładzie Processing*. W: *Kody McLuhana...*, s. 251-264.

niem eksperymentalnym i twórczym, wysiłkiem na rzecz wspólnoty (tu pojawia się empatia), a także zaangażowaniem emocjonalnym, wytwarzającym się wraz z odkrywaniem nowych dla jednostki informacji, które mogą mieć dużą rangę dla szerszej społeczności (uaktywnia się tu zatem mechanizm nagrody). Wszystko to zgodnie z koncepcjami teorii nauczania – od Wygotskiego, przez Piageta, po Johna Deweya i konstruktywizm – prowadzi do lepszego uczenia się i zapamiętywania. Teorie nauczania jednak także nie od dziś podkreślają kluczową rolę współpracy w grupie dla rozwiązań kreatywnych – dlatego burza mózgow, dyskusja, testowanie alternatywnych podejść, zderzenie koncepcji, praca w zespołach to tylko część metod pracy nad wieloma zadaniami intelektualnymi, przede wszystkim w laboratoriach naukowych i firmach o charakterze innowacyjnym, ale też coraz częściej w szkołach i na uczelniach. Właśnie kształceniu takich umiejętności opartych na współpracy mają służyć liczne konkursy dla zespołów badawczych. Natomiast zapośredniczona przez Sieć praca wikinomiczna staje się aktywnym procesem zdobywania wiedzy, uczenia się, tworzenia – nie tylko w skali całej społeczności, ale też w skali jednostki. Również *crowdsourcing* może prowadzić do odkrycia określonych informacji, relacji, zależności, nowych rozwiązań danego problemu. Właśnie dlatego jest czasem wykorzystywany przez media w śledztwach dziennikarskich czy przez firmy w poszukiwaniu nowych rozwiązań korzystnych dla rozwoju danej branży.

Zapośredniczenie tworzenia wiedzy zawsze dokonywało się w kulturze w ten czy inny sposób, zmieniły się tylko media i autorytety oraz ich zasięg, co przekonująco udowodnili przedstawiciele determinizmu technologicznego. Tworzenie wiedzy w sposób wikinomiczny nie może stać się jednak dominującym sposobem pozyskiwania informacji i tworzenia wiedzy jednostkowej bez głębokich przemian porządku społecznego, m.in. deregulacji systemu oświatowego i rewolucji w bliskich relacjach, które tradycyjnie sprzyjają transmisji wiedzy: w rodzinie, wspólnocie lokalnej, grupie społecznej. Procesy te można już obserwować. Wydaje się zatem, że wbrew krytykom nowego porządku i niewątpliwie racjonalnym sceptykom rację w sensie historycznym mogą mieć bardziej pragmatycznie podchodzący do sprawy badacze młodszego pokolenia, pozytywnie widzący postępujące zmiany<sup>55</sup>.

---

<sup>55</sup> Przykładem może być tu praca D. Gałuszki, sugerującego, że zaobserwowane przez Margaret Mead przejście do kultury prefiguratywnej należy postrzegać jako szansę dla rodziców, którzy od dzieci mogą i muszą zdobywać wiedzę, przynajmniej w niektórych sferach (zwłaszcza w zakresie rozrywki i wzorców popkultury, np. gier komputerowych). D. Gałuszka: *Gry wideo w środowisku rodzinnym. Diagnoza i rekomendacje*. Wydawnictwo Libron – Filip Lohner, Kraków 2017, s. 53; M. Mead: *Kultura i tożsamość. Studium dystansu międzykulturowego*. Przeł. J. Hołówka. PWN, Warszawa 2000, s. 130.



Warto jednak pamiętać o pewnych warunkach, które należy spełnić, by proces ten przebiegł tak, byśmy jego rezultaty ocenili kiedyś pozytywnie. Zarówno Wurman, jak i Shenk zauważają tu ważną kwestię: nie należy mylić danych i wiedzy, podobnie jak informacji i zrozumienia<sup>56</sup>. Zdobywanie i dystrybucja informacji to zupełnie co innego niż przekształcanie ich w wiedzę i mądrość – „komputery [...] nie powinny zastępować naszych podstawowych zdolności kognitywnych: uwagi, percepcji, wnioskowania i osądu”<sup>57</sup>. Dominujące praktyki kulturowe świadczą jednak o tym, że użytkownikom trudno jest zachować dystans czy choćby zdrowy rozsądek w stosunku do (niezwykle immersyjnych i angażujących emocjonalnie przecież) mediów oraz wykazać się podejściem refleksyjnym.

Badacze problemu podkreślają, że wśród stosunkowo nowych strategii mentalnych pojawiły się: rozproszenie uwagi (Winifred Gallagher, Maggie Jackson) i percepcja ambientowa (Malcolm McCullough, Don Tapscott) oraz multitasking, czyli wielozadaniowość (Maggie Jackson, Don Tapscott, Joshua S. Rubinstein, David E. Meyer, Jeffrey E. Evans, Manfred Spitzer, Nicholas Carr)<sup>58</sup>. Zjawiska te, różnie oceniane, stają się coraz bardziej powszechne. Malcolm McCullough, odwołując się do Gallaghery i Jackson, zauważa, że współcześni ludzie są „najbardziej rozproszeni” w całej historii ludzkości i wykształcili „niespotykane dotąd poziomy zarządzania uwagą”<sup>59</sup>. Generalnie, powstały dwa modele radzenia sobie z obfitością informacji. Pierwszy z nich to „dobre filtrowanie”, co paradoksalnie oznacza więcej informacji, ale poddanych selekcji (McCullough wymienia tu: metadane, historie użytkownika, rekomendacje, certyfikaty źródłowe, blokady i agregatory, organizację danych, sieci społecznościowe). Drugi model to „ważna abstynencja”, polegająca na ignorowaniu szumów różnego typu (jako przykłady badacz podaje: ignorowanie dźwięków ulicy, omijanie kanałów podających wiadomości w trybie 24/7, dzień bez Sieci, wyłączanie telefonu na spotkaniu z przyjaciółmi, ignorowanie nowości oraz list przebojów muzycznych i filmowych, praktykowanie wielozadaniowości tylko dla rozrywki, uważne doświadczanie świata: muzyki na żywo, architektury, oglądanie gwiazd, a także cieszenie się czymś bez potrzeby natychmiastowego poinformowania o tym

---

<sup>56</sup> K. Piekarski: *Ekonomia percepcji...*, s. 57; R.S. Wurman: *Information Anxiety...*, s. 34; D. Shenk: *Data Smog...*, s. 19.

<sup>57</sup> D. Shenk: *Data Smog...*, s. 481.

<sup>58</sup> W. Gallagher: *Rapt: Attention and the Focused Life*. The Penguin Press, New York et al. 2009, s. 6-13; M. Jackson: *Distracted. The Erosion of Attention and the Coming Dark Age*. Prometheus, Amherst 2008, s. 79; J.S. Rubinstein, D.E. Meyer, J.E. Evans: *Executive Control of Cognitive Processes in Task Switching*. „Journal of Experimental Psychology” 2001, vol. 27, no. 4, s. 763-797. Prace pozostałych autorów były już cytowane.

<sup>59</sup> M. McCullough: *Ambient Commons...*, s. 29.



fakcie znajomych w Sieci). Zdaniem McCullough obydwa te sposoby się uzupełniają i są dziś nieodzowne. Niewątpliwie uważna abstynencja sprzyja zwróceniu uwagi na otoczenie, czyli pomaga w sprawnej selekcji bodźców zbędnych i niezbędnych, dowartościowując rolę kontekstu w procesie filtrowania<sup>60</sup>.

Warto zauważyć, że dochodzi tu do szczególnego pomieszczenia praktyk poznawczych związanych z wykorzystaniem mediów i praktyk zmierzających do oderwania od mediów (zwłaszcza ekranów i przeglądania). Dobre filtrowanie oznacza wykorzystanie metod zarówno automatycznych, jak i społecznych po to, by selekcjonować treści na wejściu i nie przyjmować ich w trybie aleatorycznym. Drugi sposób polega na tym, by wzmocnić uwagę i ożywić percepcję niezwiązaną z doświadczaniem mediów cyfrowych, a zatem stymulować aparat poznawczy i mózg inaczej niż przez niekończące się przeglądanie treści w Sieci.

McCullough uważa, że filtrowanie jest naturalną zdolnością człowieka, dziś jednak potrafimy poddać selekcji również fizjologiczne potrzeby ciała, co może okazać się wręcz niebezpieczne. Powołuje się na podany przez Tapscotta przykład młodych ludzi ze słuchawkami na uszach, którzy – podłączeni do Sieci – chodzą po śniegu w japonkach i bez płaszczy, zanurzeni w wirtualnym świecie tak bardzo, że potrafią „odfiltrować” bodźce płynące z ciała, takie jak poczucie zimna<sup>61</sup>. Być może jednak chodzi tu raczej o spowodowane mediami ekranowymi „wyobcowanie” z własnego ciała, co w sensie ewolucyjnym może okazać się pewnym regresem (działając na zgubę naszego gatunku) lub progresem (stanowiąc nowy krok w ewolucji). To mentalne „odcieśnienie”, rodzaj nowej medialnej „dezintegracji sensorycznej”, przypominającej percepcję autystyczną. Włączenie medium aktywizuje czasowo określony „tryb działania” użytkownika, który często przerywa jedynie brak dostępu do Sieci czy brak zasilania urządzenia.

To mentalne filtrowanie łączy się niewątpliwie ze zdolnością koncentrowania się na określonych typach bodźców. Wykazano m.in., że gry komputerowe w bardzo krótkim czasie (już po 10-dniowym treningu) zmieniają pole widzenia i szybkość reakcji graczy na bodźce wizualne<sup>62</sup>. Wydaje się jednak, że nie należy przeceniać nowych zdolności percepcyjnych, nie muszą one prowadzić do nowej, lepszej inteligencji, a jedynie do rozwoju tego, co Carr

---

<sup>60</sup> Ibidem, s. 29-30.

<sup>61</sup> Ibidem.

<sup>62</sup> S. Green, D. Bavelier: *Action Video Game Modifies Visual Selective Attention*. „Nature” 2003, no. 423, s. 534-537. Badania te są od lat szeroko cytowane jako naczelny argument świadczący o pozytywnym, prorozwojowym oddziaływaniu gier komputerowych, będący wsparciem dla zwolenników gamifikacji edukacji.

nazywa „mózgiem żonglera”<sup>63</sup>. Rozproszona percepcja oznacza umiejętność szybkiego skanowania informacji, przeglądania ich w celu wyłowienia interesujących czy istotnych z jakiejś perspektywy bodźców, jednak często akty percepcji tego typu kończą się na wielogodzinnym surfowaniu, które nie daje znaczącej wiedzy, głębokiej refleksji czy choćby zmiany świadomości, a jedynie ciąg działań nakierowanych na osiągnięcie przyjemności, co może prowadzić do przebodźcowania. Doświadczenia przeglądania treści w Internecie, korzystania z wyszukiwarki i związana z tym „googlizacja” percepcji prowadzą w istocie do doskonalenia procesów mentalnych (czy funkcji mózgu), które nie sprzyjają wprawdzie głębokiej refleksji i analizie dłuższych narracji, ale – jak ujmuje to cytowany przez Carr’a badacz Michael Merzenich – ułatwiają szybkie „umiejscawianie, kategoryzowanie i ocenianie różnorodnych informacji” oraz „pozwalają nam nie tracić orientacji, gdy jesteśmy bombardowani różnymi bodźcami”<sup>64</sup>.

Nowe strategie poznawcze – niezależnie od tego, czy nam się to podoba, czy nie – sprawiają zatem, że wykształcają się nowe kompetencje, co niekoniecznie przekłada się na gromadzenie wiedzy i osiągnięcie mądrości w tradycyjnym rozumieniu, ale na pewno pozwala sprawniej funkcjonować w świecie, w którym większość jednostek zachowuje się podobnie (korzysta z tych samych mediów i technologii) i preferuje analogiczne procesy mentalne. Można zatem pokusić się o stwierdzenie, że nie do końca sprawdza się tu konstatacja Sherry Turkle o współdzieleniu przez ludzi w Sieci wyłącznie samotności (*alone together*)<sup>65</sup>. Przy okazji następuje bowiem jeszcze zmiana kulturowa – „współdzieląc samotność” przed ekranami, bierzemy udział we wspólnotowym, nieuświadomianym doświadczeniu: wszyscy razem – równolegle – zmieniamy się, transformując nasze procesy poznawcze.

### 2.3. NOWE KOMPETENCJE KOMUNIKACYJNE

Warto pokrótce zastanowić się nad przemianami kompetencji komunikacyjnych, wynikającymi z presji technologicznej. Mariusz Jędrzejko i Danuta Morańska, próbując zebrać wyniki różnych badań wpływu nowych mediów na dzieci i młodzież, doszli do wniosku, że można wskazać zarówno sto zalet, jak i sto cech negatywnych takiego oddziaływania. Lista ta niewątpliwie nie jest

---

<sup>63</sup> N. Carr: *Płytki umysł...*, s. 173.

<sup>64</sup> Ibidem, s. 177.

<sup>65</sup> S. Turkle: *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books, New York 2011.

pełna, zmieniają się przecież technologie i sposoby interakcji z nimi. Wśród kompetencji komunikacyjnych, których zaczyna brakować ludziom spędzającym wiele czasu wśród mediów cyfrowych, badacze wymieniają m.in. umiejętność dłuższej koncentracji, empatię, adekwatne odczytywanie emocji innych, zdolności podejmowania przemyślanych decyzji<sup>66</sup>. Badacze wskazują, że zwłaszcza u dzieci i nastolatków wystawionych na długotrwałe działanie mediów cyfrowych pojawiają się nieadekwatne zarządzanie emocjami, impulsywność, rozdrażnienie, zespół zaburzeń uwagi oraz wzmożone oczekiwania gratyfikacyjne, a nawet zaburzenia infoholiczne<sup>67</sup>. Zarazem stwierdza się także rozwój myślenia analitycznego, szybkiej selekcji bodźców wizualnych, umiejętność podejmowania decyzji w złożonych warunkach, stymulację zachowań prospołecznych<sup>68</sup>. Psychologowie równolegle – na co warto zwrócić uwagę – wskazują przeciwstawne zachowania i efekty: Susan Greenfield mówi o infantylizacji zachowań społecznych w serwisach społecznościowych; jednocześnie inni badacze zauważają, że te same portale stają się przestrzenią budowania własnej tożsamości dla wielu użytkowników, co wynika z poczucia kontroli nad własnym wizerunkiem, interakcji w czasie rzeczywistym i pozytywnego oddźwięku społecznego na działania internauty; badania Jamesa C. Rossera i jego zespołu wskazują na poprawę percepcji u chirurgów, którzy mają doświadczenia gier komputerowych<sup>69</sup>; Shao-Kang Lo z zespołem dostrzega natomiast zwiększenie stanów depresyjnych i lęków społecznych u graczy<sup>70</sup>.

Niezależnie od oceny tych zjawisk nie ulega wątpliwości, że nowe strategie kognitywne posiadają pozytywną korelację z korzystaniem z mediów cyfrowych. Nowe strategie oznaczają też nowe kompetencje. Początkowo mówiło się o *media literacy* (co nieudolnie tłumaczy się jako „piśmienność medialną”, choć właśnie z pismem nie ma ona wiele wspólnego). Dziś kompetencje te dzieli się na trzy kategorie: cyfrowe, informacyjne i medialne. Już samo zdefiniowanie kompetencji medialnych nastęrcza pewne trudności, na co zwraca-

---

<sup>66</sup> M. Jędrzejko, D. Morańska: *Cyfrowi tubylcy...*, s. 190-208.

<sup>67</sup> Mowa tu o standardowych doświadczeniach korzystania z mediów, a nie o przypadkach cyberprzemocy, które generują jeszcze poważniejsze kryzysy psychiczne. Por. J. Pyżalski: *Agresja elektroniczna i cyberbullying jako nowe ryzykowne zachowanie młodzieży*. Impuls, Kraków 2012.

<sup>68</sup> Ibidem. Por. S. Greenfield: *Id: The Quest for Meaning in the 21<sup>st</sup> Century*. Sceptre, London 2008, s. 156-157.

<sup>69</sup> J.C. Rosser, P.J. Lynch, L. Cuddihy, D.A. Gentile, J. Klonsky, R. Merrell: *The Impact of Video Games on Training Surgeons in the 21<sup>st</sup> Century*. „Archives of Surgery” 2007, vol. 142(2), s. 181-186.

<sup>70</sup> S.-K. Lo, Ch.-Ch. Wang, W. Fang: *Physical Interpersonal Relationships and Social Anxiety among Online Game Players*. „CyberPsychology & Behavior”, February 2005, vol. 8, no. 1, s. 15-20.

ca uwagę Agnieszka Ogonowska<sup>71</sup>. Rozróżnia się też kompetencje informacyjne od informatycznych, razem tworzących zestaw kompetencji cyfrowych<sup>72</sup>. W roku 2012 powstał pierwszy *Katalog kompetencji medialnych i informacyjnych*, przygotowany przez Fundację Nowoczesna Polska. Jego reedycja, rozszerzona o „kompetencje cyfrowe”, przygotowana została w roku 2014.

*Katalog 2.0: katalog kompetencji medialnych, cyfrowych i informacyjnych* jest dobrym przykładem stosunkowo pełnego zestawienia kompetencji, które uległy przemianie pod wpływem mediów elektronicznych. Treść podzielono na kilka działów, odpowiadających odrębnym obszarom kompetencji – są to: korzystanie z informacji, jednostka w środowisku medialnym, język mediów, kreatywne korzystanie z mediów, etyka i wartości w komunikacji i mediach, bezpieczeństwo, prawo w komunikacji i mediach, ekonomiczne aspekty działania mediów, kompetencje cyfrowe, mobilne bezpieczeństwo<sup>73</sup>. Twórcy katalogu korzystali z dwóch modeli poznawczych: Jana van Dijka „modelu dostępu do nowych mediów” (w którym obok dostępu motywacyjnego i ekonomicznego wymienia się dostęp kompetencyjny, kluczowy dla twórców *Katalogu*) oraz Neila Postmana „modelu informacja-mądrość”<sup>74</sup>. Autorzy wydzielają dziedzinę obszarów zainteresowań wraz z kilkoma tematami, które wchodzi w ich skład, i opisują je w języku zagadnień modułów dydaktycznych dla sześciu poziomów nauczania, od przedszkola po studia wyższe. Warto tu wymienić wyróżnione obszary i tematy, przy czym trzeba dodać, że dwa ostatnie obszary są nowością w stosunku do poprzedniej publikacji i odpowiadają na zapotrzebowanie edukacyjne ostatnich lat (uwzględniają zauważone problemy kulturowe, komunikacyjne i dydaktyczne):

1. *Korzystanie z informacji: źródła informacji; wyszukiwanie informacji; podejście krytyczne do informacji; wykorzystanie informacji.*
2. *Jednostka w środowisku medialnym: ja; ja i inni; ja i otoczenie.*
3. *Język mediów: językowa natura mediów; funkcje komunikatów medialnych; kultura komunikacji medialnej.*
4. *Kreatywne korzystanie z mediów: tworzenie; przetwarzanie; prezentowanie.*
5. *Etyka i wartości w komunikacji i mediach: komu-*

---

<sup>71</sup> A. Ogonowska: *Kompetencje medialne*. W: *O potrzebie edukacji medialnej w Polsce*. Red. M. Federowicz, S. Ratajski. Polski Komitet ds. UNESCO, Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji, Warszawa 2015, s. 97-141.

<sup>72</sup> J. Jasiewicz, M. Filiciak, A. Mierzecka, K. Śliwowski, A. Klimczuk, M. Kisilowska, A. Tarkowski, J. Zadrozny: *Ramowy katalog kompetencji cyfrowych*. Centrum Cyfrowe Projekt: Polska, Warszawa 2015, s. 7.

<sup>73</sup> W. Budzisz et.al.: *Katalog 2.0: katalog kompetencji medialnych, cyfrowych i informacyjnych*. Fundacja Nowoczesna Polska, Narodowy Instytut Audiowizualny, Warszawa 2014.

<sup>74</sup> Ibidem, s. 7. Por. J. Van Dijk: *The Network Society. Social aspects of the new media*. Sage Publications, London–Thousand Oaks–New Delhi 1999.

nikacja i media jako przedmiot refleksji etycznej; wyzwania etyczne a treści mediów i komunikacji; wyzwania etyczne w relacjach przez media; wyzwania etyczne a normy prawa w mediach i komunikacji. 6. *Bezpieczeństwo: ochrona prywatności i wizerunku; anonimowość; bezpieczeństwo komunikacji, pracy i transakcji; nadzór nad siecią; uzależnienia i higiena korzystania z mediów*. 7. Prawo w komunikacji i mediach: rodzaje, źródła i praktyka stosowania prawa w kontekście mediów; media a prawa człowieka, obywatela i dziecka; prawa wyłączne i monopole intelektualne; regulacje działalności operatorskiej w mediach; prawa osób niepełnosprawnych; ochrona danych osobowych i dóbr osobistych. 8. Ekonomiczne aspekty działania mediów: rynek mediów i elementy polityki medialnej; informacja jako dobro ekonomiczne; finansowanie mediów i wybrane sposoby zarabiania w nowych mediach. 9. *Kompetencje cyfrowe: Budowa, parametry, obsługa i działanie urządzeń komputerowych; dane i ich formaty; korzystanie z oprogramowania; myślenie logiczne, algorytmiczne, programowanie; higiena korzystania z urządzeń komputerowych*. 10. Mobilne bezpieczeństwo: prywatność, komunikacja; anonimowość; bezpieczeństwo komunikacji, pracy i transakcji; nadzór nad siecią; uzależnienia i higiena korzystania z mediów; chmura; ekosystem aplikacji; zapośredniczenie komunikacji<sup>75</sup>.

W cytowanym wykazie podkreślono te fragmenty, które odnoszą się do kategorii znanych z piramidy wiedzy (piramidy DIKW<sup>76</sup>). Interesujące wydaje się zestawienie tych zagadnień wyróżnionych przez badaczy mediów i edukatorów medialnych z koncepcją *digital wisdom* Marca Prensky'ego. Zdaniem Prensky'ego „cyfrowa mądrość”, rozumiana jako odrębna kategoria mentalna, charakteryzuje *homo sapiens digital*<sup>77</sup>. W ujęciu badacza jego wcześniejsza koncepcja cyfrowych tubylców (*digital natives*) i cyfrowych imigrantów (*digital immigrants*)<sup>78</sup> straciła dziś sens, jako że współcześnie wszyscy jesteśmy „mądrzy cyfrowo” (*homo sapiens digital*)<sup>79</sup>. Wcześniejszy podział oznaczał bowiem, że ludzie posiadają zasadniczo odmienne dwa zestawy umiejętności i kompetencji: starsze pokolenia nawet w środowisku wirtualnym korzystają nieodmiennie z funkcjonalności mózgu powstałych w epoce analogowej,

---

<sup>75</sup> W. Budzisz et.al.: *Katalog 2.0...*, *passim* [podkr. – A.M.].

<sup>76</sup> Więcej na temat modelu piramidy wiedzy (piramidy DIKW, czyli modelu: *data-knowledge-information-wisdom*, dane-informacja-wiedza-mądrość) piszę w rozdziale 4.

<sup>77</sup> M. Prensky: *Homo Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. „Innovate: Journal of Online Education” 2009, vol. 5, issue 3, Article 1, [brak numerów stron] [dalej podaję zgodnie z plikiem PDF]. URL: <<https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol5/iss3/1>> [dostęp: 15.03.2020].

<sup>78</sup> Idem: *Digital Natives, Digital Immigrants*. „On the Horizon”. MCB University Press, October 2001, vol. 9 no. 5, s. 1-6.

<sup>79</sup> Idem: *Homo Sapiens Digital...*, s. 3.

a młodsze – cyfrowej. Koncepcja ta była nośna przede wszystkim dlatego, że pozwoliła nazwać trudności, jakich doświadczyły starsze generacje użytkowników mediów elektronicznych. Wraz z upowszechnieniem technologii epoki komputerowej i sieciowej pojawiły się bowiem nie tylko konieczność wykorzystywania nowych narzędzi i problemy użytkowników natury technicznej, ale też – przede wszystkim – odmienna logika i wyobrażenia, nowa estetyka i skala wartości, z którymi społeczeństwa musiały się zmierzyć. Starsze generacje nie były na to przygotowane, ale mimo wszystko do pewnego stopnia – jak dziś można ocenić – poradziły sobie z tym problemem.

Specyficznym przypisem do tej przemiany stała się pandemia COVID-19 i globalny *lockdown*, przymusowe zamknięcie w domach – na szczęście podłączonych do Sieci – milionów użytkowników komputerów. Sytuacja ta na całym świecie zmusiła nielicznych nieprzekonanych do technologii cyfrowych do przeanalizowania raz jeszcze ich możliwości i zalet<sup>80</sup>, a dawno przekonanym uświadomiła, jak wielkie korzyści płyną w sytuacjach kryzysowych z posiadania dostępu do świata wirtualnego i usług *online* oraz całkiem realnych cyfrowych kompetencji, by obsłużyć ten świat. Nigdy wcześniej nie wystąpiła na taką skalę analogiczna sytuacja (i jest to niewątpliwie pochodną globalizacji<sup>81</sup>). Wyłącznie dzięki nowym mediom możliwe okazało się prawie normalne funkcjonowanie świata społecznego mimo polityki zdrowotnej polegającej na „dystansowaniu społecznym”. Wiele sektorów usług, edukacja, administracja, handel, logistyka, a także przemysł – zarówno przemysł 4.0, jak i „przemysł” informacyjny, nie mogłyby działać bez zakłóceń, gdyby nie ich wirtualizacja czy robotyzacja. Przemianom tym towarzyszyła, oczywiście, zmiana kompetencji i pojawienie się na szeroką skalę umiejętności obsługi platform komunikacyjnych czy specjalistycznego i uniwersalnego oprogramowania, a także programowania.

---

<sup>80</sup> Dla starszych osób takim obszarem był kontakt z e-administracją, służbą zdrowia *on-line* czy korzystanie z usług bankowości elektronicznej, natomiast dla młodszych – *e-learning*, który wprawdzie wcześniej był dostępny, jednak ma pewne istotne ograniczenia edukacyjne w stosunku do relacji *face-to-face* i dlatego przed epidemią korzystało z niego – zgodnie z obliczeniami Lva Manovicha – jedynie około 30% nauczycieli i wykładowców w Stanach Zjednoczonych (w innych krajach zapewne podobnie lub jeszcze mniej, wyłączając bardzo specyficzne miejsca o małej gęstości zaludnienia, takie jak pewne regiony Nowej Zelandii czy Australii).

<sup>81</sup> N. Christakis, J. Fowler: *Connected. The Amazing Power of Social Networks and How They Shape Our Lives*. Harper Press, London 2009, s. 144. Badacze piszą o różnicy w tempie propagacji epidemii czarnej ospy, która w XIV wieku wędrowała aż trzy lata z południa na północ Europy, oraz epidemii SARS w 2003 roku, gdy wystarczył jeden dzień, by podróżny z Chin nieświadomie przewiózł wirusa przez pół świata (8 tys. mil) do Kanady. Wiązą to z globalizacją, mobilnością i masowym zwiększeniem zasięgu współczesnych sieci społecznych na skalę światową.



Prensky w 2009 roku zakładał, że technologie rozszerzą nasze możliwości w kilku obszarach: poprawią dostęp do danych, zwiększą zdolność do przeprowadzania głębszych analiz, rozwiną umiejętność planowania i ustalania priorytetów, polepszą zrozumienie innych, poszerzą wykorzystanie alternatywnych perspektyw<sup>82</sup>. Niewątpliwie jego konstatacje okazały się w pewnej mierze słuszne, choć w przypadku niektórych kompetencji (np. zdolności głębszej analizy) sprawa jest dyskusyjna.

Grzegorz Ptaszek w monografii *Edukacja medialna 3.0* (wydanej jeszcze przed pandemią SARS-CoV2) przenosi rozważania na temat kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych w przestrzeni kultury zalgorytmizowanej i *big data*<sup>83</sup>. Zauważa przy tym, że kluczowe dziś są mechanizmy krytycznego myślenia w pozyskiwaniu, analizie i ocenie informacji. Opisuje też kontekst, jaki dla edukacji medialnej i generalnie dla kultury współczesnej stwarzają datafikacja komunikacji i uwikłanie jednostki w system zależności od korporacji telekomunikacyjnych i IT<sup>84</sup>. Warto tu wspomnieć prezentowaną przez Ptaszka typologię algorytmów, odpowiada ona bowiem typologii kluczowych kompetencji, które wydają się obecnie niezbędne w świecie przepętnionym cyfrowymi śladami. Odwołując się do raportu *Algorithmic Accountability*, przygotowanego przez założoną przez Tima Bernersa-Lee World Wide Web Foundation, badacz wymienia cztery typy algorytmów<sup>85</sup>:

[...] hierarchizujące, które szeregują informacje pod względem ich ważności czy przydatności dla użytkownika; klasyfikujące, które grupują informacje na podstawie określonych cech dostępnych w danych źródłowych; kojarzące, które określają relację między jednostkami; zwane są również algorytmami predyktywnymi; filtrujące<sup>86</sup>.

Warto zauważyć, że algorytmy te odpowiadają ważnym strategiom mentalnym, które od wieków pozwalały ludziom porządkować informacje i konstruować wiedzę z myślą o ewentualnym osiągnięciu kiedyś mądrości. Są to: tworzenie hierarchii, klasyfikacji, asocjacji (i w następstwie: predykcji) oraz filtrowanie (selekcja).

---

<sup>82</sup> M. Prensky: *Homo Sapiens Digital...*, s. 5-7.

<sup>83</sup> G. Ptaszek: *Edukacja medialna 3.0. Krytyczne rozumienie mediów cyfrowych w dobie Big Data i algorytmizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019.

<sup>84</sup> Ibidem, s. 71-89.

<sup>85</sup> Ibidem, s. 90. Cyt. za: *Algorithmic Accountability*. World Wide Web Foundation 2017, s. 7. URL: <[https://webfoundation.org/docs/2017/07/Algorithms\\_Report\\_WF.pdf](https://webfoundation.org/docs/2017/07/Algorithms_Report_WF.pdf)> [dostęp: 12.04.2020].

<sup>86</sup> G. Ptaszek: *Edukacja medialna 3.0...*



W pewnej mierze przystaje to do technik, jakie zalecają praktycy poszukiwania i wizualizacji danych w dobie *big data*, np. Simon Rogers (na potrzeby mediów informacyjnych) i Karol Piekarski (na potrzeby instytucji kultury). S. Rogers, analityk danych i dziennikarz z „Guardiana”, który pracował z dużymi zbiorami danych z „dzienników wojennych” (*war logs*) z WikiLeaks, poleca pięć kroków w postępowaniu z danymi w przypadku ich nadmiaru: 1) przekształcanie liczb do użytecznego formatu (stworzenie bazy danych pozwala przeszukiwać dane pod pewnym kątem i korzystać z części danych); 2) zmniejszanie próby (konieczne z uwagi na to, że „wielkie zbiory danych onieśmielają”, dzielenie danych na podzbiory pomaga wybrać jakiś aspekt rzeczywistości do analizy, np. w wypadku „dzienników wojennych” były to ataki IED – *improvised explosive devices*); 3) wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych – taki format danych pozwala wykonywać określone działania matematyczne, np. tworzenie tabeli przestawnej (*pivot table report*), czyli działanie przekształcające, umożliwiające wyciąganie interesujących danych i przypisanie im określonych liczb (np. liczby ataków IED w danym miesiącu i roku oraz ich lokalizacji) czy filtrowanie, umożliwiające oglądanie naraz tylko części danych i łączenie ich w listy według określonej ważności, co ułatwia różne etapy analizy; 4) traktowanie danych jak każdej informacji (liczby nie są niczym innym niż narracje, nie należy się ich bać – o ich ważności decyduje ich sens i to, na ile angażują potencjalne zainteresowanie); 5) pamiętanie, że „liczby też kłamią” (należy uważnie je analizować i sprawdzać, czytać dodatkowe informacje i przypisy)<sup>87</sup>.

Warto zauważyć, że Rogers przywołuje *de facto* wszystkie wymienione wcześniej techniki mentalne, które stanowią najwyraźniej nowe kompetencje cyfrowe w środowisku *big data*. Najpierw mowa jest o selekcji (filtrowaniu): temu służy „przekształcanie liczb do użytecznego formatu” i „zajmowanie się częścią danych”, a także „dzielenie danych na podzbiory” i filtrowanie opracowanych już danych pod różnymi kątami, „wyciąganie interesujących informacji”. Następnie mowa jest o tworzeniu klasyfikacji i asocjacji: służy temu wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych i ich możliwości technicznych. Tworzenie hierarchii natomiast jest jego konsekwencją, gdy zachodzi „łączenie informacji w listy” oraz gdy następuje wybór tego, co uznaje się za ważne, i gdy tworzy się z liczb narracje, które mogą zaangażować odbiorców<sup>88</sup>.

---

<sup>87</sup> S. Rogers, *‘One hell of a spreadsheet’: turning 90,000 rows of WikiLeaks data into a story*. [Artykuł w serwisie:] Journalism.co.uk. 17.08.2010. URL: <<https://www.journalism.co.uk/news-features/-039-one-hell-of-a-spreadsheet-039--turning-90-000-rows-of-wikileaks-data-into-a-story/55/a540109/>> [dostęp: 7.03.2020].

<sup>88</sup> Ibidem.

Zdaniem Rogersa ważna jest tu rola ekspertów, którzy potrafią zweryfikować nieścisłości, fałsz bądź manipulację. Analityk podkreśla, że dziennikarze powinni być otwarci na wykorzystanie nowych narzędzi zdobywania informacji i podejmować wyzwanie, jakim jest analiza dużych zbiorów danych. Dziennikarze muszą zatem posiadać kompetencje do pracy z danymi, charakterystyczne dla epoki algorytmizacji kultury. „Nie pozwól się onieśmielić przez myślenie, że należy być wytrenowanym programistą, by zrozumieć dane. [...]. Dane bez analizy, to tylko dane, ale to wiedza ekspertów sprawia, że analiza jest możliwa” – pisze Rogers<sup>89</sup>.

Karol Piekarski, kulturoznawca i animator Medialabu Katowice, jednego z prężnych ośrodków kultury cyfrowej na mapie Polski, zaleca natomiast siedem kroków myślowych, które powinny poprzedzić wizualizację danych. Stanowią one mieszaninę kompetencji społecznych i technicznych, ukazując doświadczenia, jakie autor zdobył przez lata jako propagator kultury cyfrowej i dataaktywista: 1) zwraca uwagę na historię dziennikarstwa danych i techniki wypracowane przez dziennikarzy analizujących duże zbiory nieuporządkowanych danych; 2) przygląda się historii wizualizacji danych statystycznych (od Minarda po Tufty'ego); 3) proponuje przemyśleć raczej zespołowe podejście do danych; 4) sugeruje refleksję nad istotą danych i faktów; 5) pisze o angażowaniu społeczności w projekt (zwłaszcza gdy dotyczy to wizualizacji danych o mieście); 6) rozważa cele dataaktywizmu; 7) podobnie jak Rogers przypomina, że nie trzeba bać się nadmiaru danych – duże otwarte zbiory danych stanowią doskonały materiał do badań, jednak należy tu stosować logikę analizy *big data* i humanistyki cyfrowej<sup>90</sup>. Piekarski przywołuje słowa z poświęconej językowi Isotype książki Marii Neurath i Robina Kinrossa *The Transformer*, a następnie je komentuje:

„Obowiązkiem »transformera« jest zrozumienie danych, uzyskanie niezbędnych informacji od ekspertów, decyzja odnośnie tego, co jest warte przekazania do publicznej wiadomości, zapewnienie zrozumiałości przekazu, włączenie danych do ogólnej wiedzy lub informacji już zawartych w innych diagramach. W tym sensie transformer jest powiernikiem opinii publicznej”<sup>91</sup>. Badacz Isotype Christopher Burke docenił rolę Marii Neurath, zauważając, że „transformer był prototypem nowocze-

---

<sup>89</sup> Ibidem.

<sup>90</sup> K. Piekarski: *Siedem rzeczy, które musisz wiedzieć, zanim zabierzesz się do wizualizacji danych*. W: *Metody badania i odkrywania miasta oparte na danych*. Red. K. Piekarski. Wydawnictwo Medialab – Katowice Miasto Ogrodów, Katowice 2015, s. 12-21.

<sup>91</sup> M. Neurath, R. Kinross: *The Transformer: Principles of Making Isotype Charts*. Princeton Architectural Press, New York 2009. [Cyt. za: K. Piekarski: *Siedem rzeczy...*, s. 15].

snego projektanta informacji”<sup>92</sup>. Dobre projekty są zazwyczaj wynikiem pracy interdyscyplinarnego zespołu lub jednostki posiadającej wszechstronne kompetencje pozwalające poprawnie zrealizować wszystkie etapy procesu projektowego. Transformator pełni funkcję kuratora, czuwając nad pracą zespołu i spójnością ostatecznego produktu<sup>93</sup>.

Kompetencje, jakie powinni mieć dziś dataaktywiści i analitycy danych, odzwierciedlają zatem nie tylko kompetencje informatyczne, ale przede wszystkim kompetencje informacyjne i kulturowe. G. Ptaszek, proponując koncepcję „edukacji medialnej 3.0” i opisując historię edukacji medialnej jako dyscypliny, wskazuje na wielość równolegle funkcjonujących modeli opisu kompetencji medialnych (*media literacy*). Zwraca przy tym uwagę, że większość badaczy wymienia od trzech do jedenastu komponentów lub kluczowych umiejętności kompetencji medialnych, które sprowadzają się do czterech zmiennych. Są to: krytyczne podejście do mediów i oceny (*critical understanding/evaluation*), sprawności techniczne w operowaniu mediami (*technical skills*), umiejętność tworzenia tekstów kultury z wykorzystaniem technik medialnych (*create/media production*) oraz umiejętności komunikacyjne i społeczne, polegające na wykorzystaniu mediów przez jednostkę w różnych obszarach życia społecznego<sup>94</sup>. Badacz wyodrębnia też cztery modele kompetencji cyfrowych (*digital literacy*), koncentrujących się na: umiejętnościach technicznych, informacyjnych, społeczno-kulturowych bądź integrujących te wszystkie podejścia (ujęcie holistyczne)<sup>95</sup>. Ptaszek przypomina, że Paul Glister użył terminu *digital literacy* już w 1997 roku, ujmując za jego pomocą cztery kwestie: ocenę treści (*content evaluation*), przeszukiwanie Sieci (*Internet searching*), nawigację hipertekstową (*hypertext navigation*) i scalanie wiedzy (*knowledge assembly*)<sup>96</sup>. Współczesne koncepcje nawiązują często do tego spojrzenia, gdyż rozwój mediów i nowych technologii go nie zdezaktualizował<sup>97</sup>. Warto tu dodać, że podejścia te korzystają z inspiracji pracami Waltera J. Onga na temat oralności i piśmienności.

Ptaszek po dokonaniu analizy porównawczej wielu modeli kompetencji cyfrowych zauważa ich zbieżność w zakresie obszarowym z zestawami kom-

---

<sup>92</sup> *Isotype: design and contexts, 1925-1971*. Eds. Ch. Burke, E. Kindel, S. Walker. Hyphen Press, London 2013, s. 14. [Cyt. za: K. Piekarski: *Siedem rzeczy...*, s. 15].

<sup>93</sup> K. Piekarski: *Siedem rzeczy...*, s. 15.

<sup>94</sup> G. Ptaszek: *Edukacja medialna 3.0...*, s. 140.

<sup>95</sup> *Ibidem*, s. 143.

<sup>96</sup> P. Glister: *Digital Literacy*. John Wiley & Sons, New York 1998. [Cyt. za: G. Ptaszek: *Edukacja medialna 3.0...*, s. 145].

<sup>97</sup> G. Ptaszek: *Edukacja medialna 3.0...*, s. 145-146.

petencji medialnych<sup>98</sup>. O ile edukacja medialna 1.0 dotyczyła głównie *mass mediów*, a 2.0 włączała w obszar swych rozważań Internet i nowe media, o tyle edukacja medialna 3.0 dotyczy postmediów epoki algorytmizacji społeczeństwa, a zatem dotyka kwestii władzy i nierównego rozkładu wiedzy, opartego na hermetyczności podstaw technologicznych i ukrytej polityki komunikacyjnej mediów elektronicznych, które nie są do końca zrozumiałe dla użytkowników.

Edukacja medialna 3.0 powinna koncentrować się z jednej strony na badaniu praktyk, aktywności, motywacji użytkowników mediów cyfrowych odnoszących się do takich zjawisk, jak: dane cyfrowe, dezinformacja i propaganda *online*, dystrybucja fałszywych informacji, prywatność w sieci, zarządzanie własnymi danymi, profilowanie czy komunikacja z nie-ludzkimi podmiotami (*boty*), a z drugiej strony na proponowaniu konkretnych działań edukacyjnych związanych z kształceniem kompetencji ukierunkowanych na krytyczne rozumienie tych zjawisk, mających duży wpływ na sferę komunikowania zapośredniczonego, polegające na ich rozpoznawaniu, analizie oraz ocenie. [...] Edukacja medialna 3.0 przenosi ciężar z technicznych umiejętności cyfrowych [...] na umiejętności krytycznej analizy całego ekosystemu medialnego [...], funkcjonującego w oparciu o dane, zaawansowane techniki ich przetwarzania, w tym analizowania i przetwarzania przez inteligentne algorytmy<sup>99</sup>.

Wydaje się, że z taką konstatacją należy się zgodzić. Dodać można tu jednak jeszcze dwa istotne obszary: programowanie działań użytkownika nowych mediów (strategie kontroli percepcji, zachowań i emocji) oraz podstawy sztucznej inteligencji. Są to obszary, które się rozwijają i zmieniają ekosystem komunikacyjny, a które są niedoceniane w odbiorze społecznym lub zupełnie ignorowane. Trzeba jednak zauważyć, że ignorancja taka może okazać się piętą Achilleśa współczesnego „społeczeństwa wiedzy”, przekształcając je realnie w „społeczeństwo niewiedzy”, żyjące w „nowym, wspaniałym świecie” technologii medialnych.

## 2.4. PAMIĘĆ CYFROWA<sup>100</sup> I EWOLUCJA INTELIGENCJI

Rozważania nad ewolucją wiedzy w cyberkulturze trzeba uzupełnić o choćby skrótową refleksję na temat ewolucji pamięci i ewolucji inteligencji. Pamięć

---

<sup>98</sup> Ibidem, s. 150.

<sup>99</sup> Ibidem, s. 164-165.

<sup>100</sup> Fragmenty poniższego podrozdziału ukazały się wcześniej drukiem w formie artykułu: A. Maj: *Przemiany wiedzy i pamięci cyfrowej w cyberkulturze*. „Teksty z Ulicy: Zeszyt [verte!]”

pod wpływem mediów cyfrowych zmieniała formę tak znacząco, że można wręcz mówić o „pamięci cyfrowej”. Niewątpliwie zmiana ta ma wiele aspektów, a z uwagi na nowość zjawiska doprecyzowanie charakterystyki pamięci cyfrowej nie jest proste<sup>101</sup>. Funkcjonuje ona bowiem częściowo również poza naszą świadomością. To pierwsza pamięć zupełnie niezależnie i dynamicznie działająca, a nawet uzupełniająca się automatycznie o kolejne porcje danych, dzięki systemom samoistnie komunikujących się urządzeń, które nie tylko nie wymagają naszego działania (zapamiętywania, zapisywania, utrwalania), ale wręcz obchodzą się bez naszej świadomości czy zgody (na transfer i zapis danych).

Pojęcie pamięci cyfrowej oznacza nie tylko nieskończone sieciowe archiwum Google czy innych gigantów internetowych (Facebook, Amazon, etc.), ale też tysiące zasobów prywatnych indywidualnych użytkowników, które razem nabierają (lub nie) określonych sensów wspólnych. Pamięć cyfrowa dotyczy nie tylko informacji jawnych i oficjalnych, ale też – co wydaje się już oczywiste w obliczu rozwoju mediów społecznościowych, choć niedawno wcale jeszcze takie nie było – globalnego, żywego archiwum prywatności ludzkości (to specyficzny rodzaj antropologicznego samozapisu)<sup>102</sup>.

Wraz z powstaniem światowej sieci komputerowej prawie od razu pojawił się problem nieskończonej cyrkulacji danych, transferu informacji, który przebiega globalnie bez jakiegokolwiek ludzkiej kontroli. Nie oznacza to jednak, że nie da się do pewnego stopnia sterować tymi procesami, zwłaszcza w mikroskali, a przynajmniej ich planować. Wirusowe rozsiewanie informacji (czy memów) nie tylko jest dziś obiektem zainteresowania masowej publiczności, ale również przedmiotem studiów i narzędziem marketingu, np. politycznego (choć nie tylko) oraz lobbingu. W epoce Sieci 2.0, czyli sieci społecznościowych, procesy te nabierają istotnego znaczenia dla przepływu informacji

---

Memetyczny” 2017, nr 18, s. 145-155. Rozdział jest znaczącym przepracowaniem i rozszerzeniem myśli zawartych w publikacji.

<sup>101</sup> Jednej z pierwszych prób opisu zjawiska dokonaliśmy wraz z zespołem autorów tomu: *Digital Memories. Exploring Critical Issues*. Eds. A. Maj, D. Riha. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2009, s. 227; por. też: *Save As... Digital Memories*. Eds. J. Garde-Hansen, A. Hoskins, A. Reading. Palgrave Macmillan, London 2009; J. Garde-Hansen: *Media and Memory*. Edinburgh University Press, Edinburgh 2011.

<sup>102</sup> Por. A. Maj, M. Derda-Nowakowski: *Ecosystem of Knowledge: Strategies, Rituals and Metaphors in Networked Communication*. In: *Frontiers of Cyberspace*. Ed. D. Riha. Series: „At the Interface / Probing the Boundaries”. Rodopi, Amsterdam–New York 2012, s. 191-205; oraz: A. Maj: *Digital Memories of High-Tech Tourists and Travelling Media: Twittering and Globalhood*. In: *Digital Memories. Exploring Critical Issues...*, s. 209-218. Por. też: K. Krzysztofek: *Big Data Society. Technologie samozapisu i samopokazu: ku humanistyce cyfrowej*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2012, nr 1-4 (72-75), s. 223-257.

i porządku społecznego oraz dla całokształtu pamięci ludzkości. Pamięć cyfrowa jest bowiem pamięcią zarazem indywidualną, jak i zbiorową. Po raz pierwszy *de facto* mamy do czynienia ze zbiorową pamięcią ludzkości (co nie zmienia faktu, że problem *digital divide* wciąż istnieje). Jest intersubiektywna, choć jedynie do pewnego stopnia. Możemy ją jednak współdzielić, współtworzyć, dyskutować nad pewnymi spostrzeżeniami (wspomnieniami). Potrafimy ją także rozprzestrzeniać poprzez rozsyłanie informacji, wyobrażeń oraz opisów stanów emocjonalnych (realizując przy tym logikę polityki memów). To stan opisywany przez teorię kultury jako „noosfera” (Pierre Teilhard de Chardin), „inteligencja kolektywna” (Pierre Lévy), „inteligencja konektywna” (Derrick de Kerckhove) czy „globalne emocje” (Maurice Benayoun / Derrick de Kerckhove).

W kontekście algorytmizacji społeczeństwa i Sieci 3.0 trzeba dodać, że także pamięć cyfrowa podlega algorytmizacji, stając się częścią globalnych zasobów do wykorzystywania w analizach *big data*. Cyfrowe wspomnienia (*digital memories*) nie są już intymne – w dobie Web 2.0 stały się społeczne, w dobie sieci semantycznej (Web 3.0) stanowią towar i zarazem produkt działania algorytmów sztucznej inteligencji (realizując np. funkcję „masz nowe wspomnienie”).

Kontekst medialny dla pamięci cyfrowej tworzą dziś zarówno media społecznościowe, jak i *big data*, googlizm, *fake news*, bańki informacyjne, *ubicomp*, sieć sieci, *dataveillance*, *surveillance*, *sousveillance*<sup>103</sup> oraz inne zjawiska z zakresu postmediów i cyberkultury<sup>104</sup>. Praktycznie każdy wspomniany tu aspekt wart jest osobnego opracowania. Wszystkie te zjawiska i towarzyszące im procesy wpływają na to, jak można postrzegać problem ewolucji pamięci. „Sieciowanie się” użytkowników (*social networking*), łączenie się w wirtualne wspólnoty oraz odtwarzanie w Internecie pozasieciowych sieci społecznych jest naturalnym procesem społeczno-technologicznym. Stanowi zaczyn wychwalanego powszechnie (raczej na wyrost) społeczeństwa partycypacji<sup>105</sup>, a jednocześnie ułatwia codzienną komunikację, jak i komplikuje sytuację niezależnej

---

<sup>103</sup> S. Mann, J. Nolan, B. Wellman: *Sousveillance: Inventing and Using Wearable Computing Devices for Data Collection in Surveillance Environments*. „Surveillance & Society” 2003, no. 1(3), s. 331-355.

<sup>104</sup> P. Celiński: *Postmedia. Cyfrowy kod i bazy danych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2013.

<sup>105</sup> Interesującej analizy w tym duchu, jednak z pewnym krytycznym nastawieniem, dokonuje Geert Lovink wraz z zespołem autorów: *UnLike Us Reader. Social Media Monopolies and Their Alternatives*. Eds. G. Lovink, M. Rasch. INC Reader #8. Institute of Network Cultures, Amsterdam 2013, *passim*. Por. też bardziej krytyczną analizę tego samego autora: *G. Lovink: Networks without a Cause: a Critique of Social Media*. MA, Polity Press, Cambridge, UK-Malden, MA 2012.



jednostki w obliczu kontroli systemów inteligentnych (opisywanego w rozdziale 6.5. *ubicomp*)<sup>106</sup> i systemów nadzoru polityczno-gospodarczego. Problem nadmiaru danych, tworzonych przy okazji zarówno świadomego, jak i nieświadomego *self-tracking*u oraz automatycznego śledzenia śladów użytkowników przez różne systemy, urządzenia i aplikacje (czy raczej śladów pamięci systemów o użytkownikach), staje się, z jednej strony, podstawą do stwierdzenia, że wszelkie „dane mają charakter polityczny” (jak twierdzą Amber Frid-Jimenez i Ben Dalton w książce pod redakcją Dietmara Offenhubera i Katji Schachtner<sup>107</sup>), a z drugiej – zachęca do zastanawiania się nad rolą „cytadeli danych” oraz ich nieuchronnością (wszechobecne systemy monitoringu i nadzoru, omnipotencja Facebooka czy Google), ale też ich nieodzownością dla istnienia cywilizacji w obecnym kształcie (jak twierdzi Martin Warnke w książce pod redakcją Geerta Lovinka<sup>108</sup>).

Przy okazji niejako pojawia się problem zaufania: do własnej percepcji i pamięci, do cudzego świadectwa i emocji, wreszcie do współdzielonych okruczeń postmedialnych cyfrowych wspomnień. Ważne okazują się pewne ograniczenia: zarówno zależne od podmiotu pamiętającego (współtworzenie i rozsiewanie *fake news*ów oraz innych „wirusów umysłu”, ograniczenia wynikające z horyzontu poznawczego powiązanego z ekonomią percepcji<sup>109</sup>, np. zawężonego do pierwszych kilku wyników w wyszukiwarce Google czy najbardziej popularnych linków do wideo w YouTube, etc.), jak i niezależne (automatyczne rozsiewanie się określonych treści, bańki filtrujące<sup>110</sup>, siecio-

---

<sup>106</sup> Więcej na temat *ubicomp* piszę w: A. Maj: *Noosphere Reframed: Communication and Cybersociety in the Times of Sentient City, Blogjects and UbiComp Paradigm*. In: *Cyberculture Now. Social and Communication Behaviours on the Web*. Ed. A. Maj. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2013, s. 15-26; por. też najważniejsze publikacje na temat *ubicomp*: A. Greenfield, M. Shepard: *Urban Computing and Its Discontents*. Situated Technologies Series: Pamphlets 1. The Architectural League, New York 2007; A. Greenfield: *Everyware. The Dawning Age of Ubiquitous Computing*. New Riders, Berkeley, CA 2006; M. McCullough: *Ambient Commons...*; D. Offenhuber, K. Schechtner: *Sensing Place / Placing Sense*. In: *Inscribing a Square. Urban Data as Public Space*. Eds. D. Offenhuber, K. Schechtner. Springer, Wien-New York 2012.

<sup>107</sup> A. Frid-Jimenez, B. Dalton: *Data is Political: Investigation, Emotion and the Accountability of Institutional Critique*. In: *Accountability Technologies. Tools for Asking Hard Questions*. Eds. D. Offenhuber, K. Schechtner. Ambra – Birkhäuser, Vienna 2013, s. 14-22. Por. też: tekst Dietmara Offenhubera w tym samym tomie, ukazujący inne aspekty tematu: D. Offenhuber: *Legibility from Below*. In: *Accountability...*, s. 40-46.

<sup>108</sup> M. Warnke: *Databases as Citadels in The Web 2.0*. In: *UnLike Us Reader. Social Media Monopolies and Their Alternatives...*, s. 86.

<sup>109</sup> Por. K. Piekarski: *Ekonomia percepcji...*, s. 68.

<sup>110</sup> E. Pariser: *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. Penguin Press, London et al. 2011.



wanie społeczne osób o podobnych problemach czy poglądach<sup>111</sup>, algorytmy serwisów społecznościowych).

Pamięć indywidualna, a co więcej – pamięć zbiorowa, pamięć kulturowa stają się obiektem logiki nie tylko procesów społecznych, ale i technologicznych, zależą dziś w dużej mierze od algorytmów i automatycznych procesów pozaludzkich. Pamięć cyfrowa tworzona i przetwarzana jest przez maszyny (nie tylko w znaczeniu „mózgów elektronowych”, jak nazywano komputery w latach 40. i 50., ale również w znaczeniu „maszyn pamięci” i „narzędzi umysłu”<sup>112</sup>). Nie bez znaczenia przecież jest to, że u podstaw myśli cybernetycznej, która doprowadziła do powstania komputerów i systemów informatycznych, leżały koncepcje Vannevara Busha czy J.C.R. Licklida, które koncentrowały się na „maszynie pamięci” (*memex* Busha to wszak skrót od: *memory extender*, czyli „rozszerzacz pamięci”) i na „sieci intergalaktycznej” (model sieci, zaszczepiony ideą ARPANET-u, poprzednika Internetu, zbudowanego m.in. dzięki wkładowi intelektualnemu i wysiłkom Paula Barana), mającej paralelę nie tyle w gwiazdozbiorach, co w modelu mózgu i sieci neuronów<sup>113</sup>.

Warto zatem zadać pytanie o charakter pamięci cyfrowej czy o zestaw cech, którymi można ją opisać. Niewątpliwie jest to zjawisko dynamicznie się rozwijające i zależne od stanu technologii danej epoki. Sądzę jednak, że można już dziś (po kilku dekadach jej istnienia, w dobie globalnego usieciowienia, a zatem w fazie – jak się wydaje – dojrzałej) spróbować stworzyć autorską typologię cech pamięci cyfrowej, zaznaczając od razu, że ma ona charakter otwarty i w przyszłości będzie się rozszerzać. Proponuję rozważyć następujące cechy: zewnętrżność magazynowania, chaotyczność, przeszukiwalność, precyzyjność (dokładność), ulotność (podatność na awarię) i intersubiektywność.

---

<sup>111</sup> N. Christakis, J. Fowler: *Connected...*

<sup>112</sup> H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. J. Szporko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003, *passim*; oraz: V. Bush: *As We May Think*. „The Atlantic Monthly”, July 1945, s. 101-108; URL: <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>> [dostęp: 7.07.2017].

<sup>113</sup> J.C.R. Licklider: *Intergalactic Computer Network*. Advanced Research Projects Agency. Washington, D.C., 23.04.1963, s. 1-9. URL: <<http://worrydream.com/refs/Licklider-IntergalacticNetwork.pdf>> [dostęp: 7.07.2017]; P. Baran: *On Distributed Communications Networks*. Rand Corporation, Santa Monica 1964, s. 1-35. URL: <[http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_memoranda/2006/RM3420.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_memoranda/2006/RM3420.pdf)> [dostęp: 7.07.2017]. Por. też: H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie...*, s. 121-122; P. Lunenfeld: *Generacje: Jak komputer stał się maszyną generującą naszą kulturę? W: Mindware. Technologie dialogu*. Red. P. Celiński. Warsztaty Kultury – Filia Centrum Kultury w Lublinie – Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Lublin 2012, s. 41-43.

Z pewnością nie jest to lista zamknięta. Część jej elementów stoi w opozycji do cech pamięci analogowej, część – jak się wydaje – dziedziczy jej mankamenty. Przyjrzyjmy się im bliżej. Zewnętrzność magazynowania jest cechą bezsporną pamięci cyfrowej. Dane umieszczane są na różnych nośnikach, na razie głównie pozabiologicznych – na dyskach twardych komputerów oraz na dyskach zewnętrznych różnych generacji, w serwerowniach i chmurach, sieciach P2P i blockchain. Pojawiają się też eksperymentalne sieci technologiczno-biologiczne, wykorzystujące zapis genetyczny lub połączenia tkanek biologicznych z systemami informatycznymi<sup>114</sup>). Trzeba jednak dodać, że już na obecnym etapie przewiduje się i projektuje takie rozwiązania, które w przyszłości mają stać się prototypem naturalnego interfejsu pamięci zewnętrznej. Docelowo dostęp do technicznie zgromadzonych danych (np. w chmurze czy na dysku zewnętrznym) ma być tak łatwy, jak przypomnienie sobie czegoś w pamięci biologicznej (czyli dostęp do wspomnień „przechowywanych” czy raczej aktualizowanych w mózgu).

Kevin Warwick twierdzi, że cyborgizacja jest nieuchronną augmentacją człowieka do stadium wyższego ewolucyjnie (w tym wypadku ewolucja zostanie przyspieszona poprzez technologię, co jest konsekwencją wcześniejszych etapów ewolucji biologicznej)<sup>115</sup>. Mem doskonalenia się człowieka oraz walka o byt w rozumieniu Darwinowskiej konkurencji między jednostkami o ograniczone zasoby staną się zapewne przyczyną upowszechnienia się takiej augmentacji – jednostki czysto biologiczne nie będą w stanie konkurować szybkością przetwarzania informacji z jednostkami „rozszerzonymi” za pomocą wszczepionych chipów. Warto jednak dodać, że koncepcje Warwicka pochodzą jeszcze z lat 90. XX wieku, gdy rozpoczął swoją pracę badawczą i eksperymenty nad cyborgizacją. Ich realizacja na szeroką skalę okazała się jednak bardziej skomplikowana, niż zakładał badacz.

W koncepcjach chipów domózgowych i inteligencji cyborgicznej niewątpliwie widać realizację mitu pamięci doskonałej (jak pamięć Leonharda Eulera)<sup>116</sup> oraz mitu doskonałej mądrości, osiągananej poprzez dostęp do usiecio-

---

<sup>114</sup> Por. K. Warwick: *Cyborg morals, cyborg values, cyborg ethics*. „Ethics and Information Technology” 2003, no. 5, s. 131-137. URL: <<https://link.springer.com/article/10.1023/B:ETIN.0000006870.65865.cf>> [dostęp: 7.07.2017].

<sup>115</sup> Idem: *I, Cyborg*. University of Illinois Press, Urbana–Chicago 2004, *passim*. Por. też mój tekst na temat postaci i koncepcji Kevina Warwicka oraz innych cyborgów: A. Maj: *Paratekstualność, cyborgizacja komunikacji i telefonia mobilna. Konteksty antropologii mediów. W: Parateksty kina i nowych mediów. O dawnych i współczesnych sposobach doświadczania audiowizualności*. Red. A. Gwóźdź. Universitas, Kraków 2010, s. 533-552.

<sup>116</sup> D. Draaisma: *Machina metafor. Historia pamięci*. Przeł. R. Pucek. Aletheia, Warszawa 2009, s. 7-14.

wionej wiedzy (mit Drzewa Wiadomości Dobrego i Złego, źródła mądrości, Sieci jako wszechnicy ludzkości, etc.)<sup>117</sup>. Na razie pozostają one tylko frapującymi koncepcjami, jednak mity realizowane przez inżynierów przybierają z czasem konkretną formę – nowych rozwiązań technologicznych. Dziś nieco przerażającą w perspektywie hardware’u wyobraźnię steampunkową zastąpiła bardziej wyrafinowana i subtelna (w sensie *calm technology*) wyobraźnia biotechnologiczna.

To technologia ma być bowiem – zdaniem technokratów – odpowiedzią na braki mądrości, na braki uwagi i na braki pamięci. Jak widać z powyższych rozważań, koncepcje maszyny pamięci ewoluowały – *memex* (*memory extender*) Busha miał być przecież tylko multimedialną i usieciowioną maszyną pomagającą w komunikacji, rozwoju nauki i edukacji, miał być narzędziem porozumienia, a nie narzędziem walki o lepszy status w społeczeństwie, władzę i inne dobra<sup>118</sup>. Natomiast wizje posthumanistów – choć także utopijne – niewątpliwie nie są wolne od kontekstów kultury konsumpcyjnej i kontrowersji natury politycznej (które zresztą podnosił już Aldous Huxley). Trudno dziś przewidzieć, jak będzie wyglądała „polityka pamięci cyfrowej” w dobie chipów domózgowych lub innych interfejsów wpływających na podstawy naszego człowieczeństwa.

Warto tu dodać jeszcze jedną kwestię: dzięki widocznej zewnętrżności pamięci cyfrowej zaczynamy na nowo przyglądać się komunikacji międzyludzkiej i pamięci biologicznej, czego efektem jest m.in. koncepcja pamięci transakcyjnej (transaktywnej), opisująca w nowych kategoriach (pamięci zewnętrznej) relacje w diadach (a konkretnie w małżeństwach i parach wieloletnich współpracowników). Zdaniem autorów tej koncepcji dzięki długiej współobecności i współdzieleniu doświadczeń człowiek staje się powiernikiem wspomnień (w sensie pamięci peryferycznej) dla drugiej osoby w parze<sup>119</sup>. Oczywiście, istniały wcześniej w kulturze narracje traktujące jednostkę jako potencjalny nośnik danych, który można zapisać lub wymazać (*Fahrenheit 451* czy *Rok 1984*), jednak nigdy w przeszłości (pomijając kultury oralne) nie odnosiliśmy tej możliwości do naszej codzienności komunikacyjnej, a raczej do tekstów kultury.

---

<sup>117</sup> Więcej na temat teorii posthumanistycznych w kontekście antropologii filozoficznej i estetyki pisze: M. Bakke: *Bio-transfiguracje. Sztuka i estetyka posthumanizmu*. Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2010, s. 12.

<sup>118</sup> V. Bush: *As We May Think...* O koncepcji memeksu V. Busha oraz o jego podejściu do badań piszę w rozdziale 5.2.1.

<sup>119</sup> D.M. Wegner, R. Erber, P. Raymond: *Transactive Memory in Close Relationships*. „Journal of Personality and Social Psychology” 1991, vol. 61, no. 6, s. 923-929.

Istnienie pamięci cyfrowej jest też, oczywiście, w pewnym sensie kontynuacją wypracowanych kulturowo metod przechowywania danych istotnych dla człowieka – dziedzicem rytuałów, opowieści, pieśni, a także mediów pisanych i wizualnych wraz z archiwum, biblioteką, pinakoteką (galerią), muzeum oraz innymi instytucjami poświęconymi kolekcjonowaniu i przechowywaniu. Sieć i media cyfrowe jednak – po raz pierwszy w historii nośników pamięci – służą zapisowi wszystkiego.

Już dawno wraz z Michałem Derdą-Nowakowskim pisałam o tym, że Sieć można rozumieć właśnie jako cyfrowy samozapis ludzkości<sup>120</sup>. Oprócz danych wrażliwych dla rozwoju cywilizacji pamiętaniu poddane zostaje wszystko, wraz z codziennością, rytuałami jednostkowymi, wreszcie – dane, które nigdy wcześniej nie były przechowywane z uwagi na ich intymny czy prywatny charakter. Pamięć cyfrowa jest zatem zarówno pamięcią indywidualną, jak i zbiorową – także w sensie tego, co kulturowe (publiczne, podzielane, znaczące), oraz tego, co jednostkowe (prywatne, intymne, nieznaczące, trywialne). Wszystkie dane o różnym statusie i charakterze zostają zapisane dla przyszłych pokoleń z takim samym pietyzmem. Jest to kolejna cecha pamięci cyfrowej – jej chaotyczność.

Jednocześnie z brakiem hierarchii i chaotycznością łączy się niewątpliwie przeszukiwalność czy podatność na przeszukiwanie. Pamięć w formie cyfrowej podlega bowiem logice bazy danych oraz językowi opisu obiektów nowomediacyjnych<sup>121</sup>. Oznacza to, że wszystkie obiekty można łatwo wyszukać, jeżeli są tylko stosownie opisane, bez problemu można odnaleźć do nich ścieżkę dostępu oraz pewne metadane. Nie zawsze będą to jednak te informacje, które są dla nas – stosujących odmienną od maszyny logikę – istotne. Zarazem nawet na podstawie samych metadanych można odtworzyć w razie potrzeby pewną wiedzę o danym obiekcie (nawet gdy jest on już niedostępny, gdy został wykasowany, czyli w pewnym sensie zapomniany). Jest to podobne do naturalnych procesów pamięci<sup>122</sup> i przypominania sobie na podstawie konotacji powiązanych z danym obiektem całego śladu pamięci. Ludzkie zapomi-

---

<sup>120</sup> A. Maj, M. Derda-Nowakowski: *Ecosystem of Knowledge...*

<sup>121</sup> L. Manovich: *Język nowych mediów*. Przeł. P. Cypriański. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006, s. 333.

<sup>122</sup> Kiedy piszę o *naturalnych* procesach pamięci lub o pamięci *analogowej*, mam na myśli pamięć biologiczną (wspomnienia przechowywane w umyśle). Nie wnikam tu w kulturowy charakter naszych wspomnień (co mogłoby kwestionować biologiczność) ani w elektryczny aspekt działania mózgu (co z kolei mogłoby podważać analogowość pamięci). Chodzi mi tu raczej o przeciwstawienie pamięci ludzkiej (związanej z pracą mózgu) pamięci maszyn (komputerów, robotów, systemów IT) i pamięci hybryd biologiczno-technologicznych (cyborgów, robotów, rojów i systemów IT wykorzystujących sieci neuronowe).

nianie i przypominanie to w rzeczywistości aktywne procesy, a nie wymazywanie i odzyskiwanie nienaruszonej informacji, na co wskazywały metafory tablicy i kartki, ale też fotografii czy komputera<sup>123</sup>.

W pamięci cyfrowej – przeciwnie – przypominanie jest precyzyjne, dokładne. Zawsze możemy przywołać dokładnie ten sam obiekt, inaczej niż we wspomnieniach analogowych, które za każdym razem nieświadomie przetwarzamy – to jeden z „grzechów pamięci” zgodnie z koncepcją Daniela Schactera<sup>124</sup>. Ulotność pamięci w rozumieniu podatności na awarię oznacza natomiast, że w jednej chwili możemy stracić cały zasób danych, bez możliwości ich odzyskania. To zupełnie nowa sytuacja, choć na pozór przypomina pamięć analogową. Jeśli jednak są tu podobieństwa, to do amnezji po ciężkim wypadku albo do śmierci człowieka, która nieodwołalnie zamyka możliwość odzyskiwania wspomnień.

Zasadniczą cechą pamięci cyfrowej, przynoszącą w tym kontekście pewną nadzieję, jest jej intersubiektywność. To właśnie możliwość transmisji informacji w sensie horyzontalnym i wertykalnym (a zatem i przestrzennie, i czasowo, także z pokolenia na pokolenie czy w skali globalnej) stanowiła podstawową funkcję, dzięki której powstała pamięć cyfrowa i wszelkie poprzedzające ją formy kulturowe, czyli różnorodne media i instytucje<sup>125</sup>. Być może jest to ich najważniejsza cecha, warunkuje bowiem ich funkcjonalność – siła pamięci zbiorowej decyduje o możliwości przetrwania zbiorowości.

Warto w tym miejscu wrócić do poprzednio omawianej cechy i zastanowić się, jak awaryjność pamięci cyfrowej (zwłaszcza w kontekście postępującej cyborgizacji i biohybrydyzacji) może destrukcyjnie wpłynąć na kształt cywilizacji oraz możliwość jej przetrwania (zwłaszcza wobec zaufania, jakim darzymy nowe technologie). Im więcej protez pamięci, technicznych i bionicznych rozszerzeń, tym większe potencjalnie zagrożenie awarią. Zapośredniczenie pamięci w Sieci i w chmurze także może prowadzić do katastrofy, choć wydaje się ona raczej mało prawdopodobna (na pewno mniej prawdopodobna niż w przypadku bardziej awaryjnych nośników, takich jak pojedyncze dyski zewnętrzne różnych generacji).

---

<sup>123</sup> Por. D. Draaisma: *Machina metafor...*

<sup>124</sup> D. Schacter: *Siedem grzechów pamięci. Jak zapominamy i zapamiętujemy*. Przeł. E. Haman, J. Rączaszek. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2003. Autor wymienia trzy błędy pominięcia (nietrwałość, roztargnienie, zablokowanie) i cztery błędy współudziału (błąd na atrybucja, podatność na sugestię, tendencyjność i uporczywość).

<sup>125</sup> Por. D. Draaisma: *Machina metafor...*; S. Zielinski: *Archeologia mediów. O głębokim czasie technicznie zapośredniczonego słuchania i widzenia*. Przeł. K. Krzemieniowa. Seria: „Kultury Mediów”. T. 1. Oficyna Naukowa, Warszawa 2010; A. Briggs, P. Burke: *Spółeczna historia mediów. Od Gutenberga do Internetu*. Przeł. J. Jedliński. PWN, Warszawa 2010.

Warto wspomnieć jeszcze o jednym aspekcie nowej sytuacji. Uzależnienie dostępu do własnych danych pamięciowych staje się *de facto* o „uzależnieniu pamiętania” od korporacji dostarczających określone usługi (przestrzeń dyskową w chmurze). Oznacza to nie tylko potencjalne oddanie swojej pamięci odległej, globalnej korporacji (a zatem uzewnętrznienie i zglobalizowanie pamięci), która może dane te przetwarzać w nieznanych celach (np. analizować je i sprzedawać masowo informacje o użytkownikach), ale również uzależnienie dostępu do danych pamięciowych (także intymnych czy osobistych, np. zdjęć i filmów rodzinnych) od możliwości ekonomicznych. Sprowadza się to do opłaty abonamentowej za możliwość pamiętania, możliwość dostępu do własnych danych i wspomnień, które nie mieszczą się w domowym archiwum. Jeszcze nigdy pamięć nie była tak bardzo uwikłana w relacje korporacyjne i ekonomiczne, do czasów nowych mediów była bowiem najbardziej intymną przestrzenią wolności człowieka, nawet w systemach totalitarnych.

Nowym paradoksem jest również to, że algorytmy sztucznej inteligencji, posiadające dostęp do naszych zasobów danych wizualnych zgromadzonych w chmurze (np. iCloud), często „wspominają za nas” określone wydarzenia: przypominają nam o minionych urodzinach ważnych dla nas osób, przeszłych wydarzeniach rodzinnych, niedawnych spotkaniach z przyjaciółmi, odległych wyjazdach wakacyjnych i nie tylko. Algorytmy sugerują zatem, co jest dla nas cenne, prowokując do dalszych wspomnień. Sztuczna inteligencja „ożywia” tym samym naszą bazę danych, zachęcając do korzystania z niej. Bez działania AI baza ta często byłaby tylko „potencjalnym archiwum”, do którego zaglądalibyśmy sporadycznie, a może nawet wcale. Podobnie sztuczna inteligencja wbudowana w platformy społecznościowe (np. Facebook) traktuje nasze kontakty, każąc nam celebrować rocznicę znajomości zawartej poprzez platformę, co w większości przypadków jest co najmniej absurdalne (z uwagi na to, że relacje te w sieciach społecznościowych z definicji są liczne, lecz słabe; co więcej, często są znacznie starsze niż profile w danym serwisie, gdy są odzwierciedleniem sieci społecznych *offline*). W przypadku wspomnień sugerowanych przez aplikację w smartfonie, bazującą na wyborze zdjęć, można ocenić, że „wspomnienia” są jednak dużo bardziej „naturalne”. Wynika to z odmiennego kontekstu działania sztucznej inteligencji i celów komunikacyjnych użytkownika. O ile uczestnictwo w komunikacji na Facebooku nie polega raczej na wspominaniu (choć *timeline* może, oczywiście, do tego służyć), ale na uczestniczeniu w komunikacji „tu i teraz”, o tyle przeglądanie zdjęć w telefonie (udostępnionych z chmury) jest naturalnie powiązane z aktem wspominania i wyboru obrazów, którymi chcemy się podzielić z innymi. Odmienna



jest zatem sytuacja komunikacyjna, jedynie w drugim przypadku algorytm AI wpisuje się w naturalne mentalne procesy.

Sztuczna inteligencja i pamięć cyfrowa są bez wątpienia ściśle powiązane. Konstatacja, że „życie jest snem” od wieków była obecna w kulturze – w cyberkulturze nabiera jednak nowego znaczenia. Ludzka egzystencja staje się bowiem dziś „snem maszyny”, konstruktem sztucznej inteligencji, którą wszyscy wspólnie uczymy, co to znaczy być człowiekiem (a przynajmniej jakie są tego oznaki, czyli według jakich algorytmów działa człowiek). Oczywiście, nie oznacza to, że sztuczna inteligencja nas rozumie czy też, że jest tak emocjonalna jak człowiek i rozczuła się nad jego wspomnieniami z dzieciństwa, ale jest uczącym się, a zatem doskonalącym się na podstawie interakcji, zestawem algorytmów i procedur, które w swym działaniu symulują emocje i rozum człowieka. To właśnie emocjami uruchamianymi wobec obiektów nowych mediów, wykorzystując mechanizm inferencji<sup>126</sup>, wypełniamy „puste miejsca”, co pozwala nam komunikować się z maszyną. Jednocześnie poprzez interakcję pomagamy sztucznej inteligencji doskonalić się, by lepiej mogła się z nami komunikować.

Margaret Traeger i Nicholas Christakis z zespołem dowiedli też, że sposób komunikowania się sztucznej inteligencji wpływa na interakcję z człowiekiem i jego komunikację z innymi ludźmi<sup>127</sup>. Wyniki ich badań świadczą o tym, że lepiej komunikujemy się z robotami, jeśli zachowują się w sposób samokrytyczny, żartobliwie sugerując własną nieudolność komunikacyjną. Najwyraźniej domniemana niedoskonałość sztucznego interaktora wycisza lęki ludzi przed technologią. Robot, który narzeka, że się pomylił, jest zaskakujący i paradoksalny w swym zachowaniu komunikacyjnym, przypomina bowiem do pewnego stopnia nie do końca racjonalną istotę ludzką. Symulując autoironię i dystans do własnych działań, sztuczna inteligencja wprawdzie realizuje określony algorytm, jednak dla interaktorów jest to niezauważalne. Oznacza to, że odpowiednie zaprogramowanie robotów i – szerzej – AI może stanowić w przyszłości podstawę lepszego zarządzania komunikacją interpersonalną w grupach, np. stymulując pracowników do bardziej wydajnej pracy i komunikacji. Stosowne programowanie robotów może stać się zatem *de facto* rodzajem programowania interakcji społecznych.

---

<sup>126</sup> W. Spooren: *Struktura wypowiedzi: lingwistyka tekstu*. Przeł. A. Pawelec. W: *Kognitywne podstawy języka i językoznawstwa*. Red. E. Tabakowska. Universitas, Kraków 2001, s. 248. Chciałabym tu podziękować dr Julii Legomskiej za przybliżenie mi lingwistycznych kontekstów koncepcji inferencji oraz za liczne konsultacje językoznawcze.

<sup>127</sup> M.L. Traeger, S.S. Sebo, M. Jung, B. Scassellati, N.A. Christakis: *Vulnerable robots positively shape human conversational dynamics in a human–robot team*. „PNAS”, 24.03.2020, vol. 117 (12), s. 6370–6375. URL: <<https://www.pnas.org/content/117/12/6370>> [dostęp: 1.04.2020].



Stwarza to zupełnie nową sytuację komunikacyjną: technologia nie tyle jest jej elementem jako świadomy interaktor na równi z ludźmi, ale staje się również kontrolerem przewidywalnych i programowalnych ludzkich zachowań, instynktów i myśli. Pamięć cyfrowa w powiązaniu z zarządzaniem komunikacją międzyludzką może być zatem niezwykle potężnym narzędziem kontrolnym. Dodać do tego trzeba także wspomniane cechy pamięci cyfrowej, które ułatwić mogą zarządzanie: płynność informacji w archiwach cyfrowych sprzyjać może ulotności tej nowej, wydawałoby się niezawodnej, bo „zdanetyzowanej” (czy „zdatafikowanej”), pamięci.

Do rozstrzygnięcia pozostaje to, czy płynność informacji cyfrowej, przypominająca już nieraz w przypadku mediów elektronicznych ulotność informacji rodem z *Roku 1984* George’a Orwella, będzie w przyszłości w ogóle przez użytkowników zauważana. Agencje prasowe już dziś modyfikują przecież w trybie ciągłym nagłówki w serwisach newsowych w Sieci, a często także treści opublikowanych artykułów, nie wspominając o usuwaniu niewygodnych dla redakcji treści, które jeszcze niedawno były opublikowane i stanowiły podstawę dla blogerów do retwittowania i rozsyłania dalej postów. O ile nie budzi wątpliwości praktyka informowania czytelników o bieżącej aktualizacji danych liczbowych w artykule, który opisuje dynamiczną rzeczywistość (np. sytuację epidemiczną), o tyle często dochodzi do zmieniania lub usuwania treści bez informowania o tym użytkowników, wyłącznie z uwagi na politykę redakcji. Biorąc pod uwagę doniesienia o *deep fake newsach*, czyli możliwości edycji treści wideo i audio „na żywo”<sup>128</sup>, a także wcześniej już rozpoznane możliwości oprogramowania, takiego jak Seam Carving, pozwalającego na *quasi*-automatyczną edycję i wyrzucanie niechcianych treści z obrazów fotograficznych<sup>129</sup>, wydaje się, że pamięć cyfrowa nie może oznaczać pamięci wiernej, przynajmniej w zakresie medialnych informacji o przeszłości, przeznaczonych dla przeciętnych użytkowników Sieci (czyli współczesnego cyberproletariatu). Właśnie takie praktyki stosowało przecież wymyślone przez Orwella Ministerstwo Prawdy wobec „proli”.

Warto zatem nie tylko zastanowić się nad tym, jak w dzisiejszych czasach pamiętać lepiej, ale też co zostaje zapomniane wraz z płynnością informacji cyfrowej i ulotnością nośników, co pomijamy wraz z selekcją określonych danych, co umyka w analizie *big data*, jaka wiedza pozostaje i jakiej się pozbywamy, pozwalając zarządzać naszą rzeczywistością społeczną maszy-

---

<sup>128</sup> B. Borel: *Clicks, Lies and Videotape*. „Scientific American”, 1.10.2018. URL: <<https://www.scientificamerican.com/article/clicks-lies-and-videotape/>> [dostęp: 15.03.2020].

<sup>129</sup> M. Derda-Nowakowski: *Interfejsy wiedzy i pamięci. Uwagi o designie*. W: *Kody McLuhana...*, s. 272-273.

nom i algorytmom sztucznej inteligencji. O ile w przypadku mózgu mówimy o neuroplastyczności, o tyle wydaje się zasadne mówienie o „cyberplastyczności” pamięci cyfrowej.

Ewolucja pamięci wiąże się tym samym z ewolucją inteligencji – od biologicznej, przez sztuczną, po hybrydową, zwaną rozszerzoną (*augmented intelligence*), na wzór *augmented reality*, będącej kompozytem elementów wirtualnych i fizycznych. Niektórzy badacze, tacy jak Sean Gourley, sugerują, że najlepszym rozwiązaniem jest łączenie mocy obliczeniowych maszyn i mocy człowieka, czyli inteligencja rozszerzona<sup>130</sup>. Inteligencja jest wszak miarą sprawności obliczeniowej, a ta zależy zarówno od prędkości przetwarzania, w czym przodują maszyny, ale też od kontekstu, w którego rozpoznawaniu i ocenianiu lepsi są ludzie.

Można się zastanawiać, czy w przypadku pamięci zachodzi podobna zależność. Pamięć biologiczna, zwłaszcza interesująca nas tu pamięć ludzka, jest niedoskonała, co wykazali Daniel Schacter i wielu innych badaczy pamięci. Pascal Boyer dochodzi do wniosku, że biologiczna funkcja pamięci ma charakter adaptacyjny i polega na organizowaniu aktualnego zachowania poprzez przypominanie (*recall function*), wspólne dla kognicji i transmisji kulturowej<sup>131</sup>. Ma ona sens o tyle, o ile środowisko, w którym żyje organizm, jest stosunkowo stabilne (przeszłość może dawać wzorzec dla przyszłych zachowań), a także o ile nie jest możliwe za pośrednictwem percepcji ogarnięcie całokształtu bodźców płynących ze środowiska (środowisko jest zbyt skomplikowane i bodźców jest zbyt dużo)<sup>132</sup>. Wynika z tego również ukonstytuowanie się nie tylko pamięci jednostkowej, ale też pamięci kolektywnej, właściwej organizmom poddanym działaniu określonych bodźców środowiskowych przez dłuższy czas. Wspólnota warunków życia i doświadczeń powoduje, że jednostki „kreują iluzję wspólnej (podzielanej) pamięci”, pamięci kolektywnej (zgodnie z terminem zaproponowanym dawno przez Maurice’a Halbwachsa) czy też pamięci dystrybuowanej (zgodnie z dzisiejszą terminologią psychologiczną Edwina Hutchinsa)<sup>133</sup>. Pamięć kolektywna różni się jednak od historii i myślenia historycznego – posiada charakter społeczny i mitotwórczy, nie zważa na złożoność wydarzeń historycznych,

---

<sup>130</sup> Por. S. Gourley: *Big Data and the Rise of Augmented Intelligence*. TEDxAuckland, 5.12.2012. URL: <[https://www.youtube.com/watch?v=mKZCa\\_ejbfq](https://www.youtube.com/watch?v=mKZCa_ejbfq)> [dostęp: 15.03.2020].

<sup>131</sup> P. Boyer: *What Are Memories For? Functions of Recall in Cognition and Culture*. In: *Memory in Mind and Culture*. Eds. P. Boyer, J.V. Wertsch. Cambridge University Press, New York 2009, s. 3-28.

<sup>132</sup> Ibidem, s. 3-4.

<sup>133</sup> Ibidem, s. 11.

w których udział bierze wspólnota<sup>134</sup>. Jak zauważa James V. Wertsch, historia określana jest jako pamięć obiektywna, podczas gdy pamięć kolektywna ma charakter subiektywny<sup>135</sup>. Zgodnie z jego obserwacjami, także pamięć jednostkowa i kolektywna bywają badane z innych perspektyw, przy czym w kontekście pamięci indywidualnej pojawia się kategoria „odpowiedniości” (*accuracy*), a także jej braku w postaci „dystorsji pamięci” (Henry Roediger, Kathleen McDermott) czy „fałszywej pamięci” (Daniel Schacter)<sup>136</sup>. Pamięć kolektywna natomiast łączona jest raczej z „dyskursywnym procesem negocjowania różnic społecznych i tożsamości” czy „polityką pamięci”<sup>137</sup>. Daniel Schacter z zespołem badał zjawisko „specyficzności pamięci”, ujawniającej się zwłaszcza w doświadczeniu *primingu* (zwanego też „pamięcią flesztową”, *flashbulb memory*)<sup>138</sup>. Zauważył on, że emocje odgrywają niezwykle istotną rolę w tworzeniu wspomnień i procesie „neuronalnego dostrajania się” (*neural tuning*)<sup>139</sup> zarówno na poziomie pamięci indywidualnej, jak i pamięci kolektywnej<sup>140</sup>. Inni badacze twierdzą natomiast – także w odniesieniu do zjawiska *primingu* – że pamięć kolektywna stanowi rodzaj wyzwalacza silnych emocji<sup>141</sup>. Warto tu dodać, że jednocześnie pamięć emocji również jest konstruowana i ma charakter selektywny<sup>142</sup>.

W wypadku pamięci cyfrowej trzeba stwierdzić, że jest to zarówno pamięć jednostkowa, jak i pamięć kolektywna<sup>143</sup>, kulturowa, a nawet globalna. Warto

<sup>134</sup> H.L. Roediger III, F.M. Zaromb, A.C. Butler: *The Role of Repeated Retrieval in Shaping Collective Memory*. In: *Memory in Mind and Culture...*, s. 140-141.

<sup>135</sup> J.V. Wertsch: *Collective Memory*. In: *Memory in Mind and Culture...*, s. 127.

<sup>136</sup> Ibidem, s. 121-122.

<sup>137</sup> Ibidem, s. 123.

<sup>138</sup> Chodzi o silnie emocjonalnie nacechowane wydarzenia, takie jak atak 11 września, śmierć księżnej Diany, etc., które ludzie zazwyczaj pamiętają bardzo precyzyjnie, nawet po latach potrafiąc wskazać, gdzie byli i co robili, gdy usłyszeli jakąś straszną nowinę. D.L. Schacter, A.H. Gutchess, E.A. Kensinger: *Specificity of Memory: Implications for Individual and Collective Remembering*. In: *Memory in Mind and Culture...*, s. 87 (*priming*), s. 99 (*flashbulb memory*).

<sup>139</sup> Ibidem, s. 87. Schacter pisze, że odbywa się ono wręcz jako rodzaj rzeźbienia neuronalnej struktury mózgu pod wpływem intensywnych sygnałów przesyłanych w stanie emocjonalnego poruszenia.

<sup>140</sup> Ibidem, s. 104.

<sup>141</sup> A.J. Lambert, L.N. Scherer, Ch. Rogers, L. Jacoby: *How Does Collective Memory Create a Sense of the Collective?* In: *Memory in Mind and Culture...*, s. 213.

<sup>142</sup> Ibidem, s. 200-201.

<sup>143</sup> Por. uwagi Aleidy Assman na temat przemian medialnych pamięci kulturowej w ostatnich stuleciach. Opisując „pamięć kulturową około 2000 roku” poprzez dwa zjawiska: cyfryzację i materializację, badaczka postrzega dosyć powierzchownie Internet jako „pamięć magazynującą bez magazynu”, pomijając w ten sposób cały hardware i bazę techniczną, która przekłada się na nowe relacje władzy w cyberkulturze i nowe jej sensory. Nie traktuje Internetu jako pamięci funkcjonalnej, aktywnej, przez co można odnieść wrażenie, że

w tym kontekście pamiętać o konstatacjach psychologów. Pamięć cyfrowa, jakkolwiek zmaterializowana w postaci kodów, odzwierciedla mechanizmy pamięci biologicznej, choć je modyfikuje. W Sieci mamy niewątpliwie do czynienia z procesem neuronalnego dostrajania się, co można obserwować w mediach społecznościowych, zwłaszcza w Twitterze czy w Facebooku, ale też na innych platformach. Koresponduje z tym brak obiektywizmu i pomijanie złożoności wydarzeń. Silna emocjonalność również jest cechą charakterystyczną komunikacji sieciowej, a zatem także pamięci cyfrowej. Wydaje się jednak, że pamięć cyfrowa – choć w tylu kwestiach różni się od pamięci biologicznej – zapewnia to, co potrzebne człowiekowi epoki usieciowienia: adaptację do nowych warunków życiowych (i komunikacyjnych). W tym sensie nawet utrata danych na jakimś nośniku czy w chmurze może być postrzegana jako ocalająca – zapomnianie poprzez selekcję bodźców daje organizmowi (jednostce, wspólnocie, sieci) szansę na przetrwanie. Zauważyć trzeba zatem, że katastrofa związana z utratą danych może być postrzegana jako adaptacja w czasach ich nadmiaru czy zbyt dużej ilości aktów komunikacji – adaptacja i samoregulacja systemu „noosfery”.

Być może z lęku przed tą samoregulacją systemu wciąż poszukujemy nowych, doskonalszych nośników pamięci i sposobów zapisu informacji. Warto tu wspomnieć o najnowszym, a jednocześnie paradoksalnie najstarszym nośniku pamięci, jakim jest kod genetyczny. O ile DNA jako kod życia jest dobrze rozpoznany zagadnieniem naukowym, o tyle od niedawna stał się nowym sposobem zapisywania informacji kulturowych. Już pierwsze eksperymenty pozwoliły zachować za pomocą wyekstrahowanego kodu genetycznego określonych typów bakterii pierwsze dzieła literackie, muzyczne i filmowe<sup>144</sup>. Prace

---

jest to dla niej tylko cyfrowe archiwum dokumentów, a nie – jak argumentuję w tej pracy – żywy samozapis etnograficzny i jednocześnie repozytorium kulturowe, redefiniujące podstawy cyberkultury. Badaczka wspomina zatem trzy dosyć oczywiste „zmiany pamięci magazynującej” pod wpływem „pisma elektronicznego”, które przywołuję tu dla porządku: „1) Przekaz z nośników materialnych na elektroniczne. [...] 2) Rozszerzenie przestrzeni magazynowania przy drastycznej redukcji długofalowej stabilności. [...] 3) Szybka cyrkulacja i rozszerzony dostęp. [...]”. A. Assman: *O medialnej historii pamięci kulturowej*. Przeł. K. Sidowska. W: Eadem: *Między historią a pamięcią. Antologia*. Red. nauk. i posłowie M. Saryusz-Wolska. Seria: „Communicare”. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013, s. 139-140.

<sup>144</sup> Por. G.M. Church, Y. Gao, S. Kosuri: *Next-Generation Digital Information Storage in DNA*. „Science”, 28.09.2012, vol. 337, issue 6102, s. 1628. URL: <DOI: 10.1126/science.1226355> [dostęp: 14.04.2020]. W tym eksperymencie badacze zapisali za pomocą kodu DNA książkę, po czym za pomocą sekwencjonowania kodu DNA ją odczytali. Por. też: Etsuko Yakushimaru website / Archive / *I'm Humanity*. URL: <<http://yakushimaruetsuko.com/archives/2602>> [dostęp: 30.09.2017]. Artystka zapisała za pomocą DNA swój utwór muzyczny, za co otrzymała prestiżową nagrodę STARTS Prize 2017, przyznaną przez Komisję Europejską we współpracy z Ars Electronica Festival. Por. też: S.L. Shipman, J. Nivala, J.D. Macklis, G.M. Church: *CRISPR – [verte!]*

japońskiej artystki sceny pop Etsuko Yakushimaru nad zapisem muzycznym umożliwiły wykorzystanie kodu genetycznego zmodyfikowanego mikroorganizmu, cyjanobakterii *Synechococcus elongatus*, by zapisać nagranie piosenki *I'm Humanity*. Piosenka zyskała hybrydową dystrybucję w postaci: nośnika CD, elektronicznego pliku dźwiękowego i zmodyfikowanego genetycznie organizmu. Tym samym pojawiła się nowa metoda zapisu danych muzycznych za pomocą żywego organizmu, który może ewoluować i poprzez niezliczone mutacje doprowadzić do ewolucji utworu muzycznego w wiele setek lat po śmierci artystki. Biorąc pod uwagę, że zapis ten może przetrwać o wiele dłużej niż jakikolwiek inny kod stworzony przez człowieka, bowiem aż 500 tysięcy lat<sup>145</sup>, a według innych źródeł nawet 700 tysięcy lat<sup>146</sup>, mankament ten nie wydaje się zbyt wielki. Nawet jeśli zapis zostanie na drodze mutacji genetycznej „przepisany” przez bakterie i tym samym muzyka „ewoluuje”, przetrwa znacznie dłużej niż jakiegokolwiek dotąd zapisy muzyczne.

Interesujący przykład pracy nad zapisem danych wizualnych za pomocą kodu DNA przedstawił w 2017 roku na łamach „Nature” Seth Shipman z zespołem. Badacze zakodowali informację o zawartości kilku kadrów z filmów Edwar-da Muybridge’a w populacji żywych komórek (bakterii) dzięki modyfikacji ich genomów za pomocą dopisywania nukleotydów. Zdaniem badaczy opracowany przez nich system pozwala na stabilny zapis obrazów filmowych, poprzez kodowanie wszystkich punktów obrazu (w tym wypadku w czerni i bieli)<sup>147</sup>. Jest to rozwiązanie długo oczekiwane przez archiwa filmowe, studia i muzea. Technika ta jest obiecująca, jednak – jak zauważają autorzy innego eksperymentu – posiada pewne podstawowe mankamenty, które sprawiają, że nie rozwija się zbyt szybko. Są to: niezwykle wysokie koszty, latencja procesu zapisu i odczytu oraz częstotliwość błędów zapisu (podatność na mutacje).

---

*Cas encoding of a digital movie into the genomes of a population of living bacteria.* „Nature” 2017, no. 547, s. 345-349. URL: <<https://doi.org/10.1038/nature23017>> [dostęp: 14.04.2020]. W tym eksperymencie zapisowi poddano jedno z pierwszych zapisów filmowych – kadry z jeźdźcem na koniu, autorstwa Edwarda Muybridge’a z 1880 roku. Por. też popularnonaukowy opis różnych eksperymentów w omawianym zakresie: I. Sample: *Harvard scientists pioneer storage of video inside DNA.* „The Guardian”, 12.07.2017. URL: <<https://www.theguardian.com/science/2017/jul/12/scientists-pioneer-a-new-revolution-in-biology-by-embedding-film-on-dna>> [dostęp: 14.04.2020].

<sup>145</sup> E. Yakushimaru: *I'm Humanity*. In: *CyberArts 2017. International Compendium. Prix Ars Electronica, STARTS Prize '17*. Eds. H. Leopoldseder, Ch. Schöpf, G. Stocker. Hatje Cantz – Ars Electronica, Linz 2017, s. 174.

<sup>146</sup> K. Wong: *Horse Fossil Yields Astonishingly Old Genome Are Similarly Ancient Human Genomes Next?* „Scientific American”, 26.06.2013. URL: <<https://blogs.scientificamerican.com/observations/horse-fossil-yields-astonishingly-old-genome-are-similarly-ancient-human-genomes-next/>> [dostęp: 14.04.2020].

<sup>147</sup> S.L. Shipman, J. Nivala, J.D. Macklis, G.M. Church: *CRISPR...*

W swoim studium Kusra S. Tabatabaei z zespołem zamiast „syntezy sztucznego DNA z predeterminowaną zawartością nukleotydów” proponują zastosowanie alternatywnej metody<sup>148</sup>. O ile dotychczas stosowana metoda pozwala na zapis danych w sztucznie wytworzonym DNA, a następnie sekwencjonowanie kodu w celu odczytu danych z komórek drugiej lub trzeciej generacji, o tyle nowa metoda wykorzystuje materiał genetyczny istniejący w naturze. W procedurze tej kluczowe jest zastosowanie markerów podobnych do oznaczeń w kartach perforowanych, które służyły jako programy do komputerów mainframe’owych typu ENIAC<sup>149</sup>. Nowa metoda pozwala znacząco obniżyć koszty przechowywania danych w materiale biologicznym, co może sprawić, że stanie się bardziej popularna i z czasem konkurencyjna dla tradycyjnych pamięci *flash*.

Byłoby to korzystne z uwagi na potencjał mutacji, który w przypadku zapisu informacji w DNA jest wysoki, zwłaszcza w dłuższym przedziale czasowym. Chodzi tu jednak przecież o trwanie danych praktycznie w nieskończoność – pozwoliłoby to na stworzenie doskonałego archiwum dla przyszłych pokoleń, a jednocześnie uruchomiłoby bezprecedensowy rozwój nowych typów przekazu kulturowego (i nowy sektor gospodarki zarazem). Warto tu podkreślić, że sytuację tę można interpretować jako pewien cykl. Ewolucja pamięci zatacza bowiem tym samym koło – od pamięci biologicznej, przez pamięć kulturową, po pamięć cyfrową, by powrócić wreszcie do swej biologicznej (choć nowo wygenerowanej) formy.

Warto w tym kontekście przypomnieć konstatacje Luciana Floridiego. Badacz pisząc o idei informacji w biologii i informatyce, wyodrębnia trzy analogiczne w obydwu dziedzinach sposoby jej rozumienia. Jego zdaniem są to: „informacja jako rzeczywistość” (np. wzorce w naturze, jak pierścienie w drzewie); „informacja o rzeczywistości” (np. mapy); „informacja dla rzeczywistości” (w postaci procedur). Informacja rozumiana jest tu zatem w sensie fizycznym, semantycznym i jako rodzaj instrukcji zarazem<sup>150</sup>. Eksperymenty nad nowymi sposobami zapisu danych wcielają wszystkie te sposoby rozumienia informacji.

---

<sup>148</sup> S.K. Tabatabaei, B. Wang, N. Bala, M. Athreya, B. Enghiad, A.G. Hernandez, Ch. J. Fields, J.-P. Leburton, D. Soloveichik, H. Zhao, O. Milenkovic: *DNA punch cards for storing data on native DNA sequences via enzymatic nicking*. „Nature Communications” 2020, vol. 11, article no. 1742. <<https://doi.org/10.1038/s41467-020-15588-z>> [dostęp: 14.04.2020].

<sup>149</sup> Ch.Q. Choi: „Punch Card” DNA Could Mean Cheaper High-Capacity Data Storage. „Scientific American”, 8.04.2020. URL: <<https://www.scientificamerican.com/article/punch-card-dna-could-mean-cheaper-high-capacity-data-storage/>> [dostęp: 14.04.2020].

<sup>150</sup> L. Floridi: *Information. A Very Short Introduction*. Cambridge University Press, Cambridge 2010. [Cyt. za: A. Kmiecik: *Informatyka. Ontologia. Analiza obiektowa jako metoda ontologii*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2013, s. 62].



Warto zastanowić się nad tym, czy inteligencja biologiczna, którą obecnie zastępujemy często sztuczną, będzie poddana podobnej ewolucji. Zdaniem Marka Prensky'ego przechodzimy dziś do epoki człowieka cyfrowego, charakteryzującego się nową mądrością i inteligencją nowego typu<sup>151</sup>. Próbując zdefiniować mądrość cyfrową, Prensky w zasadzie słusznie zauważa, że mądrość *per se* jest szerokim i źle zdefiniowanym konceptem. Najczęściej mądrością nazywa się bowiem zdolność właściwego zachowania w określonych sytuacjach, pozwala ona zatem „wiedzieć, co jest ważne” (Phillip Nozick) bądź rozwiązywać praktyczne problemy (Arystoteles). Prensky przychyliła się do definicji Howarda Gardnera, która ujmuje mądrość jako „szerokość spraw, rozważanych w trakcie tworzenia osądu lub podejmowania decyzji”<sup>152</sup>. Mądrość bywa łączona z moralnością. Prensky zwraca jednak uwagę na problematyczność i relatywizm takiego ujęcia zagadnienia, podkreślając, że zdecydowanie nie da się zdefiniować mądrości bez uwzględnienia kontekstu zjawiska. Mądrość cyfrowa bierze zatem pod uwagę kontekst technologii cyfrowych, środowisko informacyjne i medialne oraz wzorce społeczne właściwe dla cyberkultury. Łącząc różne źródła, Prensky przyjmuje – ciekawą ze względu na jej wieloaspektywność – roboczą definicję mądrości jako „zdolności znalezienia praktycznych, twórczych, odpowiednich kontekstowo i satysfakcjonujących emocjonalnie rozwiązań skomplikowanych problemów ludzkich”<sup>153</sup>.

W swojej koncepcji „mądrości cyfrowej” wychodzi od przekonania, że technologie cyfrowe mogą uczynić nas nie tylko – jak dotąd – sprytniejszymi (*smarter*), ale prawdziwie mądrzejszymi (*truly wiser*)<sup>154</sup>. Odwołuje się tu do możliwości tkwiących w technologiach sieciowych, stanowiących nieskończoną bazę źródłową, która może stanowić podstawę dla poszukujących mądrości, a także do tworzenia nowatorskich rozwiązań nowych problemów technocodzienności:

Mądrość cyfrowa jest dwojakim konceptem, który odnosi się zarówno do mądrości powstającej w wyniku zastosowania technologii cyfrowej *w celu uzyskania dostępu do mocy poznawczej przekraczającej naszą wrodzoną zdolność*, jak i do mądrości *w najważniejszym korzystaniu z technologii w celu zwiększenia naszych możliwości [to enhance our capabilities]*. Dzięki technologii poszukiwacze mądrości w przyszłości skorzystają z bezprecedensowego, natychmiastowego dostępu do trwających ogólnosięwiatowych dyskusji, całej zarejestrowanej historii, wszystkiego, co kiedykolwiek napisano, ogrom-

---

<sup>151</sup> M. Prensky: *Homo Sapiens Digital...*

<sup>152</sup> *Ibidem*, s. 4.

<sup>153</sup> *Ibidem*.

<sup>154</sup> *Ibidem*.



nych bibliotek studiów przypadków i zebranych danych oraz wysoce realistycznych symulowanych doświadczeń odpowiadających latom, a nawet stuleciom rzeczywistego doświadczenia. To, w jaki sposób i jak bardzo będą wykorzystywać te zasoby, jak będą je filtrować, aby znaleźć to, czego potrzebują, i jak technologia im w tym pomoże, z pewnością odegra ważną rolę w określeniu mądrości ich decyzji i sądów. Sama technologia nie zastąpi intuicji, dobrego osądu, umiejętności rozwiązywania problemów i wyraźnego kompasu moralnego. Ale w niewyobrażalnie złożonej przyszłości osoba bez ulepszeń cyfrowych [*digitally unenhanced person*], jakkolwiek mądra, nie będzie w stanie uzyskać dostępu do narzędzi mądrości, które będą dostępne nawet dla najmniej mądrego cyfrowo ulepszanego człowieka<sup>155</sup>.

Prensky odwołuje się też do wiedzy na temat plastyczności mózgu. Stwierdza, że nieustanne korzystanie z mediów cyfrowych musi wpłynąć na strukturę mózgu człowieka, restrukturyzując tym samym przyszłe interakcje z technologią. Ewidentne są tu nawiązania do koncepcji transhumanistycznych, zwłaszcza idei cyborgizacji i technologicznej augmentacji, choć Prensky nie precyzuje, jak rozumie „cyfrowe ulepszenie” człowieka [*digital enhancement*]. Rozszerzenia uznaje jednak za konieczne w przyszłości ze względu na rosnącą złożoność technologiczną świata<sup>156</sup>.

*Homo sapiens digital* różni się od dzisiejszego człowieka w dwóch kluczowych aspektach: akceptuje cyfrowe ulepszenie jako integralny fakt ludzkiej egzystencji i jest mądry cyfrowo [*digitally wise*], zarówno pod względem sposobu, w jaki uzyskuje dostęp do potęgi cyfrowych ulepszeń, by uzupełnić wrodzone zdolności, oraz sposobu, w jaki używa ulepszeń, by ułatwić sobie podejmowanie mądrzejszych decyzji<sup>157</sup>.

Media i technologie cyfrowe już dziś rozszerzają percepcję i aparat poznawczy, a w przyszłości mogą posiadać jeszcze nowsze funkcje – Prensky wymienia tu implanty w postaci wykrywaczy kłamstw, ewaluatorów logiki oraz rozsze-

---

<sup>155</sup> Ibidem, s. 3 [podkr. – A.M.]. Wszystkie teksty obcojęzyczne podaję w tłumaczeniu własnym.

<sup>156</sup> Ibidem.

<sup>157</sup> Ibidem. Prensky podaje dalej przykłady świadomości mediów cyfrowych jako mądrość nowego typu, trudno jednak nie mieć wrażenia, że o ile sama koncepcja ma sens, zwłaszcza gdy odnieść ją do przyszłości, o tyle współczesne przejawy nowego sposobu myślenia (przykłady przywiązania Baracka Obamy do telefonu Blackberry i Twittera oraz decyzja Ruperta Murdocha, by włączyć media cyfrowe do systemu medialnego jego imperium) wydają się nietrafione, można bowiem równie dobrze tłumaczyć je innymi powodami i rozumieniem trendów medialnych, politycznych i ekonomicznych.

rzeń pamięci i funkcji wykonawczych<sup>158</sup>. Ważne będzie zatem – zdaniem Prensky’ego – inteligentne łączenie intelektualnych mocy biologicznych z mocą cyfrowych ulepszeń. Wydaje się to myśleniem życzeniowym autora koncepcji, równie prawdopodobny jest przecież swoisty cyborgiczny „wyścig zbrojeń”, w którym wartością będą nowe modele biochipów. To scenariusz wprawdzie dystopijny, jednak – biorąc pod uwagę zachowania konsumentów nowych technologii na obecnym etapie rozwoju tego rynku – równie możliwy jak utopijne dążenie do symbiozy z technologiami i cyfrowej mądrości.

Jednocześnie badacz precyzuje ograniczenia umysłu biologicznego jako: ograniczenia percepcji, procesu decyzyjnego, procesu predykcji, stosowanie schematów poznawczych i projekcji-identyfikacji, ograniczenia w zakresie zdolności analizy złożonych problemów, ograniczenia sensoryczne, interferencją racjonalności z emocjonalnością, ograniczenia pamięci (zapominanie)<sup>159</sup>. Wypada się zgodzić z taką konstatacją.

W świetle tego, co już stwierdzono tu na temat niedoskonałości pamięci cyfrowej, można założyć z dużym prawdopodobieństwem, że także projekt mądrości cyfrowej jest raczej wizją utopijną. Zauważmy, że sztuczna inteligencja oznacza wprawdzie szybsze przetwarzanie większej ilości danych, jednak tego rodzaju proces analityczny również może być obciążony błędem, złym rozpoznaniem kontekstu sytuacyjnego czy właśnie – preferowaniem rozwiązania nieadekwatnego z uwagi na jego niedostosowanie do potrzeb człowieka czy norm kulturowych lub moralnych. Wydaje się zatem, że łączenie inteligencji sztucznej z biologiczną jest lepszym pomysłem niż gloryfikacja inteligentnych agentów. Współczesna „eksplozja inteligencji” – jak określił ją Irving Good – każe jednak zapytać, czy rozwój sztucznej inteligencji zmierza tylko do ulepszenia form kontroli nad jednostką i społeczeństwem.

Przejęcie od przetwarzania danych do przetwarzania wiedzy zauważył już w roku 1980 Edward Feigenbaum, który stworzył wcześniej teorię działania systemów ekspertowych (*expert systems*), stanowiących podstawę dzisiejszej sztucznej inteligencji<sup>160</sup>. Dostrzegł on, że wiedza w danej dziedzinie czy wiedza na temat określonego problemu, stanowiąca wyjściową bazę danych dla systemów ekspertowych, prawie zawsze ma charakter niepewny i niepełny. Istotnym

---

<sup>158</sup> Ibidem, s. 5.

<sup>159</sup> Ibidem.

<sup>160</sup> E.A. Feigenbaum: *Expert Systems: Principles and Practice*. URL: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.34.9207&rep=rep1&type=pdf>> [dostęp: 8.04.2020]; Idem: *Knowledge Engineering: The Applied Side of Artificial Intelligence* (1980). URL: <<https://stacks.stanford.edu/file/druid:qy055zd8682/qy055zd8682.pdf>> [dostęp: 8.04.2020]. Por. też: N. Hageback: *The Virtual Mind: Designing the Logic to Approximate Human Thinking*. Chapman & Hall / CRC Press, London 2017.

rozwiązaniem systemowym są zatem określone logiczne procedury wnioskowania w warunkach niepewności informacji i wiedzy<sup>161</sup>. Ważną rolę odgrywają w systemach ekspertowych także inżynierowie wiedzy (*knowledge engineers*), których rolą jest przygotowanie reprezentatywnej bazy wiedzy dla systemów IT oraz pośredniczenie między maszyną i użytkownikiem<sup>162</sup>. Już w latach 60. Feigenbaum stworzył pierwszy model teorii uczenia się. Dziś „uczenie się maszynowe” (*machine learning*) uznajemy za obiecujące rozwiązanie wielu problemów w skali globalnej i społecznej, cedujemy nań coraz częściej także własną, jednostkową decyzyjność, nie zawsze nawet mając tego świadomość. Z pewnością systemy ekspertowe z czasem zdominują procesy podejmowania decyzji, być może jednak warto pamiętać, co o sztucznej inteligencji pisał w latach 70. Ted Nelson, jeden z najbardziej oryginalnych geniuszy komputerowych:

Sztuczna inteligencja (*Artificial Intelligence*) jest jednym z najbardziej pociągających i najbardziej złowieszczych terminów na świecie. [...] Komputery tak naprawdę nie myślą. To Ty myślisz, że one myślą. (My myślimy)<sup>163</sup>.

Skomplikowana relacja człowiek–maszyna to jednak tylko jeden aspekt badanych przemian w kulturze. Dlatego właśnie, aby odpowiedzieć na pytanie o charakter cyberkulturowych transformacji wiedzy, trzeba poddać refleksji kilka obszarów. W niniejszym rozdziale przyjrzelśmy się nowym strategiom kognitywnym i nowym kompetencjom, a także ewolucji pamięci i inteligencji. Warto wziąć pod uwagę również przemiany komunikacji wraz z jej mediatyzacją i datafikacją, wreszcie przybliżyć proces algorytmizacji poznania i wikifikacji wiedzy. Wiedza współczesna podlega bowiem silnym działaniom, wynikającym z jej usieciowienia (kolektywna i konektywna inteligencja, wiedza wspólnotowa) i technicyzacji („umaszynowanie” procesów przetwarzania wiedzy). Należy przy tym poddać refleksji nie tylko dyskurs naukowy, ale też kontekst kulturowy, wyznaczający ramy dla przemian rozumienia tych pojęć w dyskursie społecznym. Pora zapytać o to, jaka konkretnie jest wiedza charakterystyczna dla cyberkultury i jakie przemiany zaszły zarówno w praktykach kulturowych, jak i w refleksji potocznej z nimi związanej (chodzi o to, na ile proces ten jest uświadamiany przez użytkowników nowych technologii medialnych). Praktyki kulturowe i społeczne związane z wiedzą niewątpliwie bowiem ewoluowały. W kolejnym rozdziale postaram się je wskazać i dzięki temu przedstawić współczesne przemiany wiedzy.

---

<sup>161</sup> E.A. Feigenbaum: *Expert Systems...*, s. 6-7.

<sup>162</sup> *Ibidem*, s. 5.

<sup>163</sup> T. Nelson: *Computer Lib / Dream Machines...*



## **Rozdział 3.**

### **Pomiędzy porządkiem i chaosem. Przemiany wiedzy w cyberkulturze**

#### **3.1. EWOLUCJA WIEDZY W CYBERKULTURZE**

Ewolucja wiedzy w cyberkulturze jest niewątpliwie pochodną rozwoju technologii, która zmienia nasze sposoby myślenia, kompetencje poznawcze, pamięć, inteligencję i zachowania komunikacyjne. W poprzednim rozdziale ukazano między innymi ewolucję pamięci i inteligencji od form biologicznych przez cyfrowe (sztuczne) po hybrydowe, łączące formy biologiczne z technologicznymi. Przemiany te mają niezwykle istotny wpływ na ewolucję wiedzy. W niniejszym rozdziale przedstawione zostaną dwa – najważniejsze moim zdaniem – spośród zachodzących obecnie procesów w obszarze ewolucji samej wiedzy: algorytmizacja poznania i wikifikacja wiedzy. Obydwa wiążą się z przemianami samej Sieci i mediów cyfrowych, z pojawieniem się koncepcji Web 2.0 i 3.0, mediów mobilnych, technologii ubieralnych oraz paradygmatu *ubicomp*, *big data* i nowych sposobów modelowania zarządzania społeczeństwem, a także z popularyzacją cyborgizacji i transhumanizmu. Wikifikacja i algorytmizacja wiedzy przynoszą nowe sposoby konceptualizowania samej wiedzy i sposobów poznania, zarówno na poziomie wiedzy naukowej, jak i potocznej. Ukazują także dwa aspekty wszelkich aktów komunikacyjnych współczesnego człowieka: na styku z innymi ludźmi, w działaniach społecznych, dziś w znacznej mierze zmediatyzowanych i usieciowionych, oraz w spotkaniu z technologią (maszyną, algorytmem, kodem).

Z przyczyn historycznych i pragmatycznych rozdzielałam w analizie wiedzę naukową i wiedzę potoczną, łącząc pierwszą przede wszystkim z procesem algorytmizacji, a drugą – z procesem wikifikacji. Algorytmizacja zachodzi jed-

nak również w obszarze wiedzy potocznej. Podobnie wikifikacja w obszarze wiedzy naukowej też odgrywa pewną rolę. Obydwa procesy stanowią siłę napędową ewolucji wiedzy w cyberkulturze. Uzupełniają się tu działania komunikacyjne ludzi i obliczenia maszyn, a zatem myślenie ludzkie i myślenie maszynowe.

Dodać trzeba, że ewolucja wiedzy łączy się ze zmianami praktyk kulturowych w obszarze gromadzenia, porządkowania i przetwarzania wiedzy. Interesujące wydaje się tu zwłaszcza godzenie porządku z chaosem, które dotychczas w praktykach wiedzy stanowiły raczej siły opozycyjne. Sieć wydaje się jednak łączyć te dwa sposoby zarządzania danymi, informacją i wiedzą. Opozycja zamienia się w synergię. Kategoria *messiness* (bałagan) okazuje się równie dobrym narzędziem klasyfikacji i porządkowania, co tradycyjne strategie systematyzacji treści. Interesujące wydaje się też to, że ta rewaloryzacja kategorii chaosu ujawnia się w działaniach folksonomicznych oraz w analizie *big data*. Chaos staje się zatem „nowym porządkiem”, akceptowalnym pod pewnymi warunkami zarówno w kontekście wiedzy potocznej, jak i wiedzy naukowej. Sieć jako pewna struktura wraz z określoną specyfiką jest rodzajem meta-wzorca, który porządkuje współczesne myślenie na różnych poziomach.

### **3.2. ALGORYTMIZACJA POZNANIA: BIG DATA, NOWA WIEDZA EKSPERCKA I JEJ BŁĘDY**

Niewątpliwie zjawisko *big data* stanowi ważny aspekt funkcjonowania współczesnej kultury oraz ekonomii i jest przedmiotem licznych analiz informatycznych, statystycznych, socjologicznych czy biznesowych. Trzeba jednak zauważyć, że w humanistyce, a zwłaszcza w medioznawstwie, tematyka ta stała się nowym hasłem-fetyszem, zastępującym zużyte już „społeczeństwo informacyjne” – tematem licznych publikacji, konferencji i dyskusji.

Wielkie zbiory danych (*big data*) zostały najszerzej<sup>1</sup> chyba zdefiniowane przez Viktora Mayera-Schönbergera i Kennetha Cukiera. Badacze uznają ich

---

<sup>1</sup> Ta szerokość ujęcia sprawia, że definicja Mayera-Schönbergera i Cukiera poddaje się łatwej krytyce. Por. np. A. Stępnik: *Big data w perspektywie memetycznej*. „Teksty z Ulicy. Zeszyt Memetyczny” 2015, nr 16, s. 150. Stępnik – niewątpliwie przesadnie dekontekstualizując zastosowanie definicji *big data* – uznaje, że w jej ramach mieszczą się na przykład manifestacje uliczne (przeprowadza się je w dużej skali, tworzą nowe wartości i redefiniują relacje między obywatelami i rządami), nie wymagają jednak analizy dużych zbiorów danych. Dodać wypada, że argument ten jest nietrafiony, definicja Mayera-Schönbergera i Cukiera odnosi się bowiem tylko do danych, a nie do innych zjawisk. Tłum, zgromadzenia i manifestacje uliczne niewątpliwie danymi w tym rozumieniu nie są, jednak są

rewolucyjny charakter, podkreślając wpływ tego typu zbiorów danych na wiedzę, jej zdobywanie oraz rozumienie określonych zjawisk i procesów, które wcześniej wymykały się ludzkiemu oglądowi, nie można było zatem tak precyzyjnie ich prognozować:

Obecnie myśli się o zagadnieniu *big data* [...] następująco: uważa się, że termin ten obejmuje to, co może być zrealizowane w dużej skali, a nie może być wykonane w małej, w celu zyskania nowej wiedzy lub stworzenia nowej wartości w sposób, który zmieni rynki, organizacje, relacje między rządami a obywatelami itp. [...] Pojawienie się *big data* stanowi ważny krok w ludzkim dążeniu do skwantyfikowania i zrozumienia świata. Większość fenomenów, które nigdy wcześniej nie mogły być zmierzone, gromadzone, przeanalizowane i udostępnione, staje się przeliczalnymi danymi. Korzystanie z dużych ilości danych zamiast małych porcji i akceptowanie niedokładnych informacji otwierają drzwi do nowych poziomów poznania. Sprawia to, że społeczeństwo zrezygnuje z preferowanego wcześniej poszukiwania przyczynowości na rzecz korzyści płynących z korelacji<sup>2</sup>.

Warto tu podkreślić nie tylko „nowość wiedzy” czy oświeceniowe w swej istocie „dążenie do skwantyfikowania i zrozumienia świata”, ale także zmianę paradygmatu wiedzy z przyczynowo-skutkowej na korelacyjną. Nie dzieje się to przecież bezstratnie – operując wielkimi zbiorami danych, nie zawsze można opierać się na danych pewnych, jednak efekt masy sprawia, że przestaje mieć to wpływ na przybliżoną prawdziwość wyników. „Akceptowanie niedokładnych informacji”, nawet przy założeniu „korzystania z dużych ilości danych” (tu warto byłoby dodać: niezwykle dużych ilości danych), musi budzić jednak niepokój o naukową wartość analiz. Wykazanie korelacji nie jest też jednoznaczne z odkryciem związku przyczynowo-skutkowego między zjawiskami czy procesami. Zmieniają się zatem zarówno sposób upra-

---

zjawiskami społecznymi, które mogą podlegać analizie i stanowić źródło pozyskiwania danych. Prowadzone dzięki sensorom i dronom obserwacje działań zgromadzonych w przestrzeni miejskiej ludzi mogą przyczynić się na przykład do określenia zmiennych nastrojów tłumu, mogą ukazywać liderów lub osoby szczególnie agresywne. Pozyskane z obserwacji tłumu dane mogą tworzyć na tyle wielkie zbiory danych, że przydatna może okazać się tu zautomatyzowana analiza *big data*, mająca przewagę nad mozolną analizą materiału wideo, wykonywaną przez ludzi.

<sup>2</sup> V. Mayer-Schönberger, K. Cukier: *Big Data. Rewolucja, która zmieni nasze myślenie, pracę i życie*. Przeł. M. Glatki. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2014, s. 19 i 34 [podkr. – A.M.]. Polskie wydanie cyt. za: A. Stępnik: *Big data...* [dalej korzystam z wersji oryginalnej: V. Mayer-Schönberger, K. Cukier: *Big Data. A Revolution that will Transform how We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt, Boston–New York 2013].



wiania nauki, jak i jej cele oraz pytania, które stawiają sobie badacze (badacze danych, *data scientists*).

Rob Kitchin zwraca uwagę, że *big data* w różnych dyscyplinach (zwłaszcza społecznych i humanistycznych) oznacza w istocie nowy paradygmat nauki. Zmienia bowiem radykalnie tradycyjne techniki zbierania i analizy danych, przenosząc uwagę naukowców na całe populacje i tworzone przez nie wielkie zbiory chaotycznych, dynamicznych i wewnątrznie relacyjnych danych, a nie koncentrując ją – jak dotąd – na zestawie odpowiedzi na kilka pytań zadanych wąskiej grupie respondentów, sprofilowanych uprzednio jako reprezentacyjna próba, w trakcie przygotowanego dokładnie eksperymentu badawczego<sup>3</sup>. Jak sądzę, można by tu mówić wręcz o technologicznie wspomaganym przesunięciu współczesnego paradygmatu nauki ze spojrzenia socjologicznego na spojrzenie antropologiczne, co wobec samego „humanizowania się” nauk społecznych nie wydaje się zaskakującą tendencją. Kitchin porównuje tradycyjne i współczesne formy analizy danych oraz odmienny charakter samych danych:

Tradycyjnie techniki analizy danych były projektowane w celu uzyskania wglądu [*extract insights*] na podstawie rzadkich, statycznych, oczyszczonych i słabo relacyjnych zestawów danych, naukowego próbkowania i przestrzegania określonych założeń (takich jak niezależność, stacjonarność i normalność), generowanych i analizowanych z uwagi na specyficzne pytanie badawcze (Miller, 2010). Wyzwanie związane z analizą *big data* polega na konieczności radzenia sobie z *nadmiarem, wyczerpaniem i różnorodnością, terminowością i dynamizmem, bałaganem [messiness] i niepewnością, wysoką relacyjnością* i faktem, że większość tego, co jest generowane, nie odpowiada na żadne sprecyzowane pytanie badawcze albo jest wręcz produktem ubocznym powstałym przy okazji jakiejś aktywności<sup>4</sup>.

Kitchin – podobnie jak Mayer-Schönberger i Cukier – zwraca uwagę na kategorie, które opisywał już wiele lat temu w kontekście rozwoju Web 2.0 David Weinberger w odniesieniu do ewolucji wiedzy z taksonomicznej na folksonomiczną<sup>5</sup>. Jeszcze wcześniej, w wykładzie w czasie Ars Electronica w 2005 roku oraz w towarzyszącym festiwalowi katalogu w artykule *When Things*

---

<sup>3</sup> R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies and paradigm shifts*. „Big Data & Society” 2014, April–June, s. 1-12. URL: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053951714528481>> [dostęp: 20.03.2020].

<sup>4</sup> Ibidem, s. 2 [podkr. – A.M.]. Wszystkie teksty obcojęzyczne podaję w tłumaczeniu własnym. Odwołanie w tekście do artykułu: H.J. Miller: *The data avalanche is here. Shouldn't we be digging?* „Journal of Regional Science” 2010, vol. 50, no. 1, s. 181-201.

<sup>5</sup> D. Weinberger: *Everything is Miscellaneous. The Power of the New Digital Disorder*. Times Books – Henry Holt & Co., New York 2007, s. 10-11.

*Aren't What They Are* Weinberger zwracał uwagę zwłaszcza na *messiness* jako kategorię charakterystyczną dla ludzkiego potocznego kategoryzowania rzeczy i naturalnego sposobu myślenia<sup>6</sup>. W przestrzeni Sieci i danych cyfrowych *balagan* nie oznacza zaprzeczenia *porządku*, ale nadanie obiektowi jednocześnie wielu subiektywnych i alternatywnych kategorii przez jednego lub wielu użytkowników.

Paradoksalnie koresponduje to ze znaczeniem słowa *balaghan* w niektórych językach ludów koczowniczych (np. tunguskim i jakuckim), w których nie oznacza ono 'nieporządku', jak w rosyjskim czy polskim, lecz wręcz przeciwnie: 'jurtę', 'dom' – przestrzeń bliską czy wręcz intymną ('sypialnię', 'namiot małżonków'), gdyż „uporządkowaną” subiektywnie (mentalnie i realnie)<sup>7</sup>. To *chaos* zatem, a nie *porządek* byłby w tym nomadycznym rozumieniu przestrzeni kategorią okiełznaną, czyli rozpoznawalną i udomowioną. Swojskie jest to, co wydaje się oczywiste – znany układ rzeczy lub krajobraz. Dodać trzeba, że w literaturze przedmiotu Sieć często łączono dotąd z metaforą nawigacji i nomadyzmu, jednak nie w takim rozumieniu. Chodziło raczej o – romantyczną w istocie – wizję niekończącej się swobodnej lektury wielu stron internetowych i kompulsywną, często równoległą, konsumpcję różnych multimediów. *Messiness* w znaczeniu, jakie chciałabym tu podkreślić, jest quasi-konstrukcyjną kategorią Sieci, jej naturalnym wewnętrznym porządkiem. Biorąc pod uwagę, jak wiele czasu współcześnie spędzamy w Sieci, nieustannie niemal podłączeni do jej zasobów i stale skomunikowani za pośrednictwem różnych urządzeń i sensorów, Sieć można postrzegać właśnie jako nasz „mentalny dom”. Chaos percepcyjny, jaki rodzi się w trakcie komunikacji sieciowej, staje się w pewnym sensie stanem mentalnego przemieszczania się pomiędzy różnymi danymi i informacjami. To z tego chaosu i wielości głosów budujemy naszą intymną mentalną przestrzeń, nasze „mentalne pokoje”. Można się tu odwołać do starożytnych praktyk mnemotechnicznych, w których metafory przestrzenne, zazwyczaj w formie budynków i pokoi, pozwalały zapamiętać różne skomplikowane elementy przemowy publicznej czy danego tekstu. Przebywając w Sieci, nie budujemy świadomie takich konstrukcji architektury wyobrażonej, jednak działanie percepcji i pamięci przypomina w pewnym sensie przechadzanie się po różnych przestrzeniach semiotycznych. Nawet

---

<sup>6</sup> Idem: *When Things Aren't What They Are*. In: *Hybrid – Living in Paradox*. *Ars Electronica 2005*. Eds. Ch. Schöpf, G. Stocker. Hatje Cantz, Linz 2005, s. 76.

<sup>7</sup> Por. M. Książek: *Jakuck. Słownik miejsca*. Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2013, s. 17-18. Więcej o paradoksalnej historii tego słowa piszę w artykule: A. Maj: *Definiowanie miasta i miejsca w wizjach architektonicznych. Rozważania na przykładzie Zakopanego i Manhattanu*. „Anthropos?” 2015, nr 24 [tom monograficzny: „Miasto i miejsce”], s. 65-78.

jeśli posiadają one pewien porządek, są to raczej liczne i niekompatybilne sposoby porządkowania różnorodnych danych. W akcie percepcji postrzegamy zatem chaos. To z tego chaosu tworzymy własne doświadczenie medialne, często będące jednocześnie po prostu doświadczeniem komunikacyjnym i społecznym. Współczesny człowiek poruszanie się w chaosie traktuje tym samym jako naturalny sposób myślenia, a sam chaos wydaje mu się oswojoną przestrzenią, podobnie jak koczownikom. *Messiness* jest jednocześnie swojskim bałaganem, to „nasze” treści w Sieci, „nasze” zakładki, dane, obrazy – wspomnienia doświadczenia lektury zmediatyzowanej, wyszukiwania czy rozrywki. Dane, informacje i pewne zasoby wiedzy jawią się więc jako elementy mozaiki, a ich chwilowe układy rozpoznajemy jako sobie znane i uporządkowane logicznie. *Chaos* paradoksalnie okazuje się *rodzajem porządku*, swojskim *bałaganem*. Sieć jednocześnie określa przestrzeń znaną, przestrzeń domową. Czujemy się niekomfortowo, wychodząc poza jej zasięg. To właśnie Sieć wyznacza przecież granice naszej współczesnej cywilizacji. Brak możliwości jej przeszukiwania oznacza utratę części mocy – zdolności komunikacji, rozpoznawania rzeczy, zdobywania wiedzy, orientacji w terenie, a także pamięci i wspomnień (zgromadzonych w chmurze).

Trzeba tu powrócić do myśli Weinbergera, by podkreślić wartość tej koncepcji także dla kontekstu analizy zbiorów *big data*. Dane nie są przecież niezmiennie, nie mają znaczenia obiektywnego, ale stanowią dynamiczny składnik wielokrotnie powtarzanego procesu. W analizie *big data* często są – dzięki licznym urządzeniom i czujnikom – zbierane i analizowane w czasie rzeczywistym. Warto zauważyć, że dane mogą być też ponownie wykorzystywane i mogą przybierać odmienne znaczenia oraz konteksty, wchodzić w różne korelacje. Mogą być też synchronicznie lub diachronicznie stosowane przez wielu badaczy i analityków, odpowiadając na różnorodne pytania badawcze. Ta wieloznaczność nie limituje funkcjonalności *big data*, podobnie jak tendencyjność danych nie ogranicza sposobów wykorzystywania algorytmów opartych na sztucznej inteligencji, pod warunkiem, że – jak słusznie zauważa Nicholas T. Young – stosując wyniki analiz, zdajemy sobie sprawę z tej „ułomności” danych<sup>8</sup>. Dotyczy to zarówno twórców i deweloperów, a zatem dostarczycieli algorytmów, jak i instytucji oraz użytkowników końcowych, czyli ich odbiorców.

---

<sup>8</sup> N.T. Young: *I Know Some Algorithms Are Biased – because I Created One. Doing so was inadvertent, but it taught me an important lesson.* „Scientific American”. Opinions / Voices [blog]. Springer Nature, 31.01.2020. URL: <[https://blogs.scientificamerican.com/voices/i-know-some-algorithms-are-biased-because-i-created-one/?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=tech&utm\\_content=link&utm\\_term=2020-02-04\\_top-stories](https://blogs.scientificamerican.com/voices/i-know-some-algorithms-are-biased-because-i-created-one/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=tech&utm_content=link&utm_term=2020-02-04_top-stories)> [dostęp: 21.02.2020].

Trzeba podkreślić, że od pewnego czasu technologie oparte na sztucznej inteligencji, zwłaszcza systemy ekspertowe, bazujące na maszynowym uczeniu się, redefiniują działanie instytucji społecznych, takich jak systemy opieki zdrowotnej, giełda czy inne systemy zarządzania przepływem towarów bądź ludzi. Korzyści zastosowania AI i *machine learning* są powszechnie znane i doceniane. Pierwsze badania wskazują jednak także na niebezpieczeństwo choćby nieadekwatnej oceny porównawczej stanu zdrowia pacjentów z uwagi na tendencyjność wykorzystywanych algorytmów, wynikającą z nierównomiernej reprezentacji w bazach danych opieki zdrowotnej informacji o kosztach leczenia poszczególnych grup pacjentów: grup etnicznych, społecznych czy według podziału na płeć<sup>9</sup>. Przykładowo, analizowany przez Ziada Obermeyera i jego zespół komercyjny algorytm wykorzystywany przez amerykański system opieki zdrowotnej okazał się sprzyjać powtórnej marginalizacji grup marginalizowanych. Powodem tej sytuacji, jak stwierdzono, było oparcie algorytmu typującego pacjentów do leczenia na pozornie obiektywnym wskaźniku kosztów leczenia charakterystycznym dla danej grupy etnicznej. Im słabsza dotychczasowa dostępność opieki medycznej dla danej grupy, tym niższe koszty opieki, *ergo* (z perspektywy algorytmu) – tym zdrowsza grupa. Badacze wykazali, że powszechnie stosowany algorytm zmniejszył dostępność świadczeń dla czarnoskórych pacjentów w stosunku do białych o połowę<sup>10</sup>. Jest to niewątpliwie poważny i narastający problem, wymagający podjęcia określonych działań przez usługodawców, ale też przez organizacje broniące praw konsumentów i obywateli. Warto tu podkreślić, że być może zarówno dostawcy, jak i odbiorcy nowych technologii, skupiając się dotąd zbyt mocno na korzyściach płynących z analizy *big data*, przeoczyli przy tym istnienie kulturowego *biasu* algorytmów i jego negatywne skutki.

Korzyści z zastosowania *big data* i AI wydają się bowiem dominować. Algorytmy wykorzystujące sztuczną inteligencję umożliwiają wszak niezwykle szybkie i masowe przeszukiwanie, analizę i ekstrakcję wielkich zbiorów danych pod kątem odnajdowania ewentualnych korelacji lub wzorów (między innymi sposobów funkcjonowania elementów systemu w określonych warunkach prognozy, aktywności użytkowników, zachowań konsumentów, wzorów kultury w danej organizacji czy społeczeństwie, etc.), a to z kolei umożliwia skuteczną predykcję i tworzenie funkcjonalnych modeli przyszłych procesów, zachowań i zjawisk (na przykład mapy pogody, fluktuacje rynków, przewidywanie

---

<sup>9</sup> Z. Obermeyer, B. Powers, Ch. Vogeli, S. Mullainathan: *Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations*. „Science”, 25.10.2019, vol. 366, issue 6464, s. 447-453. URL: <<https://science.sciencemag.org/content/366/6464/447>> [dostęp: 21.02.2020].

<sup>10</sup> Ibidem, s. 447.

ruchów mas ludzkich, zachowań użytkowników sieci miejskich i wirtualnych, etc.), co sprzyja optymalizacji zarządzania<sup>11</sup>.

Dodać trzeba, że analiza tego typu pozwala na równoległe testowanie i wykorzystywanie alternatywnych modeli, które dają różne wyniki w odniesieniu do określonych zbiorów danych<sup>12</sup>. Tym samym analiza *big data* umożliwia odnalezienie najlepszych rozwiązań danego problemu lub sprawdzenie kilku alternatywnych scenariuszy na przyszłość, co nie tylko zwiększa potencjał dostępnej wiedzy, ale też zmienia świadomość zarządzających danym systemem. Wypada się tu zgodzić z refleksją Roba Kitchina, który twierdzi, że *big data* stanowi zupełnie nowe podejście epistemologiczne: „zamiast testować teorie poprzez analizę odpowiednich danych, nowa analityka danych próbuje zebrać spojrzenia »zrodzone z danych«”<sup>13</sup>.

Kitchin nawiązuje tu do koncepcji Jima Graya czwartego paradygmatu w historii badań naukowych: przejścia od metod eksperymentalnych charakterystycznych dla empiryzmu, przez podejście teoretyczne z modelowaniem i generalizowaniem, przez naukę komputacyjną (obliczeniową) z symulowaniem złożonych zjawisk aż po paradygmat *big data*, czyli naukę eksploracyjną (odkrywczą), opartą na intensywnym wykorzystaniu danych (*data-intensive*), odkryciach statystycznych i eksploracji danych (*exploratory statistic and data mining*)<sup>14</sup>.

Armand Mattelart dostrzega procesualny charakter rozwoju kultury pod wpływem technologii i nauk ścisłych – od „kultu liczb” przechodzi do „zarządzania wiekiem przemysłowym i naukowym”, aż do „pojawienia się komputerów”<sup>15</sup>. Niewątpliwie wyróżniony przez Graya paradygmat *big data* stanowi kontynuację tego toku myślenia o społeczeństwie. Warto tu dodać, że właśnie dzięki popularności podejścia *big data* i algorytmizacji wiedzy można widzieć w epoce późnej cyberkultury kolejne apogeum „kultu liczb” (charakterystycznego dla rozwoju kultury Zachodu doby Renesansu, Oświecenia, epoki przemysłowej przełomu XIX i XX wieku), a także nową fazę

---

<sup>11</sup> R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies...*; por. T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman: *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. 2<sup>nd</sup> ed. Springer, New York 2009.

<sup>12</sup> R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies...*; E. Siegel: *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Wiley, Hoboken, New Jersey 2016.

<sup>13</sup> R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies...*

<sup>14</sup> *The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery*. Eds. T. Hey, S. Tansley, K. Tolle. Microsoft Research, Redmont, WA 2009; G. Bell, T. Hey, A. Szalay: *Beyond the Data Deluge. „Science”* [Computer Science] 2009, vol. 323 (5919). URL: <<https://science.sciencemag.org/content/323/5919/1297>> [dostęp: 13.02.2020]; R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies...*, s. 2.

<sup>15</sup> A. Mattelart: *Społeczeństwo informacji. Wprowadzenie*. Przeł. K. Mikułowski Pomorski. Universitas, Kraków 2004, s. 5-21.

„epoki ekspertów” (pierwsza nastąpiła w latach 60. XX wieku, potem zwrot postmodernistyczny zmienił na długo sposób uprawiania nauki) i towarzyszący jej kolejny, technicznie *updatowany* „boom prognozowania”<sup>16</sup>. Wszystkie te procesy współtworzą współczesne sposoby poszerzania zasobów wiedzy naukowej.

Ujęcie Graya – podobnie jak koncepcję paradygmatów w nauce zaproponowaną w latach 60. przez Kuhna – Kitchin zasadniczo słusznie uznaje za problematyczne, lecz użyteczne. Znacząco upraszcza ono rzeczywisty rozwój nauki oraz różnorodność dyscyplin i ich charakterystyk rozwoju. Pozwala jednak uchwycić wewnętrzny porządek i nadaje pewną ramę współczesnej debacie nad *big data*, w której uczestniczą nie tylko środowiska akademickie, ale też kręgi biznesowe i polityczne, reprezentujące bardziej utylitarne podejście do danych.

Próbując zrekonstruować najważniejsze wątki tej debaty, należy zatem odnieść się do popularnej definicji, odróżniającej *big data* – wielkie zbiory danych – od „zwykłych” danych, obecnych już wcześniej w literaturze naukowej. Różni badacze zwracają uwagę na odmienne cechy *big data*, wśród których kilka się powtarza. Wielkie zbiory danych są zatem: olbrzymie objętościowo (liczy się je w terabajtach lub petabajtach), szybko gromadzone i przetwarzane (obliczenia prowadzone są w czasie rzeczywistym), niejednorodne, zróżnicowane i chaotyczne (zarówno ustrukturyzowane, jak i nieustrukturyzowane), obejmują całą populację lub systemy, cechuje je „znaczna gęstość” i „indeksacyjność”, mają „charakter relacyjny” (umożliwiają łączenie różnych zbiorów danych), są „elastyczne (ekstensywne i skalowalne)”<sup>17</sup>. Często *big data* charakteryzuje się poprzez trzy lub pięć „V”. Obok najbardziej istotnych – zdaniem Douga Laneya (który definiował trend *big data* w biznesie już w 2001 roku) – wielkiej objętości (*volume*), wysokiej szybkości (*velocity*) i różnorodności (*variety*), niektórzy podkreślają też znaczenie prawdziwości (*veracity*) oraz wartości

---

<sup>16</sup> Do opisu mojej tezy wykorzystuję tu terminy Armanda Mattelarta. Ibidem, s. 69.

<sup>17</sup> R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies...*, s. 1-2. Por. D. Boyd, K. Crawford: *Critical questions for big data*. „Information, Communication and Society” 2012, vol. 15, no. 5, s. 662-679; M. Dodge, R. Kitchin: *Codes of life: Identification codes and the machine-readable world*. „Environment and Planning D: Society and Space” 2005, vol. 23, no. 6, s. 851-881; D. Laney: *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety*. „Application Delivery Strategies”, file 949. META Group Inc., Stamford, CT 2001, s. 1-3. URL: <<https://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>> [dostęp: 13.02.2020]; N. Marz, J. Warren: *Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Realtime Data Systems*. Manning, Westhampton 2012; V. Mayer-Schönberger, K. Cukier: *Big Data...*; P.C. Zikopoulos, Ch. Eaton, D. DeRoos, T. Deutsch, G. Lapis: *Understanding Big Data. Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data*. McGraw Hill, New York et al. 2012.



(value) danych<sup>18</sup>. Marz i Warren natomiast za istotne parametry *big data* uznają to, że są one: surowe (*raw*), niezmiennie (*immutable*) i wiecznie prawdziwe (*infinitely true*)<sup>19</sup>. Cechy te bywają, oczywiście, poddawane krytyce.

Manovich z kolei zauważa, że dla analityki kulturowej istotna jest zaczerpnięta z analizy *big data* koncepcja „długich danych”. Jego zdaniem wykorzystanie technik obliczeniowych powinno prowadzić do uzyskania nie tylko „długich”, ale też „szerokich danych”, które umożliwiają widzenie badanego obszaru poprzez tysiące nowych kategorii. Przekłada się to na nowe spojrzenie na badaną rzeczywistość społeczną, podobnie jak w projekcie *On Broadway* 40 mln punktów danych i obrazów pozyskanych z Twittera, Instagramu i Four-square – wiadomości, obrazy i meldunki (komunikaty *check-in*) – utworzyło nowy obraz jednej z najbardziej znanych ulic Manhattanu<sup>20</sup>. Zdaniem Manovicha ma to być sposób na zdobycie nowej wiedzy o świecie:

Celem takiej „analizy szerokich danych” nie będzie wyłącznie odnalezienie nowych podobieństw, pokrewieństw i grup w uniwersum kulturowych artefaktów. Przede wszystkim ma nam ona pomóc podważyć zdroworozsądkowy pogląd na świat, w którym pewne wymiary bierzemy za pewnik. Jest to jedna z metod analityki kulturowej: wyobcowanie z typowego kontekstu (udziwnienie), podważenie naszych podstawowych pojęć kulturowych, a także sposobów organizacji i rozumienia zbiorów danych kulturowych. Chcemy więc *wykorzystywać dane i techniki manipulowania danymi, by zakwestionować to, jak myślimy, postrzegamy, a w konsekwencji, jak wykorzystujemy swoją wiedzę w działaniu*<sup>21</sup>.

Skoro mowa o manipulacji danymi i zmienianiu sposobów myślenia, warto też wspomnieć o krytycznym nurcie refleksji nad *big data* i kilku problemach, które wiążą się z dużymi zbiorami danych. Danah Boyd i Kate Crawford rozpoczynają swoją analizę kulturowych, technicznych i badawczych wyzwań związanych z *big data* od przywołania znaczących słów Geoffreya Bowkera (które można z kolei odnieść do *Trójkąta kulinarnego* Claude’a Lévi-Straussa): „Surowe dane (*raw data*) to zarówno oksymoron, jak i zły pomysł; wręcz przeciwnie,

---

<sup>18</sup> D. Laney: *3D Data Management...*; P.C. Zikopoulos, Ch. Eaton, D. DeRoos, T. Deutsch, G. Lapis: *Understanding Big Data...*, s. 5; A. Stępnik: *Big data...*, s. 151.

<sup>19</sup> N. Marz, J. Warren: *Big Data...*, s. 31-36.

<sup>20</sup> L. Manovich: *Nauka ścisła o kulturze? Informatyka społeczna, humanistyka cyfrowa i analityka kulturowa*. Przeł. K. Stanisz, J. Kucharska. W: *Metody badania i odkrywania miasta oparte na danych*. Red. K. Piekarski. Wydawnictwo Medialab – Katowice Miasto Ogrodów, Katowice 2015, s. 37.

<sup>21</sup> Ibidem, s. 37-38 [podkr. – A.M.]. L. Manovich odwołuje się tu do koncepcji „ostranienia” (udziwnienia) Wiktora Szklowskiego.



dane powinno się uważnie preparować (dosł. 'gotować z troską': *should be cooked with care*)<sup>22</sup>. Boyd i Crawford zauważają, że *big data* to nie tylko wielkie zbiory danych, ale także nowy sposób myślenia o badaniach:

*Big Data* wywołuje radykalną zmianę sposobu myślenia o badaniach. [...] Nie jest to wyłącznie kwestia skali ani bliskości [...]. Raczej jest to głęboka przemiana na poziomie epistemologicznym i etycznym. *Big Data* na nowo stawia podstawowe pytania o tworzenie wiedzy, proces badawczy, o to, jak powinniśmy wchodzić w relacje z informacją i o naturę oraz kategoryzację rzeczywistości<sup>23</sup>.

Dla badaczek *big data* to zjawisko tyleż techniczne, co kulturowe i badawcze, tworzące się na styku technologii, analizy i mitologii<sup>24</sup>. Pierwsze dwa elementy są dosyć oczywiste – to na nich skupia się większość prac badawczych zarówno z zakresu nauk ścisłych, przyrodniczych, jak i *digital humanities*. Trzeci element jest częściej pomijany, lecz w omawianym tu kontekście kulturowym być może najważniejszy. W sferze technologicznej chodzi o „maksymalizację mocy obliczeniowej i dokładności algorytmicznej w celu zbierania, analizowania, łączenia i porównywania wielkich zbiorów danych”, w sferze analitycznej – o „wykorzystanie wielkich zbiorów danych do identyfikowania wzorców w celu zgłaszania roszczeń ekonomicznych, społecznych, technicznych i prawnych”. Natomiast sfera mitologiczna dotyczy tego, w jaki sposób powstaje i funkcjonuje „rozpowszechnione przekonanie, że wielkie zbiory danych stanowią wyższą formę inteligencji i wiedzy, która może generować dotychczas nieosiągalny wgląd, z aurą prawdy, obiektywizmu i dokładności”<sup>25</sup>. Badaczki odnoszą się do kwestii ograniczeń wiedzy generowanej w procesie analizy *big data*, wynikających z ograniczeń samych narzędzi analitycznych i danych – skoro Twitter czy Facebook oferują słabe funkcje archiwizowania treści, badacze wydobywający dane z API tych serwisów będą się koncentrować raczej na analizie aktualnych stanów emocjonalnych czy świadomości użytkowników (stąd popularność analiz dotyczących wyborów, katastrof, finałów rozgrywek sportowych i serii telewizyjnych)<sup>26</sup>.

Tymczasem warto się zastanowić, jak wiele interesujących zagadnień tkwi w wątkach pomijanych, jaka jest dynamika określonych emocji i procesów

---

<sup>22</sup> D. Boyd, K. Crawford: *Critical questions for big data...*, s. 663; G.C. Bowker: *Memory Practices in the Sciences*. MIT Press, Cambridge, MA 2005, s. 183-184.

<sup>23</sup> D. Boyd, K. Crawford: *Critical questions for big data...*, s. 665 [podkr. – A.M.].

<sup>24</sup> Ibidem, s. 663.

<sup>25</sup> Ibidem.

<sup>26</sup> Ibidem, s. 666.

społecznych nie tylko w krótkich odcinkach czasowych dostępnych do analizy, wreszcie – jakie są emocje i świadomość tych, którzy nie twittują czy nie publikują treści na Facebooku w danej chwili. Wiedza o świecie czerpana z wielkich zbiorów danych ma ograniczenia *per se*, podobnie jak inne wcześniejsze metody badań społecznych, choć inna jest natura tych ograniczeń. Pozornie banalna, lecz istotna okazuje się obserwacja, że wiedza uzyskiwana z analizy algorytmicznej jest wiedzą także zalgorytmizowaną: limitowana przez wielkie zbiory danych, w pewnym sensie pomija (choć niewątpliwie się do niego odnosi) świat społeczny *offline*, który wciąż (jeszcze przecież) istnieje. Trzeba też zauważyć, że w społeczeństwach wysoce zalgorytmizowanych wiedza taka ma większy pozór prawdziwości czy też większe jest prawdopodobieństwo wykonania poprawnych obliczeń. Prowadzi to do konstatacji, że im społeczeństwo jest bardziej tradycyjne, tym trudniejsze są analizy tego typu.

Boyd i Crawford wymieniają kilka słabości *big data*: „nieuprawnione roszczenia do obiektywizmu i dokładności” (które odświeżają starą debatę dotyczącą obiektywizmu nauk ścisłych i przyrodniczych oraz subiektywizmu nauk humanistycznych i społecznych); „*big data* to nie zawsze lepsze dane”; „wyjęte z kontekstu wielkie zbiory danych tracą swoje znaczenie”; „[ich] dostępność nie oznacza etyczności”; „ograniczony dostęp do wielkich zbiorów danych wytwarza nowe cyfrowe podziały”<sup>27</sup>.

Nie tylko wszyscy badacze, także w naukach ścisłych, „wyobrażają sobie dane”, dokonują ich interpretacji i selekcji wstępnych kategorii analitycznych. Również sama kwantyfikacja wiedzy nie oznacza *de facto* obiektywnego procesu, gdyż „liczby nie zawsze są neutralne”<sup>28</sup>. Projektowanie procesu analizy, między innymi czyszczenie danych pozyskanych z mediów społecznościowych, wybieranie atrybutów i zmiennych, także wymaga subiektywnych decyzji badaczy, a zatem „interpretacja tkwi w centrum analizy danych”<sup>29</sup>.

Nie bez znaczenia jest też kwestia błędów danych, które multiplikują się wraz z wykorzystywaniem licznych zbiorów danych. Co więcej, nawet miliony danych nie gwarantują tego, że mają one charakter próby czy są reprezentatywne. Wielkie zbiory danych prowokują też często apofenię – dostrzeganie wzorców na podstawie przypadkowych korelacji, czyli tam, gdzie w rzeczywistości one nie istnieją<sup>30</sup>. Niektórzy badacze – w tym Julia Dressel i Hany

---

<sup>27</sup> Ibidem, s. 666-675.

<sup>28</sup> 'Raw Data' is an Oxymoron. Ed. L. Gitelman. MIT Press, Cambridge, MA 2013; D. Boyd, K. Crawford: *Critical questions for big data...*, s. 667.

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> Ibidem, s. 668. Por. D. Leinweber: *Stupid data miner tricks: overfitting the S&P 500*. „The Journal of Investing” 2007, vol. 16, no. 1, s. 15-22.

Farid – dodają, że niekoniecznie analiza *big data* daje lepsze rezultaty w sferze predykcji zachowań ludzkich od analizy nawet niedoświadczonego człowieka. Czasem może to mieć niezwykle znaczenie, na przykład gdy przedmiotem badania jest konieczność oceny prawdopodobieństwa recydywy (a zatem decyzja, czy zwolnić więźnia, czy też nie)<sup>31</sup>. Dehumanizacja procesu decyzyjnego nie jest więc gwarantem jego obiektywizmu. Zastrzeżenia dotyczą zarówno samych danych, jak i kompetencji metodologicznej badacza, którzy ich używają (zwłaszcza w zakresie świadomości mechanizmów selekcji danych przez dostarczycieli API). Mechanizmy te mają wpływ na selekcję na przykład postów w Twitterze czy zdjęć na Instagramie poddawanych analizie. Zdaniem Boyd i Crawford problemem jest nie tylko samo wybranie próbki danych, zrozumienie jej ograniczeń, ale też niepewny charakter danych. Co więcej, badacze powinni mieć świadomość ograniczeń samego narzędzia oraz skończonej listy pytań, które można postawić określonym zbiorom danych<sup>32</sup>.

Nie mniej ważne są problemy natury etycznej (kwestie naruszenia prywatności i możliwej deanonimizacji danych użytych do analizy oraz problematyczność istnienia „zgody domyślnej” na użycie określonych danych z Sieci) i ekonomicznej (nierówny dostęp do danych, generujący nowe cyfrowe podziały między różnymi badaczami, pomiędzy akademią i biznesem<sup>33</sup>, bogatymi i biednymi uczelniami, etc.)<sup>34</sup>. W tym kontekście uwagi (aroganckie – zdaniem badaczek) Chrisa Andersona, byłego redaktora naczelnego „Wired”, dotyczące końca metody naukowej, zbędności teorii i humanistyki oraz wyższości biznesu i zautomatyzowanych analiz *big data*, wydają się znaczące, zauważyć trzeba bowiem, że najwyraźniej celem Andersona jest produkcja mitologii dotyczącej wielkich zbiorów danych, może wręcz „produkcja” zalgorytmizowanego społeczeństwa masowego, posłusznego i łatwego do zarządzania, a nie refleksyjnego<sup>35</sup>.

David Lazer i Ryan Kennedy sugerują, że przypadek sukcesu i szybkiego upadku projektu Google Flu Trends może być zarówno zachętą do refleksji nad problemami wynikającymi z *big data*, jak i początkiem prawdziwej współ-

---

<sup>31</sup> J. Dressel, H. Farid: *The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism*. „Science Advances”, 17.01.2018, vol. 4, no. 1, eaa05580, s. 1-5.

<sup>32</sup> D. Boyd, K. Crawford: *Critical questions for big data...*, s. 669-670.

<sup>33</sup> Ch. Anderson: *The Long Tail. How the Endless Choice is Creating Unlimited Demand*. Random House Business Books, London 2009, ePub. Por. K. Krzysztofek: *Spółczesność w dobie Internetu: refleksyjne czy algorytmiczne*. W: *Re:Internet. Społeczne aspekty medium. Polskie konteksty i interpretacje*. Red. Ł. Jonak, P. Mazurek, M. Olcoń, A. Przybylska, A. Tarkowski, J.M. Zając. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006, s. 19-41.

<sup>34</sup> D. Boyd, K. Crawford: *Critical questions for big data...*, s. 671-675.

<sup>35</sup> Ch. Anderson: *The Long Tail...*

pracy pomiędzy różnymi podmiotami: korporacjami, które gromadzą i posiadają wielkie zbiory danych, badaczami z różnych ośrodków uniwersyteckich na świecie, instytucjami obywatelskimi i ośrodkami rządowymi, których celem jest dobro publiczne<sup>36</sup>.

Mayer-Schönberger i Cukier pisali swą książkę o *big data* jeszcze w czasie spektakularnych sukcesów Google Flu Trends<sup>37</sup>. Niedługo potem projekt został zamknięty, narzędzie do „nowcastingu” okazało się bowiem z różnych względów mylić, co słusznie Lazer i jego zespół uznają nie za dowód porażki analiz *big data*, ale za niedoskonałość natury metodologicznej, wynikającą nie tyle z samej technologii, co z niedoskonałej świadomości jej ograniczeń<sup>38</sup>.

*More, messy, good enough* – tak Mayer-Schönberger i Cukier podsumowują ideał czasów algorytmizacji. *Big data* nie odpowiada na pytanie o przyczyny i sensy (*why’ question*), ale na pytanie o relacje i byty (*what’ question*)<sup>39</sup>. Czasem to wystarczy, by podjąć określone działania. Czasem to zbyt mało. Wydaje się, że Mayer-Schönberger i Cukier nie doceniają znaczenia tej zmiany – piszą o „obsesji przyczynowości”, która towarzyszy ludzkości od stuleci i którą trzeba zastąpić nowym spojrzeniem na rzeczywistość, przybliżoną wystarczająco pewnie poprzez ukazanie korelacji, wynikających z analizy masowych danych. Koresponduje to z podejściem Andersona.

Warto zauważyć, że pobrzmiewa tu ideał odnalezienia wzorca działania świata – uniwersalnego języka<sup>40</sup>, dzięki któremu zdekodujemy wszechświat i przy okazji samych siebie. We wcześniejszych epokach próbowano uczynić to zarówno poprzez językoznawstwo, jak i poprzez fizykę, dziś rozwiązaniem mają być wszelkie dane zbierane i przetwarzane przez sztuczną inteligencję. Maszyny są katalizatorem tego nowego rozumienia świata. Można się jednak zastanawiać, czy rzeczywiste wyrugowanie „obsesji przyczynowości” (czyli esencji myślenia naukowego) oraz pytania o sensy (czyli podstawy myślenia filozoficznego i – szerzej – humanistycznego) pozwoli zrozumieć świat, czy jest to tylko wiedza operacyjna, umożliwiająca wprawdzie sprawne funkcjonowanie w świecie, ale bez podejmowania próby głębokiego rozumienia rzeczywistości.

---

<sup>36</sup> D. Lazer, R. Kennedy: *What We Can Learn From the Epic Failure of Google Flu Trends*. „Wired”, 10.01.2015. URL: <<https://www.wired.com/2015/10/can-learn-epic-failure-google-flu-trends/>> [dostęp: 14.02.2020].

<sup>37</sup> V. Mayer-Schönberger, K. Cukier: *Big Data...*

<sup>38</sup> D. Lazer, R. Kennedy, G. King, A. Vespignani: *The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis*. „Science”, 14.03.2014, vol. 343, issue 6176, s. 1203-1205.

<sup>39</sup> V. Mayer-Schönberger, K. Cukier: *Big Data...*, s. 6-7.

<sup>40</sup> Por. A. Mattelart: *Spoleczeństwo informacji...*, s. 8-11. Pisali też o tym między innymi Umberto Eco i Rens Bod, o czym wspominam w rozdziale 1.

Wydaje się, że tym właśnie do tej pory różnił się człowiek od maszyny – rozumieniem, a wraz z nim: nadawaniem sensów, emocjami i wolicjonalnością działania. Jeśli taka ma być ewolucja cywilizacji – ku wiedzy bez rozumienia, z pewnością wpłynie to na jej kształt i naszą przyszłość. Warto tu wspomnieć konstatację Russela Ackoffa, który analizując piramidę wiedzy (DIKW), uznaje, że koniecznie należy do niej dodać – jako odrębny poziom – rozumienie (*understanding*), będące istotnym elementem procesu zdobywania wiedzy<sup>41</sup>. Nie wszyscy projektanci AI i promotorzy *big data* wydają się o tej propozycji wiedzieć lub pamiętać.

Błędy zawarte w wielkich zbiorach danych i ich chaotyczność zostają – zdaniem badaczy – zniwelowane przez czynnik masy<sup>42</sup>. Historia Google Flu Trends wydaje się jednak przeczyć tej obserwacji: gdy *good enough* oznacza rozminięcie się predykcji rozwoju epidemii z rzeczywistością o 140%<sup>43</sup> – narzędzie jest bezużyteczne, lepiej je wycofać, niż na jego bazie podejmować decyzje dotyczące życia ludzi. Obserwacje Lazera i jego zespołu wydają się wskazywać, że winowajcą błędu algorytmu jest nie tylko technologia, ale też używający jej ludzie, którzy technologię przeceniają<sup>44</sup>. To człowiek stanowi zatem źródło szumów komunikacyjnych czy błędów logicznych pojawiających się w procesie wykonywania algorytmu. Zgodnie z rozumowaniem technokratów skoro człowiek jest najsłabszym ogniwem, należy się go pozbyć. Inteligentne maszyny rozwiążą każdy problem. Może jednak – jak mógłby argumentować z kolei humanista – wystarczy nauczyć człowieka, jakie są ograniczenia maszyny, a maszynę, jakie są priorytety (potrzeby, cele, wartości) człowieka.

Nie jest to jedynie współczesny problem, już bowiem Francis Bacon, nie tylko wynalazca nowożytnej metody naukowej, ale i tajnego języka służącego do szyfrowania korespondencji dyplomatycznej, pisał: „Trzy są zalety cyfr: nie wymagają zbyt wiele wysiłku, by je zapisać i przeczytać, nie są możliwe do rozszyfrowania i są poza podejrzeniem”<sup>45</sup>. Należy zauważyć, że

---

<sup>41</sup> R.L. Ackoff: *From Data to Wisdom*. In: Idem: *Ackoff's Best*. John Wiley & Sons, New York 1999, s. 170-172. Por. rozdział 4.

<sup>42</sup> V. Mayer-Schönberger, K. Cukier: *Big Data...*, s. 12.

<sup>43</sup> D. Lazer, R. Kennedy, G. King, A. Vespignani: *The Parable...*

<sup>44</sup> Ibidem. W przypadku Google Flu Trends nieadekwatne predykcje wystąpienia grypy wiązały się zarówno z czynnikiem ludzkim, jak i z samym algorytmem, opartym na określonych zapytaniach w wyszukiwarce Google, wpisywanych przez internautów. Okazało się, że badacze przecenili korelację pomiędzy zapytaniami o symptomy grypy i rzeczywistymi zachorowaniami, prowadzącymi do wizyty u lekarza (których dotyczyły realne statystyki zachorowań prowadzone przez Centers for Disease Control and Prevention). Narzędzie Google brało pod uwagę takie zapytania, jak: „katar”, „gorączka”, etc.

<sup>45</sup> F. Bacon: *Francis Bacon. A Critical Edition of the Major Works*. Ed. B. Vickers. Oxford University Press, Oxford 1996, s. 232. Cyt. za: A. Mattelart: *Spółeczeństwo informacji...*, s. 7.

*big data* dziedziczy te zalety (i wady) myślenia numerycznego: skrótowość (czyli zarazem dostępność, jak i aplikowalność), hermetyczność oraz pozorny obiektywizm. Dziś skrótowość oznacza automatyzm stosowania algorytmów, ich potencjalną dostępność i szerokie możliwości wykorzystania. Aspekt hermetyczności dotyczy propagacji wiedzy, która dzięki używanym narzędziom i procedurom analitycznym jest zrozumiała wyłącznie dla ekspertów *data analytics* i ich klientów, co przekłada się na rozwój tego sektora usług. Natomiast pozorny obiektywizm przejawia się we wszechobecności i potencjalnej bliskości danych. Sprawiają one, że nie postrzegamy danych jako nośnika sensów pozamatematycznych czy dyskursu. Dane, zwłaszcza liczbowe, wydają się obiektywne *per se*, nie podajemy tego w wątpliwość, gdyż wynika to z konwencjonalnego rozumienia formuł matematycznych jako abstrakcyjnych i nieskażonych subiektywizmem. Oznacza to, że krytyka paradygmatu wiedzy opartej na danych jest właściwie nową odsłoną starożytnego sporu między przyrodnikami i humanistami, między naukami objaśniającymi i rozumiejącymi.

### 3.3. WIKIFIKACJA WIEDZY: PARADYGMAT POZNAWCZY W CYBERKULTURZE

Transformacje wiedzy w cyberkulturze opisywałam już niejednokrotnie<sup>46</sup>. Warto jednak zastanowić się nad próbą podsumowania problemu i ponownego, zaktualizowanego skontekstualizowania zjawiska. Niewątpliwie rewolucyjną rolę we współczesnych przemianach wiedzy odegrały: komputer jako „maszyna ułatwiająca myślenie” (Howard Rheingold)<sup>47</sup>, hipertekst umożliwia-

<sup>46</sup> Por. moje artykuły: A. Maj: *Transformacje wiedzy. Idee wiki, commons i social bookmarking oraz ich wpływ na redefinicję pojęcia*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2007-2008 (nr 51-57), s. 181-197; Eadem: *Konstruktywizm społeczny jako ideologia społeczeństwa sieciowego*. W: *Ideologie w słowach i obrazach*. Red. I. Kamińska-Szmaj, T. Piekot, M. Poprawa. Oblicza komunikacji 2. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2008, s. 227-234; Eadem: *Wikifikacja wiedzy, Travel 2.0 i globalhood*. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. A. Maj, M. Derda-Nowakowski, z udziałem D. de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 143-168; Eadem: *Noosphere Reframed: Communication and Cybersociety in the Times of Sentient City, Blogjects and Ubicomp Paradigm*. In: *Cyberculture Now. Social and Communication Behaviours on the Web*. Ed. A. Maj. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2013; Eadem: *Folksonomy as the Order of Knowledge. Towards the Ubiquitous Networked Society*. In: *Die Zukunft der Informationsgesellschaft. Kulturelle Vielfalt und neue Medien*. Hrsg. G. Banse, M. Wieser, R. Winter. Trafo Verlag, Berlin 2009, s. 215-222.

<sup>47</sup> H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. J. Szporko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003, *passim*.



jący „splątanie wszystkiego” (Ted Nelson)<sup>48</sup> oraz sieć WWW rozumiana jako sieć „interkonektywnych danych” (Tim Berners-Lee)<sup>49</sup> albo jako „bazar i katedra” (Eric S. Raymond)<sup>50</sup>, a także telefon komórkowy jako „najbardziej mobilny ze środków komunikacji” (Paul Levinson)<sup>51</sup> i naturalne (czyli „wbudowane w tkankę codziennego życia”) narzędzie podłączenia do środowiska *ubicomp* (Mark Weiser, John Seely Brown)<sup>52</sup>.

Proces wikifikacji wiąże się z koncepcjami noosfery oraz inteligencji konektywnej i kolektywnej<sup>53</sup>, rozwijanej w praktyce zarówno przez aktywne wspólnoty wiedzy (*smart mobs* Howarda Rheingolda, *knowledge networks* Davida Weinbergera)<sup>54</sup>, takie jak wikipedyści, jak i mniej świadomie przez innych użytkowników Sieci. Niewątpliwie przyspieszenie nastąpiło wraz z rozwojem Web 2.0 i usług w postaci platform społecznościowych oraz blogosfery. Można mówić tu wręcz o wikifikacji wiedzy, co starałam się przedstawić w kilku przywołanych artykułach. Wiąże się ona z pojawieniem się porządku folksonomicznego, organizującego wiedzę w nowy sposób, w przeciwieństwie

---

<sup>48</sup> T. Nelson: *Computer Lib / Dream Machines*. Introd. S. Brand. 2<sup>nd</sup> ed. rev. Tempus Books of Microsoft Press, Redmond, WA 1987. URL: <<http://worrydream.com/refs/Nelson-ComputerLibDreamMachines1975.pdf>> [dostęp: 24.03.2020].

<sup>49</sup> T. Berners-Lee: *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web, by its inventor*. Harper, San Francisco 1999.

<sup>50</sup> E.S. Raymond: *The Cathedral and the Bazaar*. 2000. URL: <[http://www.jus.uio.no/sisu/the\\_cathedral\\_and\\_the\\_bazaar.eric\\_s\\_raymond](http://www.jus.uio.no/sisu/the_cathedral_and_the_bazaar.eric_s_raymond)>. [Wydanie rozszerzone: E.S. Raymond: *The Cathedral & the Bazaar Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly Media, Sebastopol 2001].

<sup>51</sup> P. Levinson: *Telefon komórkowy. Jak zmienił świat najbardziej mobilny ze środków komunikacji*. Seria: „Spectrum”. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza S.A., Warszawa 2006.

<sup>52</sup> M. Weiser: *The Computer for the 21<sup>st</sup> Century*. „Scientific American”, September 1991, s. 94-104; M. Weiser, J.S. Brown: *Designing Calm Technology*. Xerox PARC, 21.12.1995; M. Weiser, J.S. Brown: *The Coming Age of Calm Technology*. Xerox PARC, 5.10.1996; J.S. Brown [interview]: *Calm Tech, Then and Now*. „re:form” interviews John Seely Brown on the paradox of information overload and designing for the periphery. [Revised version of *Calm Tech, Then and Now*, originally published by re:form on Medium and presented by BMW on 11.08.2014. Edited by Capri Mali LaRocca].

<sup>53</sup> P.T. de Chardin: *Fenomen człowieka*. Przeł. K. Waloszczyk. PAX, Warszawa 1993, s. 144-146. W.I. Vernadsky: *The Biosphere and Noösphere*. „American Scientist” 1945, vol. 33, no. 1, s. xxii, 1-12. JSTOR, URL: <[www.jstor.org/stable/27826043](http://www.jstor.org/stable/27826043)> [dostęp: 7.05.2020]; P. Lévy: *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*. Perseus Books, Cambridge, MA 1997; D. de Kerckhove: *Inteligencja otwarta: narodziny społeczeństwa sieciowego*. Przeł. A. Hildebrandt, R. Glegoła. Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2001; Idem: *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości*. Wprowadzenie i oprac. Ch. Dewdney. Przeł. W. Sikorski, P. Nowakowski. Wydawnictwo Mikom, Warszawa, 1996.

<sup>54</sup> H. Rheingold: *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Perseus Pub, Cambridge, MA 2002; D. Weinberger: *Too Big to Know. Rethinking Knowledge Now That the Facts Aren't the Facts, Experts Are Everywhere, and the Smartest Person in the Room Is the Room*. Basic Books, Perseus Books, New York 2012.



do wcześniej preferowanej w kulturze wiedzy typu taksonomicznego. Można by uczynić tu – podobnie jak David Weinberger czy Andrew Keen – szersze porównanie do wiedzy ekspertów i wiedzy amatorów, jednak wydaje się to dalekim uproszczeniem<sup>55</sup>. Nie chodzi jedynie o to, że to eksperci tworzyli *Encyclopédie* Denisa Diderota i Jeana-Baptiste'a d'Alemberta czy *Encyclopaedia Britannica*, a amatorzy – porównywani przez Keena do bezrozumnego stada małą, a przez Dona Tapscotta czy Jamesa Surowieckiego wychwalani jako nowi mędracy i prekursorzy merytokracji<sup>56</sup> – tworzą Wikipedię. Wymienione encyklopedie są sztandarowymi „produktami swoich epok” i charakterystycznych dla nich typów wiedzy, jednak to nie kwestia proveniencji i autoritetu autorów jest tu najważniejsza, ale sama przemiana „modelu produkcji”.

Można się zgodzić z tezą Davida Weinbergera, który twierdzi, że nastąpiło przejście od wiedzy typu pojemnikowego (taksonomia) do wiedzy typu społecznościowego (folksonomia)<sup>57</sup>. Należałoby to połączyć z – pochodzącą jeszcze z epoki przedsięciowej, lecz wciąż aktualną – antropologiczną koncepcją Claude'a Lévi-Straussa wiedzy *bricoleura* i wiedzy inżyniera<sup>58</sup>. Folksonomia nie jest jednak prostym odpowiednikiem wiedzy potocznej czy tym bardziej wiedzy ludowej, choć niewątpliwie istnieje część wspólna w zbiorach cech charakterystycznych dla tych zjawisk. Folksonomia nie stanowi także równoważnika, skądinąd interesującego zjawiska, folkloru sieciowego (*netlore*).

Folksonomię można zdefiniować jako model wiedzy opartej na najczęściej nieformalnych wirtualnych sieciach społecznych służących wymianie symbolicznej. Mówiąc o sieci, trzeba tu mieć na względzie zarówno sytuację, w której sieci społeczne *offline* pokrywają się z sieciami społecznymi *online*, jak i taką, w której są one rozłączne. Przykładem pierwszej może być grupa sąsiedzka komunikująca się na Facebooku czy pracownicy korporacji podłączeni do wewnętrznej platformy komunikacyjnej firmy. Najczęściej, gdy mowa jest o działalności internautów, sieci *online* nie pokrywają się z sieciami *offline* całkowicie, a jedynie częściowo lub też są zupełnie rozłączne. Feno-

---

<sup>55</sup> A. Keen: *Kult amatora. Jak Internet niszczy kulturę*. Przeł. M. Bernatowicz, K. Topolska-Gharini. Wprowadzenie K. Krzysztofek. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007; D. Weinberger: *Everything is Miscellaneous...*

<sup>56</sup> A. Keen: *Kult amatora...*; D. Tapscott: *Grown Up Digital. How the Net Generation is Changing Your World*. McGraw-Hill, New York et al. 2009 [wydanie polskie: Idem: *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*. Przeł. P. Cypryański. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010]; J. Surowiecki: *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies, and Nations*. Doubleday, New York 2004.

<sup>57</sup> D. Weinberger: *When Things Aren't What They Are...*, s. 76.

<sup>58</sup> C. Lévi-Strauss: *Myśl nieoswojona*. Przeł. A. Zajączkowski. PWN, Warszawa 1969, s. 30-39.

men *crowdsourcingu* polega właśnie na grupowej współpracy na wspólnej platformie komunikacyjnej nieznanących się jednostek, zorganizowanych jedynie wokół wspólnej sprawy, problemu, projektu, konfliktu. Często efektem procesu komunikacyjnego w takiej sieci jest rozwiązanie jakiejś kwestii społecznej, problemu lokalnego czy współtworzenie produktu lub projektu. Może być to jakieś działanie dla dobra indywidualnego czy wspólnego (np. działania miejskie czy biznesowe, *crowdfunding* projektu start-upu), jak i współtworzenie wiedzy (np. *crowdsourcing* dokumentów z WikiLeaks, *wiki* na dany temat). Przed laty zidentyfikowałam trzy ważne idee, które charakteryzują folksonomie: *wiki*, *commons* oraz *social bookmarking / social tagging*.

Użycie technologii *wiki* stwarza możliwość symultanicznej pracy i współpracy grupowej nad projektem, co sprzyja szybkości budowania bazy wiedzy i jej nieustannej aktualizacji oraz ciągłej edycji. Zmienia to zasadniczo proces tworzenia treści w stosunku do wcześniejszego, wypracowanego jeszcze w czasach Johanna Gutenberga. Bardzo radykalnie musiała stawić czoła temu procesowi *Encyclopaedia Britannica*, która pod wpływem nagłej konkurencji w postaci Wikipedii (opartej na współpracy znaczącej wspólnoty wirtualnej twórców i redaktorów różnego typu, nieustannym samodoskonaleniu i aktualizacji produktu) musiała zmienić swój ponad 200-letni model funkcjonowania wydawniczego i przeszła do wersji *online*, modyfikując jednocześnie zasady redakcji i otwierając się szerzej na współpracowników. Dziś w dziale *Proces redakcyjny Britanniki* opisano działania na rzecz wiedzy następująco:

Jakość redakcji była najważniejszym priorytetem *Encyklopedii Britannica* od momentu powstania firmy w 1768 roku. Metody zapewniania jakości w *Britannice* zmieniały się w czasie, ale ich cel pozostawał niezmienny: *generowanie i sprawdzanie treści, która reprezentuje najlepszą, najbardziej aktualną wiedzę, jaka jest dostępna*. Dziś czytelnicy mogą uważać za zabawne, że pierwsze wydanie *Britanniki*, opublikowane w 1768 roku, stwierdza na temat Kalifornii, że „nie jest pewne, czy jest półwyspem czy wyspą”. Ale dla małej grupy mężczyzn w Szkocji, którzy odpowiadali za pierwsze wydanie, to stwierdzenie było rezultatem *najlepszych możliwych w danej epoce badań przeprowadzonych na podstawie dostępnych im źródeł*. Przez następne dwa stulecia *Britannica* ustanowiła swą reputację w zakresie *klarowności, dokładności, obiektywizmu i uczciwości*, dzięki wykorzystaniu *najlepszych autorytetów* w każdej epoce, zarówno najnowszych publikacji naukowych, jak i najbardziej uznawanych zdobywców Nagrody Nobla<sup>59</sup>.

---

<sup>59</sup> *The Editors of Encyclopaedia Britannica* [hasło w serwisie:] *Encyclopaedia Britannica*. URL: <<https://www.britannica.com/editor/The-Editors-of-Encyclopaedia-Britannica/4419>> [dostęp: 21.03.2020]; [podkr. – A.M.].

Obecnie *Britannica* podkreśla – co rozumiała wobec konkurencji ze strony Wikipedii, swą długą historię – tradycję procesu redakcyjnego i wykorzystanie w procesie wydawniczym licznych autorytetów naukowych, gwarantujących określone zalety produktu finalnego. „Klarowność, dokładność, obiektywizm i uczciwość” to cechy, które stanowią – zdaniem zespołu redakcyjnego – o jakości Encyklopedii. Z powodu szybkiej popularyzacji Wikipedii, począwszy od 2001 roku, gdy Jimi Wales ogłosił światu projekt internetowej encyklopedii tworzonej przez wszystkich zainteresowanych amatorów, *Britannica*, tracąca licznych subskrybentów, stanęła przed koniecznością zamknięcia wydania papierowego i przejścia do formuły encyklopedii *online*. Niezbędne było zatem zrewidowanie dotychczasowej polityki redakcyjnej i jasne sformułowanie celów oraz ukazanie potencjalnym czytelnikom uzasadnienia pobierania opłat za subskrypcję wobec darmowości produktu konkurencji. Warto przyjrzeć się nowym założeniom, zawierają one bowiem zestaw tradycyjnych sądów na temat charakteru wiedzy wartościowej (eksperckiej) oraz ukazują jej ewolucję w kierunku „wiedzy w warunkach cyfryzacji”.

W opisie *Britanniki* pojawiają się liczne argumenty, dotyczące profesjonalizmu zespołu redakcyjnego, który nie tyle tworzy i redaguje teksty, ile „jest odpowiedzialny za rozwijanie i *aprobowanie* treści” – „redaktorzy nadzorują obszary tematyczne, w których posiadają *rozległą wiedzę, zdobytą* albo dzięki *wieloletniemu doświadczeniu* w pracy nad treściami w tych obszarach, albo dzięki *studium na zaawansowanym poziomie*”; „piszą nowe treści i *selekcjonują, weryfikują* i *redagują* treści otrzymane od współpracowników”; „produkcją i *zdobywają* obrazy, mapy, wideo, etc.”; „*prowadzą badania* i scalają informacje statystyczne, korzystają z *licznych uznanych źródeł*”<sup>60</sup>. Nadużywane są tu wyraźnie określenia konotujące profesjonalizm, decyzyjność, kontrolę nad treścią i korzystanie ze sprawdzonych źródeł. Wszyscy są tu ekspertami, profesjonalistami i badaczami, którzy zdobywają, selekcjonują i weryfikują wiedzę oraz aprobują i redagują treści, a wszystko po to, by „spełnić wysokie standardy redakcyjne” (których nie spełnia – w domyśle – konkurencja).

Widać tu również ślady ewolucji modelu redakcyjnego pod wpływem nowych technologii. *Britannica* wyraźnie korzysta z wzorców wypracowanych przez Wikipedię i akcentuje w swym opisie – konieczny w dobie wiedzy sieciowej – aspekt dysputy nad treściami, interakcję między twórcami i współtwórcami haseł oraz odbiorcami. Podobnie jak w Wikipedii pojawia się tu także typowo cyfrowe narzędzie prezentujące pełną historię edycji artykułu. Co więcej, akcentuje się aktualność wiedzy i częstą reedycję starszych treści –

---

<sup>60</sup> Ibidem [podkr. – A.M.].

zespół redakcyjny *Britannica* chce, by odbiorcy nie mieli już poczucia, że jest ona encyklopedią z epoki papieru, a po prostu lepszą od Wikipedii, gdyż bardziej wiarygodną i naukową, encyklopedią *online*.

Warto przypomnieć, że gdy pojawiła się Wikipedia, to właśnie na negatywnej recenzji „przestarzałej, papierowej *Britanniki*” oparła swój przekaz promocyjny. Wikipedia od początku była bowiem projektem sieciowym, odpowiadającym na wymagania podłączonych do Sieci, interaktywnych prosumentów, którzy mogli ją współtworzyć i przynależeć do wikiwspólnoty<sup>61</sup>. Wikipedyści z pietyzmem wyliczali błędy i mankamenty *Britanniki* czy encyklopedii Diderota i d’Alemberta, oferując nowy model współtworzenia wiedzy, dostosowany do wymogów dynamiki współczesności, czyli epoki cyfrowej<sup>62</sup>. Nowa wiedza miała być tworzona wspólnotowo<sup>63</sup>, a zatem miała powstawać poprzez dialog i dyskusję (nieraz wręcz burzliwą) oraz doskonalić się w rozciągniętym w czasie procesie redakcyjnym, w którym biorą udział redaktorzy różnej rangi, decydujący o efekcie ostatecznym i rozstrzygający ewentualne spory co do definicji i ich szczegółów faktograficznych czy językowych. Niezależnie od pewnych wątpliwości, jakie może budzić to źródło, proces prezentacji wiedzy i oddolnego mapowania białych plam w opisie świata wymaga docenienia. Zgodnie z moją predykcją sprzed lat doskonalenie zasobów Wikipedii przez kolejne dekady rzeczywiście sprzyjało podniesieniu poziomu treści, choć trudno wciąż uznać ten zestaw wiedzy za doskonały i skończony. Podobnie jednak hasła w tradycyjnych encyklopediach nie są idealne i nie są wolne od błędów, łatwiej jedynie wskazać ich źródło – autora.

„Amatorstwo” autorów Wikipedii nierzadko jest jedynie domniemane. Wymóg sięgania do źródeł i poczucie odpowiedzialności, towarzyszące wikipedystom (zwłaszcza tym z wieloletnim doświadczeniem), nie różni się od

---

<sup>61</sup> Na temat wspólnot *wiki* pisałam w odniesieniu do Wikipedii: A. Maj: *Konstruktywizm społeczny...*, oraz do Wikitravel: Eadem: *Media w podróży*. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2008 [2010].

<sup>62</sup> Piszę o tym także Dan O’Sullivan, który wymienia ciąg myślenia o encyklopedii, począwszy od *Historii naturalnej* Pliniusza Starszego, przez *Speculum maius* Vincenta de Beauvais, *Novum Organum* i *The Advancement of Learning* Francisca Bacona, *Cyclopedię* Ephraima Chambersa, *Encyclopédie* Denisa Diderota i Jeana-Baptiste’a le Ronda d’Alemberta, *Encyclopaedię Britannica*, koncepcję memeksu Vannevara Busha, aż po Wikipedię. D. O’Sullivan: *What is an Encyclopedia? From Pliny to Wikipedia*. In: *Critical Point of View: A Wikipedia Reader*. Eds. G. Lovink, N. Tkacz. INC Reader #7. Institute of Network Cultures, Amsterdam 2011, s. 34-49.

<sup>63</sup> Warto dodać, że pierwszą encyklopedią tworzoną przez szeroką grupę autorów była właśnie *Encyklopedia* Diderota i d’Alemberta, którą współtworzyło około 150 osób, zarówno intelektualistów, jak i specjalistów w zakresie wiedzy praktycznej, naukowców, architektów, literatów, arystokratów, zegarmistrzów, przedsiębiorców oraz studentów. Wartość merytoryczna haseł, jak przyznawali sami autorzy, była różna. Ibidem, s. 42.

etosu pracy redaktorów *Britanniki*. Jest to misja tworzenia dobra wspólnego, jakim jest zasób wiedzy w postaci encyklopedii, niezależnie od tego, o której encyklopedii mowa: „amatorskiej” i darmowej Wikipedii czy „profesjonalnej” i odpłatnej *Britanniki*. W przypadku Wikipedii istotnymi elementami są: poczucie wspólnoty i przynależność do elitarnego grona „prawdziwych wikipedystów”, a także konstruktywistyczne podejście do produktu będącego spoiwem tej zbiorowej tożsamości. Realizuje się tu idea *commons*, wspólnego dobra – zarówno w sensie własności, jak i wartości. To idea, która przyświeca powstaniu samej Sieci WWW, ruchu Open Source na czele z Linuxem, wreszcie sieciowemu hakywizmowi i ruchowi hakerskiemu<sup>64</sup>. Trzeba podkreślić, że mimo potencjalnego otwarcia na każdego internautę, który – jeśli tylko zechce – może być częścią społeczności, znaczną część zasobów Wikipedii, podobnie jak w przypadku projektów Open Source, tworzy wąska część wspólnoty. Stąd też istotna jest swoista stratyfikacja społeczna, przyjęta wśród wikipedystów – podział ról i osiągnięcie określonych poziomów zaawansowania wiążą się z pracą wykonaną na rzecz grupy. Zaangażowani autorzy stają się z czasem redaktorami coraz wyższej rangi i otrzymują więcej uprawnień. Przygodni wandale albo zmieniają swoje zachowanie, albo zostają zablokowani. Konflikty, nieraz trwające latami, są rozwiązywane w taki sposób, by zadowolić różniące się strony, jednak bez szkody dla obiektywizmu informacji. Czasem, gdy nie jest to możliwe, praktykuje się oznaczanie treści specjalnym komunikatem, informującym o trwającej walce definicyjnej i różnych stanowiskach. Znaczna część administratorów zajmuje się wyłącznie sprawdzaniem ostatnio edytowanych przez innych wikipedystów treści, wykonując tym samym społeczny monitoring, którego celem jest doskonalenie produktu i przy okazji kontrola przestrzegania przez członków wspólnoty jej zasad (do których należy m.in. proklamowana bezstronność, czyli neutralny punkt widzenia). Jest to zatem praca na rzecz podtrzymania etyki grupowej.

Nie zmienia to faktu, że nadal – ze względu na przyjęty przez Wikimedia Commons model współpracy – Wikipedia stanowi zasób o charakterze wiedzy niepewnej, stale wprawdzie udoskonalanej, lecz osiągającej wysoki poziom w momencie, który trudny jest do określenia przez użytkownika. Oznacza to, że dane hasło w czasie lektury może być albo dopracowane i wiarygodne, albo pełne błędów i niewiarygodne (np. poddane atakowi wandalizmu, którego skutki nie zostały jeszcze usunięte). To użytkownik musi ocenić, z czym ma do czynienia, choć nie jest to proste zadanie.

---

<sup>64</sup> Głównymi postaciami tego nurtu są m.in.: Tim Berners-Lee, Vinton Cerf, Richard Stallman, Ted Nelson, John Perry Barlow, Linus Torvalds. Istotną rolę odgrywają też prowadzone przez nich firmy oraz organizacje, w tym Electronic Frontier Foundation czy Internet Society.

Reprezentowany przez Wikipedię model encyklopedii odzwierciedla potrzeby współczesnych prosumentów – wiedza niepewna, lecz dążąca do doskonałości, jest wystarczająca, o ile jest aktualna i monitorowana przez wystarczająco dużą grupę użytkowników (społeczny monitoring treści). Warto zwrócić uwagę na podobieństwo tego podejścia do założeń przyjmowanych w analizie *big data* – wiedza niedoskonała może zawierać nieścisłości i błędy, które w procesie analizy i konfrontacji źródeł są eliminowane. Wyliczone błędy uznanych, profesjonalnych encyklopedii każą zastanowić się nad samą definicją „wiedzy pewnej” i jej istnieniem jedynie w sferze potencjalnej (zwracali na to uwagę wcześniejsi autorzy encyklopedii, co punktują Dan O’Sullivan czy David Weinberger). Podobna sytuacja występuje zresztą w dziedzinie nauki – słynne są błędy uznanych czasopism, takich jak „Nature” czy „Science”, które odrzucały ważne (jak się potem okazało) publikacje i odkrycia naukowe (nawet takie, które zostały później nagrodzone Nagrodą Nobla) z uwagi na niedopasowanie ich do paradygmatu wiedzy redaktorów czy recenzentów lub polityki redakcyjnej pisma<sup>65</sup>.

Inną zasadą nowej wiedzy typu folksonomicznego, która wyraźniej uwiadacza się w komunikacji na platformach społecznościowych, ale występuje także w Wikipedii, jest praktyka *social tagging* i *social bookmarking*. Chodzi o społeczne oznaczanie tagami i zakładkami treści w Sieci i zawartości dokumentów tekstowych, audiowizualnych, wizualnych, dźwiękowych i innych. Jest to zbiorowo przeprowadzana nowa kategoryzacja wiedzy dostępnej o świecie, która polega na oddolnym dodawaniu do obiektów i danych poziomu metadanych. Metadane – w przeciwieństwie do samych danych – są łatwo podatne na przeszukiwanie i analizę treści.

*Social tagging* i *social bookmarking* zostały spopularyzowane przez trend Web 2.0 i platformy społecznościowe, rozreklamowane początkowo przez O’Reilly Media w 2004 roku jako nowa, lepsza forma Sieci<sup>66</sup>. Jednak prawdziwą genezą tego procesu jest sama koncepcja hipertekstu, zaproponowana w 1965 roku i rozwijana później przez Teda Nelsona<sup>67</sup>, zastosowana w prakty-

---

<sup>65</sup> Por. np. F. MacDonald: *8 Scientific Papers That Were Rejected Before Going on to Win a Nobel Prize*. „Science Alert”, 19.08.2016. URL: <<https://www.sciencealert.com/these-8-papers-were-rejected-before-going-on-to-win-the-nobel-prize>> [dostęp: 21.03.2020]. Autorka wymienia tu m.in. artykuły Enrico Fermiego, Hansa Krebsa czy Petera Higgsa. Dokładniej historię niepowodzeń uznanego czasopisma naukowego dokumentują wikipedyści w części *Controversies* do hasła: *Nature (journal)*. URL: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Nature\\_\(journal\)#Controversies](https://en.wikipedia.org/wiki/Nature_(journal)#Controversies)> [dostęp: 21.03.2020].

<sup>66</sup> T. O’Reilly: *What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. URL: <<http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>> [dostęp: 31.03.2020].

<sup>67</sup> T. Nelson: *A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate*. 20<sup>th</sup> National Conference, New York, Association for Computing Machinery, 1965.



ce przez Tima Bernersa-Lee w jego propozycji sieci WWW, opartej na wymianie protokołów TCP/IP<sup>68</sup>. Nelson w swoich tekstach teoretycznych, wystąpieniach i przede wszystkim w wieloletnim, nigdy niesfinalizowanym projekcie Xanadu analizował rodzaje możliwych połączeń między treściami, relacje między danymi i metadanymi<sup>69</sup>, różne sposoby percepcji treści oraz nowe, zapośredniczone przez komputer, możliwości uczenia się i zdobywania wiedzy.

W *Computer Lib/Dream Machines*, późniejszej o dekadę (w stosunku do pierwotnej koncepcji hipertekstu) książce z 1974 roku, uznawanej dziś przez wielu badaczy za jeden z najważniejszych tekstów dla rozwoju nowych mediów i Internetu<sup>70</sup>, Nelson zaproponował do opisu ludzkiej wiedzy kategorię *intertwingularity*, co można by tłumaczyć jako „wzajemne splątanie” czy „głębokie powiązanie” (obiektów, danych, tematów, wiedzy). O ile hipertekst definiował jako „pisanie niesekwencyjne” (*non-sequential writing*), wywodzące się z porządku mowy i pisma, *intertwingularity* odnosi się już do porządku idei, struktury myśli<sup>71</sup>. Idee, podobnie jak myśli, nie biegną jednym torem, przeciwnie – pączkują, rozgałęziają się, przeskakują, podążają wieloma różnymi torami naraz, koncepty ewoluują, znajdują alternatywne rozwiązania i zastosowania, etc. Nelson sekwencyjność wiąże zatem bezpośrednio z oralnością i piśmiennością oraz ich ograniczeniami – powolnością rozmowy i lektury. Sieć, wcielona w życie przez Bernersa-Lee (w sensie technicznego ukonkretnienia czy implementacji, *embodiment*), odnosi się natomiast właśnie do tego drugiego porządku, struktury myśli:

[...] struktury idei nie są sekwencyjne. Łączą się wzajemnie we wszystkich kierunkach. [...] WSZYSTKO JEST GŁĘBOKO WZAJEMNIE SPLĄTANE. [EVERYTHING IS DEEPLY INTERTWINGLED] [...] W istocie oznacza to, że nie istnieją „podmioty”; istnieje tylko wiedza jako całość, ponieważ wzajemnych powiązań pomiędzy niezliczonymi tematami tego świata nie da się w sposób prosty dokładnie porozdzielać. [...] Hierarchiczne i sekwencyjne struktury, popularne zwłaszcza od Gutenberga, są zazwyczaj siłowe i sztuczne. Wzajemne splątanie zazwyczaj nie jest dostrzegane – ludzie udają wciąż,

---

<sup>68</sup> T. Berners-Lee: *Information Management: A Proposal*. CERN DD/OC. March 1989. In: Idem: *Weaving the Web. The original design and ultimate destiny of the World Wide Web, by its inventor*. Harper, San Francisco 1999.

<sup>69</sup> Wykład Teda Nelsona (bez tytułu) w trakcie: *Closeness vs Dislocation – Contextualising Net-Based Art*. Conference of the Ludwig Boltzmann Institute for Media.Art.Research. 10 September 2007, Kunstuniversität Linz, w trakcie *Ars Electronica Festival 2007: Goodbye Privacy*.

<sup>70</sup> Por. np. wypowiedzi Stewarta Branda, Mitcha Kapora i Noah Wardrip-Fruin. N. Wardrip-Fruin: *Introduction*. In: *New Media Reader. A User's Manual*. Eds. N. Wardrip-Fruin, N. Montfort. Introd. J. Murray, L. Manovich. The MIT Press, Cambridge, MA–London 2003.

<sup>71</sup> T. Nelson: *Computer Lib / Dream Machines...*, DM44.



że potrafią czynić rzeczy hierarchicznymi, kategoryzowalnymi i sekwencyjnymi, podczas gdy tego nie potrafią<sup>72</sup>.

Wydaje się, że najlepiej opis struktury myślenia podany przez Nelsona można zwizualizować jako aleatoryczne wyładowania elektryczne w neuronach połączonych w sieć o nieregularnej, randomicznej strukturze. Ten sposób „myślenia o myśleniu” to coś więcej niż w istocie techniczna koncepcja „intergalaktycznej sieci” J.C.R. Licklida<sup>73</sup>. „Wzajemne splątanie” Nelsona, zrealizowane w postaci WWW przez Bernersa-Lee jako „tkanie sieci” (*weaving the web*) zgodnie z jego własną metaforą, oznacza w istocie skonstruowanie informacyjnego cyfrowego porządku, który odzwierciedla chaos realnego świata, wraz ze wzajemnymi niezliczonymi powiązaniem bytów i procesów, w tym ludzkiego poznania.

Na wczesnym etapie rozwoju Sieci było to techniczne tworzenie i multiplikowanie połączeń pomiędzy danymi, obiektami różnego typu. W epoce Web 2.0 do tego technicznego poziomu tworzenia metadanych dodano masowe społeczne wytwarzanie metadanych, które przyczyniło się do lepszego zrozumienia reguł ludzkiego myślenia asocjacyjnego, konotacyjnego i emocjonalnego, których komputery nie były w stanie obliczyć. Warto podkreślić, że jeśli informacja ma być dobrze oznaczona (czyli czytelna dla człowieka), a jest dla maszyny niejednoznaczna, najlepszym podmiotem oznaczającym dany obiekt będzie drugi człowiek.

Skala błędu w takim eksperymencie jest znaczna jedynie w sytuacji, gdy oznaczania podejmuje się niewiele osób. Dlatego trendsetterska koncepcja Web 2.0 musiała stać się masowym trendem – w tym sensie marketingowe działania O'Reilly Media były konieczne, aby ulepszyć dotychczasowe technologie z Silicon Valley. Przy okazji warto zauważyć, że to masowe oznaczanie treści przyczyniło się do szybkiego rozwoju nie tylko społecznościowych platform o charakterze komunikacyjno-rozrywkowym (co niewątpliwie wpłynęło na kształt współczesnej kultury), ale też do szybkiego rozwoju technologii sztucznej inteligencji i leżącej u jej podstaw analizy dużych zbiorów danych. Platformy społecznościowe są przecież nie tylko nową planetarną agorą, ale

---

<sup>72</sup> Ibidem, DM45 [podkr. – T.N.]. Ostatnia część cytatu pochodzi z drugiego wydania książki i dodanego w tym miejscu komentarza: T. Nelson: *Computer Lib / Dream Machines...*, DM31.

<sup>73</sup> Interesujące jednak, że Licklider, proponując model sieci komputerów i uwspólnienie cyfrowych języków komunikacji, czyni konieczne – jego zdaniem – założenie, że wszystkie elementy takiej sieci są „mądre” (*sapient*), a jednocześnie mogą być nieskorelowane. J.C.R. Licklider: *Memorandum for: Members and Affiliates of the Intergalactic Computer Network*. Advanced Research Projects Agency. Washington, D.C., 23.04.1963. URL: <<http://worrydream.com/refs/Licklider-IntergalacticNetwork.pdf>> [dostęp: 25.03.2020].

stanowią również globalne laboratorium ludzkich zachowań komunikacyjnych, społecznych, psychologicznych i ekonomicznych, najlepsze narzędzie do analizy tego, kim jest człowiek i jak myśli oraz jak procesy mentalne powinny symulować sztuczna inteligencja.

Warto jednocześnie zauważyć, że koncepcje Nelsona, a po nim Bernersa-Lee, leżące u podstaw tego procesu, negują wysiłki wielu pokoleń badaczy i bibliotekarzy, porządkujących skrupulatnie wiedzę ludzkości dostępną w danej epoce. Przeczą ideom encyklopedystów i twórców wszelkich katalogów wiedzy. Proponują bowiem „naturalny” chaos w miejsce „sztucznego” (kulturowo narzuconego sobie przez człowieka) porządku. W tym sensie fakt, że rozwój Sieci (będącej wcieleniem tego chaosu) umożliwił działania takie, jak powstanie Wikipedii (a przecież encyklopedia jest wcieleniem porządku), wydaje się paradoksalny.

Można na to spojrzeć jeszcze szerzej – w istocie właśnie Wikipedia, wykorzystując z jednej strony ideę sieci i hipertekstu, a z drugiej ideę katalogowania i kategoryzowania, łączy ogień z wodą: wzajemnie wiąże chaos z porządkiem. Wikipedia jest w tym sensie realizacją idei jednego z rodzajów hipertekstu – wielkiego hipertekstu (*grand hypertext*) zgodnie z typologią Nelsona, a zatem doskonałego wcielenia *intertwingularity*.

Wielki hipertekst oznaczałby zatem hipertekst składający się ze „wszystkiego”, co napisano na dany temat lub co jest luźno z nim powiązane, powiązane wzajemnie przez redaktorów (a NIE przez programistów, do cholery), w którym można czytać we wszystkich kierunkach, w jakich chcesz podążać. Mogą istnieć alternatywne ścieżki dla ludzi, którzy myślą w inny sposób. Ludzie, którzy potrzebują, aby wyjaśniono im tylko jedną rzecz naraz – a wielu upierało się, że jest to normalne, chociaż twierdzą, że jest to stan patologiczny – może to mieć; inni, uczący się jak prawdziwi ludzie, mogą zbierać i przesiewać wrażenia, dopóki idee nie staną się jasne. I wtedy widzisz, jak spełnia się prawdziwe marzenie. A tym marzeniem jest, by „wszystko” łączyło się w hipertekście<sup>74</sup>.

Ted Nelson, wizjoner i prekursor, wykazał się niewątpliwie genialną intuicją i zrozumieniem potencjału technologii komputerowych i sieciowych. Jego nieukończony projekt Xanadu, wyśmiewany przez dekady przez krytyków, zrealizowano w o wiele większej skali niż zamierzał jego twórca, najpierw w postaci sieci WWW, a następnie jeszcze silniej w postaci Web 2.0 i współczesnej Sieci – sieci semantycznej i Internetu Rzeczy (*Internet of Things, ubicomp*), któ-

---

<sup>74</sup> Ibidem, DM 45.

ra łączy „wszystko”. Patrząc na rozwój technologii, zwłaszcza sztucznej inteligencji (AI), i na coraz nowsze technologie eksperymentalne<sup>75</sup>, które za chwilę staną się technocodziennością, nie można zaprzeczyć, że „Xanadu” wciąż się rozbudowuje i doskonali.

Wiedza niewątpliwie ewoluowała, taka bowiem jest jej charakterystyka. Nie oznacza to jednak dziś jedynie akumulacji wiedzy, z jaką miał do czynienia Vannevar Bush, piszący o pilnej potrzebie stworzenia memeksu. Za sprawą Internetu wiedza zaczęła podlegać prawidłom Sieci – nie tylko się akumuluje, ale też multiplikuje i „wikifkuje”. Wikifikacja polega bowiem na rekatoryzacji porządku wiedzy wedle standardów intersubiektywnych i intelektualno-emocjonalnych, charakteryzujących folksonomiczne nadawanie znaczeń. Co więcej, niewątpliwie proces nadawania znaczników (czyli tworzenia metadanych) jest hybrydyczny – częściowo wykonywany przez maszyny (działanie algorytmów) i częściowo przez ludzi (*social tagging, social bookmarking, social networking, crowdsourcing, etc.*). Sądzę, że termin *wikifikacja* najlepiej oddaje sens tej przemiany – ukazuje: po pierwsze, że proces ten przebiega niezwykle dynamicznie (*wiki wiki* oznacza wszak po hawajsku „bardzo szybko”); po drugie, że przebiega na bazie technologii umożliwiającej tworzenie sieci wiedzy (*wiki* w sensie technologii); po trzecie, że sieć tę tworzą ludzie i maszyny (w *wiki* komponent ludzki i komponent techniczny są równie ważne dla stworzenia produktu w postaci wikizasobów).

Wikifikacja odnosi się też niewątpliwie do pojęcia wikinonii, spopularyzowanego przez Dona Tapscotta i Anthony’ego D. Williama, którzy opisali zasady ekonomii daru w czasach Web 2.0 i apogeum *social networkingu*. Ważnym elementem tej koncepcji były ideagory, sieciowe przestrzenie wymiany i akumulacji wiedzy, czyli serwisy sieciowe sprzyjające budowaniu zasobów intelektualnych określonego typu (np. InnoCentive), które mogą być wykorzystane np. przez wielki biznes<sup>76</sup>. Wikinomia opiera się – zdaniem badaczy – na czterech zasadach. Są to: otwartość, partnerstwo, udostępnianie zasobów i działanie na skalę globalną<sup>77</sup>. Niewątpliwie koncepcja ta znalazła potwier-

---

<sup>75</sup> Por. np. artykuł o robocie kontrolowanym przez biologiczną tkankę neuronową: S. Tsuda, K.-P. Zauner, Y.-P. Gunji: *Robot control with biological cells*. „Biosystems” 2007, vol. 87, issue 2-3, February, Elsevier 9.09.2006, s. 215-223; lub artykuł o udanym eksperymencie, w trakcie którego połączono sztuczną sieć neuronową i biologiczną (neurony szczura) poprzez łącze internetowe między różnymi odległymi lokalizacjami (Wielka Brytania, Szwajcaria i Włochy): A. Serb, A. Corna, R. George, et al.: *Memristive synapses connect brain and silicon spiking neurons*. „Scientific Reports”, 25.02.2020, vol. 10, article no. 2590, Springer Nature.

<sup>76</sup> D. Tapscott, A.D. Williams: *Wikinomia. O globalnej współpracy, która zmienia wszystko*. Przekład zbiorowy. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 146.

<sup>77</sup> Ibidem, s. 40-59.

dzenie w wielu inicjatywach biznesowych i komunikacyjnych doby Web 2.0. Warto tu dodać, że Tapscott i Williams wymieniają Wikipedię i wikipedystów wśród „pionierów partnerstwa”, czyli prekursorów epoki kultury partycypacji, a promotorów otwartej nauki, czyli sieciowych repozytoriów typu *open access* i naukowców, którzy zamieszczają w nich wyniki swoich badań, nazywają „nowymi aleksandryjczykami”. Niezwykłej wartości nabierają zatem otwarte zasoby, do których dostęp mają szerokie zbiorowości specjalistów i amatorów. Ważna bowiem jest wymiana myśli: idei, koncepcji, teorii, pytań, problemów i rozwiązań. Wikinomia to ekonomia w czasach *wiki*.

Mówiąc o *wikifikacji* wiedzy, chciałabym jednak podkreślić też procesualność przemiany współczesnego, cyfrowego i sieciowego w swej genezie, paradygmatu wiedzy<sup>78</sup>. Technologia *wiki* charakteryzuje się rozproszonym edytowaniem treści, wielowęzłowym, jak sama Sieć – tym samym sprzyja symultanicznemu i zdecentralizowanemu procesowi budowania zasobów wiedzy i rozproszonemu zarządzaniu wiedzą. Wikifikacja wiedzy polega bowiem również na braku kontroli, braku świadomej, jednoosobowej koordynacji procesu akumulacji oraz propagacji wiedzy i zrozumienia. Jej istotą są: społeczna kategoryzacja, selekcja, przetwarzanie nadmiaru i nadawanie znaczeń oraz budowanie ewentualnych hierarchii treści, a także społeczny monitoring treści. Trzeba tu dodać, że taki proces nie zawsze przebiega pokojowo i bezproblemowo, jednak dyskusja, a nieraz nawet ostry i długotrwały konflikt potrafią wpłynąć na ulepszenie produktu końcowego: hasła w Wikipedii, rozwiązania problemu biznesowego, teorii naukowej czy formuły chemicznej nowego leku.

Należy przyznać, że ewolucja paradygmatu wiedzy, z jakim mamy do czynienia, dotyczy też aspektu podmiotowego: wiedza nie jest już wiedzą indywidualną, którą jednostka musi posiadać, ale raczej wiedzą zbiorową, kolektywną i konektywną zarazem, dostępną jednostkom poprzez bezszwowy, znikający powoli interfejs, jakim staje się całe interaktywne i „czujące”, „czułe” (*sensient*) środowisko *ubicomp*, *ambient commons*. Nie jest to do końca noosfera, jaką wyobrażali sobie Pierre Teilhard de Chardin czy Władimir Vernadsky. Nie jest to powłoka nakładająca się na Ziemię kolejną warstwą na biosferze, ale raczej przenikająca wszystko dynamiczna informacja w stanie czystym,

---

<sup>78</sup> Dlatego też nie używam terminu *wikinomizacja*, lecz *wikifikacja*, który odnosi się do postępującego procesu, analogicznego do *kinofikacji* (czyli stopniowego budowania infrastruktury kin na ziemiach polskich w okresie powojennym). Sądzę, że *wikifikacja* także następuje stopniowo, ogarniając coraz to nowe obszary Sieci i myślenia (także pozasieciowego, na które przenosimy nasze przyzwyczajenia z Sieci), podobnie jak stopniowo powstawała infrastruktura techniczna kin.

uobecniająca się w przepływach w sieciach bezprzewodowych i – bardziej dla człowieka dostrzegalnych – wzajemnych reakcjach ludzi na rodzące się wciąż nowe „splątania danych” (oraz mniej dostrzegalnych procesach elektrycznych w ludzkich mózgach i innych komórkach ciała). W tym sensie (i na takim mikropoziomie) metafora *ambient commons* Malcolma McCullough<sup>79</sup> staje się całkiem realna (w sensie: fizykalna). Wiedza, będąca wszak efektem nagromadzenia oraz przetwarzania danych i informacji, przenika środowisko. Nie oznacza to jednak, że przenika je też zrozumienie – to wciąż indywidualny i dosyć bolesny proces.

Warto podkreślić nie tylko otwartość na wspólne czerpanie z zasobów wiedzy, ale też pewną samoorganizację, która wiąże się z konstruowaniem wiedzy zwikifikowanej: to szereg działań oddolnych, w których ważne są niekontrolowane przez instytucje działania jednostek, tworzących wspólnoty merytokratyczne, wokół których organizowane są później instytucje i firmy (najczęściej typu NGO, *start-up*, spółki typu *spin-off*) lub wokół których angażują się instytucje i firmy istniejące wcześniej. Oznacza to niebywałą do tej pory elastyczność wiedzy i współtworzących je instytucji. To ważne, zwłaszcza gdy odniesiemy to do sytuacji nowej wiedzy i instytucji edukacyjnych, przede wszystkim szkół, które posiadają znaczny bagaż strukturalnej petryfikacji.

Wikifikacja wiedzy sprzyja bowiem nowym, otwartym formom edukacji (tworzeniu medialabów, fablabów, genlabów i innych otwartych laboratoriów, także w ramach instytucji kultury czy organizacji NGO, np. banków wiedzy<sup>80</sup>). Tymczasem problemy szkoły jako instytucji nie do końca dostosowanej do nowych mediów i realnych potrzeb edukacyjnych współczesnego człowieka wynikają z jej genezy i nowoczesnej idei społeczeństwa kontroli<sup>81</sup>. Peter Gray, opisując model alternatywny – szkołę demokratyczną Daniela Greenberga w Sadbury Valley – zauważa, że ma on pewne analogie do edukacji w kulturach zbieracko-łowickich, w których dominują: wolność, współpraca, wspólnota, demokracja w działaniu, samodzielność i dobrowolność. Celem w takim modelu edukacji jest zabawa, a nie nauka, czyli *de facto* nauka odbywa się przez zabawę i jest dzięki temu o wiele bardziej efektywna. Zasady jego działania sprzyjają motywacji, pozwalając ją odnaleźć uczniowi w sobie. Nie jest ona narzucana poprzez system egzaminów czy kar. Wprawdzie model ten nie

<sup>79</sup> M. McCullough: *Ambient Commons: Attention in the Age of Embodied Information*. The MIT Press, Cambridge, MA 2013.

<sup>80</sup> Więcej na temat tych instytucji pisałam w artykule: A. Maj: *Medialaby, fablaby i banki wiedzy jako nowe modele instytucji edukacyjnych i animacyjnych. Problemy i wyzwania*. „Państwo i Społeczeństwo” 2017, nr 3, s. 85-103.

<sup>81</sup> P. Gray: *Wolne dzieci. Jak zabawa sprawia, że dzieci są szczęśliwsze, bardziej pewne siebie i lepiej się uczą?* Przeł. G. Chamielec. Wydawnictwo MiND, Podkowa Leśna 2015, s. 111-137.

opiera się na wykorzystaniu nowych mediów, jednak warto podkreślić, że jest to właśnie instytucja edukacyjna elastyczna jak współczesny świat, taki wzorzec uczenia się wytworzyły bowiem nowe technologie komunikacyjne. Z tej perspektywy można uznać opisany przez Graya model za edukację wikinomiczną – łączy on bowiem: po pierwsze, oparcie na zainteresowaniu tematem czy projektem; po drugie, wspólne działanie, rozwiązywanie problemów, elastyczne zasady współpracy; po trzecie, uczenie się przez zabawę i zabawę jako pracę; po czwarte, działanie kreatywne, celowe i dobrowolne. Wszystkie te cechy występują analogicznie w niezależnych projektach internetowych typu *wiki* czy *crowdsourcingu*.

David Weinberger nazywa proces wikifikacji wiedzy jeszcze inaczej – mówi o powstawaniu *knowledge networks*, „sieci wiedzy”. Termin ten jednak nie oddaje – jak sądzę – pełni znaczeń obecnej przemiany. W książce *Too Big to Know* Weinberger zauważa, że tradycyjna piramida wiedzy (DIKW) pod wpływem nowych technologii stała się bezkształtną „siecią wiedzy”. Krytykuje tradycyjne systemy selekcji artykułów naukowych, które w warunkach wiedzy cyfrowej i usieciowionej przestają działać. Nauka (czy wiedza naukowa) staje się zbyt nieogarniona, *too big to know*. Wraz ze zmianą dominującego w kulturze medium, przez które „rozwija, zachowuje i komunikuje się wiedzę”, zmienia się sama wiedza<sup>82</sup>.

W Sieci filtrowanie treści odbywa się na innych zasadach – filtry sprawiają, że cały zasób czy korpus (wraz z metadanymi) podlega przeszukiwaniu, konkretne dane czy informacje łatwo można wyciągnąć „na wierzch”<sup>83</sup>. Filtry zatem czynią wyniki wyszukiwania widzialnymi, unieważniając całą resztę treści, które pozostają w tle, dostępne jedynie potencjalnie w razie kolejnych zapytań użytkownika. Weinberger zgadza się z Clayem Shirky, który twierdzi, że pytanie, czy mamy do czynienia z problemem przeciążenia informacyjnego, jest źle postawione – to nie przeciążenie informacją, tylko błąd filtrowania<sup>84</sup>.

Dziś jeśli chcesz coś wiedzieć, wchodzisz do Sieci. Jeśli chcesz uczynić coś, czego się nauczyłeś, szeroko dostępnym, wchodzisz do Sieci. Papier jeszcze pewnie długo pozostanie z nami, ale tempo jest wyraźnie widoczne w nowym, podłączonym cyfrowym

---

<sup>82</sup> D. Weinberger: *Too Big to Know...*, s. IX.

<sup>83</sup> Ibidem, s. 10-11.

<sup>84</sup> Ibidem. Por. też: Web 2.0 Expo NY: C. Shirky (shirky.com): *It's Not Information Overload. It's Filter Failure*. YouTube video, O'Reilly Media, 19.09.2008, URL: <<http://www.youtube.com/watch?v=LabqJE0QYl>> [dostęp: 24.03.2020]; Idem: *The Cognitive Surplus. Creativity and Generosity in a Connected Age*. Penguin Group, London–New York–Toronto et. al. 2011.



medium. Jednak nie jest to jedynie przejście od wyświetlania prostokątów tekstu na stronie książki do wyświetlania tych prostokątów na ekranie. To połączenie wiedzy – tworzenie sieci – zmienia naszą najstarszą, najbardziej podstawową strategię poznania. Zamiast wiedzieć-przez-redukcję tego, co mieści się w bibliotece lub czasopiśmie naukowym, przechodzimy teraz do tego, żeby wiedzieć-przez-włączanie każdego szkicu każdego pomysłu w rozległych, luźno powiązanych sieciach. A to oznacza, że wiedza nie jest już taka sama, jak dotychczas. Nie dla nauki, nie dla biznesu, nie dla edukacji, nie dla rządu, ani dla kogokolwiek z nas<sup>85</sup>.

Weinberger zauważa także, że „sieci wiedzy” współistnieją w naszej codziennej rzeczywistości, sprawiając, że środowisko nabiera nowej wartości – inteligencji. Dlatego „najmądrzejszy w pokoju jest pokój”, wszyscy zgromadzeni w przestrzeni ludzie tworzą bowiem rodzaj sieci umysłów, które ze sobą współpracują, dodatkowo łącząc się z Siecią i dostępnymi w niej informacjami. Zdaniem Weinbergera nie chodzi nawet o to, że Internet jest rodzajem świadomego supermózgu, ale o to, że wiedza staje się nierozdzielna od sieci (społecznych i informatycznych), które leżą u jej podstaw<sup>86</sup>. Badacz konstatuje, że ekspertyza w Sieci ma właśnie charakter zbiorowy i wynika z interakcji dużych, zazwyczaj (choć niekoniecznie) zróżnicowanych grup użytkowników. Sieć sprzyja raczej potwierdzaniu przyjętych wcześniej opinii, światopoglądów i perspektyw niż ich redefiniowaniu. Dodać też trzeba, że najlepszym uzupełnieniem algorytmów jest praca internautów: sieci przyjaciół i ich przyjaciół w Facebooku, Instagramie i innych serwisach społecznościowych, wikipedyistów, bookmarkujących treści w Reddit i Digg, twittujących i retwittujących informacje, youtuberów, podcasterów i innych samozwańczych influencerów, „kuratorów” czy gatekeeperów:

[...] szybko wyewoluował zestaw technologii, które nam pomagają. Przynależą do dwóch kategorii: algorytmicznej lub społecznościowej, lecz większość dostępnych narzędzi łączy obie. Techniki algorytmiczne wykorzystują ogromne pamięci i moc obliczeniową komputerów do manipulowania wirującymi mgławicami danych w celu znalezienia odpowiedzi. Narzędzia społecznościowe pomagają nam znaleźć to, co interesujące, kierując się wyborami naszych przyjaciół<sup>87</sup>.

Kuratorstwo jest – zdaniem Claya Shirky’ego – jednym z powodów istnienia „nadwyżki kognitywnej” (*cognitive surplus*), która sprawia, że przeciąże-

---

<sup>85</sup> Ibidem, s. 9.

<sup>86</sup> D. Weinberger: *Too Big to Know...*, s. XIII.

<sup>87</sup> Ibidem, s. 9.



nie informacyjne nie stanowi dla nas problemu – jako społeczeństwo radzimy sobie z nim doskonale<sup>88</sup>. Koncepcja nadwyżki kognitywnej opiera się jednocześnie na kreatywności i hojności internautów, którzy – zgodnie z wyliczeniami Shirky’ego – mogą poświęcić rocznie ponad trylion godzin darmowej pracy na rzecz wspólnych projektów<sup>89</sup>. Nawet jeżeli jedynie część tego czasu zostanie tak spożytkowana, jest to niezwykle potencjał. Zdaniem Shirky’ego w epoce mediów masowych nadwyżka taka też istniała, ale była marnowana – na konsumpcję i rozrywkę. W czasach Sieci istnieje szansa, by ten potencjał zagospodarować dla dobra wspólnoty.

Nawet jeśli wizja ta jest nową utopią epoki sieciowej, Shirky docenia to, co Michael Tomasello uznaje za podstawę ludzkiej komunikacji i *de facto* podwaliny społeczeństwa oraz kultury – mowa mianowicie o ludzkiej zdolności i chęci współpracy<sup>90</sup>. Historia naturalna ludzkiego myślenia opiera się bowiem – zdaniem neoewolucjonisty – na intencjonalności trzech typów: indywidualnej, współdzielonej i kolektywnej. Ważnym elementem intencjonalności współdzielonej jest motywacja komunikacyjna (imperatywna i informatywna), będąca podstawą wszelkich wspólnych działań i współpracy<sup>91</sup>. Dla intencjonalności kolektywnej kluczowe natomiast są: identyfikacja grupowa, konwencjonalne praktyki kulturowe, normy społeczne i normatywna samokontrola oraz rzeczywistość instytucjonalna, słowem – powstanie kultury opiera się na zorientowaniu na grupę i obiektywność<sup>92</sup>. Myślenie jest aktem społecznym, a nie indywidualnym; natomiast społeczeństwo stanowi swoiste narzędzie myślenia. Podstawą życia i myślenia człowieka jest właśnie współpraca, która wykształciła się u ludzi pierwotnych i doprowadziła do ich długoterminowej dominacji w ekosystemie, z której korzystamy po dziś dzień, doskonaląc jej reguły. Tomasello zauważa, że „istnieje wiele różnych teorii ewolucji ludzkiej socjalności, ale wszystkie zgadzają się w jednym: ogólny jej kierunek zmierza do wzrostu poziomu współpracy [...]”<sup>93</sup>. Biorąc te konstatacje pod uwagę, należy stwierdzić, że współczesne usieciowane i folksonomiczne modele współpracy mogą być nie tylko nowymi modelami biznesowymi, ale też kolejnymi etapami ewolucji kultury i myślenia człowieka.

---

<sup>88</sup> C. Shirky: *The Cognitive Surplus...*; Idem: *How cognitive surplus will change the world*. TED@ Cannes, June 2010, Cannes. URL: <[https://www.ted.com/talks/clay\\_shirky\\_how\\_cognitive\\_surplus\\_will\\_change\\_the\\_world?referrer=playlist-our\\_digital\\_lives#t-12861](https://www.ted.com/talks/clay_shirky_how_cognitive_surplus_will_change_the_world?referrer=playlist-our_digital_lives#t-12861)> [dostęp: 25.03.2020].

<sup>89</sup> Ibidem.

<sup>90</sup> M. Tomasello: *Historia naturalna ludzkiego myślenia*. Przeł. B. Kucharzyk, R. Ociepa. Copernicus Center Press, Kraków 2015, s. 64.

<sup>91</sup> Ibidem, s. 91.

<sup>92</sup> Ibidem, s. 144-164.

<sup>93</sup> Ibidem, s. 230.

Coraz częściej jednak oprócz filtrowania społecznego mamy do czynienia z automatycznymi filtrami selekcjonującymi treści, które są personalizowane dla każdego użytkownika Sieci osobno przez większość internetowych i tradycyjnych dostawców informacji: Google, Facebooka, „The Washington Post”, „The New Yorker”, „The Huffington Post”, etc. Ważne w tym kontekście okazują się zatem konstatacje dotyczące baniek filtrujących<sup>94</sup>. Eli Pariser przestrzega, że ich istnienie czyni społeczeństwo słabym, demokracja wymaga bowiem poznawania innych punktów widzenia niż własny. Świat, w którym dostrzegamy jedynie to, co algorytm dla nas wybiera, na podstawie skończonego zestawu naszych wcześniejszych zachowań (np. kliknięć w określony typ linków czy reakcji na posty przyjaciół o określonym światopoglądzie), jest ubogi – nie tylko nie dowiemy się, co sądzą na dany temat ludzie o innym światopoglądzie, ale też nie dowiemy się tego, co jest ważne w sensie społecznym<sup>95</sup>.

Dobre filtrowanie za pomocą algorytmów powinno zatem – zdaniem Eliego Parisera – przypominać prasowy *gatekeeping*, czyli być wyposażone w pewną etykę, w ramach której oprócz wiadomości miłych i oczekiwanych powinniśmy otrzymywać wiadomości ważne, choć niekoniecznie miłe, a także wiadomości, które nie korespondują z naszym światopoglądem (a raczej z jego uproszczoną wersją modelowaną przez maszyny). Pariser porównuje współczesny etap rozwoju Internetu do okresu około 1915 roku w rozwoju prasy amerykańskiej, gdy zaczęła się formować etyka dziennikarska i poczucie misji publicznej, polegającej na informowaniu społeczeństwa w sposób rzetelny o wydarzeniach w kraju i na świecie<sup>96</sup>. W Sieci narzędzia automatyczne – algorytmy – zaczynają zastępować wcześniej wypracowane przez demokracje mechanizmy *gatekeepingu*, dlatego należy wyposażać je w określoną etykę, która nie zamknie nas w totalnych bańkach filtrujących, ale pozwoli społeczeństwu istnieć, a jednostkom komunikować się i zdobywać wiedzę o świecie<sup>97</sup>. Nawet jeśli – dodajmy – oznacza to czasem zmianę światopoglądu, która może być problemem dla systemów pozyskiwania danych i zarządzania społeczeństwem.

David Weinberger uważa natomiast, że nowa wiedza cyfrowa oparta jest na: „filtrowaniu danych na wyjściu, zamiast na wejściu” (*filter the way out, not*

---

<sup>94</sup> E. Pariser: *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. Penguin Press, London et al. 2011.

<sup>95</sup> Ibidem.

<sup>96</sup> Idem: *Beware online “filter bubbles”*. TED Talk, Long Beach, California, February 2011. URL: <[https://www.ted.com/talks/eli\\_pariser\\_beware\\_online\\_filter\\_bubbles?utm\\_campaign=tedsread&utm\\_medium=referral&utm\\_source=tedcomshare](https://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles?utm_campaign=tedsread&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare)> [dostęp: 25.03.2020].

<sup>97</sup> Ibidem.

on the way in); przyporządkowywaniu danego elementu do tak wielu nadrzędnych kategorii, jak to tylko możliwe (*put each leaf on as many branches as possible*); uznaniu, że „wszystko jest metadanymi i wszystko może być oznacznikiem” (*everything is a metadata and everything can be a label*); „zaprzestaniu kontroli” (*give up control*)<sup>98</sup>. Kuratorstwo może być przydatne, ale ważne jest też, że przebiega w systemach ukształtowanych przez te cztery zasady. Różnią się one od wcześniej ustalonych reguł wiedzy w porządku tradycyjnym, gdyż porządek ten wynika z zasad świata cyfrowego, a wcześniejszy odnosił się do zasad rzeczywistości – czasoprzestrzennych i społeczno-politycznych, które w Sieci przestają mieć znaczenie. Chodzi o założenia przeniesione z rzeczywistości na model wiedzy klasycznej, takie jak: rzeczywistość nie może być sprzeczna wewnątrznie, a dany obraz rzeczy jest jeden; istnieje ścisły podział na przedmioty i ich oznaczniki (dane i metadane); elementy opisywane są poprzez kategorie, które stanowią z kolei subkategorie innych kategorii, etc.

W świecie cyfrowym te codzienne obserwacje świata fizycznego przestają mieć znaczenie: mogą być prawdziwe, ale nie muszą. Oznacza to, że sprzeczności mogą być tak samo prawdziwe, elementy można luźno wiązać z wieloma kategoriami i subkategoriami (praktycznie bez ograniczeń), alternatywne porządki i prawdy mogą być równie ważne w różnych kontekstach wyszukiwania, a wszystkie dane mogą w różnych kontekstach okazać się metadanymi<sup>99</sup>. Weinberger dostrzega też wagę kuratorstwa i filtrowania społecznego zawartości Sieci – pisze o przesunięciach związanych z utratą władzy i kontroli przez podmioty i organizacje dotychczas strzegące wiedzy i czerpiące z tego korzyści (zarówno w sensie autorytetu, jak i w sensie ekonomicznym)<sup>100</sup>. Dostrzegając wagę folksonomii jako nowego porządku wiedzy, stwierdza: „Wiedza – zarówno jej treść (*content*), jak i organizacja – staje się aktem społecznym”<sup>101</sup>. Warto zauważyć, że w sposób szczególny koresponduje to z tezami Michaela Tomasella, choć odnosi się do zupełnie innych epok i kontekstów.

Obserwacje Weinbergera są mi szczególnie bliskie zwłaszcza w zakresie postrzegania ewolucji wiedzy – od wiedzy jako zasobu do wiedzy jako procesu komunikacyjnego. W pełni zgadzam się z konstatacjami badacza, gdy twierdzi on, że wiedza (*knowledge*) nie jest zawartością czyjegoś umysłu, ale pojawia się w interakcji jednostek w środowisku cyfrowym – zrozumienie (*knowing*) powstaje pomiędzy rozmówcami, dyskutantami<sup>102</sup>, np. w trakcie pisania defini-

---

<sup>98</sup> D. Weinberger: *Everything is Miscellaneous...*, s. 100-106.

<sup>99</sup> Ibidem, s. 104.

<sup>100</sup> Ibidem, s. 130-147.

<sup>101</sup> Ibidem, s. 133.

<sup>102</sup> Ibidem, s. 143.

cji w Wikipedii czy edycji tagów do interesujących treści w Digg lub opisywania i grupowania obrazów w Instagramie. Weinberger określa ten proces jako *social knowing*, co można by tłumaczyć jako „społeczną wiedzę”, warto jednak pamiętać o wyrażonym tu aspekcie aktywności. Byłoby to zatem raczej „społeczne »wiedzenie«” (choć neologizm ten nie brzmi zbyt dobrze) lub – bardziej gramatycznie poprawne – „społeczne rozumienie” (konotujące jednak zupełnie co innego) czy też znaczeniowo bliższe „społeczne znawstwo”, z zastrzeżeniem, że termin ten jednak odnosi się raczej do biernego stanu posiadania wiedzy, a nie do aktywnego procesu jej zdobywania. Ten sposób myślenia przypomina rozróżnienie czynione niegdyś przez Birdwhistella pomiędzy kulturą (zasobem – o charakterze stałym) i komunikacją (procesem – o charakterze czynności).

Urszula Żydek-Bednarczuk zauważa, że w świecie wirtualnym i usieciowionym mamy do czynienia z nowym paradygmatem wiedzy – generalizując, jest to przejście od „wiedzy autorytetów, naukowców, ekspertów” do „wiedzy użytkowników, laików” (czyli wspomnianych folksonomii). Badaczka komunikacji i językoznawczynie pisze o nim następująco:

Porównując cechy wiedzy klasycznej i wiedzy powstającej w Internecie, warto zastanowić się, czy dzisiaj nie powstaje nowy paradygmat wiedzy. Moim zdaniem tak. Posiada on następujące właściwości: 1) w nowym paradygmacie wiedza jest efektem działania tłumu, otwartej inteligencji, wspólnego działania, 2) nie potrzebuje autorytetów, specjalistów i naukowców; tworzona jest ze względu na cel, użycie, w większości ma charakter praktyczny, 3) jest wiedzą poliwalencyjną, wielokodową, hipertekstową, 4) nie tworzy systemu, stąd często jest fragmentaryczna (puzzle) i hybrydowa, nastawiona jest na celowość, praktyczność, użytkowość, 5) cechuje ją popularnonaukowy charakter, korzysta z zasad codzienności, *infotainmentu* i *edutainmentu*, 6) łatwo z niej wybrać potrzebne informacje, nie tworzy jednak obiektywnego systemu, stąd użytkownicy takiej wiedzy często stosują zasadę „wytnij – wklej”<sup>103</sup>.

Konkludując, badaczka stwierdza, że pytanie, czy nowy paradygmat zastąpi wiedzę klasyczną, należy pozostawić wprawdzie otwarte, jednak podkreślić wypada popularność nowego typu wiedzy wśród młodych ludzi oraz coraz większą jej obecność w procesie nauczania. Warto zauważyć tu szczególną i pragmatyczną perspektywę – punktem wyjścia Żydek-Bednarczuk czyni nie pytanie o to, jaka jest współczesna wiedza, ale o to, jaka wiedza jest nam obec-

---

<sup>103</sup> U. Żydek-Bednarczuk: *Wiedza klasyczna a wiedza w nowych mediach*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2016, nr 1-2 (88-89), s. 316.

nie potrzebna<sup>104</sup>. Doceniając wartość ustaleń badaczki, zwłaszcza dla poszukiwań z zakresu pedagogiki i językoznawstwa, warto spostrzec jednak, że trzeba zastanowić się nad antropologiczną zasadnością porównywania „wiedzy naukowej” z „wiedzą z Internetu, z Wikipedii”. Nie stanowią one bowiem w istocie ani swojego przeciwieństwa, ani ciągu ewolucyjnego. Należałoby raczej – jak sądzę – podzielić ten proces komparatystyczny na dwie części i porównywać: po pierwsze, przedsięwziętą wiedzę naukową z wiedzą naukową doby usieciowienia; po drugie, wiedzę potoczną epoki analogowej z wiedzą potoczną epoki cyfrowej<sup>105</sup>.

Badaczka zestawia ze sobą dwa typy wiedzy, które niegdyś Claude Lévi-Strauss nazwał wiedzą *bricoleurską* i inżynierską<sup>106</sup>. Antropolog pisał: „[...] inżynier [...] stawia pytania całemu światu, podczas gdy *bricoleur* zwraca się do zbioru resztek dzieł ludzkich, czyli do podzespołu kulturowego”<sup>107</sup>. Niezwykle trafnie opisuje to zarówno działania dawnych i współczesnych naukowców – z jednej strony, oraz artystów ludowych i wikipedystów (w sensie ‘ludu’, *folk*) – z drugiej. Ich zadania, cele i sposoby działania są odmienne. Wiedza inżynierska (czy wiedza naukowa) ma na celu nie tyle przetworzenie, ile przede wszystkim tworzenie: nowej wiedzy, teorii czy koncepcji, odkrycie naukowe, nowe rozwiązanie inżynierskie, etc., a zatem poszerzenie stanu wiedzy danej epoki. Wiedza *bricoleurska* nie ma takich ambicji – przetwarza to, co już istnieje i jest dostępne. Obydwa rodzaje wiedzy i postaw istniały w epoce analogowej i istnieją nadal. Lévi-Strauss łączy tu namysł nad nauką, wiedzą potoczną i sztuką, nie zastanawiając się, oczywiście, nad środowiskiem medialnym (a tym bardziej sieciowym, które jeszcze, gdy pisał te słowa, nie istniało):

[...] sztuka umiejscawia się w połowie drogi między poznaniem naukowym i poznaniem mitycznym czy magicznym. [...] artysta ma w sobie coś z uczonego i *bricoleura* zarazem: używając środków rzemieślniczych wytwarza przedmiot materialny, który jednocześnie jest przedmiotem wiedzy. Rozróżniliśmy uczonego i *bricoleura* na zasadzie przeciwnych funkcji, jakie przypisują wydarzeniu i strukturze w płaszczyźnie instrumentalnej i celowej; uczonego – tworzy zdarzenia (zmieniając świat) przy pomocy struktur, *bricoleur* tworzy struktury przy pomocy zdarzeń<sup>108</sup>.

---

<sup>104</sup> Ibidem, s. 306.

<sup>105</sup> Można zrozumieć podejście badaczki, interesuje ją bowiem pragmatyka komunikacyjna, a w niej niewątpliwie obserwujemy dziś przenikanie się obydwu tych porządków. Dla moich celów konieczne jednak wydaje się rozgraniczenie tych dwóch obszarów.

<sup>106</sup> C. Lévi-Strauss: *Myśl nieoswojona...*, s. 30-39.

<sup>107</sup> Ibidem, s. 34.

<sup>108</sup> Ibidem, s. 39.

Lévi-Strauss sztukę rozumie bardzo szeroko – jako kreację i jako sztukę, a nie tylko twórczość artystyczną (choć także w ten sposób). Niewątpliwie *bricoleur* jest każdy twórca ludowy, czerpiący z repertuaru kulturowego dostępnego dzięki działaniom pokoleń innych twórców. *Bricoleur* jest również pieśniarz w kulturze oralnej, konstruuje swoją narrację, pieśń czy baśń, także korzystający z wzorców i motywów oraz melodii dostępnych jego pamięci. Jednak twórczość *bricoleura* można rozumieć nie tylko jako sztukę ludową, jak się przyjęło w literaturze przedmiotu, ale też szerzej – jako działanie kreatywne.

W tym sensie jest to kategoria niezwykle użyteczna do opisu działań „cyberludu” (internautów) – netloru<sup>109</sup>. Tym samym można za działalność *bricoleurską* uznać zarówno pisanie hasła w Wikipedii, jak i tworzenie oraz rozsyłanie prostego memu internetowego (również Shirky postrzega memy z kotem jako najprostszy przykład kreatywności doby sieciowej), ale też pisanie programu czy skryptu (zwłaszcza na licencji Open Source) czy wszelkie działania typu DIY (*Do It Yourself*). Te ostatnie mieszczą zarówno eksperymenty na platformie Arduino i Processing (w tym wykonywanie i przerabianie funkcjonalności urządzeń i automatów) czy innych, jak i wszelkiego rodzaju autorskie przeróbki i „haki” (*hacks*), dokonywane na rzeczywistych przedmiotach: od urządzeń technicznych, przez zabawki, po meble i inne obiekty w przestrzeni fizycznej.

Interesujące w tym kontekście jest również to, że Lévi-Strauss łączy refleksję nad sztuką i mitem. Jego zdaniem są one „symetrycznie odwrotne” – „sztuka wychodzi od zespołu (przedmiot + zdarzenie) i zmierza do odkrycia jego struktury; mit wychodzi od struktury, przy pomocy której podejmuje konstrukcję pewnego zespołu (przedmiot + zdarzenie)”<sup>110</sup>. Tym samym można by wskazać, że „wiedza z Wikipedii” przynależy zatem nie tylko do obszaru działań kreatywnych, ale też (a może przede wszystkim) do porządku mitograficznego, jakkolwiek wikipedyści byliby pewnie taką konstatacją zaskoczeni i niekoniecznie z niej zadowoleni. Ponad dekadę temu pisałam już o konstruktywistycznej świadomości i sposobie konstruowania wiedzy przez wikipedystów i tekst ten został w pewnym sensie przez nich zaakceptowa-

---

<sup>109</sup> Termin „netlore” do polskiego folkloroznawstwa wprowadził Michał Derda-Nowakowski w swej rozprawie doktorskiej, pisanej pod opieką Dionizjusza Czubali: M. Derda-Nowakowski: *Mitologie cyberprzestrzeni*. Rozprawa doktorska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice 2004, maszynopis [dostęp: archiwum Uniwersytetu Śląskiego]. Por. także znacznie późniejsze szczegółowe opracowanie tematu, w którym przyjmuje się spolszczoną wersję terminu – „netlor”: P. Grochowski: *Lud internetowy i jego folklor*. Wprowadzenie. W: *Netlor. Wiedza cyfrowych tubylców*. Red. P. Grochowski. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013, s. 7-15; Idem: *Folklorysta w sieci*. *Prolegomena do badań folkloru internetowego*. W: *Netlor. Wiedza cyfrowych tubylców...*, s. 41-64.

<sup>110</sup> C. Lévi-Strauss: *Myśl nieoswojona...*, s. 44. Warto zauważyć, że jest to fragment rozdziału 1. *Myśli nieoswojonej*, o znamiennym tytule: *Wiedza konkretna* (s. 5-55).



ny oraz włączony do bibliografii tekstów naukowych o Wikipedii, w efekcie czego współtworzy kolejną warstwę odniesień w konstrukcie wiedzy, którą wikipedyści uznają za autotematyczną (wiedza w Wikipedii o Wikipedii). W świadomości tej mieści się raczej wizja obiektywnego opisu świata, a nie tworzenie mitów na jego temat.

Michał Derda-Nowakowski, pisząc przed laty o komunikacji folklorystycznej w Internecie, zauważył, że:

[...] wyłaniają się nowe i często nieklasyfikowalne formy narracyjne, określane przez samych uczestników komunikacji jako *internet-lore*, *netlore* czy *computer-lore*. Projekt rozpoznania folkloru w komunikacji elektronicznej łączy prawie wszystkie klasyczne wyznaczniki obecne w definicjach folkloru: ludowość, oralność, wariantywność (i powtarzalność), a nawet anonimowość, pozostawiając jedynie (czasem marginalną) spontaniczność. Chodzi tu raczej o pewien rodzaj *napięcia mitograficznego*, gotowość do wspólnego uczestnictwa w semiozie wspólnych znaczeń, a czasem wiarę w językową magię, w sprawczą siłę słów i porządek symboliczny<sup>111</sup>.

Wikipedia staje się w tym sensie jednym z wielu pól tworzenia cyfrowej mitografii. Będąc mieszanką wiedzy praktycznej, wiedzy teoretycznej, wiedzy szkolnej i podręcznikowej, wiedzy naukowej i wiedzy potocznej, wiedzy historycznej i współczesnej, opisuje świat tak, jak jest to możliwe i zarazem konieczne z perspektywy współczesnych twórców i użytkowników tej wiedzy. Nie chodzi zatem jedynie o to, że – jak zauważa słusznie Urszula Żydek-Bednarczuk – zmieniają się standardy tego, co społeczeństwo potocznie uznaje za wiedzę wystarczająco dobrą, rezygnując z wiedzy naukowej, obiektywnej i weryfikowalnej, na rzecz „gorszej monety”, zgodnie z prawem Grishama (gorszej, czyli w tym wypadku popularnej i nienaukowej), ale raczej o to, że wiedza tworzona jest społecznie, jako rodzaj wspólnej narracji o świecie i swoisty obraz świadomości współczesnych, nie ma pretensji do bycia wiedzą ekspertów, ale też jej nie neguje. To zupełnie inny poziom mitografii niż oparta na określonej metodologii badań narracja naukowa.

Odnosząc się do kategorii wyróżniających nowy paradygmat wiedzy, wymienionych przez Urszulę Żydek-Bednarczuk, warto zwrócić uwagę jeszcze na jedną kwestię, a mianowicie na to, na ile wyróżniki te uległy zmianie w dobie *big data*. Zauważmy, że wszystkie one niewątpliwie są wciąż zasadne, jednak wydaje się, że postępujący proces algorytmizacji może zmienić

---

<sup>111</sup> M. Derda-Nowakowski: *Komunikacja społeczna w Internecie. Problemy badawcze*. W: *Oblicza komunikacji 1. Perspektywy badań nad tekstem, dyskursem i komunikacją*. T. 2. Red. I. Kamińska-Szmaj, T. Piekot, M. Zaśko-Zielińska. Wydawnictwo Tertium, Kraków 2006, s. 630.



ujęte w nich relacje – to nie wiedza tłumów, ale wiedza maszyn. Zresztą nie do końca jest to alternatywa, ale raczej dwa uzupełniające się poziomy konstruowania wiedzy – wszystko wskazuje na to, że naszą przyszłością są algorytmy (maszynowe) uzupełniane przez algorytmy społeczne (kuratorstwo).

Podsumowując, należy tu wyraźnie stwierdzić, że wikifikacja wiedzy jest kwestią bezsprzeczną. Niewątpliwie mamy też do czynienia z nowym paradygmatem wiedzy. Folksonomia (zawsze funkcjonująca na poziomie wiedzy potocznej i komunikacji codziennej, nieformalnej) zastępuje dotychczas niepodzielnie królującą w obszarze wiedzy naukowej taksonomię. Nie oznacza to jednak, że kategorie naukowości zostają wyparte, choć niewątpliwie ewoluują pod wpływem popularności metodologicznego podejścia charakterystycznego dla analizy *big data* (pisałam o tym w podrozdziale 3.1). Sieci społecznościowe uwidoczniły komunikację nieformalną, czyniąc z wiedzy potocznej i wiedzy naukowej konglomerat, dostępny jako całość nie do odróżnienia w jednej przestrzeni – cyberprzestrzeni. Sądzę jednak, że folksonomia nie jest zupełnie nową kategorią. Również Weinberger – niewątpliwie słusznie – zauważa, że w życiu codziennym stosujemy różne zasady kategoryzacji „treści”, np. porządkując obiekty we własnym otoczeniu (dzieląc przyprawy w szafkach kuchennych czy segregując pranie)<sup>112</sup>. Folksonomia to porządek wiedzy, w którym w sposób oczywisty najbardziej wartościowe (w sensie: funkcjonalne, przydatne, przeszukiwalne) okazują się te kategorie, które podzielane są przez większą liczbę użytkowników, *ergo* są „silniej” intersubiektywne (i mają mniejszy walor nowatorstwa).

Wikifikacja wiedzy nie oznacza wyparcia tradycyjnych porządków wiedzy, ale pomieszenie kategorii i sposobów selekcjonowania wiedzy, zmieniły się wszak narzędzia selekcji i kategoryzacji. To dosyć oczywiste: inaczej przecież czyta się książkę z indeksem i przypisami w wersji papierowej, inaczej w wersji cyfrowej. Już Paul Otlet skonstatował, że „kiedyś się czytało, dzisiaj się wyszukuje, sprawdza i przegląda [*Once, one read; today one refers to, checks through, skims*]. *Vita brevis ars longa!* Jest zbyt wiele do przeczytania [...]”<sup>113</sup>. Jak zauważa Karol Piekarski, mechanizmy wzmacniania uwagi uległy przemianie – algorytmizacja i „kuratorstwo” (termin stosowany już przez Otleta) stały się sposobami selekcjonowania informacji, a zatem w sposób istotny wpływają na współczesne pojęcie wiedzy, podobnie jak wcześniej zrewolucjonizowały je wynalazki epoki komputerowej i sieciowej (zarówno Web 1.0, 2.0, jak

---

<sup>112</sup> D. Weinberger: *Everything is Miscellaneous...*, s. 11; Idem: *When Things Aren't What They Are...*, s. 76.

<sup>113</sup> P. Otlet: *International Organisation and Dissemination of Knowledge*. Selected Essays. Transl., ed., introd. by W.B. Rayward. FID and Elsevier, Amsterdam–New York 1990, s. 79.

i 3.0 – sieć semantyczna<sup>114</sup>). Badacz zwraca uwagę, że koncepcja sieci semantycznej Bernersa-Lee wykazuje duże podobieństwo do koncepcji Otleta (która wywodzi się jeszcze z analogowego porządku kartoteki). Zdaniem Piekarskiego wkrótce okaże się też, czy sprawdzi się ona jako narzędzie do radzenia sobie z nadmiarem danych<sup>115</sup>. Dodać można tu komentarz, że analiza *big data* (czy wydobywanie za pomocą określonych algorytmów sensu z Sieci jako rozmowy) nie jest wróżeniem z cyberfusów, ale konkretną umiejętnością, która pozwala dekodować przepływ znaczeń w cyberkulturze – daje wiedzę o świecie, która ma charakter utylitarny, podlega bowiem monetyzacji.

Nie zmienia to faktu, że mówiąc dziś o wiedzy, w pewnym sensie czynimy wolę do rozumienia wiedzy przez Platona, którą zaprezentował w *Teajtecie*: wiedza to sądy prawdziwe, trafnie uzasadnione i skrupulatnie opisane<sup>116</sup>. Niezależnie od tego, jak oceniana bywa Wikipedia, wbrew pomiarom sugerującym porównywalną liczbę błędów w Wikipedii do *Britanniki*<sup>117</sup>, wikipedyści właśnie to tego Platońskiego ideału dążą poprzez często żmudny i długotrwały proces dyskusji nad definicjami i poszczególnymi słowami. Mowa tu zatem o wiedzy w sensie naukowym, choć wiedza folksonomiczna, podobnie jak wiedza wynikająca z analizy *big data*, nie jest bez skazy (dążąc bowiem do ideału, wymusza jednak pewne kompromisy w zakresie szczegółowej wiarygodności).

Analizując problem przemian wiedzy w kulturze dochodzę do wniosku, że wiedza nie jest jedynie zbiorem faktów, które można zweryfikować, wiedza to także rozmowa, to fakt społeczny i komunikacyjny. Paradoksalnie w cyberkulturze za pośrednictwem praktyki folksonomii wracamy symbolicznie do perypatetyków i ich koncepcji dochodzenia do wiedzy poprzez rozmowę, dialog, interakcję. *Teajtet* jest wszak takim właśnie refleksyjnym przechadzaniem się,

---

<sup>114</sup> T. Berners-Lee: *Weaving the Web...*

<sup>115</sup> K. Piekarski: *Ekonomia percepcji. Mechanizmy selekcjonowania informacji w internecie*. Praca doktorska. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice 2014 [maszynopis, wersja autorska], s. 117 [podkr. – A.M.]. URL: <[https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski\\_Ekonomia\\_percepcji.pdf](https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski_Ekonomia_percepcji.pdf)> [dostęp: 20.10.2018].

<sup>116</sup> Sokrates ujmuje to następująco: „Kto w słusznym sądzie o jakimkolwiek przedmiocie potrafi uchwycić cechę, którą on się różni od innych, ten zacznie posiadać wiedzę o tym, o czym poprzednio miał tylko sąd. [...] Poznać coś to tyle, co osiągnąć wiedzę. [...] Zatem na pytanie, co to jest wiedza, odpowie się chyba, że to sąd prawdziwy z dołączeniem wiedzy o różnicy jednostkowej. Bo to właśnie było dołączeniem ścisłego ujęcia, według poprzednich słów”. Platon: *Parmenides. Teajtet*. Przeł. i wstęp W. Witwicki. Wydawnictwo Antyk, Kęty 2002, s. 188 (208E), 190-191 (210A). W *Teajtecie* pojawia się kilka hipotetycznych definicji wiedzy, które następnie są zbijane. Wcześniej *Teajtet* przedstawia pogląd Protagorasa, że wiedza to spostrzeżenie zmysłowe (s. 106, 151E), następnie Sokrates przypomina, że wiedzieć oznacza również „nauczyć się” i „pamiętać coś” (s. 125, 163D).

<sup>117</sup> J. Giles: *Internet encyclopaedias go head to head*. „Nature”, 15.12.2005, no. 438, s. 900-901. URL: <<https://www.nature.com/articles/438900a>> [dostęp: 31.03.2020].

którego celem jest osiągnięcie wiedzy o wiedzy, ma zatem charakter traktatu metapoznawczego. Seria pytań i odpowiedzi prowadzi Sokratesa i Teajteta do logicznej konstatacji, czym najpewniej jest wiedza i poznanie, a jednocześnie do podważenia własnej pewności co do nieomylności przyjętej ścieżki badawczej, w której, jak sami stwierdzają, dochodzą do granic poznania. Rozmowa prowadzi zatem do metarefleksji, do wykazania logicznych związków między bytami i zakwestionowania wcześniejszych sądów na dany temat. To w toku rozmowy rodzi się wiedza.

Podkreślić trzeba, że w cyberkulturze za sprawą Sieci aspekt komunikacyjny poznania staje się na nowo dominującym doświadczeniem człowieka. Nie jest nim już tylko lektura, ale też żywa komunikacja, prowadzona *online*, w czasie rzeczywistym w skali globalnej. Infrastruktura techniczna nie tylko stanowi podstawę dla komunikacji, ale jest też szczególną metaforą, kształtującą horyzont poznawczy ludzi tej epoki. Metaforami, które od początku towarzyszyły Internetowi, są: galaktyka, kłącze, sieć, miasto, metro<sup>118</sup>. Niedługo Kevin Kelly pisał, że „rynki to rozmowy”<sup>119</sup>, a Eric S. Raymond konstatował, że Internet to „bazar i katedra”. Richard Saul Wurman, twórca konferencji TED, twierdzi wręcz, że – niezależnie od rozwoju wszystkich mediów, także Internetu – to rozmowa jest wciąż najskuteczniejszą formą przekazu informacji i budowania zrozumienia<sup>120</sup>. Niewątpliwie wraz z rozwojem Sieci aspekt gwarowego bazaru stał się wyraźniejszy. Dziś „gwar” ten poddawany jest analizie po to, by uzyskać wiedzę szczegółową o ludzkich zainteresowaniach, preferencjach, zachowaniach, wierzeniach, myślach – zarówno w celach marketingowych, biznesowych, politycznych, administracyjnych, jak i naukowych. Folksonomia to wiedza. Sieć to rozmowy (także kontrolowane).

Ma to niebagatelne znaczenie dla rozwoju sieci społecznych, które oparte są przecież na interakcjach i relacjach międzyludzkich. Ich dynamika nie jest sprawą prostą, co udowadniają Nicholas Christakis i James Fowler, pokazując wszechobecność powiązań sieciowych między ludźmi i rekonstruując obraz sieci społecznych w Sieci. Badacze dochodzą do wniosku, że zarówno jednostka kształtuje swoją sieć, jak i jest przez nią kształtowana – co przejawia się na wielu płaszczyznach, począwszy od kontaktów interpersonalnych, intymnych,

---

<sup>118</sup> O ewolucji metafor poznawczych związanych z siecią pisałam w innym miejscu: A. Maj, M. Derda-Nowakowski: *Ecosystem of Knowledge: Strategies, Rituals and Metaphors in Networked Communication*. In: *Frontiers of Cyberspace*. Ed. D. Riha. Series: „At the Interface / Probing the Boundaries”. Rodopi, Amsterdam–New York 2012.

<sup>119</sup> K. Kevin: *Nowe reguły nowej gospodarki*. Przeł. K. Środa. WIG-Press, Warszawa 2001.

<sup>120</sup> R.S. Wurman: *Information Anxiety 2*. Que, Indianapolis, Indiana 2000, s. 111-113. Cyt. za: Idem: *Information Anxiety: Towards Understanding*. „Scenario Journal”, Winter 2012. URL: <<https://scenariojournal.com/article/richard-wurman/>> [dostęp: 8.04.2020].

rodzinnych, zawodowych, politycznych, przez kwestię zdrowia, zainteresowań, światopoglądu, zachowań, a nawet charakteru i samopoczucia<sup>121</sup>. Wpływ na człowieka mają nie tylko jego bezpośrednie kontakty (przyjaciele), ale też kontakty społeczne trzeciego stopnia (przyjaciele przyjaciół naszych przyjaciół).

Można zatem zgodzić się z Weinbergerem, że wiedza „staje się” między ludźmi w procesie komunikowania. Konstatacje Michaela Tomasella każą natomiast zastanowić się, czy nie jest to cecha natury ludzkiej. Prawdopodobnie ideał wiedzy naukowej, wraz ze wszystkimi jej zasadami, w tym obiektywizacją i weryfikowalnością, jest pewnego rodzaju utopią. Wiedza naukowa także podlega mechanizmom percepcji i tendencyjności, staje się również narzędziem ideologizacji i dyskursów czy wręcz mitografii. Sieć nie zmieniła tu zasad konstruowania wiedzy, ale raczej uwypukliła i uwidoczniła te problemy.

Wiedza naukowa dziś, w dobie nauki w trybie *open access* i szerzącej się pandemii, która przyspiesza zarówno badania naukowe, jak i dostęp do tychże badań (za pośrednictwem otwartych platform, takich jak ChemRxiv czy BioRxiv, na których naukowcy publikują swoje wyniki jeszcze zanim przejdą one tradycyjny proces recenzencki, otwierając tym samym uzyskane dane i udostępniając wyniki badań do użytku całej społeczności)<sup>122</sup>, opiera się na wykorzystaniu *big data* i sztucznej inteligencji do poszukiwań rozwiązania palącego problemu medycznego. Wszystko to można – jak sądzę – opisać jako „przyspieszone rozmowy”, które toczą się pod presją globalnie podzielanego lęku i wspólnego celu, jakim jest odkrycie metod walki z nową, niebezpieczną chorobą. Sytuacja ta ukazuje, że nie odeszliśmy zbyt daleko od ideału Platona: proces dochodzenia do wiedzy pewnej może – i powinien – być dialogiczny, polegać na rozmowie, dyskusji, konfrontacji i społecznej weryfikacji hipotez, wtedy wnioskowanie, wyszukiwanie i testowanie rozwiązań przebiega najsprawniej i najskuteczniej. W warunkach sytuacji kryzysowych dotyczących ludzkiego życia jest to szczególnie istotne.

Stosunkowo niedawno wprowadzoną innowacją w tym procesie jest udział maszyn w tej rozmowie na równi z ludźmi, naukowcami i wynalazcami. Co więcej, w sytuacji kryzysowej to sztuczna inteligencja zdaje się odgrywać wiodącą

---

<sup>121</sup> N. Christakis, J. Fowler: *Connected. The Amazing Power of Social Networks and How They Shape Our Lives*. Harper Press, London 2009, s. 16-32.

<sup>122</sup> Por. np. artykuł na temat SARS-COVID-2, opublikowany w czasie pandemii na otwartej platformie do zamieszczania preprintów badań z zakresu chemii – ChemRxiv: M. Smith, J.C. Smith: *Repurposing Therapeutics for COVID-19: Supercomputer-Based Docking to the SARS-CoV-2 Viral Spike Protein and Viral Spike Protein-Human ACE2 Interface*. ChemRxiv. Preprint, 27.02.2020. URL: <[https://chemrxiv.org/articles/Repurposing\\_Therapeutics\\_for\\_the\\_Wuhan\\_Coronavirus\\_nCov-2019\\_Supercomputer-Based\\_Docking\\_to\\_the\\_Viral\\_S\\_Protein\\_and\\_Human\\_ACE2\\_Interface/11871402/3](https://chemrxiv.org/articles/Repurposing_Therapeutics_for_the_Wuhan_Coronavirus_nCov-2019_Supercomputer-Based_Docking_to_the_Viral_S_Protein_and_Human_ACE2_Interface/11871402/3)> [dostęp: 1.04.2020].

rolę – to na jej ustaleniach polegają badacze<sup>123</sup>. Interesujące – dające podobno najlepsze rezultaty – jest łączenie inteligencji maszynowej i tzw. systemów ekspertowych z ludzką inteligencją i ekspertyzą. Niewątpliwie takie podejście zgodne jest z założeniami Feigenbauma. Postrzegał on systemy ekspertowe nie tyle jako narzędzie, mające zastąpić ekspertów, ile jako inteligentną pomoc, która pozwoli naukowcom pracować i podejmować lepsze decyzje<sup>124</sup>. Byłaby to zatem rozmowa człowieka z maszyną<sup>125</sup>, niekoniecznie w formule *mind-machine-direct-connect*, jednak tworząca realną noosferę, łączącą wiele ludzkich umysłów i technologii w postaci Sieci i AI.

\* \* \*

W niniejszym rozdziale przedstawiłam moje spojrzenie na najważniejsze przemiany wiedzy w cyberkulturze. Obserwacje własne poparłam refleksjami badaczy, którzy zajmowali się podobnymi tematami, jednak czynili to z innej perspektywy lub bardziej wybiórczo ujmowali interesujący mnie problem. Tymczasem zależało mi na ujęciu – interdyscyplinarnego z definicji – zagadnienia przemian wiedzy w możliwie szerokim kontekście teoretycznym

---

<sup>123</sup> Bernard Marr wymienia dziesięć obszarów potencjalnych (i realnych) zastosowań różnych form sztucznej inteligencji w czasie kryzysu epidemicznego: 1) identyfikowanie, śledzenie i prognozowanie ognisk epidemii, 2) pomoc w diagnozowaniu wirusa, 3) przetwarzanie dokumentacji medycznej, 4) opracowanie leków, 5) opracowanie szczepionki, 6) monitoring i identyfikacja zainfekowanych osób, 7) dostarczanie za pośrednictwem dronów zaopatrzenia medycznego, 8) wykorzystanie robotów do sterylizacji pomieszczeń, dostarczania żywności i zapasów, 9) wykorzystanie chatbotów do dzielenia się informacjami, 10) zastosowanie inteligentnych powłok do ochrony przed wirusem. B. Marr: *Coronavirus: How Artificial Intelligence, Data Science And Technology Is Used To Fight The Pandemic*. „Forbes”, 13.03.2020. URL: <<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/03/13/coronavirus-how-artificial-intelligence-data-science-and-technology-is-used-to-fight-the-pandemic/amp/>> [dostęp: 13.03.2020]. Przykładowo, Summit, superkomputer IBM wykorzystujący AI, zidentyfikował 77 substancji chemicznych, które mogą stanowić podstawę leku przeciwwirusowego. M. Smith, J.C. Smith: *Repurposing Therapeutics for COVID-19...*; o popularnonaukowym opisie tych badań por. S. Andrew: *The world's fastest supercomputer identified chemicals that could stop coronavirus from spreading, a crucial step toward a treatment*. CNN, 20.03.2020. URL: <<https://edition.cnn.com/2020/03/19/us/fastest-supercomputer-coronavirus-scn-trnd/index.html>> [dostęp: 20.03.2020].

<sup>124</sup> E.A. Feigenbaum: *Expert Systems: Principles and Practice*. URL: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.34.9207&rep=rep1&type=pdf>> [dostęp: 8.04.2020]; Idem: *Knowledge Engineering: The Applied Side of Artificial Intelligence* (1980). URL: <<https://stacks.stanford.edu/file/druid:qy055zd8682/qy055zd8682.pdf>> [dostęp: 8.04.2020], s. 5.

<sup>125</sup> Por. M.L. Traeger, S.S. Sebo, M. Jung, B. Scassellati, N.A. Christakis: *Vulnerable robots positively shape human conversational dynamics in a human-robot team*. „PNAS”, 24.03.2020, vol. 117 (12), s. 6370-6375. URL: <<https://www.pnas.org/content/117/12/6370>> [dostęp: 1.04.2020].

i kulturowym. Niewątpliwie mamy dziś bowiem do czynienia nie tylko z przemianami konceptualizacji wiedzy, ale i z ewolucją wiedzy *per se*. Tym samym jest to zmiana epokowa, porównywalna z rewolucją wiedzy doby Renesansu czy wcześniejszym przełomem opisywanym przez Platona, czyli przejściem z epoki oralności do epoki piśmienności.

Na podstawie analizy przemian wiedzy w cyberkulturze doszłam do wniosku, że najważniejszymi procesami, które można dziś wyróżnić, są: algorytmizacja poznania i wikifikacja wiedzy. Warto podkreślić, że nie chodzi tu tylko o zmianę dominujących narzędzi odnoszących się do kulturowych praktyk wiedzy i procesów kognitywnych. To całościowa przemiana paradygmatu wiedzy. Wydaje się przy tym znaczące, że wikifikacja i algorytmizacja to procesy dowartościowujące – a może wręcz rewaloryzujące – chaos, mimo przenikającej je naczelnej idei porządkowania danych, informacji i wiedzy. Świadczy to o nowym podejściu do rozumienia rzeczywistości i zbierania z niej danych. Dotyczy to zarówno obszaru wiedzy potocznej, jak i poznania naukowego. Istotny wpływ na te przeobrażenia mają także dwa równoległe zachodzące zjawiska o charakterze biologiczno-kulturowo-technologicznym, opisane w poprzednim rozdziale: ewolucja pamięci oraz ewolucja inteligencji. Można wskazać pewną logikę tej ewolucji – od form biologicznych, przez formy kulturowe, po technologiczne i hybrydyczne. Jak dotąd, za najbardziej znaczące można uznać powstanie pamięci cyfrowej oraz rozwój sztucznej inteligencji, których konsekwencji dla człowieka i kultury jeszcze do końca nie rozumiemy, choć posiadają one nierzadko definiujący wpływ na naszą codzienność.

W rozdziale tym ukazałam transformację wiedzy w cyberkulturze w perspektywie kulturoznawczej, z naciskiem na spojrzenie komunikologiczno-medioznawcze. Moim celem było łączenie perspektyw, choć nieraz okazywało się to trudne. Warto zauważyć, że nie jest ono możliwe bez uzupełnienia analizy kulturowej o aspekt refleksji nad przemianami kognitywnymi, nowymi strategiami poznawczymi i kompetencjami. Pojawiają się tu zatem także wątki rozważań z zakresu psychologii, kognitywistyki i edukacji medialnej.

Spoglądając szeroko na współczesne zjawiska technologiczne, kulturowe i społeczne, można dostrzec, że w obrębie refleksji humanistycznej i społecznej obserwujemy obecnie nie tylko nowe konceptualizacje terminów tworzących piramidę wiedzy, ale również przemiany samego przedmiotu tych konceptualizacji – wiedzy. Nowe technologie wywarły bowiem bez wątpienia wpływ zarówno na zachowania komunikacyjne, jak i na współczesne sposoby myślenia, percepcję i strategie rozumienia oraz definiowania świata. Dotyczy to myślenia potocznego, dla którego doświadczenie medialne, cyfrowe jest



często punktem odniesienia i nieuświadomianym wzorcem mentalnym, oraz myślenia naukowego, w którym środowisko analogowe nasycone technologiami cyfrowymi i środowisko cyfrowe są na równi źródłem danych i jednocześnie narzędziem analitycznym, jak również kontekstem kulturowym, a być może i horyzontem poznawczym.

Takie spojrzenie na współczesność nie byłoby jednak możliwe bez uprzedniego zakorzenienia analizy w historii kultury, poznania i teorii komunikacji. Zdecydowało to o kompozycji tej części pracy. Rozdział 1. stworzył historyczokulturowy kontekst dla prezentowanego w rozdziale 2. spojrzenia na współczesność praktyk wiedzy, cyberkulturowe kategoryzacje mentalne oraz ich ewolucję związaną z przemianami „narzędzi myślenia”. W rozdziale 3. wskazałam najważniejsze – moim zdaniem – zjawiska składające się na współczesną ewolucję wiedzy, wynikającą z presji technologicznej i dynamiki samej kultury. Ta część pracy zogniskowana została na ewolucji samej wiedzy, a nie na towarzyszącym temu zjawisku dyskursie naukowym.

Kolejna część pozwoli natomiast przyjrzeć się odmiennym konceptualizacjom wiedzy, ich stopniowemu narastaniu w wieku XX i XXI, wraz z rozwojem technologii medialnych oraz w perspektywie różnych dyscyplin naukowych. Będziemy stopniowo zawężać krąg badań, począwszy od teorii komunikacji wraz z jej tradycją ujęcia informacji i wiedzy oraz dyscyplin koncentrujących się na tychże zjawiskach z innej perspektywy, przez teorię mediów i koncepcje stanowiące istotne inspiracje badawcze, poszerzające i pogłębiające zarazem spojrzenie na problem ewolucji wiedzy. W badaniach swych postaram się przedstawić zarówno strategie kategoryzacyjne i tendencje w obszarze namysłu nad poznaniem, jak i styk kultury i technologii oraz ich wpływ na redefiniowanie terminów opisujących poznanie. W kręgu mojego zainteresowania pozostają zatem: dane, informacja, wiedza, mądrość, komunikacja, pamięć i inteligencja. Moim zamiarem jest ukazanie wielości spojrzeń na dany problem i różnych konceptualizacji zjawiska na przestrzeni kilku ostatnich dekad oraz ich powiązanie z ewolucją wiedzy w cyberkulturze. Mimo obszerności niniejszego opracowania tematu, nie mam wątpliwości, że nie da się go wyczerpać, bowiem przemiany wiedzy wciąż zachodzą. Można dywagować, czy jest to rezultat adaptacji człowieka do zmiennej rzeczywistości technokulturowej, czy też raczej proces generujący jej dynamikę. W każdym razie, niezmiennie, ewolucja wiedzy wciąż trwa.





**Część II**  
Przemiany konceptualizacji  
wiedzy w cyberkulturze





## **Rozdział 4.**

### **Komunikacja, informacja i piramida wiedzy w nauce**

#### **4.1. ZMIENNE KONTEKSTY KULTUROWE A PRZEMIANY PODSTAWOWYCH TERMINÓW I POJĘĆ**

Pojawienie i upowszechnienie się inteligentnych maszyn i systemów informatycznych, zwłaszcza paradygmatu *ubicomp* (łącznie z globalnym usieciowieniem, rewolucją społecznościową i mediami mobilnymi), w ciągu kilku ostatnich dekad znacząco zredefiniowało kontekst kulturowy, komunikacyjny i aksjologiczny funkcjonowania jednostki oraz społeczeństwa. Zmienia się środowisko codziennych aktów komunikacyjnych, w których roboty, inteligentne narzędzia i systemy agregujące dane odgrywają coraz częściej rolę równorzędną *homo sapiens*, a nawet zaczynają dominować w procesie komunikacyjnym i kierować myśleniem oraz działaniem człowieka, zwłaszcza w skali makro.

Skomplikowany proces projektowania robotów oraz sztucznej inteligencji wywołuje wzrost samoświadomości naszego gatunku, związanej przede wszystkim z poznaniem charakteru natury ludzkiej percepcji, procesów mentalnych i behawioralnych, w tym uwarunkowań i zjawisk granicznych dla zachowań komunikacyjnych. Postawa refleksyjna w tym zakresie pozostaje jednak wciąż domeną projektantów i konstruktorów, a niekoniecznie użytkowników czy klientów tych systemów. W świadomości potocznej i dyskursie codzienności częściej obecne są natomiast zarówno lęki, jak i fascynacja technologią.

Warto tu zauważyć, że wraz z ewolucją narzędzi technicznych i przemianami komunikacyjnymi modyfikacji niepostrzeżenie ulegają też pojęcia, za pomocą których opisywane są procesy kognitywne. W teorii komunikacji funk-

cjonuje co najmniej kilka istotnych terminów, które należy rozważyć w kontekście paradygmatu *ubicomp*, postępującej datafikacji komunikacji i wikifikacji wiedzy oraz równoległe zachodzących procesów cyborgizacji człowieka i humanizowania się maszyn. Celem kolejnych rozdziałów jest przyjrzenie się relacjom i przemianom podstawowych (choć często mylonych w myśleniu potocznym) terminów, takich jak: *komunikacja, informacja, dane, wiedza, mądrość*. Umożliwi to w dalszym toku wywodu stwierdzenie, w jakim zakresie przemianom ulega rozumienie komunikacji w obliczu innowacji technologicznych, datafikacji, folksonomizacji, cyborgizacji oraz ekosystemu *ubicomp*, a także w jakim kierunku ewoluuje współczesne pojęcie wiedzy. Przyjrzyć trzeba się na przykład terminom: *komunikacja, dane, informacja, wiedza, inteligencja, pamięć, mądrość* oraz ich ewolucji i alternatywnym ujęciom.

Kolejno skoncentruję się na *komunikacji i informacji*, a następnie przybliżę często powtarzający się w literaturze przedmiotu układ terminów, tworzący porządek *data-knowledge-information-wisdom / dane-informacja-wiedza-mądrość* (DIKW). Po rozważeniu relacji pomiędzy elementami koncepcji DIKW postaram się pokazać, jak terminy te są wykorzystywane w teorii komunikacji i naukach pokrewnych, koncentrujących się na badaniu informacji i wiedzy, będących przedmiotem mojego zainteresowania badawczego. Terminy te mają swoją nieraz długą historię i tworzą szerokie pola znaczeniowe, co sprzyja rozmywaniu i metamorfozom pojęć. Mimo ciągłej ewolucji spowodowanej zmianami rzeczywistości kulturowej, w dyskursie potocznym i medialnym pojęcia te traktowane są jako oczywiste i dookreślone. Jednocześnie w obrębie samej teorii komunikacji panuje pewien chaos terminologiczny, będący konsekwencją dynamiki przemian obszaru badawczego oraz interdyscyplinarnego charakteru tej dyscypliny. Pojawiają się tu zatem problemy wynikające z różnorodności konceptualizacji pojęć przez badaczy, z odmienności reprezentowanych przez nich paradygmatów, wreszcie z przemian rzeczywistości kulturowej i stanu techniki danej epoki, które sprzyjają rozmyciu terminów. Warto w tym kontekście przypomnieć słowa Tomasza Gobana-Klasa, który próbował zdefiniować dyscyplinę nauki o mediach i komunikacji, wskazując na jej wewnętrzną różnorodność i wieloobszarowość:

Studia z zakresu mediów i komunikacji społecznej stały się jedną z [najszybciej] rosnących, grubiejących i wypuszczających stale nowe pędy gałęzi współczesnej wiedzy humanistycznej i społecznej. Użyta tu metafora drzewa wiedzy i jego gałęzi obrazuje fakt, iż nauka nie rozwija się wedle sztywnych reguł jej klasyfikacji, ale wedle własnej siły witalnej, czerpiąc ją z nagromadzonego dorobku i przyrodniczo-technologiczno-kulturowego podglebia. To właśnie jego przeobrażenia stają się impulsem dla nowych

kierunków badań i analiz, systemów pojęć i teorii, form akademickiego kształcenia, które wyrażają się w nowych naukowych projektach, publikacjach, kierunkach studiów<sup>1</sup>.

## 4.2. RÓŻNE SPOJRZENIA NA KOMUNIKACJĘ I INFORMACJĘ W TEORII KOMUNIKACJI I TEORII KULTURY

Wprawdzie moim celem nie jest pisanie pracy o historii dyscypliny ani rozprawy z zakresu metodologii studiów nad komunikowaniem czy teorii kultury, zasadne jednak wydaje się wskazanie najważniejszych wątków z tego obszaru, które mają wpływ na przedmiot moich badań – przemiany wiedzy w cyberkulturze. Niniejszy podrozdział zawiera zatem nie tyle pełne kompendium wiedzy o komunikacji czy wiedzy o kulturze, ile prezentację tych ujęć i paradygmatów w myśleniu o komunikowaniu lub w antropologii oraz zwrotów w teorii komunikacji i w teorii kultury, które odegrały znaczącą rolę dla rozumienia omawianych tu zjawisk i mogą wnieść odmienne spojrzenie na przemiany wiedzy i pamięci w cyberkulturze oraz na – konstruowane na naszych oczach – dyskursy danych w dobie *ubicomp*, *big data* i cyborgizacji, związane z dynamicznymi relacjami na osi kontroli i oporu wobec określonych praktyk kulturowych, dotyczących danych, informacji i wiedzy.

Niewątpliwie, na wstępie trzeba odnieść się do dwóch głównych sposobów rozumienia terminu *informacja* w teorii komunikacji, na co zwraca uwagę chociażby Ives Winkin, pisząc o dwóch modelach komunikacji: telegrafii i orkiestrze<sup>2</sup>. Pierwszy model nawiązuje do myśli Norberta Wienera<sup>3</sup>, a tak-

---

<sup>1</sup> T. Goban-Klas: *Emergencja nowej dyscypliny: nauki o mediach i komunikacji społecznej*. URL: <users.uj.edu.pl/~usgoban/files/emergencjanaukiomediach.pdf> [dostęp: 20.07.2018]. W pracy tej, oczywiście, wykraczam poza ujęcie społeczne mediów i komunikacji, podchodząc do tego obszaru z perspektywy nauk o kulturze. Por. też spojrzenie na kulturoznawstwo jako specyficzny rodzaj wiedzy i jako potencjalną superdyscyplinę: J. Rokicki: *Kulturoznawstwo jako wiedza: przedmiot, metody, instytucje*. W: *Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. A. Pankowicz, J. Rokicki, P. Plichta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 25-33; J. Barański: *Kulturoznawstwo – nowa superdyscyplina nauk o człowieku?* W: *Tożsamość kulturoznawstwa...*, s. 35-44.

<sup>2</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*. Przeł. A. Karpowicz. Wstęp W.J. Burszta. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007. Ta część rozważań oparta jest na wielu lekturach z zakresu teorii komunikacji, metodologii badań komunikacyjnych i historii technologii komputerowych, ale spośród nich przytaczać będę jedynie najważniejsze prace.

<sup>3</sup> N. Wiener: *Cybernetics or the Control in the Animal and the Machine*. MIT Press, Cambridge, MA 1948. [Polskie wydanie: N. Wiener: *Cybernetyka, czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie*. Przeł. J. Mieścicki. Polskie Towarzystwo Cybernetyczne – PWN, Warszawa 1964.]

że Claude'a Shannona<sup>4</sup> (i Warrena Weavera) – mowa o tradycji traktowania informacji w kategoriach technicznych jako elementu czy wręcz przedmiotu przekazu. Odwołanie to sytuuje nas w obrębie koncepcji cybernetycznych. Komunikacja postrzegana jest jako transmisja informacji, którą ewentualnie mogą tłumić szумы, generalnie jednak ma ona charakter zero-jedynkowy – a zatem sygnał albo jest, albo go nie ma. Tradycja ta niewątpliwie jest obecna w cyberkulturze od początku – przyczyniła się niezwykle mocno do pojawienia się konceptu komputera, wpłynęła na badania nad przekazem propagandowym i stanowiła podstawę paradygmatu dominującego w teorii komunikacji przez wiele lat, stając się także punktem odniesienia teorii krytykujących teorię funkcjonalną, jak choćby teoria dwu- i wielostopniowego przepływu informacji, teoria gratyfikacji i korzyści, koncepcja *agenda setting* czy determinizm technologiczny.

Drugi nurt reprezentują badacze, tacy jak Gregory Bateson czy Ray Birdwhistell, którzy skupiali się na bardziej ludzkim czy wręcz biologicznym aspekcie komunikacji, jej ciągłym i nie do końca zdefiniowanym, subtelnym charakterze, ujawniającym się w procesie niekończącego się dialogu czy raczej wymiany symbolicznej. Można tu odwołać się zarówno do badań antropologów, jak i psychologów, psychiatrów czy socjologów (między innymi: Margaret Mead, Edwarda Halla, Gregory'ego Batesona, Adalberta Ames Jr., Jerome'a Brunera, Ervinga Goffmana, George'a H. Meada), którzy ukazywali wieloznaczność komunikacji i wpływ różnych kontekstów na ten proces.

Symbolicznym odniesieniem dla pierwszego (transmisyjnego) sposobu myślenia o komunikacji jest telegraf jako model przesyłu informacji. Zaczątki tego linearnego myślenia o komunikacji widoczne były już w pierwszych analizach propagandy wojennej, np. w teorii ukłucia podskórnego (pocisku) czy teorii wszechmocy propagandy Siergieja Czakotina (Tchakhotine'a). Trzeba podkreślić, że w ramach paradygmatu transmisyjnego sytuują się prace wiodących badaczy komunikacji. Claude Shannon tworzy swój model komunikacji właśnie na podstawie analizy działania linii telegraficznej, Warren Weaver tłumaczy jego badania szerszej publiczności, natomiast Harold Lasswell sięga

---

szawa 1971]; Idem: *Cybernetyka i społeczeństwo*. Przeł. O. Wojtasiewicz. Książka i Wiedza, Warszawa 1961; R. Tadeusiewicz: *Biocybernetyka*. Polskie Towarzystwo Cybernetyczne, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, PAN, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1988; por. też interesujące opracowanie na temat dziejów światowej i polskiej cybernetyki: P. Majewski: *Między zwierzęciem a maszyną. Utopia technologiczna Stanisława Lema*. Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej, Wrocław 2007.

<sup>4</sup> C.E. Shannon: *A Mathematical Theory of Communication*. „The Bell System Technical Journal” 1948, July–October 1948, vol. 27, s. 379–423, 623–656. URL reprintu: <<http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>> [dostęp: 4.11.2017].



do Arystotelesa i przekształca model Shannona w odmienny linearny model komunikacji (zwany później modelem Laswella) – co ważne – aplikowalny w innych dyscyplinach naukowych. Transmisyjne rozumienie procesu komunikacji okazuje się ważne również dla matematyków i fizyków, którzy stają się – jak Norbert Wiener, Alan Turing, John von Neumann – twórcami komputerów, podstaw informatyki i teorii cybernetycznej, a także dla inżynierów – jak Vannevar Bush czy J.C.R. Licklider – będących zarazem propagatorami refleksji kulturowej nad rozwijającymi się technologiami informatycznymi. Dla tego typu myślenia wspólne niewątpliwie jest zaufanie do technologii oraz wiara w efektywność jej oddziaływania na człowieka<sup>5</sup>. *Informacja* rozumiana jest tu jako *zestaw danych*, które tworzą jakiś sens i są dekodowane zgodnie z intencją nadawcy lub z pewnymi usterkami wynikającymi z technicznych szumów, istotne jednak pozostaje aprioryczne założenie równoznaczności przekazanej informacji z *wiedzą* pojawiającą się w umyśle odbiorcy jako rodzaj odcisku, stempla (w znaczeniu bliskiemu słowu *imprint*) czy kodu – jak w wynalazku Samuela Morse’a. Proces komunikacji jest zatem widziany jako forma wdrukowywania przekazu do umysłów odbiorców.

Z czasem zmienia się sposób postrzegania roli mediów, paradygmat dominujący zaczyna być kwestionowany dzięki kolejnym badaniom społecznym, wywiadam i ankietom, jakie przeprowadzają choćby badacze z Chicago czy innych szkół komunikacji, ale też dzięki nowym paradygmatom badań, które sugerują możliwość zmiany modelu myślenia o komunikacji na model orkiestralny. Niewątpliwie istotny wkład w te badania wnieśli Gregory Bateson, Ray Birdwhistell, Edward Hall i inni przedstawiciele „niewidzialnego college’u” Palo Alto, którzy zwrócili uwagę na to, że życie społeczne jest *nieskończonym procesem komunikowania* (rozumianego jako transakcja, a nie jako transmisja), natomiast konteksty kulturowe wyznaczają ramy dla tego procesu, których nie można pominąć. Akcentując niejednoznaczność pewnych poziomów komunikowania, zwłaszcza komunikacji niewerbalnej i interpersonalnej, zwrócili się ku psychologii, psychiatrii i badaniom antropologicznym (czy może raczej: reprezentując te różne, lecz koncentrujące się na człowieku dyscypliny badań, rozszerzyli je o aspekt analizy *stricte* komunikologicznej). Tworząc model orkiestralny, niewątpliwie przenieśli rozważania nad komunikacją na inny poziom abstrakcji, jednocześnie pozostając na poziomie jednostkowych obserwacji zachowań ludzkich – zarówno indywidualnych, jak i kulturowych.

---

<sup>5</sup> Jest to zgodne z paradygmatem myślenia wyznaczonym jeszcze przez Oświecenie, dzięki któremu wiara w postęp technologiczno-kulturowy zostaje uznana za pewnik. N. Postman: *W stronę XVIII stulecia. Jak przeszłość może doskonalić naszą przyszłość*. Przeł. R. Frąć. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2001.

Trzeba tu wspomnieć także prace Ervinga Goffmana<sup>6</sup>, który połączył ówczesne badania antropologiczne, społeczne i psychologiczne nad komunikacją, tworząc teorię rytuału interakcyjnego i teatralnej koncepcji życia społecznego jako znaczące odniesienie dla współczesnej analizy zachowań kulturowych w systemach złożonych.

Warto pamiętać, choć zazwyczaj pomijają to podręczniki teorii komunikacji, że w tym samym Palo Alto rozwinęło się równoległe środowisko, które doprowadziło z czasem do powstania komputera osobistego, na bazie koncepcji informacji i definicji odrzuconych przez socjologię i psychologię, ale nie przez informatykę. To z niego wywodzą się: Alan Kay, Douglas Engelbart, Ivan Sutherland, Steve Woźniak, Steve Jobs czy Bill Gates – ludzie, którzy swoimi pomysłami wpłynęli bezpośrednio na pojawienie się epoki komputerów i radykalną zmianę kulturową ostatnich dekad we wszystkich obszarach ludzkiej działalności<sup>7</sup>.

W teorii komunikacji zaczyna wtedy – w latach 70. – dominować spojrzenie koncentrujące się jednak nie na technicznych, ale na biologicznych aspektach komunikacji w systemach złożonych, takich jak społeczeństwo czy kultura. Z dzisiejszej perspektywy interesujące wydaje się zwłaszcza ponowne scalenie tych dwóch aspektów spojrzenia na *komunikację* i *informację* we współczesnych teoriach sieci informatycznych i społecznych. Historia rozwoju dyscypliny badań nad komunikacją każe zastanowić się nad kwestią korespondencji odkryć i rozwiązań teoretycznych w różnych naukach. Być może rozdzielenie perspektyw było konieczne na pewnym etapie rozwoju namysłu nad komunikacją, być może sprzyjało też rozwojowi maszyn i systemów, które łączą dwa światy: maszyny i życie biologiczne. Ma to niewątpliwie znaczenie dla rozwoju takich zachodzących i rozwijających się współcześnie zjawisk i procesów technokulturowych, jak: cyborgizacja, humanizacja robotów, bioart, *wearable technologies* czy sztuczna inteligencja. W obszarze refleksji naukowej wiąże się to także ze zwrotami obecnymi zarówno w naukach o komunikacji, jak i w szerzej pojętych naukach humanistycznych oraz społecznych (zwłaszcza antropologii i socjologii)<sup>8</sup>. Przykładowo, zwrot strukturalistyczny

---

<sup>6</sup> Mam tu na myśli zwłaszcza: E. Goffman: *Rytuał interakcyjny*. Przeł. A. Szulżycka. PWN, Warszawa 2006; Idem: *Człowiek w teatrze życia codziennego*. Przeł. H. i P. Śpiewakowie. Wstęp i oprac. J. Szacki. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1981.

<sup>7</sup> H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. J. Szporko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003; P. Lunenfeld: *Generacje: Jak komputer stał się maszyną generującą naszą kulturę? W: Mindware. Technologie dialogu*. Red. P. Celiński. Warsztaty Kultury – Filia Centrum Kultury w Lublinie – Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Lublin 2012, s. 35-68.

<sup>8</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 108-111. Por. przypis 6 w rozdziale 1.

niewątpliwie miał znaczenie także dla – tak wydawałoby się dalekich – obszarów, jak programowanie i rozwój języków komputerowych. Podobnie, zachodząca dziś algorytmizacja kultury i społeczeństwa jest odległym rezultatem skumulowanych pierwotnych działań algorytmów na poziomie technicznej infrastruktury, systemów informatycznych, zarządzania i logistyki. Przenikanie idei, inspiracji i zjawisk następuje zatem w obydwu kierunkach na linii człowiek – technologia.

Warto wziąć pod uwagę tę skomplikowaną naturę cyberkultury, gdy próbuje się opisać zachodzące dziś przemiany wiedzy i jej konceptualizację. Trzeba przy tym „wrócić do korzeni” i skoncentrować się na zależnościach, jakie występują pomiędzy podstawowymi dla teorii komunikacji terminami, często mylonymi czy wręcz utożsamianymi, a przecież niosącymi różne znaczenia. Bez wątplenia bowiem komunikacja, informacja i wiedza pozostają ze sobą w ścisłych relacjach, podobnie jak proces ich definiowania oraz formułowania kolejnych redefinicji, postępujący w kolejnych dekadach pod wpływem rozwoju nauki, nowych technologii, innowacji komunikacyjnych i przemian kulturowych. Trzeba mieć także świadomość skomplikowanych powiązań między nimi o charakterze zarówno horyzontalnym (synchronia, interdyscyplinarność i multidyscyplinarność ujęć), jak i wertykalnym (diachronia). Z tego względu zdecydowałam się na sięgnięcie do klasycznych już teorii informacji i komunikacji, które nie uległy przecież dezaktualizacji, a mogą zyskać nowe znaczenia i ponownie ukazać swój potencjał interpretacyjny we współczesnym kontekście technokulturowym. We wstępie do klasycznego już *Spółczeństwa informacji* Armanda Mattelarta Kazimierz Mikułowski Pomorski pisze o diametralnie różnych znaczeniach pojęć *informacja* i *komunikacja*:

Pojęcia zbliżone, często ze sobą mylone, ale zasadniczo różne. To mylenie komunikacji z informacją, a jeszcze częściej ukazywanie pierwszej jako nośnika, a drugiej jako treści przez niego przenoszonych, jest w myśleniu potocznym częste i wynika ze społecznego kontekstu, w jakim obydwie pojawiły się w naszej świadomości. Na ogół przecież sądzimy, że informacje są po to, by je komunikować, a komunikacja jest przekazywaniem informacji. Tymczasem wiele wysiłku włożono w przeszłości, by gromadzić informacje, które będą własnością nielicznych, a dla wielu pozostaną w głębokiej tajemnicy. Większość aktów ludzkiej komunikacji nie przekazuje tego, co nazywamy „prawdziwą” informacją, lecz co najwyżej komunikaty utkane z selektywnie wybranych i celowo zinterpretowanych faktów, tu także informacji medialnych, *news*<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> K. Mikułowski Pomorski: *Spółczeństwo informacji czy spółczeństwo komunikujące się?* W: A. Mattelart: *Spółczeństwo informacji. Wprowadzenie*. Przeł. K. Mikułowski Pomorski. Universitas, Kraków 2004, s. V–VI.

Także Ives Winkin zauważa, że pojęcia *komunikacja* i *informacja* w historii teorii komunikacji w zasadzie były często stosowane wymiennie, podobnie jak w dyskursie potocznym<sup>10</sup>. O braku ostrości granic między tymi pojęciami świadczą liczne wypowiedzi teoretyków różnych szkół. Jednocześnie w badaniach nad komunikacją funkcjonuje zarówno stanowisko utożsamiające terminy *informacja* i *komunikacja*, jak i stanowisko wzajemnie je przeciwstawiające. W pierwszym najczęściej proponuje się rozumienie *informacji* jako zawartości *komunikacji*. W drugim powszechnie jest stosowanie terminu *komunikacja* w odniesieniu do procesu ze sprzężeniem zwrotnym, natomiast terminu *informacja* w odniesieniu do procesu transmisji bez sprzężenia zwrotnego. W tradycji polskiej komunikologii pojęcie *komunikacja* tłumaczone bywa jako *komunikowanie się*, a *informacja* – jako *komunikowanie*. O ile można by się z konstatacjami Mikułowskiego Pomorskiego zgodzić, o tyle wydaje się, że zasadność dalszego kontrastowania zjawisk nie jest już dziś tak oczywista:

Charakter i funkcje tych dwu zjawisk są również różne, tak że można je usytuować na przeciwnych biegunach skali ludzkich interakcji. Komunikacja to proces łączenia ludzi, tworzenia wspólnych treści, budowania kultury, która daje poczucie kolektywnej siły, wzmacniającej tożsamości. To czynnik społecznie konstruktywny. Informacja to dostrzeżone fakty, których znajomość zmienia nasze przekonania, rozsądza posiadaną wiedzę i zaprzecza jej, skłania do jej rewizji, osłabia gotowość do działania, a w efekcie oddziela ludzi od siebie. W tym znaczeniu to czynnik destrukcji. Informacja prowadzi do indywidualizacji, komunikacja do uspołecznienia<sup>11</sup>.

Tymczasem *informacja* – w rozwiniętym społeczeństwie informacji – zwłaszcza ta funkcjonująca w środowisku cyfrowym i w obiegu społecznym, czyli interpretowana, przetwarzana, remiksowana, rekontekstualizowana i przesyłana wirusowo, nie jest przecież sprzeczna z działaniem komunikacyjnym. Stać się raczej obiektem zmediatyzowanych interakcji symbolicznych, a zatem działaniem społecznym.

Pojawia się tu jednak istotny wątek w myśleniu o historii informacji i komunikacji, a także o współczesnych *dyskursach danych* – informacja występuje jako obiekt zainteresowania państwa nowoczesnego, jako element nadzoru nad społeczeństwem i podstawa czy też wręcz narzędzie utrzymania władzy.

Informacja tworzona była dla państwa i miała pozostać jego dobrze strzeżoną tajemnicą. I chociaż zainteresowanie informacją wywodzi się z czystej wiedzy, matematyki –

---

<sup>10</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 31.

<sup>11</sup> K. Mikułowski Pomorski: *Spółeczeństwo informacji...*, s. VI.

kartezyjskiego wzorca wszelkiego poznania, potrzeby państwa powodują, że analizy informatyczne nabierają praktycznego charakteru. Mattelart znajduje je w tak różnych działaniach praktycznych, podejmowanych na użytek ówczesnych państw, jak: szpiegostwo, statystyka społeczna i gospodarcza, ubezpieczenia, fortyfikacje, kartografia, kontrola zachowań zbiorowych, a w końcu sztuka militarna<sup>12</sup>.

Tym samym dyskursy danych wpisują się w ciąg historycznie usankcjonowanych dyskursów wiedzy-władzy. A jednak, dzięki transformacjom technologicznym, wydaje się, że można mówić tu o diametralnej zmianie paradygmatu – oczywiście nie zmienia to faktu, że nadal część wiedzy pozostaje w ukryciu, a jedynie część jest dostępna społeczeństwu. Pisząc o stosunkowo nowych zjawiskach, takich jak wikifikacja wiedzy czy dziennikarstwo oddolne i dziennikarstwo danych, warto zwrócić uwagę na to, jak wiele zmieniają sama Sieć jako techniczne środowisko społeczne, a także technologie mobilne i inteligentne narzędzia. Nie oznacza to jednak możliwości przewyższenia tendencji nadzorczych, wpisanych w system społeczny, w ramach którego funkcjonuje społeczeństwo informacyjne. Platformy *social media*, wyszukiwarki internetowe, aplikacje geolokalizujące użytkowników mediów można postrzegać jako narzędzia *soft power* – ukazują one nowe tendencje zmierzające ku pełnemu monitoringowi działań obywateli przez koncerny IT i – przynajmniej potencjalnie – aparat władzy. Sumują się one z odczytami i wzorcami zachowań ludzkich, które można wyprowadzić z wszechobecnych systemów *surveillance*’u, miejskiego monitoringu, rejestracji mobilności pasażerów komunikacji miejskiej, inteligentnych autostrad, systemów tagów RFID, technologii IoT (*Internet of Things*), etc. Narzędzia te i towarzysząca im logika pozwalają w konsekwencji również na poważną rekonfigurację tradycyjnych ośrodków władzy oraz przeniesienie globalnych centrów decyzyjnych z gabinetów politycznych do Silicon Valley.

Dynamika przemian technologicznych i rozwój cyberkultury bywa różnie postrzegany przez teoretyków. Frank Webster w książce *Theories of the Information Society* dzieli teorie opisujące współczesne społeczeństwo z perspektywy informacji na dwa typy: pierwszy stanowią teorie konceptualizujące *społeczeństwo informacyjne* jako nową jakość, na drugi składają się teorie opisujące „jedynie *informatyzację* wcześniej ustalonych relacji społecznych”<sup>13</sup>. Do pierwszej grupy akcentującej zmianę zalicza: teorie postindustrializmu Daniela Bella i jego następców, teorie postmodernizmu (Jeana Baudrillarda, Marka

---

<sup>12</sup> Ibidem, s. VII.

<sup>13</sup> F. Webster: *Theories of the Information Society*. 3<sup>rd</sup> edition. Routledge, London–New York 2006, s. 6.

Postera, Paula Virillio), teorie elastycznej specjalizacji (Michaela Piore, Charles'a Sabela, Larry'ego Hirschhorna) czy informacyjny model rozwoju społeczeństwa Manuella Castellsa<sup>14</sup>. Do drugiego typu, podkreślającego ciągłość, kwalifikuje: neomarksizm Herberta Schillera, teorię regulacji (Michela Agliety, Alaina Lipietza), teorię elastycznej akumulacji Davida Harveya czy wreszcie nieskupiające się na samej *informacji*: teorie refleksywnej modernizacji Anthony'ego Giddensa czy sfery publicznej (Jürgena Habermasa, Nicholas Garnhama)<sup>15</sup>. Niezależnie od postawy badaczy, trudno sprzeczać się, że zagregowane dane, informacja i wiedza stają się najważniejszym towarem biznesowym i politycznym, a walka o dominację nad tymi zasobami w środowisku cyfrowym, dającą realną kontrolę nad wyobraźnią społeczną, stanowi kolejne stadium przejawiania się opisywanego przez Michela Foucaulta dyskursu wiedzy-władzy czy epoki technopolu w ujęciu Neila Postmana. Dziś jednak coraz większą władzę w tym układzie zyskują korporacje produkujące narzędzia informatyczne lub zajmujące się zarządzaniem informacją w skali globalnej.

Zdaniem co najmniej niektórych socjologów żyjemy dziś w „społeczeństwie wiedzy” lub „społeczeństwie informacyjnym” zdominowanym przez profesjonalnych ekspertów i ich naukowe metody. W opinii pewnych ekonomistów żyjemy w „gospodarce wiedzy” lub „gospodarce informacyjnej”, które charakteryzują się ekspansją wytwarzających wiedzę lub szerzących ją zawodów. Wiedza stała się także główną kwestią polityczną skupioną na tym, czy informacja powinna być publiczna, czy prywatna, traktowana jako towar, czy dobro społeczne. Historycy przyszłości z powodzeniem będą mogli nazywać okres około 2000 roku „epoką informacji”<sup>16</sup>.

Tak skrótowo podsumowuje Peter Burke wątki obecne w socjologii i ekonomii, ale też w nauce o komunikacji i mediach oraz w dyskursie publicznym przełomu XX i XXI wieku. Z perspektywy historyka wydają się one niewątpliwie zastanawiające, wpisują się bowiem często w ahistoryczny sposób myślenia, ignorujący dokonania poprzednich epok. Burke poświęca *wiedzy* (czy raczej licznym *wiedzom*) pracę *Społeczna historia wiedzy*. Stanowi ona dla mnie jedną

---

<sup>14</sup> Ibidem, s. 7.

<sup>15</sup> Ibidem.

<sup>16</sup> P. Burke: *Społeczna historia wiedzy*. Przeł. A. Kunicka. Aletheia, Warszawa 2016, s. 11. Warto dodać, że Burke – historyk – za najważniejsze teorie socjologiczne społeczeństwa informacyjnego uznaje koncepcje: Wienera (1948) (sic!), Bella (1976), Boehme i Stehra (1986), Castellsa (1989), Postera (1990), Stehra (1994), Webstera (1995); za najważniejsze teorie ekonomiczne uważa ujęcia: Machlupa (1962, 1980-1984), Rubina i Huber (1986); a prace Schillera (1986, 1996) traktuje jako najważniejszy kontekst teoretyczny z zakresu politologii.



z ważnych inspiracji. Można odnaleźć w niej wiele różnych wątków interesujących także z perspektywy medioznawcy czy kulturoznawcy zajmującego się cyberkulturą. Projekt gromadzenia wiedzy nie jest bowiem pomysłem epoki cyfrowej, podobnie jak utrata wiedzy nie ma związku jedynie z wymazywaniem pamięci z dysku twardego. Są to procesy obecne w historii kultury, niezależnie od dominujących w danej epoce mediów. Na podobne przekształcenia zwracali też uwagę teoretycy wywodzący się z kręgu determinizmu technologicznego: Eric Havelock, Harold Innis, Marshall McLuhan, Derrick de Kerckhove, Walter J. Ong czy Neil Postman. Ten ostatni upatrywał w przemianach mediów transformacji znaczenia pojęć *mądrość* i *inteligencja*. W epoce druku i typografii widział poszukiwanie mądrości i prawdy, w epoce telewizyjnego show – już tylko dobrą prezencję, która ma zastąpić inteligencję i wyglądać wiarygodnie<sup>17</sup>. Do myśli z kręgu determinizmu jeszcze powrócę w dalszej części rozważań, jest ona bowiem tutaj ważnym odwołaniem teoretycznym, które w epoce nowych mediów nie tylko nie uległo – moim zdaniem – dewaluacji, ale wręcz przechodzi swoistą rewitalizację.

Wracając do kwestii terminologicznych: wydaje się, że wciąż rację ma Wojciech Józef Burszta, który zauważa pewną nadmiarowość definicji niektórych podstawowych terminów, a może wręcz wielkie ich rozmycie, które nie prowadzi do zrozumienia:

Termin „komunikacja” jest dzisiaj z pewnością słowem-fetyszem, a jego losy przypominają nieco dzieje pojęcia kultury. Zarówno komunikacja, jak i kultura doczekały się bowiem wielu ujęć teoretycznych i wręcz lawinowo rosnących prób zdefiniowania. Ta pierwsza dopracowała się ich do dzisiaj ponad stu, definicji kultury właściwie już nikt nie zliczy (i nie liczy), ale zważywszy na to, że Alfred Louis Kroeber i Clyde Kluckhohn ustalili, iż na początku lat 50. ubiegłego stulecia było ich niemal dwieście<sup>18</sup>, daje to jakieś wyobrażenie o proliferacji sensów tego pojęcia i ich potencjalnej liczbie w pierwszych latach XXI stulecia. Co więcej, od czasów rewolucji strukturalistycznej w humanistyce „kultura” i „komunikacja” stanowią coraz częściej nierozłączną parę pojęciową, niejako wzajemnie się objaśniające kategorie, wskazujące na

---

<sup>17</sup> N. Postman: *Zabawić się na śmierć*. Przeł. L. Niedzielski. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2002.

<sup>18</sup> A.L. Kroeber, C. Kluckhohn: *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*. Papers of the Peabody Museum of American Archeology and Ethnology. Harvard University, Cambridge, MA 1952, vol. XLVII, no. 1. Archive.org. URL: <<https://ia801409.us.archive.org/19/items/papersofpeabodymvol47no1peab/papersofpeabodymvol47no1peab.pdf>> [dostęp: 26.11.2018]. Dokładnie był to zestaw 164 definicji, do których badacze dodali własną, będącą niejako ekstraktem z analizy wielu typów definicji. Ibidem, s. 157.



dynamiczny charakter ludzkiej intencjonalności. Powiada się tedy równolegle, że kultura jest komunikacją oraz że komunikacja ma charakter uregulowany kulturowo<sup>19</sup>.

Najtrafniej relacje tych dwóch pojęć podsumował Ives Winkin, pisząc: „z punktu widzenia antropologii komunikacja jest to »odgrywanie kultury«”<sup>20</sup>. Niewątpliwie, pogląd ten jest bliski przede wszystkim tradycji Goffmanowskiej, ale też podejściu Warda Goodenougha, Gregory’ego Batesona, Raya Birdwhistella i Della Hymesa. To właśnie z ich prac Winkin czerpie inspirację dla własnego programu badań terenowych z zakresu antropologii komunikacji. Wydaje się jednak, że przytoczona powyżej definicja, próbująca tłumaczyć pojęcie *komunikacji* poprzez pojęcie *kultury*, nie wyjaśnia zbyt wiele, uwypukla co najwyżej granice możliwości definicyjnych człowieka wobec bytów o charakterze wszechobecnym i immersyjnym. Być może z tego między innymi powodu Marian Filipiak, próbując opisać historyczną złożoność sposobów rozumienia pojęcia *kultura*, zauważa, że charakterystyczna jest dlań „notoryczna wieloznaczność”. Wynika ona właśnie z tej wieloaspektowości definiowanego zjawiska, ale też z różnych przestrzeni aplikacji terminu: od filozofii, przez nauki społeczne, po życie społeczno-polityczne<sup>21</sup>. Definicje kultury można liczyć w setkach.

Obecnie analogicznemu procesowi dynamicznego dookreślania pól znaczeniowych i redefiniowania podlegają pojęcia *komunikacja* oraz *informacja* – obydwie terminy stanowią bowiem punkt odniesienia zarówno dla wielu dyscyplin naukowych, jak i dla myślenia potocznego (oraz „teorii zdroworozsądkowych”, jak ujmuje to Denis McQuail<sup>22</sup>). Należy jednak założyć brak możliwości osiągnięcia konsensusu definicyjnego: tak długi proces sprzyja raczej rozmyciu terminów i multiplikacji stanowisk.

Podobnie porządek *dane-informacja-wiedza-mądrość* wydaje się łączyć terminy w sposób oczywisty i jednoznaczny, lecz gdy zaczniemy przyglądać się mu uważniej, okazuje się ciągiem pojęć o rozmytych granicach. Dzieje się tak również z tego powodu, że opisywana przez nie rzeczywistość kulturowa zmienia się bardzo dynamicznie.

---

<sup>19</sup> W.J. Burszta: *Ives Winkin – badać szmery społeczeństwa. Wstęp do wydania polskiego*. W: I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 7 [podkr. – W.J.B.].

<sup>20</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 17.

<sup>21</sup> M. Filipiak: *Socjologia kultury. Zarys zagadnień*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000, s. 10.

<sup>22</sup> D. McQuail: *Teoria komunikowania masowego*. Przeł. M. Bucholc, A. Szulżycka. Red. T. Goban-Klas. PWN, Warszawa 2008, s. 33-35.

### 4.3. DANE, INFORMACJA, WIEDZA, MĄDROŚĆ

Opisując problemy terminologiczne omawianego obszaru, trzeba zwrócić uwagę na zależność elementów ciągu: *dane-informacja-wiedza*, którego obecność zaznacza się w myśli w przynajmniej kilku dyscyplinach, zwłaszcza w filozofii, teorii wiedzy, kognitywistyce, bibliotekoznawstwie, antropologii i komunikologii czy kulturoznawstwie. Jednocześnie nie można pominąć faktu, że każda dyscyplina nieco inaczej traktuje tę zależność, a często wręcz odmiennie rozumie elementy ciągu. Przykładem może być niewątpliwie akceptowana w obrębie informatologii definicja Jacka Tomaszczyka, którą zdecydowanie można podważyć na gruncie kognitywistyki, antropologii i psychologii ewolucyjnej oraz komunikologii:

[...] dane-informacje-wiedza. Kolejność elementów w szeregu jest determinowana przez stopień przetworzenia i interpretacji treści, od danych będących reprezentacją surowych, nie poddanych analizie, odbieranych przez zmysły faktów, przez informacje rozumiane jako dane zinterpretowane (uporządkowane), po wiedzę będącą przetworzoną informacją<sup>23</sup>.

Początek przytoczonej definicji wydaje się precyzyjnie oddawać sens relacji elementów ciągu, tymczasem – co warto tu podkreślić – można ją podważyć na wielu poziomach. Po pierwsze, na poziomie rozumienia „danych jako reprezentacji surowych i nie poddanych analizie faktów” – na podstawie badań z zakresu neurologii i psychologii społecznej należy stwierdzić, że tak rozumiane dane nie istnieją<sup>24</sup>. Każdy akt mentalny jest interpretacją i modelowaniem, co więcej, w różnych momentach może być on odmienny – w zależności od stanu umysłu osoby percypującej. Każdą reprezentację określa też pewien zewnętrzny, kulturowo definiowany, zestaw cech. To on sprawia, że w danej kulturze reprezentacja może funkcjonować w obiegu społecznym – staje się możliwa tylko wtedy, kiedy jest czytelna dla innych. Reprezentacja stanowi zatem swoistą, zmienną historycznie konwencję. Podobnie w systemach informatycznych, gdy dane są np. wizualizowane, zawsze ich tzw. surowy zestaw wyjściowy (*raw data*) jest w jakimś sensie modelowany poprzez narzędzia, za

---

<sup>23</sup> J. Tomaszczyk: *Model systemu informacji terminologicznej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2014, s. 19.

<sup>24</sup> Oczywiście, nie podważam sensu definicji Tomaszczyka w kontekście, o jakim pisze – informacji terminologicznej w systemach informatycznych, zwracam jednak uwagę na nieaplikowalność pewnych definicji w obrębie teorii komunikacji w świetle interdyscyplinarnych badań nad poznaniem.

pomocą których je uzyskano (co ma swoje konsekwencje np. w analizie *big data*)<sup>25</sup>. Może być to sprawa narzędzi pomiarowych czy samej metodologii badawczej, która nieraz definiuje, jaki rodzaj danych można uzyskać. Natomiast gdy przyjrzymy się kwestii percepcji, która w powyższej definicji pojawia się jako jeden z wyznaczników rozróżnienia między faktami (danymi) a informacją, okazuje się, że jest to czynnik bardzo indywidualny (choć równocześnie uwarunkowany kulturowo i społecznie). Każdy akt percepcji przede wszystkim nieodwracalnie łączy się z interpretacją bodźców. Nie da się zatem w odniesieniu do sytuacji komunikacyjnych – zarówno w komunikacji interpersonalnej, jak i zapośredniczonej medialnie – wskazać bardzo precyzyjnie obiektywnego charakteru danych i subiektywnego (intelektualnie przetworzonego) charakteru informacji. To podejście nie jest jednak podzielane przez wszystkich badaczy komunikacji, choć z pewnością przez tych, którzy biorą pod uwagę ustalenia dzisiejszej neuronauki.

Nie oznacza to, że definicja Tomaszczyka jest błędna. Niewątpliwie sprawdza się w odniesieniu do pewnych obszarów informatologii, badań ekonomicznych czy pedagogiki. Autor wpisuje się nią zresztą w szeroki interdyscyplinarny nurt badań nad hierarchią pojęć poznawczych DIKW (*data-information-knowledge-wisdom*)<sup>26</sup>. Hierarchia ta bywa wprawdzie krytykowana, jednak – mimo pewnych mankamentów – przyjmuje się, że trudno ją porzucić. Ewidentne są gradacja pojęć i ich specyficzne powiązanie, które w różnych aspektach od lat stanowią przedmiot nauk humanistycznych i społecznych, zwłaszcza filozofii, psychologii, historii, socjologii wiedzy, a także filozofii nauki i nauki o komunikacji. Co ważne, opisywana hierarchia pojęć poznawczych ma zastosowanie w dyscyplinach, które wiążą się z zarządzaniem wiedzą i kontrolą przepływu danych lub informacji, a zatem tam, gdzie pojęcia te są operacjonalizowane, gdzie zyskują wymiar pragmatyczny czy wręcz utylitarny (w zarządzaniu wiedzą zwana jest najczęściej *hierarchią* lub *piramidą wiedzy*, natomiast w *information science* – *hierarchią* lub *piramidą informacji*)<sup>27</sup>. Denis McQuail umieszcza

---

<sup>25</sup> Por. K. Piekarski: *Siedem rzeczy, które musisz wiedzieć, zanim zabierzesz się do wizualizacji danych*. W: *Metody badania i odkrywania miasta oparte na danych*. Red. K. Piekarski. Wydawnictwo Medialab – Katowice Miasto Ogrodów, Katowice 2015, s. 17.

<sup>26</sup> Por. N. Sharma: *The Origin of Data Information Knowledge Wisdom (DIKW) Hierarchy*. 4 February 2008. URL: <[https://www.researchgate.net/publication/292335202\\_The\\_Origin\\_of\\_Data\\_Information\\_Knowledge\\_Wisdom\\_DIKW\\_Hierarchy](https://www.researchgate.net/publication/292335202_The_Origin_of_Data_Information_Knowledge_Wisdom_DIKW_Hierarchy)> [dostęp: 17.07.2018]; J. Rowley: *The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Hierarchy*. „Journal of Information Science” 2007, no. 33(2), s. 163-180. URL: <<http://inls151f14.web.unc.edu/files/2014/08/rowley-dikw.pdf>> [dostęp: 11.12.2018]; M. Grabowski, A. Zając: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji*. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2009, nr 798, s. 99-116 (dalej cytuję numery stron zgodnie z plikiem PDF).

<sup>27</sup> N. Sharma: *The Origin of Data Information Knowledge Wisdom...*, s. 1.

ten typ teorii – określając go jako „teorię operacyjną” – wśród pięciu podstawowych typów teorii kształtujących naukę o mediach<sup>28</sup>. Warto odnotować, że obok teorii naukowej, kulturowej, normatywnej i operacyjnej, badacz w swej typologii znajduje miejsce również dla „teorii zdroworozsądkowej”, będącej w istocie tym, co antropologia nazywa wiedzą potoczną (czy wiedzą lokalną), a medioznawstwo – dyskursem potocznym. Zauważając wartość wszystkich odmian teorii, począwszy od teorii naukowych po zdroworozsądkowe, paradoksalnie to właśnie tej ostatniej kategorii McQuail przyznaje największe znaczenie w sensie historycznym:

Działanie teorii zdroworozsądkowej można dostrzec w normach dotyczących sposobów użytkowania mediów, które uznaje i których przestrzega wielu ludzi [...]. Definicje społeczne nadawane mediom masowym nie są ustalane przez teoretyków lub regulatorów mediów czy nawet przez samych producentów medialnych – powstają one z biegiem czasu na gruncie doświadczenia i praktyk audytorium. Historia mediów i ich przyszłość bardziej zależą od tej bardzo nieprecyzyjnej gałęzi wiedzy teoretycznej niż od czegokolwiek innego<sup>29</sup>.

Konstatacje McQuaila każą przemyśleć funkcjonowanie procesu definiowania terminów powiązanych z technocodziennością i różnymi praktykami kulturowymi, które niekoniecznie są bezpośrednio uwikłane w jakiegokolwiek badania czy dyscyplinę naukową. Relacje między potocznością i myśleniem naukowym stanowią teren nie tylko nie do końca zbadany, ale być może niedający się *de facto* zgłębić. Nie znaczy to, że relacje te są słabe czy nieznaczące – raczej trudno uchwytne i poddające się poznaniu jedynie w pewnych aspektach, które eksplorują antropologia codzienności i etnografia nauki.

Michael Fleischer zwraca natomiast uwagę na wymienne stosowanie pojęć *znaczenie* i *informacja* w naukach o kulturze oraz na rozmycie definicyjne obydwu terminów<sup>30</sup>. Badacz wracając do „wczesnej teorii informacji” (sic!) – na przykład do Wenera Meyera-Epplera (1959), Charlesa Sandersa Pierce’a (1965) – definiuje *informację* jako uzyskanie wiedzy lub likwidację niewiedzy (tym samym wpisując się w ujęcie charakterystyczne dla modelu DIKW), w przeciwieństwie do budowania w procesie semiozy *znaczenia*, które polega na „mechanizm[ie] przyporządkowania między (w zależności od koncepcji)

---

<sup>28</sup> D. McQuail: *Teoria komunikowania masowego...*, s. 35.

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> M. Fleischer: *Teoria kultury i komunikacji. Systemowe i ewolucyjne podstawy*, Wydawnictwo Dolnośląskiej Szkoły Wyższej Edukacji Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Wrocław 2002, s. 506.

dwoma lub trzema znanymi wielkościami”, czyli na rozpoznaniu elementów systemu<sup>31</sup>. Nie dziwi takie podejście u komunikologa-językoznawcy, postrzegającego komunikację poprzez pryzmat komunikacji werbalnej. To właśnie język traktowany jest tu jako system, stanowiący swoisty układ odniesienia dla całej kultury i innych systemów znakowych. Koncepcja ta pozwala jednak zauważyć rozmycie pewnych kluczowych terminów w naukach o wiedzy, kulturze, mediach i komunikacji jako szerszy problem, który nie dotyczy jedynie obszaru pojęć związanych z wiedzą i piramidą DIKW, ale znacznie szerszego – także pojęć związanych z poznaniem, percepcją i deskrypcją świata, dokonującą się poprzez różne media, w tym media wizualne, multimedia czy język.

Warto zauważyć, że jeszcze inaczej postępuje antropologia, która z *rozproszonych danych*, zbieranych „na żywo” w terenie, tworzy podstawę do – przynajmniej w zamierzeniu – całościowej naukowej rekonstrukcji *systemu wiedzy potocznej* czy też *wiedzy lokalnej*. Już Florian Znaniecki pisał:

[...] dane badacza kultury są zawsze „czyjeś”, nigdy „niczyje”. Tę zasadniczą cechę faktów kulturowych nazywamy współczynnikiem humanistycznym, ponieważ fakty takie jako przedmioty refleksji teoretycznej badacza należą już do czynnego doświadczenia kogoś innego i są takie, jakimi to czynne doświadczenie je uczyniło<sup>32</sup>.

Chodzi tu o odniesienie do ludzi działających w danym czasie i miejscu – do kontekstu kulturowego i świadomości aktorów komunikacji, a nie do świata współczesnego badaczowi. W antropologii *dane* mają zarówno prywatny, jak i kulturowy charakter – są zarazem elementami, których akumulacja daje szansę na odtworzenie pewnej logicznej całości, a następnie dostrzeżenie w niej określonych *wzorców zachowań* czy wierzeń. Interakcje społeczne stanowią podstawę obserwacji, które służą ukonstytuowaniu się abstrakcyjnej *wiedzy naukowej* na temat konkretnej *wiedzy lokalnej* czy *mądrości ludowej* określonej grupy etnicznej. Tym samym jest to koncepcja sprzeczna z modelem DIKW, a jednocześnie – jak się wydaje – równie trafnie opisuje elementy ciągu *dane-informacja-wiedza*, choć w zupełnie innych kontekstach niż informatologia, nauki o edukacji czy ekonomia.

Warto zatem zastanowić się nad pojęciami składowymi porządku DIKW oraz spróbować wskazać wybrane sposoby rozumienia tych pojęć w naukach o komunikacji i naukach pokrewnych, zwłaszcza naukach o kulturze, w medio-

---

<sup>31</sup> Ibidem.

<sup>32</sup> F. Znaniecki: *Wybór pism*. W: J. Szacki: *Znaniecki*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1986, s. 239. [Fragment zatytułowany *Humanistyczny współczynnik faktów kulturowych* pochodzi z rozdziału 2. książki: *The Method of Sociology*. Farrar & Rinehart, New York 1934, s. 36-39].

znawstwie, dziennikarstwie, informatologii, socjologii wiedzy, teorii nauczania, ekonomii (zarządzaniu informacją i zarządzaniu wiedzą w organizacji). Z rozważań świadomie wyłączam psychologię oraz filozofię, choć doceniam ich wkład w opis omawianego zjawiska. Z konieczności musi być to bowiem przegląd selektywny – nie da się przedstawić skrótowo całej historii filozofii, teorii kultury i kilku innych dyscyplin, a przecież wszystkie omawiane tu terminy mają znaczący udział w historii nauki. Można nawet stwierdzić, że niektóre dyscypliny (a nie tylko teorie) wokół nich się wytworzyły. Oddzielnie oglądane nie wyczerpują one jednak wszystkich możliwości rozumienia terminów: inaczej na przykład *dane* rozumie informatyka, inaczej dziennikarstwo, a inaczej psychologia czy socjologia; inaczej pojmują *wiedzę* kulturoznawstwo i antropologia, inaczej informatologia, a jeszcze inaczej pedagogika. Oczywiście, konfrontacja wszystkich aspektów nie jest możliwa, wybiorę zatem kilka. W kolejnych częściach pracy chciałabym zwrócić uwagę na spektrum sposobów rozumienia tych terminów (istotnych w odniesieniu do teorii kulturoznawczych i medioznawczych dotyczących cyberkultury) oraz pokazać ich ewentualną ewolucję. Stawiam bowiem hipotezę badawczą (*de facto* postawiłam ją już dosyć czytelnie ponad dekadę temu w dwóch tekstach dotyczących transformacji wiedzy i konstruktywizmu społecznego<sup>33</sup>), której istotą jest przemiana rozumienia (oraz funkcjonowania zarówno w obiegu naukowym, jak i w myśleniu potocznym) pojęcia *wiedza*, wynikająca pośrednio z presji technologicznej (zaistnienia określonych praktyk kulturowych skupionych wokół dostępnych nowych form komunikacji sieciowej). Problem, na ile współczesne definicje wiedzy stanowią nowe spojrzenie, a na ile można w nich widzieć powrót do definicji funkcjonującej już niegdyś w kulturze, będzie można rozważyć po dokonaniu rekonesansu terminologicznego.

Na początek chciałabym zwrócić tu uwagę na dwie dyscypliny, reprezentujące odmienne sposoby spojrzenia na podobne problemy: ekonomię (w aspekcie zarządzania wiedzą) i informatologię (w sensie zarządzania informacją). Proponują one w istocie dwa różne sposoby podejścia do terminów z piramidy DIKW z perspektywy metanauki. Skorzystam tu z przeglądowych badań spe-

---

<sup>33</sup> A. Maj: *Transformacje wiedzy. Idee wiki, commons i social bookmarking oraz ich wpływ na redefinicję pojęcia*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2007-2008 (nr 51-57), s. 181-197; Eadem: *Konstruktywizm społeczny jako ideologia społeczeństwa sieciowego*. W: *Ideologie w słowach i obrazach*. Red. I. Kamińska-Szmaj, T. Piekot, M. Poprawa. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2008, s. 227-234. Artykuły oparte są na tym samym materiale badawczym (Wikipedia, Internet Archive, Project Gutenberg), jednak przedstawiają problem z dwóch zupełnie odrębnych, lecz w pewnym sensie komplementarnych, perspektyw: pierwszy skupia się na transformacji form wiedzy w Sieci, drugi – na praktykach kulturowych i ideologiach, związanych z nowym paradygmatem komunikacyjnym.



cjalistów z tych zakresów, przy czym poddam je analizie, podkreślając w nich te wątki, które wydają się najistotniejsze z perspektywy interesujących mnie badań nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami. Tym samym skomentuję znaczenie (uznanych przez cytowanych badaczy za najważniejsze z ich perspektywy) wybranych definicji – jednak już z perspektywy mojej własnej, z konieczności interdyscyplinarnej. Podkreślić wypada, że ujęcia ekonomiczne i informatologiczne rzadko stanowią punkt odniesienia dla nauk o kulturze, teorii komunikacji czy medioznawstwa. Chciałabym zatem przy okazji zwrócić uwagę na ich wartość poznawczą dla badanego przeze mnie obszaru. Podchodzą one bowiem do niego z innej perspektywy, bardziej utylitarnej niż teoria komunikacji, medioznawstwo czy kulturoznawstwo, rozszerzając przy tym znaczenia terminów *dane*, *informacja* i *wiedza*, pojawiające się w tych trzech bliższych mi dyscyplinach.

#### **4.4. SPOSOBY ROZUMIENIA TERMINÓW I POJĘĆ PIRAMIDY WIEDZY W ZARZĄDZANIU WIEDZĄ**

Rozpoczynając analizę, chciałabym odnieść się najpierw do pracy z zakresu zarządzania wiedzą w organizacji Mariusza Grabowskiego i Agnieszki Zajęc – ekonomistów, którzy przeprowadzili podobne badania, dokonując zestawienia definicji z obszaru nauk ekonomicznych i społecznych, a na zakończenie zaproponowali nowe definicje pojęć: *dane*, *informacja*, *wiedza*. Najważniejszym horyzontem teoretycznym, do którego odnieśli się badacze, jest koncepcja społeczeństwa informacyjnego. Wprawdzie wśród analizowanych przez nich definicji pojęcia *informacja* pojawiają się nawiązania do dwóch definicji „założycielskich” dla teorii informacji i nauk o komunikowaniu (Norberta Wienera i Claude’a Shannona), jednak w kontekście moich badań jest to zdecydowanie niesatysfakcjonujące zdawkowe odniesienie. W zestawieniu koncepcji ekonomicznych brak, oczywiście, wielu ważnych dla mojego obszaru badawczego teorii i definicji, dlatego uznaję, że nie wystarczy odwołanie się do tych badań, ale niezbędny jest analogiczny rekonesans terminologiczny w zakresie interesującego mnie horyzontu dyscyplin (przedstawionego w rozdziale 1.1.). Celem analizy komparatystycznej będzie sprawdzenie, czy opisywane współczesne radykalne przemiany technologiczne i komunikacyjne wpływają także na sposoby formułowania i być może stymulują ewolucję, a nawet wymuszają redefinicję terminów kluczowych z punktu widzenia nie tylko wąsko pojętej teorii komunikacji, ale też rozumianej szerzej jako badania nad kulturą, wiedzą, komunikacją i mediami. Te naukowo dookreślone terminy stano-



wiążące odniesienie dla społecznych konstrukcji i sposobów funkcjonowania pojęć, obecnych we współczesnych praktykach kulturowych, związanych z dyskursami danych<sup>34</sup>.

Wychodząc od klasycznych definicji Fritza Machlupa z 1962 roku (*wiedza jako podstawa ekonomii*)<sup>35</sup> i Daniela Bella (*społeczeństwo informacyjne, społeczeństwo postindustrialne*)<sup>36</sup>, Grabowski i Zajac przechodzą do definicji *społeczeństwa informacyjnego* Manuela Castellsa, którą wprowadzie przytaczają za Wikipedią, słusznie uznają jednak jej wartość<sup>37</sup>. Prace Castellsa stanowią niewątpliwie istotne odniesienie dla moich badań, w dalszej części pracy powrócę zatem do jego definicji i koncepcji, poszerzając przy tym zakres refleksji nad informacjonalizmem o współczesne problemy. Grabowski i Zajac podsumowują następująco problem badawczy, przed którym stali (a który nie jest mi tu obcy):

Do najbardziej kluczowych pojęć społeczeństwa informacyjnego należą niewątpliwie terminy: dane, informacja i wiedza. Niestety są one używane w sposób zamienny i często nieprecyzyjny. Właśnie ów brak precyzji często skutkuje niewłaściwym rozumieniem samej istoty społeczeństwa informacyjnego i gospodarki informacyjnej. [...] Pojęcia danych, informacji i wiedzy należą do terminów trudno definiowalnych

---

<sup>34</sup> Koncepcji dyskursów danych poświęcam osobne opracowanie: A. Maj: *Dyskursy danych* [w przygotowaniu].

<sup>35</sup> F. Machlup: *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1962. Książka jest podsumowaniem prawie 30 lat badań nad patentami w USA i dystrybucją wiedzy w nich zawartej. Machlup interesującą odnosi się tu do kwestii wiedzy jako produktu, inwestycji oraz rodzaju kosztów, które ponosi jednostka, a także do procesu produkcji wiedzy, który uznaje za podstawowy dla współczesnych społeczeństw, dążących do zwiększenia efektywności pracy (produktywności). *Produkcję wiedzy* traktuje tu szeroko wraz z towarzyszącą jej dystrybucją, także jako jej pozyskiwanie, przetwarzanie, tworzenie i komunikowanie. Swoją uwagę obejmuje zatem nie tylko wymyślanie wynalazków i odkrywanie nieznanych aspektów rzeczywistości (wynalazczość i badania), ale również edukację i komunikację. Ibidem, s. 7.

<sup>36</sup> D. Bell: *The Coming of Post-industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Basic Books, New York 1973.

<sup>37</sup> Dodać należy, że jest to niewątpliwie koncepcja oparta na licznych analizach globalnych danych socjologicznych, ekonomicznych i kulturowych, poparta wieloletnimi badaniami i doskonałym opracowaniem teoretycznym wielu wątków i kontekstów, czego wyrazem jest trylogia M. Castellsa: *The Information Age*. Vol. 1: *The Rise of the Network Society*. Vol. 2: *The Power of Identity*. Vol. 3: *End of Millenium*. Blackwell, Oxford UK–Cambridge, MA–Malden 2000. [Polskie tłumaczenie ukazało się dopiero niemal po dekadzie: *Wiek informacji: ekonomia, społeczeństwo i kultura*. T. 1: *Społeczeństwo sieci*. T. 2: *Siła tożsamości*. T. 3: *Koniec tysiąclecia*. Przeł. M. Marody, K. Pawluś, J. Stawiński, S. Szymański. Red. M. Marody. PWN, Warszawa 2008-2009]; a także następujące po niej studium: Idem: *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*. Przeł. T. Hornowski. Rebis, Poznań 2003. [Wydanie oryginalne: Idem: *The Internet Galaxy. Reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford University Press, Oxford 2001].

z uwagi na swój pierwotny charakter. W języku potocznym używamy ich zamiennie, często stosownie do obowiązującej mody<sup>38</sup>.

Sytuację współczesną badacze postrzegają za Russelem L. Ackoffem jako niezwykle nagromadzenie danych i nieadekwatnej informacji<sup>39</sup>. W celu doprecyzowania znaczeń dokonują zestawienia wybranych definicji terminów DIKW (w różnych ujęciach teoretycznych): *dane* (Avison i Fitzgerald, Clare i Loucopoulos, Hicks, Daft, Galland, Knight i Silk, Laudon i Laudon, Maddison, Martin i Powell, Beynon-Davis, Wikipedia), *informacja* (Shannon, Langefors, Avison i Fitzgerald, Hicks, Laudon i Laudon, Mesner, Drucker, Wierzbicki, Milward, Daft, Clare i Loucopoulos, Galland, Knight i Silk, Maddison, Martin i Powell, Wiener, Greniewski, Gackowski, Lyons, Kasprzak), *wiedza* (Davenport i Prusak, Nonaka, Polanyi), *społeczeństwo informacyjne* (Bangemann, Davenport i Prusak, Bell, Castells, Ackoff, Wikipedia), a także powiązań terminów – ciągu: *dane-informacja-wiedza* (Cleveland, Zeleny, Cooley, Ackoff, Sharma, Davenport i Prusak, Senge).

Trzeba zauważyć, że nawet *dane* postrzegane są w tych definicjach wielorako i niekoniecznie precyzyjnie – jako fakty, liczby, koncepcje lub wyniki: „dane reprezentują[ce] nieustrukturyzowane fakty” (Avison, Fitzgerald), „fakty zgromadzone z obserwacji lub zapisów dotyczących zjawisk, obiektów lub ludzi” (Clare, Loucopoulos), „fakty, koncepcje lub wyniki w postaci, która może być komunikowana i interpretowana” (Galland), „reprezentacja faktów, koncepcji lub instrukcji w sposób sformalizowany, umożliwiający komunikowanie, interpretację lub przetwarzanie przez ludzi lub urządzenia automatyczne” (Hicks), „numery reprezentujące obserwowalne obiekty lub zagadnienia (fakty)” (Knight, Silk), „surowe fakty, które mogą być kształtowane i formowane, by stworzyć informację” (Laudon, Laudon), „[w] język[u] naturalny[m]: podane fakty, z których inni mogą dedukować, wyciągać wnioski[; w i]nformaty[ce]: znaki lub symbole, w szczególności w transmisji w systemach komunikacji i w przetwarzaniu w systemach komputerowych; zwykle choć nie zawsze reprezentujące informacje, ustalone fakty lub wynikającą z nich wiedzę; reprezentowane przez ustalone znaki, kody, zasady konstrukcji i strukturę” (Maddison), „surowce życia organizacji; składają[ce] się z rozłącznych numerów, słów, symboli i sylab, odwołujących się do zjawisk i procesów biznesu” (Martin, Powell), „wejście kanału komunikacji. Dane są materialne i składają się z numerów, słów, rozmów telefonicznych lub wydruków komputerowych wysłanych lub otrzymanych” (Daft), „zbiór dyskretnych, obiektywnych faktów na temat zdarzeń”

<sup>38</sup> M. Grabowski, A. Zając: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji...*, s. 4.

<sup>39</sup> R.L. Ackoff: *From Data to Wisdom*. „Journal of Applied Systems Analysis” 1989, vol. 16, s. 3-9.

(Davenport, Prusak). Podsumowując, trzeba zauważyć akcentowanie w przytoczonych przez badaczy definicjach *wielopostaciowości danych* oraz jednoczesne podkreślanie ich *komunikowalności*.

Podobnie najważniejsze znaczenia terminu *informacja* mają charakter rozbieżny i nieprecyzyjny: „informacja ma znaczenie [...], pochodzi z wyselekcjonowania danych, ich podsumowania i prezentacji w taki sposób, by były użyteczne dla odbiorcy” (Avison, Fitzgerald), „wymagania do podejmowania decyzji. Informacje są produktem istotnego przetwarzania danych” (Clare, Loucopoulos), „informacje to to, co powstaje w wyniku pewnych działań myślowych człowieka (obserwacji, analiz) z sukcesem zastosowanych do danych, by odkryć ich istotę lub znaczenie” (Galland), „dane przetworzone tak, by miały znaczenie dla decydenta w konkretnej sytuacji decyzyjnej” (Hicks), „znaczenie dla człowieka związane z obserwowanymi obiektami i zjawiskami” (Knight, Silk), „dane, które zostały ukształtowane lub uformowane przez człowieka w istotną i użyteczną postać” (Laudon, Laudon), „zrozumiała, użyteczna, adekwatna komunikacja w odpowiednim czasie; jakkolwiek rodzaj wiedzy o rzeczach i koncepcjach w świecie dyskusji, która jest wymieniana pomiędzy użytkownikami; to treść, która ma znaczenie, a nie jej odwzorowanie” (Maddison), „informacje pochodzą z danych, które zostały przetworzone tak, by stały się użyteczne w podejmowaniu decyzji w zarządzaniu” (Martin, Powell), „informacja jest to to, co zmienia i wspomaga zrozumienie [...] Dane nie staną się informacją dopóki ludzie nie użyją ich do poprawy swojego zrozumienia. Menadżerowie potrzebują informacji, nie danych. Systemy informacyjne organizacji powinny dostarczać raczej informacji niż danych” (Daft), „informacja to [...] dane, które czynią różnicę. [...] Dane mogą zostać przekształcone w informację poprzez dodanie do nich wartości. Można tego dokonać poprzez ich kontekstualizację, kategoryzację, kalkulację, korekcję i kondensację (Davenport, Prusak)<sup>40</sup>. Warto w tych definicjach zwrócić uwagę na bliskie

---

<sup>40</sup> Wybór za: P. Checkland, S. Holwell: *Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field*. John Wiley & Sons, Chichester 2002, s. 94-95. Odwołania do: D.E. Avison, G. Fitzgerald: *Information Systems Development: methodologies, technologies, tools*. 2<sup>nd</sup> ed. McGraw-Hill, London 1995, s. 12; Ch.P. Clare, P. Loucopoulos: *Business Information Systems. Paradigm*, London 1987, s. 2; F.J. Galland: *Dictionary of Computing: Data Communications, Hardware and Software Basics, Digital Electronics*. John Wiley & Sons, Chichester 1982, s. 57 i 127; J.O. Hicks: *Management Information Systems: a User Perspective*. 3 ed. West Publishing Company, Minneapolis, MN 1993, s. 668 i 675; A.V. Knight, D.J. Silk: *Managing Information*. McGraw-Hill, London 1990, s. 22; K.C. Laudon, J.P. Laudon: *Business Information Systems: a Problem Solving Approach*. Dryden Press, Chicago 1991, s. 14; *Information Systems Development for Managers*. Ed. R.N. Maddison. Paradigm, London 1989, s. 168 i 174; Ch. Martin, P. Powell: *Information Systems: a Management Perspective*. McGraw-Hill, London 1992, s. 10; R.L. Daft: *Organization Theory and Design*. West Publishing Company, St. Paul 1992, s. 285; T.H. Davenport, [verte!]

powiązanie danych i informacji oraz powtarzający się aspekt użyteczności informacji (podstawowej roli odgrywanej w procesie decyzyjnym).

Badacze podkreślają też różnicę między *datalogicznym* ujęciem Claude'a Shannona (utożsamiającym dane i informację oraz akcentującym ich cel, czyli zmniejszanie entropii, a zatem niepewności i niewiedzy odbiorcy) a ujęciem *infologicznym* Börje Langeforsa (rozdzielającym dane i informację oraz kładącym nacisk na różne wymagania odbiorców i proces dokonywania przez nich interpretacji)<sup>41</sup>.

Jest to kwestia istotna w rozwoju teorii komunikacji i teorii kultury, warto jednak zauważyć jej obecność także w kontekście refleksji ekonomicznej nad zarządzaniem informacją i wiedzą. Trzeba dodać, że niektóre teorie po prostu wprowadzają sporo zamętu, komplikując relacje pomiędzy danymi, informacją i wiedzą, jak np. przytoczone słowa Richarda N. Maddisona. Wynikać to może, jak sądzę, właśnie z funkcjonujących równolegle stanowisk (*datalogicznego* i *infologicznego*), właściwych różnym dziedzinom (naukom technicznym, biologicznym i społecznym), czy też z odmiennych koncepcji lub paradygmatów w obrębie danej dyscypliny (jak w przypadku paradygmatu dominującego i krytycznego w komunikologii lub telegraficznego i orkiestralnego podejścia do komunikacji w różnych szkołach badawczych).

Grabowski i Zajęc próbują również ukazać wpływ podejścia badawczego na rozumienie relacji między elementami piramidy DIKW na przykładzie koncepcji Paula Beynona-Davisa<sup>42</sup> (charakteryzującej również częste w teorii komunikacji i antropologii kultury rozumienie terminów: *dane, informacja, wiedza*):

Postrzeganie informacji jako przetworzonych danych pomija ważną rolę interpretacji informacji przez człowieka. Jedną z najbardziej przejrzystych i przydatnych na potrzeby niniejszej pracy, wykorzystującą trzy pierwsze poziomy hierarchii DIKW, przedstawił Beynon-Davis. Według Beynona-Davisa dane to fakty. Dana [sic! – przyp. A.M.], jako jednostka danych, jest to jeden lub kilka symboli, użytych do reprezentowania czegoś. Informacja to zinterpretowane dane. Informacje to dane umieszczone w znaczącym kontekście. Informacja ma charakter subiektywny. Informacja musi być zawsze

---

L. Prusak: *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston, MA 1998, s. 2-5; cyt. za: M. Grabowski, A. Zajęc: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji...*, s. 8 (autorzy prezentują definicje w tabeli 1. oraz częściowo w dalszej części tekstu).

<sup>41</sup> C.E. Shannon: *A Mathematical Theory of Communication...*; B. Langefors: *Theoretical Analysis of Information Systems*. 4<sup>th</sup> ed. Studentlitteratur, Lund 1973. Por. uwagi na ten temat: M. Grabowski, A. Zajęc: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji...*, s. 6.

<sup>42</sup> P. Beynon-Davis: *Inżynieria systemów informacyjnych*. Przeł. M. Szadkowska-Rucińska. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999, s. 16.

rozpatrywana w kontekście jej odbiorcy. Te same dane mogą być różnie interpretowane przez różnych ludzi w zależności od posiadanej wiedzy. Natomiast wiedza jest otrzymywana z informacji przez jej zintegrowanie z wiedzą istniejącą<sup>43</sup>.

Definicje wiedzy w ujęciu różnych badaczy także są rozbieżne i wielowątkowe, zdaniem Grabowskiego i Zajęc sprowadzają się jednak do podziału na *wiedzę niejawną (ukrytą)* i *wiedzę twardą (konkretną)* w ujęciu Ikujiro Nonaki<sup>44</sup>. Ekonomści odnotowują wprawdzie różne rodzaje wiedzy (za Wikipedią wymieniają wiedzę w ujęciu filozofii, wiedzę teoretyczną i wiedzę praktyczną), jednak nie odnoszą się do tych kategorii w żaden sposób. Za najlepszą koncepcję, najlepiej ukazującą relacje między danymi, informacją i wiedzą, uznają definicję Thomasa H. Davenporta i Laurence'a Prusaka oraz definicję Petera M. Senge'a. Davenport i Prusak zauważają, że wiedzę buduje się na podstawie informacji poprzez „porównanie sytuacji, konwersację z odbiorcami, określenie konsekwencji lub połączeń z innymi informacjami”<sup>45</sup>. Można by zatem pokusić się o próbę translacji tej formuły na terminologię obecną w teorii komunikacji. Moim zdaniem chodzi tu o: kontekstualizację informacji, analizę komparatywną informacji pochodzących z różnych źródeł, proces negocjacji znaczenia informacji z innymi jej odbiorcami lub mentalne linkowanie treści. Oczywiście, jeszcze inaczej mogłoby to zostać ujęte w psychologii czy informatologii. Davenport i Prusak definiują *wiedzę* następująco:

Wiedza to płynne połączenie ukształtowanego doświadczenia, wartości, informacji kontekstowej i ekspertyzy, które zapewniają model oceny oraz pozwalają wcielić nowe doświadczenia i informacje. Swoją początek i odniesienie znajduje w umysłach ludzi posiadających wiedzę. Jest osadzona w dokumentach, repozytoriach, procedurach, procesach, praktykach i normach organizacyjnych<sup>46</sup>.

W podejściu Davenporta i Prusaka *wiedza per se* rozumiana jest zatem *de facto* wyłącznie jako *wiedza twarda* czy *wiedza konkretna* (zgodnie z terminologią Nonaki), czyli przeciwieństwo powszechnie niedocenianej *wiedzy niejawnej*. Ta ostatnia bowiem, jak zauważają Nonaka i Takeuchi, jest proble-

<sup>43</sup> M. Grabowski, A. Zajęc: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji...*, s. 13.

<sup>44</sup> I. Nonaka: *The Knowledge-Creating Company*. „Harvard Business Review”, November-December 1991; I. Nonaka, H. Takeuchi: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, Oxford 1995. Por. też koncepcję wiedzy ukrytej: M. Polanyi: *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press, Chicago 1958.

<sup>45</sup> Cyt. za: M. Grabowski, A. Zajęc: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji...*, s. 14.

<sup>46</sup> T.H. Davenport, L. Prusak: *Working Knowledge...*, s. 5.

matyczna w estymacji i obserwacji. To właśnie z tego powodu jest pomijana przez część badaczy w rozważaniach na temat komunikacji w organizacji i zarządzaniu wiedzą w kontekście ekonomicznym. Definicja Davenporta i Prusaka jest w tym sensie wystarczająca i funkcjonalna. Ma charakter techniczny i jest użyteczna w kontekście biznesowym. Zauważyć tu trzeba, że nie uwzględnia ona jednak aspektu kulturowego i psychologicznego, który bywa niezwykle istotny, choć trudno mierzalny. Nonaka i Takeuchi stwierdzają natomiast, że to właśnie *wiedza ukryta* ma niezwykle istotne znaczenie dla rozwoju organizacji i stanowi o jej ukrytym potencjale, aktywizującym się w procesie innowacji<sup>47</sup>.

Wiąże się to bowiem z przywiązaniem do firmy pracowników, ich zaufaniem do lidera i zaangażowaniem w projekt, nad którym pracują. To właśnie element kulturowy czy ideologiczny może przesądzić o zwycięstwie nad konkurencją, gdy wiedza twarda różnych organizacji pozostaje na podobnym poziomie. Niewątpliwie z takiego podejścia korzystają dziś Google czy Facebook, a także inne firmy z sektora IT, które nie tylko werbują pracowników, ale strategicznie budują ich przywiązanie do firmy, tworząc atrakcyjne dla młodych specjalistów wewnętrzne kodeksy zachowania, odmienne od tych w tradycyjnych korporacjach, i oferując konkurencyjne systemy udogodnień. Skutkuje to wielopoziomowym uzależnieniem pracowników od firmy, ale też budowaniem zaangażowanej wspólnoty (której członkowie są poddawani wymianie, gdy tracą zapal do ponadwymiarowego poświęcenia), pracującej na przewagę strategiczną korporacji. Trzeba zauważyć, że tożsamość organizacji jest ściśle powiązana zarówno z wiedzą twardą, reprezentowaną przez pracowników jako ekspertów w danej dziedzinie, jak i wiedzą ukrytą, która ujawnia się dzięki ich sieciowym relacjom i emocjonalnym związkom z firmą jako źródłem określonych wartości.

Bliski holistycznemu ujęciu wiedzy przez Nonakę jest także Senge z zespołem. Badacze definiują *wiedzę* jako potencjał do aktywnego działania, ukazując ją w relacji do *danych* i *informacji*:

Kiedy ludzie „przedzierają się” przez dane, ciągle interpretują je albo jako „szum” (ignorowany i nieznaczący), albo jako informację, ważną w jakimś sensie. Jak tylko dane dotrą do twoich zmysłów, pewnie już przypisujesz im jakieś znaczenie. Pokazuje to, jak ważna jest rola człowieka w konwersji danych w informację. [...] Informacje to dane odnoszące się do sytuacji odbiorcy. [...] Wiedza nie może być przekształcona w obiekt i przekazana przez jedną osobę innej. Wiedza przekształca się jedynie w pro-

---

<sup>47</sup> I. Nonaka, H. Takeuchi: *The Knowledge-Creating Company...*



cesie uczenia się, gdy człowiek tworzy nowy potencjał, by działać efektywnie. Technika informacyjna, kluczowa, jeśli chodzi o umożliwienie rozprzestrzeniania informacji, nie może gromadzić i przechowywać wiedzy. Tylko ludzie to potrafią<sup>48</sup>.

Senge ukazuje zatem relatywność obiektywizmu *danych*, a jednocześnie zauważa, że dane muszą nie tylko być *zrozumiałe* dla odbiorcy, ale też mieć dla niego *znaczenie* – tylko wtedy zostaną zamienione w intersubiektywną *informację*, która może stać się podstawą (znów indywidualnej i subiektywnej) *wiedzy*. Badacz podkreśla w tym procesie aktywną rolę przywódców<sup>49</sup>.

Na zakończenie tej części wyводу warto dodać, że do koncepcji hierarchii (piramidy) pojęć DIKW Russel L. Ackoff w artykule z 1989 dodaje jeszcze jeden poziom: *rozumienie* (*understanding*), sytuując go między *wiedzą* a *mądrością*<sup>50</sup>. Ma to znaczenie zwłaszcza dla teorii z zakresu nauczania i edukacji medialnej, szczególnie w dobie dojrzałej cyberkultury. Ujęcie to jest także interesujące z perspektywy dzisiejszego rozwoju sztucznej inteligencji. *rozumienie* jest bowiem elementem, którego często brakuje człowiekowi w obliczu nowych interfejsów medialnych, a jednocześnie tym, którego próbujemy dziś nauczyć inteligentne maszyny. Czas pokaże, czy maszyny nie nauczą człowieka właśnie rozumienia samego siebie i świata wokół. Dziś ta perspektywa wydaje się całkiem obiecująca, choć zarazem może budzić smutną refleksję nad ograniczeniami człowieka.

Wróćmy jednak do pracy ekonomistów: Grabowski i Zajac podsumowują swoją analizę komparatystyczną propozycją autorskich definicji najważniejszych terminów. Warto je tu w całości przytoczyć, posiadają one bowiem walor funkcjonalności także w przyjętym przeze mnie obszarze interdyscyplinarnych badań (głównie kulturoznawczych, medioznawczych i komunikologicznych) nad ewolucją wiedzy w cyberkulturze. Trzeba jednak zaznaczyć, że niektóre elementy tych definicji są poddawane pod dyskusję przez kolejne ujęcia i perspektywy badawcze oraz przez samą ewolucję mediów i komunikacji:

---

<sup>48</sup> P.M. Senge, A. Kleiner, Ch. Roberts, R. Ross, G. Roth, B. Smith: *The Dance of Change*. Nicholas Brealey Publishing, London 1999, s. 421.

<sup>49</sup> Por. cykl wywiadów z Peterem Senge'em w ramach serii *Learning from the Authors*, zrealizowanych przez Sarder TV, dostępnych w YouTube. R. Sarder: *What is the central thesis of The Fifth Discipline by Peter Senge, Author of The Fifth Discipline*. Sarder TV. URL: <<https://www.youtube.com/watch?v=vc2ruCErTok>>; R. Sarder: *What is systems thinking? by Peter Senge, Author of The Fifth Discipline*. Sarder TV. URL: <<https://www.youtube.com/watch?v=V38HrP-nYkHI>> [dostęp: 17.11.2018] i inne.

<sup>50</sup> R.L. Ackoff: *From Data to Wisdom...*, s. 3-9.



*Dane* reprezentują fakty. W systemach zarządzania wspomaganym komputerowo dane są kodowane za pomocą odpowiednich symboli. Mogą być rejestrowane, przetwarzane i przesyłane. Dane są przesyłane do świadomości odbiorcy w postaci komunikatu, zatem każdy komunikat zawiera dane. Choć same dane nie mają znaczenia ani celu, to dobór odpowiednich symboli może narzucać lub sugerować ich określoną interpretację.

*Informacja* to dane zawarte w komunikacie, zinterpretowane przez odbiorcę, mające dla niego znaczenie i wnoszące do jego świadomości element nowości, czyli zmniejszające jego niewiedzę. By dane stały się informacją, niezbędny jest ich odbiorca, który decyduje, po pierwsze, czy chce dane zinterpretować, po drugie, czy są one dla niego zrozumiałe i w jakim stopniu. Wtedy dane stają się dla odbiorcy wiadomością. Następnie odbiorca określa, czy wiadomość jest powtórzeniem czegoś, co już wie, czy też stanowi dla niego element nowości, jeśli tak, to wiadomość staje się informacją. Ponieważ informacja zależy od zdolności interpretacyjnych odbiorcy, ma ona charakter subiektywny.

*Wiedza* powstaje z informacji, które są dla odbiorcy istotne i zostały zweryfikowane w praktyce. Weryfikacja polega na ustaleniu (sprawdzeniu), czy sądy i wnioski powstałe w procesie interpretacji są zgodne z rzeczywistością, czyli innymi słowy wiedzę stanowią informacje istotne i empirycznie weryfikowalne. Inne, tzn. te, które są nieistotne i są tylko informacją, która za jakiś czas będzie niepotrzebna (np. dzisiejsza data), nie stanowią wiedzy<sup>51</sup>.

Badacze, tworząc definicje dobrze w istocie oddające charakterystykę znaczenia elementów DIKW w działaniach organizacji (zwłaszcza, jak się wydaje, biurokratycznej korporacji), zwracają uwagę na dynamikę tego procesu: *dane* (jeśli są zrozumiałe i są nowością) kształtują *informację*, która (jeśli da się zweryfikować) wpływa na powstawanie *wiedzy*, pozwalającej interpretować i rozumieć *dane*, etc. W procesie tym często uczestniczą też inne osoby, które posiadają odmienne *kompetencje*, a zatem każdy z tych poziomów może dla nich stanowić punkt wyjściowy do odrębnego *procesu akumulacji wiedzy* (lub też nie)<sup>52</sup>.

Ekonomiści jednocześnie przyznają (z czym należy się zgodzić), że pola znaczeniowe terminów *wiedza* i *informacja* są częściowo zbieżne, przy czym obserwować można przesunięcia akcentów w teoriach z tego obszaru pochodzących z różnych okresów:

---

<sup>51</sup> M. Grabowski, A. Zając: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji...*, s. 16.

<sup>52</sup> Ibidem, s. 17-18.

Jako przedmiot zainteresowania dziedziny systemów informacyjnych w latach 70. dominowało przetwarzanie danych, w latach 80. zarządzanie informacją, a w latach 90. – zarządzanie wiedzą. Wielu praktyków i badaczy uważa, że o ile istnieje różnica między przetwarzaniem danych a zarządzaniem informacją, to różnica między zarządzaniem informacją a zarządzaniem wiedzą jest raczej wynikiem jedynie preferencji terminologicznych<sup>53</sup>.

Warto pamiętać zarówno o tym wątku rozważań, jak i o ewolucji teorii ekonomicznych od *przetwarzania danych przez zarządzanie informacją* do *zarządzania wiedzą*. Kolejnym krokiem, wnioskując z logiki piramidy DIKW, powinno być zatem *zarządzanie mądrością*, tymczasem – jak się wydaje – na razie mamy co najwyżej problemy z *zarządzaniem sztuczną inteligencją*.

Podsumowując podejście ekonomiczne do badanego zjawiska, należy zauważyć, że analizowane tu przede wszystkim *budowanie wiedzy w organizacji* jest procesem złożonym, a zarządzanie organizacją polega w istocie na *zarządzaniu niepewnością i niwelowaniu jej* (oraz wszechobecnej w procesie decyzyjnym *luki informacyjnej*<sup>54</sup>) poprzez kolejne procesy analizy danych i informacji oraz kolejne akty komunikacji międzyludzkiej, pozwalające na *wymianę i współtworzenie wiedzy*.

W tym miejscu dodać trzeba refleksję, że zupełnie inne konteksty dla rozumienia tych terminów pojawiają się na przykład w badaniach antropologów kultury. *Wiedza* (w sensie *wiedzy lokalnej*) nie jest tu wynikiem świadomych aktów analizy przeprowadzanych przez podmiot poznający w zaciszu jakiegokolwiek gabinetu, ale nieuświadomianym elementem kulturowym, który determinuje sposób życia jednostek i każde ich działanie oraz sposoby myślenia, które pracujący w terenie antropologowie próbują jedynie opisać, zrekonstruować i zinterpretować.

Podejście ekonomiczne ma zatem wyraźne ograniczenia, jeśli chodzi o potencjalną interdyscyplinarną aplikowalność proponowanych w jego obrębie definicji. Zarazem jednak dotyczy tych aspektów rozumienia zjawiska, które umykają w badaniach kulturoznawczych: decyzyjności, użyteczności, opłacalności wiedzy. Perspektywa zarządzania wiedzą pozwala ująć wie-

---

<sup>53</sup> Ibidem, s. 4.

<sup>54</sup> Pojęcie luki informacyjnej (*information gap*) oznacza różnicę między wiedzą posiadaną a wiedzą wymaganą do tego, by podjąć określone decyzje. Por. R.B. Kembell-Cook: *Luka organizacyjna. Między teorią a praktyką*. Przeł. J. Lutosławski. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1974, s. 146-147. Kembell-Cook przedstawia „pętlę informacji do zarządzania”, w której istotnymi elementami są: operacja, organizacja i informacja, a celem jest usprawnienie przepływu wiedzy w organizacji, czyli wyeliminowanie luki informacyjnej oraz szumu informacyjnego.

dzę jako narzędzie służące umacnianiu lub redefiniowaniu miejsca jednostki w strukturze organizacyjnej czy jako sposób zarządzania niepewnością i jej unikania bądź zmniejszania.

#### **4.5. SPOSOBY ROZUMIENIA TERMINÓW I POJĘĆ PIRAMIDY WIEDZY W INFORMATOLOGII**

Podobnie utylitarną, lecz odmienną perspektywę prezentuje informatologia, która również zajmuje się w pewnym sensie *zarządzaniem informacją*. Donald O. Case i Lisa M. Given w przeglądowej i wielokrotnie wznawianej pracy *Looking for Information* wskazują, że istnieje szereg typowych zachowań i scenariuszy działania, które wiążą się z *poszukiwaniem informacji* oraz realizacją *potrzeb informacyjnych* – nazywają je *zachowaniami informacyjnymi* (*information behavior*) i proponują, by to na nich skupiło się zainteresowanie bibliotekoznawców, informatologów i architektów informacji<sup>55</sup>. Z perspektywy kulturoznawczej i komunikacyjnej interesujące są definicje informacji i wiedzy, które wiążą się z taką teleologiczną i funkcjonalną perspektywą badawczą, jaką prezentuje informatologia. Choć zaprezentowane tu scenariusze poszukiwania informacji z perspektywy kulturowej wydają się znacznym uproszczeniem relacji między człowiekiem, społeczeństwem, technologiami komunikacyjnymi i mediami oraz innymi artefaktami kulturowymi, które można interpretować jako potencjalne źródło danych, to jednak warto przyrzeć się bliżej konstatacjom Case'a i Given, dotyczącym specyfiki informacji *per se*.

Co ciekawe, badacze wskazują niemożność ustalenia jednej dominującej definicji terminu *informacja*, którą zaakceptowałiby wszyscy badacze specjalizujący się w obszarze dociekań bibliotekoznawczych i informatologicznych. Zauważają, że jest to termin funkcjonujący w obiegu społecznym i naukowym od wieków: pierwsze użycie słowa *informacja* w literaturze anglojęzycznej w tekście Chaucera datują (za Jorge'em R. Schementem) między 1372 a 1386 rokiem, a nawet wskazują istnienie starszych źródeł w językach starożytnych – w łacinie i grece (za Rafaellem Capurrem i Birgerem Hjørlandem)<sup>56</sup>. Podkreśla-

---

<sup>55</sup> Co ciekawe, tak definiują nie tylko swoje pole badawcze, ale wręcz zakres całej dyscypliny. D.O. Case, L.M. Given: *Looking for Information. A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. 4<sup>th</sup> ed. Emerald Group Publishing, Bingley 2016, s. 15.

<sup>56</sup> Ibidem, s. 56. Por. J.R. Schement: *An Ethymological Exploration of the Links between Information and Communication*. In: *Information and Behavior*. Eds. J.R. Schement, B.D. Ruben. Vol. 4. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey 1993, s. 177; R. Capurro, B. Hjørland: *The Concept of Information*. In: *Annual Review of Information Science and Technology*. Ed. B. Cronin. Vol. 37. Information Today, Medford, New Jersey 2002.

ją, że tak długa obecność terminu w literaturze nie doprowadziła jednak do wypracowania konsensusu co do jego znaczenia, lecz raczej spowodowała jego wieloznaczność; kolejne konteksty i sposoby użycia sprzyjały bowiem rozmywaniu pojęcia. O ile wieloznaczność nie jest niczym rzadkim w języku, określone wyrazy stosunkowo często bowiem denotują różne koncepty z odmiennych kontekstów, o tyle w przypadku słowa *informacja* jest to, zdaniem Case'a i Given, znacznie bardziej problematyczne, gdyż denotuje ono wiele konceptów, których znaczenia są pokrewne i częściowo (lecz zarazem: jedynie częściowo) się pokrywają<sup>57</sup>.

Badacze dokonują przeglądu najważniejszych definicji *informacji* w swojej dyscyplinie, sami przyjmują jednak antropologiczną definicję Gregory'ego Batesona, czyli traktują jako informację wszystko, co jawi się jako różnica świadomemu umysłowi ludzkiemu<sup>58</sup>. Wymieniają także psychologiczną definicję komunikologa Geralda R. Millera, który pozostaje w pewnym sensie bliski Batesonowi, uznając, że informacją jest „każdy bodziec, który rozpoznajemy w środowisku”<sup>59</sup>. Inny powszechny w literaturze sposób rozumienia terminu *informacja* (reprezentują go: Marcia J. Bates, Brenda Dervin, Margaret Higgins, J. David Johnson, Everett Rogers) polega na opisywaniu informacji jako „rozpoznawania wzorców w otaczającym nas świecie”<sup>60</sup>. Case i Given – za Bates – zwracają także uwagę na to, że „informacja jest osadzona w kontekście społecznym i trudno ją oddzielić od praktyk, znaczeń i działań, które kształtują aktywność społeczną”<sup>61</sup>. Cytują Christophera Foxa i Marcię J. Bates, którzy niezależnie stwierdzają, że choć informacja jest wszędzie,

---

<sup>57</sup> Ibidem, s. 56.

<sup>58</sup> Por. teorię i definicję informacji Gregory'ego Batesona, którą omawiam w rozdziale 5.1.2.

<sup>59</sup> Ibidem, s. 56. G.R. Miller: *Human Information-Processing: Some Research Guidelines*. In: *Conceptual Frontiers in Speech Communication*. Eds. R.J. Kibler, L.L. Barker. Speech Communication Association, New York 1969, s. 51-68. Zarazem należy zauważyć, że skoro każdy percypowany bodziec (sygnał) jest informacją, traci *de facto* sens odróżnianie jej od danych. Jediną różnicę stanowi bowiem akt odbioru sygnału: dane to sygnał wysłany przez środowisko, a informacja to te same dane odbierane przez podmiot poznający.

<sup>60</sup> Ibidem, s. 56. Por. M.J. Bates: *Berrypicking*. In: *Theories of Information Behavior*. Eds. K.E. Fisher, S. Erdelez, L.E.F. McKechnie. Information Today, Medford, New Jersey 2005, s. 58-62; B. Dervin: *Strategies for Dealing with Human Information Needs: Information or Communication?* „Journal of Broadcasting” 1976, no. 20(3), s. 324-351; M. Higgins: *Meta-information, and Time: Factors in Human Decision Making*. „Journal of the American Society for Information Science” 1999, no. 50, s. 132-139; J.D. Johnson: *Cancer-related Information Seeking*. Hampton Press, Cresskill, New Jersey 1997; E. Rogers: *Communication Technology: The New Media in Society*. The Free Press, New York 1986.

<sup>61</sup> Ibidem. Por. M.J. Bates: *Information Behavior*. In: *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Eds. M.J. Bates, M.N. Maack. Vol. 3. CRC Press, New York 2010, s. 2381-2391.

trudno ją zdefiniować i nikt nie wie, czym właściwie ona jest<sup>62</sup>. Bates określa ją nadzwyczaj szeroko jako „pewien wzorzec organizacji materii i energii, któremu nadały znaczenie żywe istoty”<sup>63</sup>. Zauważmy, że w tym ujęciu informacja zyskuje walor wszechobecności i nieograniczonej plastyczności, staje się zatem *de facto* tworem niedefiniowalnym. Takie podejście – warto dodać na marginesie rozważań informatologicznych – przypomina stwierdzenie Raymonda Birdwhistella, że wszystko jest komunikacją (w tym przypadku chodziło jednak raczej o kontekst społeczno-antropologiczny, a nie przyrodniczo-antropogeniczny).

Zdaniem Case’a i Given nie jest możliwe znalezienie jednej pełnej definicji *informacji* z uwagi na ponad 70-letnie funkcjonowanie terminu równoległe w wielu dyscyplinach naukowych i różne cele badawcze, jakie stawiano sobie, zajmując się tym zagadnieniem<sup>64</sup>. Badacze dochodzą do wniosku, że większość definicji koncentruje się na dwóch kwestiach: *możliwości zapisa- nia* wiadomości za pomocą określonego *medium* przez nadawcę oraz *poten- cjalne zmiany* przez taką wiadomość *świadomości* odbiorcy. Stwierdzają też obecność różnych metod definiowania – przez redukcję cech lub ich addycję, przez wyliczenia mediów i kontekstów dla definiowanego terminu lub przez porównanie z terminami pokrewnymi (w przypadku *informacji* są to *dane* i *wiedza*)<sup>65</sup>. Case i Given zauważają, że autorzy licznych prac różnie próbują wyjść z impasu definicyjnego – najczęściej poprzez dodawanie określonych zastrzeżeń czy enumerację cech informacji, jednak sami, z uwagi na przekrojowy zakres swojej pracy, pozostają przy szerokiej definicji Batesona. Uznają wszakże za konieczne odniesienie się do najczęściej przytaczanych dookreśleń specyfiki informacji i polemizują z nimi.

Informatolodzy dochodzą przy tym do – paradoksalnej z perspektywy badań nad komunikacją – konstatacji, że ogólna teoria informacji Shannona stanowi raczej źródło konfuzji niż pomaga w zrozumieniu istoty zagadnienia<sup>66</sup>. Doceniają natomiast typologię definicji terminu *informacja* Michaela K. Bucklanda. Badacz wyróżnia trzy rodzaje definicji obecne w literaturze przedmiotu: *informacja-jako-proces* (będąca *de facto* przedmiotem komunikologii; zwraca się tu uwagę na akt komunikowania, czyli przekaz informacji), *informacja-jako-wiedza* (kładzie się tu nacisk na efekt przekazu informacji

---

<sup>62</sup> Ibidem, s. 55. Por. Ch.J. Fox: *Information and Misinformation*. Greenwood Press, Westport, CT 1983, s. 3; M.J. Bates: *Information Behavior...*, s. 2347.

<sup>63</sup> Ibidem, s. 77. Por. M.J. Bates: *Berrypicking...*

<sup>64</sup> Ibidem, s. 58.

<sup>65</sup> Ibidem, s. 57.

<sup>66</sup> Ibidem, s. 60-64. Dotyczy to – zdaniem autorów – zarówno rozumienia terminu przez Shannona, jak i jego kolejnych interpretacji przez Weavera oraz późniejszych teoretyków.

w postaci zmiany postaw lub zgromadzenia pewnej wiedzy) i *informacja-jako-rzecz* (akcentuje się tu cechę określonych danych czy dokumentów jako posiadających walor informacyjny)<sup>67</sup>. Trzeba tu zauważyć (czego nie czynią informatolodzy), że te różne podejścia są charakterystyczne nie tylko dla badań informatologicznych, ale wręcz cechują różne dyscypliny posługujące się terminem *informacja*: pierwsze podejście dominuje w językoznawstwie i komunikacji społecznej, drugie – w filozofii i pedagogice, trzecie – w dziennikarstwie i medioznawstwie.

Case i Given wymieniają także – jako znaczącą – typologię rodzajów informacji opisaną przez Brendę Dervin, stworzoną na podstawie koncepcji Karla Poppera. Dervin wyróżnia: *zewnętrzną informację obiektywną* (opisującą rzeczywistość), *wewnętrzną informację subiektywną* (ustrukturyzowany obraz czy mapę kognitywną rzeczywistości) oraz *informację tworzącą sensy* (procedury i zachowania, które pozwalają przechodzić pomiędzy pierwszym i drugim typem informacji, aby zrozumieć świat i móc w nim działać)<sup>68</sup>. Dodać wypada, że wszystkie te perspektywy badawcze obecne są w interdyscyplinarnej z natury refleksji kulturoznawczej i charakteryzują różne obecne w niej metody oraz subdyscypliny.

Główna trudność polega na tym, że słowo ‚informacja’ było używane jako denotacja kilku różnych konceptów. Częściowo, lecz nie w całości, jest to problem wynikający z zastosowania terminu przez wiele dyscyplin. Ten sam termin był używany jako odniesienie do zjawisk, takich jak: bodźce sensoryczne, reprezentacje mentalne, rozwiązywanie problemów, podejmowanie decyzji, aspekty ludzkiego myślenia i uczenia się, stany umysłu, proces komunikacji, sądy o celach, zapisana wiedza, szczególne obiekty, zawierające informację, takie jak dokumenty. Nie dziwi zatem, że naukowcy starają się stworzyć formułę, która mogłaby skondensować większość tych znaczeń w jednej uniwersalnej zasadzie lub atrybucie<sup>69</sup>.

Informatolodzy za pięć najważniejszych atrybutów tego typu, opisywanych w literaturze przedmiotu, uznają rozstrzygnięcia, czy informacja musi być użyteczna, intencjonalna, prawdziwa, fizykalna, strukturalna bądź procesualna<sup>70</sup>. Pierwsza cecha, *użyteczność* informacji, oznacza potencjalną asocjacje informa-

<sup>67</sup> Ibidem, s. 59. Por. M.K. Buckland: *Information and Information Systems*. Greenwood Press, New York 1991.

<sup>68</sup> Ibidem. Por. B. Dervin: *Strategies for Dealing...*; Eadem: *Useful Theory for Librarianship: Communication not Information*. „Drexel Library Quarterly” 1977, no. 13, s. 16-32.

<sup>69</sup> Ibidem, s. 58. Tłum. – A.M. Wszystkie teksty obcojęzyczne zamieszczone w pracy podają w tłumaczeniu własnym.

<sup>70</sup> Ibidem, s. 63-71.



cji (także wiedzy) z władzą, a zwłaszcza „redukcję niepewności”, która pozwala jednostce podejmować najbardziej sensowne decyzje (zgodnie z definicją Everetta Rogersa)<sup>71</sup>. Jest to podejście rozpowszechnione w zarządzaniu informacją w organizacji i „teorii zarządzania niepewnością”<sup>72</sup>. Zdaniem Christophera Foxa informacja może jednak również generować niepewność<sup>73</sup>. Case i Given zauważają, że wiedza w istocie nie zawsze oznacza też władzę; to rozpowszechnione podejście pomija bowiem wiele aspektów społecznych, ekonomicznych i kulturowych, które wpływają na możliwość takiego przełożenia lub brak<sup>74</sup>.

Druga cecha, *intencjonalność* informacji, odnosi się natomiast do procesu komunikacyjnego – intencjonalności zarówno po stronie nadawcy, jak i odbiorcy (obydwie jednak bywają kwestionowane przez niektórych teoretyków)<sup>75</sup>. Badacze cytują tu np. stanowisko Toma Stoniera: „Informacja istnieje. Nie musi być percypowana, by istnieć. Nie musi być zrozumiana, by istnieć”<sup>76</sup>.

*Prawdziwość* informacji to trzecia jej cecha, uznawana przez wielu badaczy wręcz za konstytutywną, z czym polemizują autorzy *Looking for Information*. Wskazują oni, że nie zawsze filozoficzne rozumienie wiedzy jako *wiedzy twardej* czy *wiedzy mocnej* (*strong knowledge*; jako „prawdziwych i uzasadnionych przekonań”<sup>77</sup>) jest wystarczające. Duże znaczenie w praktyce komunikacyjnej, zwłaszcza w kontekście mediów (o czym autorzy nie wspominają), mają także przekonania prawdziwe, którym brak uzasadnienia (*wiedza słaba*, *weak knowledge*). Z perspektywy informatologów *prawdziwość* stanowi bez wątpienia pożądaną cechę informacji, jednak *obserwacje* antropologiczne wydają się potwierdzać raczej racjonalne stanowisko Case’a i Given. Martin Frické twierdzi, że „słaba wiedza osobista lub publiczna, w formie zapisu, jest wystarczająca, by wyrobić sobie pogląd na informację (*view of information*)”<sup>78</sup>.

Na marginesie rozważań informatologicznych warto dodać, że jest to niewątpliwie konstatacja, która mogłaby pomóc zrozumieć fenomen *fake newsów* czy wirusowego rozsiewania przez internautów memów bądź innych niesprawdzonych informacji o silnym walorze emocjonalnym, będących

---

<sup>71</sup> Ibidem, s. 64. Por. E. Rogers: *Communication Technology...*, s. 85.

<sup>72</sup> Ibidem, s. 64. Por. A.S. Babrow, Ch.R. Kasch, L.A. Ford: *The Many Meanings of Uncertainty in Illness: Toward a Systematic Accounting*. „Health Communication” 1998, no. 10, s. 1-23.

<sup>73</sup> Ibidem, s. 64. Por. Ch.J. Fox: *Information and Misinformation...*

<sup>74</sup> Ibidem, s. 64.

<sup>75</sup> Ibidem, s. 66.

<sup>76</sup> T. Stonier: *Information and the Internal Structure of the Universe*. Springer, Berlin 1990, s. 21.

<sup>77</sup> Ibidem, s. 66.

<sup>78</sup> Ibidem, s. 66. Por. M. Frické: *The Knowledge Pyramid: A Critique of the DIKW Hierarchy*. „Journal of Information Science” 2009, no. 35(2), s. 140.



dziś podstawowym narzędziem marketingu wirusowego oraz przedmiotem licznych analiz medioznawczych. Ten aspekt nie jest jednak interesujący dla informatologów, a raczej dla kulturoznawców, antropologów kultury i medioznawców.

Informatolodzy natomiast zauważają, że niektórzy autorzy, między innymi Patrick Wilson<sup>79</sup>, podważają sensowność wszelkich stwierdzeń na temat *prawdziwości* danych przekonań, wiedzy czy informacji. Twierdzą, jak się wydaje całkiem słusznie, że jest to z natury cecha temporalna i subiektywna, która potencjalnie może zostać zawsze podważona w przyszłości. Dla części badaczy kwestia ta nie ma znaczenia. Martin Frické przekonuje – co jest istotne w kontekście informacji medialnej i nowomiedialnej oraz w omawianym tu kontekście technologicznym – że informacja powinna być „podobna do prawdy” (*truthlike*), by umożliwić „udane interakcje ze światem”<sup>80</sup>. Informacja zatem nie musi być prawdziwa, ale *prawdopodobna*. Koresponduje to wyraźnie z konstatacjami Neila Postmana<sup>81</sup> i wpisuje się w szerszą dyskusję na ten temat (uczestniczą w niej: Fred Dretske, Luciano Floridi, John M. Sudd). Case i Given dystansują się wobec tego zagadnienia, słusznie zauważając, że z perspektywy pragmatyki wyszukiwania informacji (trzeba dodać – również antropologii mediów) jej prawdziwość nie zawsze ma znaczenie dla interaktorów<sup>82</sup>. Warto jednak odnotować tu opinię Freda Dretskego, podzielaną (czy raczej doprecyzowaną po latach w odmiennym kontekście medialnym) przez Luciana Floridiego, że *informacja* (rozumiana jako *informacja prawdziwa*), *informacja fałszywa* (Floridi mówi tu o *pseudo-informacji*) oraz *dezinformacja* są nie tyle różnymi rodzajami informacji, co odmiennymi konceptami<sup>83</sup>.

Czwarta z wymienionych cech informacji, jej *fizykalność*, jest (jak wskazują badacze), raczej jej cechą potencjalną. Niewielu teoretyków zakłada jej obligatoryjność – informacja raczej „może”, niż „musi” posiadać poddającą się obserwacji formę fizyczną, powiązaną z danym medium: książka i pismo, obrazy telewizyjne, fale dźwiękowe. Badacze zaznaczają jednak, że informacja istnieje

---

<sup>79</sup> Por. P. Wilson: *Situational relevance*. „Information Storage and Retrieval” 1973, no. 9, s. 462.

<sup>80</sup> D.O. Case, L.M. Given: *Looking for Information...*, s. 67. Por. M. Frické: *The Knowledge Pyramid...*, s. 888.

<sup>81</sup> Por. rozdział 5.2.1.

<sup>82</sup> Ibidem, s. 67. Por. F.I. Dretske: *Knowledge and the Flow of Information*. The MIT Press, Cambridge, MA 1981; Idem: *Précis of „Knowledge and the Flow of Information”*. „Behavioral and Brain Sciences” 1983, no. 6, s. 55-90; L. Floridi: *Is Semantic Information Meaningful Data?* „Philosophy and Phenomenological Research” 2005, vol. LXX, no. 2, s. 351-370; J.M. Budd: *Meaning, Truth, and Information: Prolegomena to a Theory*. „Journal of Documentation” 2011, no. 67(1), s. 56-74.

<sup>83</sup> Ibidem. Por. F.I. Dretske: *Knowledge and the Flow of Information...*, s. 45; L. Floridi: *Is Semantic Information...*

je niezależnie od fizycznego medium, niejako poza nim<sup>84</sup>, co może być interesującym punktem widzenia także dla medioznawców.

Frapująca wydaje się także definicja Klausa Krippendorra, który porównuje informację do formy energii. Jego zdaniem „informacja to miara pracy intelektualnej, która jest potrzebna, aby lepiej, niż zdając się na przypadek, wybrać alternatywę ze zbioru możliwości wstępnie niedających pewności”<sup>85</sup>. Chodzi zatem o proces unikania niepewności i podejmowania decyzji. Badacze zauważają, że na tym poziomie abstrakcji zbliża to *informację do myśli*.

Warto tu jednak, jak sądzę, podkreślić, że jest to myślenie *stricte* Shannonskie: *informacja to sygnał*. Rozszerzając kontekst, należy zauważyć, że paralelę między *informacją* a *energią* można odnieść nie tylko do *myśli* (czyli impulsów elektrycznych w mózgu), może mieć ona bowiem także formy biologiczne (a jednocześnie w pewnym sensie abstrakcyjne dla obserwatora pozostające w świecie makro), jak *kod genetyczny*, czy antropogeniczne, jak *kod cyfrowy*. Interesujący, moim zdaniem, jest także pominięty tu problem cyfrowości lub analogowości informacji: najczęściej – niezależnie od tego, czy czynią to informatolodzy, informatycy czy medioznawcy – mówi się o jej wariancie cyfrowym (nieciągłym); jednak świat wokół nas składa się w znacznej mierze z ciągów danych, które także stanowią informację o środowisku (np. pogoda, stany świata przyrody żywej i nieożywionej, komunikacja niewerbalna, mimika) – tym opisem zajmują się jednak nauki przyrodnicze, niekoniecznie rozumiejące swój obiekt badań jako zbiór informacji (czy danych), choć i to się zmienia<sup>86</sup>. Rozważania te z oczywistych względów pozostają na marginesie zainteresowań informatologów, lecz są interesujące dla kulturoznawców czy komunikologów.

Piąta cecha informacji dotyczy jej *uporządkowania w strukturę lub proces*<sup>87</sup>. Autorzy wymieniają tu szerokie spektrum perspektyw badawczych – biorąc pod uwagę ten czynnik, informację postrzega się jako: „transformator stanu lub struktury” (Martin Frické), „zmianę obrazu świata” w naszych głowach (Kenneth E. Boulding), zdarzenie informacyjne (*informative event*), „wywołującą zmianę obrazu mentalnego” (Allan D. Pratt), „strukturę lub organizację doświadczenia i danych sensorycznych” (Robert L. Donohew i Leonard Tipton),

---

<sup>84</sup> Ibidem, s. 68.

<sup>85</sup> Ibidem, s. 68. Por. K. Krippendorff: *Paradox and Information*. In: *Progress in Communication Sciences*. Eds. B. Dervin, M.J. Voigt. Ablex, Norwood, New Jersey 1984, s. 49-50.

<sup>86</sup> Por. np. dokument prezentujący projekt naukowy *Robot Baby* z udziałem biologa: *Robot Baby Project by Prof.dr. A.E. Eiben on evolving robots / The Evolution of Things*. Vrije Universiteit Science. 26 May 2016. URL: <<https://www.youtube.com/watch?v=BfcVsb-Q8ns>> [dostęp: 13.06.2019].

<sup>87</sup> Ibidem, s. 68.

„to, co jest zdolne zmienić strukturę” wiedzy odbiorcy (Frederick B. Thompson; Nicholas J. Belkin, Stephen E. Robertson), „to, co wykonuje pracę logiczną orientującą organizm” (Donald M. MacKay), „coś, co transformuje strukturę wiedzy” (Nicholas J. Belkin), „proces, który wywołuje skutki” (Robert M. Losee)<sup>88</sup>. *Założenie o strukturalności* wskazuje zarówno na wieloelementowość, jak i powiązania między elementami. *Założenie o procesualności* kładzie nacisk na efekt, czyli wpływ informacji na człowieka.

Na marginesie prezentowanych dociekań informatologów należy zauważyć ich wartość dla badań nad wiedzą, kulturą, komunikacją i mediami. Trzeba podkreślić na przykład, że w kontekście mediów społecznościowych i sztucznej inteligencji dyskusja nad niektórymi z wymienionych tu cech informacji wydaje się szczególnie istotna. Niewątpliwie, przewartościowania nastąpiły w zakresie społecznej świadomości problemu prawdziwości (czy nieprawdziwości) informacji, dzięki koncepcjom postprawdy, *fake newsów*, marketingu narracyjnego i „życia w interfejsie”. Istotne również wydaje się założenie dotyczące fizykalności informacji, jako że stanowi ono problem zarówno w sensie technicznym (np. jak przechowywać, przeszukiwać, ekstrahować czy przesyłać *big data*), jak i kulturowym (jak usieciowiona informacja cyfrowa, dotycząca np. relacji społecznych, wpływa na przekształcenia analogowej przecież kultury).

Wróćmy do wyводу Case’a i Given: badacze po namyśle wyraźnie wskazują, że nie chodzi o wypracowanie uniwersalnej definicji informacji<sup>89</sup>. Nie da się jej – ich zdaniem – stworzyć (z czym niewątpliwie należy się zgodzić). Wsparcie takiego stanowiska znajdują w literaturze przedmiotu:

Jak wskazuje Artandi (1973) i inni, wszystko, czego nam potrzeba, to *użyteczne konceptualizacje informacji*. Najlepiej ujmuje to Belkin (1978), gdy pisze, że „nie chodzi o definicje informacji, ale raczej o koncepcje informacji. Różnica polega na tym, że defini-

---

<sup>88</sup> Ibidem, s. 68-70. Por. M. Frické: *The Knowledge Pyramid...*, s. 139; K.E. Boulding: *The Image: Knowledge in Life and Society*. University of Minnesota Press, Ann Arbor, MI 1956, s. 7; A.D. Pratt: *The Information of the Image*. „Libri” 1977, no. 27(3), s. 215; R.L. Donohew, L. Tipton: *A Conceptual Model of Information Seeking, Avoiding and Processing*. In: *New Models for Mass Communication Research*. Ed. P. Clarke. Sage, Beverly Hills, CA 1973, s. 246; F.B. Thompson: *The Organization is the Information*. „American Documentation” 1968, no. 19, s. 87-115; N.J. Belkin, S.E. Robertson: *Information Science and the Phenomenon of Information*. „Journal of the American Society for Information Science” 1976, no. 27(4), s. 198; D.M. MacKay: *Information, Mechanism and Meaning*. The MIT Press, Cambridge, MA 1969, s. 95; N.J. Belkin: *Information Concepts for Information Science*. „Journal of Documentation” 1978, no. 34, s. 55-85; R.M. Losee: *A Discipline Independent Definition of Information*. „Journal of the American Society for Information Science” 1997, no. 48, s. 254-269.

<sup>89</sup> Ibidem, s. 71-74.

cja w sposób prawdopodobny mówi, czym jest zjawisko definiowane, podczas gdy koncepcja to sposób spojrzenia czy interpretowania zjawiska. [...] Akceptacja idei koncepcji pozwala poszukiwać raczej *użytecznej koncepcji niż uniwersalnie prawdziwej definicji informacji*". Jeśli chcemy kontynuować mówienie o 'informacji', możliwe, że powinniśmy porzucić definicję uniwersalną<sup>90</sup>.

Chodzi zatem raczej o wskazywanie użytecznego praktycznie sposobu podejścia do informacji niż doprecyzowanie zjawiska we wszelkich możliwych kontekstach i sposobach rozumienia. Carl Gustav Hempel twierdzi, że jest to jeden z terminów centralnych dla ludzkiego myślenia, tzw. „pojęć pierwotnych” (*primitive terms*), których zazwyczaj się nie definiuje, ale których nie da się nie używać, gdyż są fundamentalne<sup>91</sup>. Case i Given zgadzają się z takim ujęciem. Pertti Vakkari zauważa natomiast, że podobnym „konceptem parasolowym” (*umbrella concept*) jest *wiedza*<sup>92</sup>. Inni badacze (Thomas J. Allen, Brenda Dervin, Bernd P. Frohman) uznają użyteczność terminu *komunikacja* jako zamiennika *informacji*; niektórzy (Jonathan Furner) idą jeszcze dalej, wskazując, że wyróżnienie takich terminów, jak: *dane, znaczenie, komunikacja, relewancja*, wystarcza na tyle, że *wyszukiwanie informacji* (rozumiane jako subdyscyplina informatologii) nie potrzebuje dłużej *informacji* jako terminu centralnego<sup>93</sup>.

Można dojść do paradoksalnego w istocie przekonania, że *informacja* jest wszystkim. Nawet jeśli traktować ją rzeczywiście jako pojęcie pierwotne, to należy jednak zaznaczyć, że w potocznym rozumieniu pojawia się ona zarówno jako obiekt (informacja uobecniona poprzez dane medium), jak i jako zjawisko psychologiczne (informacja jako obiekt mentalny). Nie można zatem się jej pozbyć ze słownika.

Informatolodzy rozważają również problem użycia terminów: *dane, wiedza* i *mądrość*, które w określonym porządku stanowią ciąg znaczeniowy DIKW, zawierający kluczowy przedmiot ich badań – *informację*. Terminy te są w pew-

---

<sup>90</sup> Ibidem, s. 71 [podkr. – A.M.]. Por. S. Artandi: *Information Concepts and Their Utility*. „Journal of the American Society for Information Science” 1973, no. 24(4), s. 42-245; N.J. Belkin: *Information Concepts...*, s. 58.

<sup>91</sup> Ibidem, s. 72. C.G. Hempel: *Fundamentals of concept formation in empirical science*. University of Chicago Press, Chicago 1952.

<sup>92</sup> Ibidem. Por. P. Vakkari: *Information Seeking in Context: A Challenging Metatheory*. In: *Information Seeking in Context: Proceedings of a Meeting in Finland, 14-16 August 1996*. Eds. P. Vakkari, R. Savolainen, B. Dervin. Taylor Graham, London 1997, s. 460.

<sup>93</sup> Ibidem. Por. T.J. Allen: *Information Needs and Uses*. In: *Annual Review of Information Science and Technology*. Ed. C. Cuadra. Vol. 4. Encyclopaedia Britannica, Chicago 1969, s. 3-29; B. Dervin: *Useful Theory for Librarianship...*; B.P. Frohman: *Deflating Information: From Science Studies to Documentation*. University of Toronto Press, Toronto 2004, s. 53-67; J. Furner: *Information Studies without Information*. „Library Trends” 2004, no. 52(3), s. 428.

nym sensie rozszerzeniem pojęcia *informacja*, jednakże część badaczy zwraca uwagę, że ich pola znaczeniowe nie tyle uzupełniają, ile zazębiają się z polem znaczeniowym *informacji* (John Seely Brown i Paul Duguid)<sup>94</sup>. Inni dochodzą wręcz do wniosku, że *informacja* i *wiedza* to w zasadzie dwa aspekty jednego zjawiska (Martin Frické; Jennifer Rowley)<sup>95</sup>. Różnica polega na tym, że *informacja* znajduje się poza podmiotem poznającym i nadaje się do przekazania, posiada więc walor aktywny, natomiast *wiedza* ma charakter subiektywny, istnieje jedynie w umyśle człowieka i jako określona całość nie podlega transmisji, nie można jej przekazać, składa się bowiem na nią całe doświadczenie i refleksja jednostki, a nie tylko określone informacje. Inni badacze uznają natomiast, że wszystkie elementy piramidy DIKW mają nieostre granice i „różne poziomy hierarchii przeplatają się wzajemnie w procesie nadawania znaczenia (lub sensu) wzorcom sygnałów” (David J. Saab i Uwe V. Riis)<sup>96</sup>.

Próbując wskazać to, czym różnią się pojęcia DIKW, Case i Given odwołują się do klasycznego ujęcia Fritza Machlupa, który wskazuje, że porządek ten ma charakter historyczny i tradycyjny, a zarazem potoczny, dlatego trudno od niego odejść, choć uporządkowanie to nie ma waloru szczególnie odkrywczego i nie wnosi wiele do badań<sup>97</sup>. Zdaniem Machlupa *informacja to dane*, które zostały *uporządkowane i przetworzone* przez podmiot poznający, *wiedza* natomiast to *zestaw wielu informacji*, nie tylko przeanalizowanych i przetworzonych przez podmiot poznający w toku refleksji, ale też *zrozumianych*<sup>98</sup>. Jest to zresztą najczęściej cytowana definicja, z którą zgadza się wielu badaczy z różnych dyscyplin.

Słowo *dane* pochodzi od łacińskiego *dare* ('dawać'), a zatem „dane jako obiekt” to w istocie nie tylko „to, co jest widoczne”, ale też „to, co jest nam dane” (w sensie: „podarowane”), co w języku polskim jest bardzo wyraźne w konstrukcji słowa, inaczej niż w języku angielskim (*data = the givens*). Machlup, wracając do źródłosłowa i historii użycia terminu, stwierdza, że danymi mogą być „przypuszczenia, fakty, pomiary i tym podobne, ujęte w słowa lub liczby”. Zwraca uwagę na pewien paradoks – choć wielu badaczy uznaje dane za „surowy” rodzaj informacji, inni dochodzą do wniosku, że informa-

---

<sup>94</sup> Ibidem, s. 74. Por. J.S. Brown, P. Duguid: *The Social Life of Information*. Harvard Business School Press, Boston, MA 2000, s. 2.

<sup>95</sup> Ibidem, s. 75. Por. M. Frické: *The Knowledge Pyramid...*, s. 140; J. Rowley: *The Wisdom Hierarchy...*, s. 178.

<sup>96</sup> Ibidem, s. 75. Por. D.J. Saab, U.V. Riis: *Information as Ontologization*. „Journal of the American Society for Information Science and Technology” 2011, no. 62(11), s. 2236-2246.

<sup>97</sup> F. Machlup: *Semantic Quirks in Studies of Information*. In: *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Eds. F. Machlup, U. Mansfield. Wiley, New York 1983.

<sup>98</sup> Ibidem, s. 647.

cja jest rodzajem danych<sup>99</sup>. Machlup nie opowiada się za powszechną w literaturze hierarchią DIKW, zwłaszcza na poziomie wątpliwego, jego zdaniem, odróżniania *danych* od *informacji*.

Machlup jest autorem – komunikologicznego w swej istocie – doprecyzowania różnicy między *wiedzą* a *informacją*. Zauważa, że przyswajane są one poprzez odmienne kanały komunikacyjne (choć nie używa tego terminu). Jego zdaniem wiedzę można zdobyć przez myślenie, podczas gdy informacja może być przekazana ustnie<sup>100</sup>. Inne są tu zatem medium i podatność na transmisję. Terminy te różnią się aspektem: *informacja* posiada aspekt czynny, implikuje bowiem transfer, gdyż zawsze stanowi bodziec przychodzący do podmiotu poznającego z zewnątrz, ze środowiska; *wiedza* natomiast to stan umysłu, można ją formować poprzez myślenie i wewnętrzne doświadczenie, nie musi pochodzić z zewnątrz, jest raczej wynikiem funkcjonowania człowieka w środowisku i wewnętrznego przetwarzania tego, co przychodzi z zewnątrz przez umysł<sup>101</sup>.

Podsumowując wątek badań informatologicznych, warto zwrócić uwagę na obecne w literaturze rozważania na temat związku pomiędzy *wiedzą* i *prawdą*, a także *wiedzą* i *wiedzą praktyczną*. Case i Given podkreślają brak konsensusu co do prawdziwości i fałszywości elementów DIKW. Opisuując własne stanowisko, informatolodzy definiują terminy hierachii DIKW jako w pewnym sensie – paradoksalnie dla czytelnika – synonimiczne, oczywiście w kontekście badań nad wyszukiwaniem informacji i zachowań informacyjnych<sup>102</sup>. Wprawdzie rozumieją wiedzę jako zjawisko umysłowe (typowe dla ludzkiego umysłu), natomiast informację i dane jako zjawiska o charakterze przedmiotowym (wcielone w określone objekty), jednak uznają precyzyjne rozróżnienie tych terminów za mało użyteczne i wręcz niepotrzebne w obrębie *information studies*. Zauważają wręcz, że *wyszukiwanie informacji* jako subdyscyplina zajmuje się *de facto* raczej *wiedzą*<sup>103</sup>, a mówiąc bardziej precyzyjnie – *procesem jej tworzenia i przetwarzania*.

Nic zatem dziwnego, że głównymi problemami, jakimi się zajmują, są zjawiska będące także przedmiotem badań komunikologii, psychologii i pedagogiki (w tym edukacji medialnej): praktyki komunikacyjne, potrzeby informacyjne,

---

<sup>99</sup> Ibidem. Interesującym rozszerzeniem tej dyskusji jest praca Roba Kitchina na temat zjawiska *big data* – jej autor, podążając tropem badań socjologicznych, proponuje rozróżnienie terminów 'data' i 'capta': R. Kitchin: *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. Sage Publications, Thousand Oaks 2014.

<sup>100</sup> Ibidem, s. 644.

<sup>101</sup> Ibidem.

<sup>102</sup> D.O. Case, L.M. Given: *Looking for Information...*, s. 75.

<sup>103</sup> Ibidem, s. 75-76.



zachowania informacyjne (komunikacyjne, medialne), kompetencje informacyjne, uczenie się, podejmowanie decyzji, unikanie niepewności, inteligencja, luka w wiedzy i niedobór informacji (*knowledge gap & information poverty*), przeciążenie informacyjne i niepokój informacyjny (*information overload & information anxiety*), współdzielenie i współpraca (*sharing & collaboration*), unikanie informacji (*information avoidance*), etc.<sup>104</sup> O problemach tych – w odniesieniu do praktyk cyberkulturowych – pisałam w poprzednich rozdziałach. To przestrzeń, w której zainteresowania informatologów zbliżają się do obszaru badań kulturoznawców, medioznawców i komunikologów, a także teoretyków i projektantów informacji wizualnej. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na odmiennosc podejścia informatologów do hierarchii DIKW w stosunku do perspektywy ekonomistów. O ile zarządzanie informacją faworyzuje *piramidę wiedzy* w postaci ciągu terminów *dane-informacja-wiedza-mądrość* jako preferowany uporządkowany sposób myślenia o tych zjawiskach, o tyle informatologia dekonstruuje ów porządek (choć z przyczyn funkcjonalnych nadal go stosuje).

Podejście informatologiczne niewątpliwie posiada również pewne ograniczenia w zakresie interdyscyplinarnej aplikowalności, jednak wyraźnie mniejsze niż analizowane wcześniej podejście ekonomiczne. O ile bowiem nie wszystkie konstatacje można przenieść z poziomu analizy zarządzania wiedzą w organizacji na system społeczny czy kulturowy z uwagi na ich odmienny charakter (w sensie wielkości, uporządkowania, panujących w nich zasad, etc.), o tyle stosunkowo łatwo można rozszerzyć perspektywę rozważań z wyszukiwania informacji w systemie bibliotecznym na wyszukiwanie informacji w Sieci. Stało się ono bowiem dziś jednym z podstawowych zachowań komunikacyjnych i praktyk kulturowych, dlatego problemy z nim związane interesują nie tylko informatologów, ale także kulturoznawców, socjologów, komunikologów czy medioznawców. Można tym samym ekstrapolować rozważania informatologiczne na system kulturowy i społeczny, choć i tu warto pamiętać o pewnych ograniczeniach i różnicach (np. w zakresie uporządkowania danych czy utylitarnego charakteru informacji). Dla moich badań ujęcie to okazuje się wartościowe właśnie dlatego, że – z jednej strony – porządkuje różne podejścia do informacji i wiedzy, wskazując jednocześnie na możliwość dekonstrukcji utartych terminów DIKW oraz ich standardowego ciągu znaczeniowego, a z drugiej – otwiera rozważania nad potencjalną ewolucją wiedzy poprzez zwrócenie uwagi na różne cele, jakie mają zarówno konstruktorzy systemów informacji, jak i ich odbiorcy, poszukujący informacji.

---

<sup>104</sup> Ibidem, s. 79-136.



Z perspektywy kulturoznawcy interesującym wątkiem w rozważaniach informatologów są bowiem także analizy ukazujące zróżnicowane *potrzeby informacyjne* ludzi ze względu na pełnione role społeczne i cele, a także z uwagi na reprezentowane dziedziny. Wśród wniosków z obserwacji terenowych i ankietowych przeprowadzonych przez Case'a i Given można odnaleźć również takie, które na zupełnie innym poziomie wyjaśniają różnice między naukami humanistycznymi, społecznymi, przyrodniczymi i ścisłymi. Zdaniem autorów jedynie humaniści *poszukują informacji*, by „po prostu myśleć”<sup>105</sup>.

\* \* \*

Celem tego rozdziału było wskazanie zakresu ważnych dla analizowanego tu przedmiotu badań terminów (*komunikacja, dane, informacja, wiedza, mądrość*) i podkreślenie problemów definicyjnych, wynikających zarówno z samego pierwotnego charakteru tych pojęć, jak i ich interdyscyplinarnej i multidyscyplinarnej analizy, podejmowanej od wielu lat przez badaczy z różnych kręgów myśli humanistycznej oraz społecznej, co powoduje nawarstwianie się ich znaczeń. Analizowane tu terminy – centralne dla teorii komunikacji (*komunikacja, informacja*) i teorii kultury (*wiedza, dane, mądrość*) – pojawiają się zazwyczaj w ciągu znaczeniowym, ujmowanym jako *piramida wiedzy* (*data-information-knowledge-wisdom, DIKW*), także jako terminy fundamentalne dla zarządzania wiedzą czy zarządzania informacją. Funkcjonowanie ich w tak różnych kontekstach analitycznych, teoretycznych i metodologicznych sprawia, że zyskują one nowe znaczenia, co nie zawsze jest uświadamiane przez badaczy o wąskich zainteresowaniach, funkcjonujących jedynie w obszarze jednej dyscypliny czy subdyscypliny. Wiedza jest przedmiotem badań osadzonym w kulturze w sensie wertykalnym i horyzontalnym, czyli zarówno w historii kultury, jak i w różnych jej sferach oraz w poświęconych im badaniach. Z tego powodu w pracy tej próbuję tworzyć powiązania pomiędzy dyscyplinami, starając się przyjąć podejście możliwie szerokie i interdyscyplinarne, a jednocześnie nie tracić spojrzenia diachronicznego, zakorzeniającego badania nad najnowszymi zjawiskami komunikacyjnymi, kulturowymi i medialnymi w tradycji rozwoju myśli humanistycznej i społecznej.

W niniejszym rozdziale wyszłam od rozważań ogólnych z zakresu teorii komunikacji i teorii kultury (oraz antropologii komunikacji), przechodząc do szczegółowych rozważań definicyjnych, formułowanych w dwóch obszarach refleksji metanaukowej – w zarządzaniu wiedzą i informatologii. Dyscypliny te

---

<sup>105</sup> Ibidem, s. 292.

odmiennie tematyzują i charakteryzują analizowane zjawiska, zwłaszcza informację i wiedzę. Zestawienie tych ujęć z podejściem komunikacyjnym, do którego powrócę już bardziej szczegółowo w kolejnym rozdziale, czyniąc swoistą wolte, miało na celu ukazanie perspektywy multidyscyplinarnej (prezentowanej w tym rozdziale), jak i interdyscyplinarnej (charakterystycznej dla teorii komunikacji, kultury i mediów, przedstawionych w kolejnych rozdziałach).

Obie perspektywy (ale też obydwie prezentowane metapodejścia) ukazują bogactwo znaczeń, które można przypisać interesującym mnie tu zjawiskom, a zarazem specyficzne i nieuniknione rozmycie opisujących je terminów, co jest istotne z punktu widzenia celu moich rozważań: idei ukazania ewolucji wiedzy w cyberkulturze oraz przemian jej konceptualizacji, zarówno w obrębie szeregu dyscyplin naukowych, które można wspólnie traktować jako badania nad wiedzą, kulturą, komunikacją i mediami, jak i w myśleniu potocznym, które znajduje wyraz w cyberkulturowych praktykach kognitywnych i komunikacyjnych.



## Rozdział 5. Konceptualizacje wczesnej cyberkultury

### 5.1. WYBRANE UJĘCIA KLASYCZNE

Należy postawić pytanie, czy współcześnie dokonuje się przesunięcie dominanty zainteresowań badawczych w obszarze pojęć piramidy wiedzy, które można by uznać za analogiczne do procesu opisywanego przez ekonomistów w poprzednich dekadach w dziedzinie systemów informacyjnych. Stawiam hipotezę, że przesunięcie takie następuje dziś w obrębie licznych nauk, w tym w naukach o kulturze, komunikacji, wiedzy i mediach, a dominujące znaczenie, zamiast wiedzy i wcześniej akcentowanej informacji, zyskują ponownie dane. Proponowana tu analiza powinna pomóc zweryfikować zasadność takiej hipotezy.

Przypomnijmy zatem, że w teorii systemów informacyjnych lata 70. zdominowane były przez przetwarzanie danych, lata 80. – przez zarządzanie informacją, a lata 90. – przez zarządzanie wiedzą. Z perspektywy kulturoznawczej i medioznawczej ostatnie dekady mają wyraźnie odmienną specyfikę. Lata 70. to czas zainteresowania komunikacją interpersonalną, a w obrębie teorii mediów – ujęciami krytycznymi, subiektywizującymi i podważającymi koncepcję silnego wpływu mediów. Lata 80. wyznaczają początek epoki komputerów osobistych i projektowania interfejsów oraz nowego typu treści kulturowych na potrzeby rodzącej się cyberkultury, a także towarzyszącej tym procesom refleksji nad cyfrowością i komputeryzacją oraz globalizacją informacji. Natomiast lata 90. zdominowane zostały przez teorie wynikające z obserwacji postępującego usieciowienia człowieka i obaw co do konsekwencji tego procesu dla psychiki jednostki, relacji społecznych oraz dla kultury *per se* (mam tu na myśli zarówno obserwacje przemian kultury trady-

cyjnej, teorii z zakresu globalizacji kultury oraz procesów komunikacyjnych, jak i początek refleksji z zakresu cyberantropologii). Lata 90. i przełom wieków naznaczone są również szerszym przełomem w humanistyce – postmodernizmem, który był bardzo wyrazisty w medioznawstwie o nachyleniu kulturoznawczym, niosąc metafory Sieci jako bezkresnego kłącza, obiecującego immersyjne przyjemności wirtualnego życia w niekończącym się simulacrum. W pierwszej dekadzie XXI wieku uwidoczniła się jednak także niewątpliwie optymistyczna i – co ważne – mocno zakorzeniona w rzeczywistości społecznej refleksja nad przemianami kulturowymi i ekonomicznymi, wynikającymi z trendu Web 2.0 (od 2004 roku), który przykrył krach dotcomów z początku wieku (2001, tzw. *dotcom bubble*). Kolejna dekada (2010-2020) została ewidentnie zdominowana przez prace łączące namysł nad popkulturą z obserwacjami rozwijającej się kultury partycypacji i rosnącej siły sieci społecznościowych, postępującej utraty prywatności, powszechności danych (*big data, ubicomp*) i nowej ekologii mediów. Znaczenia w tym czasie nabrał dynamiczny rozwój stosunkowo nowych obszarów badawczych, „odkrytych” dla teorii kultury i mediów na przełomie wieków – związanych z grywalizacją, rozrywkami interaktywnymi i upowszechnieniem filozofii transhumanistycznej.

Warto spróbować znaleźć odpowiedź na kilka pytań. Czy żyjemy dziś w „kulturze danych” (jak pisze Karol Piekarski<sup>1</sup>) lub w „kulturze algorytmicznej” (jak postulują Grzegorz Ptaszek i Tomasz Bielak<sup>2</sup>)? A może raczej, jak dowodzę w innej pracy, stykamy się z licznymi „dyskursami danych”<sup>3</sup>, z którymi nie do końca umiemy sobie jeszcze poradzić, a przynajmniej nie wszyscy radzimy sobie równie dobrze? Czy rzeczywistym problemem jest „smog danych” (jak ocenia to David Shenk<sup>4</sup>)? A może – o czym piszą Shenk i Piekarski – wszędobylskość danych wiąże się też z wykształceniem nowych praktyk społecznych i procesów mentalnych, które pomagają w radzeniu sobie z ich nadmiarem? Może – jak sądzę – wzorce kulturowe i określone strategie wobec danych pomagają nam ogarnąć i zracjonalizować proces ich filtrowania, selekcji i oceny?

Te problemy pozostają niezauważone przez ekonomistów (choć zajmują informatologów czy pedagogów *media literacy*), warto jednak przyjrzeć się definicjom, które skonstruowali jako podsumowanie rozterek definicyjnych

---

<sup>1</sup> K. Piekarski: *Kultura danych*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2017.

<sup>2</sup> T. Bielak, G. Ptaszek: *Algorytmiczne doświadczanie kultury*. „Kultura Współczesna” 2019, nr 1(104) [tom monograficzny: *Algorytmiczna kultura*. Red. G. Ptaszek, T. Bielak], s. 10.

<sup>3</sup> Temat ten rozwijam w pracy: *Dyskursy danych* [w przygotowaniu].

<sup>4</sup> D. Shenk: *Data Smog. Surviving the Information Glut*. Harper-Collins ebooks, [Pymble-Toronto 1997] epub ed. 2007.

w obrębie własnej dyscypliny. Można bowiem rozważyć ich aplikowalność w obszarze nowych mediów i teorii cyberkultury. Nie podzielam przy tym optymizmu Mariusza Grabowskiego i Agnieszki Zając, którzy zdają się wierzyć w to, że doprecyzowanie znaczenia terminów rozwiąże kwestię nadmiaru danych i nieadekwatnej informacji. Dziś, czyli po ponad dekadzie od ostatnich triumfów koncepcji przesytu informacyjnego, wydaje się, że ten nadmiar i nieadekwatność nie stanowią już problemu. Istnieją bowiem powszechnie stosowane systemy wspomagające selekcję danych i ocenę informacji, a zatem narzędzia techniczne wspierające proces poznawczy. Z perspektywy kulturoznawczej realnym problemem jest natomiast brak odpowiednich kompetencji (kulturowych, specjalistycznych, metodologicznych) osób, które mają oceniać odpowiedzi wytworzone przez systemy cyfrowe, a także powszechna (również w ujęciach naukowych) wiara w obiektywizm algorytmów. Opiera się ona na zaufaniu do technologii, sztucznej inteligencji i dyskursów danych oraz na praktycznym braku odpowiedniej edukacji medialnej.

Zanim rozpocznę analizę terminologiczną w interesującym mnie obszarze, chciałabym przypomnieć słowa Ludwika Flecka, zwracające uwagę na problematyczność każdego ujęcia teoretycznego, które jawi się jako stabilna całość, pewien system czy spójny paradygmat wiedzy:

Cokolwiek wiadomo, zawsze wydaje się to systematyczne, sprawdzone, stosowalne i oczywiste dla wiedzącego. Podobnie każdy obcy system wiedzy wydaje się sprzeczny, niesprawdzony, niestosowalny, urojony lub mistyczny<sup>5</sup>.

Mając w pamięci te słowa, można spróbować wrócić do klasycznych ujęć, dotyczących problemu danych, informacji i wiedzy z perspektywy teorii komunikacji, teorii mediów, teorii kultury i socjologii wiedzy. Warto przy tym pamiętać, że teorie te stanowią odzwierciedlenie charakterystycznego dla danej epoki światopoglądu i paradygmatu dominującego wówczas w nauce.

---

<sup>5</sup> L. Fleck: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Benno Schwabe, Bazylea 1935, s. 22 [cyt. za: P. Burke: *Społeczna historia wiedzy*. Przeł. A. Kunicka. Aletheia, Warszawa 2016, s. 12; na podstawie angielskiego przekładu: L. Fleck: *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Transl. F. Bradley, T.J. Trenn. The University Chicago Press, Chicago–London 1979]. W przekładzie z niemieckiego Marii Tuskiewicz fragment ten brzmi nieco inaczej: „Wiedza wydawała się zawsze dla tych, co się nią zajmowali, systemową, sprawdzoną, użytkową i oczywistą. Wszystkie obce systemy były dla nich kontrowersyjne, nieudowodnione, bezużyteczne, fantastyczne lub mistyczne”. L. Fleck: *Powstanie i rozwój faktu naukowego. Wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywie myślowym*. Przeł. M. Tuskiewicz. Wstęp Z. Cackowski. Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1986, s. 50.

Celem, jaki stawiam sobie w tym rozdziale, jest ukazanie klasycznych teorii kultury, mediów i komunikacji (często rodzących się na ich styku) jako potencjalnych, choć często w istocie niewykorzystanych lub niedocenionych, historycznych odniesień dla współczesnych cyberkulturowych conceptualizacji wiedzy i pokrewnych jej pojęć. Wspomniane teorie traktuję tu jako specyficzne teksty kultury. Są one także metatekstami, różnie conceptualizującymi komunikację, dane, informację, wiedzę, wreszcie mądrość. Dokonuję przy tym wyboru czterech najbardziej znaczących – w moim przekonaniu – klasycznych ujęć teoretycznych, z konieczności omawiając tylko pewne ich aspekty. Pomijam natomiast wiele innych teorii i koncepcji kultury czy komunikacji, które także wniosły swój wkład w rozwój nauki, ale nie mają tak wielkiego, w mojej ocenie, znaczenia dla zrozumienia współczesnych przemian wiedzy w cyberkulturze. Wybrane do analizy ujęcia zestawiam i kontrastuję, choć nie funkcjonowały w taki sposób w dyskursie naukowym. Z dzisiejszej perspektywy można je jednak tak widzieć – jako alternatywne sposoby spojrzenia na komunikację, dane, informację czy wiedzę.

Jednocześnie chcę zwrócić uwagę na wartość ujęć klasycznych również w badaniach nad cyberkulturą i najnowszymi zjawiskami komunikacyjnymi. Wprawdzie dla wyjaśnienia współczesnych procesów pojawiają się wciąż nowe propozycje i koncepcje badawcze, jednak i w niektórych klasycznych teoriach dostrzec można interesujące pokłady znaczeń, które ożywiane są przez nowe konteksty interpretacyjne. Warto tu zwłaszcza wskazać wpływ teorii cybernetycznej, antropologicznej, deterministycznej i konstruktywistycznej na współczesne badania z zakresu komunikacji medialnej, które starają się definiować aktualną rzeczywistość kulturowo-techniczną.

W niniejszym rozdziale postaram się krytycznie odnieść do wczesnocyberkulturowych koncepcji klasycznych teoretyzujących problem komunikacji, danych, informacji i wiedzy, a w kolejnym – do teorii bardziej współczesnych, późnocyberkulturowych (zawężając przy tym pole badawcze do medioznawstwa). Moim celem jest rekontekstualizacja teorii klasycznych – ich ożywienie i ponowne wprowadzenie do obszaru refleksji, a przy tym wzbogacenie obserwacji współczesnych o wymiar diachroniczny. Chcę także sprawdzić, czy mamy do czynienia z przemianami, a być może z ewolucją terminów. Stawiam bowiem hipotezę, że w ostatnich latach zaszły istotne przemiany zarówno samej wiedzy, jak i jej conceptualizacji. W tym rozdziale i w kolejnym dokonując analizy kluczowych terminów, przyglądam się conceptualizacjom charakterystycznym dla nauki epoki wczesnej i późnej cyberkultury, które towarzyszą ewolucji samej wiedzy.



## 5.2. CYBERNETYKA KONTRA ANTROPOLOGIA

Biorąc pod uwagę badania nad kulturą, komunikacją i mediami, warto zwrócić uwagę na różne sposoby myślenia o danych, informacji i wiedzy, które pojawiły się w historii nauki. Chciałabym skoncentrować się tu zwłaszcza na dwóch podejściach, które wydają się zupełnie odrębnymi sposobami konceptualizacji samego zjawiska komunikacji. Pierwszym jest podejście cybernetyczne, drugim – antropologiczne. Oczywiście, trzeba tu pamiętać o kwestii rozbieżności wynikających z różnorodnych dyscyplin, które reprezentują badacze i twórcy tych koncepcji. Dysponując zupełnie innymi kontekstami, posługują się oni z konieczności ograniczonym zestawem terminów, którym nadają różne znaczenia, a te z kolei nakładają się, z jednej strony, na podstawowe sensory określonych słów, związane z dyskursem potocznym („pojęcia pierwotne” – w terminologii Carla Gustava Hempela)<sup>6</sup>, a z drugiej – na kontekst teoretyczny i terminologiczny właściwy danej dyscyplinie. Spojrzenie cybernetyczne łączy się przy tym z naukami ścisłymi (technicznymi i przyrodniczymi, ale rozumianymi również bardzo technicznie), ściśle jest zatem powiązane z modelem poznania charakterystycznym dla nauk wyjaśniających. Podejście antropologiczne charakteryzuje natomiast nauki rozumiejące – humanistyczne – i nawet jeśli zbliża się do nauk przyrodniczych, to tylko w zakresie ich humanistycznego odłamu (w biologii czy geografii humanistycznej). Zarówno nauki wyjaśniające, jak i rozumiejące wykorzystują dane zbierane zgodnie z naukowymi (lecz odmiennymi) procedurami i postępują z nimi według przyjętej metodologii. Już na tym poziomie widoczne są jednak zasadnicze rozbieżności: choć jedno i drugie mówią o *danych*, mają one inny charakter i podlegają innemu przetwarzaniu (traktuje się je wyjaśniająco lub rozumiejąco). Ma to także znaczenie w odniesieniu do konstruowania i rozumienia kolejnych pojęć z łańcucha DIKW – *informacji* i *wiedzy*.

### 5.2.1. Myślenie cybernetyczne

Rozważania należy rozpocząć od „ojców założycieli” teorii informacji: Claude’a Shannona, Norberta Wienera, Vannevara Busha i Paula Otleta. Techniczne rozumienie informacji (i danych), nieprecyzujące różnic między nimi, można znaleźć w pracach Claude’a Shannona, choćby w jego najbardziej znanym

---

<sup>6</sup> D.O. Case, L.M. Given: *Looking for Information. A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. 4<sup>th</sup> ed. Series: „Studies in Information”. Emerald Group Publishing, Bingley 2016, s. 72; C.G. Hempel: *Fundamentals of concept formation in empirical science*. University of Chicago Press, Chicago 1952.

artykule: *A Mathematical Theory of Communication*. Shannon nawet nie definiuje *informacji*, traktując ją jako wartość fizyczną, którą – podobnie jak Wiener – oblicza za pomocą logarytmów. Nie interesuje go *znaczenie* przekazywanej wiadomości, koncentruje się jedynie na technicznych parametrach informacji. Nie zajmuje się zatem *wiedzą*, która powstaje w umyśle odbiorcy. Problem ten leży poza jego zainteresowaniami, co wydaje się zrozumiałe. Widać to także w podejściu Shannona do odtwarzania informacji w procesie jej transmisji: zadowala go nie tylko dokładne odtworzenie przez odbiornik wiadomości nadanej przez nadajnik, ale także odtworzenie przybliżone. Oczywiście, celem badań technicznych prowadzonych przez Shannona w Bell Laboratories było doprowadzenie do jak najlepszej jakości tego przybliżenia, ale ta – według wstępnych założeń – nie musiała (a może nie mogła z powodów ograniczeń samej technologii) być doskonała. Badacz poddaje rozważaniom również relację pomiędzy *informacją* i *przekazem*, na przykład gdy opisuje elementy – słynnego później – modelu transmisyjnego komunikacji:

Podstawowym problemem komunikacji jest odtworzenie w określonym punkcie dokładnie lub w przybliżeniu przekazu [*message*] wybranego w innym punkcie. Często przekazy posiadają znaczenie; [...] te aspekty semantyczne nie są istotnym problemem dla inżyniera. Znaczącym aspektem jest to, że aktualny przekaz stanowi losowy wybór spośród zestawu możliwych przekazów. System musi być zaprojektowany tak, żeby działał dla każdego możliwego wyboru, nie tylko dla wybranego aktualnie przekazu [...]. Jeśli *ilość przekazów* w zestawie jest skończona, wtedy ta liczba lub każda funkcja monotoniczna tej liczby może być postrzegana jako *miara wyprodukowanej informacji* [...]. *Źródło informacji* [...] *produkuje przekaz* lub ich sekwencję w celu zakomunikowania [go] do odbiornika. Istnieją przekazy różnego typu: a) sekwencja liter jak w systemach telegrafu lub telepisu; b) pojedyncza funkcja czasu jak w radiu czy telefonie [...].<sup>7</sup>

Następnie Shannon przystępuje do analizy matematycznej zjawiska przesyłu informacji. Podobnie Norbert Wiener w przełomowej pracy *Cybernetyka, czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie* (*Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*) poświęca *informacji* cały rozdział pełen równań matematycznych, na temat *danych* jednak nie pisze prawie wcale, traktując je po prostu technicznie jako sygnały wejściowe i wyj-

---

<sup>7</sup> C.E. Shannon: *A Mathematical Theory of Communication*. „The Bell System Technical Journal”, July–October 1948, vol. 27, s. 379-423, 623-656 [podkr. – A.M.]. URL: <<http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>> [dostęp: 12.07.2018]. Tłum. – A.M. Wszystkie teksty obcojęzyczne zamieszczone w pracy podaję w tłumaczeniu własnym.

ściowe (w odniesieniu do maszyny) czy bodźce i efekторы (w odniesieniu do organizmów żywych).

Od dawna było dla mnie rzeczą jasną, że nowoczesna ultraszybka maszyna licząca stanowi idealny centralny układ nerwowy dla urządzeń automatycznego sterowania, a jej dane wejściowe i wyjściowe nie muszą mieć postaci liczb czy wykresów, lecz równie dobrze mogą – jako dane wejściowe – pochodzić ze sztucznych narządów zmysłów, takich jak fotokomórki i termometry i – jako dane wyjściowe – być sygnałami uruchamiającymi silniki lub elektromagnesy. Stosując czujniki naprężenia lub podobne urządzenia jako sztuczne organy zmysłu kinestetycznego informujące przez sprzężenie zwrotne centralny układ sterujący o działaniu tych ruchomych narządów, jesteśmy już teraz w stanie zbudować sztuczne maszyny wykazujące niemal dowolnie doskonałą sprawność i precyzję działania<sup>8</sup>.

Wiener definiuje cele cybernetyki jako poszukiwanie możliwych analogii pomiędzy maszynami i organizmami biologicznymi. Wiedza ta ma w zamierzeniu autora wpływać na zrozumienie jednych i drugich oraz umożliwić stworzenie lepszych maszyn czy różnych protez. Oprócz celów technicznych dla Wienera istotne są też rozwój społeczny oraz konteksty filozoficzne pracy inżynierów, matematyków i innych naukowców, co uwidacznia w swej książce o charakterze popularyzatorskim *Cybernetyka a społeczeństwo*.

Wiener w obydwu pracach poświęca uwagę nie tylko procesom informacyjnym w maszynach i organizmach żywych, ale także maszynom i protezom technicznym, które mają umożliwiać to, co dziś nazywamy substytucją sensoryczną, i wspomagać osoby niepełnosprawne w życiu z dysfunkcjami<sup>9</sup>. Interesują go również maszyny symulujące procesy biologiczne (roboty)<sup>10</sup> oraz maszyny uczące się (np. komputer szachowy)<sup>11</sup>. Píše o niebezpieczeństwie, jakie niosą maszyny wojenne<sup>12</sup>. W odniesieniu do analizowanych terminów najważniejsze są maszynowe procesy logiczne, które stanowią podstawę do uczenia się. Brzmi to dziś dosyć paradoksalnie wobec póź-

---

<sup>8</sup> N. Wiener: *Cybernetyka, czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie*. Przeł. J. Mieścicki. Polskie Towarzystwo Cybernetyczne – PWN, Polskie Towarzystwo Cybernetyczne – PWN, Warszawa 1971, s. 52-53.

<sup>9</sup> Ibidem, s. 185. Idem: *Cybernetyka a społeczeństwo*. Przeł. O. Wojtasiewicz. Książka i Wiedza, Warszawa 1961, s. 181-190.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 40-42, 179-181. Wiener podkreśla tu rolę homeostatów Rossa Ashby'ego oraz jego wkład teoretyczny w robotykę.

<sup>11</sup> Ibidem, s. 190-193. Wiener odnosi się tu m.in. do teorii gier Johna von Neumanna oraz do prac Claude'a Shannona z zakresu teorii informacji w kontekście logiki i taktyki.

<sup>12</sup> Ibidem, s. 194-198.

niejszego rozwoju maszyn, zwłaszcza współczesnej sztucznej inteligencji i procesów *deep learning*. Warto przytoczyć jednak fragment tych rozważań, pojawia się w nich bowiem także wątek rozumienia przez Wienera terminu *dane*:

Idealna maszyna licząca musi [...] otrzymać wszystkie niezbędne dane na początku obliczeń i musi być w miarę możliwości uwolniona od interwencji człowieka aż do ich zakończenia. Znaczy to, że należy jej podać na początku *nie tylko dane liczbowe, lecz również reguły postępowania z nimi*. Reguły te muszą mieć postać instrukcji, przewidzianych na każdą sytuację, która może powstać w czasie procesu obliczeniowego. Maszyna licząca musi być zatem maszyną logiczną równie jak arytmetyczną i musi postępować z pojawiającymi się możliwościami według systematycznego algorytmu. Istnieje wiele algorytmów, które mogłyby być w tym celu użyte. Najprostszy z nich jest znany jako algebra logiki *par excellence*, czyli algebra Boole'a. [...] wszystkie *dane numeryczne lub logiczne* wprowadzone do maszyny mają postać *zbioru decyzji wyboru pomiędzy dwoma alternatywnymi możliwościami*, a wszystkie operacje na tych danych polegają na uzależnieniu zbioru nowych decyzji od wyników decyzji poprzednich. [...] logika maszyny przypomina logikę ludzką. Wzorując się na Turingu, możemy rzucić przy jej pomocy światło na logikę człowieka. Czy maszyna posiada również i tę najbardziej ewidentnie ludzką cechę, jaką jest zdolność uczenia się?<sup>13</sup>

*Danymi* mogą być zatem liczby i reguły logiczne, podobnie jak bodźce zmysłowe i inne mierzalne sygnały. Interesujące jest zwłaszcza zaliczenie przez Wienera do *danych* także możliwych operacji na danych, czyli *algorytmów* – tak jak istotą liter w alfabecie jest możliwość ich rekombinacji. *Dane* stanowią tu „zbiór decyzji wyboru”, czyli zestaw instrukcji dla maszyny, które tworzą specyficzną logikę jej działania. Same *sygnały* w ujęciu Wienera nie różnią się jednak znacznie od *informacji*. Można to zauważyć np. w opisie funkcjonowania ciała ludzkiego:

[...] dla sprawnego funkcjonowania w otaczającym nas świecie nie wystarcza posiadanie dobrych efektorów. Działanie tych efektorów musi być również we właściwy sposób sygnalizowane z powrotem ośrodkowemu układowi nerwowemu, a *sygnały* te muszą być we właściwy sposób kojarzone z innymi *informacjami* przychodzącymi z narządów zmysłów, po to, by mógł być wyprodukowany właściwy, odpowiednio dostosowany, nowy *sygnał* dla efektorów<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Idem: *Cybernetyka, czyli sterowanie...*, s. 157 i 166 [podkr. – A.M.].

<sup>14</sup> Ibidem, s. 131 [podkr. – A.M.].

Nie wchodząc w dywagacje, co jest *sygnałem*, a co *informacją*, i nie roztrząsając tego, czy coś je różni, Wiener definiuje z kolei 'łańcuch obiegu informacji' jako „pętlę sprzężenia zwrotnego”<sup>15</sup>. W jego rozważaniach pojawia się też koncepcja *szumów* jako tego, co niszczy *informację*<sup>16</sup>. Badacz próbuje wyjść poza namysł techniczny w przestrzeń społeczną i kulturową, gdy stwierdza, że „granice społeczności sięgają jedynie dotąd, dokąd sięga skuteczne przekazywanie informacji”<sup>17</sup>. Tego typu uwagi – interesujące z perspektywy medioznawstwa czy antropologii – niewątpliwie powstały pod wpływem współpracy Wienera z Margaret Mead czy Gregorym Batesonem, którzy znajdowali się wśród licznych naukowców współtworzących *The Macy Conferences* i ferment intelektualny tamtych lat, skupiony wokół Princeton<sup>18</sup>.

Ujęta w sposób niematematyczny definicja *informacji* Wienera pojawia się dopiero w jego pracy *The Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society*, wydanej w Polsce pod tytułem *Cybernetyka a społeczeństwo*<sup>19</sup>. Jest to w istocie definicja, którą można rozumieć ewolucjonistycznie:

*Informacją nazywamy treść zaczerpniętą ze świata zewnętrznego, w procesie naszego dostosowywania się do niego i przystosowywania do niego naszych zmysłów. Proces otrzymywania i wykorzystywania informacji jest procesem naszego dostosowywania się do różnych ewentualności środowiska zewnętrznego oraz naszego czynnego życia w tym środowisku. [...] Życ czynnie, osiągnąć cele życiowe – to znaczy żyć posiadając odpowiednie informacje. Dlatego też porozumiewanie się i kierowanie należą do istoty wewnętrznego życia człowieka, podobnie jak należą do istoty jego życia w społeczeństwie*<sup>20</sup>.

Życie zostało tu ukazane jako proces ciągłej *analizy informacji* i ciąg reakcji (mniej lub bardziej trwałych) na bodźce zewnętrzne. Celowość, jaką jest prze-

---

<sup>15</sup> Ibidem, s. 131.

<sup>16</sup> Idem: *Cybernetyka a społeczeństwo...*, s. 42.

<sup>17</sup> Idem: *Cybernetyka, czyli sterowanie...*, s. 203.

<sup>18</sup> Wiener we wstępie do swej pracy *Cybernetyka, czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie* opisuje szczegółowo interdyscyplinarne badania z zakresu rodzącej się cybernetyki oraz wątki interesujące różnych badaczy, z których wielu należało do grona najlepszych matematyków, informatyków czy inżynierów, ale też lekarzy różnych dyscyplin, psychologów, psychiatrów, antropologów i innych badaczy.

<sup>19</sup> W wydaniu drugim, bo w wydaniu pierwszym tytuł brzmiał: *Cybernetyka i społeczeństwo*. W pierwszej edycji praca opatrzona była także szerokim politycznym komentarzem, z którego zrezygnowano w wydaniu drugim. Więcej na ten temat: P. Majewski: *Między zwierzęciem a maszyną. Utopia technologiczna Stanisława Lema*. Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej, Wrocław 2007, s. 14.

<sup>20</sup> N. Wiener: *Cybernetyka a społeczeństwo...*, s. 18.

trwanie czy podtrzymanie procesów życiowych organizmu, prowokuje zmiany (mutacje), rozumiane jako niezbędne akty naprawcze lub dostosowawcze. Taka definicja, nawet jeśli jest znów bardzo ogólna, odpowiadałaby zapewne również współczesnym kognitywistom, memetykom czy transhumanistom, przy czym każdy rozumiałby ją nieco inaczej. Za ich pośrednictwem koncepcje te wciąż są obecne we współczesnej humanistyce.

Podjęcie cybernetyczne Wienera nie zostało zarzucone w obrębie nauk technicznych. Konstruktorzy robotów i systemów wspierania osób niepełnosprawnych nadal posługują się jego sposobem myślenia i definicjami, wciąż traktując informację jako wielkość fizyczną. Współcześni wybitni inżynierowie, tacy jak Hiroshi Ishiguro, projektujący jedne z doskonalszych robotów-androidów, czy Steve Mann, będący konstruktorem między innymi technicznej protezy oka, są w pewnym sensie kontynuatorami działań rozpoczętych przed 70 laty przez badacza z MIT i jego zespół. Także dla teorii komunikacji Wiener niewątpliwie pozostaje postacią istotną ze względu na stymulowanie debaty interdyscyplinarnej na styku wielu dziedzin naukowych, w wyniku której rozwinęły się nauki o mediach i komunikacji. Nie oznacza to, że Wiener nie widział ograniczeń takich działań, zwłaszcza w przenoszeniu dokonań nauk technicznych i biologicznych na grunt antropologii, socjologii i psychologii – w przeciwieństwie do badaczy społecznych, uczestniczących w *The Macy Conferences* (Gregory'ego Batesona, Margaret Mead, Kurta Lewina, Alexa Bavelasa, Paula Lazarsfelda, Wolfganga Koehlera, Donalda Marquisa, Erika H. Eriksona)<sup>21</sup>.

Ryszard Tadeusiewicz, wprowadzając polskiego czytelnika na przełomie lat 80. i 90. w obszar problemów biocybernetyki, pisze o kwestii, która może stać się interesującym wątkiem w rozważaniach nad ewentualną cyklicznością dynamiki procesu rozszerzania i zawężania obszaru refleksji w poszukiwaniach badawczych. Polski badacz wspomina bowiem o podobnym okresie badań interdyscyplinarnych, łączących nauki techniczne i biologiczne, związanym z późniejszą wobec cybernetyki bioniką (spopularyzowaną w Dayton w 1960 roku)<sup>22</sup>. Badacz zastanawia się nad szybkim rozłamem i wyłonieniem

---

<sup>21</sup> Więcej na ten temat pisze Wiener we wstępie do swej pracy, gdzie przytacza tematy spotkań w ramach *The Macy Conferences* i cyklu spotkań w Princeton. Por. przyp. 66. Por. też uwagi na ten temat: I. Winkin: *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*. Przeł. A. Karpowicz. Wstęp W.J. Burszta. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 33; P. Majewski: *Między zwierzęciem a maszyną...*, s. 31-39. Sceptycyzm Wienera nie był bezpodstawny, co widoczne jest zwłaszcza w kontekście specyficznego rozwoju polskiej cybernetyki, opisywanej przez Pawła Majewskiego. Niewątpliwie doświadczenia wieloletniej interdyscyplinarnej debaty lat 50. i 60. wpłynęły na późniejsze dokonania wszystkich uczestników spotkań, także wymienionych antropologów i psychologów.

<sup>22</sup> R. Tadeusiewicz: *Biocybernetyka*. Polskie Towarzystwo Cybernetyczne, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, PAN, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1988, s. 7-8.

się wąskich specjalizacji po wstępnej fazie interdyscyplinarności i wielkiego optymizmu. To praktyczne zanegowanie interdyscyplinarności było wynikiem wielu poszukiwań szczegółowych, realizowanych przez badaczy w różnych dyscyplinach i subdyscyplinach. Analizując podstawowe cele i metody biocybernetyki (skupionej na możliwości odtworzenia w systemach technicznych rozwiązań znajdujących się w przyrodzie, a zatem bliskich ideom Norberta Wienera), Tadeusiewicz stosuje w istocie Wienerowskie podejście do kwestii sygnałów, zwracając jednak przy tym uwagę na metodologiczne ograniczenia wiedzy, związane z modelowaniem naukowym. Jest to szczególnie interesujące w omawianym kontekście ewentualnej ewolucji pojęcia *wiedzy*, o którym sam Wiener nie wspomina, choć pisze sporo o wykorzystaniu wiedzy naukowej i o odpowiedzialności badaczy wobec poczynań polityków. Tadeusiewicz ujmuje problem konstruowania wiedzy i modelowania naukowego następująco:

[...] modelowaniu (jakąkolwiek [...] metodą) poddawany jest *nie rzeczywisty obiekt, lecz w istocie nasza wiedza o nim*. [...] Większość modeli budowanych przez biocybernetyków przeznaczona jest do tego, aby udostępnić zasady funkcjonowania określonych systemów żywego organizmu inżynierom budującym maszyny o podobnym przeznaczeniu. [...] niezależnie od tego, jaki jest konkretny cel budowy modelu, wpływa on zawsze na dobór faktów uwzględnianych w strukturze modelu oraz takich, które zostają pominięte lub których oddziaływanie opisywane jest w sposób uproszczony, zagregowany lub uśredniony. [...] Konstrukcja modelu pełni w *każdej wiedzy empirycznej rolę porządkującą, komasującą i inspirującą* zarazem. [...] Każdy obiekt biologiczny może być opisany w kategoriach relacji pomiędzy jego sygnałami wejściowymi i wyjściowymi, a jego model ma za zadanie realizować matematycznie formalne odwzorowanie tej relacji<sup>23</sup>.

Stanowisko cybernetyków i pierwszych teoretyków informacji związanych z tak wieloma dziedzinami znalazło swoje odbicie w teorii komunikacji, a także w koncepcjach informatycznych, które przyniosły w efekcie rozwój epoki komputeryzacji, anonsowany przez pierwsze wynalazki w obszarze robotyki, telekomunikacji i bioniki. Wpłynęły niewątpliwie także na rozwój literatury i kinematografii *science fiction*, splatając teorie naukowe z wyobraźnią artystyczną i popularną dotyczącą rozwoju technologii i cywilizacji oraz możliwej przyszłości człowieka. Również dzisiaj obecne są jako istotne inspiracje w sztuce nowych mediów, zwłaszcza w sztuce interaktywnej.

---

<sup>23</sup> Ibidem, s. 10-11, 12, 15 [podkr. – A.M.].



Niewątpliwie głęboką analizę znaczenia problemu relacji techniki i wiedzy przedstawił Vannevar Bush, współpracujący z Wienerem i Shannonem. Jego wynalazki (zwłaszcza analizator różnicowy) i koncepcje stały się bezpośrednią inspiracją dla badań i eksperymentów nad kolejnymi generacjami komputerów oraz nad sieciami komputerowymi i hipertekstem, między innymi prowadzonych przez Teda Nelsona czy Douglasa Engelbarta. Bush jako dyrektor Office of Scientific Research and Development kierował pracą około sześciu tysięcy naukowców amerykańskich w czasie II wojny światowej i w okresie powojennym w różnych agencjach rządowych. Swoimi działaniami organizacyjnymi i nadzorczymi sprzyjał innowacjom na różnym poziomie oraz badaniom interdyscyplinarnym.

W jego najbardziej znanym eseju *As We May Think* pobrzmiewa osobiste poczucie winy za konieczne działania naukowców w czasie wojny, gdy nauka, przynajmniej częściowo, służyła destrukcji człowieka (Bush wspomina tu o niechlubnej roli fizyki jądrowej)<sup>24</sup>. W artykule tym badacz przedstawił także rewolucyjne pomysły rozwiązań technicznych, takich jak: dyktafon z funkcją zapisu treści, fotokomórka czy interfejs fal mózgowych, a przede wszystkim koncepcja memeksu (*memex*) – usieciowionego i w pełni multimedialnego komputera, rozumianego jako maszyna kreacji i maszyna pamięci, podłączonego do sieci informatycznej, złożonej z innych takich samych komputerów. Była to wizja komputera, umożliwiającego dostęp do *całokształtu wiedzy ludzkości* (a przynajmniej dziedzictwa naukowego i kulturowego)<sup>25</sup>. Bush wyobraził sobie maszynę, której interfejs antycypował komputer desktopowy z klawiaturą, dźwigniami (dziś powiedzielibyśmy: konsolą) i z kilkoma monitorami. Pamięć memeksu miała być dowolnie kształtowana przez użytkownika, z wykorzystaniem zasobów mikrofilmowych różnego typu, przy czym ich zawartość mogła być wyświetlana i przeszukiwana równolegle:

Wyobraźmy sobie urządzenie przyszłości do indywidualnego użytku, które jest rodzajem mechanicznego prywatnego dokumentu i biblioteki. Nazwijmy je memeks. Memeks jest urządzeniem, w którym człowiek przechowuje wszystkie swoje książki, nagrania i korespondencję [*communication*] i które jest mechaniczne, a zatem [jego

---

<sup>24</sup> V. Bush: *As We May Think*. „The Atlantic Monthly”, July 1945, s. 101. URL: <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>> [dostęp: 13.12.2018].

<sup>25</sup> Ibidem, s. 101-108. Krótką analizę koncepcji zawartych w „*As We May Think*” w kontekście Web 2.0 przedstawiłam w artykule: A. Maj: *Transformacje wiedzy. Idee wiki, commons i social bookmarking oraz ich wpływ na redefinicję pojęcia*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2007-2008 (nr 51-57). Por. też: H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. J. Szporko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003.

zawartość] może być sprawdzana z wielką prędkością i elastycznością. Jest to *rozszerzony osobisty dodatek do jego pamięci*. [...] Na jednym końcu jest przechowywany materiał. Problem jego objętości może być rozwiązany dzięki [zastosowaniu] udoskonalonego mikrofilmu. [...] Gdyby użytkownik załadował dziennie 5000 stron materiału, kilkaset lat zabrałoby mu wypełnienie tego repozytorium, nie musi się ograniczać i może wprowadzać materiał w sposób dowolny. [...] Wszystko to jest konwencjonalne, poza projekcją przyszłości dzisiejszych mechanizmów i gadżetów. Wymaga jednak natychmiastowego przeskoku do *indeksowania asocjacyjnego*, podstawowej idei, której celem jest dostarczenie każdego obiektu, który może dowolnie zostać wybrany przez inny w sposób natychmiastowy i automatyczny. Jest to podstawowa cecha memeksu. *Proces łączenia dwóch obiektów razem jest bardzo ważną rzeczą*<sup>26</sup>.

Bush ze szczegółami opisuje tu zasady działania maszyny, interfejs urządzenia (rozwinęty potem w projektach Douglasa Engelbarta) oraz czynności użytkownika, w tym wyszukiwanie i przeglądanie materiałów tekstowych i wizualnych za pomocą wyszukiwarki i przeglądarki stron tekstów (podobnej do współczesnych rozwiązań programistycznych). Co ważne, w artykule pojawia się prefiguracja idei hipertekstu, rozwiniętej w latach 60. przez Teda Nelsona w projekcie Xanadu. Zasługuje tu na uwagę także koncepcja technicznego rozszerzenia pamięci, która powróciła potem w myśli Marshalla McLuhana jako metafora protez technologicznych, a przynajmniej od lat 80. XX wieku odżywa w teoriach cyborgizacji i augmentacji technologicznej, związanych z nurtem transhumanizmu.

Z perspektywy teorii komunikacji podstawowym problemem w tekście Busha jest idea *selekcji informacji*. Na podstawie *As We May Think* można zrekonstruować rozumienie przez badacza pojęć z hierarchii DIKW oraz definiowanie relacji między *danymi*, *informacją* i *wiedzą*. Bush zauważa, że „kreatywnym aspektem myślenia jest w zasadzie *wyłącznie proces selekcji danych i sposobu ich przetwarzania*, który ma zostać zastosowany, a manipulacja nimi ma charakter powtarzalny i jako taka może zostać oddana maszynie”<sup>27</sup>. Jego zdaniem wybór elementów do analizy i metody analizy jest twórczy, a samo przetwarzanie, nawet ogromnych zbiorów danych – niekoniecznie. Bush opisuje aktualne wówczas (czyli w 1945 roku) powolne mechanizmy wyszukiwujące, stosowane w bibliotekach czy współczesnych mu maszynach, projektuje jednak przejście do nowego sprawniejszego systemu, który opar-

---

<sup>26</sup> V. Bush: *As We May Think...*, cz. 6-7 [podkr. – A.M.]. W analizie podaję części artykułu, brak bowiem w aktualnie dostępnym materiale z „The Atlantic Monthly” archiwalnej numeracji stron.

<sup>27</sup> Ibidem, cz. 4.

ty byłyby na analogii z działaniem mózgu (jest to więc znów podejście typowo cybernetyczne):

Nasza niezdolność odnalezienia zapisu jest w znacznej mierze spowodowana przez sztuczność systemów indeksowania. Gdy *dane jakiegokolwiek rodzaju* zostają umieszczone w pamięci [*storage*], są *opisywane alfabetycznie lub numerycznie, a informacja jest znajdowana (o ile jest) dzięki śledzeniu subklasy po subklasie*. [...] Ludzki umysł nie działa w ten sposób. *Działa na zasadzie asocjacji*. Mając w zasięgu jeden obiekt, skacze natychmiast do innego, sugerowanego przez asocjację myśli, w zgodzie z pewną skomplikowaną siecią śladów tworzonych przez komórki w mózgu. Oczywiście, ma inną charakterystykę; ślady, które nie są często używane, mogą zniknąć, obiekty nie są w pełni trwałe, pamięć jest czasowa. A jednak szybkość działania, dokładność śladów, szczegółowość obrazów mentalnych, jest najbardziej inspirująca w całej naturze. Człowiek nie może mieć nadziei, że w pełni odtworzy ten proces mentalny sztucznie, ale z pewnością powinien umieć się na jego podstawie uczyć. W drobnych kwestiach może go nawet udoskonalić, np. w zakresie relatywnej trwałości zapisów. Jednak podstawowa kwestia, którą należy wyciągnąć z tej analogii, dotyczy selekcji. *Selekcja oparta na asocjacji, nie na indeksowaniu, może zostać zmechanizowana*. Trudno mieć nadzieję, że można dorównać prędkością i elastycznością działaniom umysłu podążającego szlakiem asocjacji, ale powinno być możliwe znaczące pokonanie umysłu w zakresie trwałości i klarowności obiektów odzyskanych z pamięci [*storage*]<sup>28</sup>.

Warto zauważyć tu bardziej dogłębną niż w ujęciu Wienera refleksję nad działaniem umysłu ludzkiego. Na podkreślenie zasługuje zwrócenie uwagi na niedokładność analogii pomiędzy myśleniem maszynowym i biologicznymi procesami kognitywnymi. Widać tu jednak niedoprecyzowanie zarówno definicji *danych*, jak i *informacji* – to wszystko, co poddane może zostać zapisowi i przechowywaniu w jakimś archiwum czy pamięci maszyny. Celem nauki jest natomiast – zdaniem Busha – powiększanie zasobów wiedzy ludzkości<sup>29</sup>. Nie można również mówić o powiązaniu tych terminów w hierarchię DIKW w jego teorii.

Bush niewątpliwie – choć mniej optymistycznie nastawiony do szans pogłębionych badań interdyscyplinarnych<sup>30</sup> niż Wiener – dostrzega niezmiernie

---

<sup>28</sup> Ibidem, cz. 6 [podkr. – A.M.].

<sup>29</sup> Ibidem, cz. 8.

<sup>30</sup> „Badacz zostaje oszołomiony odkryciami i wnioskami tysięcy innych badaczy – konkluzjami, których nie jest w stanie znaleźć i uchwycić na czas, a w jeszcze mniejszym stopniu zapamiętać, gdy się pojawiają. A jednak specjalizacja staje się coraz bardziej niezbędna, by nastąpił postęp, a wysiłek budowania mostów pomiędzy dyscyplinami jest odpowiednio powierzchowny”. Ibidem, cz. 1.

szybko narastający problem barier w komunikacji naukowej i przetwarzaniu informacji na potrzeby badań. Trudno zaprzeczyć jednak politycznej użyteczności projektowanego przez Busha procesu udoskonalenia pozyskiwania informacji naukowej i usprawnienia procesu tworzenia wiedzy technicznej. W memeksie chodzi przecież właśnie o to, by zwiększyć efektywność i wydajność naukowców: w pozyskiwaniu stanu badań, niepowtarzaniu wyników i wynalazków, które zostały już osiągnięte i wdrożone przez innych naukowców, wreszcie w optymalizacji współpracy przez różne zespoły badawcze. Celem jest bowiem selekcja danych i informacji, kontrola wiedzy już dostępnej i zwiększenie tempa tworzenia wiedzy nowej. Brzmi to logicznie i paradoksalnie – zarówno idealistycznie, jak i politycznie czy ekonomicznie. To kontynuacja wyścigu zbrojeń, wszak powojenne zmagania naukowców amerykańskich toczą się w obliczu nawarstwiających się napięć geopolitycznych, skutkujących rozpoczęciem „zimnej wojny” – Bush jako wieloletni dyrektor National Research Defence Committee jest w te działania zaangażowany lub wręcz ponosi za nie odpowiedzialność.

Rośnie góra badań. Wzrastają także dowody na to, że jesteśmy nimi przytłoczeni wraz z rozszerzaniem się specjalizacji. [...] Zapis, jeśli ma być użyteczny dla nauki, musi być ciągle rozszerzany, musi być przechowywany, a przede wszystkim musi być dostępny do wywołania [*consulted*] [...]. To znacznie szersza sprawa niż jedynie kwestia *ekstrakcji danych* dla celów badań naukowych; dotyczy całego procesu, za pośrednictwem którego człowiek *zyskuje dzięki dziedziczeniu zdobytej wiedzy*. Pierwszorzędną sprawą [jej] użycia jest *selekcja*<sup>31</sup>.

Dalej Bush pisze, że nawet jeśli istnieją miliony wspaniałych myśli, to są niewiele warte, gdy badacze nie mają do nich dostępu i nie da się z nich skorzystać. To właśnie w *selekcji danych* oraz *szybkim dostępie do danych* (należałoby dodać: relewantnych w określonym kontekście wyszukiwania) widzi on narzędzie przyspieszające odkrycia naukowe i poszerzające całokształt ludzkiej wiedzy.

Warto zwrócić też uwagę na inny kontekst poszukiwań interdyscyplinarnych, który wiąże się z historią teorii informacji naukowej i z rozwojem informatologii jako dyscypliny nauki. Bliski koncepcjom Busha oraz teorii informacji Wienera i Shannona niewątpliwie był Paul Otlet – twórca uniwersalnego systemu klasyfikacji naukowej<sup>32</sup>. Jego najważniejsze dzieło – traktat na temat

<sup>31</sup> Ibidem, cz. 1, 2, 5 [podkr. – A.M.].

<sup>32</sup> W.B. Rayward: *Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext*. „JASIS” 1994, no. 45, s. 235-250. W polskim medioznawstwie interesująco o Paulu Otletcie i znaczeniu jego prac w kontekście klasyfikacji wiedzy pisze K. Piekarski: *Kultura danych...*, s. 148-152.

dokumentacji naukowej i idei jej systematyzacji – mogło być inspiracją dla idei memeksu:

Musimy zebrać razem zestaw maszyn, które symultanicznie lub sekwencyjnie mogą wykonywać następujące operacje: (1) Transformacja dźwięku w pismo; (2) Reprodukacja tego pisma w dowolnej użytecznej ilości kopii; (3) Tworzenie dokumentów w taki sposób, że każdy egzemplarz informacji [*each item of information*] można zidentyfikować i – wraz z innymi powiązаныmi z nim egzemplarzami, tworzącymi jakikolwiek zbiór [*comprising any collection*] – pozyskać w razie konieczności; (4) Numer klasyfikacyjny przypisany do każdego egzemplarza informacji; perforacja dokumentów związanych z tymi numerami; (5) Automatyczna klasyfikacja i wypełnianie dokumentów; (6) Automatyczne pozyskiwanie / odzyskiwanie [*automatic retrieval*] dokumentów do sprawdzenia [*to be consulted*] i prezentacji albo bezpośrednio poszukującemu albo poprzez maszynę umożliwiającą dokonywanie pisanych notatek na tych dokumentach; (7) Mechaniczna manipulacja wszystkimi wymienionymi egzemplarzami informacji w celu otrzymania nowych kombinacji faktów, nowych związków między ideami i nowych operacji do wykonania za pomocą liczb. Technologia spełniająca tych siedem wymogów byłaby *prawdziwym mechanicznym kolektywnym mózgiem*<sup>33</sup>.

Koncepcja „mózgu elektronowego”, spopularyzowana przez rozwój cybernetyki, niewątpliwie wpłynęła na sposób postrzegania problemów stojących przed konstruktorami maszyn liczących (przynajmniej od czasów Enigmy) i celów stawianych przed informatyką (wpływ teorii informacji i teorii gier), opartą na koncepcjach i wyzwaniach, zwłaszcza autorstwa Alana Turinga i Johna von Neumanna<sup>34</sup>. Spowodowała zarazem przełom w myśleniu o człowieku i jego umyśle. To maszyny liczące stały się bowiem nową metaforą poznawczą, z jakiej korzystamy także obecnie, komputer jest modelem umysłu, a pamięć komputera – metaforą ludzkiej, biologicznej pamięci. Przejście to dokonało się najpierw w psychologii i językoznawstwie, z czasem przeszło do koncepcji kulturoznawczych, a nawet do myślenia potocznego.

---

<sup>33</sup> P. Otlet: *Traité de documentation: le livre sur le livre. Théorie et pratique*. [IIB Publication no. 197]. Palais Mondial, Bruxelles 1934, p. 391 [reprinted by the Centre de Lecture Publique de la Communauté Française in Liège and under the auspices of l'Association Internationale de Bibliologie in 1989]. Cyt. za: W.B. Rayward: *Introduction*. In: *The International Organization and Dissemination of Knowledge: Selected Essays of Paul Otlet*. Ed., transl., introd. W.B. Rayward. Elsevier, Amsterdam 1990, s. 1 [podkr. – A.M.].

<sup>34</sup> Więcej na temat historii i instytucjonalnych kontekstów konstruowania komputerów (mózgów elektronowych) oraz historii myśli informatycznej i designu interfejsów por. H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie...* (tu por. zwłaszcza rozdział 4. o Johnie von Neumannie: *Johnny buduje bomby, Johnny buduje mózgi*, s. 77-113).

Douwe Draaisma zwraca uwagę na fakt, że metafora mózgu elektronowego i komputera jako *pamięci* jednocześnie doprowadziła do psychologizacji komputera – z jednej strony, a z drugiej – do technicyzacji myślenia o umyśle<sup>35</sup>. Co ciekawe, przyjmuje on zupełnie inny punkt widzenia na rozwój komputerów niż historycy zajmujący się samymi technologiami komputerowymi, którzy sięgają zazwyczaj do historii matematyki oraz technik i maszyn obliczeniowych (a zatem do Wilhelma Schickarda, Gottfrieda Wilhelma Leibniza, Charlesa Babbage’a, Williama Jevonsa, Josepha Marie Jacquarda i George’a Boole’a). Draaisma zwraca też uwagę na jednoczesne (w XVII wieku) wraz z rozwojem algebry i pierwszymi maszynami analitycznymi pojawienie się koncepcji i eksperymentów związanych z kodowaniem i szyfrowaniem, a zatem ideą sztucznych języków, które przyczyniły się do powstania kryptografii (John Wilkins, Robert Hooke). Wszystkie te rozwiązania znalazły zastosowanie w pierwszych komputerach.

W szerokim oglądzie Draaismy te prekursorskie prace z zakresu matematyki, teorii kodowania, a także prace nad maszynami obliczeniowymi stanowią jednak tylko jeden aspekt rozwoju myślenia, drugim – równie ważnym – wątkiem są doświadczenia w obrębie psychologii, dzięki którym różne mechanizmy i systemy stały się metaforą umysłu i tym samym podstawą nowych teorii umysłu, ale także maszynami do badania jego działania: sposobów myślenia, percepcji, uczenia się, etc. Do wczesnych eksperymentatorów w tym zakresie (w latach 20. i 30. XX wieku) należą neobehawioryści Clark L. Hull i Edward C. Tolman. Tolman zafascynowany był schematami, mapami i labiryntami, co znajdowało odzwierciedlenie w jego eksperymentach i koncepcji umysłu; natomiast Hull, inżynier i psycholog zarazem, konstruował przemyślnie „maszyny psychiczne” (był twórcą między innymi „maszyny logicznej”, „która po pokręceniu korbką wyciągała z sylogizmu wszystkie właściwe wnioski”<sup>36</sup>), opracował hierarchiczny system prac badawczych, wzorowany na pracy projektowanych przezeń mechanizmów, o których pisał, że wykonują „pracę umysłową”<sup>37</sup>. Co więcej, Hull przewidywał, że w przyszłości możliwe będzie takie odwzorowanie wybranych czynności umysłu ludzkiego za pomocą maszyn, że *de facto* stanie się możliwa jego symulacja:

W 1926 roku jako istotę swojego [...] *automatycznego podejścia* Hull przedstawił pogląd, że maszyna jest w zasadzie zdolna do naśladowania procesów myślowych. Zaprojektowanie takiej maszyny zmusiłoby nas do precyzyjnej analizy myślenia: „[...]

---

<sup>35</sup> D. Draaisma: *Machina metafor. Historia pamięci*. Przeł. R. Pucek. Aletheia, Warszawa 2009, s. 24, s. 239-248.

<sup>36</sup> Ibidem, s. 212.

<sup>37</sup> Ibidem, s. 211-217.



namysł nad podstawami takiego mechanizmu byłby prawdopodobnie najlepszym sposobem przeanalizowania zasadniczych wymogów myślenia, reagowania na abstrakcyjne związki między rzeczami itd.". To wczesne sformułowanie logiki badań symulacyjnych poprzedziło konstrukcję mechanicznych i elektrochemicznych analogii procesów warunkowania. W latach trzydziestych analogie te doskonalili Hull i jego współpracownicy. Jeden z ich artykułów kończył się uwagą, że gdyby okazało się możliwe powtarzanie również bardziej złożonych reakcji, „[...] wyglądałoby na to, że droga do projektowania mechanizmów wykazujących szeroki zakres zachowań adaptacyjnych, w których wielu psychologów dopatruje się uczestnictwa umysłu, stoi otworem. Możliwe, że już całkiem niedługo pojęcie *maszyny psychicznej* stanie się w pełni do pomysłenia”<sup>38</sup>.

Już wkrótce te przewidywania miały się sprawdzić. Co ciekawe, konstatacje Hulla i Tolmana, początkowo niezauważone w naukach technicznych, krzyżują się jednak z późniejszymi pracami Alana Mathisona Turinga i jego przewidywaniami, opisanymi z słynnym artykule *Computing Machinery and Intelligence*, opublikowanym w „Mind”<sup>39</sup>. Warto dodać, że tekst ten powstał po wizycie Wienera i przedyskutowaniu z nim przez Turinga zasad cybernetyki<sup>40</sup>. Autor daje w nim wyraz swojej wiary w możliwość porównania pracy mózgu i pracy maszyny, projektuje słynny test Turinga, dzięki któremu można sprawdzić, czy maszyna „myśli”<sup>41</sup>. Oczywiście, wątek *myślenia maszynowego* wraca szczególnie mocno dzisiaj, w dobie sztucznej inteligencji, jednak te wczesne eksperymenty i koncepcje świadczą o znacznej potrzebie redefiniowania znaczenia terminów: *wiedza, myślenie, poznanie, inteligencja*. Opisany przez Turinga problem zakłada, że jeśli maszyna spełni pewne procedury, to jej sposób działania można nazwać „myśleniem”.

---

<sup>38</sup> Ibidem, s. 213-214. Draaisma cytuje tu teksty: L.D. Smith: *Metaphors of knowledge and behaviour in the behaviorist tradition*. In: *Metaphors in the History of Psychology*. Ed. D.E. Leary. Cambridge University Press, Cambridge, MA 1990, s. 250; H.D. Baernstein, C.L. Hull: *A mechanical model of the conditioned reflex*. „Journal of General Psychology” 1931, no. 5, s. 106. W cytacie pomijam oryginalną, pełną wersję przywołanych fragmentów.

<sup>39</sup> A.M. Turing: *Computing Machinery and Intelligence*. „Mind” 1950, no. 49, s. 433-460. URL: <<https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>> [dostęp: 12.12.2018]. Z uwagi na brak numeracji stron w pliku z reprintem dalej cytuję przedruk z innego źródła.

<sup>40</sup> D. Draaisma: *Machina metafor...*, s. 231.

<sup>41</sup> Ibidem, s. 232. Majewski, analizując artykuł Turinga, dochodzi do wniosku, że jest to nie tylko test dla maszyny, ale też dla człowieka, co łączy z wątkami biograficznymi z życia Turinga oraz elementami opisu roli kobiety i mężczyzny w teście. Uznaje on zatem test za sytuację, w której Turing proponuje zastąpienie mężczyzny (a nie człowieka) przez maszynę. Sam jednak przyznaje, że jest to „ryzykowna spekulacja oparta na przesłankach psychologicznych i tekstowych”. P. Majewski: *Między zwierzęciem a maszyną...*, s. 118.



Turing zdawał sobie sprawę z trudności związanych z definiowaniem 'myślenia' i 'maszyny', w *Computing Machinery and Intelligence* próbował zatem doprecyzować te terminy i ograniczyć ich rozumienie. Paweł Majewski słusznie zauważa, że wybitnemu matematykowi nie udało się ostatecznie rozwiązać problemu, o czym mogą świadczyć liczne polemiki z jego tekstem i znaczeniami pojęć w nim zawartych<sup>42</sup>. Istnieją generalnie dwa sposoby radzenia sobie z problemem postawionym przez Turinga, które wiążą się z podejściem tzw. słabej i silnej teorii sztucznej inteligencji (*strong AI vs. weak AI*)<sup>43</sup>. W silnej orientacji 'myślenie' definiowane jest jako operacje obliczeniowe i procesy logiczne, natomiast symulacje komputerowe powielają działanie umysłu. W orientacji słabej teorii sztucznej inteligencji procesy psychologiczne są jedynie modelowane w symulacjach komputerowych, które pozwalają weryfikować pewne hipotezy na temat natury myślenia, natomiast samo 'myślenie' jest definiowane jako proces wielowarstwowej i multisensorycznej percepcji oraz przetwarzania bodźców (w niektórych ujęciach proces ten traktowany jest jako niepodlegający obliczeniom i modelowaniu w maszynie). W sensie pierwszym maszyny mogą, oczywiście, myśleć, w sensie drugim – niekoniecznie. Dla Turinga dopuszczalne jest jednak tylko pierwsze podejście do problemu, w przeciwnym razie zakwestionowaniu podlegałaby bowiem także komunikacja międzyludzka, a nie tylko komunikacja człowiek–maszyna, zaproponowana w jego „grze imitacyjnej” (*imitation game*).

Turing w *Computing Machinery and Intelligence* (1950) i w *Intelligent Machinery* (1948) zastanawia się też nad tym, jakie są niezbędne warunki wyjściowe, aby maszyna wykazała się inteligentnym zachowaniem<sup>44</sup>, co analizował już zresztą wcześniej w 1947 roku w wykładzie o ACE (*Automatic Computing*

---

<sup>42</sup> Więcej na ten temat: Ibidem, s. 114-116. Najśłynniejszą polemiką z Turingiem jest, jak słusznie zauważa Majewski, praca Johna Searle'a (tzw. argument „chińskiego pokoju”). J. Searle: *Umysły, mózgi i programy*. Przeł. B. Chwedeńczuk. W: *Filozofia umysłu*. Red. B. Chwedeńczuk. Aletheia, Warszawa 1995, s. 301-324.

<sup>43</sup> Mowa tu o podejściu teoretycznym, warto jednak wspomnieć także o słabej i silnej sztucznej inteligencji *per se*. Słaba SI (*weak AI*), zwana też wąską (*narrow AI*) lub stosowaną (*applied AI*), to inteligencja częściowa, wyspecjalizowana jedynie w wąskim zakresie obliczeniowym (chodzi tu zatem o oprogramowanie, które pozwala rozwiązywać problemy określonego typu lub wykonywać określone zadania; przykładem słabej AI jest Siri). Silna SI (*strong AI*), zwana też ogólną sztuczną inteligencją (*general AI*) lub pełną (*full AI*), to inteligencja maszynowa rozumiana szeroko, jako samodzielna w sensie poznawczym, rozwinięta (tj. posiadająca różne zdolności związane z myśleniem porównywalnym do ludzkiego) oraz samoświadoma.

<sup>44</sup> A.M. Turing: *Intelligent Machinery* (1948). In: *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life: Plus The Secrets of Enigma*. Ed. B.J. Copeland. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 2004, s. 431.

Engine)<sup>45</sup>. Turing zauważa, że „zachowanie inteligentne” to nie tyle logika i doskonałe obliczenia, ile odejście od zachowań przewidywalnych i bezbłędnych na rzecz zachowań nieprzewidywalnych, randomowych. Uczenie maszyny gry w „grę imitacyjną” (*imitation game*), w której maszyna ma symulować myślenie człowieka, oznacza zatem, że należy ją nauczyć „ludzkiej omylności”, pewnych zachowań randomowych (przypadkowych, losowych, chaotycznych z perspektywy logiki i obliczalności)<sup>46</sup>. Zdaniem Turinga ocena zachowania jako inteligentnego ma charakter subiektywny – opiera się na stanach umysłu obserwatora, w tym emocjach oraz umiejętności (lub jej braku) przewidzenia określonego zachowania<sup>47</sup>. W czasie dyskusji w BBC w 1952 roku badacz stwierdził wręcz, że myślenie to „te procesy mentalne, których nie rozumiemy”, w przeciwieństwie do tego, co uznajemy za „bezmyślną pracę bez udziału wyobraźni” (*unimaginative donkey-work*)<sup>48</sup>. Idąc dalej tym tropem, dochodzi do wniosku, że stworzenie myślącej maszyny oznacza *de facto*, że będzie ona wykonywała „interesujące rzeczy”, ale ludzie nie będą rozumieć, w jaki sposób to czyni<sup>49</sup>. Jack Copeland we wstępie do wykładu Turinga o automatycznej maszynie obliczeniowej z 1947 roku zauważa:

[...] wiele lat później Marvin Minsky powtarza ten argument, mówiąc z kolei, że „inteligencja” to po prostu nasza nazwa na jakiegokolwiek rozwiązanie problemu procesów mentalnych, których jeszcze nie rozumiemy. Minsky porównuje inteligencję do koncepcji „niezbadanych regionów Afryki”, które znikają, gdy tylko je odkryjemy<sup>50</sup>.

Draaisma zwraca natomiast uwagę, że w studium *Intelligent Machinery* Turing uwypukla nie tylko przesyłanie informacji, ale też jej przechowywanie. Akcentuje fakt, że to właśnie Turing wprowadza metaforę pamięci do języka informatyki: nazywa miejsce przechowywania informacji już nie *storehouse* (jak

---

<sup>45</sup> Wykład Turinga na temat Automatic Computing Engine w London Mathematical Society, 20 lutego 1947 roku. J. Copeland: *Introduction to Lecture on the Automatic Computing Engine (1947) by Alan Turing*. In: *The Essential Turing...*, s. 375. W wykładzie Turing zauważa, że oczekuje, iż maszyna „będzie się sama uczyć na bazie doświadczenia”.

<sup>46</sup> A.M. Turing: *Computing Machinery and Intelligence (1950)*. In: *The Essential Turing...*, s. 463.

<sup>47</sup> Idem: *Intelligent Machinery (1948)*. In: *The Essential Turing...*, s. 431.

<sup>48</sup> Wypowiedź A.M. Turinga w: *Can Automatic Calculating Machines Be Said To Think? (1952)*. A. Turing, R. Braithwaite, G. Jefferson, M. Newman. [Dyskusja nagrana 10.01.1952 i nadana w BBC Radio 14 i 23.01.1952]. In: *The Essential Turing...*, s. 500. J. Copeland zauważa, że jest to pierwsza dyskusja w mediach masowych na temat sztucznej inteligencji.

<sup>49</sup> Ibidem.

<sup>50</sup> J. Copeland: *Introduction to: Can Automatic Calculating Machines Be Said To Think? (1952) Alan Turing, Richard Braithwaite, Geoffrey Jefferson, Max Newman*. In: *The Essential Turing...*, s. 491-492.

u Babbage'a), ale *memory*, początkowo pisząc „pamięć” z cudzysłowem, a później już bez niego<sup>51</sup>. Turing rozważając problem podobieństwa i różnic między człowiekiem i maszyną oraz możliwej maszynowej symulacji człowieka (a zatem sztucznego człowieka), pisze:

Dobrym powodem, by uwierzyć w możliwość zbudowania *myślącej maszyny* [*thinking machinery*], jest fakt, że możliwe jest zbudowanie maszyn imitujących każdą małą część człowieka, tak jak mikrofon czyni to dla ucha, a kamera telewizyjna dla oka. Można także wyprodukować zdalnie sterowane roboty, których ciała balansują na nogach za pomocą serwomechanizmów. Głównie interesuje mnie w tym miejscu system nerwowy. Moglibyśmy stworzyć prawie odpowiednie modele elektryczne kopiujące zachowanie nerwów, ale nie ma to większego sensu. Byłoby to jak włożenie wiele wysiłku w zbudowanie samochodu, który chodziłby na nogach, zamiast używać kół. Obwody elektryczne używane w elektronicznych maszynach liczących wydają się mieć podstawowe cechy nerwów. Posiadają *zdolność transmitowania informacji z miejsca na miejsce, a także przechowywania jej*. [...]<sup>52</sup>.

Zdaniem Turinga najlepszym sposobem zbudowania myślącej maszyny byłoby skonstruowanie mechanicznej kopii człowieka, symulującej działanie wszystkich jego części, a zatem zbudowanie androida. „Składałby się on z kamery telewizyjnej, mikrofonów, głośników, kół i »serwomechanizmów«, a także jakiegoś rodzaju »mózgu elektronowego« (*electronic brain*)”<sup>53</sup>. Zauważa jednak, że byłoby to – biorąc pod uwagę stan techniki właściwy jego epoce (1950) – zadanie mało praktyczne, z tego względu proponuje ograniczenie się do konstruowania *symulacji procesów myślenia*. Konkretnie pisze o „gałęziach myśli” (*branches of thought*), którymi mogłaby się zająć maszyna. Za warte wysiłku uznaje: „różne gry (np. szachy, kółko i krzyżyk, brydża, pokera), uczenie się języków, tłumaczenie języków, kryptografię, matematykę”<sup>54</sup>. Tym działaniom poddawane są kolejne maszyny, próbujące zaliczyć test Turinga i symulować ludzką inteligencję. Z czasem przyjdzie kolej także na androidy i sztuczną inteligencję, które korzystają z tych programów.

---

<sup>51</sup> D. Draaisma: *Machina metafor...*, s. 232.

<sup>52</sup> A.M. Turing: *Intelligent Machinery (1950)*. In: *The Essential Turing...*, s. 420 [podkr. – A.M.]. Tłum. – A.M.

<sup>53</sup> Ibidem.

<sup>54</sup> Ibidem, s. 420-421.

## 5.2.2. Myślenie antropologiczne

Fascynację umysłem i elektronicznymi formami jego symulacji podzielał Gregory Bateson. Antropolog, zainteresowany psychiatrią, psychologią, cybernetyką i zoologią, także uczestnik *The Macy Conferences*, współpracujący przez pewien czas z Wienerem, podchodzi jednak do zagadnienia komunikacji (i pracy umysłu) w odmienny sposób. Ives Winkin zalicza go obok Raymonda Birdwhistella do czołowych reprezentantów „myśli orkiestralnej”, czyli tego obszaru poszukiwań, który w podręcznikach najczęściej nazywany jest szkołą Palo Alto w teorii komunikacji. Piotr Celiński, odwołując się do filozofii mediów, zwraca uwagę – za Magnusem Ramage’em – że jest to kwestia sporu o rozumienie *informacji*, który pojawił się u źródeł cybernetyki i doprowadził do wykształcenia się dwóch sposobów rozumienia *informacji*: twardego (reprezentowanego przez Wienera i Shannona) i miękkiego (reprezentowanego przez Batesona i Ashby’ego). W pierwszym ujęciu *informacja* „rozumiana [jest] jako autonomiczny obiekt medialnego świata”, podczas gdy uwaga badaczy przyjmujących drugie stanowisko „skupia się na roli otoczenia i kontekstu, w jakich ta informacja funkcjonuje”<sup>55</sup>. Zdaniem Winkina, który patrzy na problem znacznie szerzej, z perspektywy historii oraz metodologii badań antropologicznych i komunikologicznych, jest to różnica pomiędzy koncepcją telegraficzną (transmisyjną) i orkiestralną (transakcyjną) w procesie komunikacji. Zarówno uwagi Ramage’a, jak i Winkina można by podsumować jako rozróżnienie pomiędzy znaczeniem technicznym i kontekstualnym informacji. Pierwsze nadal jest ważniejsze w naukach technicznych i przyrodniczych, drugie ważne było z powodów – zarysowanych przez Wienera – dotyczących zastosowań teorii informacji w naukach społecznych i humanistycznych (byłaby to zatem emanacja problemu podziału nauk i fragmentacji wiedzy, ale też granic stosowalności określonych terminów w różnych obszarach badań interdyscyplinarnych).

Bateson w książce *Mind and Nature* zwraca się w stronę ekologii umysłu<sup>56</sup>. Perspektywa ta ujawnia się też w *Steps to an Ecology of Mind*, gdzie w „metalogu”, w wyimaginowanym dialogu pomiędzy ojcem i córką: *How Much Do You*

---

<sup>55</sup> M. Ramage: *Competing Models of Information in the History of Cybernetics*. In: *Perspectives on Information*. Eds. M. Ramage, D. Chapman. Routledge, New York–London 2011, s. 9-20. Cyt. za: P. Celiński: *Postmedia. Cyfrowy kod i bazy danych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2013, s. 27.

<sup>56</sup> G. Bateson: *Mind and Nature. A Necessary Unity*. E.P. Dutton, New York 1979. [Dalej powołując się na wydanie polskie: Idem: *Umysł i przyroda. Jedność konieczna*. Przeł. A. Tanalska-Dulęba. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1996]; Idem: *Steps to an Ecology of Mind*. Ballantine Books – Random House, New York–San Francisco 1972.

*Know?*, Bateson definiuje, czym jest *wiedza*: „wiedza to wszystko to, co jest splecione razem, utkane jak ubranie i każda cząstka wiedzy jest znacząca czy użyteczna tylko dzięki innym cząstkom”<sup>57</sup>. Zwraca uwagę na różne pochodzenie wiedzy (edukacja, percepcja) i na proces jej przetwarzania<sup>58</sup>. W obydwu pracach, poszukując wspólnego wzorca łączącego świat ludzki i przyrodniczy, koncentruje się na umyśle i zasadach myślenia, dotyka zatem kwestii *percepcji i wiedzy*<sup>59</sup>, zwłaszcza wiedzy naukowej i sposobów jej tworzenia, a także komunikacji. Definiuje tu *informację* jako „każdą różnicę, która czyni różnicę (ma znaczenie)”<sup>60</sup>, podkreślając tym samym *kontekst* sytuacyjny i kulturowy *komunikacji* (poprzez wprowadzenie pojęcia „wskaźnik kontekstu”) i dowartościowując *wzorce* (relacji, komunikacji, kultury, ewolucji, uczenia się, myślenia), związki między elementami i zjawiskami oraz funkcje. Zainspirowany pracą Ruth Benedict w obszarze antropologii kultury, sam Bateson patrzy znacznie szerzej – chce odnaleźć wspólny wzorec, który łączyłby świat przyrody i kultury (umysłu). Korzysta przy tym z doświadczeń i lektur cybernetycznych, poszukując jednak nie samej informacji, ale zasad jej tworzenia i działania oraz budowania więszszych struktur:

Wzorec, który łączy, jest metawzorcem. To wzorec wzorców. Zasada ogólna, zgodnie z którą to w istocie wzorce łączą, jest właśnie metawzorcem. [...] Najważniejszym zadaniem tej książki jest [...] skonstruowanie obrazu pokazującego, jak spojony jest nasz świat pod względem jego aspektów umysłowych. W jaki sposób idee, informacja, stopnie spójności logicznej bądź pragmatycznej, i tak dalej, pasują do siebie?<sup>61</sup>.

<sup>57</sup> Ibidem, s. 21-22.

<sup>58</sup> Metalog kończy się następującą, znaczącą żartobliwą sekwencją zdań wymienionych między ojcem i córką (Ibidem, s. 26): / „C: Tatusiu, dlaczego nie używasz pozostałych trzech czwartych mózgu? / O: Widzisz, problemem jest to, że ja też miałem nauczycieli w szkole. I zapełnili oni jedną ćwiartkę mojego mózgu mgłą. Poza tym czytam gazety i słucham, co inni ludzie mówią i to wypełnia drugą ćwiartkę mgłą. / C: A trzecia ćwiartka, Tatusiu? / O: O, tę mgłą wytworzyłem sam, gdy próbowałem myśleć”.

<sup>59</sup> Bateson opisuje m.in. doświadczenia w laboratorium psychologicznym i pokoju trapozoidalnym Adalberta Ames Jr., które nim wstrząsnęły i doprowadziły go do konstatacji na temat omyślności percepcji oraz niepewności co do prawidłowości i obiektywnego charakteru postrzeżeń. Podsumowuje ten problem następująco: „Można by przypuszczać, że formowanie się obrazu jest, być może, wygodną i ekonomiczną metodą przekazywania informacji przez pewien rodzaj *styku między systemami*”. G. Bateson: *Umysł i przyroda...*, s. 56 [podkr. – G.B.].

<sup>60</sup> Ibidem, s. 301. Jednocześnie Bateson odwołuje się tu do doświadczeń i lektur z zakresu cybernetyki, konstruując swoją krytykę – przywołuje np. Wienera, Ashby’ego, von Neumanna, ale też pisze: „Zobaczmy [...], że logika nie potrafi sobie poradzić ze sprzężeniami rekurencyjnymi bez popadania w paradoks i że ilości wcale nie są tworzywem złożonych systemów komunikacyjnych” (s. 36), powołuje się również na koncepcje ewolucji Lamarcka i Darwina, choć zauważa w nich błędy metodologiczne (s. 200-204).

<sup>61</sup> Ibidem, s. 23, 35.

Badacz opisuje tu także swoje doświadczenia terenowe, między innymi na Nowej Gwinei, gdzie analizował ludzkie interakcje. Badając kulturę członków plemienia latmul, Bateson wyróżnił dwa modele relacji społecznych, schizogenetyczny i komplementarny, które można zastosować w analizie także innych społeczeństw<sup>62</sup>. Warto dodać, że model ten opisuje nie tylko relacje w komunikacji międzyludzkiej w diadzie, ale też w grupach, a nawet można go ekstrapolować na relacje międzynarodowe i zasady geopolityki. W istocie jest to bowiem opis nie tyle sytuacji komunikacyjnej, ile dynamiki komunikacji, jej procesualności. Bateson łączy też rozważania nad uczeniem się z refleksją nad filo- i epigenezą – zauważa, że proces ewolucyjny, podobnie jak uczenie się, jest procesem stochastycznym i zależy od częściowo losowego łączenia informacji z różnych źródeł. Konstatuje też, że obydwa stosowane są od wieków z powodzeniem, choć wciąż (a pisze to w roku 1979) nie istnieje nauka zajmująca się zbieraniem informacji<sup>63</sup>. Analizuje także komunikację cyfrową i analogową, rozróżniając w ten sposób komunikację werbalną od niewerbalnej<sup>64</sup>. *Wiedza* w ujęciu Batesona pojawia się jako wiedza naukowa, będąca – jego zdaniem – jedynie „sposobem postrzegania”, „metodą percepcji”:

*Zakładam, że nauka jest sposobem postrzegania oraz nadawania naszym spostrzeżeniom tego, co możemy nazwać „sensem”. Ale postrzeganie żywi się wyłącznie różnicami. Każdy odbiór informacji jest z konieczności odbiorem informacji o różnicy, a wszelką percepcję różnicy ogranicza próg wrażliwości. Różnice zbyt małe czy ukazywane w zbyt wolnym tempie nie są postrzegane. Nie są strawą dla percepcji. Wynika z tego, że to, co my, naukowcy, możemy postrzegać, jest zawsze ograniczone progiem wrażliwości. [...] Wiedza zawsze będzie funkcją progów dostępnych nam narzędzi postrzegania. Wynalezienie mikroskopu, teleskopu czy narzędzi pomiaru czasu do ułamków nanosekund bądź ważenia drobin materii do milionowych części grama – wszystkie te udoskonalone narzędzia percepcji ukażą to, co było całkowicie nieprzewidywalne w tych poziomów, jakie mogliśmy osiągać przed kolejnym odkryciem. [...] Nauka jest metodą percepcji [...]. Nauka bada, nie dowodzi<sup>65</sup>.*

Bateson specyficznie zatem rozumie terminy z hierarchii DIKW. W jego ujęciu relacje między poziomami nie tyle tworzą piramidę, ile mają formę kręgu, sta-

---

<sup>62</sup> Por. Idem: *Naven: A Survey of the Problems Suggested by a Composite Picture of the Culture of the New Guinea Tribe Drawn from Three Points of View*. Cambridge University Press, McMillan, London–New York–Toronto et al. 1936, s. 171-197; Idem: *Umysł i przyroda...*, s. 254-257.

<sup>63</sup> Ibidem, s. 199.

<sup>64</sup> Ibidem, s. 150.

<sup>65</sup> Ibidem, s. 46-47 [podkr. – A.M.].



nowią proces cyklicznego przejścia od percepcji danych, przez tworzenie informacji, po budowanie wiedzy i znów percepcję danych, etc. Trzeba też dodać, że mający za sobą doświadczenie badań terenowych Bateson niewątpliwie inaczej postrzega same *dane* niż większość teoretyków informacji. Wraz z Margaret Mead stworzył przecież podwaliny pod antropologię wizualną, zbierając dane antropologiczne dotyczące relacji międzyludzkich i komunikacji werbalnej oraz niewerbalnej, filmując, fotografując i analizując później materiał wizualny z Bali. Znaczną część zarejestrowanego wówczas przez antropologów materiału badawczego stanowiła wykonana przez Batesona filmowa i fotograficzna dokumentacja zachowań niewerbalnych, procesu wychowania dzieci i obrzędów rytualnych specyficznych dla lokalnej kultury<sup>66</sup>. Doświadczenie to – w aspekcie zarówno antropologicznym, jak i technicznym – niewątpliwie wpłynęło na koncepcję wiedzy Batesona, jak i na jego rozumienie procesu zbierania danych.

Podjęcie Batesona w znacznej mierze podziela Raymond Birdwhistell, współtworzący szkołę z Palo Alto – stawia on wiele podobnych tez dotyczących procesu komunikacji, zwracając przy tym szczególną uwagę na problemy kinezyki. W jego myśli można jednak wyróżnić – zdaniem Winkina – trzy poziomy definicji komunikacji: „aktywny aspekt struktury kulturowej”, „ciągły, wielokanałowy proces” oraz „dynamiczny aspekt współzależności [...] wielu gatunków”<sup>67</sup>. W *Kinesics and Context: Essays on Body Motion Communication* (1970) Birdwhistell włącza się w dyskusję nad zakresem znaczeniowym terminów *kultura i komunikacja*:

Z zaprezentowanego tu punktu widzenia *komunikacja* mogłaby być rozpatrywana w szerszym znaczeniu *jako aktywny aspekt struktury kulturowej*. Jednakże, nawet jeśli jest rzeczą użyteczną myślenie w podobnych kategoriach, mam wątpliwości co do podobnej formuły. W tym sensie, że może ona podtrzymywać przeświadczenie, jakoby komunikacja była zachowaniem właściwym dla kultury jako takiej. Próbuje ukazać ideę, że *kultura i komunikacja są terminami, które reprezentują dwa punkty widzenia lub dwie metody przedstawiania wzajemnych relacji ludzkich (human interconnectedness)*, ustrukturyzowaną i regularną. W „kulturze” akcent został położony na strukturę, a w „komunikacji” na proces. Takie sformułowanie może jednak znów wprowadzić

---

<sup>66</sup> Por. G. Bateson, M. Mead: *Balinese Character. A Photographic Analysis*. Academy of Sciences, New York 1942. Interesujące omówienie wpływu Mead i Batesona na antropologię obrazu oraz różnic w ich podejściu do fotografii jako metody badawczej przedstawił K. Olechnicki: *Antropologia obrazu. Fotografia jako metoda, przedmiot i medium nauk społecznych*. Oficyna Naukowa, Warszawa 2003, s. 42-45.

<sup>67</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 62, 68, 72. Sam Winkin zbiera definicje komunikacji z różnych prac Birdwhistella, dzieląc je na „zorientowane na strukturę kulturową” oraz „zorientowane na proces kulturowy”. Ibidem, s. 62-63.



w błąd, ponieważ pozwala myśleć, że proces nie posiada struktury, a sama struktura jest inercyjna. Być może jaśniejszym sposobem wyrażenia tej myśli będzie następujące twierdzenie. Istnieją badacze, którzy *obserwują ludzką, ustrukturyzowaną, wzajemną relację „z zewnątrz” (from above)* i na tej podstawie dokonują uogólnień kulturowych. Wierzę, że *zebrane przez nich dane będą w końcowym rozrachunku izomorficzne wobec wyróżnionych przez tych, którzy zbadają wzajemne relacje „od wewnątrz” (from below)* i wysnują z badań uogólnione wnioski na temat komunikacji<sup>68</sup>.

Antropolog zwraca uwagę na „wzajemne relacje międzyludzkie” (*human interconnectedness*) i na procesualność komunikacji, a także na istnienie *new informational communication* (komunikacji informacyjnej) i *integrational communication* (komunikacji zintegrowanej)<sup>69</sup>. Mają one znaczenie nie tylko w analizie komunikacji niewerbalnej (ekspresji), na której koncentrował się badacz, ale także w interesującej mnie tu komunikacji medialnej. Celem typologii Birdwhistella jest rozróżnienie dwóch rodzajów aktów komunikacji: niezwykle rzadkich, skoncentrowanych na wymienianiu *nowej informacji* oraz powszechnych, ukierunkowanych na *podtrzymanie systemu*, czyli jego *integrację*.

Zauważmy, że to właśnie do komunikacji zintegrowanej można zaliczyć większość aktów komunikacji w serwisach społecznościowych, gdzie internauci publikują fotografie (autoportrety, zdjęcia rodzin, znajomych, zwierząt, rzeczy i posiłków), przesyłają plotki i memy, generalnie skupiając się na swojej codzienności oraz podtrzymywaniu komunikacji. Moim zdaniem konstatacje Birdwhistella doskonale opisują komunikację zmediatyzowaną tego typu. Do pewnego stopnia tłumaczą też współczesną komplikację relacji międzyludzkich, wynikającą z nałożenia się sieci społecznościowych *online* na sieci społeczne *offline* (oraz ich częściowe przenikanie się). Redundancja jest niezbędna, by zachować integrację systemu językowego, kulturowego, społecznego, komunikacyjnego. Poziom interakcji we wszystkich sieciach społecznych, niezależnie od ich zwirtualizowania, mocno powiązany jest przecież z kontekstem kulturowym, który nie znika w warunkach globalizacji i mediatyzacji, ale raczej staje się bardzo istotny (choć często bywa nieczytelny dla interlokutorów). Refleksje antropologów z Palo Alto można odnieść dziś również do komunikacji człowiek–maszyna, w której arbitralnie ustalony zestaw możliwych reakcji sztucznej inteligencji modeluje się na podstawie realnych

---

<sup>68</sup> R.L. Birdwhistell: *Kinesics and Context: Essays on Body Motion Communication*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1970, s. 251 [podkr. – A.M.]. Cyt. za: I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 62 [tłum. A. Karpowicz].

<sup>69</sup> Por. I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 73. Terminy podaję tu w tłumaczeniu A. Karpowicz. R.L. Birdwhistell: *Kinesics and Context...*, s. 86-87.

zachowań użytkowników, często jednak bez uwzględnienia kontekstu kulturowego człowieka i bez doprecyzowania kontekstu kulturowego maszyny.

Winkin dostrzega wyraziste różnice między badaczami reprezentującymi koncepcję telegraficzną i orkiestralną w teorii komunikacji. Doświadczenie terenowe w połączeniu w propozycjami teoretycznymi Ervinga Goffmana i Della Hymesa powinno umożliwić, jego zdaniem, rozwiązanie problemu rozumienia komunikacji. Sam zresztą tworzy własny projekt antropologii komunikacji (niestety, wyklucza z niej *a priori* analizę materiałów medialnych) jako hybrydę teoretyczną na styku koncepcji orkiestralnej i interakcjonizmu symbolicznego. W myśli Hymesa podkreśla koncept „etnografii komunikacji” jako przechodzenia od opisu egzogenicznego do endogenicznego, w ujęciu Goffmana dostrzega: wartość socjologiczno-antropologicznych badań terenowych, przeprowadzanych między innymi w przestrzeni współczesnego miasta, użyteczność koncepcji „interakcji zogniskowanej” i „niezogniskowanej”, koncepcji „fasady” i „osłon zaangażowania” oraz rozumienie interakcji jako realizacji porządku społecznego<sup>70</sup>. Jakkolwiek teorie te są interesujące i znaczące dla antropologii oraz dla teorii komunikacji, to jednak nie wnoszą nowego znaczenia do rozumienia analizowanych tu pojęć, nie zostaną zatem szerzej omówione. W zasadzie nie wychodzą one poza rozumienie *danych* proponowane jeszcze przez Floriana Znanieckiego (przycaczone przeze mnie już wcześniej)<sup>71</sup> czy poza ujęcie tego problemu przez Bronisława Malinowskiego, który także kładł nacisk na ostrożność w ich zbieraniu oraz na pozyskiwanie *danych w kontekście* (dotyczyło to także jego metody fotografowania)<sup>72</sup>. Przy okazji warto jednak podkreślić reprezentowane przez Winkina podejście do danych antropologicznych, widoczne zwłaszcza w części dydaktycznej jego pracy, przygotowanej dla studentów, początkujących antropologów komunikacji – podkreśla w niej żmudny proces dochodzenia do takiego „gromadzenia najistotniejszych danych” z obserwacji, które opiera się na wewnętrznej selekcji, jest zarazem „analityczne, ekonomiczne i efektywne”, a z czasem pozwala na dotarcie do reguł komunikacji (*patterns*)<sup>73</sup>. W innym miejscu Winkin – zgod-

---

<sup>70</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 81-104.

<sup>71</sup> Por. przypis 32 w rozdziale 4. F. Znaniecki: *Wybór pism*. W: J. Szacki: *Znaniecki*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1986, s. 36-39.

<sup>72</sup> B. Malinowski: *Argonauci Zachodniego Pacyfiku. Relacje o poczynaniach i przygodach krajowców z Nowej Gwinei*. Red. A. Waligórski. PWN, Warszawa 1967, s. 20, 22 (o danych antropologicznych); Idem: *Ogrody koralowe i ich magia. Studium metod uprawy ziemi oraz obrzędów towarzyszących rolnictwu na Wyspach Trobrianda. Opis ogrodnictwa*. Przeł. A. Bydłoń. Red. A. Paluch. T. 4. PWN, Warszawa 1986, s. 661-662 (o roli fotografii w badaniach).

<sup>73</sup> „Dziennik musi pełnić funkcję katartyczną [...] emotywną. [...] Druga funkcja dziennika jest empiryczna. *Notujcie wszystko, co przykuje waszą uwagę podczas seansów obserwacji*!”

nie z radami Raya Birdwhistella, swego dawnego nauczyciela – pisze o tym, by nie używać w terenie ani aparatu fotograficznego, ani kamery wideo, gdyż są jedynie „rodzajem odkurzacza” danych, a zatem „zbieralibyśmy dane, nie mając pojęcia, co zbieramy”<sup>74</sup>. Proponuje w zamian rysowanie sylwetek<sup>75</sup>, które mają być – podobnie jak zapiski z dziennika – obrazem wypreparowanym z rzeczywistości dzięki mocy analitycznej obserwatora. W jego koncepcji kluczowa zatem wydaje się – podkreślana w innym kontekście przez Vannevara Busha – *selekcja danych*. Rekonstruując opisany tu proces mentalny, można stwierdzić, że to najwyraźniej dzięki selekcji danych dokonuje się – zdaniem Winkina – wstępne tworzenie *informacji* (jeszcze w terenie), z których budowana jest (dzięki konsultacji z notatkami i z teorią) *wiedza* antropologiczna, będąca uogólnieniem wyjaśniającym niedostrzegalne inaczej reguły i zasady interakcji komunikacyjnych. Taki proces potwierdza też inny fragment (na marginesie warto zauważyć, że Winkin nie stosuje wszystkich terminów piramidy DIKW, choć o nich pisze):

Ruch każdego badania etnograficznego jest więc podobny do „podwójnej spirali”: badacz wychodzi od pomysłu jeszcze niewyraźnie zarysowanego, idzie w teren, *zbiera różnorodne dane*, następnie wraca do swoich lektur i *zaczyna porządkować dane*, następnie wraca w teren z dokładniej sformułowanymi pytaniami i w końcu opuszcza go z pierwszymi odpowiedziami, zmierzając ku formule uogólniającej<sup>76</sup>.

Taka perspektywa badawcza niewątpliwie ukazuje jeden ze sposobów podejścia do wiedzy, obecny w antropologii (i teorii komunikacji zarazem). Pokróćce warto jednak wspomnieć o zwrotach w teorii, które zupełnie inaczej stawiają problem wiedzy. Przywołam tu jeden tylko wybrany przykład transformacji pojęć i problemów wiodących w obrębie antropologii, który spowodowany

---

wacji. Nie próbujcie zachować porządku. Im więcej napiszecie, tym poczujecie większą lekkość pióra. Oczywiście, jest tyleż możliwe, co całkowicie nieużyteczne sporządzenie mapy równie rozległej jak terytorium, które przedstawia. Wtedy właśnie steoretyzowane pojęcia Goffmana (lub innych badaczy) »uzbrają« oko i dają pełne efekty. Początkowo *będziecie notować dużo, w sposób rozpasany* – i bardzo dobrze. Ale przy drugiej próbie, trochę znużeni przyjętym na własne barki wysiłkiem, *przejdziecie do postępowania bardziej analitycznego, bardziej ekonomicznego* – i ostatecznie *bardziej efektywnego w gromadzeniu najistotniejszych danych*. [...] Trzecia funkcja dziennika to refleksja i analiza. [...] Powoli dostrzeżecie regularności, które Amerykanie nazywają *patterns* [...]. Mam tu na myśli właśnie powtarzalność zachowań, o których możemy mówić w kategoriach reguł, o ile nie kodów”. I. Winkin: *Antropologia komunikacji...*, s. 117-118 [podkr. – A.M.].

<sup>74</sup> Ibidem, s. 118.

<sup>75</sup> Ibidem, s. 132-152.

<sup>76</sup> Ibidem, s. 152.

jest zwrotami teoretycznymi, istotny w zakresie problemów omawianych w tej pracy<sup>77</sup>. W szkicu *Replikacja i innowacja. W poszukiwaniu teorii (nie)zmienności kulturowej* Dobrosława Wężowicz-Ziółkowska pisze o zmianach w rozumieniu wiedzy w obszarze badań antropologicznych (w tym folkloroznawczych)<sup>78</sup>. Badaczka zauważa, że z dzisiejszej perspektywy niektóre kwestie, w pewnym okresie podstawowe dla dyscypliny, przestały być tak znaczące, np. „dyferencjacja wiedzy kulturowej pomiędzy określone grupy społeczne”, lecz warto pamiętać o tym, że to właśnie w ramach tej dyscypliny dokonano „jednoznacznego przypisania określonych praktyk kulturowych określonej grupie”<sup>79</sup> (co wydaje się istotne także dla moich rozważań). Wskazuje też na dwa nurty: indywidualistyczny i a-indywidualistyczny w ujęciu twórczości (i wiedzy) ludowej. Wężowicz-Ziółkowska przywołuje ustalenia Piotra Bogatyriewa i Romana Jakobsona, które rozwinęły spojrzenie folkloroznawców na problem *wiedzy ludowej* („praktyki wytwarzania określonych treści kulturowych”), pozwalając rozróżnić folklor od nie-folkloru. Wiedza ludowa – ich zdaniem – istnieje wówczas, gdy dokonywana jest, jak skrótowo ujmuje to Wężowicz-Ziółkowska, „wspólnotowa selekcja, przewencja, akceptacja bądź odrzucenie treści”<sup>80</sup>.

Oczywistym rozszerzeniem tych konstatacji były późniejsze badania Włodzimierza Proppa nad strukturą bajki i Claude’a Lévi-Straussa nad strukturą mitu, które pozwoliły ukazać współistnienie elementów sztywnych i wariantywnych w tych gatunkach. Strukturalizm niewątpliwie oznaczał zmianę

---

<sup>77</sup> Piszą o nich w różnych kontekstach: Ives Winkin, Alan Barnard, Adam Kuper, Ulf Hannerz, Clifford Geertz, Dobrosława Wężowicz-Ziółkowska (w obrębie antropologii); Anthony Giddens, Piotr Sztompka (w zakresie socjologii); Eric Maigret (w obszarze socjologii mediów i komunikacji); Bogusława Dobek-Ostrowska, Urszula Żydek-Bednarczuk lub Emanuel Kulczycki (w ramach nauk o komunikacji) czy Michał Heller, Ignacy Fiut i Marcin Urbaniak (w kontekście filozofii nauki). Z konieczności odwołam się jedynie do wybranych wątków z niektórych tekstów przywołanych autorów, mając oczywiście świadomość, że listę tę można by znacznie wydłużyć, uzupełniając o nie mniej istotne pozycje bibliograficzne, co jednak przekracza ramy tego opracowania.

<sup>78</sup> D. Wężowicz-Ziółkowska: *Replikacja i innowacja. W poszukiwaniu teorii (nie)zmienności kulturowej*. W: *Badanie kultury. Ludzie, projekty, realizacje*. Red. A. Gomóła, M. Pacukiewicz. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2016, s. 155-181.

<sup>79</sup> Ibidem, s. 156.

<sup>80</sup> Por. szczegółowy opis tych procesów oraz porównanie *transmisji wiedzy* w kulturze ludowej (oralnej) i zawartej w tekście literackim (piśmiennej): P. Bogatyriew, R. Jakobson: *Folklor jako swoista forma twórczości*. Przeł. F. Wayda. W: P. Bogatyriew: *Semiotyka kultury ludowej*. Wstęp, wybór i oprac. M.R. Mayenowa. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1979 (wydanie oryginalne 1929), s. 306 i nast.; D. Wężowicz-Ziółkowska: *Replikacja i innowacja...*, s. 158. Te wątki w przeprowadzonej przez badaczkę analizie wskazują na antropologicznie uzasadnioną możliwość dokonania pewnej paraleli – prezentowanej w pierwszej części pracy w rozdziale 3. – pomiędzy wiedzą ludową oraz wiedzą folksonomiczną, zwłaszcza w aspekcie ich sposobów generowania się i utrwalania.

paradygmatu w badaniach nad kulturą, wprowadzał poszukiwania większego porządku, zwanego strukturą, do wcześniejszych, w pewnym sensie chaotycznych, kolekcji opowieści i mitów. Pozwolił przy tym na dotarcie do różnych sposobów ludzkiego myślenia, obiecując zarazem ich potencjalną systemowość. Lévi-Straussa doprowadziło to do opracowania koncepcji dwóch współistniejących *porządków wiedzy*: mito-logicznej (*bricoleurskiej*) i inżynierskiej<sup>81</sup>. Pisałam o tej koncepcji w poprzedniej części pracy, w tym miejscu chcę jednak jeszcze podkreślić prezentowane tu dwie diametralnie różne podstawy. *Bricoleur*, czyli „nosiciel folkloru”, korzysta z dostępnej wiedzy – z tradycyjnych wzorów i rozwiązań problemów, które przekształca, dostosowując do własnych potrzeb. Inżynier natomiast stara się przewyciężyć piętrzące się problemy w inny sposób, tworząc nowe rozwiązania i wynalazki. Zanim przystąpi do eksperymentów, najpierw porządkuje on stan dostępnej mu wiedzy, jednak czyni to świadomie, podczas gdy *bricoleur* nie przeprowadza procesu analizy kulturowej, po prostu korzysta z dostępnego mu repertuaru wzorców.

Kolejną przywoływaną przez Wężowicz-Ziółkowską koncepcją jest szkoła tartuska. Badacze z tego kręgu, zwłaszcza Jurij Łotman i Boris Uspienski, zwracają uwagę na kulturę jako „niedziedziczną pamięć społeczeństwa”, mówiąc o trwałości *kodów pamięci zbiorowej*, pozostającej w korelacji z trwałością jej tekstów<sup>82</sup>. W myśli badaczy z Tartu kultura jest rodzajem mechanizmu obronnego człowieka, który pozwala nie zapominać<sup>83</sup>. Wężowicz-Ziółkowska tak opisuje (znów nieco cybernetycznie, a trochę już memetycznie) jego działanie:

Będąc mechanizmem produkcji tekstów, które powinniśmy traktować jako jej realizację (ekspresję), kultura jest systemem nastawionym na samogromadzenie, z wbudowaną zasadą alternatywy, dzięki czemu „powstaje system o lawinowym narastaniu możliwości informacyjnych”. Część informacji ulega rozproszeniu i entropii, co jest zjawiskiem typowym dla systemów informatycznych (w tym materii ożywionej). Bez względu jednak na przyjęty model zapamiętywania i zapominania, które zresztą wzajemnie się warunkują, innowacje, aby stały się kulturą, muszą przeżyć w swo-

---

<sup>81</sup> C. Lévi-Strauss: *Myśl nieoswojona*. Przeł. A. Zajączkowski. PWN, Warszawa 1969, s. 30-39. Wężowicz-Ziółkowska porównuje, chyba nieco przesadnie, dokonanie Lévi-Straussa (odkrycie zasad transmisji wiedzy kulturowej) do odkrycia podwójnej helisy DNA przez Jamesa D. Watsona i Francisca H.C. Cricka. D. Wężowicz-Ziółkowska: *Replikacja i innowacja...*, s. 159.

<sup>82</sup> J. Łotman, B. Uspienski: *O semiotycznym mechanizmie kultury*. Przeł. J. Faryno. W: *Semiotyka kultury*. Wybór i oprac. E. Janus, M.R. Mayenowa. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1977, s. 150.

<sup>83</sup> Ibidem, s. 152.

ich nosicielach lub nośnikach i spełnić warunki mechanizmu kodującego – urządzenia „pamięci”<sup>84</sup>.

Nic dziwnego zatem, że kolejnym zwrotem teoretycznym opisanym w tym porządku staje się teoria ewolucyjna (bazująca na inspiracjach cybernetyką), zastosowana w badaniach językoznawczych przez Romana Jakobsona<sup>85</sup> oraz w teorii endosemiotycznej w obrębie biosemiotyki Thomasa A. Seboeka, wykorzystana także w etologii i socjobiologii (między innymi przez Edwarda O. Wilsona). Za „znamienne ukoronowanie” idei równoległych poszukiwań części najmniejszych w semiotyce (i naukach o kulturze) oraz w genetyce (i naukach biologicznych) Wężowicz-Ziółkowska uznaje koncepcję „memu” Richarda Dawkinsa, łączącą ideę transmisji genetycznej z koncepcją transmisji kulturowej<sup>86</sup>. W memetyce jednoznacznie stwierdza się istnienie praw ewolucji, które są niezależne od charakteru informacji. Co więcej, Dawkins proponuje uznać kulturę za kolejny etap ewolucji biologicznej: selekcja i przetrwanie na drodze ewolucji biologicznej (replikacji genów) osiągnęło swoje granice w doborze naturalnym, jednak zyskało przedłużenie w postaci *transmisji kulturowej* (replikacji memów)<sup>87</sup>. W innym miejscu Wężowicz-Ziółkowska podsumowuje myśl Dawkinsa jako teorię „informacji jako infekcji”<sup>88</sup>. Koncepcję tę rozwija bardzo obiecująco Susan Blackmore w książce *Maszyna memowa*<sup>89</sup>.

Chciałabym tu zwrócić uwagę na pojawiającą się w wyniku dokonanej analizy koncepcji klasycznych konstatację, niezwykle istotną dla mojego przed-

---

<sup>84</sup> D. Wężowicz-Ziółkowska: *Replikacja i innowacja...*, s. 161.

<sup>85</sup> Interesujące jest wzajemne rozpoznanie Jakobsona i Wienera wagi własnych dokonań. Jakobson w *Essais de linguistique generale* (1963) pisze: „Kod genetyczny, pierwszy przejaw życia, oraz język, uniwersalny atrybut ludzkości, dzięki któremu dokonuje ona kapitalnego skoku od genetyki do cywilizacji, są dwiema głównymi pamięciami, w których magazynuje się informacja przekazywana przez przodków potomkom: z jednej strony dziedzictwo molekularne, z drugiej spuścizna słowna, konieczny warunek tradycji kulturowej. Opisane cechy wspólne dla systemów informacji werbalnej i genetycznej umożliwiają jednocześnie powstawanie gatunków i nieograniczoną indywidualizację”. R. Jakobson: *Związki językoznawstwa z innymi naukami*. Przeł. A. Weinsberg. W: Idem: *W poszukiwaniu istoty języka*. T. 1. Wybór, red., wstęp M.R. Mayenowa. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1989, s. 445.

<sup>86</sup> R. Dawkins: *The Selfish Gene*. Oxford University Press, Oxford 1989 (1976). [Wydanie polskie: Idem: *Samolubny gen*. Przeł. M. Skoneczny. Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1996, s. 244]. Dalej cytuję wydanie polskie.

<sup>87</sup> Ibidem, rozdział 11, s. 241-258.

<sup>88</sup> D. Wężowicz-Ziółkowska: *Moc narrativum. Idee biologii we współczesnym dyskursie humanistycznym*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008, s. 95-118.

<sup>89</sup> S. Blackmore: *The Mem Machine*. Oxford University Press, Oxford 1999. [Wydanie polskie: Idem: *Maszyna memowa*. Przedm. R. Dawkins. Przeł. N. Radomski. Rebis, Poznań 2002].



miotu badań. Wydaje się szczególnie interesujące, że w takim ujęciu przejście od rozumienia informacji w cybernetyce przez folkloroznawstwo, antropologię strukturalną, aż po memetykę nabiera cech nie tyle przełomów metodologicznych i niezależnych zwrotów teoretycznych (jak opisują to autorzy podręczników antropologii czy Wężowicz-Ziółkowska we wspomnianym tekście), ile *logicznej ewolucji sposobów rozumienia pojęcia informacji* (jak powinny to przedstawiać podręczniki teorii komunikacji kulturowej). W moim przekonaniu teoria informacji zatoczyła tu swoisty krąg<sup>90</sup>.

Na zakończenie tej części rozważań dodać wypada, że moim celem nie było całościowe opisanie wszystkich koncepcji antropologicznych dotyczących *informacji* czy *wiedzy*. Z przyczyn oczywistych jest to niewykonalne. Rekonstrukcja wiedzy Innego stanowi cel każdego antropologa i pozostaje na horyzoncie wszystkich teorii antropologicznych. Chciałam raczej ukazać możliwe powiązania pomiędzy odmiennymi podejściami do *informacji* i *wiedzy*, jakie proponują cybernetyka i antropologia, a jednocześnie – paradoksalnie i ku swojemu zaskoczeniu – dotarłam do konstatacji, wskazującej nie tylko na ich komplementarność, ale również na *ewolucyjność* proponowanych przez nie konceptualizacji *informacji* i *wiedzy*.

Widoczne w memetyce refleksje bliskie są także determinizmowi technologicznemu, w którym presja technologii na kulturę człowieka została podkreślona jeszcze w okresie dominacji mediów masowych, a jego rozpoznania aktualne są nadal w epoce nowych mediów. Do myśli tej, zwłaszcza koncepcji *inteligencji konektywnej* Derricka de Kerckhove'a, nawiązywałam już w poprzedniej części pracy. W tym miejscu chciałabym jedynie podkreślić dwoistość możliwych konstatacji dotyczących procesu pozyskiwania informacji, uczenia się, myślenia oraz powstawania wiedzy: można na ten proces patrzeć nie tylko z perspektywy twardej i miękkiej definicji *informacji* (cybernetyka kontra antropologia), ale też z perspektywy *sprawczości* (determinizm kontra konstruktywizm). Wydaje się przy tym, że trudno byłoby wskazać jedną najlepszą perspektywę; najbardziej wartościowe pozostaje wydanie się spojrzenie na nie jako na koncepcje komplementarne, ukazujące *złożoność procesu komunikowania*.

---

<sup>90</sup> Takie ujęcie metodologiczne jest mi szczególnie bliskie, jednak nie oznacza to, że w pełni zgadzam się ze wszystkimi propozycjami Dawkinsa czy Blackmore. Więcej na temat zwrotu biologicznego w humanistyce w kontekście nowych technologii i cybersztuki: A. Maj: *O możliwości kina biologicznego i post-ludzkiego. Między etologią, assistive technologies i cyber-sztuką*. W: *Widzialność wyzwolona*. Red. A. Gwóźdź, współpraca red. N. Gruenpeter. Wydawnictwo Instytutu Sztuki PAN, Warszawa 2018, s. 249-292.



### 5.3. DETERMINIZM KONTRA KONSTRUKTYWIZM

Przyjrzyjmy się teraz drugiej parze wyróżnionych koncepcji, stanowiących w pewnym sensie opozycyjne sposoby konceptualizowania życia społecznego, percepcji i wiedzy, które wpływają na sposób postrzegania techniki i mediów. Mam tu na myśli, z jednej strony, determinizm technologiczny, który od lat 50., a zwłaszcza od lat 60. XX wieku stał się wręcz osobnym paradygmatem badawczym w obrębie nauk o mediach i komunikacji, teorii kultury czy socjologii wiedzy, a z drugiej – koncepcję konstruktywizmu społecznego, obecną przede wszystkim w myśli socjologicznej, wpływającą na kulturoznawstwo i filozofię. Obydwa te nurty inaczej postrzegają relację między techniką i człowiekiem, paradoksalnie jednak spotykają się we współczesnych praktykach nowomediálních, a także w dyskursach dotyczących technologii. Z uwagi na to, że teorie te są dobrze znane i opisane w bardzo szerokiej literaturze przedmiotu, chciałabym się skoncentrować jedynie na sposobach konceptualizowania podstawowych terminów z hierarchii DIKW, które pojawiają się w różnych konfiguracjach także w tych ujęciach teoretycznych, co rzadko jest przedmiotem głębszej analizy w pracach omawiających te nurty.

#### 5.3.1. Myślenie deterministyczne

Moim celem nie jest przedstawienie detalistycznego opisu powszechnie znanej koncepcji determinizmu technologicznego i wszystkich różnic pomiędzy badaczami z kręgu szkoły z Toronto, z czasem poszerzonego o szkołę komunikacji z Nowego Jorku, wspólnie nazywanych dziś po prostu ekologią mediów. Wykraczałoby to zdecydowanie poza możliwości i cele wyznaczone w tej pracy i wymagałoby osobnego dogłębnego opracowania. Chciałabym jednak zwrócić uwagę na pewne akcenty stawiane przez myślenie deterministyczne, w którym dominuje świadomość bliskiej relacji oraz wpływu technologii na kulturę i społeczeństwo, niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z twardym, czy miękkim determinizmem<sup>91</sup>.

Z perspektywy moich badań niewątpliwie ważniejsze są koncepcje przedstawicieli drugiego pokolenia szkoły z Toronto, aczkolwiek to prace Harolda Innisa, Erika Havelocka i Marshalla McLuhana wyznaczają trzon myśli determi-

---

<sup>91</sup> P. Levinson: *Miękkie ostrze, czyli historia i przyszłość rewolucji informacyjnej*. Przeł. H. Janowska. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza S.A., Warszawa 2006, rozdział 1; por. też interesujące uwagi na ten temat: T. Płonkowski: *Determinizm technologiczny – drugie pokolenie*. W: *Definiowanie McLuhana. Media a perspektywy rozwoju rzeczywistości wirtualnej*. Red. M. Sokołowski. Wydawnictwo Algraf, Olsztyn 2006, s. 49-61.

nistycznej. Odnoszą się jednak do mediów tradycyjnych i *mass mediów*, które mają odrębną specyfikę. Drugie pokolenie teoretyków (w pewnym uproszczeniu<sup>92</sup>) tworzą: Walter Jackson Ong, Derrick de Kerckhove i Neil Postman, a także Joshua Meyrowitz, Artur Kroker czy Paul Levinson, którzy twórczo rozwijają myśl poprzedników<sup>93</sup>, przenosząc ją w obszar interesujących mnie tu nowych mediów i postmediów. Niezwykle istotne jest to, że właśnie drugie pokolenie badaczy rozszerza koncepcje „ojców determinizmu” o nowe obszary związane z percepcją i procesami kognitywnymi, w większym stopniu eksplorując omawiane tu przemiany informacji, wiedzy i pamięci<sup>94</sup>. Oczywiście, terminy *informacja* czy *wiedza* pojawiają się także u badaczy pierwszego pokolenia, choćby u Marshalla McLuhana w *Understanding Media*, w której to książce badacz

---

<sup>92</sup> Płonkowski słusznie umieszcza – w sensie chronologicznym – Onga (jako wiekowo równego McLuhanowi, ale będącego zarazem jego uczniem) pomiędzy pierwszym i drugim pokoleniem (por. T. Płonkowski: *Determinizm technologiczny...*, s. 54.), jednak z uwagi na jego zainteresowanie wpływem komputeryzacji na edukację i alfabetyzację oraz refleksję dotyczącą wtórnej oralności warto potraktować go nie tylko jako prekursora, ale także jako przedstawiciela „drugiej fali” determinizmu technologicznego.

<sup>93</sup> G. Genosko: *In the Shadow of McLuhan*. In: *Marshall McLuhan. Critical Evaluations in Cultural Theory*. Vol. 1-3. Ed. G. Genosko. Vol. 3: *Renaissance for a Wired World*. Routledge, London–New York 2005, s. 317-321; T. Płonkowski: *Determinizm technologiczny...* Nasuwa się tu także na myśl Pierre’a Lévy’ego i jego koncepcja *inteligencji kolektywnej*. Interesujące są zwłaszcza jego rozważania na temat rozwoju kultury i *przestrzeni wiedzy*. Por. P. Lévy: *Collective Intelligence: Mankind’s Emerging World in Cyberspace*. Perseus Books, Cambridge, MA 1997, s. 8-10.

<sup>94</sup> Por. E.A. Havelock: *Przedmowa do Platona*. Przeł. P. Majewski. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000; H.A. Innis: *The Bias of Communication*. Introd. A.J. Watson. University of Toronto Press, Toronto–Buffalo–London 2008 [1951]; D. de Kerckhove: *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości*. Wprowadzenie i oprac. Ch. Dewdney. Przeł. W. Sikorski, P. Nowakowski. Wydawnictwo Mikom, Warszawa 1996; Idem: *Brainframes: Technology, Mind and Business*. Bosch & Keuning – BSO / Origin, Utrecht 1991; Idem: *Inteligencja otwarta: narodziny społeczeństwa sieciowego*. Przeł. A. Hildebrandt, R. Glegoła. Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2001; P. Levinson: *Nowe nowe media*. Przeł. M. Zawadzka. Wydawnictwo WAM, Kraków 2010; M. McLuhan: *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*. University of Toronto Press, Toronto–Buffalo–London 2008 (1962); Idem: *Understanding Media. The Extensions of Man*. Introd. L.H. Lapham. The MIT Press, Cambridge, MA–London 1994 (1964); W.J. Ong: *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word*. Routledge, London–New York 1982. [Wydanie polskie: Idem: *Oralność i piśmiennosc. Słowo poddane technologii*. Przeł., wstęp, red. J. Japola. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011]; Idem: *Osoba – świadomość – komunikacja. Antologia*. Wybór, przeł., wstęp, oprac. J. Japola. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009; N. Postman: *Zabawić się na śmierć*. Przeł. L. Niedzielski. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2002. Korzystam też z opracowań przekrojowych na temat determinizmu: *Marshall McLuhan. Critical Evaluations in Cultural Theory...*; *Definiowanie McLuhana. Media a perspektywy rozwoju...*; *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. A. Maj, M. Derda-Nowakowski, z udziałem D. de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009.

zwraca uwagę na powiązanie mediów i informacji, rozumianej zresztą zupełnie po Shannonowsku jako strumień sygnałów elektrycznych, aż do poziomu procesów myślowych (również elektrycznych w sensie fizycznym), jednocześnie – co stanowi *novum* – umiejętnie łącząc je z ewolucją środków komunikacji i przemianami społecznymi:

Światło elektryczne jest czystą informacją [*pure information*]. Jest to środek przekazu bez przekazu [*a medium without a message*], dopóki nie zostanie wykorzystany do przesłania jakiegoś werbalnego komunikatu lub nazwy firmowej [*verbal ad or name*]. Ten fakt, charakterystyczny dla wszystkich środków przekazu [*all media*], oznacza, że „treścią” dowolnego środka przekazu [*the “content” of any medium*] jest zawsze inny środek przekazu [*another medium*]. Treścią pisma jest mowa, tak jak słowo pisane jest treścią druku, a druk treścią telegrafu. Jeśli ktoś zapyta, co jest treścią mowy, należy odpowiedzieć, iż jest nią bieżący proces myślowy [*an actual process of thought*], który sam w sobie jest niewerbalny. Malarstwo abstrakcyjne odzwierciedla bezpośrednio manifestację twórczych procesów myślowych w sposób, w jaki można je wyrazić w projektach komputerowych. My jednak rozważamy tutaj psychiczne i społeczne konsekwencje projektów lub wzorców [*designs or patterns*], ponieważ wzmacniają one lub przyspieszają już istniejące procesy. „Przekazem” dowolnego środka przekazu lub techniki [*“message” of any medium or technology*] jest bowiem zmiana skali, tempa lub wzorca, jaką ten środek wprowadza w ludzkie życie. Kolej nie wprowadziła ruchu, transportu, koła czy drogi w życie społeczności ludzkiej, lecz przyspieszyła i zwiększyła skalę wcześniejszych funkcji, stwarzając warunki do powstania całkowicie nowych rodzajów miast oraz nowych rodzajów pracy i wypoczynku. [...] Elektryczna prędkość miesza kulturę prehistoryczną z mętami rynków przemysłowych – niepiśmiennych z półpiśmiennymi i postpiśmiennymi. Bardzo częstym skutkiem wyrwania z korzeniami i zalewania nowymi informacjami oraz niezliczonymi nowymi wzorcami informacji [*uprooting and inundation with new information and endless new patterns of information*] są załamania psychiczne o różnym stopniu nasilenia<sup>95</sup>.

Wprawdzie mowa tu o „czystej informacji”, a także o „zalewie nowej informacji” czy „nowych wzorcach informacji”, trudno jednak oprzeć się wrażeniu, że podejście to nie do końca wyjaśnia pojęcie *informacji*. To niedoprecyzowanie wydaje się istotne zwłaszcza w kontekście rodzących się za życia badacza

---

<sup>95</sup> M. McLuhan: *Understanding Media...*, rozdział 1, s. 1, 7. Podaję w tłumaczeniu N. Szczuckiej, konsultując z oryginałem z uwagi na zatarcie wyrazistości niektórych terminów w polskim przekładzie, zarówno nowszym, jak i starszym (z 1964 roku – E. Różalskiej, z 2001 roku – J.M. Stokłosy): Idem: *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*. Wprowadzenie Lewis H. Lapham. Przeł. N. Szczucka. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004, s. 39-40 i 48.

technologii cyfrowych, dostępnych odbiorcom (w tym czasie głównie biznesowym, co McLuhan też interesująco komentuje, zauważając, że firmy, takie jak IBM czy AT&T, nie do końca zdają sobie jeszcze sprawę z nowej charakterystyki biznesu *przetwarzania informacji*<sup>96</sup>). McLuhan nie używa też centralnej w dzisiejszych rozważaniach nad technosferą kategorii *danych*. Pisze bowiem o „epoce elektryczności”, ale nie ma na myśli świata rozwiniętej elektroniki, sam przecież – choć w swych pismach antycypuje świat usieciowionej komunikacji – nie używa komputera osobistego, nie mówiąc o komunikacji elektronicznej<sup>97</sup>. Ma na myśli raczej niezwykle społeczny i kulturowy potencjał telewizji i to ona właśnie jest medium dominującym w jego rozważaniach.

W obszar refleksji nad interaktywną komunikacją cyfrową, teleobecnością i immersją, sztuką nowych mediów przeniesie koncepcje McLuhana dopiero jego uczeń, tłumacz i następca, Derrick de Kerckhove. To jego otwartość na interdyscyplinarne podejście do mediów i nowych technologii, przez lata gromadząca w McLuhan Centre for Culture and Technology w University of Toronto badaczy różnych dziedzin, humanistów, inżynierów, informatyków, razem z artystami i innowacyjnymi przedsiębiorcami z branży IT oraz medialnej, pozwala na rozszerzenie koncepcji McLuhana i wcielenie ich w życie w postaci dzieł artystycznych, doświadczeń technologicznych i eksperymentów komunikacyjnych<sup>98</sup>. Sam de Kerckhove w swych tekstach reinterpretuje myśl McLuhana, aplikując ją w obszarze kognitywistyki oraz teorii percepcji. Badacz znajduje potwierdzenie refleksji medioznawczej i kulturoznawczej w badaniach neurofizjologów i historyków kultury. Jednym z najbardziej interesujących i istotnych wątków w jego pracach jest koncepcja powiązania kierunku oraz formy pisma z procesami myślowymi, która w pełni zostaje sformułowana w *The Skin of Culture*:

Fakt, że stosowany przez nas alfabet zmienił kierunek, gdy dodano do niego samogłoski potwierdza moją hipotezę: to struktura naszego języka wywarła nacisk na mózg, wzmagając jego sekwencyjne i „skierowane czasowo” możliwości. Ponieważ nauka

---

<sup>96</sup> Ibidem, s. 2 [wydanie polskie – s. 40].

<sup>97</sup> Informacja: rozmowa z Derrickiem de Kerckhove’em, Wicklow 2009. McLuhan zmarł w 1980 roku, cztery lata przed zaprezentowaniem publiczności przez Steve’a Jobsa pierwszego prawdziwie masowego komputera osobistego Mackintosh (1984) firmy Apple.

<sup>98</sup> G. Genosko: *In the Shadow of McLuhan...*, s. 317-318. Por. też: D. de Kerckhove: *Strategic Arts Initiative: Program Notes* [katalog wystawy]. Toronto–Salerno, Italy, May 28-29 1986 11 am – 4 pm & Toronto–Paris, France, June 3-4 1986, 12 pm – 2:30 pm. Artists: Doug Back, Carl Hamfelt, Laura Kikauka, Arlene Levin, Monika Merinat, David Rokeby, Christiane Scher, Peeter Sepp, Graham Smith, Norman White. Curator: Derrick de Kerckhove. [Dostęp do oryginału dzięki uprzejmości Derricka de Kerckhove’a].

czytania i pisania nabywana jest przez lata, gdy się rozwijamy i formujemy, i ponieważ wpływa ona na organizację języka, który jest naszym zintegrowanym systemem przetwarzania informacji, są istotne podstawy, aby sądzić, że nasz alfabet wpływa także na organizację naszego sposobu myślenia. Każda technika, która w istotny sposób wpływa na język, musi wpływać także na zachowanie na poziomie fizycznym, emocjonalnym i umysłowym. Alfabet przypomina program komputerowy, jest jednak silniejszy, bardziej precyzyjny, bardziej wszechstronny i bardziej zrozumiały od jakiegokolwiek napisanego dotąd programu. Jest to program przeznaczony do zarządzania instrumentem o największych możliwościach ze wszystkich: człowiekiem. Alfabet odnalazł drogę do mózgu, określając zasady realizacji programów w oparciu o konkretne ramy mózgu. Alfabet wprowadził dwie uzupełniające się rewolucje: jedną w mózgu, a drugą w świecie zewnętrznym<sup>99</sup>.

Zdaniem de Kerckhove'a mózg przetwarza, a zarazem koduje informacje na podstawie bodźców pochodzących ze świata zewnętrznego za pośrednictwem swoistego biologiczno-kulturowego *oprogramowania*, jakim jest 'język' – „nasz zintegrowany system przetwarzania informacji”. Efektem tego przetwarzania staje się nasze działanie, zarówno motoryczne, jak i językowe. Interesujące jest tu dwukierunkowe wywieranie wpływu pomiędzy środowiskiem i funkcjonującym w nim człowiekiem – to niewątpliwie jedno z wcześniejszych ujęć ekologii mediów. Podobnie jak u McLuhana widoczne jest tu silne przekonanie o bliskim powiązaniu pomiędzy techniką, kulturą i ludzkim sposobem myślenia. Technika i kultura wywierają wpływ na percepcję i procesy kognitywne, a pośrednio nawet na strukturę mózgu człowieka, która zmienia się i działa w określony sposób, preferując i tym samym utwierdzając pewne wzorce kulturowe (np. proces edukacyjny, w którym czytanie, pisanie i przetwarzanie symboli jest powielane przez pokolenia). Można tu widzieć jedno z wcześniejszych kulturoznawczych opracowań koncepcji neuroplastyczności mózgu w kontekście medialnym. Warto zauważyć, że choć koncepcja ta mieści się w zakresie determinizmu technologicznego, jednocześnie nie jest zbyt odległa zarówno od myślenia cybernetycznego (w zakresie postrzegania procesu komunikacji na poziomie sygnałów elektrycznych), jak i memetycznego (w zakresie przystosowania kulturowego postrzeganego w powiązaniu z ewolucją biologiczną człowieka).

Opisując działanie mediów elektronicznych (konkretnie telewizji), de Kerckhove posługuje się zresztą myśleniem w paradygmacie Shannonowskim o procesie komunikacji: istotą telewizji nie są dla niego programy, ale promieniowanie, któ-

---

<sup>99</sup> D. de Kerckhove: *Powłoka kultury...*, s. 45 [podkr. – A.M.].

rym bombardowany jest układ nerwowy człowieka – sprowadza zatem doświadczenie telewizyjne do poziomu fizjologii odbioru (podobnie jak McLuhan w *The Gutenberg Galaxy*<sup>100</sup> i zgodnie z jego tezą *the medium is the message* z *Understanding Media*). Zauważa przy tym, że siła oddziaływania tego medium wynika z charakterystyki strumienia telewizyjnego i właściwego mu mechanizmu niedomknięcia doświadczenia percepcyjnego, czyli braku „czasu na integrację informacji w sposób w pełni świadomy” (syndrom „brakującej połowy sekundy”, opisywany przez Herthę Sturm)<sup>101</sup>. Ewolucja percepcji wytworzyła bowiem w człowieku mechanizm psychologiczny, zgodnie z którym reakcje orientujące i obronne włączają się automatycznie, gdy obserwujemy środowisko i zachodzące w nim jakiegokolwiek zmiany (mogące potencjalnie zaważyć na naszym przetrwaniu) – po określonym bodźcu powinna nastąpić reakcja i zamknięcie doświadczenia (*closure*), czyli uruchomienie swoistego łańcucha: rozpoznanie bodźca, sprawna analiza, prawidłowa interpretacja, natychmiastowa i adekwatna odpowiedź organizmu. W telewizji nie ma czasu na domknięcie i odpowiednie przetworzenie bodźca, stąd jej odbiór ma charakter emocjonalny, a nie intelektualny, to „odczuwanie znaczeń”, gdyż reakcja emocjonalna jest szybsza niż myśl<sup>102</sup>. De Kerckhove dochodzi do wniosku, że telewizja jest pierwszym medium, które dokonuje „zastąpienia piśmiennego wzorca myślowego [...] własnym *nama-calnym wspólnym wzorcem oralnym*”<sup>103</sup>. Ważne jest tu nie tylko odniesienie do koncepcji McLuhana i Onga, ale też zwrócenie uwagi na *taktylność*, która odtąd będzie towarzyszyła mediom elektronicznym, oraz na *wspólnotowość*, która obja-

---

<sup>100</sup> M. McLuhan: *The Gutenberg Galaxy...*, s. 36-40. McLuhan pisze o konwencji obrazu filmowego i narracji filmowej, które odbiorca powinien koniecznie posiadać w procesie enkultury, by móc je odbierać i rozumieć. Przywołuje tu artykuł Johna Wilsona (*Film Literacy in Africa*. „Canadian Journal of Communication” 1961, vol. 1, no. 4, s. 7-14), opisujący doświadczenie pracowników afrykańskich służb sanitarnych, którzy spotkali się z brakiem zrozumienia obrazu filmowego przez przedstawicieli kultur oralnych (ta kompetencja opisywana jest dziś jako *media literacy*), niebędących w stanie dokonywać percepcyjnej syntezy obrazów wizualnych. Zdaniem McLuhana, gdyby wykorzystano telewizję zamiast projekcji filmu, obrazy telewizyjne, zwłaszcza w formie kreskówki, byłyby dla publiczności oralnej bardziej zrozumiałe, mają bowiem charakter audialno-taktylny, a nie tylko wizualny. Ibidem, s. 39.

<sup>101</sup> D. de Kerckhove: *Powłoka kultury...*, s. 29. Przytaczana praca to: H. Sturm: *Perception and Television: The Missing Half Second*. In: *The Work of Hertha Sturm*. Ed. G.J. Robinson. Working Papers in Communications, McGill University, Montreal 1998, s. 39.

<sup>102</sup> D. de Kerckhove: *Powłoka kultury...*, s. 31. Jest to opis zgodny z ustaleniami współczesnej psychologii ewolucyjnej – emocje stanowią w niej ważny element kontrolny, szczególnie „program nadzwyczajny”, „dostrajający” czy też „orkiestrujący” aktywności ludzkiego modalnego umysłu, w którym współdziała jednocześnie wiele różnych „programów”. Por. T. Szlendak, T. Kozłowski: *Naga małpa przed telewizorem. Popkultura w świetle psychologii ewolucyjnej*. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 74-76.

<sup>103</sup> D. de Kerckhove: *Powłoka kultury...*, s. 32 [podkr. – A.M.].



wi się wzmożona w *sieciowości* (*webness*) charakteryzującej Internet, zwłaszcza od epoki Web 2.0<sup>104</sup>. Jednocześnie doświadczenie to wpisuje się w konstatację de Kerckhove'a, że „jesteśmy wciąż tworzeni i przetwarzani przez nasze własne wynalazki”<sup>105</sup>, co ma sens nie tylko metaforyczny, ale także biologiczny (fizjologiczny) i psychologiczny. W przypadku telewizji de Kerckhove mówi o doświadczeniu „zbiorowej świadomości” i „zbiorowej wrażliwości”<sup>106</sup>, a w przypadku Internetu – o „inteligencji konektywnej”<sup>107</sup> (nie tylko „kolektywnej” jak u Pierré'a Lévy'ego<sup>108</sup> – nie tyle zbiorowej, co wspólnotowej, w sensie tworzenia sieci wzajemnych relacji i połączeń), o „globalnych emocjach” i poczuciu *globalhood*<sup>109</sup>. Wszystkie media elektroniczne zawierają jednak – jego zdaniem – element *programowalności* odbiorcy-użytkownika<sup>110</sup>, w przeciwieństwie do pisma. Chodzi tu w istocie nie tyle o przeciwstawienie oralności i piśmienności, ile o zwrócenie uwagi na fakt, że w mediach elektronicznych dokonuje się „uzewnętrznienie kontekstu i programu przetwarzania informacji” względem aparatu percepcyjnego-

---

<sup>104</sup> Por. Idem: *Inteligencja otwarta...*, s. 156. (w polskiej wersji językowej pojawiają się tu terminy tłumaczone jako „sieciowość” i „sieciowa otwartość”, chodzi o *webness* i *connectedness*). W oryginale de Kerckhove zrównuje te terminy i definiuje *webness* jako „istotę każdej sieci” (s. XXIII). W jego ujęciu „konektywność czy sieciowość to mentalne połączenie ludzi lub przemysłów sieci (przemysłów inteligencji)” [„connectedness, or webness, the mental linking of people, or the industries of networks (the industries of intelligence)”] (s. XXV). Idem: *Connected Intelligence. The Arrival of the Web Society*. Ed. W. Rowland. Somerville House Publishing, Toronto 1997, s. XXIII, XXV. Po rozmowach z badaczem zdecydowałam się na tłumaczenie terminu *connectedness* jako *konektywność*, a nie „sieciowa otwartość” (w której gubi się to, co najważniejsze: łączliwość między elementami sieci i ludźmi). Por. też tekst o taktylności: Idem: *Umysł dotyku. Obraz, ciało, taktylność, fotografia*. Przeł. A. Maj. W: *Kody McLuhana...*, s. 45-50.

<sup>105</sup> Idem: *Powłoka kultury...*, s. 23.

<sup>106</sup> Ibidem, s. 36.

<sup>107</sup> „Inteligencję konektywną” nieadekwatnie przetłumaczono w polskim wydaniu *Connected Intelligence* jako „inteligencję otwartą”. Nie było to zgodne z zamierzeniem autora, o czym rozmawiałam z nim w Wicklow, 2009. Wywiad z Derrickiem de Kerckhove'em, niepublikowany.

<sup>108</sup> P. Lévy: *Collective Intelligence...*; por. też uwagi autora po latach: Idem: *Collective Intelligence, a Civilisation: Towards a Method of Positive Interpretation*. „International Journal of Politics, Culture, and Society” 2005, vol. 18, no. 3/4, *The New Sociological Imagination* (Spring-Summer), s. 189-198.

<sup>109</sup> Por. *Kody McLuhana...*, zwłaszcza zawarte w książce wykłady-teksty: D. de Kerckhove: *Art+Com wśród pionierów sztuki globalnej*. Przeł. K. Stanisławski, s. 70-73; Idem: *Przeciw architekturze (architektura inteligencji)*. Przeł. K. Stanisławski, s. 37-44; Idem: *Myśleć przez Ziemię. O sztuce Philippe'a Boissonneta*. Przeł. G. Kozłowski et al., s. 74-80; K. Krzysztofek: *Zdekodowane kody*, s. 9-33 (autor przybliża koncept *sieciowości*); A. Maj: *Wikifikacja wiedzy, Travel 2.0 i 'globalhood'* (opisuję w nim pojęcie *globalhood*, przedyskutowane z jego autorem w trakcie Dni Nowych Mediów: *Kody McLuhana*, 20-22 listopada 2008, Katowice), s. 143-168.

<sup>110</sup> *Powłoka kultury...*, s. 36-37.



go człowieka<sup>111</sup>. Pismo natomiast – zgodnie z koncepcją de Kerckhove’a – przetwarzane jest przez oprogramowanie wewnętrzne człowieka, czyli język<sup>112</sup>. To alfabet – w opinii badacza – przyzwyczaił człowieka do *analizy i syntezy* zgodnie z taką właśnie kolejnością, nauczył *myślenia przyczynowo-skutkowego*, manipulowania przestrzenią oraz pozwolił na dokonanie licznych odkryć (zarówno w sensie technicznym, jak i konceptualnym – np. perspektywy geometrycznej), stymulując przejście od tradycji do innowacji. Wynalazki i innowacje są zresztą – jego zdaniem – blisko powiązane z *przetwarzaniem informacji*: to „pobieranie informacji z jednego kontekstu i umieszczanie jej w innym”<sup>113</sup>. Badacz nawiązuje tu do koncepcji Innisa i McLuhana, zgodnie z którą przemiany kultury łączyły się zawsze historycznie z tworzeniem nowej formy wiedzy<sup>114</sup>. De Kerckhove nie definiuje natomiast pojęcia *danych*, którego zresztą używa niezbyt często, w każdym razie w swych wczesnych i najbardziej znanych pracach, jednak szczególnie żywo interesują go dwa pojęcia: *inteligencja* i *wiedza*.

Najciekawsze wydają się tu uwagi de Kerckhove’a dotyczące przemiany inteligencji zarówno w *Connected Intelligence*, jak i w *Architecture of Intelligence*, gdzie opisuje on *inteligencję* w kategoriach zbiorowości, łączliwości i plastyczności, charakterystycznych dla mediów cyfrowych i sieciowych. Chodzi o inteligencję w czasach bezpośredniego połączenia między mózgiem człowieka i maszyną (*mind-machine-direct-connect*) oraz w kontekście usieciowienia ludzkości, a zatem w istocie mowa jest tu o hybrydycznej inteligencji biologiczno-maszynowej oraz inteligencji zbiorowej. Badacz zauważa, że cyfrowość *per se* sprzyja „wirtualizacji danych sensorycznych”, co widoczne jest choćby w działaniu alfabetu, który przekształca je do postaci „obrazów sensorycznych” w umyśle. W dobie mediów cyfrowych uelastycznienie i upłynnienie dotyczy jednak szeroko pojętych „modalności sensorycznych, które są przekładane na dane cyfrowe, a następnie wirtualizowane i rozszerzane online”<sup>115</sup>. De Kerckhove zauważa zresztą, że umysł także ma charakter środowiska wirtualnego, które służy testom i podejmowaniu decyzji. Jego zdaniem rzeczywistość wirtualna może być traktowana jako „oprogramowanie umysłu”<sup>116</sup>. Niedaleko stąd do koncepcji

<sup>111</sup> Ibidem, s. 36 [podkr. – A.M.].

<sup>112</sup> Ibidem, s. 45-47.

<sup>113</sup> Ibidem, s. 51-52.

<sup>114</sup> H.A. Innis: *Empire and Communications*. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 1950. Project Gutenberg Canada, ebook no. 342, 2009. URL: <<https://www.gutenberg.ca/ebooks/innis-empire/innis-empire-00-h.html>> [dostęp: 20.02.2019]; Idem: *The Bias of Communication...*; M. McLuhan: *The Gutenberg Galaxy...*; Idem: *Understanding Media...*

<sup>115</sup> D. de Kerckhove: *Inteligencja otwarta...*, s. 159.

<sup>116</sup> Ibidem, s. 160. W innym miejscu stwierdza, że gry komputerowe stanowią trening psycho-motoryczny dla mózgu i układu nerwowego oraz dla ciała i jako takie powinny być

mózgu elektronowego, jednak jest to ewidentne rozszerzenie i sublimacja takiego spojrzenia.

Powiązanie z nurtem cybernetycznym widać także w pierwszych konstatacjach de Kerckhove'a na temat Sieci: „Internet jest w rzeczywistości mózgiem, kolektywnym, żyjącym mózgiem [...] Jest to mózg, który nigdy nie przestaje działać, myśleć, produkować informacji, porządkować i łączyć”<sup>117</sup>. Odwołując się do McLuhana, de Kerckhove pisze, że dzięki połączonym w globalną sieć komputerom „cała ludzkość stanowi naszą skórę (*skin*)”. Badacz precyzuje, że chodzi tu o *skórę* rozumianą jako „narząd komunikacji”, a nie narząd służący ochronie organizmu. Warto tu przypomnieć, że angielski tytuł jego pierwszej i najbardziej rozpoznawalnej książki brzmi właśnie *The Skin of Culture*, przetłumaczony niekoniecznie najbardziej adekwatnie i zgodnie z intencją autora na język polski jako *powłoka* (co konotuje to drugie, ochronne i izolujące znaczenie, przecząc pierwszemu)<sup>118</sup>. Tymczasem, *skóra* w rozumieniu de Kerckhove'a to medium przewodzące bodźce, a zatem umożliwiające komunikowanie, przesyłanie informacji i ich przetwarzanie. To ważne rozróżnienie. Zauważyć też trzeba, że w odniesieniu do Sieci te wczesne intuicje okazały się bardzo trafne. Warto tu podkreślić, że ten biologizm i rozważania ewolucyjne sytuują deterministyczną myśl de Kerckhove'a blisko cybernetyki i memetyki, bez nadużywania ich terminologii.

Koncepcja biologiczno-technologicznego determinizmu (czy – jak widzi to sam badacz – technorealizmu) została rozwinięta w tekstach de Kerckhove'a, zamieszczonych w pracy zbiorowej *The Alphabet and the Brain* pod jego redakcją (wspólnie z Charlesem J. Lumsdenem), w autorskiej monografii *Brainframes* oraz trzytomowym opracowaniu *Ecrit-Ecran*, poświęconym historycznemu rozwojowi alfabetu i kodów wizualnych, mającemu początek w myśli starożytnej Grecji, napisanym przez de Kerckhove'a wspólnie z Claudem de Vosem<sup>119</sup>. Podejście de Kerckhove'a do kwestii związanych z działaniem umysłu pod wpływem technologii bardzo wyraźnie zostaje stematyzowane w pracy *Brainframes*. Badacz definiuje tu tytułowe pojęcie *brainframes*, które można nieco metaforycznie przetłumaczyć jako „ramy umysłu” czy bardziej dosłownie jako „oprogramowanie dla mózgu”. Jego zdaniem każda technologia, każde

---

postrzegane, a nie jako dobra czy zła rozrywka. To swoisty trening do czynności poznawczych, który można – zdaniem de Kerckhove'a – porównać do gry na instrumencie. Por. Idem: *Powłoka kultury...*, s. 104.

<sup>117</sup> Ibidem, s. 68.

<sup>118</sup> Tłumaczenie *skin* jako „powłoka” nie było zgodne z zamierzeniem autora, o czym rozmawiałam z nim w Wicklow, 2009. Wywiad z Derrickiem de Kerckhove'em, niepublikowany.

<sup>119</sup> C. de Vos, D. de Kerckhove: *Ecrit-Ecran* (1. *Formes graphiques*, 2. *Formes de pensée*, 3. *Formes d'expression*), Serie: „Communication et civilisation”. L'Harmattan, Paris 2013.

dominujące w danej epoce medium tworzy specyficzną ramę, która wyznacza horyzonty poznawcze dla mózgu w sensie niemalże technicznym:

[...] technologie przetwarzania informacji „programują” [frame] nasz mózg i każda z nich rzuca wyzwanie, by dostarczyć mu inny, ale równie spójny wzór interpretacji. Ludzki mózg jest środowiskiem biologicznym, które pozostaje w ciągłym dialogu z technologią i kulturą. Technologie oparte na języku, jak radio czy telewizja, mogą „programować” mózg zarówno fizjologicznie, na poziomie organizacji neuronalnej, jak i psychologicznie, na poziomie organizacji kognitywnej. Inne technologie, takie jak sieci satelitarne i telefoniczne, stały się ekstensjami naszego mózgu i centralnego systemu nerwowego. Technologie te tworzą struktury, które „programują” środowisko. Oprogramowanie mózgu [brainframes] nie jest tożsame z postawami czy sposobem myślenia, lecz na nie oddziałuje. Chociaż programuje i filtruje nasz sposób widzenia świata, nie są to specjalne okulary, ponieważ oprogramowanie mózgu nigdy nie pozostaje w polu widzenia świadomości, jest zawsze w tle. Gdzieś głęboko wewnątrz oprogramowanie mózgu stworzone przez piśmienność wpłynęło na sposób, w jaki organizujemy myśli; czytanie wytrenowało nasze mózgi w klasyfikowaniu i łączeniu informacji w taki sam sposób, w jaki przetwarzamy alfabet. Podobnie, oprogramowanie mózgu stworzone przez telewizję oddziałuje na nasze przetwarzanie informacji. Ekran telewizora [video screen] wystrzeliwuje fotony do mózgowi nawet najmłodszych widzów, a dowody świadczą, że oddziałuje również na sposób, w jaki używamy naszych oczu. Odkrywamy właśnie także, że telewizja „mówi” do całego ciała, a nie tylko do umysłu<sup>120</sup>.

Siła i subtelność oddziaływania tego „oprogramowania dla mózgu” jest – zdaniem de Kerckhove’a – tak wielka, że choć wciąż się nim posługujemy, nie zauważamy go wcale. W rozdziale *Elektroniczna mądrość* pracy *Brainframes* de Kerckhove stwierdza na przykład, że popularne narzekania na „przeciążenie informacyjne”, powtarzane przez „krytyków telewizji, gier wideo i komputerów”, wynikają z tego, że zostali oni sformatowani przez „oprogramowanie piśmienności”. Jego zdaniem krytycy nowych mediów nie doceniają możliwości ludzkiego mózgu, bazując na starych (piśmiennych) modelach przetwarzania informacji, które są stosunkowo powolne<sup>121</sup>. Tymczasem nowe modele percepcji i przetwarzania informacji są wpisane w nowe technologie – zarówno możliwości, jak i ograniczenia umysłu są każdorazowo testowane na nowo w trakcie spotkania człowieka z nowymi technologiami medialnymi. Oznacza to, że *elektroniczna mądrość* dopiero się pojawi w kontakcie z nowymi techno-

<sup>120</sup> D. de Kerckhove: *Brainframes...*, s. 10-11. Tłum. – A.M.

<sup>121</sup> Ibidem, s. 69.

logiami – nadmiar informacji nie będzie dla niej problemem, lecz wskazówką, pozwalającą rozpoznawać wzorce, jak stwierdza de Kerckhove, odwołując się do jednej z sentencji McLuhana<sup>122</sup>. Te interesujące tezy wydają się mieć potwierdzenie w rzeczywistości kulturowej rozwiniętej cyberkultury.

Idąc tym tropem, można stwierdzić, że *mądrość* w dobie elektronicznej polega na przetwarzaniu dużych zbiorów danych, selekcjonowaniu i wydobywaniu regularności, które pozwalają rozumieć określony niewidzialny porządek rzeczy albo wręcz nadawać rzeczom ów porządek w toku analizy. Nie różni się zatem od *zdobywania wiedzy* we wcześniejszych epokach w swej istocie; odmienne są jedynie metody pozyskiwania i ekstrakcji tego, co ważne.

Badaczem z kręgu determinizmu, który znacząco poszerzył w swej pracy *Orality and literacy* rozumienie problemu *wiedzy* i *informacji*, jest Walter Jackson Ong. Definiując „kultury oralne i piśmienne”, zwraca uwagę na istotne różnice między nimi pod względem charakteru *przechowywania wiedzy*. W kulturach oralnych takim magazynem jest *pamięć* konkretnego człowieka, *wiedza* ulega rozpadowi wraz z jej posiadaczem. W kulturach piśmiennych możliwa staje się natomiast międzypokoleniowa i międzykulturowa *transmisja wiedzy*, która – co więcej – może przynajmniej potencjalnie mieć charakter transmisji bezstratnej. Ong definiuje cechy wypowiedzi oralnych w opozycji do tekstów kultury piśmiennej – mówi o: „addytywności zamiast upodrzednienia”, „nagromadzeniu zamiast analizy”, „empatii i zaangażowaniu zamiast dystansu obiektywizującego”, „sytuacji zamiast abstrakcji”, „redundancji lub obfitości” (zamiast „rozrzedzonej linearności pisma”), „zachowawczości czy tradycjonalizmie” (zamiast „eksperymentu intelektualnego”), opisach sytuujących się „blisko ludzkiego świata” (zamiast „abstrakcyjnego spisu” rzeczy, ludzi, zjawisk i przepisów), „zabarwieniu agonistycznym” narracji (zamiast „abstrakcji i oderwania” od „dramatu ludzkiego bytowania”), wreszcie o „homeostazie” (zamiast nawarstwiania znaczeń, definicji i słowników właściwych kulturze piśmiennej)<sup>123</sup>. Zauważa – za Milmanem Parrym i Albertem Lordem – że piśmienność zaburza procesy myślowe, zwłaszcza *pamięć oralną*<sup>124</sup>. Z jednej strony, świadczy to o tym, że nie tylko procesy uczenia się w odmiennych modelach kultury są różne, ale też samo przetwarzanie i wywoływanie tego, co zostało już przez mózg zakodowane, odbywa się w inny sposób. Z drugiej strony, trzeba wspomnieć o obecnym w epoce piśmienności (także wtórnej) *residuum* oralności, pismo bowiem – zdaniem Onga – nie redukuje oralności,

---

<sup>122</sup> Ibidem, s. 70.

<sup>123</sup> W.J. Ong: *Oralność i piśmienność...*, s. 77-103.

<sup>124</sup> Ibidem, s. 106. Uwaga dotyczy poetów-bardów południowosłowiańskich, którzy wraz z nauką pisania tracili zdolność oralnego pamiętania i tworzenia pieśni.

lecz ją uwypukla<sup>125</sup>. Można tym tłumaczyć także rozkwit nowych technologii, które badacz postrzega jako *oralność wtórną*, w odróżnieniu od oralności pierwotnej, charakteryzującej kulturę, które nie doświadczyły pisma<sup>126</sup>.

Ong zauważa, że wraz z modelem kultury, związanym z dominującym medium, zmianie ulega również samo rozumienie *wiedzy*<sup>127</sup>. *Wiedza oralna* nie jest nastawiona na nieskończone gromadzenie, ale na zbieranie jedynie rzeczy znaczących dla społeczności, które da się objąć myślą, zapamiętać w postaci określonych formuł i przekazać (sama natura przekazu dopuszcza jednak znaczną wariantywność). *Wiedza piśmienna* jest inna – wymaga precyzji, umożliwia odnoszenie się i nieustanne konsultowanie z pamięcią zewnętrzną, jaką stanowi zapisany tekst, pozwala gromadzić o wiele więcej informacji. Znaczenia nabiera tu *wiedza jednostki*, w przeciwieństwie do *wiedzy zbiorowej*, która jest charakterystyczna dla pamięci oralnej. Pionowa transmisja znaczeń w kulturze zyskuje też zupełnie nowy wymiar – dzięki niej jednostka czuje bliskość nie ze społeczeństwem, które ją otacza, ale z poprzednimi pokoleniami.

Ong wraca także do krytycznych uwag Platona wypowiedzianych w *Fajdrosie* i w *Siódmym liście*, w których pismu przypisane są: nieludzkość, mechaniczność, brak responsywności, destruktywny wpływ na pamięć<sup>128</sup>. Językiem współczesnej nauki o komunikowaniu i teorii mediów należałoby tu powiedzieć o braku niejednoznacznej i analogowej warstwy komunikacji niewerbalnej, numeryczności czy wręcz algorytmiczności (translacji na kod cyfrowy i jego zasady logiczne), o braku interaktywności komunikacji i dowartościowaniu pamięci peryferycznych, które sprzyja jedynie zdalnemu przechowywaniu wiedzy, ale niekoniecznie jej realnemu posiadaniu (w sensie uwewnętrznienia) przez jednostkę. Ong zresztą stwierdza, że analogicznie krytykowano również technologie komputerowe, kiedy się pojawiły<sup>129</sup>.

---

<sup>125</sup> Ibidem, s. 39. Chodzi tu m.in. o zasady retoryki, które powstały w kulturze oralnej, choć od dwóch tysięcy lat trwają w kulturze piśmiennej.

<sup>126</sup> Ibidem, s. 42.

<sup>127</sup> Pisze m.in.: „Umysłu oralnego nie interesują definicje”; „«Nauczyć się», «poznać» oznacza w kulturze oralnej osiągnąć ściśle, empatyczne, wspólnotowe, utożsamienie z poznawanym”. Ibidem, s. 89 i 88.

<sup>128</sup> Ibidem, s. 59. W innym miejscu Ong stwierdza, że wiązało się to z niezgodą Platona na zmiany kulturowe wynikające z nowego sposobu, w jaki „piśmienność umożliwiła umysłowi przetwarzanie danych” [*literacy enabled the mind to process data*]. W.J. Ong: *Orality and Literacy...*, s. 168 [dostęp: 20.01.2019, Internet Archive]. (W tym miejscu odwołuję się do oryginału, gdyż polskie tłumaczenie zatracza siłę tego sformułowania). W innych miejscach porównuję tekst oryginalny z polskim tłumaczeniem i w cytatach przywołuję polskie wydanie.

<sup>129</sup> Ibidem, s. 132.

Warto podkreślić, że zarówno w przypadku pisma, jak i komputerów krytyka ta jest trafna jedynie częściowo: odarcie komunikacji z wymiaru ludzkiego często nie uniemożliwia bowiem zrozumienia sensów komunikatów, choć może pozbawiać je wielowymiarowości; podobnie jak opóźnienie responsywności w czasie nie uniemożliwia dialogu, a cyfryzacja nie blokuje zrozumienia przekazu, sprzyja przecież sprawnemu wyszukiwaniu informacji istotnych dla odbiorcy<sup>130</sup>. Dlatego właśnie uczenie się i zachowywanie wiedzy w pamięci odbywa się dziś mimo wszystko nadal, choć trzeba przyznać, że proces mnemonizacji daleko odbiega od klasycznego modelu edukacyjnego. Warto jednak spojrzeć szerzej na ten problem, gdyż modele edukacyjne przechowują także elementy poprzedniego porządku kulturowego – w modelu nauczania opartym na uczeniu się tekstów na pamięć czy w sztuce retoryki widać wyraźne pozostałości (wspomniane *residuum*) epoki oralnej<sup>131</sup>. Są to niewątpliwie istotne elementy nauczania, które sprzyjają rozwojowi zdolności intelektualnych jednostki, ale można postrzegać je także jako „przeżytki kulturowe” (*survivals*)<sup>132</sup>, zgodnie z ewolucjonistycznym podejściem do rozwoju kultury, czyli jako pochodzące z przeszłości, nieadekwatne i nieracjonalne – z punktu widzenia dominującego w danym czasie stadium kultury – praktyki kulturowe.

Ong zauważa, że kultury oralne są bardziej nastawione na *agregację wiedzy* i doceniają rolę tych, którzy pamiętają – którzy wiedzą i przechowują wiedzę dla innych. Są tradycyjne i konserwatywne<sup>133</sup>. Tymczasem kultury piśmienne, zwłaszcza od czasu druku, doceniają rolę *nowatorstwa, odkrycia i innowacji*, nie są bowiem nastawione na zachowanie wiedzy, ale na jej rozwój, doskona-

---

<sup>130</sup> Zdaniem Onga w kulturze oralnej nie ma takiej możliwości: niczego się nie sprawdza, nie wyszukuje – raczej przywołuje z pamięci, wspomina. Słowa to nie wyobrażenia wizualne, te bowiem pojawiły się dopiero wraz z pismem, ale dźwięki, które brzmią określoną chwilę, to wydarzenia w czasie. Ibidem, s. 69.

<sup>131</sup> Por. Ibidem, s. 42.

<sup>132</sup> Por. E.B. Tylor: *Cywilizacja pierwotna*. Przeł. Z.A. Kowerska. W: *Świat człowieka – świat kultury. Antologia tekstów klasycznej antropologii*. Red. E. Nowicka, M. Głowacka-Grajper. PWN, Warszawa 2009, s. 91. Por. współczesne opracowanie najważniejszych terminów i koncepcji z zakresu ewolucjonizmu w antropologii: W. Daszkiewicz: *Ewolucjonistyczna teoria kultury w antropologii społecznej*. „Zeszyty Naukowe KUL” 2015 (58), nr 3 (231), s. 72. Przywołuję tu termin Tylora – mimo dyskredytacji teorii ewolucjonistycznej w antropologii – z uwagi na to, że wydaje się on mimo wszystko najlepiej oddawać ideę opisywaną przez Onga (choć nie używa on tego terminu).

<sup>133</sup> W.J. Ong: *Oralność i piśmienność...*, s. 82. Nie oznacza to braku zmian i modyfikacji np. w prawie zwyczajowym, będącym odwołaniem do przeszłości, ale tylko w takim zakresie, który dla danej społeczności jest ważny, a zatem może być uwspółcześniane i aktualizowane w miarę potrzeb w obszarach podlegających już zapomnieniu i wymagających modyfikacji. Por. Ibidem, s. 157.



lenie, nawet za cenę odrzucenia tradycji<sup>134</sup>. Interesujące z dzisiejszego punktu widzenia są także wnioski Onga dotyczące form przedstawiania wiedzy w kulturze piśmiennej. Jego zdaniem wiedza oralna wymaga przedstawień ikonicznych, co odzwierciedliło się w początkowej fazie epoki piśmiennej, w której bogato ilustrowane manuskrypty pełniły rolę ułatwiającą *mnemonizację wiedzy*<sup>135</sup>. Działo się to w okresie, w którym model wiedzy i sposoby jej zdobywania uległy przemianom. Można zatem skonstatować, że w tym świetle dzisiejszy sukces infografiki i wszelkich wizualizacji danych należy traktować jako zjawisko świadczące o ponownej fazie przejściowej w rozumieniu wiedzy – przejście ku dojrzałej wtórnej oralności (i być może wtórnej piśmienności), w której mierzymy się z nadmiarem danych i myśleniem algorytmicznym.

Spośród interesujących mnie tu terminów Ong skupia się na *wiedzy*. *Dane* oraz *informacja* występują w *Oralności i piśmienności* jako terminy przynależące do dyskursu naukowego, aprobowane i niewymagające szerszego wyjaśniania czy reinterpretacji: *dane* pojawiają się w kontekście badań antropologicznych oraz technologii komputerowych, *informacja* funkcjonuje jako pojęcie zgodne z ujęciem transmisyjnego modelu komunikacji. Ong kontekstuując podejście cybernetyczne, zauważa jednak, że ludzka komunikacja to coś więcej niż przekaz sygnału między „skrzynkami”. Zmierza raczej ku bardziej zróżnicowanemu ujęciu ludzkiej komunikacji, co wiąże się niewątpliwie z antropologicznym i literaturoznawczym charakterem materiału badawczego, którym operuje. Wspomina także o *mądrości*, elemencie z hierarchii DIKW, który jest stosunkowo rzadko przywoływany w teorii komunikacji, a w teorii kultury najczęściej opatrzony bywa dopiskiem „ludowa”. W jego rozumieniu także *mądrość* zmienia swój charakter w zależności od typu kultury. Charakter ten, podobnie jak i typ kultury, jest pochodną różnic pomiędzy wiedzą oralną i wiedzą piśmienną. *Mądrość w kulturach oralnych* może uwidocznic się w prezentacjach oralnych oraz w przysłowiach i ma charakter mądrości potocznej, opartej na „całościowym i względnie nienaruszalnym kontek[ście] społecznym”<sup>136</sup>, podczas gdy *mądrość piśmienna* rozumiana jest raczej poprzez „precyzyjną analityczną” wypowiedzi pisanej, co z kolei jawi się jako konsekwencja *kwantyfikacji wiedzy*, jaka dokonała się w epoce piśmienności<sup>137</sup>. Takie ujęcie

---

<sup>134</sup> Ibidem.

<sup>135</sup> Ibidem, s. 197. Jednocześnie w innym miejscu zauważa, że dopiero druk nadał ilustracji charakter *wiedzy pewnej*, gdyż kopiści pracujący nad manuskryptami nie byli wystarczająco precyzyjni i oddawali pracę pierwotnego iluminatora z modyfikacjami, które mogły prowadzić do błędnego przedstawienia, jeśli nie kontrolował ich znawca w danej dziedzinie. Por. Ibidem, s. 193.

<sup>136</sup> Ibidem, s. 164.

<sup>137</sup> Ibidem, s. 197.



rozwoju kultury przez Onga wiąże się z jego rozumieniem głębokiego wpływu technologii na życie człowieka. Nie interesuje go aspekt łatwo zauważalnych przemian społecznych, ale raczej głęboka *interioryzacja technologii*, która wpływa na przemiany mentalne. Píše: „Technologie nie są jedynie wsparciem zewnętrznym, są również czynnikiem przekształcającym świadomość wewnętrzną”<sup>138</sup>, mając na myśli przede wszystkim pismo, ale też późniejsze jego przekształcenia, czyli druk i komputer. To zmiany świadomości, których do końca nie rozumiemy, myślimy i działamy bowiem w ramach pewnego wzorca kulturowego, wynikającego z tak głębokiej interioryzacji danej technologii, że staje się ona dla nas w pewnym sensie przezroczysta, a nawet niezauważalna. Dodać tu trzeba, że problem ten powraca także dziś w obliczu powszechnego usieciowienia i technologii *ubicomp*, wszechobecnej i „bezszwowej”, czyli ukrytej, lecz subtelnie (aczkolwiek definiująco względem rzeczywistości i naszego w niej bytowania) obecnej.

Przemiany dyskursu publicznego z perspektywy ewolucji mediów zajmowały także Neila Postmana, który przeformułował podejście McLuhana, twierdząc, że „media to metafory”, zmieniające nasz sposób myślenia i przekształcające treści kulturowe<sup>139</sup>. Postmana interesuje – podobnie jak McLuhana, Onga i de Kerckhove’a – przejście od piśmienności do elektryczności, przy czym obie epoki nazywa nieco odmiennie: „epoką opisu” (lub „epoką typografii”) i „epoką show-biznesu” (lub „epoką telewizji”). Zauważa, że media nie tylko zmieniają dyskurs publiczny, ale też dokonują transformacji samego rozumienia *wiedzy* i *inteligencji*<sup>140</sup>. Jego zdaniem *inteligencja* w epoce opisu wiązała się z gromadzeniem *wiedzy* w celu uzyskania *mądrości*<sup>141</sup>, tymczasem w epoce show-biznesu oznacza ona raczej „dobry *image*”, który sprzyja osiągnięciu sukcesu poprzez uzyskanie *wiarygodności* telewizyjnej. Dyskurs publiczny epoki typografii był – w opinii badacza – konsekwentny, poważny i racjonalny, natomiast dyskurs epoki telewizji jest emocjonalny, rozrywkowy i irracjonalny.

Dziś uwagi Postmana można rozszerzyć na wizerunek cyfrowy w mediach społecznościowych, będący kolejną fazą realizacji mitu Narcyza w kulturze, o którym pisał również McLuhan<sup>142</sup>. Te uwagi Postmana mogą tłumaczyć

---

<sup>138</sup> Ibidem, s. 136-137.

<sup>139</sup> N. Postman: *Zabawić się na śmierć...*, s. 32.

<sup>140</sup> Ibidem, s. 30.

<sup>141</sup> Podobnie w pracach Onga pojawiają się uwagi dotyczące testów inteligencji, które wyraźnie wiąże on z modelem piśmienności kultury. Ibidem, s. 103.

<sup>142</sup> M. McLuhan: *The Gadget Lover. Narcissus as Narcosis*. In: Idem: *Understanding Media...*, s. 41-47. Mit Narcyza w ujęciu Marshalla McLuhana interesująco reinterpretuje T. Sławek: *McLuhan i NIC-ość techniki*. W: *Kody McLuhana...*, s. 91-108.

pośrednio fakt, że choć większość badaczy zdaje się przychylić do tradycyjnego rozumienia relacji pomiędzy elementami łańcucha DIKW, to jednak pojęcie *mądrości* niezwykle rzadko pojawia się w dyskursie medioznawczym i komunikologicznym. Częściej operuje się tu pojęciami *informacji* i *wiedzy*. W ujęciu Postmana występuje ważna myśl o zapośredniczeniu poznania ludzkiego i niemożności wyjścia poza pośrednictwo systemów semiotycznych (*mediów*): „Nie postrzegamy natury ani inteligencji, ani ludzkiej motywacji, ani ideologii takimi, jakie one są w rzeczywistości, ale tylko jako nasze języki. A nasze języki są naszymi mediami. Nasze media są naszymi metaforami. Nasze metafory tworzą treść kultury”<sup>143</sup>. Postman nie twierdzi, jak Marshall McLuhan, Walter Ong, Derrick de Kerckhove, Jack Goody czy Jerome Bruner, że zmiany mediów powodują modyfikację struktury umysłu człowieka, ale dowodzi, że użycie określonych mediów, które posiadają swoją specyfikę, wpływa na preferencję pewnych form komunikacji oraz określonych definicji *inteligencji*, *mądrości* i *prawdy*:

[...] [W]prowadzenie nowego medium wpływa na strukturę dyskursu poprzez ośmianie do pewnych zastosowań intelektu, poprzez faworyzowanie pewnych definicji inteligencji i mądrości oraz poprzez wymaganie pewnego rodzaju treści; słowem – poprzez stworzenie nowych form określania prawdy<sup>144</sup>.

Postman próbuje się zdystansować od oceny poziomu dyskursu telewizyjnego, jednak, jak wiadomo, jego praca ma charakter wyjątkowo krytyczny wobec tego medium. Wystarczy krótkie porównanie jego definicji *inteligencji*: w kulturze oralnej oznaczała ona pamięć przypowieści, w kulturze typograficznej – zdolność abstrakcyjnego myślenia, w epoce elektryczności, która rozpoczęła się wraz z telegrafem – „znajomość wielu faktów, nie wiedzę o nich”<sup>145</sup>. Jego zdaniem, odkąd telegraf wyrwał informację z kontekstu, nadał jej wprawdzie wartość rynkową (kariera kategorii nowości), lecz pozbawił ją znaczenia (zarówno w sensie ważności, jak i użyteczności)<sup>146</sup>.

Można dodać, że już wtedy rozpoczęła się – utożsamiana ze współczesnością – epoka informacji medialnej: prawdy sensacji i tabloidów, skrótowości newsów (a dziś *tweetów*), Boorstinowskich „pseudozdarzeń”, inscenizowanych jedynie po to, by stały się przedmiotem newsów i zainteresowania mediów, czy współcześnie masowo generowanych memów i *fake newsów*, pomagają-

---

<sup>143</sup> N. Postman: *Zabawić się na śmierć...*, s. 35.

<sup>144</sup> Ibidem, s. 50.

<sup>145</sup> Ibidem, s. 49 i 109.

<sup>146</sup> Ibidem, s. 103.

cych zarządzać globalnie masami odbiorców, skupiających się w bańkach filtrujących treści z mediów masowych i społecznościowych w sposób zapewniający im komfort psychiczny. Świat współczesnych mediów jeszcze bardziej niż ten opisywany przez Postmana realizuje wizję Aldousa Huxleya i George'a Orwella. Zaproponowane przez nich metody radzenia sobie z rzeczywistością są powszechnie stosowane, choć nie zawsze uświadamiane.

Warto również zwrócić uwagę na wątek edukacyjny w rozważaniach Postmana. Jego zdaniem dyskurs telewizyjny doprowadził do unicestwienia szkoły – poprzez zrównanie edukacji i nauki z rozrywką (*edutainment*) oraz propagowanie tezy, że nauczanie jest (czy też powinno być) *nierozłącznie* powiązane z rozrywką<sup>147</sup>. Telewizja edukacyjna wprowadziła zasadę *braku hierarchii wiedzy*, braku wymagań wstępnych, ocen, porządku i ciągłości, charakterystycznych dla procesu myślenia i edukacji szkolnej. Co więcej, telewizja zniechęca do zapamiętywania i zgłębiania wiedzy poprzez budowanie zadowolenia młodego widza dzięki podawaniu gotowych i banalnych odpowiedzi na płytkie pytania, prezentowane w sposób atrakcyjny wizualnie i emocjonujący. Język telewizji ma charakter ikoniczny, nie uczy zatem dyskusji, rozważania i myślenia krytycznego<sup>148</sup>.

Nasuwa się zatem pytanie, czy ta poddana dyskursom medialnym ewolucja wiedzy łączy się z *logiką technopolu*. Wydaje się to nieuniknione, jeśli przyjąć, jak Postman, że *każda technologia jest ideologią*<sup>149</sup>: Huxleyowska *soma* w sposób niezauważony zmienia nasze spojrzenie na wiedzę. Kończąc swój wywód, Postman odnosi się do przecenianej – jego zdaniem – technologii komputerowej, w której widzi narzędzie miękkiej kontroli społeczeństwa. Przewidując do pewnego stopnia gromadzenie i przeszukiwanie wielkich zbiorów danych (oczywiście nie w sensie *big data*), stwierdza ich potencjalną użyteczność dla „potężnych organizacji” oraz problematyczność dla człowieka jako jednostki<sup>150</sup>. Postman jest technopesymistą, antycypuje zatem – widoczne już z perspektywy lat 80. XX wieku – procesy, postrzega je przy tym w optyce skutków raczej negatywnych dla człowieka i kultury. Wskazuje skuteczne, jak się wydaje, narzędzia do rozwiązania problemu zbytniego zaufania wobec wszelkich nowych technologii – po pierwsze, refleksję nad funkcjonowaniem informacji i mediami oraz ich wpływem na społeczeństwo, a po drugie, szeroką edukację medialną. Jak profetycznie zauważa w *Technopolu*, pisany również w innej rzeczywistości technologicznej i medialnej:

---

<sup>147</sup> Ibidem, s. 207.

<sup>148</sup> Ibidem, s. 208-209.

<sup>149</sup> Ibidem, s. 221.

<sup>150</sup> Ibidem, s. 227.

Jesteśmy kulturą, która sama z siebie czyni strawę dla informacji i mało kto zastanawia się choćby nad tym, jak kontrolować ten proces. Działamy dalej z przekonaniem, że informacja jest naszą przyjaciółką, wierzymy, że kultury mogą cierpieć z braku informacji – co też, rzecz jasna, jest prawdą. I dopiero teraz zaczynamy rozumieć, że kultury mogą również cierpieć dotkliwie z powodu zatoru informacyjnego, z powodu informacji bez znaczenia, informacji pozbawionej mechanizmów kontrolnych<sup>151</sup>.

Myślenie deterministyczne, choć niejednokrotnie było krytykowane, jak widać z przytaczanych koncepcji i refleksji, wciąż pozostaje aktualne, zwłaszcza jeśli wziąć pod uwagę kwestie natury percepcji i poznania oraz presję technologii na kulturę. Oczywiście, dziś raczej jest mowa o miękkim determinizmie niż o twardym czy radykalnym (co sugestywnie rozróżnia choćby inny determinista drugiego pokolenia – Paul Levinson w *Miękkim ostrzu*); sam de Kerckhove nazywa swoje stanowisko (co znaczące) technologicznym realizmem, a nie determinizmem<sup>152</sup>. Badacze drugiego pokolenia szkoły z Toronto i szkoły z Nowego Jorku, choć opisują nowe fenomeny kulturowe i „nowe nowe media”, czerpią z dokonań poprzedników: Marshalla McLuhana, Harolda Innisa, Erika Havelocka, Jacques’a Ellula, Lewisa Mumforda, Jacka Goody’ego czy Elisabeth Eisenstein. Postman, Ong, a zwłaszcza de Kerckhove przenoszą rozważania w przestrzeń technologii komputerowych i mediów sieciowych, które redefiniują porządek kulturowy i niezauważenie zmieniają naszą percepcję rzeczywistości, zwracając uwagę na aspekty przemian, umykające refleksji prowadzonej w ramach innych paradygmatów badawczych. Wymienieni badacze, a także Arthur Kroker, Pierre Lévy, Paul Levinson czy Joshua Meyrowitz<sup>153</sup> wskazują, że myślenie w tym paradygmacie może okazać się twórcze dla zrozumienia współczesnych procesów społeczno-kulturowych i filozoficznych aspektów techniki.

---

<sup>151</sup> Idem: *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*. Przeł. A. Tanalska-Dulęba. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2004, s. 90.

<sup>152</sup> Por. A. Maj: *Wikifikacja wiedzy...*, s. 143-168.

<sup>153</sup> Por. np. interesujące studium Joshuy Meyrowitza, ukazujące najważniejsze wątki z myśli poprzedników, w którym autor dokonuje krótkiej rewizji najważniejszych osiągnięć i ograniczeń teoretycznych determinizmu technologicznego. Badacz nazywa determinizm „teorią medium” w odróżnieniu od innych ujęć, czyli licznych „teorii mediów”, które uważa za bardziej szczegółowe opracowania kontekstu społecznego użycia mediów, pomijające to, co jest istotą medium *per se*. Prezentuje także swoją „teorię systemu informacyjnego” (*information-system theory*), którą pozycjonuje jako teorię drugiej generacji determinizmu. J. Meyrowitz: *The Medium Theory*. In: *Mass Communication. Theories, Basic Concepts and Varieties of Approach*. Ed. D. McQuail. Sage Publications, London–Thousand Oaks–New Delhi 2007, s. 120-145.

Inspiracje determinizmem technologicznym widoczne są zresztą nie tylko wśród badaczy z kręgu ekologii mediów, ale też wśród tak różnych teoretyków, jak Armand Mattelart, Manuel Castells, Howard Rheingold, Jean Baudrillard, Paul Virillio czy Mark Poster – poprzez ich myśl stanowisko deterministyczne zostaje ponownie poddane reinterpretacji. W opinii Kazimierza Krzysztofka każde pokolenie po McLuhanie musi się zmierzyć z reinterpretacją jego myśli, czego obrazem są liczne prace naukowe<sup>154</sup>. Dotyczy to zresztą wielu dyscyplin, nie tylko badań medioznawczych czy kulturowych. Praca Érica Maigreta, której ambicją jest przedstawienie najważniejszych teorii socjologii mediów i komunikacji, świadczy o tym, że koncepcja deterministyczna szkoły z Toronto (przede wszystkim Marshalla McLuhana), jakkolwiek omówiona dosyć pobieżnie, a jednocześnie bardzo specyficznym sposobem reinterpretowana, stanowi ważne odniesienie oraz inspirację także dla współczesnych badań społecznych w tych obszarach<sup>155</sup>.

W niniejszej pracy szczegółowe omówienie ustaleń determinizmu technologicznego (zwłaszcza badaczy drugiego pokolenia) było niezbędne, gdyż szkoła ta niezwykle szeroko tematyzuje problemy związane ze stykiem mediów, czy szerzej technologii, z kulturą, przy czym kładzie istotny akcent na procesy poznawcze człowieka, tworząc przy okazji szczegółowe konceptualizacje terminów DIKW, przede wszystkim *informacji, wiedzy i mądrości*. Nie można zatem było pominąć tego stanowiska w niniejszej analizie. Stanowi ono przy tym istotne odniesienie teoretyczne dla moich rozważań i analizowanego przedmiotu badań.

Mając świadomość, że jest to szkoła rozpoznawalna i dobrze opisana (zwłaszcza w pierwszej fazie rozwoju), starałam się przybliżyć tu nie tylko prace kluczowe dla tego stanowiska, ale także takie teksty, które nie były dotąd omawiane w polskiej literaturze przedmiotu. Dokonałam też reinterpretacji niektórych wątków obecnych w refleksji na ten temat. Skupiłam się przy tym na tych elementach w pracach deterministów, które dotyczą bezpośrednio konceptualizacji terminów DIKW, a nie ich całościowej koncepcji kultury i jej odbioru wraz z krytyką (wykracza to bowiem poza zakres tej pracy). Akcent świadomie położyłam przy tym na prace drugiego poko-

---

<sup>154</sup> K. Krzysztofek: *Zdekodowane kody...*, s. 9. Można tu wymienić choćby trzytomową pracę pod redakcją Gary'ego Genosko: *Marshall McLuhan. Critical Evaluations in Cultural Theory...* czy polskie ujęcia: *Definiowanie McLuhana. Media a perspektywy rozwoju...* pod redakcją Marka Sokołowskiego oraz *Kody McLuhana. Topografie nowych mediów* pod redakcją Michała Derdy-Nowakowskiego i moją, we współpracy z Derrickiem de Kerckhove'em.

<sup>155</sup> É. Maigret: *Socjologia komunikacji i mediów*. Przeł. I. Piechnik. Oficyna Naukowa, Warszawa 2012.

lenia badaczy, które dotyczą mediów cyfrowych, determinujących przemiany wiedzy w cyberkulturze.

### 5.3.2. Myślenie konstruktywistyczne

Istotnym – alternatywnym wobec deterministycznego – sposobem myślenia o życiu społecznym (który można przenieść także na kulturę i media, a dalej – na media epoki cyfrowej) jest niewątpliwie konstruktywizm. Sformułowana w latach 60. XX wieku teoria Petera L. Bergera i Thomasa Luckmanna stanowiła nowe ujęcie socjologii wiedzy, niewiele mające wspólnego z wcześniejszą filozoficzną koncepcją Maxa Schelera z lat 20.<sup>156</sup> czy jej socjologiczną reinterpretacją dokonaną przez Karla Mannheim<sup>157</sup>. Niewątpliwie ujęcie Bergera i Luckmanna, bliskie myśli antropologicznej, stało się także paradygmatycznym podejściem dla wielu badaczy lat 70., a w pewnym sensie również punktem wyjścia analiz nurtu krytycznego w refleksji nad kulturą, które zaowocowały między innymi powstaniem takich szkół, jak szkoła komunikacji z Birmingham (*British cultural studies*), oraz socjologicznym uzasadnieniem filozoficznych koncepcji postmodernistycznego relatywizmu, do dziś wyznaczających obszary zainteresowania studiów kulturowych w świecie anglosaskim<sup>158</sup>. W kontekście moich badań konstruktywistyczne ujęcie socjologii wie-

---

<sup>156</sup> Termin „socjologia wiedzy” (*Wissensoziologie*) został zaproponowany przez Maxa Schelera w 1924 roku w eseju *Problemy socjologii wiedzy* (wyd. polskie – 1990).

<sup>157</sup> Autorzy wyraźnie dystansują się wobec swoich poprzedników, wskazując na odrębną tradycję teoretyczną i kulturową oraz świadomość odmiennego stosowania wcześniej obecnych w literaturze socjologicznej i filozoficznej terminów. Wyrażają też swój cel, jakim jest zredefiniowanie obszaru badawczego, którym powinna zajmować się socjologia wiedzy, a zatem *de facto* postulują nowe rozumienie terminu i nową tożsamość dyscypliny. Wskazują tu na inspirację rozpoznaniem Alfreda Schütza. P.L. Berger, T. Luckmann: *Społeczne tworzenie rzeczywistości. Traktat z socjologii wiedzy*. Przeł. i przedmowa J. Niżnik. PWN, Warszawa 2010, s. 5-29.

<sup>158</sup> Por. interesujące uwagi Janusza Barańskiego na temat różnic między zakresem studiów kulturoznawczych w Polsce i tradycją brytyjskich *cultural studies*. Na marginesie warto jednak zauważyć, że rozważania antropologa należałoby uzupełnić o perspektywę badań nad mediami, które także są konstytutywną częścią polskiej tradycji studiów kulturoznawczych i być może współtworzą ich specyfikę. J. Barański: *Kulturoznawstwo – nowa superdyscyplina nauk o człowieku? W: Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. A. Pankowicz, J. Rokicki, P. Plichta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 35-43. Na temat wagi podejścia postmodernistycznego w kulturoznawstwie zob. J. Rokicki: *Kulturoznawstwo jako wiedza: przedmiot, metody, instytucje*. W: *Tożsamość kulturoznawstwa...*, s. 31-32. Na marginesie Rokicki zauważa, że właściwie trudno dziś mówić o socjologii poza paradygmatem konstruktywistycznym (choć tak go nie nazywa, cytuje jednak *Badania społeczne w praktyce* Earla Babbiego, który zwraca uwagę na fakt społecznego zapośredniczenia wiedzy, co stanowi dlań pewnik, a nie kwestię do rozważenia. Jego zdaniem „większość



dzy Bergera i Luckmanna jest istotne, ale z innych powodów. Po pierwsze, może ono znaleźć zastosowanie w analizie nowych mediów i ich użytkowników, co udowodniłam wcześniej w odniesieniu do Wikipedii i świadomości wikipedystów<sup>159</sup>. Po drugie, można zastosować je także w analizie innych obszarów nowych mediów, zwłaszcza platform społecznościowych, mediów mobilnych, technologii ubieralnych czy cybersztuki i działań artystycznych, opartych na eksploracji nowych technologii. Berger i Luckmann następująco ujmują zadanie, jakie stoi – ich zdaniem – przed socjologią wiedzy:

Socjologiczne zainteresowanie pytaniami o „rzeczywistość” i „wiedzę” jest [...] uzasadnione przede wszystkim faktem ich społecznej relatywności. [...] Wynika z tego, że określone powiązania „rzeczywistości” i „wiedzy” mają związek z określonymi kontekstami społecznymi oraz że powiązania należy uwzględnić w odpowiedniej socjologicznej analizie tych kontekstów. Potrzeba „socjologii wiedzy” jawi się więc już wraz z obserwowanymi wśród społeczeństw różnicami co do tego, co jest w nich uznawane za „wiedzę”. Niezależnie od tego jednak, dyscyplina nosząca to imię będzie musiała zająć się ogólnymi sposobami, z których pomocą społeczności ludzkie przyjmują swoje „rzeczywistości” jako „poznane”. Innymi słowy „socjologia wiedzy” będzie musiała się zająć nie tylko empiryczną różnorodnością „wiedzy” w społecznościach ludzkich, ale również procesami, za których pośrednictwem dowolny zbiór wiedzy zostaje społecznie ustanowiony jako „rzeczywistość”<sup>160</sup>.

Badacze twierdzą, że to kontekst społeczny definiuje wiedzę i to, co pojmowane jest przez jednostkę jako rzeczywistość. Zauważają wprost, że światy tybetańskiego mnicha i amerykańskiego biznesmena są nieprzystawalne, podobnie jak nieporównywalna jest wiedza kryminalisty i kryminologa. Zwracają zatem uwagę zarówno na różnice kulturowe, jak i na odmienne konteksty

---

tę, co wiemy, polega na umowie i wierze w to, czego się nauczyliśmy z pośrednich źródeł”. Ibidem, s. 28. Można zatem podsumować to stwierdzeniem, że *wiedza opiera się na zaufaniu* do instytucji społecznych.

<sup>159</sup> A. Maj: *Konstruktywizm społeczny jako ideologia społeczeństwa sieciowego*. W: *Ideologie w słowach i obrazach*. Red. I. Kamińska-Szmaj, T. Piekot, M. Zaśko-Zielińska. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2008, s. 227-234. Tekst zawiera cytaty z Wikipedii odnoszące się do samoświadomości wikipedystów oraz analizę ich działań i ideologii, co ciekawe – został zaakceptowany przez wikipedystów: przez pewien czas był dostępny online w serwisie Netlore.pl, został wtedy zlinkowany przez wikipedystów jako odnośnik bibliograficzny do ich własnych metastron. Do dziś adres bibliograficzny artykułu funkcjonuje w wykazie tekstów naukowych o Wikipedii w specjalnej autotematycznej sekcji tej encyklopedii (choć nie jest już dostępny online w Netlore.pl; został opublikowany w wymienionym wyżej tomie).

<sup>160</sup> P.L. Berger, T. Luckmann: *Społeczne tworzenie rzeczywistości...*, s. 7-8.



edukacyjne, aksjologiczne, ekonomiczne i społeczne. *Socjologia wiedzy* rozumiana jako namysł wynikający z niewspółmierności „różnych wiedz” (jak ująłby to Peter Burke) sytuuje się zatem blisko rozważań prowadzonych na gruncie antropologii kulturowej, choć akcentuje przede wszystkim relacje społeczne, które wpływają na określoną konstrukcję wspólnych wyobrażeń, a nie zajmują się rozpoznaniem określonych wzorów kultury, definiujących ramy wyobrażeń jednostek żyjących w danej kulturze (co czyni antropologia)<sup>161</sup>.

Jesteśmy [...] przekonani, że socjologia wiedzy musi zajmować się wszystkim, co w społeczeństwie uchodzi za „wiedzę”, bez względu na ewentualną ważność czy brak ważności jakichkolwiek kryteriów takiej „wiedzy”. Na tyle też, na ile wszelka „wiedza” ludzka rozwija się, jest przekazywana i utrzymywana w sytuacjach społecznych, socjologia wiedzy musi dążyć do zrozumienia procesów, które sprawiają, że dzieje się to w taki sposób, iż dla przeciętnego człowieka „rzeczywistość” staje się czymś trwałym. Innymi słowy, twierdzimy, że *socjologia wiedzy zajmuje się analizą społecznego tworzenia rzeczywistości*<sup>162</sup>.

W tym ujęciu *wiedza* generalnie jest nie tylko zjawiskiem relatywnym i subiektywnym, ale też zmiennym, rodzącym się w relacjach międzyludzkich i w określonym kontekście społecznym, a zatem w istocie jest nietrwała, a może wręcz wątpliwa, lecz jednocześnie jawi się jako trwała, stabilna i obiektywna. Warto przypomnieć tu cytowane wcześniej słowa Ludwika Flecka, który analizował przemiany *wiedzy zbiorowej* (w tym profesjonalnej wiedzy medycznej) na temat chorób zakaźnych oraz praktyki wynikające ze zmiany dominującego paradygmatu myślenia na dany temat i opisywał stosunkowo długotrwały powszechny dystans wobec nowatorskich hipotez i dowodów badań eksperymentalnych, które prowadzą do takiej zmiany<sup>163</sup>. Zdaniem socjologów trzeba zwrócić uwagę na *wiedzę potoczną*, bowiem to ona dostarcza jednostkom zestaw instrukcji, pozwalających radzić sobie z problemami generowanymi przez otaczającą je rzeczywistość:

Jest to wiedza, której uczymy się w trakcie socjalizacji i która pośredniczy w internalizacji zobiektywizowanych struktur społecznego świata w świadomości jednostkowej.

---

<sup>161</sup> Bliskie są im rozważania prowadzone m.in. przez Clifforda Geertza na temat *wiedzy lokalnej* i przedmiotu antropologii. Por. C. Geertz: *Wiedza lokalna. Dalsze eseje z zakresu antropologii interpretatywnej*. Przeł. D. Wolska. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2005.

<sup>162</sup> P.L. Berger, T. Luckmann: *Społeczne tworzenie rzeczywistości...*, s. 8 [podkr. – P.B., T.L.].

<sup>163</sup> L. Fleck: *Powstanie i rozwój faktu naukowego...*, *passim*.

Tak pojmowana wiedza jest istotą fundamentalnej dialektyki społeczeństwa. „Programuje” ona kanały, dzięki którym eksternalizacja wytwarza obiektywny świat. Z pomocą języka oraz aparatu poznawczego opartego na języku obiektywizuje ona ten świat, to znaczy porządkuje go, ustanawiając w nim przedmioty, które mogą być pojmowane jako rzeczywistość. [...] Ten zasób wiedzy jest z kolei przekazywany następnemu pokoleniu. Jest on poznawany w trakcie socjalizacji jako obiektywna prawda i w ten sposób internalizowany jako rzeczywistość subiektywna<sup>164</sup>.

*Społeczne wytwarzanie wiedzy* opiera się zatem na interakcjach międzyludzkich – bezpośrednich i pośrednich, podlegających instytucjonalizacji. To dzięki nim generowane są określone sensory, które realnie tworzą rzeczywistość, mają bowiem charakter intersubiektywny, a zatem mogą być i są współdzielone. Badacze spośród pojęć ciągu DIKW właśnie *wiedzy* poświęcają swoją uwagę, *informację* traktując jako element składowy *wiedzy*, niewymagający dookreślenia. *Danymi* w ogóle się nie zajmują. Jednak to właśnie ich podejście, koncentrujące się zarówno na subiektywnym i konstruktywistycznym charakterze wszelkiej *wiedzy potocznej*, jak i na obiektywizującym procesie *transmisji wiedzy*, stanowi ważną perspektywę, która może przybliżyć rozumienie działań i sposobów myślenia użytkowników nowych technologii medialnych oraz ich *konstruktów*<sup>165</sup>.

W kontekście prowadzonych tu analiz konstruktywizm ma także istotne znaczenie, gdyż przekłada się na samoświadomość społeczności wirtualnych (tworzenie przez użytkowników Sieci treści dla platform społecznościowych spod znaku Web 2.0). Stanowi również ważne odniesienie interpretacyjne dla zrozumienia wieloaspektowości teorii *ubicomp* i *smart city* oraz filozofii transhumanizmu i posthumanizmu (zwłaszcza dla postulowanego w nim postbiologizmu, idei sztucznej inteligencji, koncepcji nieustannej autokreacji postczłowieka oraz konstrukcji nowego ekosystemu za pomocą bezszwowych technologii). Podejście to wpływa także w pewien sposób na obszar zagadnień projektowych *datavis*, czyli na teorię i praktykę wizualizacji danych (w której projektant odgrywa rolę konstruktora określonych światów mentalnych dla innych).

---

<sup>164</sup> P.L. Berger, T. Luckmann: *Społeczne tworzenie rzeczywistości...*, s. 98-99.

<sup>165</sup> Podobne podejście do rzeczywistości społecznej i problemu tworzenia wiedzy można znaleźć zresztą także w teorii systemów społecznych Niklasa Luhmanna, analizie dyskursów Michela Foucaulta czy teorii aktora-sieci Brunona Latoura. Teorie te wykraczają jednak poza zakres tej pracy, z którego świadomie wyłączyłam m.in. problematykę dyskursu wiedzy-władzy. Por. interesujące studium z zakresu socjologii wiedzy, omawiające koncepcje m.in. wymienionych badaczy: R. Sojak: *Paradoks antropologiczny. Socjologia wiedzy jako perspektywa ogólnej teorii społeczeństwa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2004, *passim*.

Konstruktywistyczne podejście znajduje zastosowanie również w tych teoriach pedagogicznych i psychologicznych, które analizują proces uczenia się w kontekście percepcji nowych mediów i edukacji medialnej. Konstruktywizm stawia bowiem w nowym świetle codzienne działania medialne użytkowników i współczesny proces (oraz cele) edukacji.

Konstruktywistyczne podejście do *informacji* i *wiedzy* w zakresie namysłu nad edukacją uwidacznia się już w dociekaniach gestaltysty Johna Deweya<sup>166</sup>. Kładzie on nacisk na procesualność edukacji, którą konceptualizuje jako indywidualne i stopniowe dochodzenie do wiedzy poprzez proces zadawania pytań, rozwiązywania problemów, interakcji i współpracy w grupie. *Wiedza* ma tu zatem status dobra, które nie tylko jest cenne *per se* (myślenie i rozwiązywanie problemów stanowi – zdaniem Deweya, inspirującego się pracami Charlesa Darwina i Williama Jamesa – istotną funkcję życiową, która umożliwia przetrwanie), ale też ma walor socjalizacyjny. Dewey jest zwolennikiem aktywnego, problemowego uczenia się i nauczania, w którym aktywność rozumiana jest zarówno w sensie psychologicznym, jak i fizycznym<sup>167</sup>. Skoncentrowanie na rozwiązywaniu problemu – jego zdaniem – jest skuteczną metodą uczenia, gdyż stawia przed uczącym się wyzwanie intelektualne, osadzone w kontekście (nadaje zdobywaniu wiedzy cel praktyczny) i wzmagające jego zaangażowanie. Dodać trzeba, że właśnie zaangażowanie – w opinii Deweya – jest konstytutywne dla osiągnięcia pozytywnego efektu nauczania.

Dewey potwierdzał, że nauczyciele powinni dzieciom *dostarczać* informacji. Jeśli jednak osoba ucząca się nie jest osobiście zainteresowana danym zagadnieniem, informacje te przeważnie bywają zapamiętywane w dość bierny lub mechaniczny sposób. Nazywał to statyczną, biernie przechowywaną wiedzą i uważał, że dopóki uczeń nie ma sposobności do aktywnego *posłużenia się* daną informacją podczas rozwiązywania problemu, dopóty jest ona martwa. „Wiadomości odcięte od przemyślanej czynności są martwe, są ciężarem przygniatającym umysł”<sup>168</sup>.

Proces *konstruowania wiedzy* można, a nawet należy w pewien sposób stymulować albo wręcz zaprojektować. Zdaniem Deweya „inteligencja jest czymś twórczym i elastycznym – uczymy się, przeprowadzając różne doświadcze-

---

<sup>166</sup> Por. J. Dewey: *Demokracja i wychowanie. Wprowadzenie do filozofii wychowania*. Wstęp B. Suchodolski. Przeł. Z. Doroszowa. Komitet Nauk Pedagogicznych Polskiej Akademii Nauk, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1972; Idem: *Jak myślimy?* Przeł. Z. Bastgenówna. PWN, Warszawa 1988.

<sup>167</sup> D.C. Phillips, J.F. Soltis: *Podstawy wiedzy o nauczaniu*. Przeł. E. Jusewicz-Kalter. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 60.

<sup>168</sup> Ibidem, s. 61 [podkr. – D.P, J.S.].

nia w otaczającym nas świecie”<sup>169</sup>. *Myślenie de facto* zaczyna się wówczas, gdy umysł zda sobie sprawę z jakiegoś problemu: wtedy zaczyna się zastanawiać, szukać wskazówek, następnie stawia hipotezę najlepszego rozwiązania problemu, którą potem testuje, a w razie konieczności weryfikuje i szuka ponownie alternatywnego rozwiązania – aż do skutku. Dewey postuluje wykorzystanie w edukacji naturalnych procesów mentalnych, które rozwinęły się w trakcie ewolucji i umożliwiają człowiekowi przeżycie.

Oczywiście, bardziej wyraziste podejście konstruktywistyczne widoczne jest w pracach Jeana Piageta (zwłaszcza w jego tezie o samodzielnym konstruowaniu przez dzieci schematów poznawczych w procesie uczenia się, tzw. konstruktywizm psychologiczny)<sup>170</sup> oraz „radikalnego konstruktywisty”, jak sam siebie określał, Ernsta von Glasersfelda (który postrzegał ucznia jako samodzielnie konstruującego własną subiektywną wiedzę na podstawie bodźców ze środowiska i twierdził, że nie można zakładać obiektywnego istnienia rzeczywistości zewnętrznej, gdyż jedyne, do czego mamy dostęp, to właśnie ów konstrukt), a także konstruktywistów społecznych (twierdzących, że cała wiedza, nauczana w szkołach w formie dyscyplin, jest konstruktem społecznym, współtworzonym w długotrwałym procesie przez społeczność uczących się).

Zdaniem von Glasersfelda *wiedza* ma pomóc jednostce w przystosowaniu się do środowiska, jest to wyłącznie jej subiektywny *konstrukt*. Tym samym nie można zakładać tożsamości (w sensie identyczności) różnych konstruktorów stworzonych przez różne osoby. *Wiedza* w tym ujęciu, to – jak przekonują Denis C. Phillips i Jonas F. Soltis – jedynie „funkcjonalnie adekwatny zestaw przekonań, [które] nie mogą jednak zostać uznane za obiektywnie reprezentujące rzeczywistość zewnętrzną, istniejącą poza naszym aparatem poznawczym”<sup>171</sup>. To podejście w istocie zgodne jest ze stanowiskiem Kanta: rzeczywistość zewnętrzną stanowią „rzeczy same w sobie”, możliwe do poznania tylko w sposób intelektualny (*noumena*). Problematiczną pozostaje, oczywiście, realna dostępność tego poznania – zdaniem Kanta świat „rzeczy samych w sobie” istnieje, lecz znajduje się poza naszą percepcją zmysłową, poza zasięgiem ludzkiego aparatu percepcyjnego. John R. Searle ujmuje to następująco: „Kant uważał, że obok świata pozorów jest jeszcze świat rzeczy jako takich, poza pozorami, rzeczy, o których nie możemy mieć jakiegokolwiek wiedzy”<sup>172</sup>. Konstruktywizm radykalny ma na celu „redefinicję poję-

---

<sup>169</sup> Ibidem, s. 62.

<sup>170</sup> J. Piaget: *Mowa i myślenie dziecka*. Przeł. J. Kołodzka. PWN, Warszawa 2011.

<sup>171</sup> Ibidem, s. 78.

<sup>172</sup> J.R. Searle: *Umysł, język, społeczeństwo. Filozofia i rzeczywistość*. Przeł. D. Cieśla. WAB, Warszawa 1999, s. 36.

cia wiedzy jako funkcji przystosowawczej” – poznanie pomaga człowiekowi radzić sobie ze światem, a nie rozumieć go obiektywnie, gdyż nie jest to możliwe<sup>173</sup>. Podkreślany jest tu zatem sprawczy (celowy) i operacyjny (funkcjonalny) charakter wiedzy. Natomiast Searle widzi w radykalnym konstruktywizmie społecznym, perspektywizmie i innych odłamach szerzej rozumianego antyrealizmu wyraz ludzkiej żądzy władzy i nienawiści do nauki jako metody poznania świata<sup>174</sup>. Dostrzega on zresztą filozoficzną zbieżność konstruktywizmu społecznego oraz dekonstrukcjonizmu, etnometodologii czy pragmatyzmu, a szerzej – postmodernizmu z dużo starszymi koncepcjami i odmianami idealizmu Berkeley’a, Hegla i Kanta w tym względzie<sup>175</sup>.

Umiarkowani konstruktywiści społeczni w teorii edukacji kładą nacisk na społeczny charakter tworzenia wiedzy przez szeroko ujmowaną historycznie społeczność uczących się. Kulturoznawcy i antropolodzy mówią tu z kolei o długim trwaniu i przekazie kulturowym. Phillips i Soltis zauważają, że konstruktywiści społeczni rozprawiają się z problemem obecnym w całej historii pedagogiki – prezentacji uczącej się jednostki jako samotnego poszukiwacza wiedzy, wyalienowanego ze środowiska społecznego, a także z pomijaniem przez poprzedników faktu, że każdy człowiek należy do określonych grup społecznych<sup>176</sup>. Zwracają oni zatem uwagę na fundamentalne doświadczenie w życiu człowieka, jakim jest proces komunikowania się, przebiegający nieustannie i redefiniujący na bieżąco samoświadomość (tożsamość) i wiedzę jednostki. Przypominają o kontekście społecznym procesu uczenia się i nauczania – ich zdaniem nie jest możliwe poznanie bez komunikacji społecznej, a nauka oraz wiedza przekazywana poprzez system edukacji są konstruktami społecznymi, dostępnymi w danej epoce, współtworzonymi przez badaczy i nauczycieli. Wpisuje się w ten nurt także Clifford Geertz, który jako antropolog zauważa, że nawet stawanie się indywidualnością odbywa się w ramach określonej struktury społecznej, w interakcji z grupą i zgodnie z określonymi wzorami kultury<sup>177</sup>. Konstruujemy siebie, opierając się na innych (czyli poprzez zauważenie podobieństw i poprzez odróżnianie się), w określonym kontekście kulturowym.

Takie konstruktywistyczne podejście bliskie jest dziś zwolennikom alternatywnego modelu szkolnictwa, m.in. szkoły demokratycznej Daniela Greenberga,

---

<sup>173</sup> D.C. Phillips, J.F. Soltis: *Podstawy wiedzy...*, s. 78.

<sup>174</sup> J.R. Searle: *Umysł, język, społeczeństwo...*, s. 62.

<sup>175</sup> Ibidem, s. 38.

<sup>176</sup> D.C. Phillips, J.F. Soltis: *Podstawy wiedzy...*, s. 81.

<sup>177</sup> C. Geertz: *The Interpretation of Cultures*. Foreword R. Darnton. Basic Books, New York 2017, s. 52.

ale też ruchu edukacji domowej w formie *homeschoolingu* czy zaproponowanego przez Johna Holta *unschoolingu* (czyli braku szkoły)<sup>178</sup>. Biopsycholog Peter Gray opisuje ideę alternatywnego szkolnictwa zaproponowaną przez Greenberga w latach 60. XX wieku i rozwijaną następnie w założonej przez siebie Subdury Valley School<sup>179</sup> – jej istotą pozostaje dawanie dzieciom wolności w zdobywaniu wiedzy w procesie interakcji społecznych i samodzielnej (choć stymulowanej przez nauczyciela-mentora i środowisko szkolne) edukacji<sup>180</sup>. Koncepcje te czerpią z ducha amerykańskiej kultury dowartościowującej wolność i demokrację. Gray zauważa, że proponują one model organizacji edukacji nawiązujący do praporzędku, który zaniknął wraz z pojawieniem się społeczeństwa agrarnego. Model ten można zrekonstruować na podstawie badań antropologów zajmujących się społecznościami zbieracko-łowickimi, mającymi zupełnie inną niż współczesne zachodnie społeczeństwa organizację i hierarchię społeczną, a także odmienne relacje między członkami grupy, które wpływają na takie procesy, jak wychowanie, nauka, zabawa i praca<sup>181</sup>. Gray zgodnie z antropologiczną deskrypcją opisuje społeczności zbieracko-łowicze jako przyjazne dzieciom, a dzieciństwo w nich – jako „życie wypełnione zabawą”. Zauważa, że życie dzieci amerykańskich w ciągu ostatnich 50 lat uległo znaczącej zmianie pod wpływem kultury konkurencyjności, wywołującej presję społeczną na rodziców, którzy w imię lepszej przyszłości zagospodarowują dzieciom czas różnymi zajęciami o charakterze agonistycznym. Stało się to także na skutek działania dwóch czynników: koncepcji pedagogicznych skutkujących zniewoleniem dzieci oraz lęków rodzicielskich prowadzących do roztaczania nad dziećmi ochrony przed wszelkimi niebezpieczeństwami, która ostatecznie odbiera im wszelką wolność. Gray zauważa, że w USA doświadczały jej jeszcze dzieci w latach 50. XX wieku, potem jednak nastąpił regres wolności<sup>182</sup>.

Skuteczność alternatywnych metod nauczania potwierdza także dzisiejsza neurobiologia i kognitywistyka, które – niezależnie od historycznie, politycznie

---

<sup>178</sup> P. Gray: *Wolne dzieci. Jak zabawa sprawia, że dzieci są szczęśliwsze, bardziej pewne siebie i lepiej się uczą?* Przeł. G. Chamielec. Wydawnictwo MiND, Podkowa Leśna 2015, s. 268-269. [Tytuł oryginału: *Free to Learn. Why Unleashing The Instinct to Play Will Make Our Children Happier, More Self-Reliant and Better Students for Life*. Perseus Books 2013].

<sup>179</sup> D. Greenberg: *Outline of a New Philosophy*. Sadbury Valley School Press, Framingham, MA 1996; Idem: *Free at Last*. Sadbury Valley School Press, Framingham, MA 1987; Idem: *The Crisis in American Education: An Analysis and a Proposal*. Sadbury Valley School Press, Framingham, MA 1970.

<sup>180</sup> P. Gray: *Wolne dzieci...*, s. 111-137.

<sup>181</sup> Ibidem, s. 35-59.

<sup>182</sup> Ibidem.



i społecznie uwarunkowanej pedagogiki szkolnej – prowadzą do nowych sposobów spojrzenia na mózg, ludzkie procesy poznawcze i uczenie się. W dobie technologii cyfrowych oraz powszechnie krytykowanej niedoskonałości systemu szkolnego<sup>183</sup> tego typu rozwiązania wydają się warte uwagi, z definicji jednak nie mogą być powszechne (wymagałyby totalnej dekonstrukcji szkolnictwa i zmiany filozofii edukacji na poziomie państwa)<sup>184</sup>.

Pewną rewolucję w tym zakresie zapoczątkowali badacze z kręgu „Nowego Nurtu w spostrzeganiu” (*New Look in Perception*), między innymi Jerome Bruner, dla których – jak ujmuje to Jeremy M. Anglin – charakterystyczne jest „podkreślanie ciągłości między czynnościami percepcyjnymi a myśleniem pojęciowym. Uważa się tu spostrzeganie za proces polegający w zasadzie na wnioskowaniu, w którym jednostka konstruuje swój świat percepcyjny na podstawie informacji płynących od zmysłów”<sup>185</sup>. Bruner uważa, że żaden proces psychiczny, w tym *odbieranie czy ekstrahowanie informacji*, nie przebiega w odosobnieniu od innych procesów poznawczych. Za najważniejsze uznaje zbadanie, w jaki sposób człowiek odbiera i zaczyna rozumieć informacje, a konkretnie – „wychodzi poza dostarczone informacje”, zaczyna myśleć, uzyskując „wgląd, zrozumienie i kompetencję”<sup>186</sup>. Bruner prowadzi badania nad myśleniem, procesami tworzenia pojęć i wnioskowaniem, a także nad procesem kształcenia, który – jego zdaniem – należy personalizować i aktywizować<sup>187</sup>. W tym ujęciu bowiem konstruowanie wiedzy nie jest zadaniem wyłącznie dla uczącego, ale – a może przede wszystkim – dla uczącego się.

---

<sup>183</sup> Por. M. Spitzer: *Jak uczy się mózg*. Przeł. M. Guzowska-Dąbrowska. PWN, Warszawa 2014, s. 12 oraz 267-333; Idem: *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*. Przeł. A. Lipiński. Wydawnictwo Dobra Literatura, Słupsk 2013. Manfred Spitzer koncentruje się na opisie funkcjonowania mózgu i umysłu oraz na krytyce nowomediálních narzędzi edukacyjnych i szkolnego systemu oceniania, a zwłaszcza testów PISA, natomiast Peter Gray pisze o siedmiu grzechach głównych systemu edukacji szkolnej o charakterze kulturowo-aksjologicznym: „ograniczaniu wolności bez uzasadnionego powodu i odpowiedzialnej procedury”, „hamowaniu rozwoju osobistej odpowiedzialności i samodzielności”, „osłabieniu wewnętrznej motywacji i zamianie uczenia się w pracę”, „ocenianiu uczniów w sposób, który wywołuje wstyd, pychę lub cynizm i skłania do oszukiwania”, „niszczeniu ducha współpracy”, „blokowaniu krytycznego myślenia” i „niwelowaniu różnorodności”. P. Gray: *Wolne dzieci...*, s. 88-110.

<sup>184</sup> Warto przypomnieć tu uwagi Allana Blooma czy Tadeusza Sławka na temat przemian kultury i ich relacji z kształceniem na poziomie uniwersyteckim. Por. A. Bloom: *Umysł zamknięty*. Wstęp S. Bellow. Przeł. T. Bieroń. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 1997, s. 51-77, 414-459; T. Sławek: *Antygoną w świecie korporacji. Rozważania o uniwersytecie i czasach obecnych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2002.

<sup>185</sup> J.M. Anglin: *Wstęp*. W: J.S. Bruner: *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznawania*. Wybór, red., wstęp J.M. Anglin. PWN, Warszawa 1978, s. 12.

<sup>186</sup> Ibidem, s. 7.

<sup>187</sup> Ibidem, s. 15.



Bruner zauważa, że każda *wiedza* jest nierozzerwalnie powiązana z *komunikacją* i uwarunkowana *kulturowo*.

Konstatacje te są istotne także w kontekście omawianego tu procesu ewolucji wiedzy w cyberkulturze i równoległych przemian konceptualizacji tego zjawiska. Cyberkultura jest bowiem na tyle nowym kontekstem o charakterze kulturowym, technologicznym i komunikacyjnym, że – z perspektywy ujęcia Brunera – wywołuje zmiany w kształcie wiedzy, dostępnych jej formach, procesie i możliwościach jej zdobywania. Dotyczy to także zakresu wyobraźni społecznej na temat tego, czym jest lub powinna być wiedza, a zatem jak postrzegają dziś swoje role obie strony procesu pedagogicznego. Spośród pojęć *piramidy wiedzy* Bruner zajmuje się nie tylko *wiedzą*, ale również *informacją*. Badacz niejako przy okazji rekonstruuje bowiem sposoby rozumienia terminu *informacja*, funkcjonujące w teorii nauczania. Pisze o dwóch typach teoretyzowania umysłu: pierwszy nazywa komputacyjną teorią umysłu lub komputacjonizmem (zajmuje się on „przetwarzaniem informacji”), drugi – kulturalizmem (koncentruje się on na „przetwarzaniu znaczeń”)<sup>188</sup>. Wyraźnie zatem uwidacznia się tu wpływ na teorię edukacji koncepcji cybernetycznej i antropologicznej. Bruner interesuje się też instytucjami edukacyjnymi i celami pedagogiki, nie stroniąc od refleksji nad powiązaniem systemu edukacji z władzą i wyjaśniając jednocześnie skomplikowaną relację między *przetwarzaniem informacji*, *nauczaniem*, *rozumieniem* i *wiedzą*:

Edukacja *jest* ryzykowna, ponieważ wzbudza poczucie możliwości. [...] [E]dukacja nie jest ani zwykłym technicznym przedsięwzięciem polegającym na sprawnym zarządzaniu przetwarzaniem informacji, ani nawet kwestią zastosowania „teorii uczenia się” w klasie szkolnej lub wykorzystania rezultatów testu „osiągnięć”, skoncentrowanego na podmiocie nauczania. To złożony proces dopasowywania kultury do potrzeb jej członków oraz jej członków i rodzajów ich wiedzy do potrzeb kultury<sup>189</sup>.

Charakteryzując psychokulturowe spojrzenie na edukację, Bruner wymienia – obok zasad: perspektywizmu, ograniczeń, interakcyjności, eksternalizacji, instrumentalizmu oraz instytucjonalizacji – zasadę konstruktywizmu<sup>190</sup>, za Nelsonem Goodmanem<sup>191</sup> rozumianego jako *aktywne stwarzanie świata*, w którym żyjemy:

---

<sup>188</sup> J. Bruner: *Kultura edukacji*. Przeł. T. Brzostowska-Tereszkiewicz. Wstęp A. Brzezińska. Universitas, Kraków 2006, s. 15-17.

<sup>189</sup> Ibidem, s. 69.

<sup>190</sup> Ibidem, s. 29-68.

<sup>191</sup> N. Goodman: *Jak tworzymy świat*. Przeł. M. Szczubiałka. Aletheia, Warszawa 1997.

Konstrukcja rzeczywistości to produkt wytwarzania znaczenia, ukształtowany przez tradycje oraz przez kulturowe narzędzia sposobów myślenia. W tym sensie edukację należy spostrzegać jako wspomaganie młodzieży w uczeniu się użycia narzędzi do wytwarzania znaczeń i konstruowania rzeczywistości w celu lepszego przystosowania do świata, w którym żyje, oraz do rozpoczęcia skutecznego procesu jego modyfikacji, zgodnie z własnymi wymaganiami<sup>192</sup>.

Wiedza w ujęciu Brunera jest zatem konstruowana w procesie kulturowego wytwarzania znaczeń, które jest zakorzenione w tym, co dana kultura już wypracowała w przeszłości (w tradycji, normach, wartościach), jednocześnie jednak otwiera się na potrzeby przyszłości (adaptacja). Badacz zauważa przy tym – za Ann C. Kruger i Michaellem Tomasellem – ewolucyjną skłonność dzieci do uczenia się poprzez naśladowanie i równoczesną „gotowość pedagogiczną” dorosłych, czyli naturalną skłonność do dzielenia się wiedzą z kolejnymi pokoleniami<sup>193</sup>. Ta gotowość łączy się z wykształconą u człowieka „teorią umysłu”, a zatem zdolnością do wyobrażania sobie czynności i stanów umysłowych drugiej osoby, kształtującą się jeszcze w dzieciństwie. W przeciwieństwie do małą człokształtnych, u których „teoria umysłu” nie powstaje<sup>194</sup>, człowiek potrafi nie tylko uświadomić sobie swój własny akt myślenia, ale też ocenić na przykład poprawność sposobu myślenia innego człowieka. Może zatem wyobrazić sobie zarówno czyjąś wiedzę, jak i niewiedzę<sup>195</sup>, a w następstwie tego podjąć określone kroki zaradcze – czynności pedagogiczne.

Bruner opisuje cztery podstawowe modele pedagogiczne i cztery sposoby rozumienia, czym jest *wiedza*. Warto pokrótce omówić je tu wszystkie, by dogłębnie zrozumieć różnorodność możliwych perspektyw (które do pewnego stopnia opisują też historię ewolucji myślenia pedagogicznego) oraz zauważyć odmienność i nowatorstwo koncepcji konstruktywistycznego rozumienia wiedzy, a także jego dopasowanie do cyberkulturowych wzorców zachowań i współczesnej „sieciopochodnej” czy „netogenicznej” mentalności.

W pierwszym modelu pedagogicznym dzieci postrzega się jako uczące się poprzez naśladowanie, powtarzanie „bezgłośnych wzorców” – nauczanie polega zatem na demonstrowaniu, czyli przedstawianiu określonych czynności i ich porządku, natomiast uczenie się sprowadza się jedynie do ich odtwarzania.

---

<sup>192</sup> Ibidem, s. 37-38.

<sup>193</sup> Ibidem, s. 75. Cyt. za: A.C. Kruger, M. Tomasello: *Cultural Learning and Learning Culture*. In: *Handbook of Education and Human Development*. Blackwell, Oxford 1996.

<sup>194</sup> D.L. Cheney, R.M. Seyfarth: *How Monkeys See the World*. University of Chicago Press, Chicago 1990.

<sup>195</sup> Ibidem, s. 78-79.

Nauczanie jest tu w istocie przekazywaniem utrwalonych w kulturze umiejętności praktycznych i wzorców wykonywania określonych czynności. *Wiedza proceduralna* (wiedza „jak”) nie różni się w takim ujęciu znacząco od *wiedzy deklaratywnej* (wiedzy „że”). Wymiana między ekspertem a uczniem:

[...] opiera się [...] na założeniu, że poprzez pokazywanie można uczyć jednostki mniej zdolne i że posiadają one zdolność uczenia się poprzez naśladowanie. Innym założeniem tego procesu jest to, że modelowanie i naśladowanie umożliwiają kumulację kulturowo istotnej wiedzy, nawet przekazywanie kultury z jednego pokolenia na drugie. Jednak zastosowanie naśladownictwa jako sposobu nauczania pociąga za sobą dodatkowe założenie dotyczące ludzkiej kompetencji, a mianowicie że w większym stopniu składają się na nią talenty, umiejętności i zdolności niż wiedza i rozumienie. W perspektywie teorii naśladownictwa źródłem kompetencji jest wyłącznie praktyka. [...] Wiedza po prostu „rośnie jak nawyki”, niepowiązana ani z teorią, ani niepodatna na namysł czy argumentację<sup>196</sup>.

Podjęcie to charakterystyczne jest zarówno dla kultur określanych jako tradycyjne, jak i dla nauczania zawodowego czy specjalistycznego. Warto jednak zauważyć, że istnieją w nim pewne sprzeczności, na przykład w kształceniu muzycznym nauczanie przez naśladownictwo w relacji mistrz – uczeń jest głównym sposobem dochodzenia do podstawowego czy średniego poziomu kompetencji w zakresie praktyki gry na instrumencie, jednak bez znajomości teorii muzyki (zasad harmonii, solfeżu, zasad akustyki) trudno osiągnąć poziom zaawansowany, a zwłaszcza profesjonalny – wiedza praktyczna także wymaga teorii.

Drugi model nauczania i sposób rozumienia wiedzy opiera się na „postrzeganiu dzieci jako uczących się wskutek ekspozycji na działania dydaktyczne”. Jego celem jest nabywanie wiedzy deklaratywnej. Bruner podkreśla, że ten sposób dominuje we współczesnej pedagogice, opiera się na nim bowiem system szkolny. Wynika to z przekonania, że istotą procesu dydaktycznego jest przekazywanie „faktów, reguł i zasad działania”, których znajomość posiada nauczyciel, natomiast rola ucznia ogranicza się do „wyuczenia się i zapamiętania” podanych danych i informacji. Wiedza znajduje się zatem w umysłach nauczycieli i pomocach edukacyjnych (książkach, mapach, bazach danych etc.). Rola ucznia jest raczej poślednia – biernie wchodzi on w kontakt z wiedzą „obiektywną” (a przynajmniej zobiektywizowaną i skwantyfikowaną), która zostaje mu zaprezentowana, a następnie sprawdzona metodami równie

---

<sup>196</sup> Ibidem, s. 83.

„obiektywnymi”, czyli przede wszystkim mierzalnymi<sup>197</sup>. Oznacza to, że znaczenie *wiedzy* w tym modelu jest odmienne:

Wiedzę proceduralną, wiedzę typu „jak” uznaje się za wypływającą automatycznie ze znajomości pewnych twierdzeń o faktach, teoriach, itp. [...] W tym scenariuszu nauczania już nie postrzega się umiejętności jako wiedzy o tym, jak coś *zrobić* poprawnie, ale raczej jako zdolność przyswojenia sobie nowej wiedzy z pomocą pewnych „zdolności mentalnych”: werbalnych, przestrzennych, rachunkowych, interpersonalnych itp. [...] Pogląd ten zakłada, że umysł uczącego się to *tabula rasa*, niezapisana karta. Wiedzę gromadzoną w umyśle uznaje się za kumulatywną: wiedza późniejsza nadbudowuje się nad uprzednio istniejącą. Ważniejsze jest jednak tkwiące u podstaw tego poglądu założenie, że umysł dziecka jest pasywny, jest naczyniem czekającym na wypełnienie. Aktywna interpretacja lub osobiste konstruowanie nie wchodzi w rachubę<sup>198</sup>.

To ujęcie, jakkolwiek popularne i potocznie przyjmowane za obowiązujące, nie bierze pod uwagę – zdaniem Brunera – perspektywy ucznia. Lukę tę wypełnia natomiast trzeci model – „postrzeganie dzieci jako myślących”. Istotą tego sposobu podejścia do procesu nauczania Bruner podsumowuje jako „rozwój wymiany intersubiektywnej”, uwagę zwraca się tu bowiem na sposób modelowania wiedzy przez ucznia, drogę dochodzenia do zrozumienia („co dziecko myśli i jak dochodzi do swoich przekonań”)<sup>199</sup>. Dzieci traktowane są podobnie jak dorośli – jako myślące istoty, które konstruują swój model rozumienia i odczuwania świata, swoją interpretację własnych doświadczeń. Proces nauczania polega zatem na dyskusji i współpracy z uczniem, prezentowaniu różnych sposobów interpretacji określonych zdarzeń czy problemów i zachęcaniu do wyrażania własnych ocen i poglądów. Rozumienie pojawia się na skutek zderzenia różnych stanowisk i interpretacji oraz refleksji nad własnym myśleniem, „przejściem na poziom meta”<sup>200</sup>. Dziecko postrzega się tu nie tylko „jako podmiot uczący się”, ale i „jako podmiot poznający”, *ergo* zdolny do aktywnego zdobywania wiedzy, a nie tylko przedmiot działań edukacyjnych. Tym samym definicja *wiedzy* jest tu odmienna niż w poprzednio omawianych modelach pedagogicznych:

Przyjmuje się, że dziecko, podobnie jak dorosły, posiada mniej lub bardziej spójne „teorie” nie tylko na temat świata, ale także swojego własnego umysłu i sposobu jego

---

<sup>197</sup> Ibidem, s. 84-85.

<sup>198</sup> Ibidem, s. 85-86 [podkr. – J.B.].

<sup>199</sup> Ibidem, s. 86.

<sup>200</sup> Ibidem, s. 87.

funkcjonowania. Owe naiwne teorie są uzgadniane z tymi wygłaszanymi przez rodziców i nauczycieli nie poprzez imitację, dydaktyczne nauczanie, lecz poprzez dyskusję, współpracę i negocjację. Wiedza jest tym, co zostaje *uwspólnione wewnątrz dyskursu*, wewnątrz wspólnoty „tekstowej”. Prawdy są zatem wytworami raczej sformułowanych dowodów, argumentów i konstrukcji niż autorytetu pisanego czy też pedagogicznego. Ten model edukacji jest wzajemny i dialektyczny, kładzie większy nacisk na interpretację i rozumienie niż na osiągnięcie wiedzy rzeczowej lub umiejętność wykonanie<sup>201</sup>.

Podejście to wiąże się z badaniami nad intersubiektywnością, konstruowaniem teorii umysłu, zapamiętywaniem, metapoznaniem i kooperatywnym uczeniem się. Dowartościowują one procesy mentalne dzieci, wcześniej pomijane przez pedagogikę. Bruner zauważa, że często krytykowanym punktem omawianego podejścia jest pewna relatywność tego, co uznaje się w nim za *wiedzę* (jej subiektywność i podatność na dyskusję w miejsce obiektywizmu „faktów do wyuczenia się”). Badacz zwraca jednak uwagę, że przecież „wiedza to *uzasadnione przekonanie*”, z akcentem na słowo ‘uzasadnione’<sup>202</sup>. Jakość argumentacji określonego stanowiska musi zatem być na tyle przekonująca dla interlokutorów, by mogło ono zostać zaakceptowane, a przynajmniej potraktowane jako logiczne i racjonalne w intersubiektywnej wymianie opinii. Bruner oddala niedorzeczną – jego zdaniem – pokusę postmodernistycznego relatywizowania wszelkich stanowisk jako pochodną istnienia określonych wspólnot poglądów.<sup>203</sup> Biorąc pod uwagę to zastrzeżenie, prezentowany model pedagogiczny posiada jednak, mimo wszystko, charakter konstruktywistyczny. Konstrukcja rzeczywistości w procesie edukacji ma jednak w tym przypadku pewne ograniczenia logiczne (a zarazem psychologiczne).

W czwartym modelu – dowartościowującym kulturę i jej długie trwanie – dzieci traktowane są jako wiedzące. W tym przypadku Bruner określa proces pedagogiczny jako „zarządzanie wiedzą »obiektywną«”<sup>204</sup>. Zakłada się tu, że nauczanie powinno pomóc dzieciom rozróżnić ich osobiste przekonania od wiedzy uznawanej za obiektywną w danej kulturze. Chodzi zatem o rozróżnienie między Popperowskim „światem drugim” (osobistych przeświadczeń) i „światem trzecim” (wiedzy zwerbalizowanej i uprawomocnionej)<sup>205</sup>. Wiedza

---

<sup>201</sup> Ibidem, s. 87-88 [podkr. – A.M.]. Bruner odwołuje się tu do tekstu: C.F. Feldman: *Oral Metalanguage*. In: *Literacy and Orality*. Eds. D.R. Olson, N. Torrance. Cambridge University Press, Cambridge 1991, s. 47-65.

<sup>202</sup> Ibidem, s. 90 [podkr. – J.B.].

<sup>203</sup> Ibidem.

<sup>204</sup> Ibidem, s. 92.

<sup>205</sup> Ibidem, s. 93. K. Popper: *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*. Przeł. A. Chmielecki. PWN, Warszawa 1992.

podlega obiektywizacji w procesie intersubiektywnych (w sensie horyzontalnym i wertykalnym) porównań wiedzy subiektywnej różnych jednostek, czemu ma sprzyjać proces pedagogiczny, będący także międzypokoleniową *transmisją wiedzy kulturowej*. Mamy tu do czynienia ze *społecznym konstruowaniem wiedzy* i jego ograniczeniami, jednak w stanowisku tym podkreślona zostaje rola przekazu kulturowego i tradycji, która niechętnie poddaje się zmianom rewolucyjnym. Konstatacje Brunera pozwalają niewątpliwie stwierdzić, że w teorii nauczania próżno szukać jednej spójnej definicji tego, czym jest *wiedza* (a także inne terminy z ciągu *dane-informacja-wiedza-mądrość*)<sup>206</sup>.

Należy tu podkreślić, że w kontekście cyberkulturowych przemian wiedzy powinno być preferowane podejście konstruktywistyczne, a nie kulturowe. Paradoksalnie, można jednak zauważyć, że splot technokulturowych narzędzi (np. w postaci mediów społecznościowych i dostępnych narzędzi programistycznych) oraz ideologii merytokracji i kultury partycypacji oznacza, że podejście kulturowe staje się coraz bardziej popularne. Sprzyja to wyraźnie także mityzacji rozumienia zasobów wiedzy drugiego człowieka – idea „dziecka jako wiedzącego” zmienia się bowiem w ideę „internauty jako wiedzącego”, a sięganie do przeszłości miewa charakter incydentalny i aleatoryczny. W Sieci jednak z zasady brak „zarządzającego” procesem zdobywania wiedzy, chyba że uznać za niego dostarczycieli usług internetowych, zwłaszcza platform typu *social media*, którzy niewątpliwie dokonują zalgorytmizowanego *gatekeepingu* treści, uznając pewne prawdy i światopoglądy za „wiedzę obiektywną”. Możliwe, że cyberkultura to tylko kolejny etap homogenizacji kultury – sprzyja jej niewątpliwie sama charakterystyka środowiska cyfrowego, w którym niezwykle trudno rozróżnić informacje od opinii, „osobiste przeświadczenia” od „wiedzy uprawomocnionej”, prawdę emocji od prawdy faktów.

Konstruktywizm jako perspektywa poznawcza pojawia się jeszcze w innym obszarze teoretycznym, istotnym dla rozumienia procesów opisywanych w tej

---

<sup>206</sup> Nie wymieniam tu, oczywiście, wszystkich najważniejszych teorii pedagogicznych, które można wiązać z konstruktywizmem: począwszy od pragmatyzmu Johna Deweya, przez teorię rozwoju poznawczego i konstruktywizm Jeana Piageta, społeczno-kulturowy kontekst rozwoju Lwa S. Wygotskiego, etc. Nie jest to celem mojego wywodu, choć niewątpliwie stanowi interesującą materię. Kompetentne omówienie wszystkich tych wątków wraz z kontekstem praktycznym pedagogiki przedstawią M. Gałaś: *(Re)konstruowanie edukacji. „Refleksje”*, listopad/grudzień 2016, nr 6: *Pedagogika konstruktywistyczna*, s. 8-15. Por. też różne ujęcia konstruktywizmu z perspektywy filozoficznej i komunikacyjnej: M. Wendland: *Konstruktywizm komunikacyjny*. Wydawnictwo Instytutu Filozofii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2011. Więcej na temat teorii nauczania w kontekście dyskursów danych i edukacji medialnej piszę w innej pracy: *Dyskursy danych* [w przygotowaniu], w tym miejscu chciałabym tylko zaznaczyć wartość stanowiska konstruktywistycznego dla pedagogicznych teorii zajmujących się przyswajaniem informacji i konstruowaniem wiedzy.

pracy. Jest nim przestrzeń projektowania nowego człowieka: sztuczna inteligencja, filozofia transhumanizmu i teoria *ubicomp*. Sugerują one konieczność rekonstruowania świata: w zakresie przetwarzania danych w wiedzę przez maszyny (superkomputery, systemy informatyczne, sztuczną inteligencję), w obszarze metamorfozy ciała i umysłu człowieka w postludzki (cyborgiczny), wreszcie w perspektywie transformacji przestrzeni wokół człowieka w inteligentne środowisko biologiczno-techniczne (zwłaszcza wobec „odnaturalnienia natury”<sup>207</sup>).

Do wątków z tym związanych powrócę w kolejnym rozdziale. W tym miejscu chciałabym tylko zaznaczyć pewne powinowactwo perspektywy transhumanistycznej z perspektywą konstruktywistyczną, co wpływa na definicję istotnych w tej refleksji terminów. Ujęcia te w analizie włączam do szeroko pojętego współczesnego medioznawstwa, funkcjonują w nim bowiem jako istotne odniesienia teoretyczne, choć niewątpliwie ich proveniencja jest różnorodna (przede wszystkim filozoficzna i estetyczna, ale także technokratyczna i marketingowa). Współczesne medioznawstwo rozumiem szeroko – nie tylko jako prasoznawcze w swej genezie „nauki o mediach i komunikacji”, które dotyczą interesujących mnie tu obszarów nowomediálních w niewielkim stopniu, ale przede wszystkim jako namysł nad mediami wywodzący się z kulturoznawstwa, zwłaszcza teorii kultury, literaturoznawstwa, teatrologii i filmoznawstwa (w tej kolejności badanej materii następujących po sobie „mediów” właśnie), stawiający zatem na badanie coraz to nowszych obszarów kultury czy „kultur mediów”<sup>208</sup>, powstających pod wpływem przemian technologicznych (konkretnie – technologii medialnych i narracyjnych). Tak rozumiane medioznawstwo bada kody kulturowe epoki cyfrowej, a zwłaszcza kolejne generacje obrazów elektronicznych (w porządku: film – wideo – multimedia<sup>209</sup>), z perspektywy istniejących wcześniej w kulturze narracji, strategii komunikacyjnych czy działań symbolicznych, a nie wyłącznie systemów medialnych czy polityki mediów.

---

<sup>207</sup> B. Latour: *Polityka natury. Nauki wkraczają do demokracji*. Przeł. A. Czarnecka. Wstęp M. Gdula. Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2009; M. Bakke: *Bio-transfiguracje. Sztuka i estetyka posthumanizmu*. Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2010.

<sup>208</sup> Przywołuję tu określenie Andrzeja Gwoźdźcia, które znalazło swój wydźwięk nie tylko w serii naukowej Wydawnictwa Oficyna Naukowa, ale też w nazwie kierunku studiów prowadzonych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach przez Instytut Nauk o Kulturze i Studiów Interdyscyplinarnych.

<sup>209</sup> Nawiązuję tu do porządku zastosowanego przez Ryszarda W. Kluszczyńskiego w jednej z jego pierwszych książek na temat obrazów i sztuki mediów przełomu cyfrowego: R.W. Kluszczyński: *Film – wideo – multimedia. Sztuka ruchomego obrazu w erze elektronicznej*. Instytut Kultury, Warszawa 1999.



\* \* \*

Celem tej części wywodu było wskazanie czterech wybranych klasycznych ujęć w teorii komunikacji i naukach pokrewnych, które prezentują odmienne sposoby rozumienia terminów z *piramidy wiedzy*: *dane*, *informacja* i *wiedza* (niektóre także terminu *mądrość*), i które z dzisiejszej perspektywy rozwoju mediów komunikacyjnych wciąż są aktualne. Przyjrzałam się zatem cybernetycznej teorii informacji, antropologicznej teorii wiedzy, deterministycznej teorii medium i konstruktywistycznej teorii nauczania oraz socjologii wiedzy. Konceptcje te wprawdzie są znane i opisane w literaturze, lecz najczęściej w podręcznikach ujmowane oddzielnie, w odniesieniu do odrębnych obszarów badawczych. Tymczasem warto wskazać, że w kontekście problemu transformacji wiedzy i przemian rozumienia procesu jej osiągnięcia mogą być rozważane razem – jako ujęcia w pewnym sensie komplementarne. Z tego też powodu starałam się sięgać raczej do tekstów źródłowych niż do współczesnych opracowań (choć i takimi się wspomagałam, zwłaszcza gdy teren był bardzo rozległy, jak w przypadku antropologii), a także raczej do oryginałów niż do tłumaczeń. Miałam nadzieję, że uda się w ten sposób wydobyć z nich więcej wątków istotnych dla refleksji nad współczesnością i być może dokonać pewnych rekontekstualizacji czy ponownych odczytań.

Analiza wybranych ujęć klasycznych w teorii komunikacji pozwala uzyskać odpowiednią perspektywę w rozważaniach nad transformacjami wiedzy w cyberkulturze oraz nad przemianami sposobów jej teoretyzowania w badaniach nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami. Dodać trzeba, że przeprowadzona analiza ujawniła bogactwo – większe niż wstępnie zakładałam – sposobów definiowania terminów DIKW, a tym samym niezwykle różnorodność konceptualizacji wiedzy epoki wczesnej cyberkultury. Bogactwo to można postrzegać jako szczególne nagromadzenie wysiłku intelektualnego, uwidaczniające się w epoce nasilenia przemian kultury pod presją technologii. Źródłem odmiennych konceptualizacji jakiegokolwiek zjawiska jest troska, by nauka w sposób adekwatny opisywała zmieniającą się rzeczywistość i dostosowała do niej terminologię. W okresie cyberkultury obiektem konceptualizacji staje się wiedza, co świadczy o tym, że obserwowane w tym czasie przemiany dotyczą właśnie tego obszaru kultury. Dla moich dociekań istotne okazało się, z jednej strony, odkrycie komplementarności konceptualizacji opozycyjnych, a z drugiej – ewolucyjnego zarazem charakteru niektórych naukowych konceptualizacji wiedzy, które zazwyczaj nie bywają tak postrzegane.

Kolejnym krokiem będzie próba zawężenia perspektywy w sensie wertykalnym i horyzontalnym. Przyjrzymy się konceptualizacjom wiedzy epoki późnej

cyberkultury. Dokonany tu zostanie wybór czterech istotnych dla współczesnych badań nad mediami inspiracji badawczych. Odnoszą się one do zróżnicowanych, lecz niezmiernie ważnych aspektów współczesnego zmediatyzowanego i stechnicyzowanego krajobrazu kulturowego, a zarazem eksponują walor interdyscyplinarności w badaniach humanistycznych. Refleksja nad tymi obszarami daje szansę na zrozumienie przemian, a być może także procesu ewolucji, cyberkulturowych konceptualizacji wiedzy, które są próbami – dokonywanymi z perspektywy różnych dyscyplin – w celu zmierzenia się ze współczesną ewolucją wiedzy.



## Rozdział 6. Konceptualizacje późnej cyberkultury

### 6.1. WYBRANE INSPIRACJE WSPÓŁCZESNE

Współczesne medioznawstwo współdzieli z innymi dyscyplinami problem nieprecyzyjnego definiowania *danych, informacji i wiedzy*. Wynika to z niewielkiego zainteresowania tą problematyką badaczy w czasach poprzedzających epokę mediów cyfrowych. Filmoznawcy i medioznawcy skupiali się wówczas raczej nad kwestiami dotyczącymi obrazu i reprezentacji, języka filmu i telewizji, autorstwa (np. dzieła filmowego czy produkcji telewizyjnej), stylu, narracji, projekcji-identyfikacji, iluzji, czasu i przestrzeni, wreszcie zajmowali się antropologią publiczności czy semiotyką przekazów audiowizualnych<sup>1</sup>. Istotna w tym kontekście okazuje się także interdyscyplinarność badań nad mediami, zwłaszcza dwutorowy rozwój medioznawstwa (w sensie badawczym, instytucjonalnym i dydaktycznym) w ramach nauk społecznych i nauk filologicznych. Medioznawstwo rozumiane jako namysł nad różnymi mediami i formami komunikacji, ich rolą w kulturze i wpływem na społeczeństwo czerpie inspiracje z wielu różnych pól badawczych i dyscyplin.

W niniejszym rozdziale chciałabym przyrzeć się sposobom konceptualizowania danych, informacji i wiedzy w obrębie współczesnych studiów nad mediami, rozumianych jednak dosyć szeroko – zarówno w sensie diachronicznym, jak i synchronicznym. W celu ukazania różnorodności podejść dokonałam wyboru i prezentacji czterech ważnych – moim zdaniem – z perspektywy przemian wiedzy w cyberkulturze inspiracji teoretycznych, z których każda

---

<sup>1</sup> Swoisty obszar tematyczny ukazuje np. *Słownik pojęć filmowych*. T. 1/10 [T. 1-8 i 10 red. A. Helman, T. 9 aut. T. Miczka]. Wydawnictwo Wiedza o Kulturze, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Wrocław–Katowice–Kraków 1991-1998.

ukazuje inny aspekt funkcjonowania wiedzy i jej ewolucji pod wpływem różnych czynników.

Wybrałam tu w istocie cztery podejścia do wiedzy czy perspektywy badawcze, które wolę nazywać jednak inspiracjami teoretycznymi, pełnią bowiem podwójnie taką funkcję – zarówno w moim wywodzie, w którym są kluczowe dla zrozumienia przedmiotu badań, jak i w medioznawstwie, wobec którego są rodzajem propozycji teoretycznych, płynących z innych dyscyplin: dziennikarstwa, socjologii, *data science*, futurologii i projektowania sztucznej inteligencji. Za takim ich traktowaniem przemawia również fakt, że nie stanowią często jednej szkoły czy teorii. Są raczej szerszymi prądami myślowymi, przenikającymi, z jednej strony, dyskurs naukowy, a z drugiej – praktyki technokulturowe. Bez próby ich przybliżenia i wyłuskania z nich tych wątków, które bezpośrednio dotyczą analizowanych tu terminów DIKW, trudno dziś o pełne zrozumienie istoty przemian wiedzy w cyberkulturze.

Chcąc ukazać zarazem pewną logikę refleksji dotyczącej danych, informacji i wiedzy we współczesnym medioznawstwie, obejmuję tu analizą pewne prądy i zjawiska teoretyczne, które są szczególnie widoczne nie tylko na przestrzeni kilku ostatnich lat, ale w obrębie ostatnich dwóch dekad (co stanowi wobec dynamiki przemian mediów okres dosyć długi), a część inspiracji – co będzie widoczne w tym rozdziale – przedstawiam w jeszcze szerszej perspektywie czasowej, obejmującej ostatnie trzy, a nawet cztery dekady. Zdecydowałam się na takie poszerzone ujęcie diachroniczne z uwagi na to, że dopiero w takim oglądzie dostrzec można pewne logiczne powiązania między elementami pozornie odległymi. Zjawiska obserwowane współcześnie w formie dojrzałej rozwijały się bowiem często przez dłuższy czas. Jest to szczególnie istotne w kontekście inspiracji socjologicznej czy inspiracji *data science*, ale też prądów i tendencji, do których stosuję wspólny termin „inspiracje futurologiczne”. Dodać wypada, że wszystkie cztery inspiracje uważam za równie istotne dla zrozumienia przemian wiedzy i jej współczesnych (lecz zakorzenionych przecież w tradycji refleksji teoretycznej) konceptualizacji.

W zakresie synchronicznym natomiast próbuję tu objąć perspektywę zarówno medioznawstwa nachylonego społecznie, jak i tego z dominantą humanistyczną. Ta ostatnia perspektywa – kulturoznawcy-medioznawcy – jest mi, oczywiście, bliższa. Jednak to w obszarze społecznym pojawiają się niezwykle istotne wątki, związane z traktowaniem danych i ich wykorzystywaniem w dziennikarstwie cyfrowym, zwłaszcza w nowych formułach *gatekeepingu*. Podobnie podejście socjologiczne czy ujęcie *data science*, stosowane w dziennikarstwie danych, mają silniejsze związki z medioznawstwem społecznym, natomiast futurologia z humanistycznym. Zapewne można by we współcze-

sny m medioznawstwie odnaleźć inne prądy lub teorie, które są z różnych względów ważne czy frapujące, zdecydowałam się jednak wybrać do analizy te, które wydają się najbardziej adekwatnie opisywać przemiany współczesnych konceptualizacji wiedzy i te aspekty rzeczywistości technokulturowej, które mają największe znaczenie dla opisu kognitywnych przemian zachodzących w cyberkulturze.

## **6.2. INSPIRACJA DZIENNIKARSTWEM: PRAWDA NEWSÓW, GLOBALNE EMOCJE I DZIENNIKARSTWO DANYCH**

Medioznawstwo zorientowane kulturowo, wywodzące się z filmoznawstwa, dotąd skupiało się na analizie znaczeń ukrytych w tekstach kultury audiowizualnej lub wizualnej, a także na antropologii widowni, archeologii mediów (historii aparatów i interfejsów medialnych) oraz problemach percepcji, zwłaszcza doświadczeń wzrokowych. Dla tego typu refleksji zarówno problematyka danych, informacji i wiedzy, jak i same terminy nie mają charakteru centralnego, stanowią raczej tereny poboczne, analizowane niejako przy okazji zainteresowania obrazami, specyficznymi dla danej epoki (chyba najwyraźniej związek z tą tematyką pojawia się w medioznawczych badaniach wykorzystujących analizę semiotyczną i strukturalną). Skoro jednak epoka kina przrodziła się w epokę wideo, a potem multimediiów i zwrotu cyfrowego, trudno medioznawcom-kulturoznawcom nie zajmować się obrazem cyfrowym i mediami elektronicznymi, czyli danymi wizualnymi (a także dźwiękowymi oraz taktylnymi), kodowaniem i dekodowaniem informacji audiowizualnej i multisensorycznej, wreszcie – komunikacją w Sieci i szerzej – w nowych mediach czy postmediach. Medioznawstwo kulturoznawcze dziś posiłkuje się przy tym często nie tylko socjologią i filozofią techniki, ale również badaniami z zakresu neurokognitywistyki, psychologii ewolucyjnej, architektury informacji i projektowania interakcji, zacierając granice dyscyplin i dziedzin.

Natomiast medioznawstwo zorientowane społecznie – czy bardziej precyzyjnie – dziennikarsko, które zajmuje się systemami medialnymi (zwłaszcza mediami masowymi w sensie instytucjonalnym) oraz operacyjnymi aspektami kształtowania przekazów medialnych, pozostaje odrębnym obszarem badawczym, o charakterze bardziej użytkowym. Termin *informacja* pojawia się tu w znaczeniu ‘newsu’, a zatem precyzyjnie określonego gatunku informacji medialnej. Najczęściej w literaturze jest on definiowany poprzez enumerację cech, jakie powinien posiadać. Zdaniem Andrew Boyda, Petera Stewarta i Raya Alexandra dobre newsy są: nowe, prawdziwe oraz interesujące. Przyjmuje

się tu zatem za wyróżniki takie kategorie, jak aktualność, wiarygodność, istotność i dramatyzm<sup>2</sup>. Pisząc o powstaniu prasy tabloidowej, Lyn Gorman i David McLean charakteryzują odpowiednio informacje w niej zawarte jako „plotkę, grzech i skandal”, co sugeruje, że media te przekraczają zwykłe granice informacji medialnej w zakresie budzenia zainteresowania, podtrzymując, a nawet uwypuklając kategorię nowości, dramatyzmu i istotności, a rozmiijając się często jedynie (choć niekoniecznie) z kategorią wiarygodności<sup>3</sup>. Stuart Allan, analizując punkty przełomowe, które wpłynęły na pojawienie się i popularność dziennikarstwa internetowego, w tym oddolnego, pisze natomiast o aktualności, dogłębnosci i interaktywności jako cechach nowych mediów i newsów w Sieci (rozumianych tu bardzo szeroko, raczej jako równoważnik informacji niż gatunek dziennikarski)<sup>4</sup>. Zasadniczo jest to zatem podobny zestaw cech, przy czym zdolność budzenia zainteresowania odbiorców zostaje w nowych mediach wzmocniona możliwością natychmiastowej interakcji z autorem informacji i niejako samą informacją, wraz z możliwością jej doprecyzowania, zmodyfikowania bądź skrytykowania czy wręcz zdyskredytowania. Interaktywność informacji weryfikuje przy okazji jej wiarygodność, choć nie zawsze.

W ujęciu tym z mojej perspektywy interesujące jest zwłaszcza podejście do znaczenia działań dziennikarskich: przekazywania informacji rozumianej jako prawda obiektywna o świecie – faktach i opiniach. Warto przypomnieć tu także dwa istotne dla informacji dziennikarskiej (czy newsa) terminy, jakimi w swej teorii *agenda-setting* posługują się Maxwell McCombs i Donald Shaw. Mówiąc o agendzie medialnej, rozróżniają oni wydarzenia (*events*) i kwestie (*issues*). Stanowiąca jądro teorii McCombsa i Shawa agenda to zbiór kwestii, czyli wątków narosłych wokół wydarzeń i wynikających z nich problemów<sup>5</sup>. Widać tu istotę informacji: *informare* oznacza wszak ‘formować’, ‘nadawać kształt’, ale też ‘kształcić’<sup>6</sup>. W kontekście obszaru moich badań ważny jest

---

<sup>2</sup> A. Boyd, P. Stewart, R. Alexander: *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne. Techniki tworzenia programów informacyjnych*. Przeł. A. Sadza. Wyd. 6. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011, s. 17-20.

<sup>3</sup> L. Gorman, D. McLean: *Media i społeczeństwo. Wprowadzenie historyczne*. Przeł. A. Sadza. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010, s. 28.

<sup>4</sup> S. Allan: *Newsy w sieci. Internet i dziennikarstwo*. Przeł. A. Sadza. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 32.

<sup>5</sup> M. McCombs, D. Shaw: *The Agenda-setting Function of Mass Media*. „Public Opinion Quarterly” 1972, issue 36, s. 176-187. URL: <<http://www.jstor.org/stable/2747787>> [dostęp: 3.11.2019]. Por. też: M. McCombs: *Ustanawianie agendy. Media masowe i opinia publiczna*. Przeł. B. Radwan. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.

<sup>6</sup> Zdzisław A. Błasiak i Marcin Koszowy piszą wręcz o zawartej w terminie klasycznej „metaforze formy” oraz o jego scholastycznym rozumieniu jako „zdeteterminowanej materii przez formę”. Z.A. Błasiak, M. Koszowy: *Informacja* [hasło]. W: *Powszechna encyklopedia filozofii*.



nie tylko etos pracy dziennikarza jako obiektywnego eksperta<sup>7</sup>, zbudowany w istocie na autorytarnym narzuceniu odbiorcom własnego (tj. jednostkowego lub redakcyjnego) zdania na temat wydarzeń oraz ich interpretacji. Problem okazuje się znacznie szerszy – na podstawie historii dziennikarstwa można bowiem stwierdzić, że subiektywizm był zawsze istotną częścią pracy reportera czy dziennikarza, zarówno w dobie dziennikarstwa prasowego<sup>8</sup>, jak i radiowego czy telewizyjnego. Andrew Boyd, Peter Stewart i Ray Alexander w swym podręczniku dla dziennikarzy piszą następująco o – jak sami to ujmują – „micie obiektywizmu” dziennikarskiego:

Całkowita bezstronność jest stanem idealnym, do którego wielu dąży, ale którego nikt w pełni nie osiąga. Nawet najbardziej szanowany dziennikarz jest tak naprawdę sumą swoich przekonań, doświadczeń i poglądów oraz wytworem społeczeństwa, kultury i wychowania. Nikt nie jest wolny od uprzedzeń, jakkolwiek by się starał zrównoważyć ten fakt, przestrzegając zawodowych standardów obiektywizmu; dzieje się tak dlatego, że sam obiektywizm, gdy rozważa się go subiektywnie, z natury rzeczy nie jest wiarygodnym punktem odniesienia. Obowiązkiem dziennikarza jest zdanie sobie sprawy ze swoich uprzedzeń i ich zrównoważenie<sup>9</sup>.

Zdaniem autorów wystarczającą techniką, która pozwala na takie zrównoważenie, jest świadoma próba zdystansowania się do opisywanej rzeczywistości i równorzędne prezentowanie dwóch stron relacjonowanych sporów. Celem dziennikarza ma być „na tyle pełny, zrównoważony i bezstronny obraz, na ile jest to możliwe w czasie, który ma do dyspozycji”<sup>10</sup>. Warto poddać refleksji zagadnienie, czy tak minimalistyczne podejście może zapewnić realny obiektywizm przekazu – zdaniem teoretyków dziennikarstwa najwyraźniej tak. Trzeba jednak dodać, że te utylitarnie zorientowane i niewygórowane w istocie aspiracje nie uwzględniają ważnych ograniczeń, jakimi są ramy kulturowe, świat-

---

Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, Lublin 2009. URL: <<http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Informacja.pdf>>. [dostęp: 7.12.2019].

<sup>7</sup> R. McMaken: *Yes, Julian Assange Is a Journalist – But That Shouldn't Matter*. „Mises Wire”, 18.04.2019. URL: <<https://mises.org/wire/yes-julian-assange-journalist-shouldnt-matter>> [dostęp: 17.10.2019].

<sup>8</sup> Rola, jaką odgrywała prasa od początku istnienia, poprzez czasy świetności tego medium i władzy magnatów prasowych, aż po współczesność, jest bardzo skomplikowana. Asa Briggs i Peter Burke dochodzą do takiego wniosku na podstawie analizy trzech dominujących dyskursów, tworzących istotę dziennikarstwa na przestrzeni dziejów: polityki, polityki i edukacji. A. Briggs, P. Burke: *Społeczna historia mediów. Od Gutenberga do Internetu*. Przeł. J. Jedliński. PWN, Warszawa 2010, s. 247-265, zwł. 255-256.

<sup>9</sup> A. Boyd, P. Stewart, R. Alexander: *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne...*, s. 38.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 39.

poglądowe czy polityczne (w tym zwłaszcza polityka nadawcy), a także nie mniej istotne „pułapki myślenia”, czyli heurystyki (uproszczone reguły wnioskowania) i „biasy” (błędy lub „skrzywienia” poznawcze)<sup>11</sup>.

Dziennikarstwo sieciowe w sposób oczywisty dziedziczy po dziennikarstwie prasowym i radiowo-telewizyjnym ten stan rzeczy<sup>12</sup>. Działalność WikiLeaks (i rozstrzygnięcia, czy Julian Assange jest czy nie jest dziennikarzem<sup>13</sup>) może być uznana za jeden z obszarów redefiniowania granic dziennikarstwa i rozumienia zadań nowoczesnego technologicznego *gatekeepingu*. WikiLeaks niewątpliwie otworzyło nowy rozdział w dyskursie dziennikarskim oraz pomogło dziennikarzom i cyberaktywistom zrozumieć, jaki jest potencjał informacyjny nowych technologii, a także dzięki czemu dziennikarstwo tradycyjne może być nadal przydatne. Assange umiejętnie zaprzęgnął do działania amatorów – internautów-aktywistów z całego świata, którzy w wielu odsłonach globalnych afer politycznych, spowodowanych wyciekami materiałów audio-wizualnych lub dokumentów, poddawali je wspólnej analizie w procesie *crowdsourcingu*. Do tego samego procesu Assange zaangażował też początkowo niechętną mu mainstreamową prasę w kilku krajach, godząc w sferę dotychczasowej władzy dziennikarzy i jednocześnie ukazując im nowe obszary, na których mogą w cyfrowym kontekście mediów usieciowionych wykazać się profesjonalizmem jako wiodący *gatekeeperzy* i analitycy dokumentów. Doniesienia mediów masowych spopularyzowały serwis WikiLeaks oraz jego antysystemowe i kontrowersyjne (*ergo* interesujące) idee wśród internautów, co sprzyjało nasileniu procesu *crowdsourcingu*.

Niewątpliwie, Assange był świadom rewolucyjnego potencjału narzędzi, które współtworzył. Wbrew temu, co pisze o nim Daniel Domscheit-Berg, który był jego pierwszym współpracownikiem-programistą<sup>14</sup> – jeszcze przed największymi wyciekami Assange prezentował wysoką świadomość konsekwencji swoich działań, nie ukrywając, że mają one charakter celowy i systemowy. Assange twierdził, że chodzi mu o wpływanie na losy świata (rzeczywiście, opublikowane w serwisie WikiLeaks materiały, tzw. *cables*, dotyczą wielu krajów), naświetlanie nieprawości, zwłaszcza militarnych i globalnych elit poli-

---

<sup>11</sup> Por. D. Kahneman: *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i powolnym*. Przeł. P. Szymczak. Media Rodzina, Poznań 2012; A. Tversky, D. Kahneman: *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*. „Science”, 27.09.1974, vol. 185, issue 4157, s. 1124-1131. URL: <<https://science.sciencemag.org/content/185/4157/1124>> [dostęp: 18.10.2019].

<sup>12</sup> Na temat obiektywizmu i subiektywizmu dziennikarstwa internetowego i blogów por. S. Allan: *Newsy w sieci...*, s. 90-94.

<sup>13</sup> R. McMaken: *Yes, Julian Assange Is a Journalist...*

<sup>14</sup> D. Domscheit-Berg: *WikiLeaks od środka*. Przeł. P. Wieczorek. Wydawnictwo Fabryka Faktu, Warszawa 2012, s. 66.

tycznych, niezależnie od ich proveniencji<sup>15</sup>. Odgrywając rolę pozytywnego bohatera epoki cyfrowej w mediach (*vide* publikacja filmu *Collateral Murder* z Bagdadu, ujawniającego kulisy zabójstwa irackich dziennikarzy przez żołnierza amerykańskiego śmigłowca), naruszył jednocześnie podstawy światowego politycznego *status quo* (między innymi decydując *de facto* o wynikach amerykańskiej kampanii prezydenckiej, w której ujawniono obciążającą korespondencję Johna Podesty, szefa kampanii Hilary Clinton).

Dzięki temu, że Assange prezentował swoje zasady jako służące dobru publicznemu i opisywał swoje działania jako dziennikarstwo nowego typu, udało mu się zdobyć sympatię części środowiska dziennikarskiego, sieciowych aktywistów oraz opinii publicznej. Działając na granicy prawa lub wręcz je przekraczając, zyskał też licznych przeciwników, którzy wskazują, że atakuje on jedynie niektórych graczy politycznych lub cynicznie wykorzystuje informatorów, nie zapewniając im należytej anonimowości, co prowadzi do naruszenia ich nietykalności (*vide* Bradley / Chelsea Manning, Edward Snowden). Sam przedstawia się jednak jako bezstronny działacz na rzecz ujawnienia jakiegokolwiek tajnej informacji, która ma publiczne znaczenie, niezależnie od tego, kto chce ją upublicznić. Oczywiście, z uwagi na nierównomierny dostęp do potencjalnie interesujących dokumentów, stanowiących podstawę wycieków, najbardziej narażone na atak WikiLeaks stały się demokracje, posługujące się rozbudowanym aparatem urzędniczym i technologiami cyfrowymi. Systemy totalitarne nie są przez WikiLeaks tak często atakowane, nie dostarczają bowiem tego typu materiałów, prawdopodobnie z uwagi na silną kontrolę przepływu informacji i brutalne restrykcje za ich ujawnienie.

Assange podkreśla, że jego działania polegały na stworzeniu bezpiecznej platformy dla tych, którzy mają dostęp do tajnych informacji i chcą je ujawnić. W wywiadzie dla „Der Spiegel” stwierdza: „WikiLeaks to gigantyczna biblioteka najbardziej strzeżonych na świecie dokumentów. Dajemy tym dokumentom azyl, analizujemy je, promujemy je i otrzymujemy ich więcej”<sup>16</sup>. Assange nie zmusza

---

<sup>15</sup> W roku 2009 wraz z Michałem Derdą-Nowakowskim przeprowadziłam z Julianem Assange'em wielogodzinny wywiad [*off the records*] w trakcie Festiwalu Ars Electronica: *Human Nature*, na którym WikiLeaks zdobyło wyróżnienie w kategorii Digital Communities, przyznawaną działaniom społecznym za pozytywny aktywizm sieciowy, wzmacniający cyfrowe społeczeństwo obywatelskie. Działo się to jeszcze przed głośnymi amerykańskimi aferami spowodowanymi ujawnieniem tajnych dokumentów wojskowych przez Bradleya Manninga / Chelsea Manning, tajnych dokumentów NSA przez Edwarda Snowdena czy przed wyciekiem e-maili polityków amerykańskich i europejskich (korespondencja Johna Podesty), a także korporacji biznesowych w tzw. Panama Papers czy dokumentów ujawniających powiązania polityków amerykańskich z Arabią Saudyjską.

<sup>16</sup> Cyt. za: WikiLeaks: About. URL: <<https://wikileaks.org/What-is-WikiLeaks.html>> [dostęp: 7.03.2020].

nikogo do ich ujawniania – jest to samodzielna decyzja i odpowiedzialność informatorów (angielski termin *whistle-blowers* dobrze oddaje tę sprawczość, choć – jak zauważa Yochai Benkler – sam w sobie jest problematyczny)<sup>17</sup>. WikiLeaks zajmuje się jedynie potwierdzaniem, czy dokumenty są prawdziwe, natomiast sprawdzenie i „wycenę” ich zawartości zostawia już innym podmiotom: dziennikarzom, cyberaktywistom, zwykłym internautom, zaangażowanym instytucjom (które często zaprzeczając lub reagując agresywnie na wyciek, nieświadomie promują dany *news*, nadając mu formę wirusową, przenikającą do wszystkich mediów). WikiLeaks FAQ precyzuje proces weryfikacji informacji następująco: „Najprostszym i najskuteczniejszym środkiem zaradczym jest ogólnosiątkowa społeczność poinformowanych użytkowników i redaktorów, którzy mogą badać i omawiać ujawnione dokumenty”<sup>18</sup>. Warto zauważyć, że Assange osiągnął swój cel, jakim było wywarcie globalnego wpływu, stosunkowo prostymi metodami informatycznymi, mając wsparcie jedynie niewielkiej grupy sprawnych programistów oraz informując o wyciekach kilka głównych mediów.

Serwis WikiLeaks jest traktowany przez zwolenników jako nowa formuła społecznie uzasadnionego nieposłuszeństwa obywatelskiego, mającego na celu dobro wspólne i ulepszenie systemu poprzez ujawnianie jego usterek. Natomiast wśród krytyków pojawiają się głosy o potencjalnej niemożności oddzielenia informacji prawdziwych od zmanipulowanych (np. przez rosyjską propagandę). Zamiast narzędziem dziennikarskim WikiLeaks może okazać się narzędziem tajnych służb dowolnego gracza geopolitycznego. Ten nie do końca zdefiniowany czy dookreślony status wydaje się jednak służyć projektowi WikiLeaks, współtworząc jego mit.

Badacze wskazują na stosowanie nierównych miar prawnych wobec osób upubliczniających przecieki, niezależnie od długiej tradycji akceptacji ujawniania tajemnic jako elementu kultury politycznej Stanów Zjednoczonych<sup>19</sup>. Inna rzecz, że Assange jest świadom tych niedogodności i mankamentów platformy, jednak – jego zdaniem – ewentualne braki systemu są równoważone przez zalety. Warto tu dodać, że twórca WikiLeaks wykorzystał trend Web 2.0 i dowartościował dobrowolną pracę użytkowników Sieci, a jednocześnie otworzył rozdział w historii mediów, w którym ocena wiarygodności informacji staje się coraz trudniejsza.

---

<sup>17</sup> Y. Benkler: *A Public Accountability Defense for National Security Leakers and Whistleblowers*. „Harvard Law & Policy Review” 2014, vol. 8, issue 2, s. 285.

<sup>18</sup> WikiLeaks FAQ. Zarchiwizowano z oryginału 1.07.2007. Archive.org: URL: <<https://web.archive.org/web/20070701115958/https://wikileaks.org/faq-en>> [dostęp: 10.03.2020].

<sup>19</sup> D.E. Pozen: *The Leaky athan: Why the Government Condemns and Condone Unlawful Disclosures of Information*. „Harvard Law Review” 2013, vol. 127, s. 512-635.

Działalność WikiLeaks niewątpliwie miała znaczący wpływ na rozwój dziennikarstwa danych. Serwis stanowi platformę z potencjalnie interesującymi dla dziennikarzy wielkimi zasobami przeznaczonymi do analizy. Jej istnienie uprościło i zdemokratyzowało docieranie do źródeł, ale jednocześnie skomplikowało proces pozyskiwania i oceny informacji, mieszając ważne z błahymi, prawdziwe w prawdopodobnymi i zmanipulowanymi. Wymusiło zbiorową współpracę środowiska dziennikarskiego i potencjalnych odbiorców.

W materiale filmowym *The Age of Insight: Telling Stories with Data*, wyprodukowanym przez Google News Initiative, dziennikarze danych wypowiedają się na temat tego nowego rodzaju dziennikarstwa, które – zdaniem Davida Leonhardta – jest po prostu synonimem dobrego dziennikarstwa<sup>20</sup>, poszukującego prawdy o rzeczywistości za pomocą nowych technologii i środków analizy. Simon Rogers, analityk danych pracujący dla Google, a wcześniej dla „Guardiana”, podkreśla wpływ WikiLeaks na wykreowanie nowego sposobu myślenia o informacji i dziennikarstwie. Jego zdaniem wizualizacja danych z WikiLeaks zmieniła na stałe sposób pracy w newsroomie, gdyż unaocniła ludzki wymiar historii kryjących się za danymi<sup>21</sup>. W artykule dla brytyjskiego serwisu Journalism Rogers wylicza pięć kroków operowania danymi<sup>22</sup> i konkluduje: „Dane bez analizy to tylko dane, to dzięki wiedzy eksperta możliwa jest analiza. Rewolucja otwartych danych może być najważniejszym bodźcem dla dziennikarstwa śledczego, jaki kiedykolwiek widziano”<sup>23</sup>.

Nie zmienia to faktu, że wymieszanie informacji prawdziwych i fałszywych, zmanipulowanych i propagandowych, a także informacji wizualnej oraz infografik o takim charakterze w środowisku cyfrowym stanowi problem nie tylko dla dziennikarzy, ale także dla potencjalnych odbiorców informacji. David Leonhardt słusznie zauważa, że każdy rodzaj informacji – podobnie jak dane liczbowe – może mijać się z prawdą<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> D. Leonhardt: *Death to 'Data Journalism'. And long live 'fact journalism'*. „The New York Times”, 19.06.2015. URL: <<https://www.nytimes.com/2015/06/20/upshot/death-to-data-journalism.html>> [dostęp: 7.03.2020].

<sup>21</sup> Google News Initiative: *The Age of Insight: Telling Stories with Data*. 17.06.2015. URL: <[https://www.youtube.com/watch?v=TA\\_tNhoLMEs](https://www.youtube.com/watch?v=TA_tNhoLMEs)> [dostęp: 7.03.2020].

<sup>22</sup> Por. rozdział 2.3.

<sup>23</sup> S. Rogers: *'One hell of a spreadsheet': turning 90,000 rows of WikiLeaks data into a story*. [Artykuł w serwisie:] Journalism.co.uk. 17.08.2010. URL: <<https://www.journalism.co.uk/news-features/-039-one-hell-of-a-spreadsheet-039--turning-90-000-rows-of-WikiLeaks-data-into-a-story/s5/a540109/>> [dostęp: 7.03.2020].

<sup>24</sup> Leonhardt wymienia tu zarówno media, środki, jak i gatunki dziennikarskie: liczby (tu: dane liczbowe), anegdoty, przykłady, historie, cytaty, ilustracje, fotografie i wideo. D. Leonhardt: *Death to 'Data Journalism'...*

Nie bez racji na informacje *online* spogląda się dziś przez pryzmat *fake newsów* – dla jednych stanowią one dowód na to, że zawód dziennikarza jest zbędny, dla innych wręcz odwrotnie: profesjonalny *fact-checking* i *gatekeeping* są nieodzowne i wysoce pożądane. Sprawy nie rozwiązuje wykorzystanie dziennikarstwa danych, które także – wbrew pokładanym w nim nadziejom – bywa metodą manipulacji<sup>25</sup>. Problem wizualizacji danych wiąże się bowiem bezpośrednio z kwestią użycia metod jedynie „obiektywizujących” przekaz. Wbrew dominującemu w dyskursie dziennikarskim przekonaniu (którego przykładem może być zarówno historyczne ujęcie dziennikarstwa przez Waltera Lippmana, jak i bardziej współczesna koncepcja Philipa Meyera dziennikarstwa precyzyjnego [*precision journalism*], które ma być oparte na naukowych metodach nauk społecznych<sup>26</sup>), trudno mówić tu o prawdziwym obiektywizmie, natomiast wspomnieć wypada o: bańkach filtrujących (*filter bubbles*)<sup>27</sup>, nowej formie *gatekeepingu*, czyli *curated web*<sup>28</sup>, i świadomej oraz nieuświadomianej tendencyjności ekspertów, także tych, zajmujących się tworzeniem informacji lub *fact-checkingiem*<sup>29</sup>. Nie bez znaczenia są tu także: ideologizacja mediów, uramowanie i ustanawianie agendy medialnej, wreszcie stereotypy, braki wiedzy oraz określony światopogląd zarówno samych dziennikarzy, jak i projektantów graficznych, tworzących wizualizacje informacji. Wszystkie te czynniki wpływają na brak obiektywizmu informacji.

---

<sup>25</sup> Więcej na ten temat piszę w: A. Maj: *Dyskursy danych* [w przygotowaniu] oraz: Eadem: *Przestrzeń danych: między projektowaniem informacji a manipulacją. Analiza specyfiki przekazów infograficznych na przykładzie portalu Visualizing Palestine*. „Studia de Cultura” 2017 (2018), nr 9(4), s. 39–50.

<sup>26</sup> P. Meyer: *Precision Journalism: A Reporter's Introduction to Social Science Methods*. Lanham–Boulder–NewYork–Toronto–Plymouth, UK, Rowman & Littlefield Publishers Inc., 2002.

<sup>27</sup> E. Pariser: *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. Penguin Press, London et al. 2011.

<sup>28</sup> O koncepcji *curated web*, czyli kuratorstwie sieciowym, łączącym ludzkie i maszynowe selekcjonowanie informacji, pisze K. Piekarski: *Kultura danych. Algorytmy wzmacniające uwagę*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2017, s. 191–192.

<sup>29</sup> Idea *fact-checkingu* wywodzi się z praktyk dziennikarskich, jednak przeniesiona została na działania oddolnych grup amatorów, niekoniecznie do tego przygotowanych metodologicznie, czego dowodem są choćby warsztaty prowadzone przez Stowarzyszenie Demagog (URL: <<https://demagog.org.pl>>), w których uczestniczyłam w ramach III Zjazdu PTEM w Gdańsku–Gdyni w 2018 roku. Moje wątpliwości wzbudziła nie tylko procedura *fact-checkingu*, ale też brak przygotowania adeptów i niski poziom metarefleksji, w tym brak świadomości własnej tendencyjności prowadzących warsztaty o charakterze metodologicznym (sic!). Te wątpliwości podziela zresztą część naukowców zajmujących się dziennikarstwem. Por. M. Kuś: *Fact-checking po polsku*. „European Journalism Observatory”, 1.05.2019. URL: <<https://pl.ejo-online.eu/dziennikarstwo-polityczne/fact-checking-po-polsku>> [dostęp: 3.11.2019]. Dodać trzeba, że nie musi być to problem generalny, ale raczej lokalny.



Sprawa komplikuje się jeszcze bardziej, gdy uzmysłowimy sobie, w jakim kontekście funkcjonuje dziennikarstwo cyfrowe. Globalne emocje<sup>30</sup>, współdzielone przez miliony użytkowników sieci społecznościowych i aplikacji mobilnych, w połączeniu z bankami filtrującymi treści, nie sprzyjają przecież ani rzetelności dziennikarskiej, ani konfrontacji perspektyw i logicznej analizie informacji. Mamy raczej do czynienia nieustannie z emocjonującym *infotainmentem*<sup>31</sup>, docierającym do odbiorców często poprzez nieformalne kanały komunikacji, wplecionym w codzienne czynności komunikacyjne, w formie cyfrowego strumienia danych, które niekoniecznie podlegają analizie czy interpretacji, lecz rozsyłane są wirusowo, o ile interaktorzy *quasi*-automatycznie określą je jako emocjonujące i warte propagacji. Dotyczy to zwłaszcza sytuacji, w których użytkownicy nowych mediów poszukują ważnych dla nich informacji, szczególnie w sytuacjach kryzysowych (*vide* pandemia spowodowana koronawirusem SARS-CoV-2).

Niemożliwe okazuje się też spełnienie przez dziennikarstwo danych (*data journalism, computational journalism*)<sup>32</sup> pokładanych w nim nadziei w zakresie samej obiektywizacji przekazu dziennikarskiego, i to nie z winy niedostatków dziennikarstwa. Wprawdzie w warunkach szybkiej percepcji i emocjonalnych reakcji dobrze przygotowane przez profesjonalistów infografiki mogą być źródłem głębszej wiedzy niż niedoczytany artykuł, jednak warto pamiętać, że emocjonalny i subiektywny z zasady przekaz medialny uruchamia u odbiorców raczej *pathos*, a nie *logos*. Racjonalne myślenie, głęboka analiza danych, refleksyjność nie są preferowane ani przez media masowe, ani przez media elektroniczne<sup>33</sup>. W procesie nieustannego i natychmiastowego filtrowania oraz

---

<sup>30</sup> Więcej o koncepcji „globalnych emocji” Derricka de Kerckhove’a pisałam w tekście: A. Maj: *Wikifikacja wiedzy, Travel 2.0 i globalhood*. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. A. Maj, M. Derda-Nowakowski, z udziałem D. de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 143-168.

<sup>31</sup> Chyba najbardziej radykalną jego formą pozostaje wciąż dziennikarstwo wojenne *online*, które także (jako szczególnie emocjonujące) podlega tym samym procesom oceny atrakcyjności przekazu przez użytkowników mediów społecznościowych. Pierwotny przekaz dziennikarski często poddawany jest remiksowi przez użytkowników-amatorów, którzy tworzą na jego podstawie memy czy *fake newsy* i stymulują w ten sposób wirusowe rozsyłanie treści.

<sup>32</sup> Anderson przytacza tu definicję Freda Turnera i Jamesa T. Hamiltona: „kombinacja algorytmów, danych i wiedzy z zakresu nauk społecznych wspierająca funkcję wiarygodności dziennikarstwa (Turner & Hamilton, 2009: 2)”. Cyt. za: Ch.W. Anderson: *Towards a sociology of computational and algorithmic journalism*. „New Media & Society” 2012, no. 15(7), s. 1005-1021.

<sup>33</sup> To samo można powiedzieć generalnie o komunikacji wizualnej, a zwłaszcza o przekazach perswazyjnych. Por. B. Bergström: *Komunikacja wizualna*. Przeł. J. Tarnawska. PWN, Warszawa 2009, s. 62.



semi-automatycznego<sup>34</sup> rozsyłania interesujących treści przez użytkowników mediów społecznościowych trudno dopatrywać się udziału głębszej refleksji (choć, co warto tu podkreślić, nie można jej wykluczać zupełnie – poziom zainteresowania treściami wpływa bowiem na różnicowanie się poziomu analizy i refleksji w czasie percepcji i lektury).

Wydaje się zatem, biorąc to wszystko pod uwagę, że słusznie Ian Bogost, Simon Ferrari i Bobby Schweizer umieszczają infografikę wśród gier informacyjnych, dostrzegając jej ludyczny potencjał<sup>35</sup>. Paradoksalnie, profesjonaliści wizualizacji informacji eksponują zazwyczaj aspekt analityczny i intelektualny własnych projektów. Można w tym widzieć jednak, jak sądzę, element świadomej bądź nieświadomej, lecz środowiskowo podzielanej, mityzacji roli projektanta. Niezależnie od tego, należy wyraźnie podkreślić, że proces tworzenia i odbierania informacji wizualnej nie musi być procesem symetrycznym w sensie równomiernego zaangażowania aktorów komunikacji.

Podsumowując, trzeba zauważyć, że choć kwestie obiektywizmu dziennikarstwa i wiarygodności informacji stanowią niezwykle ważne problemy także dla mojego obszaru badawczego, to jednak – poza wąską definicją *newsów* i w konsekwencji definicją *fake newsów*<sup>36</sup> – w obrębie omawianego tu medioznawstwa o nachyleniu społeczno-dziennikarskim nie wykształciła się teoria i definicje terminów DIKW, które wnosząby nową perspektywę poznawczą. Z uwagi na czysto funkcjonalny charakter takiego podejścia, jak i bardzo wąskie rozumienie terminu *informacja*, ujęcie to nie jest zatem w kontekście prowadzonych tu rozważań nad ewolucją terminów perspektywą znaczącą, choć niewątpliwie stanowi odrębny paradygmat w naukach o komunikacji.

W szerszej perspektywie istotny kontekst dla moich rozważań tworzy natomiast obecna w dyskursie dziennikarskim ostatnich lat dyskusja nad tożsamością dziennikarstwa jako zawodu (jej redefinicja wobec przemian technologicznych), dotycząca zwłaszcza dziennikarstwa danych oraz paradygmatu *big data*. Ważny jest tu wątek wycieku danych i informacji (*leaks*), a także nowy, społecznościowy model ich analizy (*crowdsourcing*).

---

<sup>34</sup> Chodzi tu o stan mentalny użytkowników mierzących się z setkami informacji w strumieniu informacyjnym np. w Twitterze czy Facebooku, a nie o użycie jakichkolwiek algorytmów i narzędzi automatyzujących ten proces.

<sup>35</sup> I. Bogost, S. Ferrari, B. Schweizer: *Gry informacyjne. Dziennikarstwo epoki cyfrowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2012, s. 39-68.

<sup>36</sup> E.C. Tandoc Jr., Z.W. Lim, R. Ling: *Defining "Fake News"*. „Digital Journalism” 2018, vol. 6, issue 2, s. 137-153. URL: <[https://www.researchgate.net/profile/Rich\\_Ling/publication/319383049\\_Defining\\_Fake\\_News\\_A\\_typology\\_of\\_scholarly\\_definitions/links/5c662daa6fdccb608c3c381/Defining-Fake-News-A-typology-of-scholarly-definitions.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rich_Ling/publication/319383049_Defining_Fake_News_A_typology_of_scholarly_definitions/links/5c662daa6fdccb608c3c381/Defining-Fake-News-A-typology-of-scholarly-definitions.pdf)> [dostęp: 3.11.2019].

### 6.3. INSPIRACJA SOCJOLOGIĄ: SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE I SPOŁECZEŃSTWO SIECI

Lata 80. i 90. XX wieku oraz pierwszą dekadę XXI wieku w dyskursie medioznawczym zdominował problem wyłaniającego się społeczeństwa informacyjnego, które różni badacze odmiennie definiowali, poczynając od Fritza Machlupa i Daniela Bella, po Armanda Mattelarta i Manuela Castellsa<sup>37</sup>. Przejmując japoński termin *johoka shakai* z lat 70. oraz ideę „społeczeństwa multicyentrycznego” Yoneji Masudy<sup>38</sup>, próbowano dookreślić, jakiego rodzaju wyzwania generują nowe technologie komunikacyjne, jak wpływają na przemiany relacji społecznych (zarówno rodzinnych, jak i międzygrupowych), na codzienne zachowania komunikacyjne i globalny porządek gospodarczy. Zauważono, że technologie cyfrowe, zwłaszcza globalna sieć telekomunikacyjna i jej nowe funkcje komunikacyjne, sprzyjają powstawaniu nowej formy społeczeństwa, wymuszają bowiem zarówno ponowną stratyfikację społeczną, opartą na merytokracji, redefiniując stary porządek społeczny, sposoby prowadzenia biznesu, uczenia się i nawiązywania kontaktów międzyludzkich, jak i dotychczasowy układ geopolityczny.

Ta nowa formuła to globalne społeczeństwo informacyjne (*informational society*)<sup>39</sup>, a epoka przełomu cyfrowego i wzmożonych przepływów dóbr, ludzi, usług i informacji to informacjonizm (*informationalism*), jak nazwał ją Manuel Castells w swym *opus magnum*<sup>40</sup>. Badacz rozróżnia *information society*,

<sup>37</sup> Co ciekawe, Machlup proponuje wyjść z impasu definicyjnego i zrównać pojęcia informacji i wiedzy. Wprowadza jednak pewne zamieszanie, stosując przy tym Shannonowskie w genezie rozumienie wiedzy jako sygnału lub wiadomości (co w ujęciu Shannona było równoważnikiem informacji właśnie, a nie wiedzy). W ujęciu Machlupa *informacja* to „akt lub proces transmisji wiedzy”. Badacz wiąże też obydwa pojęcia bezpośrednio z komunikowaniem. F. Machlup: *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1962, s. 8; D. Bell: *The Coming of the Post-industrial Society*. „The Educational Forum” 1976, vol. 4, issue 4, s. 574-579; Idem: *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Basic Books, New York 1973; A. Mattelart: *Społeczeństwo informacji. Wprowadzenie*. Przeł. K. Mikułowski Pomorski. Universitas, Kraków 2004; M. Castells: *Wiek informacji: ekonomia, społeczeństwo i kultura*. T. 1: *Społeczeństwo sieci*. Przeł. M. Marody, K. Pawluś, J. Stawiński, S. Szymański. Red. M. Marody. PWN, Warszawa 2008.

<sup>38</sup> Por. M. Castells: *Wiek informacji...*, T. 1, s. 37 (geneza terminu) i 212 (kontekst kulturowy); F. Webster: *Theories of the Information Society*. 3<sup>rd</sup> ed. Routledge, London–New York 2006, s. 2; A. Mattelart: *Społeczeństwo informacji...*, s. 83.

<sup>39</sup> M. Castells: *Wiek informacji...*, T. 1, s. 36.

<sup>40</sup> Idem: *The Information Age*. Vol. 1: *The Rise of the Network Society*. Vol. 2: *The Power of Identity*. Vol. 3: *End of Millenium*. Blackwell, Oxford UK–Cambridge, MA–Malden 2000. [Wydanie polskie: Idem: *Wiek informacji...*]; Idem: *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*. Przeł. T. Hornowski. Rebis, Poznań 2003; Idem: *Sieci oburzenia i nadziei. Ruchy społeczne w erze Internetu*. Przeł. O. Siara. PWN, Warszawa 2013; Idem: *Wła- [verte!]*

czyli „społeczeństwo informacji”, od *informational society*, czyli „społeczeństwa informacyjnego”<sup>41</sup>. Pierwszy termin rozumiany jest szeroko, podkreśla on istotność informacji w społeczeństwie i kulturze danej epoki (mieści się tu np. średniowieczny scholastykizm), drugi – opisuje radykalne przemiany zachodzące w XX wieku pod wpływem technologii informacyjnych. Socjolog precyzuje swój zamysł następująco: „termin »informacyjne« wskazuje na atrybut specyficznej formy społecznej organizacji, w której wytwarzanie, przetwarzanie i transmisja informacji staje się fundamentalnym źródłem produktywności i władzy ze względu na nowe techniczne warunki wyłaniające się w tym okresie historycznym”<sup>42</sup>.

Jest to model rozwoju społeczeństwa, który można inaczej nazwać postindustrializmem, nawiązując do koncepcji Alaina Touraine’a (z 1969 roku) i Daniela Bella (z 1973 i 1976 roku)<sup>43</sup>. Castells dostrzega trzy siły, kształtujące społeczeństwa. Badacz pisze: – „społeczeństwa są zorganizowane wokół ludzkich procesów strukturyzowanych przez historycznie zdeterminowane relacje produkcji, doświadczenia i siły”<sup>44</sup>. Informacjonizm jako nowa forma społecznej organizacji opiera się na „technologii wiedzy i informacji”<sup>45</sup> oraz na sieciach społecznych (*networking*)<sup>46</sup>. Wywołuje „pojawienie się historycznie nowych interakcji społecznych, społecznej kontroli i społecznej zmiany”<sup>47</sup>. Wiąże się to bezpośrednio z problematyką informacji i wiedzy, rozumianych tu zarówno w kontekście społecznym, jak i ekonomicznym i kulturowym, jako podstawowe dla społeczeństwa dobro, tworzone, przetwarzane i dystrybuowane pomiędzy jego członkami:

---

*dza komunikacji*. Przeł. J. Jedliński, P. Tomanek. PWN, Warszawa 2013. Por. też: D. Bell: *Cyberculture Theorists. Manuel Castells and Donna Haraway*. Routledge, London–New York, 2007.

<sup>41</sup> M. Castells: *Wiek informacji...*, T. 1, s. 36.

<sup>42</sup> Ibidem.

<sup>43</sup> M. Castells: *The Information Age...*, Vol. 1: *The Rise of the Network Society...*, s. 14. Odwołanie do tekstu: D. Bell: *The Coming of the Post-industrial Society...* oraz: A. Touraine: *La Société post-industrielle: naissance d'une société*. Paris, Denoël, 1969, s. 7 (Touraine nazywa tu współczesne społeczeństwo za pomocą trzech wymiennych określeń: „społeczeństwo postindustrialne”, „technokratyczne” lub „zaprogramowane”). Mattelart wspomina, że autorstwo określenia społeczeństwa jako postindustrialnego należy jednak do Radovana Richty, badacza z Czeskiej Akademii Nauk, który w 1967 roku opublikował w Pradze po czesku i słowacku pracę *Cywilizacja na rozdrożach [Civilisation at the Crossroads]*, przetłumaczoną następnie na francuski i angielski. Por. A. Mattelart: *The Information Society: an Introduction*. Transl. S.G. Taponier, J.A. Cohen. London–Thousand Oaks–New Delhi, Sage Publications, 2005, s. 84-85.

<sup>44</sup> M. Castells: *The Information Age...*, Vol. 1: *The Rise of the Network Society...*, s. 15-16.

<sup>45</sup> Ibidem, s. 18.

<sup>46</sup> Ibidem, s. 162.

<sup>47</sup> Ibidem, s. 18.

Każdy model rozwoju posiada strukturalnie zdeterminowaną zasadę działania (*performance principle*), wokół której zorganizowane są procesy technologiczne: industrializm jest zorientowany na wzrost ekonomiczny, czyli maksymalizowanie wydajności (*output*); informacjonizm jest zorientowany na rozwój technologiczny, czyli na akumulację wiedzy i na wyższe poziomy złożoności przetwarzania informacji. O ile wyższe poziomy wiedzy mogą zazwyczaj skutkować wyższymi poziomami nakładów w stosunku do jednostki wkładu (*output per unit of input*), o tyle pogoń za wiedzą i informacją jest charakterystyczna dla funkcji produkcji technologicznej w informacjonizmie<sup>48</sup>.

Oznacza to radykalną zmianę paradygmatu technicznego. W informacjonizmie oparty jest on całkowicie na technologiach telekomunikacyjnych i informacyjnych, w industrializmie zależał od produkcji masowej i technologii przemysłowych. Z dzisiejszej perspektywy należy jednak dodać tu pewną konstatację. Okazało się bowiem, że paradygmaty industrializmu oraz informacjonizmu nie są przeciwstawne, choć przez kilka dekad można było tak sądzić, zwłaszcza w kontekście dramatycznych zmian na rynku pracy i wynikającej stąd globalnej restratyfikacji społecznej. Zachodząca od pewnego czasu „postindustrialna” czy „informacyjna” ewolucja przemysłu wydaje się świadczyć o tym, że „przemysł 4.0”<sup>49</sup> można postrzegać jako funkcjonalne połączenie obydwu paradygmatów dominujących w poprzednich dekadach.

W ujęciu Castellsa, wypracowanym jeszcze na przełomie wieków, informacjonizm stanowił kolejną fazę rozwoju społeczeństw po industrializmie. Zdaniem badacza transformacja ta miała charakter nieunikniony i pozytywny, była wynikiem postępu technicznego i rozwoju relacji społecznych. Alternatywą takiego scenariusza – zrealizowaną w państwach dawnego bloku wschodniego – jest bowiem upadek systemu społecznego, a zatem katastrofa. Wprawdzie Castells tego tak nie nazywa, należy jednak stwierdzić, że zwrot cywilizacyjny ku informacji i wiedzy okazał się w pewnym sensie samonaprawą systemu społeczno-kulturowego (a zarazem ekonomiczno-politycznego).

Informacjonizm różni się od industrializmu także tym, że wykorzystuje jako siłę produkcji (w sensie technologicznym) specyficzną właściwość człowieka, jaką jest zdolność do przetwarzania symboli<sup>50</sup>. Można zatem podsumować, że biologiczne (percepcyjne i komunikacyjne) właściwości charakterystycz-

---

<sup>48</sup> Ibidem, s. 17.

<sup>49</sup> Idea ta została sprecyzowana w założeniach strategii rozwoju niemieckiej gospodarki w 2013 roku, a następnie spopularyzowana w trakcie World Economic Forum w Davos w 2016 roku. Chodzi o zmiany w przemyśle, które mają ściśle powiązać technologie cyfrowe, takie jak media mobilne, Internet Rzeczy, sztuczna inteligencja i analiza *big data*, z elastycznym procesem produkcji.

<sup>50</sup> Ibidem, s. 99-100.

ne dla naszego gatunku zostały w obecnej epoce wykorzystane jako czynnik przyspieszający rozwój gospodarczy i społeczny, uległy bowiem „stematyzowaniu” przez technologie informacyjne, które ponownie napędziły procesy społeczno-gospodarcze.

Castells podkreśla tu także rolę sieci społecznych i technicznych. Jego zdaniem w informacjonizmie zredefiniowane są same podstawy tego, co określa społeczeństwo – nie są to już jednostki (osoby czy instytucje), ale właśnie sieci<sup>51</sup>. Zastanawiające w tym kontekście jest rozumienie przez Castellsa nie tylko *społeczeństwa informacyjnego*, ale przede wszystkim samej *informacji*. Definicja ta, podana przez badacza jedynie w przypisie i niejako „z obowiązku”, z odsyłaczami do klasycznej literatury, obwarowana została jednak pewnymi zastrzeżeniami:

Ze względu na przejrzystość [wywodu] tej książki niezbędne jest podanie definicji wiedzy i informacji, nawet jeśli ten intelektualnie satysfakcjonujący gest wprowadza dozę pewnej arbitralności w dyskursie, co dobrze rozumieją badacze społeczni, którzy walczyli wcześniej z tym problemem. Nie mam żadnego ważnego powodu, by rozwijać definicję wiedzy Daniela Bella (1976: 175): „Wiedza: zestaw zorganizowanych stwierdzeń o faktach lub ideach, prezentujący uzasadniony sąd lub wyniki eksperymentalne, który jest przekazywany innym za pośrednictwem jakiegoś medium komunikacyjnego w pewnej usystematyzowanej formie. A zatem, rozróżniam wiedzę od wiadomości (*news*) i rozrywki”. Co do informacji, niektórzy uznani autorzy w tej dziedzinie, tacy jak Machlup, po prostu definiują informację jako komunikację wiedzy (por. Machlup 1962: 15). Jednakże jest to wynikiem tego, że – jak argumentuje Bell – definicja Machlupa wydaje się nazbyt szeroka. Z tego powodu dołączyłbym tu operacyjną definicję zaproponowaną przez Porata w jego klasycznej pracy (1977: 2): „Informacja to dane, które zostały uporządkowane (*organized*) i zakomunikowane”<sup>52</sup>.

Zdaniem Castellsa w społeczeństwie informacyjnym to właśnie informacja stanowi źródło produktywności, wydajności czy wzrostu, a konkretnie widzi on je w „technologii tworzenia wiedzy, przetwarzaniu informacji i komunikacji symbolicznej”. Wiedza i informacja wprawdzie zawsze należały do istotnych elementów rozwoju społeczeństw (także w poprzednich epokach), jednak w stadium informacyjnym napędzają wszelkie procesy – w informacjonizmie

---

<sup>51</sup> Ibidem, s. 214.

<sup>52</sup> Ibidem, s. 17. Odwołania w cytacie odnoszą się, oprócz wspomnianych już prac Bella i Machlupa, do wpływowej pracy Marca Porata na temat ekonomii informacji. Por. M. Porat: *The Information Economy: Definition and Measurement*. Department of Commerce, Office of Telecommunications, Washington, DC 1977, s. 77-12 (1). URL: <<https://files.eric.ed.gov/full-text/ED142205.pdf>> [dostęp: 12.03.2020].

są wręcz rodzajem koła zamachowego (dla ekonomii, gospodarki, społeczeństwa i kultury): „działanie wiedzy na samą wiedzę jako źródło produktywności” oraz „przetwarzanie informacji skoncentrowane na technologii przetwarzania informacji jako źródła produktywności, w cyklu wzmacniających się interakcji pomiędzy źródłami wiedzy technologicznej i aplikacją technologii w celu polepszania generacji wiedzy i przetwarzania informacji”<sup>53</sup>.

Castells porównuje współczesną rolę informacji (*information*) w społeczeństwie informacyjnym (*informational society*) do roli przemysłu (*industry*) w społeczeństwie industrialnym (*industrial society*): nie tylko istnieje, ale jest konstytutywnym jego elementem, wpływającym na każdy aspekt życia człowieka. Społeczeństwo sieci (*network society*), charakteryzujące się redefiniowaniem czasu (*timeless time*) i przestrzeni (*space of flows*), skomplikowaniem ludzkich, ekonomicznych i technicznych relacji lokalnych i globalnych, jest istotnym aspektem społeczeństwa informacyjnego, lecz – jego zdaniem – nie ogranicza się do niego<sup>54</sup>. Jednak to „sieć” staje się z czasem w pracach Castellsa dominującym terminem – rozumiana jako sieci społeczne, ekonomiczne, technologiczne oraz Internet *per se* (w kontekście sieci oporu, sieci społecznościowych i władzy komunikacji)<sup>55</sup>.

Dla medioznawstwa (i dla mnie osobiście) z koncepcji Castellsa istotna (choć z perspektywy socjologii prawdopodobnie banalna) na przełomie stuleci okazała się idea nakładania się sieci relacji w Sieci na pozasieciowe sieci społeczne. Dziś, po ponad dekadzie dominacji Web 2.0, także dla medioznawców stanowi to oczywistość, warto jednak pamiętać, że w kontekście dyskursu „nierealnej wirtualności” (Baudrillardowskiej wizji uniwersum jako simulacrum), jaka za sprawą postmodernizmu dominowała przez przynajmniej dwie dekady w medioznawstwie, koncepcja Castellsa jawiła się formą „urealnienia wirtualności”, oddechem od pełnej metafor retoryki filozofii mediów. Pisał on bowiem nie o „rzeczywistości wirtualnej” (*virtual reality*), ale o „realnej wirtualności” (*real virtuality*), a to zupełnie inna perspektywa<sup>56</sup>. Może filozoficznie (i literacko) była mniej pociągająca, jednak ostatecznie – antropologicznie (i socjologicznie) – bardziej racjonalna.

Frank Webster w pracy *Theories of the Information Society* zauważa, że w literaturze przedmiotu dotyczącej społeczeństwa informacyjnego niewiele jest teorii, w których ich autorzy z troską podchodzą do samej definicji opisywanego zjawiska. Wywołuje to – jak zauważa badacz – pewien chaos, gdyż teo-

---

<sup>53</sup> M. Castells: *The Information Age...*, Vol. 1, s. 17.

<sup>54</sup> Ibidem, s. 21.

<sup>55</sup> Por. Idem: *Sieci oburzenia i nadziei...*; Idem: *Władza komunikacji...*

<sup>56</sup> Idem: *The Information Age...*, Vol. 1, s. 403-404.



retycy ujmują zbyt wiele różnych zjawisk i różne zestawy ich cech. Wspólnym mianownikiem wszystkich teorii jest konstatacja, że informacja stała się kluczowym zjawiskiem dla rozwoju współczesnych społeczeństw – jednak na tym podobieństwa między badaczami wydają się kończyć<sup>57</sup>. Webster wymienia kilku najważniejszych teoretyków i ich koncepcje społeczeństwa informacyjnego, które dzieli na dwa nurty (pierwszy – dostrzegający we współczesności przemiany o charakterze rewolucyjnym, drugi – poszukujący w niej przejawów ciągłości). Koncepcję informacjonizmu Manuela Castellsa umieszcza w pierwszej grupie, obok teorii postindustrializmu Daniela Bella, postmodernizmu Jeana Baudrillarda, Marka Postera i Paula Virilio oraz koncepcji elastycznej specjalizacji Michela Piore’a, Charles’a Sabela i Larry’ego Hirschhorna. Dodać tu trzeba, że spośród nich największy wpływ na kulturoznawstwo wywarły koncepcje Bella, Castellsa i postmodernizm, a dwie ostatnie – na medioznawstwo. W drugiej grupie Webster umieszcza neomarksizm Herberta Schillera, teorię regulacji (Michela Aglietty, Alaina Lipietza), teorię elastycznej akumulacji Davida Harveya oraz refleksyjną (*reflexive*) modernizację Anthony’ego Giddensa, a także koncepcję sfery publicznej Jürgena Habermasa oraz Nicholasa Garnhama. Spośród nich obecna w kulturoznawstwie i medioznawstwie jest przede wszystkim myśl Habermasa, a w socjologii i antropologii kultury – ujęcie Giddensa. Każda z tych teorii – zdaniem Webstera – warta jest uwagi, wnosi bowiem odmienne, pogłębione spojrzenie na współczesne przemiany społeczeństw pod wpływem nowych technologii i mediów, globalnej komunikacji i ekonomii:

Źródłem kontrowersji jest to, jaki sens nadają one [społeczeństwu informacyjnemu]. Dla niektórych oznacza [ono] początek prawdziwie profesjonalizowanego i opiekuńczego społeczeństwa, podczas gdy dla innych reprezentuje zacieśniającą się kontrolę nad obywatelami; zdaniem jednych zwiastuje pojawienie się wysoce wyedukowanej publiczności, która ma łatwy dostęp do wiedzy, podczas gdy zdaniem innych oznacza potop trywialności, sensacji i wprowadzającej w błąd propagandy<sup>58</sup>.

Webster wyróżnia pięć rodzajów definicji społeczeństwa informacyjnego: techniczną, ekonomiczną, zawodową, przestrzenną i kulturową<sup>59</sup>. Ich wspólną logikę teoretyk przedstawia jako: „przekonanie, że ilościowe zmiany w informacji wprowadzają jakościowo nowy rodzaj systemu społecznego, społeczeństwo informacyjne”<sup>60</sup>. Istnieje także szóstą, jakościową definicję terminu, którą

---

<sup>57</sup> F. Webster: *Theories of the Information Society...*, s. 2.

<sup>58</sup> Ibidem, s. 2.

<sup>59</sup> Ibidem, s. 8.

<sup>60</sup> Ibidem, s. 9.



Webster uznaje za najbardziej przekonującą, choć mniej popularną. Osadza się ona na tezie, że „istnieje dziś więcej informacji [...], jednak to charakter informacji spowodował transformację tego, jak żyjemy. Sugeruje się tutaj, że teoretyczna wiedza / informacja stanowi podstawę tego, jak się dzisiaj zachowujemy”<sup>61</sup>. Można zgodzić się z badaczem, że ostatnia propozycja wydaje się najbardziej przekonująca, także z dzisiejszej perspektywy.

Każdy rodzaj definicji generuje – zdaniem Webstera – pewne problemy. Wywołuje to jego sceptycyzm co do użyteczności terminu „społeczeństwo informacyjne” (nie przeczy on zjawisku, jednak termin uznaje za mało wartościowy w sensie operacyjnym)<sup>62</sup>. Problemy definicyjne zazwyczaj wynikają z pewnej dystorsji spojrzenia badacza (np. technocentrycznego, ekonomicznego czy socjologicznego). Stosowanie nieostrych terminów generuje też niemożność delimitacji zjawiska – nie da się wyróżnić momentu przejścia społeczeństwa z preinformacyjnego do informacyjnego niezależnie od czynników, które uznaje się za warunkujące to przejście. Wynika to zarówno z konieczności dokonania globalnych obliczeń, jak i z subiektywnego charakteru wszelkich kategoryzacji danych, nawet o charakterze pozornie obiektywnym (jak np. kategoria grup zawodowych czy rodzaj przemysłu). Webster uznaje definicje albo za niedopracowane, albo za nieprecyzyjne, albo za takie i takie zarazem. Nie deprecjonuje jednak opisywanych koncepcji, jakkolwiek „społeczeństwo informacyjne” uważa raczej za wartościową kategorię pozwalającą odkrywać i badać współczesne społeczeństwo (a także przemiany gospodarcze czy kulturowe), ale nie za termin naukowy (sic!)<sup>63</sup>.

Podobnie Theodore Roszak już u progu rewolucji cyfrowej (w latach 80. XX wieku) zauważył, że można mówić w nauce o „kulcie informacji”, który zacieiera prawdziwie ważne, jakościowe aspekty informacji, przenosząc punkt zainteresowania badaczy na aspekt ilościowy. Jednak odpowiedź na pytanie o ilość określonej informacji nie przekłada się na odpowiedź na pytanie o jej jakość czy wiarygodność. Zdaniem Roszaka podstawowe aspekty jakościowe informacji podlegają wręcz homogenizacji w procesie jej kwantyfikacji<sup>64</sup>. „[I]nformacja staje się czysto ilościową miarą wymiany komunikacyjnej” – zauważa Roszak<sup>65</sup>. Badacz sceptycznie odnosił się do rewolucji cyfrowej i roli kompute-

---

<sup>61</sup> Ibidem.

<sup>62</sup> Ibidem, s. 21.

<sup>63</sup> Ibidem, s. 8-21.

<sup>64</sup> T. Roszak: *The Cult of Information. A Neo-Luddite Treatise on High-Tech, Artificial Intelligence and the True Art of Thinking*. University of California Press, Berkeley–Los Angeles–London 1986, s. 14. Internet Archive 1994, URL: <<https://archive.org/details/cultofinformatiooorsz>> [dostęp: 12.03.2020]. F. Webster: *Theories of the Information Society...*, s. 23.

<sup>65</sup> T. Roszak: *The Cult of Information...*, s. 11.

ra, uciekając w rozważania o duchowości i widząc w niej możliwość zbawienia ludzkości w duchu New Age. Trzeba jednak dodać, że od dawna bardziej popularne w medioznawstwie i naukach pokrewnych jest stanowisko przeciwne – protechnologiczne, które widzi raczej szansę rozwoju, a nawet ocalenia ludzkości poprzez technologię (jego przedstawicielami są np. Marvin Minsky czy Ray Kurzweil), o czym jeszcze będzie mowa w dalszej części pracy.

Tytułem podsumowania opisanej tu inspiracji socjologicznej warto ponownie odnieść się do pracy Webstera *Theories of the Information Society*, która ujmuje krytycznie różne teorie społeczeństwa informacyjnego, także w pewien sposób sytuując się w określonej relacji do koncepcji piramidy wiedzy (DIKW). Co znamienne, termin *informacja* pojawia się tu prawie 300 razy, *wiedza* – ponad 120 razy, *dane* – 39 razy, natomiast *mądrość* – tylko 1 raz. Oczywiście, nacisk na informację można tłumaczyć obszarem zainteresowania, jednak wydaje się znaczące, że we współczesnej refleksji nad społeczeństwem tak długo i tak wiele mówiąc o informacji i wiedzy, tak mało zastanawiano się nad mądrością, a może wręcz o niej zapominano.

## **6.4. INSPIRACJA DATA SCIENCE: BIG DATA, INFORMATION DESIGN I ALGORYTMIZACJA KULTURY**

### **6.4.1. Data-driven science i nowy empiryzm**

W literaturze medioznawczej lat 90. i początku XXI wieku dominowała retoryka przełomu i kryzysu – mowa była o „potopie”, „zalewie informacji” czy „spazmie komunikacyjnym”. W ostatniej dekadzie, po opanowaniu długotrwałego przerażenia „nadmiarem informacji”, wywołanym przez przełom cyfrowy<sup>66</sup>, współczesna teoria mediów i komunikacji przechodzi do analizy strategii radzenia sobie z ilością danych. Zamiast o społeczeństwie informacyjnym pisze się zatem o bazie danych jako formie kulturowej, *big data* i kulturze algorytmicznej czy kompetencjach cyfrowych użytkowników nowych mediów, które zresztą przestają być nazywane „nowymi”, a część badaczy definiuje je jako „postmedia”. Z tego względu na nowo uwagę zyskują terminy z piramidy wie-

---

<sup>66</sup> Por. np. P. Lévy: *Drugi potop*. W: *Nowe media w komunikacji społecznej XX wieku*. Red. M. Hopfinger. Oficyna Naukowa, Warszawa 2002, s. 373-390; A. Toffler: *Trzecia fala*. Przeł. E. Woydyłło. Przedm. W. Osiatyński. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2001; T. Miczka: *O zmianie zachowań komunikacyjnych. Konsumenci w nowych sytuacjach audiowizualnych*. Wydawnictwo Księgarnia św. Jacka, Katowice 2002. Dodać jednak trzeba, że o „bombie I” i „potopie informacyjnym” pisał już w roku 1974 Stanisław Lem w *Summa technologiae*.

dzy (*data-information-knowledge-wisdom*, DIKW), tym razem akcent pada jednak nie na informację, lecz na jej źródło – dane.

W tym miejscu warto ponownie podkreślić aspekt kwantyfikacji informacji. Można dziś mówić przecież nie tylko o społeczeństwie informacyjnym czy wręcz sieciowym, ale również algorytmicznym<sup>67</sup>, „zdanetyzowanym” (czy też „zdatafikowanym”)<sup>68</sup>, a nawet o kulturze danych<sup>69</sup> czy kulturze algorytmicznej<sup>70</sup>.

*Algorytm* w sensie matematycznym i informatycznym to procedura opisująca kolejne czynności niezbędne do wykonania określonego zadania w podanej liczbie kroków. Algorytm jest rodzajem przepisu, który precyzuje celowe działania systemu w konkretnej sytuacji, tj. przy określonych warunkach wyjściowych, wraz z opisem kolejności tych działań. Historycznie słowo *algorithmus* (łac.) oznaczało liczenie za pomocą cyfr arabskich, w odróżnieniu od liczenia za pomocą abakusa (i cyfr rzymskich). Termin pochodzi od zlatynizowanej wersji nazwiska perskiego matematyka z IX wieku, Muhammada ibn Musy al-Chuwarizmiego,

---

<sup>67</sup> K. Krzysztofek: *Społeczeństwo w dobie Internetu: refleksyjne czy algorytmiczne*. W: *Re:Internet. Społeczne aspekty medium. Polskie konteksty i interpretacje*. Red. Ł. Jonak, P. Mazurek, M. Olcoń, A. Przybylska, A. Tarkowski, J.M. Zając. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006, s. 19-41.

<sup>68</sup> *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. Eds. M.T. Schäfer, K. van Es. Amsterdam University Press, Amsterdam 2017.

<sup>69</sup> K. Piekarski: *Kultura danych. Algorytmy wzmacniające uwagę*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2017; T. Miczka: *Specifics of Algorithmization in Data Culture*. In: *ICSRS 2019: Conference Proceedings, International Conference on Recent Social Studies and Research, 25-26 October 2019*. CORIS Department Sapienza University, Rome 2019, s. 240-247.

<sup>70</sup> Warto tu wymienić choćby kilka spośród licznych już tekstów na ten temat: A.R. Galloway: *Gaming. Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 2006; F. Pasquale: *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 2015; D. Beer: *The social power of algorithms*. „Information, Communication & Society” 2017, vol. 20, no. 1, s. 1-13; T. Striplas: *Algorithmic culture*. „European Journal of Cultural Studies” 2015, vol. 18 (4-5), s. 395-412; S. Ramsay: *Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism*. University of Illinois Press, Urbana–Chicago–Springfield 2011; K. Hayles: *How We Think: Digital Media and Contemporary Technogenesis*. University of Chicago Press, Chicago–London 2012; D. Berry: *The Philosophy of Software: Code and Mediation in the Digital Age*. Palgrave Macmillan, London–New York 2011; J. Roberge, R. Seyfert: *What Are Algorithmic Cultures?* In: *Algorithmic Cultures: Essays on Meaning, Performance and New Technologies*. Eds. R. Seyfert, J. Roberge. Routledge, New York 2016, s. 1-25; T. Gillespie: *#trendingistrending: when algorithms become culture*. In: *Algorithmic Cultures...*, s. 52-75; N. Seaver: *Algorithms as a Culture: Some tactics for the ethnography of algorithmic systems*. „Big Data & Society” 2017, July–December, s. 1-12; A. MacKenzie: *The Performativity of Code: Software and Cultures of Circulation*. „Theory, Culture & Society” 2016, vol. 22, no. 1, s. 71-92; „Kultura Współczesna” 2019, nr 1 [tom monograficzny: *Algorytmiczna kultura*. Red. G. Ptaszek, T. Bielak]; G. Ptaszek: *Edukacja medialna 3.0. Krytyczne rozumienie mediów cyfrowych w dobie Big Data i algorytmizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019; M. Szpunar: *Kultura algorytmów*. Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego – Wydawnictwo ToC, Kraków 2019.

„ojca” nowożytnej matematyki, który jako pierwszy na Bliskim Wschodzie opisał pochodzący z Indii system dziesiętny i pozycyjny system zapisu liczb. Dla Zachodu był on „wynałazcą” cyfr arabskich, zera, ułamków, a także funkcji trygonometrycznych sinus i tangens. Od tytułu jego pracy pochodzi także nazwa „algebra”<sup>71</sup>.

Algorytmy określają wprawdzie już od dawna relacje między ludźmi – zarówno w sensie społecznym oraz ekonomicznym, jak i komunikacyjnym – jednak dopiero w ostatnich dekadach wiedza o tych procesach przenika do świadomości społecznej i dyskursu publicznego, stając się akceptowanym (gdyż nieuniknionym) aspektem współczesnej kondycji człowieka. Sprzyja temu sprawnie przeprowadzane od dekad protechnologiczne kształtowanie społeczeństw przez naukowców, artystów, agencje marketingowe i innych lobbystów oraz środowiska biznesowe związane z nowymi technologiami<sup>72</sup>.

Można zauważyć, że wzorce relacji społecznych i porządku symboliczne, które współtworzą wzory kultury przekazywane w procesie międzypokoleniowej transmisji kulturowej, stanowiły do pewnego momentu jedyne „naturalne algorytmy” (czyli znaturalizowane w procesie ewolucji protoalgorytmy) działań komunikacyjnych. W tym sensie algorytmy zbliżają się do stworzonego przez Dawkinsa pojęcia „memu”<sup>73</sup>.

Sytuacja, w której maszyny ustalają nowe wzorce tych relacji i wpływają na porządku symboliczne obecne w kulturze poprzez zapośredniczenie komunikacji oraz kwantyfikację zasobów wiedzy, jest jednak swoistym *novum*. Zachodzi tu bowiem zmiana radykalna: nie tylko na poziomie zarządzania społeczeństwem przez różne podmioty i instytucje na podstawie wiedzy czerpanej z baz danych serwisów społecznościowych i innych wielkich zbiorów danych, często tzw. danych wrażliwych, ale także na poziomie egzystencji jednostki, która w coraz większym stopniu opiera się na algorytmach umożliwiających swoisty cyfrowy *survival*. Oznacza on przetrwanie oraz sprawne funkcjonowanie na poziomie wirtualnym i całkowicie realnym, począwszy od selekcji informacji w ramach własnej bańki informacyjnej, poprzez dokonywanie wszelkich decyzji konsumenckich i „pozycjonowanie się” przez to w bazach danych dla systemów AI, na „pozycjonowaniu się” w społeczeństwie dzięki własnym działaniom komunikacyjnym w sieciach społecznościowych kończąc.

---

<sup>71</sup> D.E. Knuth: *Sztuka programowania*. Przeł. G. Jakacki. T. 1. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002, s. 1.

<sup>72</sup> O pewnych aspektach ustanawiania agendy tego typu przez festiwale nowomediálne oraz instytucje kultury piszę w artykule: A. Maj: *O potrzebie tabu w sztuce nowych mediów. Od rytuału przejścia do ustanawiania agendy*. W: *Kultury obrazu – tabu – edukacja*. Red. B. Kita, I. Copik. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2018, s. 31-48.

<sup>73</sup> R. Dawkins: *Memy: nowe replikatory*. W: *Idem: Samolubny gen*. Przeł. M. Skoneczny. Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1996, rozdz. 11, s. 241-258.

Nic dziwnego zatem, że w perspektywie badawczej od pewnego czasu istotną inspiracją stają się interdyscyplinarne studia nad danymi – *data science*. Jest to stosunkowo nowe podejście, łączące metody badawcze z zakresu matematyki, statystyki, informatyki i informatologii. W latach 60. i 70. za sprawą Petera Naura utożsamiano *data science* z *computer science*, a zatem z informatyką; w 1997 roku Jeff Wu przedstawił koncepcję, że *data science* to po prostu nowsza i bardziej atrakcyjna nazwa statystyki<sup>74</sup>. W ostatnich dekadach znaczenie terminu znacznie się jednak poszerzyło.

Zdaniem Jima Graya z Microsoft, zdobywcy Nagrody Turinga, *data science* można traktować dziś nie tyle jako naukę, ale szerzej – jako czwarty paradygmat w nauce. Obok paradygmatu empirycznego opartego na eksperymencie, paradygmatu teoretycznego opartego na modelowaniu i komputacyjnego opartego na symulacji, dzięki technologiom informacyjnym pojawił się paradygmat datologiczny (*data-driven, datalogic*), oparty na współpracy, usieciowieniu i analizie wielkich zbiorów danych<sup>75</sup>. Gray utożsamiał zmianę w nauce pod wpływem technologii informacyjnych (*eScience*) z zalewem danych (*data deluge*). Jako jeden z pierwszych zaproponował budowanie dużych centrów klastrowych z niedrogich komponentów (*storage bricks*), czyli stabilnych jednostek CPU i rozszerzalnych zasobów pamięci. Z czasem, zgodnie z postulatami Graya, stały się one rozwiązaniem problemów obliczeniowych w badaniach naukowych<sup>76</sup>, a także w biznesie.

Podobnie Gordon Bell, Tony Hey i Alex Szalay zwracają uwagę na fakt, że w różnych dyscyplinach roczny przyrost wiedzy jest liczony w petabajtach, a co więcej, dane te są heterogeniczne, co wymaga zmiany podejścia do metod naukowych – coraz częściej indukcyjna metoda analizy danych zastępuje dotychczas stosowaną dedukcję i testowanie modeli, na przykład w astronomii, bioinformatyce czy genetyce. Badacze zauważają, że w wielu laboratoriach badawczych znacznym problemem jest nie tyle zbieranie danych, co

---

<sup>74</sup> Chodzi o wykład inauguracyjny Jeffa Wu na University of Michigan „Statistics = Data science?”, powtórzony później w ramach tzw. wykładów Mahalanobisa. *Data science* [hasło]. W: BigOpenData.eu URL: <<https://www.bigopendata.eu/data-science/>> [dostęp: 20.01.2020].

<sup>75</sup> J. Gray, A. Szalay: *eScience – A Transformed Scientific Method*. Presentation to the Computer Science and Technology Board of the National Research Council, Mountain View, CA, 11.01.07. URL: <[http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gray/talks/NRC-CSTB\\_eScience.ppt](http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gray/talks/NRC-CSTB_eScience.ppt)> [dostęp: 20.01.2020]. Por. też: J. Gray website: <<http://jimgray.azurewebsites.net>> [dostęp 12.02.2020]. Por. *The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery*. Eds. T. Hey, S. Tansley, K. Tolle. Redmont, Microsoft Research, Washington 2009.

<sup>76</sup> G. Bell, T. Hey, A. Szalay: *Beyond the Data Deluge*. „Science” [Computer Science] 2009, vol. 323 (5919), s. 1298. URL: <<https://science.sciencemag.org/content/323/5919/1297>> [dostęp: 13.02.2020].

zarządzanie nimi, kuratorstwo i archiwizowanie ich<sup>77</sup>. Twierdzą, podobnie jak Jim Gray, że paradygmat symulacji jest już niewystarczający, gdyż sam generuje nowe zestawy danych, które wymagają dalszych analiz. Zastępuje go zatem paradygmat „nauki intensywnie wykorzystującej dane” (*data-intensive science*). Zdaniem Gordona Bella:

[...] *data-intensive science* składa się z trzech podstawowych aktywności: przechwytywanie, opracowanie (*curation*) i analiza. Dane są dostępne we wszystkich skalach i kształtach, obejmują międzynarodowe eksperymenty, wielu laboratoriów, danego laboratorium lub obserwacje pojedynczego badacza i potencjalnie życie jednostek<sup>78</sup>.

Danymi może być zatem wszystko, jednak najważniejsza jest kilkietapowa praca nad nimi, to ona bowiem sprawia, że dane zaczynają mieć jakikolwiek sens. Naukowcy potrafią zrozumieć język danych i przełożyć go na czytelne dla innych formuły, twierdzenia i obserwacje. Koresponduje to z konstatacjami dotyczącymi analitycznych kompetencji dziennikarzy w obrębie dziennikarstwa danych – dane zyskują znaczenie wyłącznie dzięki profesjonalistom, dokonującym ich obróbki i interpretacji.

Takie podejście przeczy rozumieniu znaczenia danych przez „nowych empirycystów” (zgodnie z terminologią Roba Kitchina), takich jak Marc Prensky, Jill Dyché, Eric Siegel czy Chris Anderson (były redaktor naczelny czasopisma „Wired”)<sup>79</sup>. Głoszą oni „koniec teorii”, a zatem również konieczności oparcia analizy danych na wypracowanej metodologii i teorii naukowej. W tym ujęciu dane mają mówić same za siebie i stanowić wystarczający (i w pełni obiektywny) materiał, który zastępuje podejście teoretyczne:

To świat, w którym masowe ilości danych i stosowana matematyka zastępują każde inne narzędzie, które można by wykorzystać. [Podobnie] z każdą teorią ludzkiego

---

<sup>77</sup> Ibidem.

<sup>78</sup> G. Bell: *Foreword*. In: *The Fourth Paradigm...*, s. XIII.

<sup>79</sup> Ch. Anderson: *The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete*. „Wired”, 23.06.2008. URL: <<https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>> [dostęp: 14.02.2020]; M. Prensky: *Homo Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. „Innovate: Journal of Online Education” 2009, vol. 5, issue 3, Article 1, [brak numerów stron]. URL: <<https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol5/iss3/1>> [dostęp: 15.03.2020]; J. Dyché: *Big data ‘Eurekas!’ don’t just happen*. „Harvard Business Review”, 20.11.2012. URL: <<https://hbr.org/2012/11/eureka-doesnt-just-happen>> [dostęp: 14.02.2020]; E. Siegel: *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Wiley, Hoboken, New Jersey 2016; D.M. Berry: *The computational turn: Thinking about the digital humanities*. „Culture Machine” 2011, vol. 12, s. 1-22. URL: <[https://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/49813/1/BERRY\\_2011-THE\\_COMPUTATIONAL\\_TURN\\_THINKING\\_ABOUT\\_THE\\_DIGITAL\\_HUMANITIES.pdf](https://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/49813/1/BERRY_2011-THE_COMPUTATIONAL_TURN_THINKING_ABOUT_THE_DIGITAL_HUMANITIES.pdf)> [dostęp: 15.02.2020].



zachowania, od językoznawstwa po socjologię. Zapomnijcie o taksonomii, ontologii i psychologii. Kto wie, dlaczego ludzie robią to, co robią? Istotne jest, że to robią i że możemy śledzić i mierzyć to z nieosiągalną [dotąd] pewnością [*unprecedented fidelity*]. [Gdy posiadamy] wystarczającą ilość danych, cyfry mówią same za siebie. [...]”<sup>80</sup>.

Zdaniem Andersona wiedza o powodach ludzkich działań oraz ich kontekście kulturowym, społecznym, komunikacyjnym, ekonomicznym czy językowym, nie jest potrzebna. Z perspektywy antropologii, socjologii, psychologii i wielu innych dyscyplin jest to, oczywiście, nie do przyjęcia. Anderson twierdzi jednak, że nauki te nie są już potrzebne wobec możliwości automatycznego cyfrowego monitoringu i analizy danych z Sieci. *Data mining* oraz analiza danych z postów i innych treści z mediów społecznościowych, zapytań do wyszukiwarki, danych geolokalizacyjnych, danych o zachowaniach konsumpcyjnych, etc., wystarczą, by monetyzować wiedzę o ludzkich poczynaniach.

Warto zauważyć, że wszyscy autorzy z kręgu nowych empirycystów funkcjonują na styku badań i biznesu. Zdaniem Roba Kitchina takie podejście do danych tworzy „użyteczną narrację odpowiadającą aspiracjom środowisk biznesowych zorientowanych na wiedzę (brokerzy danych, konsultanci, dostawcy usług i analitycy danych, sprzedawcy oprogramowania) [pomagającą] w sprzedaży usług”<sup>81</sup>. Nic zatem dziwnego, że z pewną dezynwolturą ujęcie to gloryfikuje indukcyjną jako najbardziej odpowiednią metodę badawczą, jednocześnie przekreślając dorobek (i kwestionując przyszłość) wielu dyscyplin nauki.

Ian Steadman, na łamach „Wired”, wchodząc w polemikę z Andersonem, cytując autorów wieszczących szybki koniec nie tylko teorii w naukach ścisłych, ale i samej humanistyki<sup>82</sup>. Przywołani przez Steadmana badacze, Melissa Terras i Mark Graham, twierdzą, że wprawdzie społeczeństwo i historia mogą być traktowane jako wielkie zestawy danych, z których można ekstrahować nowe pokłady wiedzy, jednak charakter tych danych jest subiektywny (Terras) i selektywny (Graham), nawet w analizie *big data*, biorącej pod uwagę miliony punktów danych (*data points*). Steadman konkluduje, że choć rewolucja *big data* w naukach ścisłych i w humanistyce jest niezaprzeczalna i w obydwu obszarach pozwala zadawać nowe pytania i zwracać uwagę na pomijane dotąd kwestie, a być może nawet przewidywać przyszłość, to jednak w humanistyce pozwala

---

<sup>80</sup> Ch. Anderson: *The end of theory...*

<sup>81</sup> R. Kitchin: *Big Data, new epistemologies and paradigm shifts*. „Big Data & Society”, April-June 2014, s. 5. URL: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053951714528481>> [dostęp: 10.02.2020].

<sup>82</sup> I. Steadman: *Big data and the death of the theorist*. „Wired”, 25.01.2013. URL: <<https://www.wired.co.uk/article/big-data-end-of-theory>> [dostęp: 14.02.2020].



zmienić nie tyle metodę badawczą, ile perspektywę<sup>83</sup>. Nie oznacza to ani końca teorii w nauce, ani końca samej humanistyki. Ktoś będzie musiał rozumieć i interpretować analizowane dane, znając ograniczenia takiej analizy. W istocie mimo dysponowania superkomputerami daleko nam jeszcze do spełnienia wizji Kaleva Leetaru – analityka, który na podstawie analizy danych z newsów trafnie przewidział, gdzie może ukrywać się Osama Bin Laden. Badacz ocenia, że już wkrótce predykcja działań społecznych pozyskiwanych w ten sposób będzie pełna i trafna. Mark Graham zauważa natomiast, że choć *big data* pozwala rozpoznawać wzorce i budować frapujące modele, nie oznacza to, że muszą być one prawdziwe<sup>84</sup>. Niewątpliwie w kontekście biznesowym takie ilościowe metody badań – w przeciwieństwie do humanistycznych badań jakościowych, sugerujących niepotrzebne skomplikowanie – nabierają realnej wartości.

Zdaniem Kitchina myślenie „nowych empirycystów” oparte jest na kilku zasadniczych uproszczeniach odnoszących się do istoty danych (między innymi na pominięciu sposobów zbierania danych, logiki wewnętrznej narzędzi do tego służących, subiektywności danych), co sprawia, że wyklucza dedukcję i abdukcję jako alternatywne i pełnoprawne sposoby postępowania metodologicznego, sugerując, że indukcja w obliczu masowych danych jest wystarczająco wiarygodna<sup>85</sup>. Tymczasem podejście opozycyjne (reprezentowane np. przez Jima Graya, Tony’ego Heya, Stewartą Tansleya i Kristin Tolle<sup>86</sup>, Sabine Leonelli<sup>87</sup>, Davida Ribesa i Stevena J. Jacksona<sup>88</sup>, Lisę Gitelman i Virginie Jackson<sup>89</sup>, Petera Goulda<sup>90</sup>, Luísa Bettencourta<sup>91</sup>, Steve’a Kellinga et. al.<sup>92</sup>, Harveya J. Millera<sup>93</sup>, Ran-

---

<sup>83</sup> Ibidem.

<sup>84</sup> Mark Graham cytowany przez Steadmána. Ibidem.

<sup>85</sup> Ibidem, s. 3-5.

<sup>86</sup> *The Fourth Paradigm...*

<sup>87</sup> S. Leonelli: *Introduction: Making sense of data-driven research in the biological and biomedical sciences*. „Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences” 2012, vol. 43(1), s 1-3.

<sup>88</sup> D. Ribes, S.J. Jackson: *Data bite man: The work of sustaining long-term study*. In: *‘Raw Data’ is an Oxymoron*. Ed. L. Gitelman. MIT Press, Cambridge, MA 2013, s. 147-166.

<sup>89</sup> L. Gitelman, V. Jackson: *Introduction*. In: *‘Raw Data’ is an Oxymoron...*, s. 147-166.

<sup>90</sup> P. Gould: *Letting the data speak for themselves*. „Annals of the Association of American Geographers”, June 1981, vol. 71, no. 2, s. 166-176. URL: <<https://www.jstor.org/stable/2562790>> [dostęp: 15.02.2020].

<sup>91</sup> L.M.A. Bettencourt, J. Lobo, D. Helbing et al.: *Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities*. „PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences”, 24.04.2007, vol. 104, no. 17, s. 7301-7306.

<sup>92</sup> S. Kelling, W. Hochachka, D. Fink et al.: *Data-intensive Science: A new paradigm for biodiversity studies*. „BioScience”, July–August 2009, vol. 59, no. 7, s. 613-620.

<sup>93</sup> H.J. Miller: *The data avalanche is here. Shouldn’t we be digging?* „Journal of Regional Science” 2010, vol. 50, no. 1, s. 181-201.

dała Bryanta et al.<sup>94</sup>), wywiedzione z danych (*data-driven*), oznacza raczej zmianę sposobów myślenia i zakresu stawianych pytań w stosunku do danych niż zaprzeczenie teorii. Jak udowadnia Rob Kitchin, właśnie myślenie metodologiczne i autorefleksyjne jest w czwartym paradygmacie nauki niezwykle istotne<sup>95</sup>.

Niezależnie od perspektywy, trudno zaprzeczyć, że *dane* stały się dziś tym elementem piramidy DIKW, który stoi w centrum rozważań współczesnej metodologii nauk, jeśli nie wszystkich dyscyplin naukowych, które pod naporem *data deluge* stają się autorefleksyjne i muszą ewoluować znacznie szybciej niż dotąd, przyjmując metody badawcze z innych obszarów, zwłaszcza *data science*. Zgodnie z definicją z Wikipedii, będącą *de facto* zlepkiem kilku najbardziej popularnych definicji z literatury naukowej (którą przytaczam tu ze względu na nowość i dynamikę zjawiska, a także z uwagi na jej folksonomiczny charakter – definicja w Wikipedii jest wszak *ex definitione* świadectwem społecznej recepcji danego zjawiska), *data science*<sup>96</sup> to:

[...] multidyscyplinarne pole [badawcze], które wykorzystuje naukowe metody, procesy, algorytmy i systemy w celu ekstrakowania wiedzy i spostrzeżeń z ustrukturyzowanych i nieustrukturyzowanych danych. Nauka o danych (*data science*) jest powiązana z pozyskiwaniem danych (czyli głęboką analizą danych, *data mining*) i wielkimi zbiorami danych (*big data*). [1,2] *Data science* to „koncepcja unifikacji statystyki, analizy danych, uczenia maszynowego (*machine learning*) i powiązanych z nimi metod” w celu „zrozumienia i analizowania aktualnych zjawisk” za pomocą danych. [3] [...]97.

---

<sup>94</sup> R.E. Bryant, R.H. Katz, E.D. Lazowska: *Big-data computing: Creating revolutionary breakthroughs in commerce, science and society*. In: *Computing Research Initiatives for the 21<sup>st</sup> Century*. Computing Research Association, 22.12.2008, Ver. 8. URL: <[http://www.cra.org/ccc/docs/init/Big\\_Data.pdf](http://www.cra.org/ccc/docs/init/Big_Data.pdf)> [dostęp: 14.02.2020].

<sup>95</sup> R. Kitchin: *Big Data...*, s. 4.

<sup>96</sup> Proponuję tu tłumaczenie *data science* jako „nauka o danych”. Nie jest to jeszcze dobrze ukonstytuowana dyscyplina czy paradygmat badawczy, o czym świadczą różne tłumaczenia tego terminu w dostępnej literaturze. Nawet opierający się na uczeniu maszynowym, sztucznej inteligencji i analizie *big data* translator Google nie proponuje jednorodnego tłumaczenia terminu. W wynikach wyszukiwania pojawia się on jako „nauka danych”, „analiza danych” lub wręcz „*data science*” (jako propozycja dla brzmienia polskiego). Ze względu na tradycyjne rozwiązania tłumaczeniowe można by tu zaproponować termin: „nauka o danych” lub „danologia” (analogicznie do: „nauka o informacji”, „informatologia”). Ten drugi, choć poprawny logicznie, brzmi jednak niezgrabnie. Z moją propozycją zgadzają się m.in. Katarzyna Stanisłowska i Justyna Kucharska, które tłumaczą *data science* w książce katowickiego Medialabu jako „naukę o danych”. L. Manovich: *Nauka ścisła o kulturze? Informatyka społeczna, humanistyka cyfrowa i analityka kulturowa*. Przeł. K. Stanisłowska, J. Kucharska. W: *Metody badania i odkrywania miasta oparte na danych*. Red. K. Piekarski. Wydawnictwo Medialab – Katowice Miasto Ogrodów, Katowice 2015, s. 23-38.

<sup>97</sup> *Data science* [hasło]. In: *Wikipedia* [english version]. *The Free Encyclopedia*. URL: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Data\\_science](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_science)> [dostęp: 20.12.2019]. Cytaty w definicji pochodzą z [...].

## 6.4.2. Analityka kulturowa i *digital humanities*

W przestrzeń rozważań kulturo- i medioznawczych problematykę *data science* przynosi między innymi Lev Manovich. Badacz na progu XXI wieku proponował nowe pole poszukiwań nazwać *software studies*, a po niespełna dwóch dekadach skłania się ku stwierdzeniu, iż wiodącą perspektywę w tym obszarze należałoby przyznać analityce kulturowej (*cultural analytics*), która jest – jego zdaniem – odpowiedzią na niedostatki informatyki społecznej (*social computing*) i humanistyki cyfrowej (*digital humanities*). Sytuująca się w obszarze *data science* analityka kulturowa obejmuje badania z pogranicza analizy informatycznej, semiotycznej, antropologicznej, projektowania oraz programowania – niewątpliwie dodać należy, że jest to jedna z ważniejszych koncepcji we współczesnym medioznawstwie. Manovich był nie tylko prekursorem interdyscyplinarnego i nowoczesnego humanistyczno-informatycznego opisu języka nowych mediów i myślenia o bazie danych jako formie kulturowej<sup>98</sup>, ale pozostaje również praktykiem *software studies*, także jako założyciel laboratorium badawczego Software Studies Initiative.

Jego zdaniem to właśnie oprogramowanie (*software*) stanowi niedocenianą warstwę kulturową, niewidoczną, lecz wszędzie obecną – nie tylko w obszarze technologii, ale też w działaniu systemu społeczno-ekonomicznego, przejawiającą się w zachowaniach kulturowych i praktykach codzienności. „Oprogramowanie stało się naszym interfejsem do świata, do innych, do naszej pamięci i naszej wyobraźni – uniwersalnym językiem, poprzez który świat mówi, i uniwersalnym silnikiem, dzięki któremu świat działa”<sup>99</sup>. Manovich zauważa, że współczesność polega na oprogramowaniu właściwie w każdym wymia-

---

dzą z następujących źródeł: V. Dhar: *Data science and prediction*. „Communications of the ACM” 2013, no. 56 (12), s. 64-73; J. Leek: *The key word in “Data Science” is not Data, it is Science*. „Simply Statistics”, 12.12.2013; Ch. Hayashi: *What is Data Science? Fundamental Concepts and a Heuristic Example*. In: *Data Science, Classification, and Related Methods. Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization*. Eds. Ch. Hayashi, K. Yajima, H.-H. Bock, N. Ohsumi, Y. Tanaka, Y. Baba. Springer Japan, Tokyo 1998, s. 40-51.

<sup>98</sup> L. Manovich: *Język nowych mediów*. Przeł. P. Cypryański. Warszawa, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2006. Idem: *Software Takes Command: extending the language of new media*. Bloomsbury, New York–London–New Delhi–Sidney 2013. W pierwszej pracy Manovich nazywa bazę danych podstawową formą kulturową, natomiast w drugiej oprogramowanie uznaje za silnik współczesnego społeczeństwa. W *Software Takes Command* badacz redefiniuje też pojęcie *software studies*, zauważając, że jego definicja podana w *Języku nowych mediów* wskazywała na konieczność zakorzenienia teorii kultury w informatyce (*computer science*), podczas gdy z czasem dostrzegalne stało się dlań też kulturowe zakorzenienie samej informatyki. Sfera technologii i sfera kultury przenikają się wzajemnie i obustronnie na siebie oddziałują. Idem: *Software Takes Command...*, s. 11.

<sup>99</sup> Ibidem, s. 2.

rze życia społecznego i kultury, a zatem badacze społeczni i badacze kultury (oraz oczywiście medioznawcy) powinni podchodzić do studiowanego przez siebie obszaru badawczego właśnie z perspektywy oprogramowania, inaczej nie będą mogli powiedzieć nic prawdziwego o współczesności<sup>100</sup>. Zauważając deficyt adekwatnej teorii opisującej współczesną rzeczywistość technokulturową, Manovich próbuje stworzyć takie podejście, prezentując „historię softwaryzacji” czy „tajną historię oprogramowania”.

Trudno przy tym nie dostrzec, że kreując swoją koncepcję „społeczeństwa oprogramowania” czy wręcz „kultury oprogramowania” (przez enumerację kolejnych przykładów „oprogramowania kulturowego”, stanowiącego jej części składowe), Manovich generalnie tworzy swoisty (można się spierać, czy niezbędny) *update* koncepcji „społeczeństwa informacyjnego” czy „społeczeństwa wiedzy”<sup>101</sup>. *Software*, oprogramowanie kulturowe, staje się – zdaniem Manovicha – nowym spoiwem społeczeństwa, nie *informacja* czy *wiedza*. Manovich nie pisze jednak tu o *danych* czy *danych kulturowych*. Dopiero po kilku kolejnych latach paradygmat *software studies* jako odnowy medioznawstwa zostaje w pracach badacza zastąpiony innym terminem – analityka kulturowa (co można uznać zarówno za powrót do źródeł, jak i za poszukiwanie nowych obszarów dla ukonstytuowanych studiów interdyscyplinarnych, w których biorą udział programiści, humaniści oraz designerzy)<sup>102</sup>.

W tym ujęciu kulturowa analiza danych polega na połączeniu badań filozoficznych nad obrazem i kompetencji informatycznych, zwłaszcza programistycznych, z kompetencjami projektantów w zakresie wizualizacji informacji. Propozycja Manovicha lokuje się w ramach *data science*, ukazując jednocześnie odmienne perspektywy analizy danych. Rozwiązuje też problemy wynikające z podejścia i metod stosowanych w ramach informatyki społecznej czy humanistyki cyfrowej, niweluje bowiem ich mankamenty. *Digital humanities* Manovich przedstawia jako naukę badającą niereprezentatywne zbiory danych i jedynie wyjątkowe artefakty kulturowe (stworzone przez profesjonalistów i ograniczone do analiz historycznych, niewychodzących poza początek XX wieku ze względu na działanie praw autorskich), natomiast badania z zakresu informatyki społecznej jako zajmujące się jedynie powierzchnią wielkich zbiorów danych zawartości *social media* (a zatem stworzonych po 2005 roku przez nieprofesjonalistów w ramach komunikacji

---

<sup>100</sup> Ibidem, s. 15.

<sup>101</sup> Por. Ibidem, s. 9.

<sup>102</sup> M. Fuller: *Behind the Blip: essays on the culture of software*. Autonomedia, New York 2003. Warto wspomnieć tu także serię *Software Studies* w MIT Press. URL: <<https://mitpress.mit.edu/books/series/software-studies>> [dostęp: 13.02.2020].

nieformalnej), bez zrozumienia ich głębokiego sensu czy kulturowego kontekstu, w jakim powstały<sup>103</sup>.

Software Studies Initiative zajmuje się natomiast zarówno analizą i wizualizacją wielkich zbiorów danych z sieci społecznościowych (komunikacją przynależącą do obszaru netnografii), jak i innymi tekstami kultury (i popkultury). Warto na marginesie zauważyć, że odpowiada to obszarom szeroko rozumianego kulturoznawstwa – o nowatorstwie i odmienności nowych badań decyduje jednak wykorzystanie metod typowych dla *data science*. Analitykę kulturową definiuje bowiem Manovich jako „analizę ogromnych zbiorów danych kulturowych oraz badanie ich przepływu za pomocą technik obliczeniowych i wizualizacji”<sup>104</sup>. Manovicha interesuje zarówno to, co „ogólne i typowe” (perspektywa społeczna), jak i to, co szczególne i niepowtarzalne czy też „indywidualne i konkretne” (perspektywa humanistyczna)<sup>105</sup>. Można się zastanawiać, na ile możliwa do zrealizowania jest jego koncepcja dochodzenia do „ogólnych wzorców ludzkiego zachowania” (komunikacji, twórczości, etc.) i jednocześnie do „przypadków indywidualnych”, nieprzystających do wzorca wyjątków (dzieł, zachowań, aktów komunikacji, wizerunków, etc.). W swoim manifeście metodologicznym badacz pisze:

[...] nie chcemy wybierać między celami i metodologią nauk humanistycznych albo nauk ścisłych ani też podporządkowywać jednych drugim. Chcielibyśmy natomiast w badaniach nad kulturą połączyć obie dziedziny – skupić się zarówno na aspektach szczegółowych, interpretacji oraz przeszłości, czerpiąc inspirację z nauk humanistycznych, jak i na ogólnych modelach formalnych i przewidywaniu przyszłości, naśladując nauki ścisłe<sup>106</sup>.

W 2011 roku Manovich zauważył (w innym tekście), że niekoniecznie trzeba tu wykorzystywać *big data* w ścisłym znaczeniu naukowym, chodzi raczej o znaczne zbiory danych kulturowych, które można obliczyć tradycyjnymi metodami desktopowymi (a to wyklucza klasyczna naukowa definicja

---

<sup>103</sup> L. Manovich: *The Science of Culture? Social Computing, Digital Humanities and Cultural Analytics*. URL: <<http://manovich.net/index.php/projects/cultural-analytics-social-computing>> [dostęp: 15.10.2018]. Tłumaczenie na język polski: Idem: *Nauka ścisła o kulturze...*, s. 23-38. Idem: *Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data*. URL: <<http://manovich.net/index.php/projects/trending-the-promises-and-the-challenges-of-big-social-data>> [dostęp: 20.10.2020]. Zaktualizowana wersja artykułu: Idem: *Cultural Analytics, Social Computing and Digital Humanities*. In: *The Datafied Society...*, s. 55-58.

<sup>104</sup> Idem: *Nauka ścisła o kulturze?...*, s. 23.

<sup>105</sup> Ibidem, s. 32-33.

<sup>106</sup> Ibidem, s. 24.

*big data*)<sup>107</sup>. Dodaje jednak, że potencjał ten rozszerzy się wraz z zastosowaniem danych z platform społecznościowych w analityce kulturowej, które mają charakter *big data*. Niewątpliwie przewidywania te się sprawdziły – po dekadzie badań wykorzystujących wielkie zbiory danych trzeba zauważyć, że wciąż dominują dwa obszary: analiza tradycyjnych danych kulturowych (np. archiwa tekstów, obrazów, dźwięków, zdjęć) oraz analiza danych kulturowych pochodzących z wymiany komunikacyjnej użytkowników *social media*. Są to zatem badania kontynuujące (najczęściej bez świadomego nawiązania do tej tradycji) dotychczasowe podejścia znane w kulturoznawstwie – analizujące kulturę długiego trwania i proces komunikacyjny (teraz dzięki narzędziom informatycznym niejako *in statu nascendi*).

Wątpliwości budzić może jednak – podobnie jak w przypadku chyba większości analiz z zakresu *digital humanities*<sup>108</sup> – głębia refleksji projektów realizowanych w ramach analityki kulturowej. Bliższe jest mi tu stanowisko krytyczne, które – w przeciwieństwie do optymistycznego, widzącego w analizach *digital humanities* obietnicę odnowy metodologicznej, obiektywizację badań i nieskończone bogactwo nowej wiedzy – charakteryzuje, obok doceniania zalet, także dostrzeganie redukcjonistycznego traktowania zjawisk kulturowych i społecznych. Tradycyjną wartość humanistyki stanowi przecież głęboka lektura (*close reading*) wraz z łączeniem kontekstów interpretacyjnych, czego pozbawione są narzędzia z zakresu *digital humanities*. Ważne jest zatem zarówno świadome łączenie metod, jak i podejście do nowych narzędzi z pewnym dystansem i rozumieniem ich ograniczeń. Dobrym przykładem tych problemów są prace wizualizujące wszystkie dzieła Williama Szekspira (sytuujące się w obszarze *digital humanities*, choć nie w analizie *big data* z uwagi na wielkość analizowanego korpusu). Niektórzy badacze mają świadomość mankamentów podejścia do literatury (i szerzej – kultury) z perspektywy *digital humanities* i *data visualisation*. Stephan Thiel zauważa na przykład, że nie powinno być ono traktowane jako alternatywa lektury, ale raczej jako jej rozszerzenie lub zaproszenie do niej<sup>109</sup>. Typowe, techniczne i zarazem mniej

---

<sup>107</sup> Por. Idem: *Trending: The Promises and the Challenges...*

<sup>108</sup> Więcej o specyfice *digital humanities* piszą autorzy pracy zbiorowej: *Zwrot cyfrowy w humanistyce. Internet / Nowe media / Kultura* z.o. Red. A. Radomski, R. Bomba. Wydawnictwo E-naukowiec, Lublin 2013 (np. traktujący o aspekcie metodologicznym badań wykorzystujących *big data* artykuł: P. Idzik: *Analiza Big Data. Badania niereaktywne w erze Internetu* z.o. W: *Zwrot cyfrowy w humanistyce...*, s. 153-167).

<sup>109</sup> Por. dyskusja nad projektem: S. Thiel: *Understanding Shakespeare*. URL: <<http://understanding-shakespeare.com/about.html>> [dostęp: 15.02.2020], w serwisie N. Yau Flowing Data: *Understanding Shakespeare with visualization*. 23.08.2010. URL: <<https://flowingdata.com/2010/08/23/understanding-shakespeare-with-visualization/>> [dostęp: 15.02.2020].



refleksyjne podejście do tematu proponują między innymi Thomas Wilhelm, Manuel Burghardt i Christian Wolff, którzy stworzyli narzędzie analityczne służące do analizy dzieł Szekspira. Twórcy opisują swój projekt To See Or Not To See następująco:

Nasze narzędzie jest przeznaczone do różnych zastosowań: czytelnicy, dla których czytanie Szekspira jest nowością, mogą szybko poznać ideę całościowej struktury sztuki i zobaczyć, które postaci, jak dużo mówią i w których scenach, ponieważ *interfejs można interpretować jako wizualne streszczenie*. Narzędzie może być również wykorzystane w scenariuszu lekcji, w celu ukazania ilościowych właściwości sztuki Szekspira, co może służyć jako punkt wyjścia do dalszych interpretacji. Inny scenariusz użycia może obejmować reżyserów scenicznych, którzy są zainteresowani maksymalną ilością aktywnych postaci na scenie w danym momencie, aby uzyskać ogólne pojęcie o tym, ilu różnych aktorów jest potrzebnych do produkcji. Ostatecznie narzędzie może *zainicjować nowe podejście do interpretacji na podstawie dostępnych aspektów ilościowych*. Uczni mogą na przykład łatwo zbadać relacje między płcią a długością wypowiedzi lub zbadać, w jaki sposób niektóre postacie są rozmieszczone w całej grze<sup>110</sup>.

Z perspektywy humanistycznej takie wytłumaczenie brzmi kuriozalnie: ani streszczenie rozkładu dialogów czy udziału postaci w narracji, ani „ilościowe właściwości sztuki” (liczba słów, długość fraz, liczba bohaterów w danej scenie, etc.) nie pomagają przecież zrozumieć sensu dzieła ani nie ułatwiają lektury osobom nieobeznanim z Szekspirem. Można się spierać, czy stanowią wartościowy punkt wyjścia do dalszych interpretacji. Reżyser te same informacje może wyciągnąć z didaskaliów. W kontekście edukacyjnym czy badawczym takie narzędzie może mieć pewną wartość, jednak nie powinno się przeceniać relacji między ilościowym i jakościowym aspektem sztuki: liczba słów nie wyjaśnia fenomenu dzieł Szekspira, podobnie jak ilość zużytej farby nie przekłada się na jakość ani styl malarski, choć prezentacja infografik i animacji na lekcjach na dany temat może je uczynić bardziej atrakcyjnymi w odbiorze uczniów, reprezentantów kultury obrazkowej, niechętniej głębokiej lekturze długich tekstów<sup>111</sup>. Wizualizacje Stephena Thiela niewątpliwie pozwalają spojrzeć w nowy sposób na dzieła Szekspira, same w sobie są

---

<sup>110</sup> T. Wilhelm, M. Burghardt, Ch. Wolff: „To See or Not to See” – *an Interactive Tool for the Visualization and Analysis of Shakespeare Plays*. Conference: *Kultur und Informatik: Visual Worlds & Interactive Spaces*, January 2013, s. 10. [podkr. – A.M.] URL: <[https://www.researchgate.net/publication/264051619\\_To\\_See\\_or\\_Not\\_to\\_See\\_-\\_an\\_Interactive\\_Tool\\_for\\_the\\_Visualization\\_and\\_Analysis\\_of\\_Shakespeare\\_Plays](https://www.researchgate.net/publication/264051619_To_See_or_Not_to_See_-_an_Interactive_Tool_for_the_Visualization_and_Analysis_of_Shakespeare_Plays)> [dostęp: 24.02.2020].

<sup>111</sup> Por. S. Thiel: *Understanding Shakespeare...*



też wartościowe jako „dzieło” z obszaru wizualizacji danych. Po wielu latach przyglądania się rozwojowi tej dziedziny designu skłaniam się jednak ku tezie, że większość wizualizacji z obszaru *digital humanities* nie reprezentuje wysokiej wartości artystycznych, a sam obszar *datavis* staje się nową formą *readers digest* epoki cyfrowej: ikonyczną, dynamiczną i mobilną.

Podobnie Lev Manovich ukazuje niewątpliwie nowe podejście do danych, jego wizualizacje są interesujące, jednak wnioski z wykonanych projektów niekoniecznie zaskakujące. Jakkolwiek imponujące są same narzędzia i sposób ich prezentacji, pytaniem pozostaje celowość przynajmniej części analiz, potwierdzających stereotypy kulturowe (na przykład analiza emocji zawartych w obrazach typu *selfie* wykonanych w różnych miastach na świecie) lub statystycznie potwierdzających istnienie łatwo dostrzegalnych zachowań w mediach społecznościowych (na przykład form autoportretu czy zawartości innych zdjęć w Instagramie)<sup>112</sup>. Wydaje się, że badacze zapominają czasem o zastrzeżeniu samego Manovicha, który pisał przecież o deterministycznym związku, zachodzącym między narzędziem a badanym zjawiskiem (tu: technologią, na przykład platformą społecznościową, a możliwymi do uzyskania wynikami obserwacji, między innymi polubieniami w FB, *selfie* w Instagramie)<sup>113</sup>.

Podsumowując to ujęcie, trzeba zauważyć, że mimo próby skonstruowania przez Manovicha teorii analityki kulturowej, analizy tego typu odgrywają w istocie głównie rolę potwierdzenia prawidłowości obserwacji dokonanych innymi metodami lub też precyzowania ilościowego danego zjawiska. Posiadają zatem wartość weryfikującą lub wartość kwantyfikującą. Istotną korzyścią z wizualizacji wyników badań jest też wartość popularyzatorska. Badacze z tego kręgu, skupieni wokół medialabów i studiów projektowych, często uważają samą wizualizację za procedurę badawczą<sup>114</sup>, co wydaje się problematyczne z perspektywy metodologii nauk.

---

<sup>112</sup> Por. np. projekt *Selfecity* autorstwa zespołu w składzie: Moritz Stefaner, Lev Manovich, Dominicus Baur, Mehrdad Yazdani, Daniel Goddemeyear, Alise Tifentale, Jay Chow, Hadav Hochman, realizowany dzięki The Graduate Center, City University of New York (CUY), California Institute for Telecommunication and Information (Calit2) oraz The Andrew W. Mellon Foundation. W ramach projektu m.in. ustalono, jak ludzie fotografują się w Moskwie (smutni), a jak w Nowym Jorku (uśmiechnięci). L. Manovich, A. Tifentale: *Selfecity: Exploring Photography and Self-Fashioning in Social Media*. In: *Postdigital Aesthetics: Art, Computation and Design*. Eds. D.M. Berry, M. Dieter. Palgrave Macmillan, New York 2015, s. 109-122. URL: <<http://manovich.net/index.php/projects/selfecity-exploring>>, <[http://manovich.net/content/04-projects/086-selfecity-exploring/selfecity\\_chapter.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/086-selfecity-exploring/selfecity_chapter.pdf)> [dostęp: 15.05.2017].

<sup>113</sup> L. Manovich: *Nauka ścisła o kulturze?...*, s. 31.

<sup>114</sup> Por. np. swoisty manifest katowickiego Medialabu: K. Piekarski: *Siedem rzeczy, które musisz wiedzieć, zanim zabierzesz się do wizualizacji danych*. W: *Metody badania i odkrywania miasta...*, s. 21.

### 6.4.3. Społeczeństwo algorytmiczne i *big data* w polskim medioznawstwie

W polskim medioznawstwie problem tworzenia się społeczeństwa informacyjnego, a następnie algorytmicznego pojawia się od wielu lat. Pisali o nim, odnosząc się przy tym do bardzo odmiennych kontekstów i dyscyplin teoretycznych (od socjologii, przez ekonomię, kulturoznawstwo, medioznawstwo, filozofię mediów, po językoznawstwo i estetykę sztuki nowych mediów), między innymi: Kazimierz Krzysztofek, Lech Zacher, Marek S. Szczepański, Tadeusz Miczka, Andrzej Kiepas, Urszula Żydek-Bednarczuk, Ryszard W. Kluszczyński. Z nieco innej perspektywy, często łącząc teorię z praktyką programistyczną bądź medialno-artystyczną, zainteresowanie problemem – już w perspektywie *big data* – okazali też badacze młodszego pokolenia, tacy jak: Piotr Celiński, Karol Piekarski, Marcin Składanek, Maciej Ożóg, Anna Nacher, Jan Stasieńko, Grzegorz Ptaszek, Tomasz Bielak, Piotr Siuda czy Magdalena Szpunar<sup>115</sup>. Jako jeden z pierwszych na fenomen społeczeństwa algorytmicznego

---

<sup>115</sup> Dorobek polskiego medioznawstwa jest tu znaczący i wieloaspektowy; z konieczności będą się odwoływać jedynie do wybranych wątków i tekstów. Warto jednak choćby wymienić następujące: L.W. Zacher: *Od społeczeństwa informacyjnego do społeczeństwa wiedzy (dylematy tranzycyjne: między informacją, wiedzą i wyobraźnią)*. W: *Społeczeństwo informacyjne. Wizja czy rzeczywistość?* T. 1. Red. L.H. Haber. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków 2004, s. 103-112; *Społeczeństwo informacyjne: w perspektywie człowieka, techniki, gospodarki*. Red. L.W. Zacher. Fundacja Edukacyjna „Transformacje”, Warszawa 1999; Idem: *Transformacje społeczeństw: od informacji do wiedzy. Interdyscyplinarne wykłady, wpływ techniki i globalizacji*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2007; *Potencjały i relacje sił w cyfrowym społeczeństwie wiedzy*. Red. L.W. Zacher. Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2018; T. Miczka: *Imperative: 'The More the Better' as a Danger for Proper Development of Information Society*. „Academic Journal of Interdisciplinary Studies”, December 2015, vol. 4, no. 3, s. 13-17; Idem: *Specifics of Algorithmization in Data Culture...*, s. 240-247; *Informationsgesellschaft und Kultur. Internet – Globale Kommunikation – Identität*. Hrsg. A. Kiepas, U. Żydek-Bednarczuk. Trafo Verlag, Berlin 2006; *Internet – społeczeństwo informacyjne – kultura*. Red. A. Kiepas, M.S. Szczepański, U. Żydek-Bednarczuk. Śląskie Wydawnictwa Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych, Tychy 2006; R.W. Kluszczyński: *Społeczeństwo informacyjne. Cyberkultura. Sztuka multimedialności*. Rabid, Kraków 2001; Idem: *Sztuka interaktywna. Od dzieła-instrumentu do interaktywnego spektaklu*. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010; M. Brosz, G. Bryda, P. Siuda: *Od redaktorów: Big Data i CAQDAS a procedury badawcze w polu socjologii jakościowej*. „Przegląd Socjologii Jakościowej” 2017, T. 13, nr 2, s. 6-23. URL: <[www.przegladsocjologiiijakosciowej.org](http://www.przegladsocjologiiijakosciowej.org)> [dostęp: 15.02.2020]; P. Celiński: *Postmedia. Cyfrowy kod i bazy danych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2013; Idem: *Biomedialne dane w rękach władzy politycznej. Aplikacje, bazy danych i biometria*. „Kultura Współczesna” 2019, nr 1(104), s. 15-23; M. Ożóg: *Życie w krzemowej klatce. Sztuka nowych mediów jako krytyczna analiza praktyk cyfrowego nadzoru*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017; T. Bielak, G. Ptaszek: *Algorytmiczne doświadczanie kultury*. „Kultu-

zwrócił uwagę socjolog i medioznawca Kazimierz Krzysztofek, który mówi wręcz o logice cywilizacji numerycznej<sup>116</sup>:

Jej animatorzy, nazywani przez badaczy, m.in. Krokera (Kroker & Weinstein, 1994), „klasą wirtualną”, chcą, aby wszystko było *ponderabilium*, *calculabilium* i *mensurabilium*, czyli, aby wszystko można było zważyć, policzyć, wymierzyć, a następnie zewidencjonować, zglobalizować i zalgorytmizować, każdą wartość zamienić na informację wedle binarnego kodu, bo to, co niepoliczone i niezewidencjonowane, nie istnieje, przynajmniej nie istnieje na rynku, w raportach itp. Dziś wszystko staje się „produktem”, który musi być policzalny, choćby po to, żeby go wycenić. Marzenie o matematyzacji i komputacji wyraża się w Leibniza idei *Calculemus*. Przypomnieć też warto postulat Galileusza: „Mierz, co się da wymierzyć, i uczyni mierzalnym, co nie może być zmierzone”. O tym, jakie znaczenie dla cyfrowego projektu mają bazy danych, świadczy fakt, że serwerownie, w których są one gromadzone, to dziś najbardziej strzeżone obiekty<sup>117</sup>.

Krzysztofek zwraca uwagę na zmianę, jaka jest także przedmiotem mojej obserwacji – przejście od pojęcia *informacji* do *danych* w dyskursie naukowym. Warto tu dodać, że nie nastąpiło ono wraz z pojawieniem się świadomości wagi danych wśród badaczy, ale wraz z powstaniem i globalną popularyzacją platform agregujących wielkie zbiory danych oraz biznesowych narzędzi do ich analizy, a zatem wraz z możliwością monetyzacji tejże wiedzy. Wobec problemów z precyzyjnym definiowaniem pojęcia *informacja* badacze z czasem zaczęli używać pojęcia *danych*, które wydaje się bardziej odpowiadać logice kwantyfikacji. Popularność zwłaszcza zyskały: refleksja nad dużymi zbiorami danych, *big data*, a także ich analiza i wizualizacja. Krzysztofek zastanawia się, czy jest to moda, czy bardziej długotrwała tendencja, wydaje się jednak przychylić ku temu drugiemu rozwiązaniu. *Big data* w dyskursie naukowym

---

ra Współczesna” 2019, nr 1(104) [tom monograficzny: *Algorytmiczna kultura*. Red. G. Ptaszek, T. Bielak], s. 10-14; M. Składanek: *Sztuka generatywna. Metoda i praktyki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017; A. Nacher: *Media lokacyjne. Ukryte życie obrazów*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2016; K. Piekarski: *Kultura danych...*

<sup>116</sup> Por. K. Krzysztofek: *Big Data Society. Technologie samozapisu i samopokazu: ku humanistyce cyfrowej*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2012, nr 1-4, s. 223-257. Por. też: Idem: *Rozszerzona jednostka w kurczącym się społeczeństwie? W: W przestrzeniach kultury. Studia interdyscyplinarne*. Red. B. Gontarz, M. Kempna-Pieniążek, A. Maj. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2020, s. 159-179.

<sup>117</sup> Idem: *Obszary i konteksty informatologii w epoce cyfrowej: sieci – informacja – dane – software*. „ZIN – Zagadnienia Informatologii i Naukowej. Studia Informacyjne” 2014, nr 1(02), s. 25. Odwołanie w tekście: A. Kroker, M.A. Weinstein: *Data Trash: The Theory of the Virtual Class*. New World Perspectives, Montreal 1994.

stało się jednak – zdaniem socjologa – swoistym „kontenerem pojęciowym”, paradoksalnie inkorporującym także *informację*, której definiowanie skutecznie pochłaniało badaczy przez kilka dekad (proces ten swoiste apogeum osiągnął w latach 90. XX wieku).

*Big Data* stają się „pojęciowym kontenerem”, w którym mieści się to, co rozumieliśmy przez *informację*, a więc dane przedestylowane, zinterpretowane i ustrukturyzowane. Czyli takie, które optymalizują podejmowanie decyzji, a więc już nie tylko dane surowe, nieskontekstualizowane, które są masowo „wypluwane” przez bazujące na technologiach cyfrowych systemy ich pozyskiwania. Tę zmianę semantyczną można zapewne tłumaczyć tym, że masa owych danych surowych dalece pod względem ilościowym przerasta to, co rozumieliśmy jako *informację*. Często rozróżnianie danych i informacji bywa względne [...]”<sup>118</sup>.

Zdaniem Krzysztofka przejście od epoki analogowej do cyfrowej, a zwłaszcza kontekst *big data* zmienia rozumienie pojęcia *informacja*<sup>119</sup>. Przytacza przykłady zamiennego stosowania terminów *dane* i *informacje*, a zatem sugeruje, że przynajmniej część naukowców uważa je za terminy równoważne. Sam próbuje scalić cztery perspektywy badawcze i dyskursy dotyczące informacji: naukę o sieci, naukę o danych (*data science*), naukę o informacji (*information science*) i *software studies*. Do analizy wybiera zresztą ciąg znaczeń nieco odmienny od klasycznego układu pojęć DIKW: sieci – informacja – dane – *software*. Dla celów swojego studium definiuje *informację* i *dane* w sposób następujący:

Nie ma relacji między ludźmi oraz ludzi z przedmiotami bez pozyskiwania danych, każdy z nas przekształca dane innych ludzi. Danych dostarcza całe *sensorium* człowieka. Są to w elementarnym rozumieniu postrzeżenia zmysłowe: obrazy, zapachy, dźwięki, smaki, dotyk. [...] Digitalizacja zmysłów pozwala na zapisanie ich w sztucznych systemach informacyjnych. Informacja to destylat m.in. danych zmysłowych, potrzebny do podejmowania decyzji. [...] Operuję pojęciem *informacji* rozumianej najprościej, jako ustrukturyzowane strumienie danych, które rejestrowane przez nasze zmysły, są następnie przetworzone intelektualnie i wpuszczane w obieg społeczny za pośrednictwem różnorodnych platform komunikacyjnych. To jest definicja niewystarczająca, ale trudno o w pełni satysfakcjonującą<sup>120</sup>.

---

<sup>118</sup> K. Krzysztofek: *Obszary i konteksty...*, s. 23.

<sup>119</sup> Ibidem, s. 19-42.

<sup>120</sup> Ibidem, s. 21.

Socjolog zauważa też, podobnie jak wcześniej Florian Znaniecki, a po nim wielu antropologów i badaczy terenowych, że dane dostępne w oglądzie humanisty i badacza społecznego zawsze należą do kogoś innego, są „czyjeś”. Wspomina również cybernetyczne podejście do informacji oraz systemów informacyjnych: zarówno biologicznych, technicznych, jak i społecznych. Pobrzmiewa tu (lecz nie jest przez badacza rozwijany) dyskurs neoewolucjonistyczny: memetyczne spojrzenie na kulturę jako „pozagenetyczny transfer informacji”<sup>121</sup>.

Krzysztofek wymienia jako cechy *informacji* „niewartościującą treść komunikatu” oraz różnicę (rozumianą za Batesonem jako „zmiana otoczenia postrzegana przez podmiot”), a także – co wydaje się najbardziej problematyczne – „wszystko, co oddziałuje na nasze zmysły i co wpływa na orientację podmiotu wobec otoczenia”. W tak szerokim rozumieniu mieściłyby się zatem nie tylko bodźce wizualne, audialne, dotykowe, zmiana temperatury otoczenia, wilgotności, ciśnienia, etc., ale też wszelkie myśli, wcześniejsze doświadczenia jednostki przywołane w pamięci, sądy, uaktywniane normy kulturowe, wartości, preferencje smakowe, uczucia, stereotypy etc.<sup>122</sup>. Badacz odwołuje się tu do Popperowskiego „przywoływania do świadomości”, czyli zamiany tego, co nieświadomiane, w uświadomiane, sam jednak zauważa, że takie podejście jest zbyt szerokie. Informacja w tym ujęciu stanowi twór niezwykle subiektywny i nieprecyzyjny: wszelkie dane pochodzące ze środowiska są odbierane i przetwarzane przez aparat percepcyjny i umysł jednostki, przetwarzane do postaci właściwej jedynie danej osobie – „informacja nabiera kształtu (staje się *in forma*), jest »odlewana« [...]”<sup>123</sup>.

Idąc takim tropem rozumowania, należałoby uznać, że informacja staje się bytem nieintersubiektywnym, choć niewątpliwie w procesie komunikacji nieustannie poddawany intersubiektywizacji, jednak z „kompresją stratną” części danych i części znaczenia informacji jako całości. Krzysztofek podsumowuje swoje dywagacje nad znaczeniem pojęcia *informacja* w duchu Karla Poppera: „Informacja to zatem *dostrzeżone i zinterpretowane dane* o faktach i bytach, których postrzeżenie i przetworzenie może *ugruntować lub podważyć dotychczasową wiedzę*, skłonić nas do jej rewizji”<sup>124</sup>. Definicja ta jest bliska także praktykom analityki kulturowej, poddającym zbiory danych kulturowych przetworzeniu i wizualizacji.

---

<sup>121</sup> Ibidem.

<sup>122</sup> Ibidem.

<sup>123</sup> Ibidem, s. 22.

<sup>124</sup> Ibidem [podkr. – A.M.].

Trzeba podkreślić dwutorowość operacji na danych. Percepcja i interpretacja, czyli „postrzeżenie i przetworzenie”, zawsze sobie wzajemnie towarzyszą – albo przebiegają równolegle, albo oddzielone interwałem czasowym. Warto zauważyć także dwoistość relacji informacji do posiadanej przez jednostkę wiedzy, jej wzmocnienie lub osłabienie. Wynika ona z procesualnego charakteru zarówno percepcji, jak i interpretacji, a także z jednocześnie postępującego gromadzenia i tracenia wiedzy. Niewątpliwie podstawowym celem akumulacji informacji na poziomie biologicznym i kulturowym jest właśnie „ugruntowanie lub podważenie” posiadanej wiedzy. Wydaje się jednak, że w takim ujęciu pomija się trzecią, bardzo częstą i jednocześnie istotną sytuację – wewnętrzne negocjowanie wiedzy i związane z nim rodzące się wątpliwości, wahanie się jednostki, walkę rozbieżnych interpretacji danych, ambiwalencję uczuć, czyli zwykły, codzienny – i żmudny w istocie – proces podejmowania decyzji. Takie zero-jedynkowe rozumienie informacji polega zatem na pewnym uproszczeniu jej roli w konstruowaniu wiedzy: wiedza zbyt przypomina tu klocki lego, a przecież – jeśli dalej posłużymy się tą konstrukcyjną metaforą – proces jej tworzenia musiałby uwzględniać również projektowanie i tworzenie *ad hoc* nowych klocków, o fantastycznych kształtach, niekoniecznie zgodnych z dotychczasowym wzorcem fabrycznym. To raczej mentalne formowanie nowych bytów, a nie dopasowywanie gotowych elementów.

Krzysztofek zastanawia się, czy społeczeństwo może z czasem stać się refleksyjne. Zmierza ono przecież w kierunku algorytmizacji<sup>125</sup> niekoniecznie w sposób uświadomiony, w przeważającej części konsumując nowe technologie i budując swoją technocodziennność w oparciu o gotowe rozwiązania, jakich dostarcza rynek. Badacz definiuje algorytmy jako precyzyjne procedury służące wykonywaniu określonych zadań w pewnych okolicznościach<sup>126</sup>. W tym sensie algorytmy dotyczą nie tylko działań maszyn. Organizmy żywe także posługują się algorytmami genetycznymi czy hormonalnymi, które ułatwiają im działanie i umożliwiają przetrwanie. Krzysztofek zauważa, że łączy się to także z procesami myślowymi. Jego zdaniem: „automatyzmy behawioralne chronią przed *niepotrzebnym przetwarzaniem intelektualnym* i dzięki temu dają ludziom możliwość wykorzystywania umysłu do bardziej twórczych zachowań”<sup>127</sup>. Koresponduje to z traktowaniem automatyzmów psychologicznych przez badaczy komunikacji interpersonalnej (przykładem jest klasyczne ujęcie mechanizmów wywierania wpływu na ludzi Roberta Cialdiniego). Jakkolwiek „niepotrzebne przetwarzanie intelektualne” nie brzmi dobrze, logika procesu

---

<sup>125</sup> Idem: *Spółeczeństwo w dobie Internetu...*

<sup>126</sup> Ibidem, s. 31.

<sup>127</sup> Ibidem, s. 32 [podkr. – A.M.].



ewolucyjnego rozwiązała ten problem dzięki algorytmom umożliwiającym przeżycie w sytuacjach awaryjnych. Głęboka refleksja nie jest człowiekowi szczególnie potrzebna (z perspektywy imperatywu przetrwania), gdy z trawy na sawannie wyłania się tygrys, gotowy do skoku, czy rozpędzony samochód wjeżdża na chodnik w przestrzeni miejskiej. Podobnie zatem mechanizmy behawioralne, usprawniające procesy mentalne, działają w przestrzeni mediów cyfrowych, w której określone działania komunikacyjne, a nawet same akty percepcji zostają zautomatyzowane, by umożliwić skuteczne funkcjonowanie w innym obszarze.

Krzysztofek nie kryje pesymizmu co do przyszłości społeczeństwa zalgotrymizowanego. Jego zdaniem coraz mniej ludzi będzie zdolnych do pracy intelektualnej wymagającej twórczości, większość będzie podlegać „algorytmizacji myślenia”. Oznacza to, że „tylko nieliczni będą twórczy. Ci [...] będą te algorytmy tworzyć, aby programować innych [...] taka będzie logika biotechnosfery [...]”<sup>128</sup>. W pewnej mierze te konstatacje już (czyli po około piętnastu latach) stały się prawdą, o czym można przekonać się, przeglądając zawartość serwisów społecznościowych, w których trolle i boty sterują emocjami mas, a masy dokonują publicznej autowiwisekcji, która obnaża powtarzalność wzorców behawioralnych oraz globalną banalność technocodzienności i przeciętnych uniesień intelektualnych *homo sapiens digital*<sup>129</sup>. Digitalizacji (i algorytmizacji) podlega przecież wszystko, włącznie z codziennością i jej antropologicznym samozapisem ludzkości<sup>130</sup>.

Podobnie złudzeń co do kierunku przemian nie mają Urszula Żydek-Bednarczuk<sup>131</sup>, Lech W. Zacher czy Tadeusz Miczka. Zdaniem Miczki mamy dziś do czynienia nie tylko z nadmiarem informacji, wszechobecną algorytmizacją ludzkiej egzystencji i kultury, ale wręcz z obsesją ilości. Badacz trafnie wskazuje jeden z paradoksów współczesności: „Ilość jest traktowana jako miara lepszej jakości różnych procesów i ludzkiego życia”<sup>132</sup>. Z właściwym sobie dystansem Miczka stwierdza, że w dobie nadmiaru danych jedynym sposobem, by się uratować, jest „higiena informacyjna”<sup>133</sup>. Na taką strategię nie stać jednak tych,

<sup>128</sup> Ibidem.

<sup>129</sup> Termin *homo sapiens digital* pochodzi z pracy M. Prensky'ego: *Homo Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. Por. rozdział 2.4.

<sup>130</sup> A. Maj, M. Derda-Nowakowski: *Ecosystem of Knowledge: Strategies, Rituals and Metaphors in Networked Communication*. In: *Frontiers of Cyberspace*. Ed. D. Riha. Rodopi, Amsterdam–New York 2012, s. 191–205; M. Derda-Nowakowski: *Interfejsy wiedzy i pamięci. Uwagi o designie*. W: *Kody McLuhana...*, s. 265–293.

<sup>131</sup> U. Żydek-Bednarczuk: *Wiedza klasyczna a wiedza w nowych mediach*. „Transformacje” 2016, nr 1–2 (88–89), s. 307–317.

<sup>132</sup> T. Miczka: *Specifics of Algorithmization in Data Culture...*, s. 246.

<sup>133</sup> Idem: *Imperative: 'The More the Better'...*



którzy dorastając – jak ujmują to Don Tapscott i Anthony D. Williams – „skąpani są w bitach”<sup>134</sup>.

Zacher zauważa natomiast, że jest to nie tylko problem „nadmiarowości informacyjnej” (czyli *data deluge, information overload, data smog*), ale też „nadmiarowości percepcyjnej”, wynikającej z doskonalenia się narzędzi poznania i otwierania nowych pól badawczych (*agenda increasing situation*)<sup>135</sup>. Badacz dostrzega dodatkowy problem: wraz ze wzrostem informacji dostępnej pojawia się informacja niejawna (a także informacja fałszywa, perswazyjna i zmanipulowana), wpływająca na społeczeństwo w sposób, który trudno ocenić. Zacher postuluje głębszą refleksję, pisząc, że w społeczeństwie wiedzy „mądrość i rozumność musi brać górę nad informacją i możliwościami li tylko technologicznymi”<sup>136</sup>.

W ujęciu Żydek-Bednarczuk, która rozważa przejście od wiedzy klasycznej do wiedzy w nowych mediach, zmiana paradygmatu wiąże się z wyparciem wiedzy autorytetów na rzecz kolektywnej wiedzy tłumu<sup>137</sup>, losy „mądrości i rozumności”, o które upomina się Zacher, są zatem niepewne. Społeczeństwo oparte na wiedzy, które miało być kolejnym etapem społeczeństwa informacyjnego, niekoniecznie musi wszak być mądre<sup>138</sup>.

Niezaprzeczalnie mamy jednak do czynienia z rozrostem wiedzy, a nie tylko przyrostem danych i informacji. Zdaniem Zachera brakuje nam algorytmów, które pomogłyby selekcjonować informacje, oddzielać prawdziwe od fałszywych i zmanipulowanych, ważne od nieważnych. Badacz pisał tak w roku 2004. Po okresie optymizmu, a potem znużenia trendem Web 2.0, rozroście mediów społecznościowych i mobilnych, technologii śledzenia oraz algorytmizowania jednostki i społeczeństwa trudno jednak utrzymać tę tęsknotę. Rozwiązanie stało się zarazem dolegliwością, a być może nawet poważnym problemem. Niezależnie od tego, algorytmy stanowią też narzędzie poznania naukowego. Skupiając się na aspekcie użyteczności, naukowcy doskonalą je i rozszerzają krąg ich możliwych zastosowań. Manovich zwraca uwagę na to, że posiadamy dziś wiele algorytmów, które istotnie pomagają w działaniach z zakresu analityki kulturowej:

---

<sup>134</sup> D. Tapscott, A.D. Williams: *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Atlantic Books, New York 2007, s. 47. [Wydanie polskie: *Wikinomia. O globalnej współpracy, która zmienia wszystko*. Przekład zbiorowy. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008].

<sup>135</sup> L.W. Zacher: *Od społeczeństwa informacyjnego do społeczeństwa wiedzy...*, s. 103.

<sup>136</sup> *Ibidem*, s. 108.

<sup>137</sup> U. Żydek-Bednarczuk: *Wiedza klasyczna a wiedza w nowych mediach...*, s. 316.

<sup>138</sup> L.W. Zacher: *Od społeczeństwa informacyjnego do społeczeństwa wiedzy...*, s. 104.

[...] trzy najbardziej ogólne to wizualizacja danych, uczenie maszynowe bez nadzoru i nadzorowane uczenie maszynowe. Inne to ekstrakcja funkcji, grupowanie, redukcja wymiarów, klasyfikacja, regresja, nauka o sieci, analiza szeregów czasowych i wyszukiwanie informacji<sup>139</sup>.

Trudno być może przenieść te pożyteczne zastosowania algorytmów z poziomu pracy analityka na grunt codziennego „bycia w kulturze”, jednak jak pokazuje historia, zazwyczaj strategie naukowe z czasem popularyzują się, przechodząc do użytku społecznego i społecznej świadomości. Można się spierać o to, czy są to rzeczywiście jedynie algorytmy, które pomagają, jak utrzymuje Karol Piekarski, w opanowaniu nadmiaru informacyjnego<sup>140</sup>, czy raczej znacząco i trwale modyfikują one ludzkie myślenie, podobnie jak niegdyś uczynił to alfabet.

Trudno jednak nie zgodzić się z Krzysztofkiem, który algorytmizację uznaje za nieuniknioną, jest ona bowiem logiczna – zarządzanie masami wymaga określonych strategii *governance*. Dzięki wykorzystaniu technologii władza przejawia się dziś jednak raczej jako *soft power*. Świat wokół nas Krzysztofek słusznie nazywa raczej Huxleyowskim niż Orwellowskim (choć i tu można znaleźć wyjątki). Niewątpliwie porównanie *social media* do współczesnej *somy* jest uprawomocnione. Nadal jednak lepiej zarządzać, niż być zarządzanym<sup>141</sup>.

Interesujące studium na temat współczesnych przemian w zarządzaniu wiedzą z perspektywy kulturoznawczej przedstawił także Karol Piekarski. Jest to – dla odmiany – perspektywa raczej optymistyczna. Badaczka zajmuje przede wszystkim aspekt ekonomii percepcji, zjawisko uwagi ambientowej oraz filtrowania danych przez użytkowników nowych mediów. Ekonomię percepcji postrzega jako „narzędzie adaptacji do nowego środowiska informacyjnego”<sup>142</sup>, co jest mi szczególnie bliskie. Jakkolwiek jego wizja w pełni świadomych i kompetentnych użytkowników nowych mediów jest – moim zdaniem – nie do końca możliwa do spełnienia z powodu antropologicznych

---

<sup>139</sup> L. Manovich: *Can We Think Without Categories?* „Digital Culture & Society” 2018, vol. 4, issue 1, s. 19.

<sup>140</sup> K. Piekarski: *Ekonomia percepcji. Mechanizmy selekcjonowania informacji w internecie*. Praca doktorska. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice 2014 [maszynopis, wersja autorska]. URL: <[https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski\\_Ekonomia\\_percepcji.pdf](https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski_Ekonomia_percepcji.pdf)> [dostęp: 20.10.2018], s. 63.

<sup>141</sup> D. Rushkoff: *Program Or Be Programmed: Ten Commands for a Digital Age*. OR Books, New York 2010; P. Celiński: *Biomedialne dane...*; M. Filiciak: *Przeprojektowanie, przeprogramowanie. O jednej z możliwych ścieżek rozwoju badań kultury*. „Kultura Współczesna” 2018, nr 100, s. 105-115.

<sup>142</sup> K. Piekarski: *Ekonomia percepcji...*, s. 25.

i społecznych uwarunkowań kultury cyfrowej, to jednak w większości zgadzam się z jego konstatacjami dotyczącymi ewolucji narzędzi i strategii zarządzania wiedzą, związanych z nowymi technologiami. Słusznie Piekarski poszukuje korzeni problemów percepcyjnych współczesnego człowieka w przemianach związanych z początkiem modernizmu. Zastanawiając się nad kwestią nadmiaru informacji, łączy dokonania Paula Otleta z rozwiązaniami Tima Bernersa-Lee, choć szuka tu zbyt bezpośrednich, być może, powiązań. Nieco skrótowo przechodzi od początku World Wide Web i koncepcji hipertekstu do *big data*. Oczywiście, zgodzić się z nim wypada, że z perspektywy refleksji nad koncepcjami porządkowania wiedzy pomysły te łączą się logicznie ze sobą, jednak nie wynikają z siebie bezpośrednio. Niewątpliwie na Bernersa-Lee większy wpływ wywarły koncepcje Teda Nelsona i wcześniejsze rozważania Vannevara Busha oraz problemy z zarządzaniem wiedzą ujawniające się w CERN. Przejście od hipertekstu do *big data* również nie nastąpiło z dnia na dzień. Niemniej większość obserwacji Piekarskiego dotyczących powiązań aktywności użytkowników nowych mediów z ekonomią percepcji i pojawieniem się „kultury danych” wydaje się interesująca. Co istotne, badacz zwraca uwagę także na aspekt projektowania informacji, kuratorstwo i wizualizację danych, zakorzenione w modernistycznym poszukiwaniu graficznego języka uniwersalnego (Isotype). Piekarski, ściśle związany z katowickim Medialabem i środowiskiem projektowym, podkreśla, co wydaje się zrozumiałe, twórczą rolę, jaką w procesie komunikacyjnym pełnią projektant oraz analityk danych. Zwraca jednak uwagę tylko na aspekty pozytywne, pomijając negatywne (na przykład manipulację danymi, tendencyjność i ideologizację przekazu, niskie kompetencje kulturowe części projektantów informacji). Do niektórych wątków z prac Piekarskiego nawiązywałam już w części pierwszej, zwłaszcza w rozdziałach 2.2. i 3.2., korespondują bowiem z moimi obserwacjami przemian wiedzy w cyberkulturze i nowych kompetencji.

Innym badaczem zwracającym się ku praktykom medialabowym i prezentującym ciekawe spojrzenie teoretyczne na *dane* i na *informację* w polskim medioznawstwie ostatnich lat jest Piotr Celiński, który proponuje autorskie definicje tych pojęć, próbując pogodzić podejście techniczne z kulturoznawczym.

Dane to w [...] tradycyjnym sensie pożywka dla działań matematycznych, *surowe zasoby abstrakcyjnego świata* [...]. Dla cyfrowych maszyn dane są zarazem funkcjonalnymi (materialnymi, przez fakt regulowania fal elektrycznych płynących wewnątrz kalkulującej maszyny), jak i *symbolicznymi zasobami* (fale są zarazem poinformowane, czyli zakodowane, jak i informują/kodują – zgodnie z zasadami fizyki i ter-

modynamiki, które mówią o bilansie energetycznym na wejściu do systemu i na wyjściu z niego), w które zamienia się elektryczność, płynąca wewnątrz hardware cyfrowych technologii, i które podporządkowują elektryczność kodom semantycznym, tj. kulturowym. Danymi na poziomie elektryczności są pojedyncze elementy o wartościach 0 i 1, czyli on/off, tak/nie, jest/nie ma oraz ich ciągi, które przybierają różne interfejsy i kody wyższego poziomu – pikseli, bitów, bajtów, pingów, plików, katalogów, itd.<sup>143</sup>.

Widać tu wyraźne inspiracje myślą cybernetyczną. Celiński, próbując pogodzić podejście techniczne na poziomie opisu danych z podejściem kulturowym na poziomie opisu ich znaczenia, przyjmuje w istocie hybrydyczną, cyborgiczną perspektywę. Deklarując opis danych z perspektywy maszyny, czyni to językiem nie tylko człowieka, ale też – co więcej – humanisty. Można się zastanawiać nad istnieniem jakiegokolwiek znaczenia symbolicznego zasobów dla maszyny czy nad wartością podporządkowywania elektryczności kodom kulturowym. To perspektywa antropocentryczna, w której humanizacji podlega maszyna. Nawet biorąc pod uwagę rozwój sztucznej inteligencji i robotyki, te założenia wydają się przedwczesne. Warto byłoby poddać refleksji granice transdyscyplinarności uwidocznione przez takie podejście, podobnie jak nad sensem translacji teorii informacji w obszary humanistyki myśleli Claude Shannon czy też Norbert Wiener, który dostrzegał wyraźne granice badań interdyscyplinarnych i powątpiewał w sens zbyt szerokiego oraz metaforycznego wykorzystania idei i terminów cybernetyki<sup>144</sup>. Interesujące jednak są dalsze rozważania Celińskiego, który częściowo odnosi się do klasycznego rozumienia zależności między terminami hierarchii DIKW oraz próbuje dostosować je do opisu nowej rzeczywistości technicznej i procesu komunikacji zapośredniczonej przez komputer:

Zrozumieć *sens cyfrowych danych* można tylko wówczas, kiedy weźmie się pod uwagę różnicę pomiędzy nimi a *informacjami*, tj. *zasobami o charakterze semiotycznym, które wykorzystujemy w postrzeganiu, rozumieniu i konstruowaniu rzeczywistości*. Różnica między matematycznie spreparowanym surowcem elektrycznym a informacjami jest mniej więcej taka, jak pomiędzy głoskami i literami (alfabetem) a słowami i zdaniami (językiem). *Język* uznać można za jeden z *najdoskonalszych mechanizmów kulturowych radzenia sobie z bazą danych*, czyli głoskami i literami właśnie. Na podstawie kilkudziesięciu elementów w tej bazie danych człowiek jest w stanie stworzyć

---

<sup>143</sup> P. Celiński: *Biomedialne dane...*, s. 133-134 [podkr. – A.M.].

<sup>144</sup> Por. P. Majewski: *Między zwierzęciem a maszyną. Utopia technologiczna Stanisława Lema*. Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej, Wrocław 2007, s. 36-37.

tysiące możliwych ich kombinacji i sprawnie wykorzystać je w komunikacji. W oparciu o dane dopiero tworzymy informacje, choć trzeba jednocześnie pamiętać, że dane występują w wielu wymiarach funkcjonalnych, które nadają im różne właściwości informacyjne (to m.in. zagadnienie metadanych [...]). *Informacje to dane przetworzone w taki sposób, że nabierają poznawczego znaczenia.* Dane informują, kiedy zostają wykorzystane semiotycznie<sup>145</sup>.

Celiński nie pisze tu o wiedzy, ale o procesach towarzyszących jej powstawaniu: percepcji, „rozumieniu i konstruowaniu rzeczywistości”. Także twórcza rekombinacja danych i sprawne (zrozumiałe dla interlokutorów) komunikowanie (ich łączenie i użycie w określonym kontekście) oznacza przecież posiadanie kompetencji przynajmniej na poziomie operacyjnym, której podstawą musi być wiedza. Jednocześnie badacz zwraca uwagę – co dla mnie w perspektywie tej pracy jest szczególnie istotne – na różne poziomy właściwości informacyjnych danych, które dla określonych systemów i w danym momencie przetwarzania mogą mieć różny potencjał w zależności od celu operacji, która jest w toku. Warto zauważyć, że podobnie zróżnicowany jest potencjał określonego zestawu danych. Dla części użytkowników stają się one informacją i podstawą wiedzy. Natomiast inni nie potrafią ich wykorzystać, gdyż pozbawieni są niezbędnych kompetencji analitycznych i wiedzy wyjściowej, umożliwiającej operowanie takim zestawem danych.

Choć trudno Celińskiemu odmówić trafności definicyjnej, znacznie bliższe jest mi rozumienie *danych i informacji* prezentowane przez Piekarskiego, który pisze o definicjach faktów, danych i problemie *raw data* następująco:

W wielu publikacjach, nie mających pretensji do akademickich rozważań, *dane traktuje się jako „surowe fakty” (raw facts)*, a *informację jako skontekstualizowane dane*, posiadające pewne znaczenie. W potocznym ujęciu definicja ta spełnia swoje zadanie, jednak jej zastosowanie w mojej pracy *wymagałoby rozróżnienia faktów i danych, które nie są bynajmniej tym samym, a także odpowiedzi na pytanie, czy istnieje w ogóle coś takiego jak „surowe” dane.* Tego rodzaju szczegółowe rozważania wychodzą z kolei poza obszar moich badań. [...] *Dopóki realny użytkownik Sieci w rzeczywistej sytuacji komunikacyjnej nie wejdzie z nimi w interakcję, czyli nie nada im określonego znaczenia, w zasadzie nie ma różnicy, czy mówimy o danych, czy też posługujemy się pojęciem informacji.* W tym sensie decyzja o tym czy stosować pojęcie przeciążenia danymi, czy też przeciążenia informacyjnego, nie ma większego znaczenia<sup>146</sup>.

<sup>145</sup> P. Celiński: *Biomedialne dane...*, s. 133-134 [podkr. – A.M.].

<sup>146</sup> K. Piekarski: *Ekonomia percepcji...*, s. 11 [podkr. – A.M. W wydaniu książkowym: Idem: *Kultura danych...*, s. 16-17, usunięto istotne dla mnie fragmenty z cytatu].

Piekarski przyjmuje tu postawę pragmatyczną, pozwalającą na postawienie na pierwszym planie procesu komunikacyjnego i biorących w nim udział aktorów. W tym sensie rozróżnienie *danych* i *informacji* nie ma znaczenia, gdyż w praktyce komunikacyjnej zawsze istnieje ich konglomerat: percypowany, równocześnie przetwarzany i interpretowany. Surowe, nieprzetworzone dane – zdaniem badacza – także nie istnieją, o czym pisze w tekście o wizualizacji danych na potrzeby projektów miejskich<sup>147</sup>, powołując się na konstatacje Daniela Rosenberga w książce pod redakcją Lisy Gitelman *'Raw' Data is an Oxymoron*. Istotnie, Rosenberg podkreśla rozróżnienie między *faktami*, *danymi* i *dowodami*, które wywodzi z etymologii terminów:

Słowo *data* (dane) trafiło do języka angielskiego poprzez łacinę. Jest to liczba mnoga łacińskiego słowa *datum*, które samo w sobie jest imiesłowem biernym rodzaju męskiego czasownika *dare*, czyli dawać. Słowo *datum* w języku angielskim oznacza coś danego w procesie argumentacji, element uważany za pewnik. W przeciwieństwie do powyższego słowo „fakt” pochodzi od [...] łacińskiego czasownika *facere*, czyli robić, od którego wywodzi się znaczenie angielskiego słowa *fact*, oznaczającego to, co zostało dokonane, miało miejsce lub istnieje. Rodowód słowa *data* pozostaje również w etymologicznej sprzeczności z pochodzeniem terminu *evidence* (dowód, to co udowodnione), wywodzącego się z łacińskiego czasownika *videre* (widzieć, dostrzegać, zobaczyć). Termin *datum* może zatem być tożsamy z pojęciem *fact*, podobnie jak *fact* może mieścić się w zakresie znaczeniowym wyrazu *evidence*. Jednak w odróżnieniu od tego wernakularnego ujęcia istnienie *datum* jest niezależne od jakichkolwiek rozważań natury ontologicznej. Fakt, którego fałszywość została dowiedziona, przestaje być faktem. Fałszywe dane nadal pozostają danymi<sup>148</sup>.

W ujęciu Rosenberga fakty mają zatem charakter ontologiczny, dowody – epistemologiczny, natomiast dane – retoryczny<sup>149</sup>. Warto byłoby tu dodać jeszcze pokrewieństwo znaczeniowe i brzmieniowe w języku angielskim terminów *fakt* (*fact*), *fasada* (*facade*) i *twarz* (*face*<sup>150</sup>), czyli tego, co dane i obecne, co ma wartość zaświadczącą.

<sup>147</sup> Idem: *Siedem rzeczy...*, s. 16.

<sup>148</sup> D. Rosenberg: *Data before the Fact*. In: *'Raw Data' is an Oxymoron...*, s. 18. [Cyt. w tłumaczeniu K. Stanisz i J. Kucharskiej za: K. Piekarski: *Siedem rzeczy...*, s. 16-17.]

<sup>149</sup> Ibidem.

<sup>150</sup> Odmienne są jednak łacińskie źródłosłowy tych wyrazów (które dotarły do języka angielskiego za pośrednictwem starofrancuskiego lub włoskiego): *fact* pochodzi bowiem od *facere* (robić), natomiast *face* i *facade* od *facie* (forma, wygląd, twarz). Warto jednak zauważyć, że *robić* czasem oznacza *formować*. Słownik Merriam-Webster podaje też interesującą ewolucję znaczenia słowa *fact*, które weszło do angielskiego pod koniec [verte!]



Zarówno Piekarski, jak i Rosenberg oraz Gitelman i Jackson odwołują się do prostej, lecz podstawowej (choć często zapominanej) konstatacji Manovicha: dane nie istnieją po prostu, trzeba je najpierw wygenerować, należy je sobie „wyobrazić jako dane”<sup>151</sup>. Jak przekonuje projektantka Stefanie Posavec, dane nie muszą pochodzić z sensorów czy urządzeń. Wszystko może stać się danymi, nawet codzienne czynności, obserwacje, myśli, uczucia czy relacje – wystarczy nadać im taki sens, czyli rozpoznać je jako źródło danych<sup>152</sup>. Datafikacja dotyczy wszak nie tylko procesów wobec nas zewnętrznych, paradygmatu badawczego charakterystycznego dla współczesności, technologii umożliwiających agregację i analizę *big data*. Datafikacja to także zmiana sposobu myślenia i postrzegania świata. Być może dlatego zaczynamy zauważać twórczą moc błędów, jak głosił Gerfried Stocker, otwierając Festiwal Ars Electronica w 2018 roku: *Error. The Art of Imperfection*<sup>153</sup>.

## 6.5. INSPIRACJA FUTUROLOGIĄ: TRANSHUMANIZM, UBICOMP I SZTUCZNA INTELIGENCJA

Istotnym wątkiem teoretycznym we współczesnej refleksji o charakterze medioznawczym i kulturoznawstwie zorientowanym na badania nad cyberkulturą stały się także inspiracje futurologią, literaturą i kinem *science-fiction* oraz filozofią transhumanizmu. To bardzo szerokie pole badawcze, będące przedmiotem zainteresowań również literaturoznawców, filmoznawców, filozofów, estetyków i etyków. Nie zamierzam zatem przedstawiać go tu szczegółowo, a jedynie wskazać wybrane elementy tego stanowiska, ważne w perspektywie przyjętego tematu badawczego. Transhumanizm i teoria *ubicomp* stanowią bowiem przestrzenie redefinicji pojęć: *inteligencja, wiedza, pamięć, percepcja, emocje*. To właśnie poprzez nie redefiniuje się generalnie kondycję ludzką, wskazując na jej nieodwołalną konieczność ewolucji ku kondycji postludzkiej, zdominowanej przez technologię. Zmienia się zatem znaczenie słów *człowieczeństwo* i *maszyna*, podobnie jak *natura* miesza się z *kulturą*, two-

---

XV stulecia, najpierw oznaczając *akt, działanie*, a następnie *zbrodnię, delikt*, jednak już w XVI wieku zanotowano rozumienie *fact* jako *prawda, rzeczywistość*. Znaczenie to dominuje współcześnie.

<sup>151</sup> L. Gitelman, V. Jackson: *Introduction...*, s. 3.

<sup>152</sup> S. Posavec, G. Lupi: *Dear-Data* (2016). URL: <<http://www.dear-data.com/theproject>>; S. Posavec: *Facebook Art Residency: Relationship Dance Steps* (2013). URL: <<http://www.stefanieposavec.com/facebook-art-residency-relationship-dance-steps>> [dostęp: 26.02.2020].

<sup>153</sup> G. Stocker: *Error. The Art of Imperfection*. In: *Error. The Art of Imperfection. Ars Electronica 2018*. Eds. G. Stocker, Ch. Schöpf, H. Leopoldseder. Linz, Hatje Cantz, 2018, s. 18.



rząc konglomerat (a nie jak dotąd opozycję binarną), zwany dziś *naturakultu-  
ra*<sup>154</sup>, a *biologia z technologią* współistnieją, tworząc *biotechnologię*.

Niewątpliwie bardzo istotną rolę odgrywa tu popularyzacja idei transhu-  
manistycznych, które jeszcze na przełomie wieków Francis Fukuyama postrze-  
gał jako jedne z najbardziej niebezpiecznych prądów myślowych<sup>155</sup>. Fukuyama,  
którego Monika Bakke nazywa wprost biokonserwatystą<sup>156</sup>, widzący w bio-  
technologii zagrożenie dla kondycji ludzkiej, zauważa, że dotąd to biologicz-  
nie zdeterminowana natura ludzka była czynnikiem ograniczającym działanie  
polityki<sup>157</sup>. Technika modyfikująca naturę ludzką stanowi zatem istotne zagro-  
żenie dla dotychczasowego ładu społecznego i politycznego<sup>158</sup>. Transhuma-  
nizm wskazuje bowiem, że biologia to za mało, należy „upgradować” człowie-  
ka do formy techno-biologicznej, by mógł sprostać wyzwaniom przyszłości.  
Można w transhumanizmie dostrzegać, jak niektórzy badacze, kolejną wersję  
antyhumanizmu<sup>159</sup>, można jednak, jak sądzę, widzieć tu również nowy darwi-  
nizm, tym razem technologiczny (a zarazem ekonomiczny)<sup>160</sup>.

Niezależnie od oceny ideologii tego ruchu, zdobywa on popularność, tak-  
że za sprawą poszerzania się sfery badań naukowych z zakresu biotechnolo-  
gii. Słusznie bowiem Fukuyama zauważa, że nieprzekonanych do transhuma-

---

<sup>154</sup> D. Haraway: *The Haraway Reader*. Routledge, New York–London 2004, s. 2 i 297; B. Latour: *Polityka natury. Nauki wkraczają do demokracji*. Przeł. A. Czarnecka. Wstęp M. Gdula. Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2009, s. 50. Teoretycy kultury i filozofowie wskazują, że nie istnieje już „naturalna natura” (wszystko, co naturalne, jest w istocie przetworzone), gdyż natura jest zawsze „produkowana”, jest jakimś wyobrażeniem charakterystycznym dla danej epoki, jakimś rodzajem „wiedzy usytuowanej” (*situated knowledges*).

<sup>155</sup> F. Fukuyama: *Transhumanism. A Special Report*. „Foreign Policy”, 23.10.2009. URL: <<https://foreignpolicy.com/2009/10/23/transhumanism/>> [dostęp: 26.02.2020]. M. Bakke odwołuje się do wcześniejszej o 5 lat publikacji Fukuyamy o tym samym tytule, która zawiera te same tezy; nie udało mi się jednak jej odnaleźć, dotarłam jedynie do jej śladów cyfrowych i cyto-  
wań. Por. M. Bakke: *Bio-transfiguracje. Sztuka i estetyka transhumanizmu*. Wydawnictwo Uni-  
wersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2010, s. 29.

<sup>156</sup> M. Bakke: *Bio-transfiguracje...*, s. 29.

<sup>157</sup> Zgadza się tu w zasadzie z Latourem, który widzi czynnik ograniczający dla polityki  
w samej naturze, ale jako podobne ograniczenia i konstrukty kulturowe rozumie też „pra-  
wa naturalne”, „porządek naturalny”, „prawo przyrody” (a zatem w konsekwencji również  
„naturę ludzką”). Por. B. Latour: *Polityka natury...*, s. 53.

<sup>158</sup> F. Fukuyama: *Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej*. Przeł. B. Pie-  
trzyk. Wydawnictwo Znak, Kraków 2005, s. 20 [tytuł oryginalny: *Our Posthuman Future. Con-  
sequences of the Biotechnology Revolution*].

<sup>159</sup> Por. A. Miś: *O genezie współczesnego antyhumanizmu*. W: *Derridiana*. Red. B. Banasiak.  
Inter Esse, Kraków 1994, s. 24. [Cyt. za: M. Bakke: *Bio-transfiguracje...*, s. 26].

<sup>160</sup> Wskazuje na ten wątek także F. Fukuyama: *Transhumanism...*, piszący, że równość  
obywateli będzie pierwszą ofiarą sytuacji, gdy człowiek zacznie modyfikować genom i pro-  
jektować potomstwo.

nizmu jako filozofii z czasem krok po kroku przekona codzienność praktyk obecnych w medycynie, zwłaszcza dostępne sposoby leczenia chorób i dysfunkcji<sup>161</sup>. Warto dodać, że współcześnie praktykowane rozszerzanie techniczne człowieka polega właśnie na wdrażaniu nowych technologii leczenia i niwelowaniu dysfunkcji (choć ich definicja się poszerza i niewątpliwie dotyka kwestii bioetycznych). Celem jest upgradowanie człowieka do formy wyższej, czyli zdrowszej, żyjącej dłużej, myślącej wydajniej, działającej sprawniej. Takim celowi łatwo się poddać.

Podobnie Jürgen Habermas dostrzega niebezpieczeństwo w zrównywaniu technologii, których celem jest niwelowanie czy leczenie dysfunkcji z ingerencją w ludzki genom, mającą charakter programowania drugiego człowieka, likwidującą dotychczasową aleatoryczność doboru naturalnego, „niepozorną przygodność”, z jaką natura dobiera cechy jednostki, które mają niebagatelne znaczenie dla jej tożsamości i zarazem rozumienia człowieczeństwa *per se*<sup>162</sup>. Dla wielu ludzi możliwość zaprojektowania cech psychicznych i fizycznych dzieci, oznaczająca *de facto* możliwość dosłownego kupienia lepszego życia dla potomstwa, wydaje się kusząca. Transhumanizm postuluje zatem otwarcie puszkę Pandory<sup>163</sup>.

W kontekście poszukiwań przemian znaczeń terminów związanych z wiedzą transhumanizm jawi się odrębną koncepcją całościowej odnowy człowieka (zarówno ciała, jak i umysłu). Proponując technologiczny *upgrade*, propaguje cyborgizację, a zatem rozszerzenie biologicznej istoty człowieka poprzez technologię<sup>164</sup>. W sensie memetycznym jest to próba rozwinięcia „maszyn przetrwania”, stworzonych przez ewolucję biologiczną (genetyczną), poprzez dodanie do nich maszyn (technologii), czyli sztucznego wytworu kultury, będącej wyższym stopniem ewolucji memetycznej. Susan Blackmore mówi nawet o ewolucji

---

<sup>161</sup> Ibidem.

<sup>162</sup> J. Habermas: *Przyszłość natury ludzkiej. Czy zmierzamy do eugeniki liberalnej?* Przeł. M. Łukasiewicz. Scholar, Warszawa 2003, s. 19.

<sup>163</sup> Nick Bostrom argumentując na rzecz transhumanizmu, twierdzi, że lęki biokonserwatyistów uwzględniają jedynie ewentualne naruszenia godności nienarodzonych ludzi (względem decyzji o ich modyfikacji powziętej przez rodziców), jednak trzeba brać pod uwagę także godność różnych form przyszłych postludzi, a to komplikuje sytuację. N. Bostrom: *In Defence of Posthuman Dignity*. „Bioethics” 2005, vol. 19, no. 3, s. 202-214. URL: <<https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.html>> [dostęp: 15.01.2020].

<sup>164</sup> Termin „cyborg” został stworzony przez Manfreda Clynesa i Nathana Kline’a w 1960 roku do opisu technicznie koniecznego cielesnego połączenia człowieka z maszyną, niezbędnego, aby umożliwić podbój kosmosu. Cyborg został przez nich opisany jako „samoregulujący się system człowiek-maszyna”. Cyt. za: D. Haraway: *Cyborgs to Companion Species: Reconfiguring Kinship in Technoscience*. In: Eadem: *The Haraway Reader...*, s. 299.

replikatorów kolejnego szczebla: techno-memach, czyli „temach”<sup>165</sup>, wytwarzanych przez maszyny. Jeśli człowiek w przyszłości zdecyduje się na proponowane przez transhumanistów rozszerzenia umysłu i ciała (w formie chipów czy innych rozwiązań), niewątpliwie „temy” staną się częścią naszych myśli, nieodwołalnie zmieniając procesy kognitywne gatunku ludzkiego. Co więcej, w sensie, jaki nadaje terminowi Blackmore, chodzi tu o wszelkie formy sygnałów wysyłanych przez protezy, rozruszniki czy stymulatory nerwu błędnego. Regulują one sygnały elektryczne w organizmie, a poprzez to modulują działanie systemu nerwowego, nie tylko przywracając utraconą motorykę (protezy) czy funkcje organów (rozsuszniki), ale też zmieniając stany emocjonalne pacjenta (stymulatory)<sup>166</sup>. Są one dziś powszechnie stosowane w medycynie – można zatem powiedzieć, że proces tej ewolucji już się rozpoczął.

Transhumanizm nie posługuje się wprawdzie bezpośrednio retoryką memetyczną, jednak jest jej niezwykle bliski. Obydwie perspektywy wyraźnie się sobą wzajemnie inspirują. Wydaje się też, że właśnie spojrzenie memetyczne pozwala z pewnym dystansem podejść do propozycji wciąż kontrowersyjnego dla części społeczeństwa prądu transhumanistycznego. Niektórzy badacze nie bez przyczyny traktują Richarda Dawkinsa jako przedstawiciela transhumanizmu, na równi z Marvinem Minsky, Rayem Kurzweilem i Hansem Moravcem<sup>167</sup>. Sądząc po tym, co o inteligencji mówi Susan Blackmore, także i ją należałoby dopisać do tej listy<sup>168</sup>.

Ideą transhumanistów jest – jak ujmuje to Andrew Pilsch – „zhakowanie ludzkiego biokomputera”<sup>169</sup>. Oznacza to rozszerzenie (opisywane często jako

---

<sup>165</sup> S. Blackmore: *Memes and „Temes”*. Wykład w ramach konferencji: TED Global 2008. URL: <[https://www.ted.com/talks/susan\\_blackmore\\_on\\_memes\\_and\\_temes/transcript?%20language=en](https://www.ted.com/talks/susan_blackmore_on_memes_and_temes/transcript?%20language=en)> [dostęp: 4.03.2020]. Por. też: D. Wężowicz-Ziółkowska: *Kultura – geny – memy. Statyczny i dynamiczny model zależności*. „Teksty z Ulicy. Zeszyt Memetyczny” 2016, nr 17, s. 22.

<sup>166</sup> *Katowice / Chorym z lekooporną depresją wszczepiono stymulatory nerwu błędnego* (PAP). 24.11.2016. Serwis PAP: Nauka w Polsce. URL: <<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C412134%2Ckatowice-chorym-z-lekooporna-depresja-wszczepiono-stymulatory-nerwu-blednego.html>> [dostęp: 4.03.2020]. Działanie takiego stymulatora wiele lat temu zaprezentował Michio Kaku w filmie *Visions of the Future* (BBC, 2007).

<sup>167</sup> E. Thacker: *Data Made Flesh. Biotechnology and the Discourse of the Posthuman*. „Cultural Critique” 2003, Winter, no. 53: *Posthumanism*, s. 74. Mariusz Biedrzycki notuje zainteresowanie niektórych transhumanistów (np. Marvina Minsky’ego) memetyką oraz ich udział w grupie dyskusyjnej alt.memetics w latach 90. M. Biedrzycki: *Genetyka kultury*. Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1998, s. 104.

<sup>168</sup> S. Blackmore: *Memes and „Temes”*... Por. też: Eadem: *The Mem Machine*. Oxford University Press, Oxford 1999.

<sup>169</sup> A. Pilsch: *Introduction*. In: Idem: *Transhumanism: Evolutionary Futurism and the Human Technologies of Utopia*. University of Minnesota Press, Minneapolis–London 2017, s. 1–24. URL: <[www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctt1pwt7qm.3](http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctt1pwt7qm.3)> [dostęp: 5.03.2020].

H+ czy *humanity+*), które rozumiane jest nie tylko jako addycja części czy protezowanie, ale też amplifikacja możliwości biologicznego ciała – ulepszenie człowieka, przejście na nowy poziom ewolucyjny, niemożliwy do osiągnięcia jedynie za pośrednictwem tego, czym obdarzyła nas powolna ewolucja biologiczna. Ta chęć przyspieszenia procesów naturalnych leży w centrum ideologii transhumanistycznej – to Nietzscheańskie „stwarzanie nowego człowieka”, rodzaj wyzwania, jakie człowiek stawia światu, biologii, wreszcie Stwórcy (choć w niego akurat transhumaniści raczej nie wydają się wierzyć)<sup>170</sup>.

Celem technologicznego *upgrade'u* jest nie tylko zwiększenie możliwości fizycznych (w sensie poprawienia kondycji i wydłużenia życia, z nieśmiertelnością na osiągalnym horyzoncie), ale przede wszystkim (i to wydaje się najbardziej interesujące w omawianym tu kontekście) – zwiększenie możliwości psychicznych, kognitywnych. Chodzi zwłaszcza o zwielokrotnienie mocy obliczeniowych mózgu, udoskonalenie (w sensie przyspieszenia i zakresu) przetwarzania danych. Inteligencja ludzka ma zostać zastąpiona przez konglomerat inteligencji biologicznej i sztucznej, zgodnie z postulatem likwidacji opozycji pomiędzy naturą i kulturą. Nie oznacza to w istocie w pełni sztucznej inteligencji, jednak biorąc pod uwagę jej przewagę w niektórych zakresach (takich jak przechowywanie danych – potencjał pamięciowy, a także pozyskiwanie danych i ich synteza), wydaje się raczej, że inteligencja biologiczna może zostać z czasem „przystawką” do sztucznej inteligencji, choć w sensie fizycznym niewątpliwie długo pozostanie hubem, do którego podpinane będą kolejne chipy czy inne urządzenia.

Można sądzić, że transhumanizm stawia na inteligencję rozumianą jako sprawność przetwarzania danych, akcentując wyłącznie wymiar ilościowy czynności obliczeniowych. W rzeczywistości wysokie wartościowanie aspektu ilościowego sztucznej inteligencji implikuje zakładany postęp w aspekcie jakościowym mocy mentalnych człowieka rozszerzonego. W dyskursie transhumanistycznym myśleć czy przetwarzać sprawniej, więcej bądź szybciej oznacza bowiem równocześnie lepiej. Widać to między innymi w koncepcjach Kevina Warwicka, pierwszego człowieka-cyborga, który w książce *I, cyborg*, będącej rodzajem rozprawy-pamiętnika z procesu cyborgizacji, pisze:

[Książka] *W umyśle maszyny* wyrażała mój niepokój, że maszyny mogłyby stać się bardziej inteligentne niż ludzie, a zatem przejąć kontrolę. Jednakże, gdy powstaje cyborg [*when cyborg is formed*] poprzez połączenie ludzkiej i maszynowej inteligencji, osiąga się stan symbiozy, kompromis, w którym człowiek jest upgradowany. Przez połą-

---

<sup>170</sup> Można widzieć tu realizację idei Brunona Latoura: „po śmierci Boga i śmierci człowieka najwyższy czas, żeby natura także wyzionęła ducha”. B. Latour: *Polityka natury...*, s. 50.

czenie mózgów: ludzkiego i maszynowego, nawet w relatywnie ograniczony sposób, powinno być możliwe za około piętnaście lat [czyli dziś, gdyż książka *I, cyborg* powstała w roku 2004 – przyp. A.M.] *upgradowanie pamięci, poprawienie zdolności matematycznych i znaczne zwiększenie podstawy wiedzy danej osoby. Po podłączeniu do sieci, cyborg posiada potencjał inteligencji o wiele większy niż pojedynczy człowiek. W istocie, to klucz do przyszłości. Cyborgi posiadają potencjał, by być zarówno mentalnie, jak i fizycznie niezwykle silne (ale też: «wydajne» lub «władcze» [tremendously powerful – dop. A.M.]), głównie dlatego, że ich ciała nie są ograniczone do pojedynczej autonomicznej istoty<sup>171</sup>.*

Nawet po latach od przeprowadzenia eksperymentów polegających na wszczepieniu chipa wysyłającego sygnały radiowe do wnętrza ciała (do ręki – w 1998 roku) oraz wszczepieniu chipa, który został podłączony do systemu nerwowego badacza i do Internetu (w 2002 roku), Warwick wyraźnie wspomina, że największym przeżyciem było dla niego komunikowanie się za pośrednictwem tej technologii z żoną, Irene Warwick (której także wszczepiono prosty chip). O ile bowiem komunikacja z robotyczną ręką, ułożoną po drugiej stronie oceanu, sprowadzała się – w ocenie Warwicka – wyłącznie do doświadczania submięśniowych wyładowań elektrycznych, o tyle komunikacja z żoną miała charakter *quasi*-telepatycznego przesyłu sygnałów elektrycznych z mózgu badacza, które rozświetlały techno-bizuterię na szyi Irene, wywołując zwrotne emocje<sup>172</sup>. *I, cyborg* kończy się zresztą futurologicznym fragmentem (który należy przeczytać dopiero w 2050 roku), w którym komunikacja telepatyczna – uznana za normalną formę komunikacji – wyparła mowę ludzką jako zbędną<sup>173</sup>. W tej (realnie możliwej) utopijnej wizji mowa ludzka

---

<sup>171</sup> K. Warwick: *I, Cyborg*. University of Illinois Press, Urbana–Chicago 2004, s. 295. Tłum. – A.M.

<sup>172</sup> Informacja na podstawie wykładów Kevina Warwicka w trakcie zorganizowanych przeze mnie II Dni Nowych Mediów: *Oblicza cyborga*, listopad 2010, Uniwersytet Śląski w Katowicach oraz rozmów, które przeprowadziłam z badaczem w trakcie wydarzenia.

<sup>173</sup> K. Warwick: *I, Cyborg...*, s. 299. O tym, że Warwick może mieć rację, przekonałam się, biorąc udział w „lunchu z cyborgiem”, ze Steve’em Mannem, o którym pisałam w tekście: A. Maj: *Intelligent Shoes, Smart Teeth and Lunch with Cyborg. Anthropological Reflections on the Change of Communication Paradigm*. In: *The Projected and Prophetic: Humanity in Cyberculture, Cyberspace and Science Fiction*. Ed. J.J. Copeland. Inter-disciplinary Press, Critical Issues Series, Oxford 2011, s. 79-87. Wraz z Michałem Derdą-Nowakowskim byliśmy pod wrażeniem elokwencji i wiedzy Manna (wyposażonego w swój interfejs człowiek-komputer), poprosiliśmy go więc o wywiad. Nazajutrz, gdy pojawiliśmy się ze sprzętem do nagrań w jego studio, okazał się człowiekiem niezwykle nieśmiałym i małomównym. Na wszystkie pytania odpowiadał: „tak” lub „nie”. Poczyniliśmy obserwację, że tego dnia nie miał na sobie swojego interfejsu, który wprawdzie sprawia, że psuje mu się wzrok, ale najwyraźniej otwiera [verte!]

jest jeszcze badana tylko przez niektóre cyborgi-antropologów jako nieco już egzotyczny relikwium przeszłości ludzkiej. Wizja ta, trzeba pamiętać, stworzona została przez techno-optimistycznego inżyniera, badacza-eksperymentatora, który niespecjalnie ceni humanistów<sup>174</sup>, a człowieka w wersji nierozszerzonej porównuje do muczającej krowy<sup>175</sup>.

Koncepcja komunikacji telepatycznej wpisuje się w nurt *ubicomp*, zdefiniowany przez Marka Weisera<sup>176</sup>, dyrektora w laboratorium Xerox Palo Alto Research Center (PARC). Zgodnie z nim technologie wszechobecne (*ubicomp*, *pervasive technologies*) będą niewidzialne, bezszwowo połączą się z nie-techniczną tkanką rzeczywistości, stwarzając jedność. Koncepcja Warwicka to kolejny krok w propagacji paradygmatu *ubicomp*: technologie wewnątrz ciała ludzkiego staną się tak głęboko ukryte i bezszwowe, że przestaną być dostrzegane, a tym samym zaczną być „naturalne”. Odsłania to, paradoksalnie, istotę biotechnologii: to, co techniczne, wnika w to, co biologiczne, tak mocno, że trudno je odróżnić. Dla biokonserwatystów i technofobów te technologie są niebezpieczne, dla transhumanistów i technofilów – stanowią jedyną szansę dla ludzkości, by uciec przed losem, jaki wyznacza jej (w zależności od ujęcia: okrutna, głupia i zbyt powolna) ewolucja. Warwick pisze dalej:

Nasze osiągnięcia otworzyły wiele możliwości. W przyszłości będzie to oznaczało, że przez podłączenie do systemu nerwowego, a w końcu mózgu, technologię można będzie obsługiwać i kontrolować [*operated and controlled*] poprzez internet z praktycznie każdego miejsca na świecie, wyłącznie za pomocą myśli. Co więcej, będzie można kontrolować ruchy i działania człowieka zdalnie, poprzez wybór i wysłanie sygnałów za pośrednictwem internetu z komputera. To, co osiągnęliśmy, z pewnością otworzyło nowe pole, gdy chodzi o interfejs pomiędzy człowiekiem i komputerem. [...] <sup>177</sup>.

---

możliwości komunikacyjne Steve'a-cyborga, których Steve-człowiek bez interfejsu wydaje się nie posiadać.

<sup>174</sup> Stało się to oczywiste w trakcie II Dni Nowych Mediów, kiedy to Warwick stał się słownie z Tadeuszem Sławkiem, ukazując ewidentne granice interdyscyplinarności debaty akademickiej oraz brak łączności między światem inżynierów i światem filozofów.

<sup>175</sup> Por. Matrixcutter: *Kevin Warwick encouraging a scared mother to chip her little girl*. 17<sup>th</sup> February 2010 [wideo opublikowane w serwisie You Tube. URL: <<http://www.youtube.com/watch?v=nSt8DKD2cYk>>; dostęp: 17.02.2020]. Pisałam już wcześniej o koncepcji Warwicka: A. Maj: *Paratekstualność, cyborgizacja komunikacji i telefonia mobilna. Konteksty antropologii mediów*. W: *Parateksty kina i nowych mediów. O dawnych i współczesnych sposobach doświadczania audiowizualności*. Red. A. Gwóźdź. Universitas, Kraków 2010, s. 533-552.

<sup>176</sup> M. Weiser: *The Computer for the 21<sup>st</sup> Century*. „Scientific American”, September 1991, s. 94-104. Por. późniejsze rekonceptualizacje: D. Saha, A. Mukherjee: *Pervasive Computing: A Paradigm for the 21<sup>st</sup> Century*. „Computer”, March 2003, IEEE Computer Society, s. 25-31.

<sup>177</sup> K. Warwick: *I, Cyborg...*, s. 260.



Koncepcja ta może być rozumiana przez technooptymistów jako szansa na ulepszenie komunikacji międzyludzkiej (a może nie tylko), lecz wśród technopesymistów rodzi obawy o nową formę inwigilacji, skazującą jednostkę na kontrolę nie tylko fizyczną, ale również psychiczną przez nieznaną podmioty (organizacje, rządy, konsorcja, jednostki). To dystopia znacznie gorsza niż wizja Orwella. Może też nie być tak przyjemna jak wizja Huxleya.

Jest to niewątpliwie element procesu opisywanego przez Katherine Hayles jako kolejny etap postępującej dematerializacji informacji<sup>178</sup>. Mieszczą się tu: chipy i protezy „znikające” w ciele, mowa zastępowana przez telepatię, bezpośrednio kontakty międzyludzkie erodujące na rzecz zapośredniczenia medialnego, ciała zamieniane na awatary w rzeczywistości wirtualnej, technologie kablowe wypierane przez łączność radiową i wciąż udoskonalane formaty transmisji danych poprzez sieci telekomunikacyjne, technologie bezszwowe „dematerializujące” dotąd widoczne urządzenia, prawie niezauważalne komputery, sensory i sieci komunikujące nieustannie o swym stanie i stanie całego ekosystemu. Jest to paradygmat *ubicomp*, o którym pisał Mark Weiser, a który Adam Greenfield nazywa *everyware* (hybryda *everywhere* i *software*)<sup>179</sup>. Weiser, pisząc w 1991 roku swój słynny artykuł dla „Scientific American”, wprowadził do świadomości potocznej ideę *calm technology* – technologii, która jest „naturalna”, niezauważalna i subtelna:

Najbardziej znaczące technologie to te, które znikają. Wplatają się w tkankę życia codziennego dopóki nie staną się nie do odróżnienia od niego. [...] Takie znikanie jest konsekwencją nie technologii, ale ludzkiej psychiki. Kiedykolwiek ludzie nauczą się czegoś dobrze, przestają być tego świadomi<sup>180</sup>.

Weiser u progu lat 90. XX wieku opisywał najnowsze wynalazki kierowane przez siebie laboratorium Xerox PARC, w którym stworzono podstawy dzisiejszego Internetu Rzeczy (*Internet of Things*): *badges* (proto-*beacony*), *tabs* (urządzenia wielkości małych telefonów lub iPodów), *pads* (pierwowzory tabletów) i *boards* (interaktywne tablice)<sup>181</sup>. Przede wszystkim jednak jego

---

<sup>178</sup> K.N. Hayles: *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. The University of Chicago Press, Chicago 1999, s. 192-221. Cyt. za: P. Celiński: *Bio-medialne dane...*, s. 27-28.

<sup>179</sup> A. Greenfield: *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing*. Berkeley, CA, New Riders, 2010, s. 15.

<sup>180</sup> M. Weiser: *The Computer...*, s. 94-104.

<sup>181</sup> Ibidem, s. 98-99. Towarzystwo artykułowi Weisera zdjęcie z laboratorium Xerox PARC (ibidem, s. 95) ukazuje z dzisiejszej perspektywy zwykłą komunikację bezprzewodową w przestrzeni domowej czy biurowej, jedynie interfejsy urządzeń są już historyczne. Z perspektywy [verte!]



koncepcja *ubiquitous computing* stała się nowym paradygmatem myślenia o technologiach komputerowych, synonimem znikania interfejsów, ukrywania ich w różnych obiektach i „wszywania” w samą przestrzeń architektoniczną, a także wszechobecnej bezprzewodowej łączności sieciowej, mobilności, interaktywności, wreszcie nowej percepcji przestrzeni. Ludzie, sensory, sieci i różne urządzenia, technologie czujące (*sentient computing*)<sup>182</sup>, przestrzeń rozszerzona (*augmented space*)<sup>183</sup>, komunikując ze sobą różne aury (*auras*)<sup>184</sup>, współtworzą nową ekologię mediów i percepcję ambientową (*ambient perception*)<sup>185</sup>, w której *seamlessness* („bezzwowość”) oznacza po prostu naturalność komunikacji. Chodzi zatem o paradygmat, w którym komunikacja zapośredniczona medialnie będzie (a dziś już często jest) odczuwana jako bezpośrednia. Taki był cel Weisera i jego kolegów z Xerox PARC: komunikacja z technologiami komputerowymi powinna być tak naturalna i relaksująca jak percepcja w czasie spaceru po lesie.

*Ubiquitous computing* pozwoli przezwyciężyć problem przeciążenia informacyjnego [*information overload*]. Więcej jest informacji dostępnych na wyciągnięcie ręki podczas spaceru po lesie niż w jakimkolwiek systemie komputerowym, a jednak ludzie uważają spacer między drzewami za relaksujący, a komputery za frustrujące. Maszyny, które dopasują się do środowiska człowieka, zamiast zmuszać go, by dopasowywał się do ich środowiska, sprawią, że używanie komputerów będzie tak odświeżające jak spacer po lesie<sup>186</sup>.

---

czytelnika „Scientific American” z 1991 roku były to jednak rozwiązania rodem z *science fiction*. Weiser stwierdza, że póki co kontakty z komputerami są dla ludzi „frustrujące”. Omówienie kontekstu rozwoju zaproponowanych przez Weisera interfejsów przedstawia A. Nacher: *Media lokacyjne...*, s. 65.

<sup>182</sup> D. Saha, A. Mukherjee: *Pervasive Computing...*, s. 30.

<sup>183</sup> L. Manovich: *Poetics of Augmented Space*. „Visual Communication” 2006, no. 5, issue 2, s. 219-240.

<sup>184</sup> M. Susani: *The Hybrid Space of Networked Tribes*. In: *Hybrid – Living in Paradox*. *Ars Electronica 2005*. Eds. Ch. Schöpf, G. Stocker. Publ. Hatje Cantz, Linz 2005, s. 222.

<sup>185</sup> M. McCullough: *Ambient Commons. Attention in the Age of Embodied Information*. The MIT Press, Cambridge, MA 2013, s. 10. Por. też: K. Piekarski: *Ekonomia percepcji...*, s. 193.

<sup>186</sup> M. Weiser: *The Computer...*, s. 104. Na konieczność dostosowania się do maszyny wynikającą z ówczesnego stanu techniki zwracał uwagę m.in. Ted Nelson, opisując (rewolucyjny wówczas) Sketchpad Ivana Sutherlanda. Pisał: „Sketchpad umożliwia [...] nowy sposób pracy i postrzegania. Techniki związane z ekranem komputerowym mają znaczenie ogólne i mogą być użyte do wszystkiego – pod warunkiem jednak, że dostosujemy swój umysł do myślenia w kategoriach tych ekranów”. T. Nelson: *The Home Computer Revolution*. [Publikacja własna] 1977, s. 123 [podkr. – A.M.]. Cyt. za: H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. J.B. Szporoko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003, s. 281.

Ta retoryka powrotu do natury i naturalnej percepcji człowieka w projektowaniu interfejsów i myśleniu o nowych technologiach doprowadziła do redefinicji zachowań komunikacyjnych i zarządzania przestrzenią oraz ludźmi. Wplecenie technologii sensorów i wzorców śledzenia użytkownika w przestrzeni zaowocowało nowymi sposobami myślenia o przestrzeni miejskiej i architektonicznej, a także nowym rodzajem monitoringu – *dataveillance* (*surveillance* oparty o dane)<sup>187</sup>, który staje się elementem analizy w czasie rzeczywistym wielkich zbiorów danych. Na temat paradygmatu *ubicomp* pisałam już w kilku innych miejscach, nie chciałabym tu ponad miarę rozszerzać tego interesującego skądinąd wątku<sup>188</sup>. W odniesieniu do cyborgizacji niezwykle istotne jest tu przedefiniowanie środowiska jako „czującego, adaptującego się i odpowiadającego na potrzeby człowieka”, oraz nadanie przedmiotom, które człowieka otaczają, aspektu „świadomości”, interaktywności, a nawet inteligencji<sup>189</sup>. W tym paradygmacie percepcja oznacza po prostu „wrażliwość na kontekst” czy „świadomość kontekstu” (*context awareness*), natomiast inteligencja (w sensie *smartness*) – zarządzanie kontekstem (*context management*)<sup>190</sup>. Nie odbywa się to jednak bezproblemowo, jak zauważają Debashis Saha i Amitava Mukherjee, proces ten jest bowiem dosyć złożony:

*Percepcja, czy inaczej świadomość kontekstu, jest wewnętrzną charakterystyką inteligentnych środowisk. Implementacja percepcji prowadzi do znaczących komplikacji: monitorowanie lokalizacji, modelowanie niepewności, przetwarzanie informacji w czasie rzeczywistym, łączenie danych z różnych, także potencjalnie niezgodnych, czujników. Informacja, która definiuje świadomość kontekstu musi być dokładna; inaczej może mylić lub niekorzystnie wpływać na doświadczenie użytkownika. [...] Gdy systemy*

---

<sup>187</sup> R. Clarke: *Information Technology and Dataveillance*. „Communications of the ACM” 1988, vol. 31, no. 5. Clarke wyróżnia *dataveillance* indywidualny (gdy śledzona jest jednostka) i masowy (gdy śledzona jest grupa ludzi).

<sup>188</sup> Pisałam na ten temat już wcześniej; A. Maj: *Media w podróży*. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2008 [2010], s. 206-212, 255-256; Eadem: *Noosphere Reframed: Communication and Cybersociety in the Times of Sentient City, Blogjects and UbiComp Paradigm*. In: *Cyberculture Now. Social and Communication Behaviours on the Web*. Ed. A. Maj. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2013, s. 15-26; Eadem: *Designing Everyday Life in Sentient City: Privacy, Control and Ubiquitous Technologies*. In: *Post-Privacy Culture: Gaining Social Power in Cyber-Democracy*. Ed. A. Maj. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2014, s. 43-65; Eadem: *Transgresje zmysłów w epoce augmentacji technologicznej. Design for all i assistive technologies*. „Kultura Współczesna” 2013, nr 3, s. 131-140; Eadem: *The Role of Retention and Data Analysis in the UbiComp Paradigm*. „Transformations – An Interdisciplinary Journal” („Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne”) 2014, nr 3-4 (82-83), s. 24-45.

<sup>189</sup> D. Saha, A. Mukherjee: *Pervasive Computing...*, s. 30.

<sup>190</sup> Ibidem.

*pervasive computing* będą mogły percypować aktualny kontekst, muszą posiadać środki, by wykorzystywać spostrzeżenia efektywnie. Bogatsze interakcje z użytkownikami wymagają głębszego zrozumienia przestrzeni fizycznej. Inteligencja [*smartness*] zakłada odpowiednie czucie [*sensing*] (wejście), po którym następuje inteligentna kontrola lub działanie (wyjście) [*intelligent control or action*] pomiędzy dwoma światami, czyli maszyną i człowiekiem<sup>191</sup>.

Warto zauważyć, jak traktowane są tu (w tym technicznym przecież ujęciu): *percepcja* (odbiór bodźców przez sensory, niezależnie od podmiotu poznającego), *czucie* (przeptywy sygnałów), *inteligencja* (rozumiana jako *smartness*, kategoria sprytu, którą nadaje się sensorom, urządzeniom czy systemom informatycznym). Percepcja to cecha świadcząca o inteligencji środowiska. Odbiór bodźców jest zatem jednoznaczny z ich przetwarzaniem, odbywa się bez udziału człowieka. Inteligencja to kategoria charakteryzująca przede wszystkim technologię, stosowana również do opisu działań człowieka w przestrzeni, zwłaszcza w interakcji z technologią. Podkreślić tu trzeba, że dyskurs ten radykalnie (choć zarazem w sposób subtelny) zmienia dotychczasowe znaczenie *inteligencji*. Przed epoką komputeryzacji jako inteligentne określano wyłącznie organizmy żywe. Inteligencja tradycyjnie oznaczała też sprawne przetwarzanie bodźców, umiejętność rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji. Inżynierowie tworzący paradygmat *ubicomp* zredefiniowali termin w taki sposób, że mowa jest tu nie o sztucznej inteligencji, ale o sztucznym życiu. Jednocześnie kategoria samoświadomości w znaczeniu *self-awareness* przestaje być właściwa człowiekowi, a zmienia się w cechę technologii.

Cyborgizacja w tym ujęciu oznacza zatem nie tylko inkorporację technologii oraz rozszerzenie zdolności obliczeniowych i pamięciowych, ale także zdolność analitycznego i holistycznego percypowania środowiska oraz bezpośredniego mentalnego komunikowania się z ukrytymi technologiami sieciowymi. Zdolność komunikacji ze środowiskiem można rozumieć dwojako: z jednej strony środowisko staje się „inteligentne”, z drugiej – podmiot poznający zyskuje „wrażliwość” na możliwość komunikacji, potrafi przetwarzać i rozumieć dane oraz informacje pochodzące ze środowiska techno-naturalnego. Jest to rzeczywiście kolejny etap ewolucji i nowa ekologia: wcześniej biologiczne istoty percypowały środowisko naturalne, teraz byty technobiologiczne percypują środowisko antropogeniczne i technobiologiczne zarazem. Sensory stanowią tym samym rozproszone zmysły cyborga (wcielając ideę *ambient*

---

<sup>191</sup> Ibidem [podkr. – A.M.].

perception), który tworzy jedność z całą siecią urządzeń (*smart dust*)<sup>192</sup>, realizując de Chardinowski ideał „noosfery”<sup>193</sup>.

Transhumanizm zmierza zatem ku planetyzacji, a ta z kolei oznacza zupełnie nowy etap inteligencji. Pierre Lévy w swoich pracach od dawna stawia nacisk na kolektywność w sensie zbiorowości oraz kreatywną współpracę, co może stanowić zapowiedź komunikacji telepatycznej społeczeństwa cyborgów:

Przepowiadam nadejście cywilizacji planetarnej, opartej na praktykach kolektywnej inteligencji w Cyberprzestrzeni. [...] Wierzę, że wyobraźnia, a zwłaszcza wyobraźnia kolektywna, produkuje rzeczywistość. [...] Za kilka lat [...] każda jednostka, grupa, żywy obiekt [*life-form object*] stanie się swoim własnym medium, wysyłającym dane i interpretującym je samodzielnie [...]. Omniwizja zastąpi telewizję [...] Rzeczywistość – włączając w to rzeczywistość życia biologicznego – będzie się stawała coraz bardziej żywa, inteligentna i wzajemnie połączona [...] Nauczmy się wciąż zmieniających się zasad kreatywnej współpracy i kolektywnej inteligencji w świecie przepelnionym heterogenicznymi źródłami informacji. [...] Zaczynamy już odkrywać, że rzeczywistość jest wspólnym wytworem [*collective creation*]. Wszyscy uczestniczymy w procesie myślowym w tej samej sieci. Zawsze wprawdzie tak było, ale Cyberprzestrzeń uwidacznia to tak wyraźnie, że nie można tego dłużej ignorować<sup>194</sup>.

Warto jednak zwrócić uwagę na drobną różnicę między postawą filozofów mediów (Pierre Lévy, Derrick de Kerckhove) a postawą Kevina Warwicka czy Steve’a Manna. Inżynierowie-cyborgi rozumieją podłączenie do sieci w sposób utylitarny. Cyborg łączy się z siecią (siecią sieci, siecią sensorów, siecią cyborgów) po to, by zrealizować swoje cele; łączy się, by się komunikować lub działać, wykorzystuje zasoby sieci, dostęp do określonych danych. Filozofowie myślą natomiast o podłączeniu jako o wszechogarniającym umyśle, połączonej duszy i inteligencji ludzkości. Dodać też wypada, że inżynierowie-

---

<sup>192</sup> K. Pister, J. Kahn, B. Boser: *SMART DUST: Autonomous sensing and communication in a cubic millimeter* [project website]. University of Berkeley, DARPA, MTO MEMS program, 2001. URL: <<https://people.eecs.berkeley.edu/~pister/SmartDust/>> [dostęp: 15.02.2020].

<sup>193</sup> P.T. de Chardin: *Fenomen człowieka*. Przeł. K. Waloszczyk. PAX, Warszawa 1993, s. 144-146. W.I. Vernadsky: *The Biosphere and Noösphere*. „American Scientist” 1945, vol. 33, no. 1, s. XXII, 1-12. *JSTOR*, URL: <[www.jstor.org/stable/27826043](http://www.jstor.org/stable/27826043)>. [dostęp: 7.05.2020]. O genezie konceptu noosfery oraz kontekstach teoretycznych, zwłaszcza związanych z ewolucjonizmem i memetyką, szerzej pisze: D. Wężowicz-Ziółkowska: *Wprowadzenie*. W: *Infosfera. Memetyczne koncepcje kultury i komunikacji*. Wybór i oprac. D. Wężowicz-Ziółkowska. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, Katowice 2009, s. 5-26.

<sup>194</sup> P. Lévy: *Collective Intelligence, a Civilization: Towards a Method of Positive Interpretation*. „International Journal of Politics, Culture, and Society” 2005, vol. 18, no. 3/4, *The New Sociological Imagination* (Spring–Summer), s. 190-191. Tłum. – A.M.

-cyborgi niekoniecznie przejmują się znaczeniami, jakie narosły w dyskursie humanistycznym wokół cyborga jako figury tego, co nie-ludzkie (Donna Haraway)<sup>195</sup>.

Dyskurs ten jest obecny także w medioznawstwie, gdzie wpływa na refleksję dotyczącą kulturowych skutków rozwoju technologii, szczególnie w odniesieniu do procesów cyborgizacji i robotyzacji. Występuje zwłaszcza w studiach filmoznawczych i w teorii sztuki nowych mediów oraz filozofii mediów, cyborg stał się bowiem figurą czy wręcz ikoną wykorzystywaną powszechnie zarówno przez twórców popkultury, jak i przez awangardowych cyberartystów. Donna Haraway w swoich wpływowych manifestach *A Cyborg Manifesto* (1985) oraz *The Companion Species Manifesto* (2003) i innych pismach zawarła wiele koncepcji, które stały się punktem odniesienia dla różnych prądów myślowych, a nawet obiektem swoistej mody intelektualnej. Tym samym współtworzą one dziś model myślenia o człowieku, maszynie, kobiecie, cyborgu i zwierzęciu<sup>196</sup>.

Dodać tu trzeba na marginesie, że choć spojrzenie na technologię z feministycznej perspektywy zmieniło sposób jej konceptualizacji w humanistycznej, to jednak niekoniecznie wpłynęło na technologiczną codzienność, w tym przemysł 4.0 (wykorzystujący sztuczną inteligencję), proces projektowania robotów (między innymi projektowanie emocji i interakcji), eksperymentalne badania nad cyborgizacją i technologiami wspierającymi osoby z dysfunkcjami (*assistive technologies*), nie wspominając o innych gałęziach inżynierii, robotyki, automatyki czy o informatyce. Nawet jeżeli „cyborg jest kobietą”, jak chce Haraway, projektują go najczęściej mężczyźni i to oni go konceptualizują w rzeczywistości.

Mimo to dyskurs humanistyczny (w tym posthumanistyczny), nawet jeśli do pewnego stopnia ignorowany przez świat technokratów i inżynierów, jest także istotny – zmienia perspektywę myślenia o człowieku w dalszej perspektywie, dokonując redefinicji tego, co kolejne pokolenia (w tym nowi inżynierowie i informatycy) uznają za „oczywiste” i „naturalne”. Dzieje się to w zgo-

---

<sup>195</sup> D. Haraway: *A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s*. In: Eadem: *The Haraway Reader...*, s. 7-46.

<sup>196</sup> Eadem: *A Manifesto for Cyborgs...*; Eadem: *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*. Prickly Paradigm Press, Chicago 2003. Więcej na temat wpływu *Manifestu cyborga* na różne teorie i prądy myślowe, m.in. postmodernizm, cyberfeminizm i posthumanizm, pisze Rebecca Pohl. Zob. R. Pohl: *An Analysis of Donna Haraway's A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century*. Routledge, The Macat Library, London–New York 2018. Na temat *Manifestu gatunków towarzyszących* w kontekście zwrotu biologicznego w humanistyce interesujące uwagi czynią autorzy m.in. *Biological Turn. Idee biologii w humanistyce współczesnej*. Red. D. Wężowicz-Ziółkowska, E. Wiczorkowska. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2016.

dzie z cytowaną tezą Pierre'a Lévy'ego: dzisiejsza wyobraźnia zbiorowa realnie produkuje rzeczywistość jutra. Nie należy zatem lekceważyć kolejnych medialnych doniesień o uznawaniu praw obywatelskich robotów czy postulatów o nadanie praw obywatelskich zwierzętom. Przesunięcia w normach prawnych są jedynie zwiastunem nowej wrażliwości i nowej świadomości, w której pojawiają się już wyraźnie wpływy transhumanizmu i posthumanizmu<sup>197</sup>. Również Monika Bakke, w duchu bliskim pracom Donny Haraway, rozumie cyborga znacznie szerzej – jako „ciała charakterystyczne dla naturykultury i technonauki, takie jak symbionty, liminalne życie, syntetyczne życie, *in silico*, *in vitro* [...]”<sup>198</sup>. Takie szerokie definiowanie wpływa jednak na pojawienie się kontekstu badań nad DNA, które w sposób oczywisty odnoszą się do istoty informacji i łączą myślenie o ciele jako o nośniku informacji biologicznej z myśleniem o maszynach jako nośniku kodu, czyli informacji antropogenicznej:

(Re)programowalne ciało w istocie rozumiane jako informacja, w perspektywie informatycznego esencjalizmu liczy się nie ze względu na swoją materialność czy substancjalność (jak to jest jeszcze widoczne w nowoczesnej biologii), ale bardziej ze

---

<sup>197</sup> Nie omawiam tu szerzej posthumanizmu, którego transhumanizm jest jedynie jednym z nurtów (choć zdaniem Cary Wolfe transhumanizm paradoksalnie stanowi antytezę posthumanizmu, gdyż jest „intensyfikacją humanizmu”, obiecując technologiczną augmentację człowieka i potencjalnie, dzięki temu, nieśmiertelność), jednak zdecydowanie najważniejszym dla moich rozważań. Sam posthumanizm, choć jest interesującym zestawem propozycji filozoficznych, wykracza jednak poza temat mojej pracy. Por. C. Wolfe: *What Is Posthumanism?* University of Minnesota Press, Minneapolis 2010, s. XV. Eugene Thacker wśród nurtów posthumanizmu wyróżnia np. ekstropianizm i posthumanizm krytyczny. E. Thacker: *Data Made Flesh...*, s. 75. Monika Bakke wymienia natomiast liczne posthumanizmy, do których zalicza zarówno nurty technokratyczne, technofiliczne (np. immortalizm, ekstropianizm), jak i technofobiczne (np. biokonserwatyzm), a także podział na zwolenników „mokrych” (bio-) i „suchych” (cyfrowych) technologii. M. Bakke: *Bio-transfiguracje...*, s. 20. Interesujące studium przedstawia też Kamil Szymański: *Transhumanizm w kontekście stanowisk filozoficznych*. W: *Technokultura: transhumanizm i sztuka cyfrowa*. Red. D. Gałuszka, G. Ptaszek, D. Żuchowska-Skiba. Wydawnictwo Libron, Kraków 2016, s. 25-45. Warto wspomnieć też artykuł na temat mniej znanego immortalizmu rosyjskiego, zamieszczony w tym samym tomie: E. Olzacka: *Od Homo sapiens do Homo immortalis. Idea nieśmiertelności w rosyjskich projektach filozoficznych i społeczno-politycznych*. W: *Technokultura...*, s. 47-62.

<sup>198</sup> M. Bakke: *Bio-transfiguracje...*, s. 71. Wątek filozoficzno-ideologiczny dotyczący istoty cyborga, jakkolwiek interesujący, nie ma w kontekście moich badań tak istotnego znaczenia, jak np. dla Moniki Bakke, Piotra Zawojkiego, Agnieszki Nierackiej czy Jana Stasięki. Por. np. J. Stasięko: *Niematerialne galatee w wehikułach rozkoszy i bólu. Technologie mediów jako aparaty kreowania posthumanistycznej intymności*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2015; *Bio-techno-logiczny świat. Bio art oraz sztuka technonaukowa w czasach posthumanizmu i transhumanizmu*. Red. P. Zawojki. Wydawnictwo 13 muz / Instytucja Kultury Miasta Szczecin, Szczecin 2015.



względu na wartość samej informacji jako indeksu wszelkich materialnych przypadków – rodzaj źródłowego kodu dla materii<sup>199</sup>.

Bakke przypomina jednak, że informatyczny esencjalizm miał raczej (zdaniem Roberta H. Carlsona) otwierać możliwość translacji ciała na kod i odwrotnie, a nie eliminować ciało<sup>200</sup>. Kontekst biotechnologii tworzy zarazem perspektywę, w której ciało rozumiane jest jednocześnie jako cyfrowe (*software*) i biologiczne, materialne (*hardware*). Bakke zauważa, podsumowując myśl Thackera, że (techniczna) „możliwość translacji ciała na kod pogłębiła tylko ewentualność manipulowania, kontrolowania i monitorowania go, a jednocześnie nie wykluczyła materialności życia”<sup>201</sup>.

Początkiem tego procesu jest właśnie myślenie o człowieku i jego cielesności w kategorii nośnika informacji. Tym samym transhumanistyczna hybrydyzacja ciała poprzez inkorporację elementów technologicznych nie polega już na „przekraczaniu granic i norm etycznych”, ale staje się „procesem translacji kodów”, co brzmi znacznie lepiej dla masowych odbiorców dyskursu medialnego, skoncentrowanego wokół biotechnologii i cyborgizacji. Posthumanizm i transhumanizm zmieniają się powoli w koncepcje, które już nie szokują, ale stają się akceptowalne i wyobrażalne – nie jako *science-fiction*, lecz jako nieodległa i naturalna przyszłość rozwoju gatunku ludzkiego. Dzięki produkcjom filmowym, takim jak filmy Stevena Spielberga (na przykład *AI: sztuczna inteligencja*, *Raport mniejszości*), oraz dzięki serialowi *Black Mirror* Netflixa i jemu podobnym przechodzą do „domeny publicznej” świadomości współczesnego społeczeństwa masowego.

Warto dodać, że Extropy Institute (ideologami-filozofami ekstropianizmu byli jego twórcy: Max More i Tom Bell), *think tank* otwarty w 1991 roku, działający na rzecz promocji idei „ekstropii”, czyli (zgodnie z definicją More’a) „miary inteligencji[i] organizmu żywego lub organizacyjnego, witalność[ci], zdolność[ci] do doskonalenia się”, został zamknięty w roku 2006, gdyż – zdaniem rady nadzorczej – spełnił swe zadania<sup>202</sup>. Chodziło właśnie o popularyzację idei pozytywnej wizji postępu technologicznego, rozwoju ludzkości w kierunku posthumanistycznym, akcentowanie korzyści z ekstropii.

---

<sup>199</sup> E. Thacker: *Data Made Flesh...*, s. 86.

<sup>200</sup> Por. R.H. Carlson: *Biology is Technology. The Promise, Peril, and Business of Engineering Life*. Harvard University Press, Cambridge, MA 2010.

<sup>201</sup> E. Thacker: *Data Made Flesh...*, s. 89. M. Bakke: *Bio-transfiguracje...*, 78.

<sup>202</sup> Por. M. More: *Prologue: What is the Purpose of the Principles of Extropy?* In: Extropy Institute [website]. URL: <<http://www.extropy.org/About.htm>> [dostęp: 25.02.2020].



Inni transhumaniści, zwłaszcza singularitarianie, nie wydają się natomiast zawieszać swoich działań. Vernor Vinge w 1993 roku stwierdził: „Za trzydzieści lat będziemy mieli technologiczne środki, by stworzyć superludzką inteligencję [*superhuman intelligence*]. Niedługo potem epoka ludzka [*human era*] się skończy”<sup>203</sup>. Trzydzieści lat prawie minęło, tymczasem ludzkość ma się całkiem dobrze (choć poszczególni reprezentanci nurtu nieubłaganie się starzeją lub – jak Marvin Minsky – umierają). Stworzono wprawdzie sztuczną inteligencję, superkomputery, sieci neuronowe, przetwarzane są wielkie zbiory danych, lecz trudno mówić o superinteligencji, która mogłaby wykreślić ludzkość na dobre, nawet jeśli niektóre objawy sztucznej inteligencji budzą nasze obawy.

Niewątpliwie takie właśnie uczucia w skali globalnej wywołała wiadomość o zwycięstwie superkomputera AlphaGo nad koreańskim 18-krotnym czempionem Lee Sedolem w pojedynku go w trakcie rozgrywek Google DeepMind Challenge w Seulu, w dniach 9-15 marca 2016 roku. Komputer AlphaGo, zaprogramowany przez londyński oddział Google DeepMind, wygrał cztery z pięciu rozgrywek go, wszystkie poprzez rezygnację<sup>204</sup>. Pojedynek przynosi na myśl historyczną partię szachową w 1997 roku rozegraną przez Gary’ego Kasparowa i komputer IBM, Deep Blue. Trzeba jednak dodać, że go jest znacznie trudniejszym wyzwaniem programistycznym niż szachy, będące grą o skończonej iteracji możliwości, podczas gdy w go istotna jest intuicja, wymagająca innych strategii nauki gry. Komputer musiał zatem przeanalizować setki rozgrywek między ludźmi (proces uczenia nadzorowanego, *supervised learning*), a następnie grał sam ze sobą, wytwarzając rodzaj *quasi*-ludzkiej „sztucznej intuicji” sztucznej inteligencji, w procesie uczenia głębokiego wzmocnienia [*deep reinforcement learning*]<sup>205</sup>.

Termin *sztuczna inteligencja* został spopularyzowany właśnie przez transhumanizm i singularitarianizm. Zwłaszcza w tekstach Vernora Vinge’a, Raya Kurzweila i Marvinina Minsky’ego *inteligencja* pełni istotną rolę, niosąc zmianę: przejście z epoki człowieka do postczłowieka odbywa się bowiem przede wszystkim na poziomie przejścia od *inteligencji* do *superinteligencji* czy ina-

---

<sup>203</sup> V. Vinge: *Technological Singularity*. [Referat zaprezentowany na VISION-21 Symposium, NASA Lewis Research Center, the Ohio Aerospace Institute, 30-31.03.1993; opublikowany w „Whole Earth Review” 1993, Winter issue]. URL: <<https://mindstalk.net/vinge/vinge-sing.html>> [dostęp: 25.02.2020].

<sup>204</sup> J. Bohannon et al.: *Artificial Intelligence beats go champ*. In: *From AI to protein folding: Our Breakthrough runners-up*. „Science”, 22.12.2016. URL: <<https://www.sciencemag.org/news/2016/12/ai-protein-folding-our-breakthrough-runners>> [dostęp: 27.02.2020].

<sup>205</sup> Ibidem. Por. też: D. Silver, A. Huang, Ch. J. Maddison et al: *Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search*. „Nature” 2016, no. 529, s. 484-489.

czej sztucznej inteligencji. Warto jednak zwrócić uwagę na zastrzeżenia, jakie stawia Kevin Warwick – należy uważać, co rozumie się poprzez *inteligencję*. Zazwyczaj, jak stwierdza badacz, mówiąc o inteligencji, odnosimy się do inteligencji ludzkiej lub zwierzęcej. Rozumienie inteligencji zmienia się także wraz z rozwojem maszyn – Warwick przytacza różne przykłady cech, które utożsamiano niedawno z *inteligencją*, takie jak: doskonała pamięć, podejmowanie decyzji, uczenie się, a które dziś są postrzegane już tylko jako cechy o charakterze obliczeniowym, gdyż maszyny wykonują je sprawniej. Kolejnymi celami inżynierów są kolejne cechy inteligencji – kreatywność i emocjonalność<sup>206</sup>. Jak dotąd ludzie wydają się w tym zakresie sprawniejsi niż maszyny, ale w obszarach tych prowadzone są intensywne badania z zakresu robotyki i interakcji człowiek-komputer, mające na celu nauczenie maszyn tworzenia i pewnego rodzaju emocjonalności. Pierwsze sukcesy na tych polach już są widoczne, co demonstrowają liczne roboty, takie jak robot przemysłowy KUKA, który uczy się kolejnych dziedzin sztuki, w tym malarstwa, kaligrafii czy baletu współczesnego, a także roboty wyposażone w sztuczną inteligencję, takie jak Bina-48, pozwalające na rozwój osobowości i wyrażające uczucia na sposób *quasi-ludzki*<sup>207</sup>.

Refleksja transhumanistyczna, co rozumiałe, koncentruje się nie tylko na przyszłym rozwoju ludzkości, ale również na samej istocie inteligencji, a wraz z nią na transformacji procedur myślenia, emocji, strategii poznawczych, pamięci, osobowości, etc. Marvin Minsky w książce *The Emotion Machine* zwraca uwagę na to, że ludzkie myślenie jest odmienne od myślenia innych istot z uwagi na jego autorefleksyjność. To właśnie ta cecha umożliwiła myślenie abstrakcyjne, konceptualizację, zadawanie pytań i uczenie się<sup>208</sup>. Nasze myślenie nie jest jednak tylko logiczne, emocje są jego istotnym komponentem<sup>209</sup>. W tym ujęciu człowiek stanowi zatem myślącą (a zarazem czującą) maszynę.

Wcześniej w *The Society of Mind*, mimo pewnych oporów i zastrzeżeń ujętych w formę swoistego dialogu, Minsky zdefiniował *inteligencję* jako „umiejętność rozwiązywania trudnych problemów”, cechującą się łatwością i efektywnością<sup>210</sup>. Cechę tę posiada potencjalnie zarówno człowiek, jak i maszyna. Zaproponowana przez Minsky’ego definicja jest otwarta na istoty biologicz-

---

<sup>206</sup> K. Warwick: *March of the Machines. The Breakthrough in Artificial Intelligence*. University of Illinois Press, Urbana–Chicago 2004, s. 165.

<sup>207</sup> Kuka. URL: <<https://www.kuka.com>>; Bina-48. URL: <<http://www.hansonrobotics.com/robot/bina48/>> [dostęp: 25.02.2020].

<sup>208</sup> M. Minsky: *The Emotion Machine. Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind*. Simon & Schuster Paperbacks, New York et al. 2006, s. 281.

<sup>209</sup> Ibidem, s. 33.

<sup>210</sup> Idem: *The Society of Mind*. Il. J. Lee. Simon & Schuster, New York et al. 1985, s. 71.

ne i technogeniczne. Badacz raczej nie przyznaje inteligencji zwierzętom ani zwierzęcym superorganizmom. Nie rozwiązują one bowiem trudnych problemów, choć potrafią wykorzystywać pewne procedury mentalne, w które wyposaża ją ewolucja. Definicja Minsky'ego niewątpliwie ma charakter otwarty. Jej autor przekonuje zresztą, że zamiast definiować *inteligencję*, lepiej wyjaśnić, jak jej używamy:

*Nasze umysły zawierają procesy, które pozwalają nam rozwiązywać problemy, które uważamy za trudne. „Inteligencja” to nasza nazwa dla oznaczenia któregośkolwiek z tych procesów, których nie rozumiemy. Niektórym ludziom nie podoba się taka „definicja”, ponieważ jej znaczenie jest skazane na ciągłe zmiany, związane z tym, że wciąż uczymy się więcej o psychologii. W mojej opinii jednak właśnie taka powinna być, ponieważ koncepcja inteligencji jest dokładnie jak sceniczna sztuczka magiczna. Jak idea „nieodkrytych regionów Afryki”, która znika, gdy tylko je odkryjemy<sup>211</sup>.*

Minsky zwraca też uwagę na zdrowy rozsądek jako na niedocenianą kategorię procesów mentalnych, związaną z zarządzaniem wiedzą. Zauważa, że komputery i roboty wcześniej były zdolne do wykonywania obliczeń na poziomie uniwersyteckim czy rozwiązywania problemów logicznych odzwierciedlających *wiedzę ekspercką*. Wiedza ta jest obszerna, ale niezbyt zróżnicowana, dlatego stosunkowo łatwo było ją przełożyć na procedury zrozumiałe dla maszyny i zreprodukować. Dla odmiany *wiedza potoczna*, „zdrowy rozsądek”, oznacza wiedzę bardzo zróżnicowaną; to wręcz „różne typy wiedzy”, „wymagające zróżnicowanych systemów zarządzania wiedzą”<sup>212</sup>. Z tego właśnie powodu tak trudno było odtworzyć działania dzieci przez maszyny. Minsky przez lata próbował skonstruować robotyczną rękę, która potrafiłaby – tak jak kilkuletnie dziecko – zbudować wieżę z klocków. Konieczna do tego jest jednak świadomość licznych zmiennych, co czyni zadanie to niezwykle skomplikowanym. Wymaga ono bowiem *de facto* stosowania równolegle wielu procedur, „zróżnicowanych typów wiedzy”. Tłumaczy to potęgę specjalizacji w kulturze, znacznie trudniej bowiem operować „wiedzami” niż jednym obszarem, jedną specjalistyczną „wiedzą”.

Zauważyć wypada, że do pewnego stopnia może to też wyjaśniać różnicę pomiędzy naukami humanistycznymi (i koncepcją wiedzy ogólnej oraz trans- i interdyscyplinarnej) a naukami ścisłymi i przyrodniczymi, sprzyjającymi wąskimi specjalizacjom. Koncepcja Minsky'ego „społeczeństwa umysłu” opiera się na stwierdzeniu, że myślenie to nie jeden proces, za który odpowia-

<sup>211</sup> Ibidem [podkr. – A.M.].

<sup>212</sup> Ibidem, s. 72.

da świadomość, ale wiele różnych procesów, które badacz nazywa agentami; działają one do pewnego stopnia niezależnie i symultanicznie, niekoniecznie wymagają holistycznej świadomości wyższego typu. Ma to kolosalne znaczenie dla myślenia o sztucznej inteligencji i robotach – wiele równoległych procesów przetwarzania danych może dać rezultat „myślącej maszyny”, sztucznej inteligencji. Ludzie zresztą – zdaniem Minsky’ego – także są maszynami, na dodatek doskonałymi<sup>213</sup>.

Podobnie Raymond Kurzweil tworzy futurologiczne scenariusze, które odpowiadają na pytania o rozwój technologiczny i ewolucję człowieka. Jego najbardziej rozpoznawalną teorią jest – opisana w książce *The Singularity is Near* – koncepcja osobliwości (*singularity*), bazująca na koncepcie Vernora Vinge’a. Kurzweil jest zwolennikiem technicznej augmentacji człowieka, założycielem Singularity University, który ma kształcić technokratyczne elity przyszłości. Sztuczną inteligencję badacz postrzega jako rozszerzenie inteligencji biologicznej. Cyborgizację uznaje za konieczność. Jest też zwolennikiem leczniczych nanobotów<sup>214</sup>.

Sztuczna inteligencja to nie inteligentna inwazja z Marsa. To rozszerzenia mózgu [*brain extenders*], które stworzyliśmy, by poszerzały nasz mentalny zasięg. Są częścią naszej cywilizacji. Są częścią tego, kim jesteśmy. W ciągu następných kilku dekad nasza cywilizacja ludzko-maszynowa [*human-machine civilization*] będzie coraz bardziej zdominowana przez jej niebiologiczny komponent<sup>215</sup>.

W ujęciu Kurzweila sztuczna inteligencja (w znaczeniu *strong AI*, przekraczającej inteligencję człowieka) jest niezależna od formy fizycznej. Maszyny mają nad człowiekiem tę przewagę, że są w stanie szybko współdzielić wiedzę, co ewolucja uniemożliwiła człowiekowi. Warto tu zauważyć podobieństwa z koncepcją memetyczną Dawkinsa czy Blackmore, w których rozwój kultury, a następnie technologii jest naturalną konsekwencją doskonalenia procesu

---

<sup>213</sup> Ibidem, s. 30.

<sup>214</sup> Kurzweil jest też autorem kilku poczytnych książek dotyczących alternatywnych diet, suplementacji i przedłużania zdrowia; ma dosyć niekonwencjonalne przekonania, jako zwolennik radykalnego suplementowania organizmu (by nie rzec lekomanii) codziennie przyjmuje od 100 do 250 tabletek. W tym kontekście cyborgizacja jawi się jako kolejna forma suplementacji, tym razem nie chemiczna, lecz inżynieryjno-informatyczna. Informacja za: *Raymond Kurzweil* [hasło]. Wikipedia. URL: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Ray\\_Kurzweil](https://en.wikipedia.org/wiki/Ray_Kurzweil)> [dostęp: 5.03.2020].

<sup>215</sup> R. Kurzweil: *The ultimate thinking machine*. [Interviewed by James Buckley]. „Montecito Journal”, 1.03.2012. URL: <<https://www.kurzweilai.net/ray-kurzweil-the-ultimate-thinking-machine>> [dostęp: 5.03.2020].

ewolucyjnego. Memetycy skupiają się na mechanizmach transmisji informacji, najpierw genetycznej, następnie kulturowej. Natomiast zdaniem Kurzweila wprawdzie człowiek ograniczony jest przez ewolucję, jednak wyposażyla go ona w struktury pozwalające uczyć się i doskonalić pewne umiejętności, na przykład wychwytywanie określonych wzorców<sup>216</sup>. Próbując wyjść poza te ograniczenia, człowiek stworzył technologię. To ona jest rozwiązaniem kwestii, jak przekroczyć granice projektu natury.

Kurzweil co pewien czas modyfikuje swoje scenariusze futurologiczne, dzięki czemu może twierdzić, że trafność jego predykcji wynosi około 95% (co z perspektywy statystyki jest raczej nieosiągalne). Niezależnie od tego, na ile przewidywania badacza rzeczywiście się sprawdzają, warto zwrócić uwagę, że posthumanizm, a zwłaszcza omawiany tu jego nurt transhumanistyczny, przyczynił się do badań nad pojęciami *umysłu*, *inteligencji*, *emocji* i *pamięci*, a także wprowadzenia zagadnień cyborgizacji i rozwoju robotyki do dyskursu publicznego i kultury masowej epoki cyfrowej. Refleksje transhumanistów zasiliły wyobraźnię twórców literatury, filmowców i projektantów gier.

Transhumanizm dokonał redefinicji i poszerzenia pojęcia *inteligencja*. Marvin Minsky, jego kluczowy przedstawiciel, był – obok Alana Turinga, Johna McCarthy'ego, Allena Newella i Herberta A. Simona – jednym z „ojców-założycieli” nowej dyscypliny naukowej i prekursorem badań w zakresie *sztucznej inteligencji*<sup>217</sup>. Minsky wraz z McCarthym stworzyli dwa pierwsze instytucjonalne laboratoria naukowe prowadzące badania nad sztuczną inteligencją w MIT i w Stanford (prace nad tym obszarem realizowano również w Bell Laboratories, Rand czy IBM), można zatem stwierdzić, że istnieje bezpośrednie powiązanie pomiędzy rozwojem robotyki i programowania sztucznej inteligencji a myślą transhumanistyczną. Dzięki tej refleksji połączonej z badaniami znaczenie terminu *inteligencja*, przypisywanego wcześniej tylko ludziom czy z pewnymi ograniczeniami zwierzętom, rozszerzyło się na urządzenia techniczne i oprogramowanie (roboty, cyborgi, *software*, komputery, urządzenia telekomunikacyjne, sensory, sieci, etc.). Początkowo badacze zastanawiali się nad teoretycznymi i prak-

---

<sup>216</sup> Idem: *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*. Duckworth, London 2009, s. 260.

<sup>217</sup> Za początek dyscypliny uważa się warsztaty Johna McCarthy'ego w Dartmouth College, w czasie konferencji (latem 1956 roku), zorganizowanej przez Shannona, Minsky'ego, McCarthy'ego i Nathaniela Rochester. McCarthy użył wówczas terminu *sztuczna inteligencja*, by odróżnić prowadzone przezeń badania od podejścia cybernetycznego Norberta Wienera. Źródół myślenia o sztucznej inteligencji można doszukiwać się, oczywiście, w pismach Turinga (opisywanych w poprzednim rozdziale) oraz Shannona (artykuł *A Chess Playing Machine*. „Scientific American” 1950, oraz artykuł *Computers and Automata* z 1953 roku). H. Rheingold: *Narzędzia ułatwiające myślenie...*, s. 150-151.

tycznymi możliwościami zbudowania inteligentnych maszyn w sensie maszyny Turinga; szybko zaczęli też je konstruować i udoskonalać.

Minsky spowodował przeniknięcie idei sztucznej inteligencji do świadomości masowej. Jako doradca reżysera miał niewątpliwie istotny wpływ na Stanleya Kubricka w produkcji najbardziej znaczącego filmu *science-fiction*, jaki kiedykolwiek powstał – 2001: *Odyseja kosmiczna* (USA, 1968). Film ten z kolei był inspiracją dla całych pokoleń twórców i naukowców<sup>218</sup>. Komputer HAL 9000 wciąż pozostaje ważnym odniesieniem kulturowym i wcieleniem niebezpieczeństw technologii sztucznej inteligencji.

Dziś, po ponad 60 latach istnienia dyscypliny AI – gdy rezultaty tych działań są już wymierne i sztuczna inteligencja wkracza w coraz to nowsze obszary aktywności człowieka, towarzysząc mu i zastępując proces decyzyjny w wielu kwestiach, także tych krytycznych, decydujących o życiu człowieka – mowa jest nie tyle o jednej *sztucznej inteligencji*, co o wielu *sztucznych inteligencjach*. Przede wszystkim wyróżnia się dwa typy: silną / pełną (*strong / full AI*) i słabą / wąską (*weak / narrow AI*). Tę pierwszą nazywa się często także AGI – *artificial general intelligence*, silną ogólną sztuczną inteligencją<sup>219</sup>. Większość systemów ekspertowych czy inteligentnych asystenów osobistych (inteligentnych agentów) w smartfonach (w rodzaju Siri) to w rzeczywistości *narrow AI*. Posiadają one pewien obszar ekspertyzy i kompetencji, w której mogą przewyższać człowieka: szybko wyszukać informację, podjąć decyzję (na przykład w sprawie operacji danego pacjenta czy wyznaczenia optymalnej w danej chwili trasy), prowadzić autonomiczny (a właściwie automatyczny)<sup>220</sup> samochód, etc. Pozostają jednak bezradne w innych obszarach, nie są ani wszechwiedne, ani nieomyślne.

Sztuczna inteligencja, której rozwój znacznie przyspieszył około roku 2012, budzi w użytkownikach nowych technologii zachwyty i zadziwienie. AI w for-

---

<sup>218</sup> Warto zauważyć, że kultura masowa przepracowuje wciąż mit golema i udostępnia nowe wcielenia cyborga nie tylko w produkcjach przeznaczonych dla dorosłych, ale przede wszystkim w produkcjach dla najmłodszych widzów: większość popularnych bajek dla dzieci wręcz koncentruje się na techno-biologicznych bohaterach, którzy są nowymi wersjami transformersów, np. psy-roboty w serii *Paw Patrol (Psi patrol)* czy robo-dinozaury w serii *Dinotrax (Dinotraksy)*. Można to uznać za swoiste „wychowanie do technokultury”, któremu towarzyszą specyficzne zabawki: interaktywne techno-pluszaki i roboty.

<sup>219</sup> J. Browne: *Don't Panic about AI. Instead focus on making artificial intelligence controllable and responsive to human needs*. „Scientific American”, 10.12.2019. Blog / Observations / Opinion. URL: <<https://blogs.scientificamerican.com/observations/dont-panic-about-ai/>> [dostęp: 29.12.2019].

<sup>220</sup> Rozróżnienie między autonomicznymi i automatycznymi pojazdami, zwracając uwagę na paradoksalność funkcjonującego nazewnictwa, precyzuje artykuł: S.P. Wood, J. Chang, T. Healy, J. Wood: *The Potential Regulatory Challenges of Increasingly Autonomous Motor Vehicles*. „Santa Clara Law Review” 2012, vol. 52, no. 4, s. 1425. URL: <<http://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview>> [dostęp: 7.03.2020].



mie inteligentnego agenta nie jest jednak wcieleniem pełnej (ogólnej) sztucznej inteligencji, która mogłaby rzeczywiście być porównywana z człowiekiem i stanowić dla niego przeciwwagę w sensie ewolucyjnym czy jakiegokolwiek zagrożenie. Liczni badacze i specjaliści AI wskazują, że właśnie taka forma sztucznej inteligencji jest pewnym horyzontem, do którego dążą wszyscy jej twórcy, ale jak zaznaczają, horyzontem trudno osiągalnym (a być może wręcz nieosiągalnym)<sup>221</sup>.

John Browne, podsumowując w „Scientific American” debatę, jaka toczy się wciąż wokół sztucznej inteligencji, zaleca, by zamiast panikować i przewidywać, że zdominuje ona i zniszczy człowieka, skupić się raczej na dostosowaniu sztucznej inteligencji do jego potrzeb, także w sensie wbudowania w systemy tego typu określonych warunków brzegowych działania (moduł niepewności, czyli rodzaj samokontroli i autowylącznika) oraz nauczania AI wartości bliskich człowiekowi<sup>222</sup>. Na liminalne niebezpieczeństwo tkwiące w ogólnej sztucznej inteligencji uwagę zwracali od dawna Stephen Hawking czy Elon Musk<sup>223</sup>. Twórca Tesli zauważył, że należy monitorować i ograniczać prawnie działania wszelkich organizacji tworzących AI. Już w latach 60. obawy te najlepiej wyraził Irving J. Good:

Ultrainteligentną maszynę można zdefiniować jako maszynę, która może znacznie przewyższyć wszelkie intelektualne działania każdego człowieka, jakkolwiek bystrego. Ponieważ projektowanie maszyn jest jedną z tych czynności intelektualnych, ultrainteligentna maszyna mogłaby zaprojektować jeszcze lepsze maszyny; wówczas niewątpliwie nastąpiłaby „eksplozja inteligencji”, a inteligencja człowieka zostałaaby daleko w tyle. A zatem, pierwsza ultrainteligentna maszyna jest ostatnim wynalazkiem, jaki człowiek powinien kiedykolwiek stworzyć, o ile maszyna będzie wystarczająco posłuszna, aby powiedzieć nam, jak ją kontrolować<sup>224</sup>.

---

<sup>221</sup> J. Browne: *Don't Panic about AI...* Wśród specjalistów wypowiadających się w ten sposób Browne wymienia zarówno naukowców, jak i ekspertów z branży IT. Na liście tej znajdują się: Nick Bostrom (Oxford University), Stuart Russel (University of California, Berkeley), Cynthia Breazeal (MIT), Mark James (Beyond Limits), Tong Zhang (Tencent), Zoubin Ghahramani (Uber i Cambridge University), Michael Jordan (University of California, Berkeley).

<sup>222</sup> Ibidem.

<sup>223</sup> R. Cellan-Jones: *Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind* [interview]. „BBC News” / Technology. 2.12.2014. URL: <<https://www.bbc.com/news/technology-30290540>> [dostęp: 7.03.2020]; D. Etherington: *Elon Musk says all advanced AI development should be regulated, including at Tesla*. „TechCrunch”, 18.02.2020. URL: <<https://techcrunch.com/2020/02/18/elon-musk-says-all-advanced-ai-development-should-be-regulated-including-at-tesla/>> [dostęp: 7.03.2020].

<sup>224</sup> I.J. Good: *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine*. „Advances in Computers” 1965, vol 6, s. 31-88. URL: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/>  
[verte!]



To właśnie ten moment powstania ultrainteligentnych superkomputerów Ray Kurzweil uznał za nadejście osobliwości, *singularity*, po którym trudno przewidzieć, jak będzie wyglądał dalszy rozwój człowieka. *Superinteligencja* wpłynie na wszystkie aspekty życia w sposób tak radykalny, że proces ten nie poddaje się prognozowaniu.

## **6.6. EWOLUCJA TERMINÓW CZY WIELOŚĆ PERSPEKTYW? DLACZEGO MEDIOZNAWSTWO POWINNO ZAJMOWAĆ SIĘ WIEDZĄ JAKO PRZEDMIOTEM BADAŃ**

Zarysowane tu różne sposoby rozumienia terminów DIKW we współczesnym medioznawstwie nie stanowią, oczywiście, skończonej i pełnej listy możliwych ujęć. Zadanie sporządzenia takiego zestawienia byłoby karkołomne. Próbowałam wskazać jednak najważniejsze – z perspektywy mojego tematu badań – ścieżki, którymi podążali w ostatnich dekadach badacze zajmujący się przemianami kultury pod wpływem technologii. Inspiracje teoretyczne pochodzą z bardzo różnych dyscyplin – od dziennikarstwa, przez socjologię, informatykę, statystykę, filozofię i robotykę, po futurologię. A przecież wyliczenie to można by kontynuować, tak wiele w studiach nad kulturą, wiedzą, komunikacją i mediami jest wątków, dotyczących istoty *danych*, *informacji* i *wiedzy*, nie wspominając o *mądrości*. Niewątpliwie przeprowadzona analiza wykazała także potrzebę poszerzenia zainteresowań badawczych o terminy pokrewne, takie jak: *percepcja*, *pamięć*, *inteligencja*, *mądrość*, *rozumienie*. Także one ulegają bowiem redefinicjom pod wpływem rozwoju technologii i przemian kultury oraz komunikacji, współtworząc zestaw terminów składających się na nowe konceptualizacje wiedzy epoki późnej cyberkultury.

Przedstawione tu cztery inspiracje teoretyczne czy też teoretyczno-praktyczne (*vide* robotyka, *data science*, dziennikarstwo) stanowiły w ostatnich dekadach obiecujące tropy dla refleksji medioznawczej i kulturoznawczej, a zarazem pozwalały poddawać obserwacji pod innym kątem i redefiniować dynamicznie zmieniającą się rzeczywistość kulturowo-techniczną. Inspiracja dziennikarstwem, zwłaszcza opisany tu wątek ewolucji etosu zawodu dziennikarza wobec pojawienia się dziennikarstwa cyfrowego (w tym: wycieku danych, wizualizacji informacji, problemu *fake newsów*, nowych form *gatekeepingu*, oparcia dziennikarstwa na *crowdsourcingu*), niewątpliwie każe zastanawiać się nad wciąż nowymi formami i kontekstami przepływu informacji oraz

---

pii/Soo652458086o418o> [dostęp: 7.03.2020]. Cyt. za: V. Vinge: *Technological Singularity...*  
Tłum. – A.M.

rolą jej twórców i pośredników w procesie komunikacji sieciowej. Inspiracja socjologią, przede wszystkim przedstawione tu teorie społeczeństwa informacyjnego i algorytmicznego, pozwala zredefiniować społeczeństwo jako strukturę sieciową, zajmującą się nie produkcją dóbr i usług, lecz przetwarzaniem informacji i wiedzy, poddaną przy tym globalnym procesom cyfryzacji, usieciowienia i algorytmizacji, oraz na nowo usytuować aktorów współczesnej komunikacji. Inspiracja *data science* umożliwia rozumienie człowieka i jego działań, także symbolicznych, w szerokim kontekście agregacji i ekstrakcji danych, jako elementu globalnego infosystemu czy ekosystemu. Podejście takie zawiera w sobie obietnicę datalologicznego opisu antropologicznej codzienności, którego długo poszukiwano w studiach nad kulturą i społeczeństwem, także nad mediami. Inspiracja futurologią, szczególnie opisanym tu nurtem transhumanizmu, cyborgizacją, teorią sztucznej inteligencji i nurtem *ubicomp*, pozwala spojrzeć na człowieka jako na element ciągu ewolucyjnego, pewien etap w procesie udoskonalenia ciała i umysłu, zwłaszcza rozwoju inteligencji.

Wybrane inspiracje teoretyczne miały wskazać jednocześnie przemiany myślenia w medioznawstwie: postmodernizm oferował wprawdzie atrakcyjne metafory dla badaczy obrazów doby przełomu cyfrowego, jednak wraz z dynamicznym upowszechnieniem się technologii sieciowych nastąpiły znaczące reinterpretacje rzeczywistości. Mowa tu o dwóch niewątpliwie bardzo racjonalnych (w przeciwieństwie do postmodernistycznej metaforyki), zakorzenionych w różnych dyscyplinach, podejściach: Manuela Castellsa (osadzonym w historii, socjologii i ekonomii) oraz Lva Manovicha (wywodzącym się z *data science* i wizualizacji informacji). Dominujące dziś zainteresowanie danymi stało się konsekwencją przemiany paradygmatycznej w nauce związanej z pojawieniem się nowych metod badawczych, zwłaszcza analizy *big data*. Kontekst paradygmatu technologicznego *ubicomp*, cyborgizacji i rozwoju sztucznej inteligencji nie pozostaje także bez wpływu na redefinicję kluczowych terminów piramidy wiedzy (DIKW).

Przemiany technologiczne wywołujące transformacje procesu komunikacji i związane z tym przesunięcia komunikacyjne, zdefiniowane na początku XXI wieku przez Tadeusza Miczkę<sup>225</sup>, nie są już dziś nowością. Ostatnie dekadę stanowią jednak okres znacznego przyspieszenia, nasilenia i popularyzacji tych zjawisk. Doświadczanie obecności mediów mobilnych, systemów robotycznych (tzw. *Industry 4.0*), bezszwowych (*seamless*), inteligentnych technologii i systemów *ubicomp*, ostateczne usieciowienie pozasieciowych relacji

---

<sup>225</sup> T. Miczka: *O zmianie zachowań komunikacyjnych...*

społecznych za pośrednictwem platform społecznościowych i promowanych zachowań komunikacyjnych, algorytmizacja społeczeństwa i datafikacja komunikacji – to tylko niektóre z przejawów zmieniającego się krajobrazu kulturowego, charakterystycznego dla współczesnej cyberkultury (w wymiarze jednostkowym odczuwanej jako technocodzienność).

W ich rezultacie transformacjom ulega także zestaw doświadczeń i interakcji, którym jesteśmy poddawani. Ewoluuje również nasze zdolności percepcyjne i mentalne, a także pojęcie tego, kim jest czy też kim może być sam człowiek. Popularyzują się koncepcje transhumanistyczne i posthumanistyczne, które jeszcze kilka dekad temu nazwano by awangardowymi, ekscentrycznymi lub radykalnymi. Dziś stanowią one jedną z licznych mainstreamowych, niekiedy szokujących, propozycji nowej tożsamości.

Promowane w środowisku artystycznym i informatycznym postbiologiczne i protechnologiczne trendy zdobywają szeroki poklask wśród licznej festiwalowej publiczności nowomediálních *geeków* i *agenda setterów*, by następnie przedostać się do mediów masowych i sieciowych, galerii i muzeów sztuki współczesnej, licznych instytucji kultury oraz instytucji edukacyjnych o szerokim zasięgu, które promują je dalej.

Na zakończenie warto jeszcze dodać, że porządek piramidy DIKW przez wielu badaczy bywa krytykowany, jak dotąd jednak nie znaleziono lepszego modelu, który opisywałby relacje między elementami procesu akumulacji wiedzy<sup>226</sup>. Wywrotowo, lecz zarazem prawdziwie, zwłaszcza w kontekście rozwoju społeczeństwa informacyjnego, *fake newsów* w mediach, analiz *big data* w nauce i biznesie, technologii *ubicomp* i sztucznej inteligencji w codziennych praktykach i procesie decyzyjnym, brzmią słowa wypowiedziane niegdyś przez Alvina Tofflera: „Zbiór danych nie jest informacją, zbiór informacji nie jest wiedzą, zbiór wiedzy nie stanowi mądrości, zbiór mądrości nie daje prawdy”<sup>227</sup>. Nie bagatelizując całkowicie porządku *data-information-knowledge-wisdom* (DIKW), warto jednak zauważyć, że mamy tu do czynienia z odmiennym rozumieniem jego wartości. Nie chodzi bowiem o addytywny model umożliwiający akumulację (danych, informacji, wiedzy) i przechodzenie między poziomami, ale o model, w którym kumulacja następuje dzięki procesowi asocjacji – tworzeniu powiązań między elementami i w efekcie budowaniu konektywnej struktury. Wydaje się, że taki model bardziej odpowiada

---

<sup>226</sup> D.O. Case, L.M. Given: *Looking for Information. A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. 4<sup>th</sup> ed. Series: „Studies in Information”. Emerald Group Publishing, Bingley 2016

<sup>227</sup> Cyt. za: G. Billinger: *Knowledge Management – Emerging Perspectives*. URL: <<http://www.systems-thinking.org/kmgmt/kmgmt.htm>> [dostęp: 23.11.2018].

naszej skomplikowanej antropologicznej, usieciowionej na wielu poziomach, rzeczywistości.

Pytanie, czy można w obrębie nauk o kulturze, wiedzy, mediach i komunikacji mówić o ewolucji terminów czy raczej o symultanicznej wielości stanowisk pozostaje otwarte. Na pewno mamy tu do czynienia z licznymi podejściami i zróżnicowanym używaniem terminów przez różnych badaczy. Ewidentne są jednak pewne nurty w myśleniu charakterystyczne dla danej epoki. Czy są to jedynie mody intelektualne, czy raczej przemiany sposobów (a może wręcz paradygmatów) myślenia – trudno orzec. Być może jedno i drugie. W każdym razie widać wyraźnie, że badacze, pisząc w określonym czasie, mają problem ze znalezieniem alternatywnych inspiracji i metafor. Przyjęta optyka utrzymuje się przez stosunkowo długi czas, aż przemiany technologiczne wymuszają znalezienie lepszej, nowszej metafory czy zestawu metafor i zmianę perspektywy, a z nią metodologii. Badania nad mediami są w tym sensie nauką młodą, akumulującą inspiracje i wpływy z innych dyscyplin. Być może należy mówić zatem o ewolucji analizowanych pojęć.

Zaprezentowane ujęcie medioznawstwa – z premedytacją ustawione jako szerokokontekstowe – nie ułatwia refleksji nad zjawiskiem przemian wiedzy, które zachodzą współcześnie. W pełni świadomie jednak konstatuje, że badania nad mediami powinny być zanurzone w badaniach kultury i badaniach komunikacji (w dwóch aspektach, o jakich pisze Ives Winkin<sup>228</sup>). Podobnie badania kultury i badania komunikacji nie mogą dziś obyć się bez badań nad mediami. Paradoksalnie, spojrzenie na rozpatrywany tu problem przemian wiedzy i jej konceptualizacji w teorii musi zatem z konieczności być tak szerokie, by było wystarczająco głębokie. Obszar tych dyscyplin nie tyle się ząbca, co jest po prostu dziś wspólny. Różne są metody badań i aspekty spojrzenia, ale nie powinno to stanowić problemu w świecie nieustannych przenikań i przepływów.

W kontekście interesujących mnie tu kwestii spojrzenie z perspektywy multi- i interdyscyplinarnej jest nie tylko wzbogacające, ale wręcz konieczne. Niewątpliwie trzeba też dziś dołączyć do tych dyscyplin namysł nad wiedzą – rozszerzenie to wymuszone jest przez rozwój technologii i sposobów opisu świata, ale też przez fakt, że *big data*, *ubicomp* i sztuczna inteligencja stanowią nową rzeczywistość antropologiczną, medialną, kulturową, komunikacyjną, a także metodologiczną. Medioznawstwo zatem nie tyle może, co musi zajmować się nie tylko obrazami, ale również wiedzą i jej ewolucją.

---

<sup>228</sup> I. Winkin: *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*. Przeł. A. Karpowicz. Wstęp W.J. Burszta. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 25-76.



## Współczesne praktyki wiedzy Refleksje końcowe

Na zakończenie chciałabym nawiązać do zaproponowanego przez Petera Burke'a podziału praktyk wiedzy i odnieść je do mojego obszaru badań, wskazując cyberkulturowe praktyki charakterystyczne dla postępowania z danymi, informacją i wiedzą. Praktyki „gromadzenia, analizowania, rozpowszechniania i zastosowania wiedzy”<sup>1</sup> w cyberkulturze zależą, oczywiście, od nowych technologii i wynikających z nich porządków myślenia. Wprawdzie wcześniejsze formy kulturowego postępowania z „wiedzami”, wraz z rosnącą przez stulecia refleksją metateoretyczną i metodologiczną, które kazały rozróżnić dane, informacje, wiedzę i mądrość, jak i różne dyscypliny naukowe i metody badawcze, wciąż funkcjonują w cyberkulturze, jednak należy zauważyć, że za sprawą technologii i cyfrowego przekazu klasyczne praktyki wiedzy uległy albo wirtualizacji (i tym samym zostały wzmocnione w świecie cyfrowym), albo radykalnej transformacji (podlegając istotnym przemianom pod wpływem mediów i technologii), ewentualnie – być może tymczasowej – marginalizacji.

Gromadzenie wiedzy zachodzi dziś na skalę globalną i jest nieporównywalnie bardziej skuteczne za sprawą wcielonej koncepcji *memeksu* – usieciwionej pamięci cyfrowej i nowych jej nośników. Wielkie globalne repozytorium, jakim jest Internet, to dziś przecież nie tylko archiwa cyfrowe, skarbnica dziedzictwa kulturowego czy magazyny danych o potencjale ekonomicznym, ale również żywy „samozapis ludzkości”, zawierający niezwykle szeroką wiedzę na temat ludzkich zachowań, myśli i uczuć. To, co dla jednych jest śmietnikiem, dla innych okazuje się być prawdziwym Sezamem.

Analizowanie wiedzy zachodzi natomiast obecnie niezwykle szybko, wieloaspektowo i dwuwymiarowo: automatycznie, dzięki sztucznej inteligencji i sys-

---

<sup>1</sup> P. Burke: *Spoleczna historia wiedzy*. Przeł. A. Kunicka. Aletheia, Warszawa 2016, s. 271-421.

temom ekspertowym oraz folksonomicznie, dzięki inteligencji kolektywnej czy konektywnej, platformom społecznościowym i nowemu *gatekeepingowi*, jakim jest kuratorstwo sieciowe. Osobnym zagadnieniem pozostaje rewolucja w zakresie paradygmatu analizy naukowej, jaką przyniosły wielkie zbiory danych (*big data*), będące wynikiem wieloletniego, metodycznego cyfrowego gromadzenia danych (czego symbolem pozostają rozległe farmy serwerów Google i innych „cytadeli danych”).

Rozpowszechnianie wiedzy łączy się obecnie z praktycznie nieograniczonym dostępem do Sieci, z rozwojem mediów mobilnych, ubieralnych i paradygmatu *ubiquitous computing*. Technologie te zmieniły przestrzeń miejską, przestrzeń pracy i domu, bezszwowo łącząc „czujące” (za sprawą Internetu Rzeczy) otoczenie z Siecią i tworząc ambientową percepcję oraz inteligentny ekosystem życia współczesnych ludzi. Rozpowszechnianie wiedzy przejawia się na pewno na poziomie dostępności i mobilności. Dynamika rozwoju instytucji kultury cyfrowej i edukacji medialnej pokazuje, że proces ten napotyka wiele przeszkód – zarówno technicznych, jak i mentalnych. Globalny kryzys związany z pandemią udowodnił jednak, że wszystkie te problemy można przezwyciężyć. Wystarczy, że pojawi się poczucie konieczności działania, wynikające z zagrożenia, a podjęcie określonego wysiłku okazuje się najbardziej racjonalnym – w sensie ekonomicznym i psychologicznym – wyborem.

Z rozpowszechnianiem wiedzy łączy się także: konieczność nieustannego budowania i rozszerzania zasobów cyfrowych oraz problemy z utrzymywaniem systemu, rozbudowywaniem i konserwacją zdigitalizowanych archiwów i baz danych. Ważnym aspektem rozpowszechniania wiedzy pozostaje również polityka informacyjna największych korporacji IT, bezpośrednio powiązana z monetyzacją wiedzy oraz ekonomicznymi i politycznymi implikacjami nierównomiernego jej rozkładu.

Zastosowanie wiedzy odnosi się dziś natomiast do dowartościowania wiedzy praktycznej, zwłaszcza technicznej, inżynierskiej czy programistycznej. Rozwijanie kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych stanowi niezbędny element kolejnych poziomów jej zdobywania i wykorzystywania. Rozwój sztucznej inteligencji także przyczynia się do nowego rozumienia wiedzy stosowanej, w której analiza wielkich zbiorów danych tworzy alternatywne modele pozwalające przewidywać bardzo złożone zjawiska i procesy, które wcześniej wymagały intuicji i zgadywania, a dziś mogą być projektowane i programowane. Technologie komputerowe niewątpliwie wpłynęły na budowanie tego krajobrazu globalnej inżynierii społecznej. Można się zastanawiać, czy oznacza ona zwrot ku prawdziwie mądrym zarządza-



niu systemem społecznym, a także czy takie „mądre zarządzanie” w duchu technopolu – kwantyfikujące człowieka i algorytmizujące jego egzystencję – na pewno jest najlepszym sposobem na radzenie sobie ze wszystkimi problemami, przed jakimi staje ludzkość. Z pewnością nie jest to receptą na szczęście dla każdego.

Moim celem była odpowiedź na pytanie dręczące już Johna Deweya: Jak myślimy? Założyłam na wstępie, że cyberkultura tworzy kontekst kulturowy tak odmienny od epok poprzednich, że warto zadawać je ponownie i po wielokroć. Interesowało mnie przede wszystkim, czy obserwowana zmiana ma charakter jakościowy i uniwersalny, a także jakie mogą być dalsze konsekwencje tego procesu. Udało się wykazać, że zmiany zachodzące obecnie nie mają charakteru jedynie ilościowego, ale przede wszystkim jakościowy. Z uwagi na to, że transformacje wiedzy w cyberkulturze dotyczą sposobów myślenia, zmiany dotyczą wszystkich obszarów ludzkiej egzystencji, kultury, komunikacji. Biorąc pod uwagę czynnik globalizacji i powszechności postępu technologicznego oraz wspomnianą wielowymiarowość tego procesu, można przyjąć, że transformacje wiedzy mają charakter uniwersalny.

Odpowiedź na pytanie Deweya nie powinna być jednak prostą konstatacją, że myślimy cyfrowo, jak sugerują niektórzy badacze. Niewątpliwie byłaby to marketingowo nośna koncepcja, jednak odbiega ona od rzeczywistości: nadal jesteśmy (na szczęście) bytami analogowymi, posiadającymi ciała i żyjącymi w fizycznym świecie. Nasze ciała – co dla jednych jest zmartwieciem, a dla innych pociechą – zdeterminowane są przez organiczne procesy i biologiczną ewolucję. Sądzę jednak, że pytanie to można by odwrócić: Czy myślimy cyfrowo? Na poziomie elektrycznych sygnałów przesyłanych między synapsami neuronów w naszych mózgach – z całą pewnością. W sensie kulturowym – kodowania i dekodowania przekazów w trybie nieciągłym (poprzez język, alfabet, obrazy) – zdecydowanie też. Co więcej, wynika z tego, że zawsze myśleliśmy cyfrowo, choć nasze ciała niewątpliwie są analogowymi interfejsami do rzeczywistości. Być może są rzeczywistością tylko „maszynami przetrwania” dla (cyfrowego) kodu genetycznego, jak utrzymuje Richard Dawkins. Być może jest to jedynie zgrabna metafora.

Obserwacje Petera Burke’a pozwalają spoglądać na historycznie zachodzące procesy kulturowe raczej optymistycznie – jako na sprzyjające rozwojowi wiedzy. Takie jest też potoczne odczucie zmian technologicznych, skutecznie ułatwiających życie codzienne, prowadzących do poszerzania niszy ekologicznej człowieka i sprzyjających jego dominacji nad innymi gatunkami. Oczywiście, świadomość „ceny postępu” wpisana jest w kulturę, zwłaszcza w refleksję humanistyczną.

Warto zatem zapytać, czy w cyberkulturze zachodzi także trwanie wiedzy, dzielenie wiedzy, a także dysproporcje związane z geografiami wiedzy<sup>2</sup>. Sądzę, że problem trwania wiedzy przybliżyłam, pisząc o pamięci cyfrowej, a także o wikifikacji i intersubiektywizacji wiedzy. W procesie negocjacji znaczeń i *gatekeepingu*, ale też w każdym akcie komunikacji dokonywana jest bowiem selekcja bodźców i informacji, pomijane są pewne obszary w dyskusjach sieciowych, wybierane są najlepsze, choć niekoniecznie obiektywne, a raczej intersubiektywne definicje. Niewątpliwie największą słabością współczesnej wiedzy łączącą się z problemem trwania wiedzy jest delikatność cyfrowych archiwów, konieczność zachowywania danych i informacji w różnych formatach kolejnych generacji nośników (problemy archiwizacji), wraz z narzędziami pozwalającymi odtwarzać te nośniki i dużymi zbiorami części zapasowych do przestarzałych sprzętów. Maszyny dają precyzyjne odpowiedzi tylko wtedy, kiedy wiemy, jak pytać. Musimy jednak posiadać także terminal dostępowy do danych zgromadzonych przed laty lub tracimy dane zasoby. Zapis genetyczny wydaje się w tym kontekście obiecującą perspektywą, jednak rodzi nowe problemy techniczne i kulturowe. Wynikają one ze specyfiki materiału biologicznego, który staje się tu medium rejestracji danych.

Dzielenie wiedzy, mimo badań interdyscyplinarnych i postępu technologicznego, wymuszającego pojawianie się nowych dziedzin i dyscyplin wiedzy, odbywa się nadal. Dziś jednak wąskiej specjalizacji wiedzy (i pewnej hermetyczności nauk ścisłych i przyrodniczych) sprzyjają paradoksalnie interdyscyplinarne zespoły badawcze i problemy poznawcze, które pojawiają się na styku dyscyplin. Analiza *big data* i algorytmizacja procesów poznawczych stymuluje przy tym do przekraczania takich granic, obiecując szybszą monetyzację wiedzy i ulepszoną predykcję zjawisk. Dzielenie wiedzy następuje obecnie zatem w innym wymiarze: cyberproletariat nie dostąpi raczej wiedzy, którą posiadają nieliczni przedstawiciele „cytadeli danych”. Zarazem nie istnieje grupa ludzi, która posiadałaby całą współczesną wiedzę o świecie – nie ma jej jak dotąd także żadna sztuczna inteligencja, a projekty „ogólnej sztucznej inteligencji” raczej zostały skazane na niebyt jako nieosiągalna utopia. Noosfera pozostaje wciąż metaforą, jakkolwiek smog elektroniczny niewątpliwie nam towarzyszy. Istnieje przy tym podział na tych, którzy z technologii i wiedzy korzystają, oraz tych, którzy są rządzani za pośrednictwem nowych narzędzi technokontroli. Nie oznacza to jednak cyberterroru. Współczesna egzystencja nie wydaje się straszna w porównaniu z warunkami życia i zakresem wolności poprzednich generacji.

---

<sup>2</sup> Ibidem, s. 502-504.

Geografia wiedzy prezentuje się dziś podobnie jak we wcześniejszych epokach. Zjawisko *digital divide* w nowej odsłonie (nie na poziomie dostępu do hardware'u, ale na poziomie umiejętności skutecznych operacji oprogramem) tylko pogłębiło nierówności, choć nie wydają się one obecnie tak ewidentne, jak w latach 90. XX wieku. Prawie wszyscy korzystamy dziś z tych samych narzędzi komputerowych i sieciowych, a jednak każdemu dają one inne możliwości. Uwarunkowania historyczne nie zniknęły zupełnie, lecz zmieniły się narzędzia komunikacji, gromadzenia wiedzy, metody jej analizy, etc. Kultura nas determinuje, podobnie media i nowe technologie. Ograniczenia społeczno-ekonomiczne przekładają się na wartości charakterystyczne dla danych kultur i sposobów myślenia.

Nie można było odpowiedzieć na pytania o współczesne praktyki wiedzy i sposoby myślenia bez zgłębienia historycznego rozwoju metod porządkowania i klasyfikowania wiedzy, bez przyjrzenia się niektórym aspektom rozwoju dyscyplin refleksji nad danymi, informacją i wiedzą, bez spojrzenia na ujęcia i teorie, które próbowały mierzyć się z tym zagadnieniem (choć oczywiście wiele dyscyplin z konieczności zostało tu pominiętych, przede wszystkim historia filozofii). Zająłabym się różnymi przejawami transformacji wiedzy w cyberkulturze: od przemian kognitywnych (strategii poznawczych i kompetencji komunikacyjnych) ku przemianom samej wiedzy, a wraz z nią pamięci i inteligencji. Scharakteryzowałam dwa procesy przemiany wiedzy potocznej i naukowej: wikifikację wiedzy i algorytmizację poznania naukowego. Trzeba było wreszcie przyrzeć się samym kluczowym terminom i sposobom ich definiowania, obecnym w różnych dyscyplinach badających wieloaspektowo interesujące mnie heterogeniczne pole badawcze, a następnie należało zastanowić się nad interdyscyplinarnymi inspiracjami teoretycznymi, z jakich korzysta medioznawstwo (rozumiane tu przede wszystkim kulturoznawczo). Wysłałam od analizy ujęć klasycznych, które często są cytowane, a jednak warto było – jak sądzę – dokonać próby ich ponownego odczytania i rekontekstualizacji w nowej sytuacji kulturowej. Musiałam też ukazać współczesne ujęcia i konteksty badań kulturoznawczych studiów nad mediami i cyberkulturą. Próbowałam przedstawić sens włączenia w obszar zainteresowania tak rozumianego medioznawstwa studiów nad wiedzą i komunikacją wiedzy. Spośród ujęć klasycznych za najbardziej dziś znaczące i aktualne w kontekście cyberkulturowych przemian wiedzy uznałam cztery: cybernetykę, antropologię, determinizm technologiczny i konstruktywizm społeczny. Spośród inspiracji współczesnych wybrałam również cztery: dziennikarstwo, socjologię, *data science* oraz futurologię (w dwojakiej postaci: filozofii i praktyk transhumanizmu oraz styku informatyki i inżynierii, gdzie projektuje się interfejsy i sztuczną inteligencję). Proble-

my tu rozważane obejmują: dziennikarstwo cyfrowe i dziennikarstwo danych, *fake newsy*, *gatekeeping*, wycieki danych, *crowdsourcing*, analizę *big data*, społeczeństwo informacyjne i algorytmiczne, naukę o danych, analitykę kulturową i humanistykę cyfrową, cyborgizację, transhumanizm i sztuczną inteligencję. „Cyberkulturowy *update*” ujęcia praktyk wiedzy zaproponowanego przez Burke’a stanowi, jak sądzę, swoistą klamrę, która może być jednym z kluczy interpretacyjnych dla zachodzących zmian.

Celem moim było przedstawienie, z jednej strony, przemian wiedzy pod wpływem współczesnych technologii komunikacyjnych i medialnych, a z drugiej – samego sposobu konceptualizowania tych przemian w teorii kultury, komunikacji i mediów oraz w innych naukach zajmujących się obszarem styku kultury, mediów i procesów poznawczych. To właśnie ten obszar „transkodowania” wydaje mi się interesujący i pozostaje do pewnego stopnia nieopisany. Aby to osiągnąć, zdecydowałam się przyjrzeć ponownie historii specyficznych praktyk kulturowych, które Burke nazywa „praktykami wiedzy”. Chciałam ukazać współczesne przemiany w szerokiej perspektywie – nie tylko w sensie interdyscyplinarnym, ale też historycznym. Geneza współczesnych sposobów myślenia i zachowań medialnych oraz kulturowych związanych z poznaniem i komunikacją rzadko jest bowiem przez teorię mediów dostrzegana i badana. Media bywają wprawdzie ujmowane w szerokiej perspektywie historycznej, jednak dotyczy ona raczej ewolucji technik obrazowania niż tradycji myślenia i gromadzenia wiedzy. Sporadycznie zresztą w ogóle kulturowe sposoby myślenia stanowią przedmiot medioznawstwa – jest nim raczej percepcja lub sposoby istnienia i znaczenie obrazów medialnych. Mam jednak przeświadczenie, że zarówno ten obszar badań, jak i prezentowany tu historycznokulturowy aspekt analizy współczesności są niezwykle ważne. Nie chodzi tylko o to, że klasyczne teorie informacji stanowiły osiągnięcie nauki na konkretnym jej etapie, tłumacząc świat wokół. Sądzę, że wraz z ewolucją technologii, mediów i sposobów komunikacji powinny wciąż być reinterpretowane na nowo i poddawane pod ogłód, mogą bowiem ujawnić nowe pokłady tkwiącego w nich potencjału. Staralam się dobrać takie teksty źródłowe, które albo nie były tłumaczone, albo występują we współczesnych teoriach mediów jedynie jako historyczne odniesienia, które nie są analizowane i reinterpretowane. W każdym razie nie pojawiają się w omawianym w tej pracy kontekście. Nawet jeśli nazwiska Shannona czy Wienera wymieniane są jednym tchem przez większość badaczy mediów, to rzadko można dziś spotkać poważne studia nad związkiem tych teorii ze współczesnymi zjawiskami, a przecież nie straciły one na ważności. Zarazem można wskazywać, że starając się odnosić do klasyki, wybieram jedynie niektóre ujęcia, na przykład stano-

wisko antropologiczne, tak przecież niejednorodne w swej istocie, reprezentuje tu w znacznej mierze koncepcja Batesona. Jednak to właśnie jego teoria informacji wywarła największy wpływ na teorię komunikacji, to jego definicja pojawia się wśród najważniejszych definicji, wskazywanych przez badaczy reprezentujących różne dziedziny, które tu przytaczam, począwszy od antropologii komunikacji, przez informatologię, po zarządzanie wiedzą. Inna rzecz, że badacze ci (może poza Ivesem Winkinem) nie podchodzą do tej klasycznej definicji z wielką atencją. To kolejna teoria „często cytowana, ale niekoniecznie dobrze rozumiana”. Nad takim rozpowszechnionym podejściem do klasyki ubolewali już Ted Nelson czy Norbert Wiener. Tymczasem moim celem było ożywienie teorii po to, by ukazać kilka równoległych, lecz alternatywnych ścieżek, jakimi podążała nauka, jednocześnie redefiniując rozumienie informacji, wiedzy i komunikacji. Intrygujące wydawało mi się podejście polegające na tym, by patrząc na współczesność i w przyszłość komunikacji, obejrzeć się za siebie i przyjrzeć przeszłości. Miało to na celu zrozumienie różnic i zauważenie ewolucji zjawisk oraz opisujących je pojęć i kategorii poznawczych, ale też – mimo dynamiki przemian technicznych – pewnych stałych elementów w siatce znaczeniowej, która tworzy się wokół pojęć składających się na „piramidę wiedzy”. Nie mam jednak ambicji encyklopedycznych. Nie zamierzałam stworzyć pełnego katalogu współczesnych teorii mediów i komunikacji. Z przyjęcia takiej opcji wynikają pewne pominięcia. Dokonałam określonych wyborów teoretycznych inspiracji, które uznałam za ważne dla przedmiotu moich badań. Moim celem było zbadanie i opisanie współczesnej ewolucji wiedzy, ale nie z perspektywy popularnej w humanistyce analizy dyskursu wiedzy-władzy czy teorii aktora-sieci. Szukałam innej, własnej drogi. Zdecydowałam się na podjęcie próby opisu przemian wiedzy w cyberkulturze i jej konceptualizacji (równolegle ewoluujących pod wpływem technologii) w szeroko rozumianej nauce, choć miałam świadomość, że jest to, z definicji, przedsięwzięcie karkołomne. Proces ten wszak wciąż zachodzi i jest niezwykle wieloaspektowy. Mam jednak poczucie, że brakowało dotąd takiego właśnie szerokiego spojrzenia na to zjawisko.

Z założenia nie jest i nie miała być to kolejna książka o nowych mediach. Nie prezentuję tu wyników badań empirycznych nad wąskim obszarem zjawisk medialnych. Swoją publikacją chciałam wypełnić lukę, jaką stanowi szerokie kulturowe ujęcie najnowszych problemów ewolucji wiedzy. Mimo obszernego przeglądu literatury nie spotkałam bowiem książki, która łączyłaby namysł nad historią kultury i charakterystycznych dla niej praktyk poznawczych z refleksją nad teorią komunikacji i najnowszymi zjawiskami z obszaru cyberkultury, usieciowienia komunikacji, wikifikacji i algorytmizacji wiedzy, pamięci cyfro-

wej i sztucznej inteligencji. Interesująca dla kulturoznawcy problematyka kultury jako transmisji wiedzy zyskała tu rozwinięcie w stronę ewolucji wiedzy pod wpływem mediów oraz ewolucji konceptualizacji wiedzy – dzięki wątkom obecnym w teorii komunikacji i metanaukach zajmujących się istotą informacji i wiedzy, sytuując kulturoznawstwo w przestrzeni badań nad wiedzą. Opracowanie to ma tworzyć pewien pomost pomiędzy teorią kultury, teorią mediów, teorią komunikacji, teorią informacji i socjologią wiedzy.

Teoretyczny i interdyscyplinarny charakter pracy tłumaczy, dlaczego w książce o przemianach wiedzy w cyberkulturze pojawia się stosunkowo niewiele przykładów zjawisk cyberkulturowych, nie ma analiz konkretnych serwisów społecznościowych czy dzieł sztuki nowych mediów. Zdecydowałam się tu na ujęcie teoretyczne problemu, z uwagi na obszerność zagadnienia i niespotykane bogactwo znaczeń i kontekstów, które otwierają się przed badaczem, gdy zaczyna się zastanawiać nad istotą wiedzy. Z konieczności pominęłam i tak wiele niezwykle istotnych obszarów, takich jak historia filozofii czy psychologia. Szczegółowe analizy zjawisk z zakresu nowych mediów rozszerzyłyby znacząco pracę, skazując Czytelnika na nieskończony labirynt odniesień i zaciemniając wywód. Jednocześnie mam świadomość, że opracowań tego typu, badających na przykład komunikację w serwisach społecznościowych czy przedstawiających prace artystów nowomediálních, jest niezwykle dużo. Zdając sobie sprawę z tego, że pytania o wiedzę i jej ewolucję będą wciąż powracać, wraz z jej dynamicznymi przemianami, jakich doświadczamy, mam nadzieję, że otwieram jedynie kolejny rozdział w tej dyskusji. Kultura niewątpliwie stanowi formę transmisji wiedzy – pytaniem pozostanie, jakiej transmisji wiedzy dokona cyberkultura. Niniejsza książka, ukazując ścieżki moich poszukiwań, jest jedynie próbą odpowiedzi na to pytanie na określonym etapie jej rozwoju.

Przez cały czas mierzyłam się z niespójnością definicji, różnymi sposobami rozumienia terminów w różnych dyscyplinach, teoriach, koncepcjach, paradygmatach, z problemami ograniczeń myślenia interdyscyplinarnego, rozmyciem obszaru badawczego, które wynika z jego inter-, multi- i transdyscyplinarności, jak i z zanurzenia w temacie badawczym, czyli życia w opisywanej rzeczywistości kulturowej, medialnej, kognitywnej, a co za tym idzie – z trudnościami ze znalezieniem dystansu badawczego. Mam jednak nadzieję, że zostały one przewyżczone na tyle, że przyniosą Czytelnikowi nowe spojrzenie na ewolucję wiedzy, jaka dokonuje się *nomen omen* na naszych oczach. Niewątpliwie tak postawionego tematu nie sposób kiedykolwiek wyczerpać, będzie się on bowiem rozwijał wraz z postępem technologicznym, rozwojem wiedzy, metodologii badań naukowych, ewolucją nowych sposobów myślenia



i nowych środków komunikacji. Pierwotnie zamierzałam opisać współczesną ewolucję wiedzy i dyskursy danych w paradygmacie *ubicomp*, ale obszerność tego opracowania i wielowątkowość tematu samych przemian wiedzy kazała mi odłożyć rozważania nad dyskursami danych jako kolejny projekt badawczy. Zdając sobie sprawę z tego, że w ten sposób nie wyczerpuję wszystkich zamierzonych kontekstów opisu ewolucji wiedzy, mam jednak nadzieję, że aż do tej pory Czytelnik pozostawał tego nieświadomy.

Na zakończenie winna jestem Czytelnikowi jeszcze dwa wyjaśnienia. Moje zainteresowanie opisywaną tematyką wynika z wieloletniej fascynacji intelektualnej, co odzwierciedlają przypisy, w których odwoływałam się do swoich wcześniejszych tekstów, korespondujących z prezentowanym tu wywo-dem. Stanowią one – w moim przekonaniu – opracowanie istotnych kwestii, problemów i kontekstów, których już nie powielam w tej pracy, a do których, mam nadzieję, zajrzy może zainteresowany tematem Czytelnik. Część rozdziałów powstała wiosną 2020 roku, już w czasie naznaczonym epidemią koronawirusa, w warunkach pierwszego *lockdownu*. Sytuacja pandemii – zwłaszcza w tej początkowej fazie – znacząco wpłynęła nie tylko na media, ale i na moje myślenie o mediach. Dokonała też pozytywnej weryfikacji niektórych prezentowanych tu teorii, potwierdzając koncepcję globalnej wioski, urzeczywistniając inteligencję konektywną w skali globalnej i podkreślając wartość globalnych emocji, pozwalając na nowo odczytać idee społeczeństwa informacyjnego i algorytmicznego. Niezaprzeczalnie udowodniła zarówno znaczenie wiedzy folksonomicznej, jak i rolę skutecznego *gatekeepingu* oraz wizualizacji danych, a także zwiększyła zaufanie do sztucznej inteligencji i algorytmów, które zaprzęgnięto do pracy nad rozwiązaniem tego globalnego kryzysu. Gromadzenie i analiza wiedzy w dobie pandemii niewątpliwie uległy akceleracji. Znacząco przyspieszył proces otwierania nauki, potwierdziła się także teza o tym, że wiedza jest cennym dobrem. Ujawniły się przy tym biznesowe i polityczne uwikłania nauki, obszary nieufności, niewiedzy oraz procesy manipulacji informacją. Jednocześnie sytuacja ta wniosła nowe konteksty do refleksji nad przemianami znaczenia wiedzy w kulturze, jakie zaszły w XX i XXI wieku – pogłębiła się ekonomizacja myślenia o wartości człowieka. W stosunku do klasycznych ujęć mądrości, w których wiedzę gromadzi się latami, by na starość osiągnąć mądrość, racjonalność współczesna okazała się wyjątkowo nieracjonalna. Pogłębienie się ekonomizacji myślenia o wartości człowieka doprowadziło do zaprzeczenia tradycyjnemu kulturowemu porządkowi mądrości: niestety, „ekonomia pieniądza” wyraźnie sytuuje się dziś ponad kulturowo osadzoną „ekonomią wiedzy”. W czasach kryzysu, w obliczu niedoborów sprzętu medycznego w niektórych krajach zaprezentowano utylitarne



myślenie o człowieku, wybierając tych, którzy będą leczeni, gdyż zostali uznani za produktywnych (potrzebnych systemowi ekonomicznemu) – młodszych i bardziej sprawnych. Niezależnie od okrucieństwa i niemoralności tych – być może koniecznych – wyborów, warto zauważyć, że jest to myślenie rachunkowe, o którym pisał Heidegger, objawiające się poprzez degradację wartości, w tym zaprzeczenie idei wartości wiedzy. Były to decyzje nie tylko podjęte przeciwko czyjemuś życiu, ale też przeciwko kulturowej tradycji agregacji mądrości. Nie wynikają one bezpośrednio z logiki cyberkultury, ale niewątpliwie stawiają pytanie o to, czy aby korzystamy z poprawnych procedur – algorytmów mądrości.

W *Fajdrose* pojawia się *passus* dotyczący pisma, lecz być może dobrze opisuje on także naszą dzisiejszą sytuację, warto go zatem – nieco przekornie – zacytować na zakończenie książki poświęconej ewolucji wiedzy w cyberkulturze. Platon powiada tu ustami Tamuza, że tym, którzy korzystają z pisma (a dziś można by dodać: z technologii cyfrowych), „będzie się [...] zdawało, że wiele umieją, a po większej części nie będą umieli nic [...] to będą mędracy z pozoru”<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Platon: *Fajdros*. Przeł., wstęp, objaśnienia W. Witwicki. Wydawnictwo Alfa, Warszawa 1999, s. 72.

## Bibliografia

- *Accountability Technologies. Tools for Asking Hard Questions*. Eds. Dietmar Offenhuber, Katja Schechtner. Ambra–Birkhäuser, Vienna 2013.
- Ackoff Russel L.: *From Data to Wisdom*. „Journal of Applied Systems Analysis” 1989, vol. 16, s. 3-9.
- Ackoff Russel L.: *From Data to Wisdom*. In: Ackoff Russel L.: *Ackoff's Best*. John Wiley & Sons, New York 1999, s. 170-172.
- *Algorithmic Accountability* [report]. World Wide Web Foundation 2017. URL: <[https://webfoundation.org/docs/2017/07/Algorithms\\_Report\\_WF.pdf](https://webfoundation.org/docs/2017/07/Algorithms_Report_WF.pdf)> [dostęp: 12.04.2020].
- *Algorytmiczna kultura*. Red. Grzegorz Ptaszek, Tomasz Bielak. „Kultura Współczesna” 2019, nr 1 [tom monograficzny].
- Allan Stuart: *Newsy w sieci. Internet i dziennikarstwo*. Przeł. Agata Sadza. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
- Allen Thomas J.: *Information Needs and Uses*. In: *Annual Review of Information Science and Technology*. Ed. Carlos Cuadra. Vol. 4. Encyclopaedia Britannica, Chicago 1969, s. 3-29.
- Anderson Chris: *The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete*. „Wired”, 23.06.2008. URL: <<https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>> [dostęp: 14.02.2020].
- Anderson Chris: *The Long Tail. How the Endless Choice is Creating Unlimited Demand*. Random House Business Books, London 2009, epub.
- Anderson Christopher W.: *Towards a sociology of computational and algorithmic journalism*. „New Media & Society” 2012, no. 15(7), s. 1005-1021.
- Andrew Scottie: *The world's fastest supercomputer identified chemicals that could stop coronavirus from spreading, a crucial step toward a treatment*. CNN, 20.03.2020. URL: <<https://edition.cnn.com/2020/03/19/us/fastest-supercomputer-coronavirus-scen-trnd/index.html>> [dostęp: 20.03.2020].
- Anglin Jeremy M.: *Wstęp*. W: Bruner Jerome S.: *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznawania*. Wybór, red., wstęp Jeremy M. Anglin. PWN, Warszawa 1978.
- Artandi Susan: *Information Concepts and Their Utility*. „Journal of the American Society for Information Science” 1973, no. 24(4), s. 42-245.
- Arystoteles: *Poetyka*. W: Arystoteles: *Retoryka. Retoryka dla Aleksandra. Poetyka*. Przeł., wstęp i komentarz Henryk Podbielski. PWN, Warszawa 2009.

- Assman Aleida: *O medialnej historii pamięci kulturowej*. Przeł. Karolina Sidowska. W: Assman Aleida: *Między historią a pamięcią. Antologia*. Red. nauk. i posłowie Magdalena Saryusz-Wolska. Seria: „Communicare”. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013, s. 127-145.
- Athanasius Kircher: *The Last Man Who Knew Everything*. Ed. Paula Findlen. Routledge, New York–London 2004.
- Avison David E., Fitzgerald Guy: *Information Systems Development: methodologies, technologies, tools*. 2<sup>nd</sup> ed. McGraw-Hill, London 1995.
- Babrow Austin S., Kasch Chris R., Ford Leigh A.: *The Many Meanings of Uncertainty in Illness: Toward a Systematic Accounting*. „Health Communication” 1998, no. 10, s. 1-23.
- Bacon Francis: *Francis Bacon. A Critical Edition of the Major Works*. Ed. Brian Vickers. Oxford University Press, Oxford 1996.
- Bacon Francis: *Novum Organum Or True Suggestions for the Interpretation of Nature*. Ed. Joseph Devey. P.F. Collier & Son, New York 1902, The Project Gutenberg EBook 2014 [ebook #45988]. URL: <<http://www.gutenberg.org>> [dostęp: 29.07.2018].
- Baernstein H.D., Hull Clark L.: *A mechanical model of the conditioned reflex*. „Journal of General Psychology” 1931, no. 5, s. 99-106.
- Bakke Monika: *Bio-transfiguracje. Sztuka i estetyka posthumanizmu*. Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2010.
- Barabási Albert-László: *Linked – The New Science of Networks*. Perseus Publishing, Cambridge, MA 2002.
- Baran Paul: *On Distributed Communications Networks*. Rand Corporation. Santa Monica 1964, s. 1-35. URL: <[http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_memoranda/2006/RM3420.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_memoranda/2006/RM3420.pdf)> [dostęp: 7.07.2017].
- Barański Janusz: *Kulturoznawstwo – nowa superdyscyplina nauk o człowieku? W: Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. Andrzej Pankowicz, Jarosław Rokicki, Paweł Plichta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 35-43.
- Barbour Ian G.: *Mity, modele, paradygmaty. Studium porównawcze nauk przyrodniczych i religii*. Przeł. Marek Krośniak. Copernicus Center Press, Warszawa 2016.
- Bates Marcia J.: *Berrypicking*. In: *Theories of Information Behavior*. Eds. Karen E. Fisher, Sandra Erdelez, Lynn E.F. McKechnie. Information Today, Medford, New Jersey 2005, s. 58-62.
- Bates Marcia J.: *Information Behavior*. In: *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Eds. Marcia J. Bates, Mary N. Maack. Vol. 3. CRC Press, New York 2010, s. 2381-2391.
- Bateson Gregory: *Mind and Nature. A Necessary Unity*. E.P. Dutton, New York 1979. [Wydanie polskie: Bateson Gregory: *Umysł i przyroda. Jedność konieczna*. Przeł. Anna Tanalska-Dulęba. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1996].
- Bateson Gregory: *Naven: A Survey of the Problems Suggested by a Composite Picture of the Culture of the New Guinea Tribe Drawn from Three Points of View*. Cambridge University Press, McMillan, London–New York–Toronto et al. 1936.
- Bateson Gregory: *Steps to an Ecology of Mind*. Ballantine Books – Random House, New York–San Francisco 1972.
- Bateson Gregory, Mead Margaret: *Balinese Character. A Photographic Analysis*. Academy of Sciences, New York 1942.

- Battelle John: *Szukaj. Jak Google i konkurencja wywołali biznesową i kulturową rewolucję*. Przeł. Maciej Baranowski. PWN, Warszawa 2006.
- Beer David: *The social power of algorithms*. „Information, Communication & Society” 2017, vol. 20, no. 1, s. 1-13.
- Belkin Nicholas J.: *Information Concepts for Information Science*. „Journal of Documentation” 1978, no. 34, s. 55-85.
- Belkin Nicholas J., Robertson Stephen E.: *Information Science and the Phenomenon of Information*. „Journal of the American Society for Information Science” 1976, no. 27(4), s. 197-204.
- Bell Daniel: *The Coming of Post-industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Basic Books, New York 1973.
- Bell Daniel: *The Coming of the Post-industrial Society*. „The Educational Forum” 1976, vol. 4, issue 4, s. 574-579.
- Bell David: *Cyberculture Theorists. Manuel Castells and Donna Haraway*. Routledge, London–New York 2007.
- Bell Gordon: *Foreword*. In: *The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery*. Eds. Tony Hey, Stewart Tansley, Kristin Tolle. Microsoft Research, Redmont, Washington 2009.
- Bell Gordon, Hey Tony, Szalay Alex: *Beyond the Data Deluge*. „Science” [Computer Science] 2009, vol. 323 (5919), s. 1298. URL: <<https://science.sciencemag.org/content/323/5919/1297>> [dostęp: 13.02.2020].
- Benkler Yochai: *A Public Accountability Defense for National Security Leakers and Whistleblowers*. „Harvard Law & Policy Review” 2014, vol. 8, issue 2, s. 281-326.
- Berger Peter L., Luckmann Thomas: *Społeczne tworzenie rzeczywistości. Traktat z socjologii wiedzy*. Przeł. i przedmowa Józef Niżnik. PWN, Warszawa 2010.
- Bergström Bo: *Komunikacja wizualna*. Przeł. Joanna Tarnawska. PWN, Warszawa 2009.
- Berners-Lee Tim: *Information Management: A Proposal*. CERN DD/OC. March 1989. In: Berners-Lee Tim: *Weaving the Web. The original design and ultimate destiny of the World Wide Web, by its inventor*. Harper, San Francisco 1999.
- Berners-Lee Tim: *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper, San Francisco 2000.
- Berry David M.: *The computational turn: Thinking about the digital humanities*. „Culture Machine” 2011, vol. 12, s. 1-22. URL: <[https://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/49813/1/BERRY\\_2011-THE\\_COMPUTATIONAL\\_TURN-\\_THINKING\\_ABOUT\\_THE\\_DIGITAL\\_HUMANITIES.pdf](https://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/49813/1/BERRY_2011-THE_COMPUTATIONAL_TURN-_THINKING_ABOUT_THE_DIGITAL_HUMANITIES.pdf)> [dostęp: 15.02.2020].
- Berry David: *The Philosophy of Software: Code and Mediation in the Digital Age*. Palgrave Macmillan, London–New York 2011.
- Bettencourt Luís M.A., Lobo José, Helbing Dirk, et al.: *Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities*. „PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences”, 24.04.2007, vol. 104, no. 17, s. 7301-7306.
- Beynon-Davis Paul: *Inżynieria systemów informacyjnych*. Przeł. Małgorzata Szadkowska-Rucińska. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999.
- Biedrzycki Mariusz: *Genetyka kultury*. Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1998.
- Bielak Tomasz, Ptaszek Grzegorz: *Algorytmiczne doświadczanie kultury*. „Kultura Współczesna” 2019, nr 1(104) [tom monograficzny: *Algorytmiczna kultura*. Red. G. Ptaszek, T. Bielak], s. 10-14.

- Billinger Gene: *Knowledge Management – Emerging Perspectives*. URL: <<http://www.systems-thinking.org/kmgmt/kmgmt.htm>> [dostęp: 23.11.2018].
- *Biological Turn. Idee biologii w humanistyce współczesnej*. Red. Dobrosława Węzowicz-Ziółkowska, Emilia Wiczorkowska. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2016.
- *Bio-techno-logiczny świat. Bio art oraz sztuka technonaukowa w czasach posthumanizmu i transhumanizmu*. Red. Piotr Zawojski. Wydawnictwo 13 muz / Instytucja Kultury Miasta Szczecin, Szczecin 2015.
- Birdwhistell Ray L.: *Kinesics and Context: Essays on Body Motion Communication*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1970.
- Black Max: *Models and Metaphors*. Cornell University Press, Ithaca 1962.
- Blackmore Susan: *The Mem Machine*. Oxford University Press, Oxford 1999. [Wydanie polskie: Blackmore Susan: *Maszyna memowa*. Przedmowa Richard Dawkins. Przeł. Norbert Radomski. Rebis, Poznań 2002].
- Blair Ann: *Too Much To Know: Managing Scholarly Information Before the Modern Age*. Yale University Press, New Heaven 2010, epub.
- Bloom Alan: *Umysł zamknięty*. Wstęp Saul Bellow. Przeł. Tomasz Bieroń. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 1997.
- Błasiak Zdzisław A., Koszowy Marcin: *Informacja* [hasło]. W: *Powszechna encyklopedia filozofii*. Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, Lublin 2009. URL: <<http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Informacja.pdf>>. [dostęp: 7.12.2019].
- Bod Rens: *Historia humanistyki. Zapomniane nauki*. Przeł. Robert Pucek. Aletheia, Warszawa 2013.
- Bogatyriew Piotr, Jakobson Roman: *Folklor jako swoista forma twórczości*. Przeł. Fryderyka Wayda. W: Bogatyriew Piotr: *Semiotyka kultury ludowej*. Wstęp, wybór i oprac. Maria R. Mayenowa. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1979 [wydanie oryginalne 1929].
- Bogost Ian, Ferrari Simon, Schweizer Bobby: *Gry informacyjne. Dziennikarstwo epoki cyfrowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2012.
- Bohannon John et al.: *Artificial Intelligence beats go champ*. In: *From AI to protein folding: Our Breakthrough runners-up*. „Science”, 22.12.2016. URL: <<https://www.sciencemag.org/news/2016/12/ai-protein-folding-our-breakthrough-runners>> [dostęp: 27.02.2020].
- Borel Brooke: *Clicks, Lies and Videotape*. „Scientific American”, 1.10.2018. URL: <<https://www.scientificamerican.com/article/clicks-lies-and-videotape/>> [dostęp: 15.03.2020].
- Bostrom Nick: *In Defence of Posthuman Dignity*. „Bioethics” 2005, vol. 19, no. 3, s. 202-214. URL: <<https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.html>> [dostęp: 15.01.2020].
- Boulding Kenneth E.: *The Image: Knowledge in Life and Society*. University of Minnesota Press, Ann Arbor, MI 1956.
- Bowker Geoffrey C.: *Memory Practices in the Sciences*. MIT Press, Cambridge, MA 2005.
- Boyd Andrew, Stewart Peter, Alexander Ray: *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne. Techniki tworzenia programów informacyjnych*. Przeł. Agata Sadza. Wyd. 6. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
- Boyd Danah, Crawford Kate: *Critical questions for big data*. „Information, Communication and Society” 2012, vol. 15, no. 5, s. 662-679.

- Boyer Pascal: *What Are Memories For? Functions of Recall in Cognition and Culture*. In: *Memory in Mind and Culture*. Eds. Pascal Boyer, James V. Wertsch. Cambridge University Press, New York 2009, s. 3-28.
- Briggs Asa, Burke Peter: *Społeczna historia mediów. Od Gutenberga do Internetu*. Przeł. Jakub Jedliński. PWN, Warszawa 2010.
- Bronowski Jacob: *Potęga wyobraźni* [ang. *The Ascent of Man*]. Przeł. Stefan Amsterdamski. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1988.
- Brosz Maciej, Bryda Grzegorz, Siuda Piotr: *Od redaktorów: Big Data i CAQDAS a procedury badawcze w polu socjologii jakościowej*. „Przegląd Socjologii Jakościowej” 2017, T. 13, nr 2, s. 6-23. URL: <[www.przegladsocjologiijakosciowej.org](http://www.przegladsocjologiijakosciowej.org)> [dostęp: 15.02.2020].
- Brown Donald E.: ‘Human Universals’ [hasło]. In: *MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. Eds. Robert Andrew Wilson, Frank C. Keil. MIT Press, Cambridge, MA 1999.
- Brown Donald E.: *Human Universals, Human Nature & Human Culture*. „Daedalus”, vol. 133, no. 4: *On Human Nature* (Fall, 2004), s. 47-54. The MIT Press on behalf of American Academy of Arts & Sciences Stable. URL: <<https://www.jstor.org/stable/20027944>> [dostęp: 20.11.2018].
- Brown Donald E.: *Human Universals*. McGraw Hill, New York 1991.
- Brown John Seely [interview]: *Calm Tech, Then and Now*. “re:form” interviews John Seely Brown on the paradox of information overload and designing for the periphery. [Revised version of *Calm Tech, Then and Now*, originally published by re:form on Medium and presented by BMW on 11.08.2014. Edited by Capri Mali LaRocca].
- Brown John Seely, Duguid Paul: *The Social Life of Information*. Harvard Business School Press, Boston, MA 2000.
- Browne John: *Don't Panic about AI. Instead focus on making artificial intelligence controllable and responsive to human needs*. „Scientific American”, 10.12.2019. Blog / Observations / Opinion. URL: <<https://blogs.scientificamerican.com/observations/dont-panic-about-ai/>> [dostęp: 29.12.2019].
- Bruner Jerome: *Kultura edukacji*. Przeł. Tamara Brzostowska-Tereszkiewicz. Wstęp Anna Brzezińska. Universitas, Kraków 2006.
- Bryant Randal E., Katz Randy H., Lazowska Edward D.: *Big-data computing: Creating revolutionary breakthroughs in commerce, science and society*. In: *Computing Research Initiatives for the 21<sup>st</sup> Century*. Computing Research Association, 22.12.2008, Ver. 8. URL: <[http://www.cra.org/ccc/docs/init/Big\\_Data.pdf](http://www.cra.org/ccc/docs/init/Big_Data.pdf)> [dostęp: 14.02.2020].
- Buckland Michael K.: *Information and Information Systems*. Greenwood Press, New York 1991.
- Budd John M.: *Meaning, Truth, and Information: Prolegomena to a Theory*. „Journal of Documentation” 2011, no. 67(1), s. 56-74.
- Budzisz Wojciech et al.: *Katalog 2.0: katalog kompetencji medialnych, cyfrowych i informacyjnych*. Fundacja Nowoczesna Polska, Narodowy Instytut Audiowizualny, Warszawa 2014.
- Burke Peter: *Społeczna historia wiedzy*. Przeł. Anna Kunicka. Aletheia, Warszawa 2016.
- Burszta Wojciech Józef: *Ives Winkin – badać szmery społeczeństwa. Wstęp do wydania polskiego*. W: *Winkin Ives: Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*. Przeł. Agnieszka Karpowicz. Wstęp Wojciech Józef Burszta. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007.

- Bush Vannevar: *As We May Think*. „The Atlantic Monthly”, July 1945, s. 101-108. URL: <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>> [dostęp: 13.12.2018].
- Capurro Rafael, Hjørland Birger: *The Concept of Information*. In: *Annual Review of Information Science and Technology*. Ed. Blaise Cronin. Vol. 37. Information Today. Medford, New Jersey 2002.
- Carlson Robert H.: *Biology is Technology. The Promise, Peril, and Business of Engineering Life*. Harvard University Press, Cambridge, MA 2010.
- Carr Nicholas: *Is Google Making Us Stupid? What the Internet is Doing to Our Brain*. „The Atlantic”, July / August 2008, s. 1-8. URL: <<http://www.theatlantic.com/magazine/print/2008/07/is-google-making-us-stupid/6868>> [dostęp 15.07.2019].
- Carr Nicholas: *Płytki umysł. Jak Internet wpływa na nasz mózg*. Przeł. Katarzyna Rojek. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013.
- Case Donald O., Lisa M. Given: *Looking for Information. A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. 4<sup>th</sup> ed. Series: „Studies in Information”. Emerald Group Publishing, Bingley, UK et al. 2016.
- Castells Manuel: *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*. Przeł. Tomasz Hornowski. Rebis, Poznań 2003. [Wydanie oryginalne: Castells Manuel: *The Internet Galaxy. Reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford University Press, Oxford 2001].
- Castells Manuel: *Sieci oburzenia i nadziei. Ruchy społeczne w erze Internetu*. Przeł. Olga Siara. PWN, Warszawa 2013.
- Castells Manuel: *The Information Age*. Vol. 1: *The Rise of the Network Society*. Vol. 2: *The Power of Identity*. Vol. 3: *End of Millenium*. Blackwell, Oxford UK–Cambridge, MA–Malden 2000. [Wydanie polskie: Castells Manuel: *Wiek informacji: ekonomia, społeczeństwo i kultura*. T. 1: *Społeczeństwo sieci*. T. 2: *Siła tożsamości*. T. 3: *Koniec tysiąclecia*. Przeł. Mirosława Marody, Kamila Pawluś, Janusz Stawiński, Sebastian Szymański. Red. Mirosława Marody. PWN, Warszawa 2008-2009].
- Castells Manuel: *Władza komunikacji*. Przeł. Jakub Jedliński, Paweł Tomanek. PWN, Warszawa 2013.
- Celiński Piotr: *Biomedialne dane w rękach władzy politycznej. Aplikacje, bazy danych i biometria*. „Kultura Współczesna” 2019, nr 1(104), s. 15-23.
- Celiński Piotr: *Postmedia. Cyfrowy kod i bazy danych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2013.
- Chakraborty Anindita: *Facebook Addiction: An Emerging Problem*. „The American Journal of Psychiatry”, 1.12.2016, vol. 11, issue 12, s. 7-9. The American Psychiatric Association (APA). URL: <<https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp-rj.2016.111203>> [dostęp: 5.04.2020].
- Chardin de Pierre Teilhard: *Fenomen człowieka*. Przeł. Konrad Waloszczyk. PAX, Warszawa 1993.
- Checkland Peter, Holwell Sue: *Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field*. John Wiley & Sons, Chichester 2002.
- Cheney Dorothy L., Seyfarth Robert M.: *How Monkeys See the World*. University of Chicago Press, Chicago 1990.



- Choi Charles Q.: „Punch Card” DNA Could Mean Cheaper High-Capacity Data Storage. „Scientific American”, 8.04.2020. URL: <<https://www.scientificamerican.com/article/punch-card-dna-could-mean-cheaper-high-capacity-data-storage/>> [dostęp: 14.04.2020].
- Christakis Nicholas, Fowler James: *Connected. The Amazing Power of Social Networks and How They Shape Our Lives*. Harper Press, London 2009.
- Church George M., Gao Yuan, Kosuri Sriram: *Next-Generation Digital Information Storage in DNA*. „Science”, 28.09.2012, vol. 337, issue 6102, s. 1628. URL: <DOI: 10.1126/science.1226355> [dostęp: 14.04.2020].
- Clare Christopher P., Pericles Loucopoulos: *Business Information Systems*. Paradigm, London 1987.
- Clarke Roger: *Information Technology and Dataveillance*. „Communications of the ACM” 1988, vol. 31, no. 5, s. 498-512.
- Collini Stefan: *Introduction*. In: Snow Charles Percy: *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Introd. Stefan Collini. Cambridge University Press, Cambridge 2002 (1959), s. XXIX–XLII.
- Copeland Jack: *Introduction to: Can Automatic Calculating Machines Be Said To Think? (1952) Alan Turing, Richard Braithwaite, Geoffrey Jefferson, Max Newman*. In: *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life: Plus The Secrets of Enigma*. Ed. B. Jack Copeland. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 2004.
- Copeland Jack: *Introduction to Lecture on the Automatic Computing Engine (1947) by Alan Turing*. In: *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life: Plus The Secrets of Enigma*. Ed. B. Jack Copeland. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 2004.
- Crary Jonathan: *Zawieszenia percepcji: uwaga, spektakl i kultura nowoczesna*. Przeł. Łukasz Zaremba, Iwona Kurz. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
- Daft Richard L.: *Organization Theory and Design*. West Publishing Company, St. Paul 1992.
- Daszkiewicz Wojciech: *Ewolucjonistyczna teoria kultury w antropologii społecznej*. „Zeszyty Naukowe KUL” 2015 (58), nr 3 (231).
- Davenport Thomas H., Prusak Laurence: *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston MA 1998.
- Dawkins Richard: *The Selfish Gene*. Oxford University Press, Oxford 1989 (1976). [Wydanie polskie: Dawkins Richard: *Samolubny gen*. Przeł. Marek Skoneczny. Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1996].
- *Definiowanie McLuhana. Media a perspektywy rozwoju rzeczywistości wirtualnej*. Red. Marek Sokołowski. Wydawnictwo Algraf, Olsztyn 2006.
- Derda-Nowakowski Michał: *Interfejsy wiedzy i pamięci. Uwagi o designie*. W: *Kody McLuhana. Topografie nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 265-293.
- Derda-Nowakowski Michał: *Komunikacja społeczna w Internecie. Problemy badawcze*. W: *Oblicza komunikacji 1. Perspektywy badań nad tekstem, dyskursem i komunikacją*. T. 2. Red. Irena Kamińska-Szmaj, Tomasz Piekot, Monika Zaśko-Zielińska. Wydawnictwo Tertium, Kraków 2006, s. 624-636.

- Derda-Nowakowski Michał: *Mitologie cyberprzestrzeni*. Rozprawa doktorska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice 2004, maszynopis [dostęp: archiwum Uniwersytetu Śląskiego].
- Dervin Brenda: *Strategies for Dealing with Human Information Needs: Information or Communication?* „Journal of Broadcasting” 1976, no. 20(3), s. 324-351.
- Dervin Brenda: *Useful Theory for Librarianship: Communication not Information*. „Drexel Library Quarterly” 1977, no. 13, s. 16-32.
- *Dewey Decimal Classification Centennial 1876-1976*. Facsimile reprinted by Forest Press Division Lake Placid Educational Foundation. Printed and Bound Kingsport Press, Inc. Kingsport, Tennessee. [Dewey Melvil: *A Classification and Subject Index for Cataloguing and Arranging the Books and Pamphlets of a Library*. Amherst, MA 1876].
- Dewey John: *Demokracja i wychowanie. Wprowadzenie do filozofii wychowania*. Wstęp Bogdan Suchodolski. Przeł. Zofia Doroszowa. Komitet Nauk Pedagogicznych Polskiej Akademii Nauk, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1972.
- Dewey John: *Jak myślimy?* Przeł. Zofia Bastgenówna. PWN, Warszawa 1988.
- Dhar Vasant: *Data science and prediction*. „Communications of the ACM” 2013, no. 56 (12), s. 64-73.
- *Digital Memories. Exploring Critical Issues*. Eds. Anna Maj, Daniel Riha. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2009.
- Dijk Van Jan: *The Network Society, Social aspects of the new media*. Sage Publications, London-Thousand Oaks-New Delhi 1999.
- Dobek-Ostrowska Bogusława: *Nauka o komunikowaniu: paradygmaty, szkoły, teorie*. W: *Nauka o komunikowaniu. Podstawowe orientacje teoretyczne*. Red. Bogusława Dobek-Ostrowska. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001.
- Dodge Martin, Kitchin Rob: *Codes of life: Identification codes and the machine-readable world*. „Environment and Planning D: Society and Space” 2005, vol. 23, no. 6, s. 851-881.
- Dodwell Peter C.: *Podstawowe mechanizmy widzenia*. W: *Czucie i percepcja*. Red. Richard Gregory, Andrew M. Colman. Przeł. Mariusz Siemiński. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2002, s. 13-39.
- Domscheit-Berg Daniel: *WikiLeaks od środka*. Przeł. P. Wiczorek. Wydawnictwo Fabryka Faktu, Warszawa 2012.
- Donohew Robert L., Tipton Leonard: *A Conceptual Model of Information Seeking, Avoiding and Processing*. In: *New Models for Mass Communication Research*. Ed. Peter Clarke. Sage, Beverly Hills, CA 1973.
- Draaisma Douwe: *Machina metafor. Historia pamięci*. Przeł. Robert Pucek. Aletheia, Warszawa 2009.
- Dressel Julia, Farid Hany: *The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism*. „Science Advances”, 17.01.2018, vol. 4, no. 1, eaa05580, s. 1-5.
- Dretske Fred I.: *Knowledge and the Flow of Information*. The MIT Press, Cambridge, MA 1981.
- Dretske Fred I.: *Précis of „Knowledge and the Flow of Information”*. „Behavioral and Brain Sciences” 1983, no. 6, s. 55-90.
- Dyche Jill: *Big data ‘Eureka!’ don’t just happen*. „Harvard Business Review”, 20.11.2012. URL: <<https://hbr.org/2012/11/eureka-doesnt-just-happen>> [dostęp: 14.02.2020].

- Eco Umberto: *Kant a dziobak*. Przeł. Bogdan Baran. Aletheia, Warszawa 2012.
- Eco Umberto: *Od drzewa do labiryntu. Studia historyczne o znaku i interpretacji*. Przeł. Grażyna Jurkowlaniec et al. Aletheia, Warszawa 2009.
- Eco Umberto: *Szaleństwo katalogowania*. Przeł. Tomasz Kwiecień. Rebis, Poznań 2009.
- Eco Umberto: *Wyspa dnia poprzedniego*. Przeł. Adam Szymanowski. Oficyna Literacka Noir Sur Blanc, Warszawa 2004.
- Etherington Darrell: *Elon Musk says all advanced AI development should be regulated, including at Tesla*. „TechCrunch”. 18.02.2020. URL: <<https://techcrunch.com/2020/02/18/elon-musk-says-all-advanced-ai-development-should-be-regulated-including-at-tesla/>> [dostęp: 7.03.2020].
- Feigenbaum Edward A.: *Expert Systems: Principles and Practice*. URL: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.34.9207&rep=rep1&type=pdf>> [dostęp: 8.04.2020].
- Feigenbaum Edward A.: *Knowledge Engineering: The Applied Side of Artificial Intelligence* (1980). URL: <<https://stacks.stanford.edu/file/druid:qy055zd8682/qy055zd8682.pdf>> [dostęp: 8.04.2020].
- Feldman Carol Fleischer: *Oral Metalanguage*. In: *Literacy and Orality*. Eds. David R. Olson, Nancy Torrance. Cambridge University Press, Cambridge 1991, s. 47-65.
- Filiciak Mirosław: *Przeprojektowanie, przeprogramowanie. O jednej z możliwych ścieżek rozwoju badań kultury*. „Kultura Współczesna” 2018, nr 100, s. 105-115.
- Filipiak Marian: *Socjologia kultury. Zarys zagadnień*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000.
- Fleck Ludwik: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Benno Schwabe, Bazylea 1935. [Wydanie angielskie: Fleck Ludwik: *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Transl. Fred Braddley, Thaddeus J. Trenn. The University Chicago Press, Chicago-London 1979. Wydanie polskie: Fleck Ludwik: *Powstanie i rozwój faktu naukowego. Wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywie myślowym*. Przeł. Maria Tuskiewicz. Wstęp Zdzisław Cackowski. Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1986].
- Fleischer Michael: *Teoria kultury i komunikacji. Systemowe i ewolucyjne podstawy*. Wydawnictwo Dolnośląskiej Szkoły Wyższej Edukacji Towarzystwa Wiedzy Powszechnej, Wrocław 2002.
- Floridi Luciano: *Information. A Very Short Introduction*. Cambridge University Press, Cambridge 2010.
- Floridi Luciano: *Is Information Meaningful Data?* „Philosophy and Phenomenological Research” 2005, no. 70, s. 351-370.
- Fox Christopher J.: *Information and Misinformation*. Greenwood Press, Westport, CT 1983.
- Frické Martin: *The Knowledge Pyramid: A Critique of the DIKW Hierarchy*. „Journal of Information Science” 2009, no. 35(2), s. 131-142.
- Frid-Jimenez Amber, Dalton Ben: *Data is Political: Investigation, Emotion and the Accountability of Institutional Critique*. In: *Accountability Technologies. Tools for Asking Hard Questions*. Eds. Dietmar Offenhuber, Katja Schechtner. Ambra – Birkhäuser, Vienna 2013, s. 14-22.
- Frohman Bernd P.: *Deflating Information: From Science Studies to Documentation*. University of Toronto Press, Toronto 2004, s. 53-67.

- Fukuyama Francis: *Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej*. Przeł. Bartłomiej Pietrzyk. Wydawnictwo Znak, Kraków 2005.
- Fukuyama Francis: *Transhumanism. A Special Report*. „Foreign Policy”, 23.10.2009. URL: <<https://foreignpolicy.com/2009/10/23/transhumanism/>> [dostęp: 26.02.2020].
- Fuller Matthew: *Behind the Blip: essays on the culture of software*. Autonomedia, New York 2003.
- Furner Jonathan: *Information Studies without Information*. „Library Trends” 2004, no. 52(3).
- Gallagher Winifred: *Rapt: Attention and the Focused Life*. The Penguin Press, New York et al. 2009.
- Galland Frank J.: *Dictionary of Computing: Data Communications, Hardware and Software Basics, Digital Electronics*. John Wiley & Sons, Chichester 1982.
- Galloway Alexander R.: *Gaming. Essays on Algorithmic Culture*. University of Minnesota Press, Minneapolis 2006.
- Gałaś Mieczysław: *(Re)konstruowanie edukacji*. „Refleksje”, listopad/grudzień 2016, nr 6: *Pedagogika konstruktywistyczna*, s. 8-15.
- Gałuszka Damian: *Gry wideo w środowisku rodzinnym. Diagnoza i rekomendacje*. Wydawnictwo Libron – Filip Lohner, Kraków 2017.
- Garde-Hansen Joanne: *Media and Memory*. Edinburgh University Press, Edinburgh 2011.
- Geertz Clifford: *The Interpretation of Cultures*. Foreword Robert Darnton. Basic Books, New York 2017.
- Geertz Clifford: *Wiedza lokalna. Dalsze eseje z zakresu antropologii interpretatywnej*. Przeł. Dorota Wolska. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2005.
- Genosko Gary: *In the Shadow of McLuhan*. In: *Marshall McLuhan. Critical Evaluations in Cultural Theory*. Vol. 1-3. Ed. Gary Genosko. Vol. 3: *Renaissance for a Wired World*. Routledge, London–New York 2005, s. 317-321.
- Giles Jim: *Internet encyclopaedias go head to head*. „Nature”, 15.12.2005, no. 438, s. 900-901. URL: <<https://www.nature.com/articles/438900a>> [dostęp: 31.03.2020].
- Gillespie Tarleton: *Custodians of the Internet. Platforms, content moderation, and the hidden decisions that shape social media*. Yale University Press, New Haven–London 2018.
- Gillespie Tarleton: *#trendingistrending: when algorithms become culture*. In: *Algorithmic Cultures: Essays on Meaning, Performance and New Technologies*. Eds. Robert Seyfert, Jonathan Roberge. Routledge, New York 2016, s. 52-75.
- Gitelman Lisa, Jackson Virginia: *Introduction*. In: *'Raw Data' is an Oxymoron*. Ed. Lisa Gitelman. MIT Press, Cambridge, MA 2013, s. 147-166.
- Glister Paul: *Digital Literacy*. John Wiley & Sons, New York 1998.
- Goban-Klas Tomasz: *Emergencja nowej dyscypliny: nauki o mediach i komunikacji społecznej*. URL: <[users.uj.edu.pl/~usgoban/files/emergencjanaukiomediach.pdf](https://users.uj.edu.pl/~usgoban/files/emergencjanaukiomediach.pdf)> [dostęp: 20.07.2018].
- Goban-Klas Tomasz: *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*. PWN, Warszawa 2009.
- Goffman Erving: *Człowiek w teatrze życia codziennego*. Przeł. Helena i Paweł Śpiewakowie. Wstęp i oprac. Jerzy Szacki. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1981.
- Goffman Erving: *Rytuał interakcyjny*. Przeł. Alina Szulżycka. PWN, Warszawa 2006.

- Gombrich Ernst: *Sztuka i złudzenie. O psychologii przedstawienia obrazowego*. Przeł. Jan Zarański. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1981.
- Good Irving J.: *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine*. „Advances in Computers” 1965, vol. 6, s. 31-88. URL: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065245808604180>> [dostęp: 7.03.2020].
- Goodman Nelson: *Jak tworzymy świat*. Przeł. Michał Szczubiałka. Aletheia, Warszawa 1997.
- Gorman Lyn, McLean David: *Media i społeczeństwo. Wprowadzenie historyczne*. Przeł. Agata Sadza. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010.
- Gould Peter: *Letting the data speak for themselves*. „Annals of the Association of American Geographers”, June 1981, vol. 71, no. 2, s. 166-176. URL: <<https://www.jstor.org/stable/2562790>> [dostęp: 15.02.2020].
- Grabowski Mariusz, Zając Agnieszka: *Dane, informacja, wiedza – próba definicji*. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie” 2009, nr 798, s. 99-116.
- Gray Jim, Szalay Alex: *eScience – A Transformed Scientific Method*. Presentation to the Computer Science and Technology Board of the National Research Council, Mountain View, CA, 11.01.07. URL: <[http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gray/talks/NRC-CSTB\\_eScience.ppt](http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gray/talks/NRC-CSTB_eScience.ppt)> [dostęp: 20.01.2020].
- Gray Peter: *Wolne dzieci. Jak zabawa sprawia, że dzieci są szczęśliwsze, bardziej pewne siebie i lepiej się uczą?* Przeł. Grażyna Chamielec. Podkowa Leśna, Wydawnictwo MiND, Podkowa Leśna 2015. [Wydanie oryginalne: Gray Peter: *Free to Learn. Why Unleashing The Instinct to Play Will Make Our Children Happier, More Self-Reliant and Better Students for Life*. Perseus Books 2013].
- Green Shawn, Bavelier Daphne: *Action Video Game Modifies Visual Selective Attention*. „Nature” 2003, no. 423, s. 534-537.
- Greenberg Daniel: *Free at Last*. Sadbury Valley School Press, Framingham, MA 1987.
- Greenberg Daniel: *Outline of a New Philosophy*. Sadbury Valley School Press, Framingham, MA 1996.
- Greenberg Daniel: *The Crisis in American Education: An Analysis and a Proposal*. Sadbury Valley School Press, Framingham, MA 1970.
- Greenfield Adam: *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing*. New Riders, Berkeley, CA 2010.
- Greenfield Adam, Shepard Mark: *Urban Computing and Its Discontents*. Situated Technologies Series: Pamphlets 1. The Architectural League, New York 2007.
- Greenfield Susan: *Id: The Quest for Meaning in the 21<sup>st</sup> Century*. Sceptre, London 2008.
- Grochowski Piotr: *Folklorysta w sieci. Prolegomena do badań folkloru internetowego*. W: *Netlor. Wiedza cyfrowych tubylców*. Red. Piotr Grochowski. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013, s. 41-64.
- Grochowski Piotr: *Lud internetowy i jego folklor. Wprowadzenie*. W: *Netlor. Wiedza cyfrowych tubylców*. Red. Piotr Grochowski. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013, s. 7-15.
- Habermas Jürgen: *Przyszłość natury ludzkiej. Czy zmierzamy do eugeniki liberalnej?* Przeł. Małgorzata Łukasiewicz. Scholar, Warszawa 2003.

- Hageback Niklas: *The Virtual Mind: Designing the Logic to Approximate Human Thinking*. Chapman & Hall / CRC Press, London 2017.
- Haraway Donna: *A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s*. In: Haraway Donna: *The Haraway Reader*. Routledge, New York–London 2004, s. 7-46.
- Haraway Donna: *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significatn Otherness*. Prickly Paradigm Press, Chicago 2003.
- Haraway Donna: *The Haraway Reader*. Routledge, New York–London 2004.
- Hastie Trevor, Tibshirani Robert, Friedman Jerome: *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. 2<sup>nd</sup> ed. Springer, New York 2009.
- Havelock Eric A.: *Przedmowa do Platona*. Przeł. Paweł Majewski. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2000.
- Hayashi Chikio: *What is Data Science? Fundamental Concepts and a Heuristic Example*. In: *Data Science, Classification, and Related Methods. Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization*. Eds. Chikio Hayashi, Keiji Yajima, Hans-Hermann Bock, Noboru Ohsumi, Yutaka Tanaka, Yasumasa Baba. Springer Japan, Tokyo 1998, s. 40-51.
- Hayles Katherine N.: *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. The University of Chicago Press, Chicago 1999.
- Hayles Katherine: *How We Think: Digital Media and Contemporary Technogenesis*. University of Chicago Press, Chicago–London 2012.
- Hempel Carl G.: *Fundamentals of concept formation in empirical science*. University of Chicago Press, Chicago 1952.
- Hicks James O.: *Management Information Systems: a User Perspective*. 3 ed. West Publishing Company, Minneapolis, MN 1993.
- Higgins Margaret: *Meta-information, and Time: Factors in Human Decision Making*. „Journal of the American Society for Information Science” 1999, no. 50, s. 132-139.
- Hobson Peter, Hobson Jessica A.: *Engaging, Sharing, Knowing. Some Lessons from Research in Autism*. In: *The Shared Mind. Perspectives on Intersubjectivity*. Eds. Jordan Zlatev, Timothy P. Racine, Chris Sinha, Esa Itkonen. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam–Philadelphia 2012.
- Idzik Piotr: *Analiza Big Data. Badania niereaktywne w erze Internetu 2.0. W: Zwrot cyfrowy w humanistyce. Internet / Nowe media / Kultura 2.0*. Red. Andrzej Radomski, Radosław Bomba. Wydawnictwo E-naukowiec, Lublin 2013, s. 153-167.
- *Information Systems Development for Managers*. Ed. Richard N. Maddison. Paradigm, London 1989.
- *Informationsgesellschaft und Kultur. Internet – Globale Kommunikation – Identität*. Hrsg. Andrzej Kiepas, Urszula Żydek-Bednarczuk. Network Cultural Diversity and New Media. Vol. 5. Trafo Verlag, Berlin 2006.
- Innis Harold A.: *Empire and Communications*. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 1950. Project Gutenberg Canada ebook no. 342, 2009. URL: <<https://www.gutenberg.ca/ebooks/innis-empire/innis-empire-00-h.html>> [dostęp: 20.02.2019].
- Innis Harold A.: *The Bias of Communication*. Introd. Alexander J. Watson. University of Toronto Press, Toronto–Buffalo–London 2008 [1951].



- *Inscribing a Square. Urban Data as Public Space*. Eds. Dietmar Offenhuber, Katja Schechtner. Springer, Wien–New York 2012.
- *Internet – społeczeństwo informacyjne – kultura*. Red. Andrzej Kiepas, Marek S. Szczepański, Urszula Żydek-Bednarczuk. Śląskie Wydawnictwa Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych, Tychy 2006.
- *Isotype: design and contexts, 1925-1971*. Eds. Christopher Burke, Eric Kindel, Sue Walker. Hyphen Press, London 2013.
- Jackson Maggie: *Distracted. The Erosion of Attention and the Coming Dark Age*. Prometheus, Amherst 2008.
- Jakobson Roman: *Związki językoznawstwa z innymi naukami*. Przeł. Adam Weinsberg. W: Jakobson Roman: *W poszukiwaniu istoty języka*. T. 1. Wybór, red., wstęp Maria R. Maye-nowa. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1989.
- Jasiewicz Justyna, Filiciak Mirosław, Mierzecka Anna, Śliwowski Kamil, Klimczuk Andrzej, Kisilowska Małgorzata, Tarkowski Alek, Zadrozny Jacek: *Ramowy katalog kompetencji cyfrowych*. Centrum Cyfrowe Projekt: Polska, Warszawa 2015.
- Jędrzejko Mariusz, Morańska Danuta: *Cyfrowi tubylcy. Socjopedagogiczne aspekty nowych technologii cyfrowych*. Część 1. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej – Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Dąbrowa Górnicza–Warszawa 2013.
- Johnson J. David: *Cancer-related Information Seeking*. Cresskill, Hampton Press, New Jersey 1997.
- Kahneman Daniel: *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i powolnym*. Przeł. Piotr Szymczak. Media Rodzina, Poznań 2012.
- Kay Alan: *Microelectronics and the Personal Computer*. „Scientific American”, September 1977, s. 230-245.
- Keen Andrew: *Kult amatora. Jak Internet niszczy kulturę*. Przeł. Małgorzata Bernatowicz, Katarzyna Topolska-Gharini. Wprowadzenie Kazimierz Krzysztofek. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.
- Kelling Steve, Hochachka Wesley, Fink Daniel et al.: *Data-intensive Science: A new paradigm for biodiversity studies*. „BioScience”, July–August 2009, vol. 59, no. 7, s. 613-620.
- Kelly Kevin: *Nowe reguły nowej gospodarki*. Przeł. Krzysztof Środa. Warszawa, WIG-Press, 2001.
- Kembell-Cook R.B.: *Luka organizacyjna. Między teorią a praktyką*. Przeł. Jerzy Lutosławski. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1974.
- Kerckhove de Derrick: *Art+Com wśród pionierów sztuki globalnej*. Przeł. Katarzyna Stanis. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 70-73.
- Kerckhove de Derrick: *Brainframes: Technology, Mind and Business*. Bosch & Keuning – BSO / Origin, Utrecht 1991.
- Kerckhove de Derrick: *Connected Intelligence. The Arrival of the Web Society*. Ed. Wade Rowland. Somerville House Publishing, Toronto 1997. [Wydanie polskie: Kerckhove de Derrick: *Inteligencja otwarta: narodziny społeczeństwa sieciowego*. Przeł. Andrzej Hildebrandt, Ryszard Glegoła. Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2001].



- Kerckhove de Derrick: *Myśleć przez Ziemię. O sztuce Philippe'a Boissonneta*. Przeł. Grzegorz Kozłowski et al. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 74-80.
- Kerckhove de Derrick: *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości*. Wprowadzenie i oprac. Christopher Dewdney. Przeł. Witold Sikorski, Piotr Nowakowski. Wydawnictwo Mikom, Warszawa 1996.
- Kerckhove de Derrick: *Przeciw architekturze (architektura inteligencji)*. Przeł. Katarzyna Stanis. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 37-44.
- Kerckhove de Derrick: *Strategic Arts Initiative: Program Notes* [katalog wystawy]. Toronto–Salerno, Italy, May 28–29 1986, 11 am – 4 pm & Toronto–Paris, France, June 3–4 1986, 12 pm – 2:30 pm. Artists: Doug Back, Carl Hamfelt, Laura Kikauka, Arlene Levin, Monika Merinat, David Rokeby, Christiane Scher, Peeter Sepp, Graham Smith, Norman White. Curator: Derrick de Kerckhove.
- Kerckhove de Derrick: *The New Skin of Culture* (2<sup>nd</sup>. ed.). [Wersja autorska, przygotowywana obecnie do druku w kilku wersjach językowych].
- Kerckhove de Derrick: *Umysł dotyku. Obraz, ciało, taktylność, fotografia*. Przeł. Anna Maj. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 45-50.
- Kitchin Rob: *Big Data, new epistemologies and paradigm shifts*. „Big Data & Society”, April–June 2014, s. 1-12. URL: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053951714528481>> [dostęp: 20.03.2020].
- Kitchin Rob: *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. Sage Publications, Thousand Oaks 2014.
- Kluszczyński Ryszard W.: *Film – wideo – multimedia. Sztuka ruchomego obrazu w erze elektronicznej*. Instytut Kultury, Warszawa 1999.
- Kluszczyński Ryszard W.: *Spółeczeństwo informacyjne. Cyberkultura. Sztuka multimediiów*. Rabid, Kraków 2001.
- Kluszczyński Ryszard W.: *Sztuka interaktywna. Od dzieła-instrumentu do interaktywnego spektaklu*. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.
- Kmiecik Andrzej: *Informatyka. Ontologia. Analiza obiektowa jako metoda ontologii*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2013.
- Knight Alice V., Silk David J.: *Managing Information*. McGraw-Hill, London 1990.
- Knuth Donald E.: *Sztuka programowania*. Przeł. Grzegorz Jakacki. T. 1. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
- *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009.
- Krippendorff Klaus: *Paradox and Information*. In: *Progress in Communication Sciences*. Eds. Brenda Dervin, Melvin J. Voigt. Ablex, Norwood, New Jersey 1984, s. 49-50.
- Kroeber Alfred L., Kluckhohn Clyde: *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*. Papers of the Peabody Museum of American Archeology and Ethnology. Harvard Univer-

- sity, Cambridge, MA 1952, vol. XLVII, no. 1. Archive.org. URL: <<https://ia801409.us.archive.org/19/items/papersofpeabodymvol47n01peab/papersofpeabodymvol47n01peab.pdf>> [dostęp: 26.11.2018].
- Kroker Arthur, Weinstein Michael A.: *Data Trash: The Theory of the Virtual Class*. New World Perspectives, Montreal 1994.
  - Kruger Ann C., Tomasello Michael: *Cultural Learning and Learning Culture*. In: *Handbook of Education and Human Development*. Blackwell, Oxford 1996.
  - Krzysztofek Kazimierz: *Big Data Society. Technologie samoopisania i samopokazu: ku humanistyce cyfrowej*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2012, nr 1-4 (72-75), s. 223-257.
  - Krzysztofek Kazimierz: *Obszary i konteksty informatologii w epoce cyfrowej: sieci – informacja – dane – software*. „ZIN – Zagadnienia Informatyki Naukowej. Studia Informacyjne” 2014, nr 1(02), s. 19-42.
  - Krzysztofek Kazimierz: *Rozszerzona jednostka w kurczącym się społeczeństwie? W: W przestrzeniach kultury. Studia interdyscyplinarne*. Red. Beata Gontarz, Magdalena Kempna-Pieniążek, Anna Maj. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2020, s. 159-179.
  - Krzysztofek Kazimierz: *Społeczeństwo w dobie Internetu: refleksyjne czy algorytmiczne. W: Re:Internet. Społeczne aspekty medium. Polskie konteksty i interpretacje*. Red. Łukasz Jonak, Paweł Mazurek, Marta Olcoń, Anna Przybylska, Alek Tarkowski, Jan M. Zając. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006, s. 19-41.
  - Krzysztofek Kazimierz: *Zdekodowane kody. W: Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove’a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 9-33.
  - Książek Michał: *Jakuck. Słownik miejsca*. Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2013.
  - Kuhn Thomas S.: *Struktura rewolucji naukowych*. Przeł. Helena Ostromęcka, Justyna Nowotniak. Aletheia, Warszawa 2001.
  - Kurzweil Ray: *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*. Duckworth, London 2009.
  - Kurzweil Raymond: *The ultimate thinking machine*. [Interviewed by James Buckley]. „Montecito Journal”, 1.03.2012. URL: <<https://www.kurzweilai.net/ray-kurzweil-the-ultimate-thinking-machine>> [dostęp: 5.03.2020].
  - Kuś Michał: *Fact-checking po polsku*. „European Journalism Observatory”, 1.05.2019. URL: <<https://pl.ejo-online.eu/dziennikarstwo-polityczne/fact-checking-po-polsku>> [dostęp: 3.11.2019].
  - Lakoff George, Johnson Mark: *Metafory w naszym życiu*. Przeł. Tomasz Krzeszowski. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1988.
  - Lambert Alan J., Scherer Laura Nesse, Rogers Chad, Jacoby Larry: *How Does Collective Memory Create a Sense of the Collective?* In: *Memory in Mind and Culture*. Eds. Pascal Boyer, James V. Wertsch. Cambridge University Press, New York 2009, s. 194-223.
  - Laney Doug: *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety*. „Application Delivery Strategies”, file 949. META Group Inc., Stamford, CT 2001, s. 1-3. URL: <<https://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>> [dostęp: 13.02.2020].

- Langefors Börje: *Theoretical Analysis of Information Systems*. 4<sup>th</sup> ed. Studentlitteratur, Lund 1973.
- Latour Bruno: *Polityka natury. Nauki wkraczają do demokracji*. Przeł. Agata Czarnecka. Wstęp Maciej Gdula. Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2009.
- Laudon Kenneth C., Laudon Jane P.: *Business Information Systems: a Problem Solving Approach*. Dryden Press, Chicago 1991.
- Lazer David, Kennedy Ryan: *What We Can Learn From the Epic Failure of Google Flu Trends*. „Wired”, 10.01.2015. URL: <<https://www.wired.com/2015/10/can-learn-epic-failure-google-flu-trends/>> [dostęp: 14.02.2020].
- Lazer David, Kennedy Ryan, King Gary, Vespignani Alessandro: *The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis*. „Science”, 14.03.2014, vol. 343, issue 6176, s. 1203-1205.
- Leek Jeff: *The key word in „Data Science” is not Data, it is Science*. „Simply Statistics”, 12.12.2013.
- Leinweber David: *Stupid data miner tricks: overfitting the S&P 500*. „The Journal of Investing” 2007, vol. 16, no. 1, s. 15-22.
- Lem Stanisław: *Summa technologiae*. Wydawnictwo Literackie, Warszawa 1974.
- Leonelli Sabina: *Introduction: Making sense of data-driven research in the biological and biomedical sciences*. „Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences” 2012, vol. 43(1), s. 1-3.
- Leonhardt David: *Death to ‘Data Journalism’. And long live “fact journalism”*. „The New York Times”, 19.06.2015. URL: <<https://www.nytimes.com/2015/06/20/upshot/death-to-data-journalism.html>> [dostęp: 7.03.2020].
- Lévi-Strauss Claude: *Myśl nieoswojona*. Przeł. Andrzej Zajączkowski. PWN, Warszawa 1969.
- Levinson Paul: *Miękkie ostrze, czyli historia i przyszłość rewolucji informacyjnej*. Przeł. Hanna Jankowska. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza S.A., Warszawa 2006.
- Levinson Paul: *Nowe nowe media*. Przeł. Maria Zawadzka. Wydawnictwo WAM, Kraków 2010.
- Levinson Paul: *Telefon komórkowy. Jak zmienił świat najbardziej mobilny ze środków komunikacji*. Seria: „Spectrum”. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza S.A., Warszawa 2006.
- Lévy Pierre: *Collective Intelligence, a Civilisation: Towards a Method of Positive Interpretation*. „International Journal of Politics, Culture, and Society” 2005, vol. 18, no. 3/4, *The New Sociological Imagination* (Spring–Summer), s. 189-198.
- Lévy Pierre: *Collective Intelligence: Mankind’s Emerging World in Cyberspace*. Perseus Books Cambridge, MA 1997.
- Lévy Pierre: *Drugi potop*. W: *Nowe media w komunikacji społecznej XX wieku*. Red. Maryla Hopfinger. Oficyna Naukowa, Warszawa 2002, s. 373-390.
- Licklider J.C.R.: *Intergalactic Computer Network*. Advanced Research Projects Agency. Washington, D.C., 23.04.1963, s. 1-9. URL: <<http://worrydream.com/refs/Licklider-IntergalacticNetwork.pdf>> [dostęp: 7.07.2017].
- Licklider J.C.R.: *Memorandum for: Members and Affiliates of the Intergalactic Computer Network*. Advanced Research Projects Agency. Washington, D.C., 23.04.1963. URL: <<http://worrydream.com/refs/Licklider-IntergalacticNetwork.pdf>> [dostęp: 25.03.2020].
- Lo Shao-Kang, Wang Chih-Chien, Fang Wenchang: *Physical Interpersonal Relationships and Social Anxiety among Online Game Players*. „CyberPsychology & Behavior”, February 2005, vol. 8, no. 1, s. 15-20.

- Losee Robert M.: *A Discipline Independent Definition of Information*. „Journal of the American Society for Information Science” 1997, no. 48, s. 254-269.
- Lovink Geert: *Networks without a Cause: a Critique of Social Media*. Polity Press, Cambridge, UK–Malden, MA, 2011.
- Lunenfeld Peter: *Generacje: Jak komputer stał się maszyną generującą naszą kulturę? W: Mindware. Technologie dialogu*. Red. Piotr Celiński. Warsztaty Kultury – Filia Centrum Kultury w Lublinie – Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Lublin 2012, s. 35-68.
- Łotman Jurij, Uspienski Borys: *O semiotycznym mechanizmie kultury*. Przeł. Jerzy Faryno. W: *Semiotyka kultury*. Wybór i oprac. Elżbieta Janus, Maria R. Mayenowa. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1977.
- MacDonald Fiona: *8 Scientific Papers That Were Rejected Before Going on to Win a Nobel Prize*. „Science Alert”, 19.08.2016. URL: <<https://www.sciencealert.com/these-8-papers-were-rejected-before-going-on-to-win-the-nobel-prize>> [dostęp: 21.03.2020].
- Machlup Fritz: *Semantic Quirks in Studies of Information*. In: *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Eds. Fritz Machlup, Una Mansfield. Wiley, New York 1983.
- Machlup Fritz: *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1962.
- MacKay Donald M.: *Information, Mechanism and Meaning*. The MIT Press, Cambridge, MA 1969.
- MacKenzie Adrian: *The Performativity of Code: Software and Cultures of Circulation*. „Theory, Culture & Society” 2016, vol. 22, no. 1, s. 71-92.
- Maigret Éric: *Socjologia komunikacji i mediów*. Przeł. Iwona Piechnik. Oficyna Naukowa, Warszawa 2012.
- Maj Anna: *Badania nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami. Wybrane problemy tożsamości dyscypliny*. W: *W przestrzeniach kultury. Studia interdyscyplinarne*. Red. Beata Gontarz, Magdalena Kempna-Pieniążek, Anna Maj. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2020, s. 265-284.
- Maj Anna: *Definiowanie miasta i miejsca w wizjach architektonicznych. Rozważania na przykładzie Zakopanego i Manhattanu*. „Anthropos?” 2015, nr 24, tom monograficzny: „Miasto i miejsce”, s. 65-78.
- Maj Anna: *Designing Everyday Life in Sentient City: Privacy, Control and Ubiquitous Technologies*. In: *Post-Privacy Culture: Gaining Social Power in Cyber-Democracy*. Ed. Anna Maj. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2014, s. 43-65.
- Maj Anna: *Digital Memories of High-Tech Tourists and Travelling Media: Twittering and Globalhood*. In: *Digital Memories. Exploring Critical Issues*. Eds. Anna Maj, Daniel Riha. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2009, s. 209-218.
- Maj Anna: *Folksonomy as the Order of Knowledge. Towards the Ubiquitous Networked Society*. In: *Die Zukunft der Informationsgesellschaft. Kulturelle Vielfalt und neue Medien*. Hrsg. Gerhard Banse, Matthias Wieser, Rainer Winter. Trafo Verlag, Berlin 2009, s. 215-222.
- Maj Anna: *Intelligent Shoes, Smart Teeth and Lunch with Cyborg. Anthropological Reflections on the Change of Communication Paradigm*. In: *The Projected and Prophetic: Humanity in Cyberculture, Cyberspace and Science Fiction*. Ed. Jordan J. Copeland. Inter-disciplinary Press, Critical Issues Series, Oxford 2011, s. 79-87.

- Maj Anna: *Konstruktywizm społeczny jako ideologia społeczeństwa sieciowego*. W: *Ideologie w słowach i obrazach*. Red. Irena Kamińska-Szmaj, Tomasz Piekot, Marcin Poprawa. Oblicza komunikacji 2. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2008, s. 227-234.
- Maj Anna: *Mapy Google jako nowy model kognitywny. O imperium, które zbudowało mapę w skali 1:1, jego strategiach wizualizacyjnych i polityce*. „Przegląd Kulturoznawczy” 2011, nr 2 (10), s. 5-30.
- Maj Anna: *Media w podróży*. Seria: „Medioznawstwo”. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2008 [2010].
- Maj Anna: *Medialaby, fablaby i banki wiedzy jako nowe modele instytucji edukacyjnych i animacyjnych. Problemy i wyzwania*. „Państwo i Społeczeństwo” 2017, nr 3, s. 85-103.
- Maj Anna: *Noosphere Reframed: Communication and Cybersociety in the Times of Sentient City, Blogjects and Ubicomp Paradigm*. In: *Cyberculture Now. Social and Communication Behaviours on the Web*. Ed. Anna Maj. Inter-Disciplinary Press, Oxford 2013, s. 15-26.
- Maj Anna: *O możliwości kina biologicznego i post-ludzkiego. Między etologią, assistive technologies i cybersztuką*. W: *Widzialność wyzwolona*. Red. Andrzej Gwóźdź, współpraca red. Natalia Gruenpeter. Biblioteka Kwartalnika Filmowego. Wydawnictwo Instytutu Sztuki PAN, Warszawa 2018, s. 249-292.
- Maj Anna: *O potrzebie tabu w sztuce nowych mediów. Od rytuału przejścia do ustanawiania agendy*. W: *Kultury obrazu – tabu – edukacja*. Red. Barbara Kita, Ilona Copik. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2018, s. 31-48.
- Maj Anna: *Paratekstualność, cyborgizacja komunikacji i telefonia mobilna. Konteksty antropologii mediów*. W: *Parateksty kina i nowych mediów. O dawnych i współczesnych sposobach doświadczania audiowizualności*. Red. Andrzej Gwóźdź. Universitas, Kraków 2010, s. 533-552.
- Maj Anna: *Przestrzeń danych: między projektowaniem informacji a manipulacją. Analiza specyfiki przekazów infograficznych na przykładzie portalu Visualizing Palestine*. „Studia de Cultura” 2017 (2018), nr 9(4), s. 39-50.
- Maj Anna: *The Role of Retention and Data Analysis in the Ubicomp Paradigm*. „Transformations – An Interdisciplinary Journal” („Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne”) 2014, nr 3-4 (nr 82-83), s. 24-45.
- Maj Anna: *Transformacje wiedzy. Idee wiki, commons i social bookmarking oraz ich wpływ na redefinicję pojęcia*. „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2007-2008 (nr 51-57), s. 181-197.
- Maj Anna: *Transgresje zmysłów w epoce augmentacji technologicznej. Design for all i assistive technologies*. „Kultura Współczesna” 2013, nr 3, s. 131-140.
- Maj Anna: *Wikifikacja wiedzy, Travel 2.0 i 'globalhood'*. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 143-168.
- Maj Anna, Derda-Nowakowski Michał: *Ecosystem of Knowledge: Strategies, Rituals and Metaphors in Networked Communication*. In: *Frontiers of Cyberspace*. Ed. Daniel Riha. Series: „At the Interface / Probing the Boundaries”. Rodopi, Amsterdam–New York 2012, s. 191-205.
- Majewski Paweł: *Między zwierzęciem a maszyną. Utopia technologiczna Stanisława Lema*. Seria: „Monografie FNP”. Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej, Wrocław 2007.
- Malina Roger F.: *Third Culture? From the Arts to the Sciences and Back Again*. In: *Towards the Third Culture. The Co-Existence of Art, Science and Technology / W stronę trzeciej kultury*.

- Koegzystencja sztuki, nauki i technologii*. Red. Ryszard W. Kluszczyński. Art+Science Meeting 23-25.05.2011. Laznia Center for Contemporary Art / CSW Łaźnia, Gdańsk 2011, s. 22-30.
- Malinowski Bronisław: *Argonauci Zachodniego Pacyfiku. Relacje o poczynaniach i przygodach krajozców z Nowej Gwinei*. Red. Andrzej Waligórski. PWN, Warszawa 1967.
  - Malinowski Bronisław: *Ogrody koralowe i ich magia. Studium metod uprawy ziemi oraz obrzędów towarzyszących rolnictwu na Wyspach Trobrianda. Opis ogrodnictwa*. Przeł. Antoni Bydłoń. Red. Andrzej Paluch. T. 4. PWN, Warszawa 1986.
  - Mann Steve, Nolan Jason, Wellman Barry: *Sousveillance: Inventing and Using Wearable Computing Devices for Data Collection in Surveillance Environments*. „Surveillance & Society” 2003, no. 1(3), s. 331-355.
  - Manovich Lev, Tifentale Alise: *Selficity: Exploring Photography and Self-Fashioning in Social Media*. In: *Postdigital Aesthetics: Art, Computation and Design*. Eds. David M. Berry, Michael Dieter. Palgrave Macmillan, New York 2015, s. 109-122. URL: <<http://manovich.net/index.php/projects/selficity-exploring>>, <[http://manovich.net/content/04-projects/086-selficity-exploring/selficity\\_chapter.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/086-selficity-exploring/selficity_chapter.pdf)> [dostęp: 15.05.2017].
  - Manovich Lev: *Can We Think Without Categories?* „Digital Culture & Society” 2018, vol. 4, issue 1, s. 17-28.
  - Manovich Lev: *Język nowych mediów*. Przeł. Piotr Cypryański. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.
  - Manovich Lev: *Poetics of Augmented Space*. „Visual Communication” 2006, no. 5, issue 2, s. 219-240.
  - Manovich Lev: *Software takes command: extending the language of new media*. Bloomsbury, New York–London–New Delhi–Sidney 2013.
  - Manovich Lev: *The Science of Culture? Social Computing, Digital Humanities and Cultural Analytics*. URL: <<http://manovich.net/index.php/projects/cultural-analytics-social-computing>> [dostęp: 15.10.2018]. [Tłumaczenie na język polski: Manovich Lev: *Nauka ścisła o kulturze? Informatyka społeczna, humanistyka cyfrowa i analityka kulturowa*. Przeł. Katarzyna Staniszk, Justyna Kucharska. W: *Metody badania i odkrywania miasta oparte na danych*. Red. Karol Piekarski. Wydawnictwo Medialab – Katowice Miasto Ogrodów, Katowice 2015, s. 23-38].
  - Manovich Lev: *Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data*. URL: <<http://manovich.net/index.php/projects/trending-the-promises-and-the-challenges-of-big-social-data>> [dostęp: 20.10.2020]. [Nowsza wersja artykułu: Manovich Lev: *Cultural Analytics, Social Computing and Digital Humanities*. In: *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. Eds. Mirko Tobias Schäfer, Karin van Es. Amsterdam University Press, Amsterdam 2017, s. 55-58].
  - Marr Bernard: *Coronavirus: How Artificial Intelligence, Data Science And Technology Is Used To Fight The Pandemic*. „Forbes”, 13.03.2020. URL: <<https://www.forbes.com/sites/bernard-marr/2020/03/13/coronavirus-how-artificial-intelligence-data-science-and-technology-is-used-to-fight-the-pandemic/amp/>> [dostęp: 13.03.2020].
  - Marshall McLuhan. *Critical Evaluations in Cultural Theory*. Vol. 1-3. Ed. Gary Genosko. Routledge, London–New York 2005.
  - Martin Christopher, Powell Phillip: *Information Systems: a Management Perspective*. McGraw-Hill, London 1992.



- Marz Nathan, Warren James: *Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Realtime Data Systems*. Manning, Westhampton 2012.
- Mattelart Armand: *The Information Society: an Introduction*. Transl. Susan G. Taponier, James A. Cohen. Sage Publications, London–Thousand Oaks–New Delhi 2005. [Wydanie polskie: Mattelart Armand: *Spółeczeństwo informacji. Wprowadzenie*. Przeł. Kazimierz Mikułowski Pomorski. Universitas, Kraków 2004].
- Mayer-Schönberger Viktor, Cukier Kenneth: *Big Data. A Revolution that will Transform how We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt, Boston–New York 2013. [Wydanie polskie: Mayer-Schönberger Viktor, Cukier Kenneth: *Big Data. Rewolucja, która zmieni nasze myślenie, pracę i życie*. Przeł. Michał Głatki. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2014].
- McCombs Maxwell: *Ustanawianie agendy. Media masowe i opinia publiczna*. Przeł. Beata Radwan. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
- McCombs Maxwell, Shaw Donald: *The Agenda-setting Function of Mass Media*. „Public Opinion Quarterly” 1972, issue 36, s. 176-187. URL: <<http://www.jstor.org/stable/2747787>> [dostęp: 3.11.2019].
- McCullough Malcolm: *Ambient Commons. Attention in the Age of Embodied Information*. The MIT Press, Cambridge, MA 2013.
- McLuhan Marshall: *The Gadget Lover. Narcissus as Narcosis*. In: *Understanding Media. The Extensions of Man*. Introd. Lewis H. Lapham. The MIT Press, Cambridge, MA–London 1994 (1964), s. 41-47.
- McLuhan Marshall: *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*. University of Toronto Press, Toronto–Buffalo–London 2008 (1962).
- McLuhan Marshall: *Understanding Media. The Extensions of Man*. Introd. Lewis H. Lapham. The MIT Press, Cambridge, MA–London 1994 (1964). [Wydanie polskie: McLuhan Marshall: *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*. Wprowadzenie Lewis H. Lapham. Przeł. Natalia Szczucka. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004].
- McMaken Ryan: *Yes, Julian Assange Is a Journalist – But That Shouldn't Matter*. „Mises Wire”, 18.04.2019. Mises Institute. URL: <<https://mises.org/wire/yes-julian-assange-journalist-shouldnt-matter>> [dostęp: 17.10.2019].
- McQuail Denis: *Teoria komunikowania masowego*. Przeł. Marta Bucholc, Alina Szulżycka. Red. Tomasz Goban-Klas. PWN, Warszawa 2008.
- Mead Margaret: *Kultura i tożsamość. Studium dystansu międzykulturowego*. Przeł. Jacek Hołówka. PWN, Warszawa 2000.
- Merton Robert K.: *The Ethos os Science*. In: Merton Robert K.: *On Social Structure and Science*. Ed. Piotr Sztompka. University of Chicago Press, Chicago 1996, s. 318-336.
- Meyer Philip: *Precision Journalism: A Reporter's Introduction to Social Science Methods*. 4<sup>th</sup> ed. Rowman & Littlefield Publishers Inc., Lanham–Boulder–New York–Toronto–Plymouth, UK 2002.
- Meyrowitz Joshua: *The Medium Theory*. In: *Mass Communication. Theories, Basic Concepts and Varieties of Approach*. Ed. Denis McQuail. Sage Publications, London–Thousand Oaks–New Delhi 2007, s. 120-145.
- Miczka Tadeusz: *Imperative: 'The More the Better' as a Danger for Proper Development of Information Society*. „Academic Journal of Interdisciplinary Studies”, December 2015, vol. 4, no. 3, s. 13-17.



- Miczka Tadeusz: *O zmianie zachowań komunikacyjnych. Konsumenci w nowych sytuacjach audiowizualnych*. Wydawnictwo Księgarnia św. Jacka, Katowice 2002.
- Miczka Tadeusz: *Specifics of Algorhythmization in Data Culture*. In: *ICSRs 2019: Conference Proceedings, International Conference on Recent Social Studies and Research, 25-26 October 2019*. CORIS Department Sapienza University, Rome 2019, s. 240-247.
- Mikułowski Pomorski Kazimierz: *Problem paradygmatu kulturowego w badaniach społecznych*. W: *Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. Andrzej Pankowicz, Jarosław Rokicki, Paweł Plich-ta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 13-23.
- Mikułowski Pomorski Kazimierz: *Spółczesność informacji czy społeczeństwo komunikujące się?* W: *Mattelart Armand: Społeczność informacji. Wprowadzenie*. Przeł. Kazimierz Mikułowski Pomorski. Universitas, Kraków 2004.
- Miller Gerald R.: *Human Information-Processing: Some Research Guidelines*. In: *Conceptual Frontiers in Speech Communication*. Eds. Robert J. Kibler, Larry L. Barker. Speech Communication Association, New York 1969, s. 51-68.
- Miller Harvey J.: *The data avalanche is here. Shouldn't we be digging?* „Journal of Regional Science” 2010, vol. 50, no. 1, s. 181-201.
- Minsky Marvin: *The Emotion Machine. Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind*. Simon & Schuster Paperbacks, New York et al. 2006.
- Minsky Marvin: *The Society of Mind*. Il. Juliana Lee. Simon & Schuster, New York et al. 1985.
- Miś Andrzej: *O genezie współczesnego antyhumanizmu*. W: *Derridiana*. Red. Bogdan Bana-siak. Inter Esse, Kraków 1994.
- Nacher Anna: *Media lokacyjne. Ukryte życie obrazów*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2016.
- Nacher Anna: *Poza cyfrowość w zwrocie cyfrowym – od humanistyki cyfrowej do spekulatywnej komputacji*. W: *Zwrot cyfrowy w humanistyce. Internet / Nowe media / Kultura 2.0*. Red. Andrzej Radomski, Radosław Bomba. Wydawnictwo E-naukowiec, Lublin 2013.
- Nelson Ted: *A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate*. 20<sup>th</sup> National Conference. Association for Computing Machinery, New York 1965.
- Nelson Ted: *The Home Computer Revolution*. [Publikacja własna] 1977.
- Nelson Theodor: *Computer Lib: You can and must understand computers now/Dream Machines: New freedoms through computer screens—a minority report* (1<sup>st</sup> ed.), [self published by Ted Nelson], South Bend, IN 1974. [Wydanie drugie: Nelson Theodor: *Computer Lib / Dream Machines*. Introd. Stewart Brand. 2<sup>nd</sup> ed. rev. Tempus Books of Microsoft Press, Redmond, WA 1987]. URL: <<http://worrydream.com/refs/Nelson-ComputerLibDreamMachines1975.pdf>> [dostęp: 24.03.2020].
- Neurath Marie, Kinross Robin: *The Transformer: Principles of Making Isotype Charts*. Princeton Architectural Press, New York 2009.
- Nonaka Ikujiro, Takeuchi Hirotaka: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, Oxford 1995.
- Nonaka Ikujiro: *The Knowledge-Creating Company*. „Harvard Business Review”, November–December 1991.

- O'Reilly Tim: *What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly Media. URL: <<http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>> [dostęp: 31.03.2020].
- O'Sullivan Dan: *What is an Encyclopedia? From Pliny to Wikipedia*. In: *Critical Point of View: A Wikipedia Reader*. Eds. Geert Lovink, Nathaniel Tkacz. INC Reader #7. Institute of Network Cultures, Amsterdam 2011, s. 34-49.
- Obermeyer Ziad, Powers Brian, Vogeli Christine, Mullainathan Sendhil: *Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations*. „Science”, 25.10.2019, vol. 366, issue 6464, s. 447-453. URL: <<https://science.sciencemag.org/content/366/6464/447>> [dostęp: 21.02.2020].
- Offenhuber Dietmar: *Legibility from Below*. In: *Accountability Technologies. Tools for Asking Hard Questions*. Eds. Dietmar Offenhuber, Katja Schechtner. Ambra–Birkhäuser, Vienna 2013, s. 40-46.
- Offenhuber Dietmar, Schechtner Katja: *Sensing Place/Placing Sense*. In: *Inscribing a Square. Urban Data as Public Space*. Eds. Dietmar Offenhuber, Katja Schechtner. Springer, Wien–New York 2012.
- Ogonowska Agnieszka: *Kompetencje medialne*. W: *O potrzebie edukacji medialnej w Polsce*. Red. Michał Federowicz, Sławomir Ratajski. Polski Komitet ds. UNESCO, Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji, Warszawa 2015.
- Olechnicki Krzysztof: *Antropologia obrazu. Fotografia jako metoda, przedmiot i medium nauk społecznych*. Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.
- Olzacka Elżbieta: *Od Homo sapiens do Homo immortalis. Idea nieśmiertelności w rosyjskich projektach filozoficznych i społeczno-politycznych*. W: *Technokultura: transhumanizm i sztuka cyfrowa*. Red. Damian Gałuszka, Grzegorz Ptaszek, Dorota Żuchowska-Skiba. Wydawnictwo Libron, Kraków 2016, s. 47-62.
- Ong Walter Jackson: *Orality and Literacy. The Technologizing of the Word*. Routledge, London–New York 1982. [Wydanie polskie: Ong Walter Jackson: *Oralność i piśmienność. Słowo poddane technologii*. Przeł., wstęp, red. Józef Japola. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011].
- Ong Walter Jackson: *Osoba – świadomość – komunikacja. Antologia*. Wybór, przeł., wstęp, oprac. Józef Japola. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
- Otlet Paul: *International Organisation and Dissemination of Knowledge*. Selected Essays. Transl., ed., introd. by W. Boyd Rayward. FID and Elsevier, Amsterdam–New York–Oxford–Tokyo 1990.
- Otlet Paul: *Traité de documentation: le livre sur le livre. Théorie et pratique*. Editiones Mوندaneum [IIB Publication no. 197]. Palais Mondial, Bruxelles 1934 [reprinted by the Centre de Lecture Publique de la Communauté Française in Liège and under the auspices of l'Association Internationale de Bibliologie in 1989].
- Ożóg Maciej: *Życie w krzemowej klatce. Sztuka nowych mediów jako krytyczna analiza praktyk cyfrowego nadzoru*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017.
- Pariser Eli: *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. Penguin Press, London et al. 2011.
- Pasquale Frank: *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Harvard University Press, Cambridge, MA 2015.

- Patkaniowska Danuta: *20 lat Języka Haseł Przedmiotowych KABA I Oddziału Opracowania Przedmiotowego Zbiorów Nowych w Bibliotece Jagiellońskiej*. „Biuletyn Biblioteki Jagiellońskiej” 2014, R. LXIV, s. 147-171.
- Phillips Denis C., Soltis Jonas F.: *Podstawy wiedzy o nauczaniu*. Przeł. Ewa Jusewicz-Kalter. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.
- Piaget Jean: *Mowa i myślenie dziecka*. Przeł. Janina Kołudzka. PWN, Warszawa 2011.
- Piekarski Karol: *Ekonomia percepcji. Mechanizmy selekcjonowania informacji w internecie*. Praca doktorska. Uniwersytet Śląski, Katowice 2014 [maszynopis, wersja autorska]. URL: <[https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski\\_Ekonomia\\_percepcji.pdf](https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/5534/1/Piekarski_Ekonomia_percepcji.pdf)> [dostęp: 20.10.2018].
- Piekarski Karol: *Kultura danych. Algorytmy wzmacniające uwagę*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2017.
- Piekarski Karol: *Siedem rzeczy, które musisz wiedzieć, zanim zabierzesz się do wizualizacji danych*. W: *Metody badania i odkrywania miasta oparte na danych*. Red. Karol Piekarski. Wydawnictwo Medialab – Katowice Miasto Ogrodów, Katowice 2015.
- Pilsch Andrew: *Introduction*. In: Pilsch Andrew: *Transhumanism: Evolutionary Futurism and the Human Technologies of Utopia*. University of Minnesota Press, Minneapolis–London 2017, s. 1-24. URL: <[www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctt1pwt7qm.3](http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctt1pwt7qm.3)> [dostęp: 5.03.2020].
- Pinker Steven: *Tabula rasa. Spory o naturę ludzką*. Przeł. Agnieszka Nowak. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
- Platon: *Fajdros*. Przeł., wstęp, objaśnienia Władysław Witwicki. Wydawnictwo Alfa, Warszawa 1999.
- Platon: *Parmenides. Teajtet*. Przeł. i wstęp Władysław Witwicki. Wydawnictwo Antyk, Kęty 2002.
- Płonkowski Tomasz: *Determinizm technologiczny – drugie pokolenie*. W: *Definiowanie McLuhana. Media a perspektywy rozwoju rzeczywistości wirtualnej*. Red. Marek Sokołowski. Wydawnictwo Algraf, Olsztyn 2006, s. 49-61.
- Pohl Rebecca: *An Analysis of Donna Haraway's A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century*. Routledge, The Macat Library, London–New York 2018.
- Polanyi Michael: *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press, Chicago 1958.
- Popper Karl R.: *Logika odkrycia naukowego*. Przeł. Urszula Niklas. Aletheia, Warszawa 2002.
- Popper Karl: *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*. Przeł. Adam Chmielecki. PWN, Warszawa 1992.
- Porat Marc: *The Information Economy: Definition and Measurement*. Department of Commerce, Office of Telecommunications, Washington, DC 1977, s. 77-12 (1). URL: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED142205.pdf>> [dostęp: 12.03.2020].
- Postman Neil: *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*. Przeł. Anna Tanalska-Dulęba. Seria: „Spectrum”. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2004.
- Postman Neil: *W stronę XVIII stulecia. Jak przeszłość może doskonalić naszą przyszłość*. Przeł. Rafał Frąc. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2001.

- Postman Neil: *Zabawić się na śmierć*. Przeł. Lech Niedzielski. Seria: „Spectrum”. Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2002.
- *Potencjały i relacje sił w cyfrowym społeczeństwie wiedzy*. Red. Lech W. Zacher. Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2018.
- Pozen David E.: *The Leaky athan: Why the Government Condemns and Condone Unlawful Disclosures of Information*. „Harvard Law Review” 2013, vol. 127, s. 512-635.
- Pratt Allan D.: *The Information of the Image*. „Libri” 1977, no. 27(3), s. 204-220.
- Prensky Marc: *Digital Natives, Digital Immigrants*. „On the Horizon”. MCB University Press, October 2001, vol. 9, no. 5, s. 1-6.
- Prensky Marc: *Homo Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. „Innovate: Journal of Online Education” 2009, vol. 5, issue 3, Article 1, [brak numerów stron]. URL: <<https://insuworks.nova.edu/innovate/vol5/iss3/1>> [dostęp: 15.03.2020].
- Prokop-Kacprzak Aleksandra: *Ars Quaerendi, czyli sztuka wyszukiwania informacji bez tajemnic*. W: *Zarządzanie informacją w nauce*. Red. Diana Pietruch-Reizes. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008, s. 188-195 [dostęp: ŚBC, 22.11.2018].
- Ptaszek Grzegorz: *Edukacja medialna 3.0. Krytyczne rozumienie mediów cyfrowych w dobie Big Data i algorytmizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019.
- Pyżalski Jacek: *Agresja elektroniczna i cyberbullying jako nowe ryzykowne zachowanie młodzieży*. Impuls, Kraków 2012.
- Quiroga Quian Rodrigo, Reddy Leila, Kreiman Gabriel, Koch Christof, Fried Itzhak: *Invariant Visual Representation by Single Neurons in the Human Brain*. „Nature”, 23.06.2005, vol. 435, s. 1102-1107.
- Ramage Magnus: *Competing Models of Information in the History of Cybernetics*. In: *Perspectives on Information*. Eds. Magnus Ramage, David Chapman. Routledge, New York-London 2011, s. 9-20.
- Ramsay Stephen: *Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism*. University of Illinois Press, Urbana-Chicago-Springfield 2011.
- Raymond Eric S.: *The Cathedral and the Bazaar*. 2000. URL: <[http://www.jus.uio.no/sisu/the\\_cathedral\\_and\\_the\\_bazaar.eric\\_s\\_raymond](http://www.jus.uio.no/sisu/the_cathedral_and_the_bazaar.eric_s_raymond)>. [Wydanie rozszerzone: Raymond Eric S.: *The Cathedral & the Bazaar Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly Media, Sebastopol 2001].
- Rayward W. Boyd: *Introduction*. In: *The International Organization and Dissemination of Knowledge: Selected Essays of Paul Otlet*. Ed., transl., introd. W. Boyd Rayward. Elsevier, Amsterdam 1990.
- Rayward W. Boyd: *Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext*. „JASIS” 1994, no. 45, s. 235-250.
- Reeves Byron, Nass Clifford: *Media i ludzie*. Przeł. Hanna Szczerkowska. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2000.
- Reppesgaard Lars: *Imperium Google*. Przeł. Paulina Sadurska. Wydawnictwo BC.edu, Warszawa 2009.
- Rheingold Howard: *Narzędzia ułatwiające myślenie. Historia i przyszłość metod poszerzania możliwości umysłu*. Przeł. Jacek Szporko. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne PWN-WNT, Warszawa 2003.

- Rheingold Howard: *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Perseus Pub, Cambridge, MA 2002.
- Ribes David, Jackson Steven J.: *Data bite man: The work of sustaining long-term study*. In: *'Raw Data' is an Oxymoron*. Ed. Lisa Gitelman. MIT Press, Cambridge, MA 2013, s. 147-166.
- Richards Ivor Armstrong: *The Philosophy of Rhetoric*. Oxford University Press, Oxford 1936.
- Roberge Jonathan, Seyfert Robert: *What Are Algorhythmic Cultures?* In: *Algorithmic Cultures: Essays on Meaning, Performance and New Technologies*. Eds. Robert Seyfert, Jonathan Roberge. Routledge, New York 2016, s. 1-25.
- Roediger III Henry L., Zaromb Franklin M., Butler Andrew C.: *The Role of Repeated Retrieval in Shaping Collective Memory*. In: *Memory in Mind and Culture*. Eds. Pascal Boyer, James V. Wertsch. Cambridge University Press, New York 2009, s. 138-170.
- Rogers Everett: *Communication Technology: The New Media in Society*. The Free Press, New York 1986.
- Rogers Simon: *'One hell of a spreadsheet': turning 90,000 rows of WikiLeaks data into a story*. [Artykuł w serwisie:] Journalism.co.uk. 17.08.2010. URL: <<https://www.journalism.co.uk/news-features/-039-one-hell-of-a-spreadsheet-039--turning-90-000-rows-of-wikileaks-data-into-a-story/55/a540109/>> [dostęp: 7.03.2020].
- Rokicki Jarosław: *Kulturoznawstwo jako wiedza: przedmiot, metody, instytucje*. W: *Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. Andrzej Pankowicz, Jarosław Rokicki, Paweł Plichta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 25-33.
- Rosenberg Daniel: *Data before the Fact*. In: *'Raw' Data is an Oxymoron*. Ed. Lisa Gitelman. The MIT Press, Cambridge, MA 2013.
- Rosser James C., Lynch Paul J., Cuddihy Laurie, Gentile Douglas A., Klonsky Jonathan, Merrell Ronald: *The Impact of Video Games on Training Surgeons in the 21<sup>st</sup> Century*. „Archives of Surgery” 2007, vol. 142(2), s. 181-186.
- Roszak Theodore: *The Cult of Information. A Neo-Luddite Treatise on High-Tech, Artificial Intelligence and the True Art of Thinking*. University of California Press, Berkeley-Los Angeles-London 1986. Internet Archive 1994, URL: <<https://archive.org/details/cultofinformation00rosz>> [dostęp: 12.03.2020].
- Rowley Jennifer: *The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Hierarchy*. „Journal of Information Science” 2007, no. 33(2), s. 163-180. URL: <<http://inls151f14.web.unc.edu/files/2014/08/rowleydikw.pdf>> [dostęp: 11.12.2018].
- Rubinstein Joshua S., Meyer David E., Evans Jeffrey E.: *Executive Control of Cognitive Processes in Task Switching*. „Journal of Experimental Psychology” 2001, vol. 27, no. 4, s. 763-797.
- Rudnicka Patrycja: *Psychologiczne właściwości środowisk Web 2.0*. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 169-186.
- Rushkoff Douglas: *Program Or Be Programmed: Ten Commands for a Digital Age*. OR Books, New York 2010.
- Saab David J., Riis Uwe V.: *Information as Ontologization*. „Journal of the American Society for Information Science and Technology” 2011, no. 62(11), s. 2236-2246.
- Sacks Oliver: *Muzykofilia. Opowieści o muzyce i mózgu*. Przeł. Jerzy Łoziński. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2009.

- Saha Debashis, Mukherjee Amitava: *Pervasive Computing: A Paradigm for the 21<sup>st</sup> Century*. „Computer”, March 2003, IEEE Computer Society, s. 25-31.
- Sample Ian: *Harvard scientists pioneer storage of video inside DNA*. „The Guardian”, 12.07.2017, URL: <<https://www.theguardian.com/science/2017/jul/12/scientists-pioneer-a-new-revolution-in-biology-by-embedding-film-on-dna>> [dostęp: 14.04.2020].
- *Save As... Digital Memories*. Eds. Joanne Garde-Hansen, Andrew Hoskins, Anna Reading. Palgrave Macmillan, London 2009.
- Schacter Daniel: *Siedem grzechów pamięci. Jak zapominamy i zapamiętujemy*. Przeł. Ewa Haman, Joanna Rączaszek. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2003.
- Schacter Daniel L., Gutchess Angela H., Kensinger Elizabeth A.: *Specificity of Memory: Implications for Individual and Collective Remembering*. In: *Memory in Mind and Culture*. Eds. Pascal Boyer, James V. Wertsch. Cambridge University Press, New York 2009, s. 83-115.
- Scheler Max: *Problemy socjologii wiedzy*. PWN, Warszawa 1990 (1924).
- Schement Jorge R.: *An Ethymological Exploration of the Links between Information and Communication*. In: *Information and Behavior*. Eds. Jorge R. Schement, Brent D. Ruben. Vol. 4. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey 1993.
- Searle John R.: *Umysł, język, społeczeństwo. Filozofia i rzeczywistość*. Przeł. Dominika Cieśla. WAB, Warszawa 1999.
- Searle John: *Umysły, mózgi i programy*. Przeł. Bohdan Chwedeńczuk. W: *Filozofia umysłu*. Red. Bohdan Chwedeńczuk. Aletheia, Warszawa 1995, s. 301-324.
- Seaver Nick: *Algorithms as a Culture: Some tactics for the ethnography of algorithmic systems*. „Big Data & Society” 2017, July–December, s. 1-12.
- Senge Peter M., Kleiner Art, Roberts Charlotte, Ross Richard, Roth George, Smith Brian: *The Dance of Change*. Nicholas Brealey Publishing, London 1999.
- Serb Alexantrou, Corna Andrea, George Richard, et al.: *Memristive synapses connect brain and silicon spiking neurons*. „Scientific Reports”, 25.02.2020, vol. 10, article no. 2590, Springer Nature.
- Shannon Claude E.: *A Chess Playing Machine*. „Scientific American”, February 1950, vol. 182, no. 2, s. 48-51.
- Shannon Claude E.: *A Mathematical Theory of Communication*. „The Bell System Technical Journal”, July–October 1948, vol. 27, s. 379-423, 623-656. URL reprintu: <<http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>> [dostęp: 4.11.2017].
- Shannon Claude E.: *Computers and Automata*. Proceedings IRE 1953, vol. 41, no. 10, s. 1234-1241.
- Sharma Nikhil: *The Origin of Data Information Knowledge Wisdom (DIKW) Hierarchy*. 4 February 2008. URL: <[https://www.researchgate.net/publication/292335202\\_The\\_Origin\\_of\\_Data\\_Information\\_Knowledge\\_Wisdom\\_DIKW\\_Hierarchy](https://www.researchgate.net/publication/292335202_The_Origin_of_Data_Information_Knowledge_Wisdom_DIKW_Hierarchy)> [dostęp: 17.07.2018].
- Shenk David: *Data Smog. Surviving the Information Glut*. Harper-Collins ebooks, [Pymble–Toronto 1997] epub ed. 2007.
- Shipman Seth L., Nivala Jeff, Macklis Jeffrey D., Church George M.: *CRISPR – Cas encoding of a digital movie into the genomes of a population of living bacteria*. „Nature” 2017, no. 547, s. 345-349. URL: <<https://doi.org/10.1038/nature23017>> [dostęp: 14.04.2020].



- Shirky Clay: *Help, the Price of Information Has Fallen and It Can't Get Up*. In: *Clay Shirky's Writings About the Internet Economics and Culture, Media and Community, Open Source*. [ACM, 04/97]. URL: <[http://www.shirky.com/writings/information\\_price.html](http://www.shirky.com/writings/information_price.html)> [dostęp: 8.07.2019].
- Shirky Clay: *Ontology is Overrated: Categories, Links, and Tags*. In: *Clay Shirky's Writings About the Internet Economics & Culture, Media & Community*. URL: <[http://shirky.com/writings/herecomeseverybody/ontology\\_overrated.html](http://shirky.com/writings/herecomeseverybody/ontology_overrated.html)> [dostęp: 17.04.2019]. [Shirky Clay: *Here Comes Everybody. The Power of Organizing Without Organization*. Penguin Group, New York 2008, rozdział 2].
- Shirky Clay: *The Cognitive Surplus. Creativity and Generosity in a Connected Age*. Penguin Group, London–New York–Toronto et al. 2011.
- Shirky Clay: *Who Are You Paying When You Pay Attention?* In: *Clay Shirky's Writings About the Internet Economics and Culture, Media and Community, Open Source*. [ACM, 06/99]. URL: <[http://www.shirky.com/writings/information\\_price.html](http://www.shirky.com/writings/information_price.html)> [dostęp: 8.07.2019].
- Siegel Eric: *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Wiley, Hoboken, New Jersey, 2016.
- Silver David, Huang Aja, Maddison Chris J. et al: *Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search*. „Nature” 2016, no. 529, s. 484-489.
- Silverman David: *Interpretacja danych jakościowych. Metody analizy rozmowy, tekstu i interakcji*. Przeł. Małgorzata Głowacka-Grajper, Joanna Ostrowska. Wprowadzenie Krzysztof Tomasz Konecki. PWN, Warszawa 2009.
- Składanek Marcin: *Meta-design. Strategie, narzędzia i wspólnoty kreatywne na przykładzie Processing*. W: *Kody McLuhana. Topografie nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 251-264.
- Składanek Marcin: *Sztuka generatywna. Metoda i praktyki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017.
- Sławek Tadeusz: *Antygona w świecie korporacji. Rozważania o uniwersytecie i czasach obecnych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2002.
- Sławek Tadeusz: *McLuhan i NIC-ość techniki*. W: *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*. Red. Anna Maj, Michał Derda-Nowakowski, z udziałem Derricka de Kerckhove'a. Wydawnictwo Naukowe ExMachina, Katowice 2009, s. 91-108.
- *Słownik pojęć filmowych*. T. 1-10 [T. 1-8 i 10 red. Alicja Helman, T. 9 aut. Tadeusz Miczka]. Wydawnictwo Wiedza o Kulturze, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Wrocław–Katowice–Kraków 1991-1998.
- Small Gary, Vorgan Gigi: *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*. Przeł. Sy Borg. Wydawnictwo Vesper, Poznań 2011.
- Smith Adam: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Ed. Jim Manis. The Electronic Classics Series. The Pennsylvania State University, Hazleton 2005. URL: <[archive.org](http://archive.org)> [dostęp: 15.07.2018].
- Smith Lawrence D.: *Metaphors of knowledge and behaviour in the behaviorist tradition*. In: *Metaphors in the History of Psychology*. Ed. David E. Leary. Cambridge University Press, Cambridge, MA 1990.
- Smith Micholas, Smith Jeremy C.: *Repurposing Therapeutics for COVID-19: Supercomputer-Based Docking to the SARS-CoV-2 Viral Spike Protein and Viral Spike Protein-Human ACE2*



- Interface*. ChemRxiv. Preprint, 27.02.2020. URL: <[https://chemrxiv.org/articles/Repurposing\\_Therapeutics\\_for\\_the\\_Wuhan\\_Coronavirus\\_nCov-2019\\_Supercomputer-Based\\_Docking\\_to\\_the\\_Viral\\_S\\_Protein\\_and\\_Human\\_ACE2\\_Interface/11871402/3](https://chemrxiv.org/articles/Repurposing_Therapeutics_for_the_Wuhan_Coronavirus_nCov-2019_Supercomputer-Based_Docking_to_the_Viral_S_Protein_and_Human_ACE2_Interface/11871402/3)> [dostęp: 1.04.2020].
- Snow Charles Percy: *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Introd. Stefan Collini. Cambridge University Press, Cambridge 2002 (1959).
  - Sojak Radosław: *Paradoks antropologiczny. Socjologia wiedzy jako perspektywa ogólnej teorii społeczeństwa*. Seria: „Monografie Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej”. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2004.
  - Spitzer Manfred: *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*. Przeł. Andrzej Lipiński. Wydawnictwo Dobra Literatura, Słupsk 2013.
  - Spitzer Manfred: *Jak uczy się mózg*. Przeł. Małgorzata Guzowska-Dąbrowska. PWN, Warszawa 2014.
  - *Spółeczeństwo informacyjne: w perspektywie człowieka, techniki, gospodarki*. Red. Lech W. Zacher. Fundacja Edukacyjna „Transformacje”, Warszawa 1999.
  - Spooren Wilbert: *Struktura wypowiedzi: lingwistyka tekstu*. Przeł. Andrzej Pawelec. W: *Kognitywne podstawy języka i językoznawstwa*. Red. Elżbieta Tabakowska. Universitas, Kraków 2001.
  - Stasięńko Jan: *Niematerialne galatee w wehikułach rozkoszy i bólu. Technologie mediów jako aparaty kreowania posthumanistycznej intymności*. Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk 2015.
  - Steadman Ian: *Big data and the death of the theorist*. „Wired”, 25.01.2013. URL: <<https://www.wired.co.uk/article/big-data-end-of-theory>> [dostęp: 14.02.2020].
  - Stępnik Andrzej: *Big data w perspektywie memetycznej*. „Teksty z Ulicy. Zeszyt Memetyczny” 2015, nr 16, s. 149-160.
  - Stocker Gerfried: *Error. The Art of Imperfection*. In: *Error. The Art of Imperfection. Ars Electronica 2018*. Eds. Gerfried Stocker, Christine Schöpf, Hannes Leopoldseider. Hatje Cantz, Linz 2018.
  - Stonier Tom: *Information and the Internal Structure of the Universe*. Springer, Berlin 1990.
  - Striphas Ted: *Algorithmic culture*. „European Journal of Cultural Studies” 2015, vol. 18(4-5), s. 395-412.
  - Sturm Hertha: *Perception and Television: The Missing Half Second*. In: *The Work of Hertha Sturm*. Ed. Gertrude J. Robinson. Working Papers in Communications, McGill University, Montreal 1998.
  - Surowiecki James: *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies, and Nations*. Doubleday, New York 2004.
  - Susani Marco: *The Hybrid Space of Networked Tribes*. In: *Hybrid – Living in Paradox. Ars Electronica 2005*. Eds. Christine Schöpf, Gerfried Stocker. Publ. Hatje Cantz, Linz 2005.
  - Szlendak Tomasz, Kozłowski Tomasz: *Naga małpa przed telewizorem. Popkultura w świetle psychologii ewolucyjnej*. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.
  - Szpunar Magdalena: *Kultura algorytmów*. Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego – Wydawnictwo ToC, Kraków 2019.
  - Sztompka Piotr: *Zaufanie. Fundament społeczeństwa*. Wydawnictwo Znak, Kraków 2007.

- Szymański Kamil: *Transhumanizm w kontekście stanowisk historiozoficznych*. W: *Technokultura: transhumanizm i sztuka cyfrowa*. Red. Damian Gałuszka, Grzegorz Ptaszek, Dorota Żuchowska-Skiba. Wydawnictwo Libron, Kraków 2016, s. 25-45.
- Tabatabaei S. Kasra, Wang Boya, Bala Nagendra, Athreya Murali, Enghiad Behnam, Hernandez Alvaro Gonzalo, Fields Christopher J., Leburton Jean-Pierre, Soloveichik David, Zhao Huimin, Milenkovic Olgica: *DNA punch cards for storing data on native DNA sequences via enzymatic nicking*. „Nature Communications” 2020, vol. 11, article no. 1742. <<https://doi.org/10.1038/s41467-020-15588-z>> [dostęp: 14.04.2020].
- Tadeusiewicz Ryszard: *Biocybernetyka*. Polskie Towarzystwo Cybernetyczne, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, PAN, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1988.
- Tandoc Edson C. Jr., Lim Zheng Wei, Ling Richard: *Defining “Fake News”*. „Digital Journalism” 2018, vol. 6, issue 2, s. 137-153. URL: <[https://www.researchgate.net/profile/Rich\\_Ling/publication/319383049\\_Defining\\_Fake\\_News\\_A\\_typology\\_of\\_scholarly\\_definitions/links/5c662daa6fdccb608c3c381/Defining-Fake-News-A-typology-of-scholarly-definitions.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rich_Ling/publication/319383049_Defining_Fake_News_A_typology_of_scholarly_definitions/links/5c662daa6fdccb608c3c381/Defining-Fake-News-A-typology-of-scholarly-definitions.pdf)> [dostęp: 3.11.2019].
- Tapscott Don, Williams Anthony D.: *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Atlantic Books, New York 2007, s. 47. [Wydanie polskie: *Wikinomia. O globalnej współpracy, która zmienia wszystko*. Przekład zbiorowy. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008].
- Tapscott Don: *Grown Up Digital. How the Net Generation is Changing Your World*. McGraw-Hill, New York et al. 2009. [Wydanie polskie: *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*. Przeł. Piotr Cypryański. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010].
- Thacker Eugene: *Data Made Flesh. Biotechnology and the Discourse of the Posthuman*. „Cultural Critique” 2003, Winter, no. 53: *Posthumanism*, s. 72-97.
- *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. Eds. Mirko Tobias Schäfer, Karin van Es. Amsterdam University Press, Amsterdam 2017.
- *The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery*. Eds. Tony Hey, Stewart Tansley, Kristin Tolle. Redmont, Microsoft Research, Washington 2009.
- Thompson Frederick B.: *The Organization is the Information*. „American Documentation” 1968, no. 19, s. 87-115.
- Toffler Alvin: *Trzecia fala*. Przeł. Ewa Woydyłło. Przedm. Wiktor Osiatyński. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2001.
- Tomasello Michael: *Historia naturalna ludzkiego myślenia*. Przeł. Bartłomiej Kucharzyk, Rafał Ociepa. Copernicus Center Press, Kraków 2015.
- Tomaszczyk Jacek: *Model systemu informacji terminologicznej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2014.
- Touraine Alain: *La Société post-industrielle: naissance d'une société*. Denoël, Paris 1969.
- *Towards the Third Culture. The Co-Existence of Art, Science and Technology / W stronę trzeciej kultury. Koegzystencja sztuki, nauki i technologii*. Red. Ryszard W. Kluszczyński. Art+Science Meeting 23-25.05.2011. Łaznia Center for Contemporary Art / CSW Łaznia, Gdańsk 2011.
- *Tożsamość kulturoznawstwa*. Red. Andrzej Pankowicz, Jarosław Rokicki, Paweł Plichta. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.

- Traeger Margaret L., Sebo Sarah Strohkorb, Jung Malte, Scassellati Brian, Christakis Nicholas A.: *Vulnerable robots positively shape human conversational dynamics in a human-robot team*. „PNAS”, 24.03.2020, vol. 117 (12), s. 6370-6375. URL: <<https://www.pnas.org/content/117/12/6370>> [dostęp: 1.04.2020].
- Tsuda Soichiro, Zauner Klaus-Peter, Gunji Yukio-Pegio: *Robot control with biological cells*. „Biosystems” 2007, vol. 87, issue 2-3, February, Elsevier 9.09.2006, s. 215-223.
- Tuan Yi-Fu: *Przestrzeń i miejsce*. Przeł. Agnieszka Morawińska. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1987.
- Turing Alan M.: *Computing Machinery and Intelligence (1950)*. In: *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life: Plus The Secrets of Enigma*. Ed. B. Jack Copeland. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 2004.
- Turing Alan M.: *Intelligent Machinery (1948)*. In: *The Essential Turing: Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life: Plus The Secrets of Enigma*. Ed. B. Jack Copeland. Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford 2004.
- Turing Alan Mathison: *Computing Machinery and Intelligence*. „Mind” 1950, no. 49, s. 433-460. URL: <<https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>> [dostęp: 12.12.2018].
- Turkle Sherry: *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books, New York 2011.
- Tversky Amos, Kahneman Daniel: *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*. „Science”, 27.09.1974, vol. 185, issue 4157, s. 1124-1131. URL: <<https://science.sciencemag.org/content/185/4157/1124>> [dostęp: 18.10.2019].
- Tylor Edward B.: *Cywilizacja pierwotna*. Przeł. Zofia A. Kowerska. W: *Świat człowieka – świat kultury. Antologia tekstów klasycznej antropologii*. Red. Ewa Nowicka, Małgorzata Głowacka-Grajper. PWN, Warszawa 2009.
- Ulusoy Sebnem Gursoy: *Communication Disorders That Tablet Usage Causes in Children in the Age Group 9 to 12 Years*. In: *Handbook of Research on Children's Consumption of Digital Media*. Ed. Gulsah Sari. IGI Global, Advances in Human and Social Aspects of Technology, Hershey, PA 2019, s. 155-171.
- Ungarian Olgierd: *Wprowadzenie do uniwersalnej klasyfikacji dziesiętnej, wyd. 3 popr. i uzupeł. ze stanem UKD w dniu 1.1.1977*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1978.
- *Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna, 3 wyd. skr. w jęz. pol. FID 616, aktualne na dzień 1.07.1979*. Instytut Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej, Centrum Inte (CINTE), Warszawa 1982.
- *Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna UDC-Po22. Wydanie skrócone dla bieżącej bibliografii narodowej i bibliotek publicznych*. Oprac. Teresa Turowska, Adam Stopa, Lucyna Bielicka. Biblioteka Narodowa, Warszawa 1997.
- *UnLike Us Reader. Social Media Monopolies and Their Alternatives*. Eds. Geert Lovink, Miriam Rasch. INC Reader #8. Institute of Network Cultures, Amsterdam 2013.
- Vakkari Pertti: *Information Seeking in Context: A Challenging Metatheory*. In: *Information Seeking in Context: Proceedings of a Meeting in Finland, 14-16 August 1996*. Eds. Pertti Vakkari, Reijo Savolainen, Brenda Dervin. Taylor Graham, London 1997.
- Vernadsky Wladimir I.: *The Biosphere and Noösphere*. „American Scientist” 1945, vol. 33, no. 1, s. XXII, 1-12. *JSTOR*, URL: <[www.jstor.org/stable/27826043](http://www.jstor.org/stable/27826043)> [dostęp: 7.05.2020].

- Vinge Vernor: *Technological Singularity*. [Referat zaprezentowany na VISION-21 Symposium, NASA Lewis Research Center, the Ohio Aerospace Institute, 30-31.03.1993; opublikowany w „Whole Earth Review” 1993, Winter issue]. URL: <<https://mindstalk.net/vinge/vinge-sing.html>> [dostęp: 25.02.2020].
- Vos de Claude, Kerckhove de Derrick: *Ecrit-Ecran (1. Formes graphiques, 2. Formes de pensée, 3. Formes d'expression)*, Serie: „Communication et civilisation”. L'Harmattan, Paris 2013.
- Wang Tianyu, Cardone Giuseppe, Corradi Antonio, Torresani Lorenzo, Campbell Andrew T.: *WalkSafe: a pedestrian safety app for mobile phone users who walk and talk while crossing roads*. In: *HotMobile '12: Proceedings of the Twelfth Workshop on Mobile Computing Systems & Applications*. February 2012, Article no. 5, s. 1-6.
- Wardrip-Fruin Noah: *Introduction*. In: *New Media Reader. A User's Manual*. Eds. Noah Wardrip-Fruin, Nick Montfort. Introd. Janet Murray, Lev Manovich. The MIT Press, Cambridge, MA–London, 2003.
- Warnke Martin: *Databases as Citadels in The Web 2.0*. In: *UnLike Us Reader. Social Media Monopolies and Their Alternatives*. Eds. Geert Lovink, Miriam Rasch. INC Reader #8. Institute of Network Cultures, Amsterdam 2013.
- Warwick Kevin: *Cyborg morals, cyborg values, cyborg ethics*. „Ethics and Information Technology” 2003, no. 5, s. 131-137. URL: <<https://link.springer.com/article/10.1023/B:ETIN.0000006870.65865.cf>> [dostęp: 7.07.2017].
- Warwick Kevin: *I, Cyborg*. University of Illinois Press, Urbana–Chicago 2004.
- Warwick Kevin: *March of the Machines. The Breakthrough in Artificial Intelligence*. University of Illinois Press, Urbana–Chicago 2004.
- Webster Frank: *Theories of the Information Society*. 3<sup>rd</sup> ed. Routledge, London–New York 2006.
- Wegner Daniel M., Erber Ralph, Raymond Paula: *Transactive Memory in Close Relationships*. „Journal of Personality and Social Psychology” 1991, vol. 61, no. 6, s. 923-929.
- Weinberger David: *Everything is Miscellaneous. The Power of the New Digital Disorder*. Times Books – Henry Holt & Co., New York 2007.
- Weinberger David: *Too Big to Know. Rethinking Knowledge Now That the Facts Aren't the Facts, Experts Are Everywhere, and the Smartest Person in the Room Is the Room*. Basic Books, Perseus Books, New York 2012.
- Weinberger David: *When Things Aren't What They Are*. In: *Hybrid – Living in Paradox. Ars Electronica 2005*. Eds. Christine Schöpf, Gerfried Stocker. Hatje Cantz, Linz 2005.
- Weiser Mark: *The Computer for the 21<sup>st</sup> Century*. „Scientific American”, September 1991, s. 94-104.
- Weiser Mark, Brown John Seely: *Designing Calm Technology*. Xerox PARC, 21.12.1995.
- Weiser Mark, Brown John Seely: *The Coming Age of Calm Technology*. Xerox PARC, 5.10.1996.
- Wendland Michał: *Konstruktywizm komunikacyjny*. Seria: „Biblioteka Komunikacji Społecznej”. Wydawnictwo Instytutu Filozofii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2011.
- Wężowicz-Ziółkowska Dobrosława: *Kultura – geny – memy. Statyczny i dynamiczny model zależności*. „Teksty z Ulicy. Zeszyt Memetyczny” 2016, nr 17, s. 11-34.

- Wężowicz-Ziółkowska Dobrosława: *Moc narrativum. Idee biologii we współczesnym dyskursie humanistycznym*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008.
- Wężowicz-Ziółkowska Dobrosława: *Replikacja i innowacja. W poszukiwaniu teorii (nie) zmienności kulturowej*. W: *Badanie kultury. Ludzie, projekty, realizacje*. Red. Anna Gomółka, Marek Pacukiewicz. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2016, s. 155-181.
- Wężowicz-Ziółkowska Dobrosława: *Wprowadzenie*. W: *Infosfera. Memetyczne koncepcje kultury i komunikacji*. Wybór i oprac. Dobrosława Wężowicz-Ziółkowska. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, Katowice 2009, s. 5-26.
- Wiener Norbert: *Cybernetics or the Control in the Animal and the Machine*. MIT Press, Cambridge, MA 1948. [Wydanie polskie: Wiener Norbert: *Cybernetyka, czyli sterowanie i komunikacja w zwierzęciu i maszynie*. Przeł. Jerzy Mieścicki. Polskie Towarzystwo Cybernetyczne – PWN, Warszawa 1971].
- Wiener Norbert: *Cybernetyka i społeczeństwo*. Przeł. Olgierd Wojtasiewicz. Książka i Wiedza, Warszawa 1961.
- Wilhelm Thomas, Burghardt Manuel, Wolff Christian: „To See or Not to See” – *an Interactive Tool for the Visualization and Analysis of Shakespeare Plays*. Conference: *Kultur und Informatik: Visual Worlds & Interactive Spaces*, January 2013. URL: <[https://www.researchgate.net/publication/264051619\\_To\\_See\\_or\\_Not\\_to\\_See\\_-\\_an\\_Interactive\\_Tool\\_for\\_the\\_Visualization\\_and\\_Analysis\\_of\\_Shakespeare\\_Plays](https://www.researchgate.net/publication/264051619_To_See_or_Not_to_See_-_an_Interactive_Tool_for_the_Visualization_and_Analysis_of_Shakespeare_Plays)> [dostęp: 24.02.2020].
- Wilson Edward O.: *Konsiliencja. Jedność wiedzy*. Przeł. Jarosław Mikos. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2002.
- Wilson John: *Film Literacy in Africa*. „Canadian Journal of Communication” 1961, vol. 1, no. 4, s. 7-14.
- Wilson Patrick: *Situational relevance*. „Information Storage and Retrieval” 1973, no. 9, s. 457-471.
- Winkin Ives: *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*. Przeł. Agnieszka Karpowicz. Wstęp Wojciech Józef Burszta. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007.
- Wolfe Cary: *What Is Posthumanism?* University of Minnesota Press, Minneapolis 2010.
- Wong Kate: *Horse Fossil Yields Astonishingly Old Genome Are Similarly Ancient Human Genomes Next?* „Scientific American”, 26.06.2013. URL: <<https://blogs.scientificamerican.com/observations/horse-fossil-yields-astonishingly-old-genome-are-similarly-ancient-human-genomes-next/>> [dostęp: 14.04.2020].
- Wood Stephen P., Chang Jesse, Healy Thomas, Wood John: *The Potential Regulatory Challenges of Increasingly Autonomous Motor Vehicles*. „Santa Clara Law Review” 2012, vol. 52, no. 4, s. 1425. URL: <<http://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview>> [dostęp: 7.03.2020].
- Wurman Richard Saul: *Information Anxiety 2*. Que, Indianapolis, Indiana 2000.
- Wurman Richard Saul: *Information Anxiety: Towards Understanding*. „Scenario Journal”, Winter 2012. URL: <<https://scenariojournal.com/article/richard-wurman/>> [dostęp: 8.04.2020].
- Wurman Richard Saul: *Information Anxiety*. Doubleday, New York 1989.
- Yakushimaru Etsuko: *I'm Humanity*. In: *CyberArts 2017. International Compendium. Prix Ars Electronica, STARTS Prize '17*. Eds. Hannes Leopoldseeder, Christine Schoepf, Gerfried Stocker. Hatje Cantz – Ars Electronica, Linz 2017, s. 173-177.

- Young Nicholas T.: *I Know Some Algorithms Are Biased – because I Created One. Doing so was inadvertent, but it taught me an important lesson.* „Scientific American”. Opinions / Voices [blog]. Springer Nature, 31.01.2020. URL: <[https://blogs.scientificamerican.com/voices/i-know-some-algorithms-are-biased-because-i-created-one/?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=tech&utm\\_content=link&utm\\_term=2020-02-04\\_top-stories](https://blogs.scientificamerican.com/voices/i-know-some-algorithms-are-biased-because-i-created-one/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=tech&utm_content=link&utm_term=2020-02-04_top-stories)> [dostęp: 21.02.2020].
- Zacher Lech W.: *Od społeczeństwa informacyjnego do społeczeństwa wiedzy (dylematy transzycyjne: między informacją, wiedzą i wyobraźnią).* W: *Społeczeństwo informacyjne. Wizja czy rzeczywistość?* T. 1. Red. Lesław H. Haber. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków 2004, s. 103-112.
- Zacher Lech W.: *Transformacje społeczeństw: od informacji do wiedzy. Interdyscyplinarne wykłady, wpływ techniki i globalizacji.* Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2007.
- Zielinski Siegfried: *Archeologia mediów. O głębokim czasie technicznie zapośredniczonego słuchania i widzenia.* Przeł. Krystyna Krzemieniowa. Seria: „Kultury Mediów”. T. 1. Oficyna Naukowa, Warszawa 2010.
- Zikopoulos Paul C., Eaton Chris, DeRoos Dirk, Deutsch Thomas, Lapis George: *Understanding Big Data. Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data.* McGraw Hill, New York et al. 2012.
- Znaniecki Florian: *Wybór pism.* W: Szacki Jerzy: *Znaniecki.* Wiedza Powszechna, Warszawa 1986.
- Żydek-Bednarczuk Urszula: *Wiedza klasyczna a wiedza w nowych mediach.* „Transformacje. Pismo Interdyscyplinarne” 2016, nr 1-2 (88-89), s. 307-317.

## MATERIAŁY AUDIOWIZUALNE

### [WYKŁADY I FILMY DOKUMENTALNE]:

- Blackmore Susan: *Memes and „Temes”.* Wykład w ramach konferencji: TED Global, February 2008. URL: <[https://www.ted.com/talks/susan\\_blackmore\\_on\\_memes\\_and\\_temes/transcript?%20language=en](https://www.ted.com/talks/susan_blackmore_on_memes_and_temes/transcript?%20language=en)> [dostęp: 4.03.2020].
- Cellan-Jones Rory: *Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind* [interview]. „BBC News” / Technology. 2.12.2014. URL: <<https://www.bbc.com/news/technology-30290540>> [dostęp: 7.03.2020].
- Google News Initiative: *The Age of Insight: Telling Stories with Data.* 17.06.2015. URL: <[https://www.youtube.com/watch?v=TA\\_tNhoLMEs](https://www.youtube.com/watch?v=TA_tNhoLMEs)> [dostęp: 7.03.2020].
- Gourley Sean: *Big Data and the Rise of Augmented Intelligence.* TEDxAuckland, 5.12.2012. URL: <[https://www.youtube.com/watch?v=mKZCa\\_ejbfq](https://www.youtube.com/watch?v=mKZCa_ejbfq)> [dostęp: 15.03.2020].
- Kaku Michio: *Visions of the Future.* Serial dokumentalny, BBC, Chanel Four, 2007.
- Matrixcutter: *Kevin Warwick encouraging a scared mother to chip her little girl.* 17.02.2010 [YouTube video]. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=nSt8DKD2cYk> [dostęp: 17.02.2020].
- Pariser Eli: *Beware online „filter bubbles”.* TED Talk, Long Beach, California, February 2011. URL: <[https://www.ted.com/talks/eli\\_pariser\\_beware\\_online\\_filter\\_bubbles?utm\\_campaign=tedspread&utm\\_medium=referral&utm\\_source=tedcomshare](https://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles?utm_campaign=tedspread&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare)> [dostęp: 25.03.2020].



- *Robot Baby Project* by Prof.dr. A.E. Eiben on evolving robots / *The Evolution of Things*. Vrije Universiteit Science. 26.05.2016. [YouTube video]. URL: <<https://www.youtube.com/watch?v=BfcV5b-Q8ns>> [dostęp: 13.06.2019].
- Senge Peter: *Learning from the Authors* [cykl wykładów, real. Sarder TV, w YouTube]. Sarder Russel: *What is the central thesis of The Fifth Discipline by Peter Senge, Author of The Fifth Discipline*. Sarder TV. URL: <<https://www.youtube.com/watch?v=vc2ruCERTok>>, Sarder Russel: *What is systems thinking? by Peter Senge, Author of The Fifth Discipline*. Sarder TV. URL: <<https://www.youtube.com/watch?v=V38HrPnYkHI>> [dostęp: 17.11.2018].
- Shirky Clay: *How cognitive surplus will change the world*. TED@Cannes, June 2010, Cannes. URL: <[https://www.ted.com/talks/clay\\_shirky\\_how\\_cognitive\\_surplus\\_will\\_change\\_the\\_world?referrer=playlist-our\\_digital\\_lives#t-12861](https://www.ted.com/talks/clay_shirky_how_cognitive_surplus_will_change_the_world?referrer=playlist-our_digital_lives#t-12861)> [dostęp: 25.03.2020].
- Shirky Clay: *It's Not Information Overload. It's Filter Failure*. [YouTube video]. Oreilly Media, Web 2.0 Expo NY, 19.09.2008. URL: <<http://www.youtube.com/watch?v=LabqeJEOQy>> [dostęp: 24.03.2020].

## MATERIAŁY DŹWIĘKOWE:

- *Can Automatic Calculating Machines Be Said To Think? (1952)*. Alan Turing, Richard Braithwaite, Geoffrey Jefferson, Max Newman. [Dyskusja nagrana 10.01.1952 i nadana w BBC Radio 14 i 23.01.1952]. Turing Archive, King's College, Cambridge, obiekt AMT/B/6. Transkrypcja dostępna: URL: <<http://www.turingarchive.org/browse.php/B/6>>.

## PROJEKTY ARTYSTYCZNE:

- Etsuko Yakushimaru website / Archive / *I'm Humanity*. URL: <<http://yakushimaruetsuko.com/archives/2602>> [dostęp: 30.09.2017].
- Posavec Stefanie, Lupi Giorgia: *Dear-Data* (2016). URL: <<http://www.dear-data.com/the-project>> [dostęp: 17.10.2018].
- Posavec Stefanie: *Facebook Art Residency: Relationship Dance Steps* (2013). URL: <<http://www.stefanieposavec.com/facebook-art-residency-relationship-dance-steps>> [dostęp: 26.02.2020].
- Projekt *Selficity*, autorstwa zespołu w składzie: Moritz Stefaner, Lev Manovich, Dominicus Baur, Mehrdad Yazdani, Daniel Goddemeyear, Alise Tifentale, Jay Chow, Hadav Hochman, realizowany dzięki The Graduate Center, City University of New York (CUY), California Institute for Telecommunication and Information (Calit2) oraz The Andrew W. Mellon Foundation. URL: <<http://selficity.net>> [dostęp: 28.02.2020].
- Thiel Stephan: *Understanding Shakespeare*. URL: <<http://understanding-shakespeare.com/about.html>> [dostęp: 15.02.2020], w serwisie Nathana Yau Flowing Data: *Understanding Shakespeare with visualization*. 23.08.2010. URL: <<https://flowingdata.com/2010/08/23/understanding-shakespeare-with-visualization/>> [dostęp: 15.02.2020].



## HASŁA W ENCYKLOPEDIACH INTERNETOWYCH:

- *Data science* [hasło]. In: *Wikipedia* [english version]. *The Free Encyclopedia*. URL: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Data\\_science](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_science)> [dostęp: 20.12.2019].
- *Data science* [hasło]. W: BigOpenData.eu URL: <<https://www.bigopendata.eu/data-science/>> [dostęp: 20.01.2020].
- *Nature (journal)*. [hasło] W: *Wikipedia*. URL: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Nature\\_\(journal\)#Controversies](https://en.wikipedia.org/wiki/Nature_(journal)#Controversies)> [dostęp: 21.03.2020].
- *Raymond Kurzweil* [hasło]. *Wikipedia*. URL: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Ray\\_Kurzweil](https://en.wikipedia.org/wiki/Ray_Kurzweil)> [dostęp: 5.03.2020].
- *The Editors of Encyclopaedia Britannica* [hasło w serwisie:] *Encyclopaedia Britannica*. URL: <<https://www.britannica.com/editor/The-Editors-of-Encyclopaedia-Britannica/4419>> [dostęp: 21.03.2020].

## STRONY INTERNETOWE:

- Bina-48. URL: <<http://www.hansonrobotics.com/robot/bina48/>> [dostęp: 25.02.2020].
- Gray Jim website: <<http://jimgray.azurewebsites.net>> [dostęp 12.02.2020].
- Kuka. URL: <<https://www.kuka.com>> [dostęp: 25.02.2020].
- More Max: *Prologue: What is the Purpose of the Principles of Extropy?* In: Extropy Institute [website]. URL: <<http://www.extropy.org/About.htm>> [dostęp: 25.02.2020].
- Pister Kris, Kahn Joe, Boser Bernhard: *SMART DUST: Autonomous sensing and communication in a cubic millimeter* [project website]. University of Berkeley, DARPA, MTO MEMS program, 2001. URL: <<https://people.eecs.berkeley.edu/~pister/SmartDust/>> [dostęp: 15.02.2020].
- Wikileaks FAQ. Zarchiwizowano z oryginału 1.07.2007. Archive.org: URL: <<https://web.archive.org/web/20070701115958/https://wikileaks.org/faq-en>> [dostęp: 10.03.2020].
- Wikileaks: About. URL: <<https://wikileaks.org/What-is-WikiLeaks.html>> [dostęp: 7.03.2020].

## DONIESIENIA PRASOWE:

- *Katowice / Chorym z lekooporną depresją wszczepiono stymulatory nerwu błędnego* (PAP). 24.11.2016. Serwis PAP: Nauka w Polsce. URL: <<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C412134%2Ckatowice-chorym-z-lekooporna-depresja-wszczepiono-stymulatory-nerwu-blednego.html>> [dostęp: 4.03.2020].



## Indeks osób

### A

Ackoff Russel L. 125, 178, 183, 353  
Aglietta Michel 168, 288  
Al-Chuwarizmi Muhammad ibn Musa 291  
Alexander Ray 273-275, 356  
Allan Stuart 274, 276, 353  
Allen Thomas J. 194, 353  
Ames Adalbert Jr. 162, 223  
Amsterdamski Stefan 32, 357  
Anderson Chris 69, 123, 124, 294-295, 353  
Anderson Christopher W. 281, 353  
Andrew Scottie 153, 353  
Anglin Jeremy M. 260, 353  
Arnold Mathew 44  
Arnold Thelma 68  
Artandi Susan 193, 194, 353  
Arystoteles 34, 38-40, 65, 106, 163, 353  
Ashby Ross 207, 222, 223  
Assange Julian 275-278, 372  
Assman Aleida 102-103, 354  
Athreya Murali 105, 381  
Avison David E. 178, 179, 354

### B

Baba Yasumasa 298, 364  
Babbage Charles 217, 221  
Babbie Earl 252  
Babrow Austin S. 190, 354  
Back Doug 236, 366  
Bacon Francis 40, 47, 125, 131, 354  
Baernstein H.D. 218, 354  
Bakke Monika 95, 267, 317, 329-330, 354  
Bala Nagendra 105, 381

Banasiak Bogdan 317, 373  
Bangemann Martin 178  
Banse Gerhard 126, 369  
Barabási Albert-László 42, 354  
Baran Bogdan 33, 360  
Baran Paul 93, 354  
Baranowski Maciej 67, 355  
Barański Janusz 25, 161, 252, 354  
Barbour Ian G. 37-38, 41, 354  
Barker Larry L. 187, 373  
Barlow John Perry 132  
Barnard Alan 229  
Bastgenówna Zofia 256, 360  
Bates Marcia J. 187-188, 354  
Bateson Gregory 16, 162, 163, 170, 187-188,  
209, 210, 222-225, 307, 349, 354  
Battelle John 67, 69, 355  
Baudrillard Jean 167, 251, 287, 288  
Baur Dominicus 303, 386  
Bavelas Alex 210  
Bavelier Daphne 79, 363  
Beauvais Vincent de 131  
Beer David 291, 355  
Beethoven Ludwig van 31  
Belkin Nicholas J. 193-194, 355  
Bell Alexander Graham 162, 206, 335, 378  
Bell Daniel 167, 168, 177, 178, 283, 284, 286,  
288, 355  
Bell David 284, 355  
Bell Gordon 118, 293-294, 355  
Bell Tom 330  
Bellow Saul 260, 356  
Benayoun Maurice 91  
Benedict Ruth 223  
Benjamin Walter 49, 62  
Benkler Yochai 278, 355

- Berger Peter L. 252-255, 355  
 Bergström Bo 281, 355  
 Berkeley George 258  
 Bernatowicz Małgorzata 128, 365  
 Berners-Lee Tim 85, 127, 132, 134-135, 136, 150, 312, 355  
 Berry David M. 291, 294, 303, 355, 371  
 Bettencourt Luís M.A. 296, 355  
 Beynon-Davis Paul 178, 180-181, 355  
 Biedrzycki Mariusz 319, 355  
 Bielak Tomasz 202, 291, 304, 305, 353, 355  
 Bielicka Lucyna 26, 382  
 Bieroń Tomasz 260, 356  
 Billinger Gene 340, 356  
 Bin Laden Osama 296  
 Birdwhistell Ray L. 145, 162, 163, 170, 188, 222, 225-228, 356  
 Black Max 37, 41-42, 356  
 Blackmore Susan 35, 231, 232, 318-319, 334, 356, 385  
 Blair Ann 31, 45, 356  
 Bloom Alan 260, 356  
 Błasiak Zdzisław A. 274, 356  
 Bock Hans-Hermann 298, 364  
 Bod Rens 29, 32, 45-46, 48-54, 124, 356  
 Boehme Gernot 168  
 Bogatyriew Piotr 229, 356  
 Bogost Ian 282, 356  
 Bohannon John 331, 356  
 Bolter Jay 49  
 Boltzmann Ludwig 134  
 Bomba Radosław 301, 364, 373  
 Boole George 208, 217  
 Boorstin Daniel J. 248  
 Borel Brooke 100, 356  
 Borg Sy 74, 379  
 Boser Bernhard 327, 387  
 Bostrom Nick 318, 337, 356  
 Boulding Kenneth E. 192, 193, 356  
 Bowker Geoffrey C. 120-121, 356  
 Boyd Andrew 273-275, 356  
 Boyd Danah 119, 120-123, 356  
 Boyer Pascal 101, 357, 367, 377, 378  
 Braddley Fred 203, 361  
 Braithwaite Richard 220, 359, 386  
 Brand Stewart 70, 127, 134, 373  
 Braudel Fernand 29  
 Breazeal Cynthia 337  
 Briggs Asa 29, 97, 275, 357  
 Bronowski Jacob 32, 357  
 Brosz Maciej 304, 357  
 Brown Donald E. 27-28, 357  
 Brown John Seely 57, 127, 195, 357, 383  
 Browne John 336, 337, 357  
 Bruner Jerome S. 31, 162, 248, 260-266, 353, 357  
 Bryant Randal E. 297, 357  
 Bryda Grzegorz 304, 357  
 Brzezińska Anna 261, 357  
 Brzostowska-Tereszkiewicz Tamara 261, 357  
 Bucholc Marta 170, 372  
 Buckland Michael K. 188-189, 357  
 Buckley James 334, 367  
 Budd John M. 191, 357  
 Budzisz Wojciech 82-83, 357  
 Burghardt Manuel 302, 384  
 Burke Christopher 87-88, 365  
 Burke Peter 24, 28-33, 44-45, 47, 51-53, 54, 55, 97, 168, 203, 254, 275, 343, 345, 348, 357  
 Burszta Wojciech Józef 52, 161, 169-170, 210, 341, 357, 384  
 Bush Vannevar 50, 93, 95, 131, 137, 163, 205, 212-215, 228, 312, 358  
 Butler Andrew C. 102, 377  
 Bydłoń Antoni 227, 371
- ## C
- Cackowski Zdzisław 203, 361  
 Campbell Andrew T. 61, 383  
 Capurro Rafael 186, 358  
 Cardone Giuseppe 61, 383  
 Carlson Robert H. 330, 358  
 Carr Nicholas 71, 73-75, 78, 79, 80, 358  
 Case Donald O. 186-196, 198, 205, 340, 358  
 Castells Manuel 168, 177, 178, 251, 283-288, 339, 355, 358  
 Cegłowski Maciej 66  
 Celiński Piotr 91, 93, 164, 222, 304, 311, 312-314, 323, 358, 369  
 Cellan-Jones Rory 337, 385  
 Cerf Vinton 132  
 Chakraborty Anindita 60, 358  
 Chambers Ephraim 131  
 Chamielec Grażyna 139, 259, 363  
 Champollion Jean-François 30  
 Chang Jesse 336, 384  
 Chapman David 222, 376  
 Chardin Pierre Teilhard de 91, 127, 138, 327, 358  
 Chaucer Geoffrey 186

Checkland Peter 179, 358  
Cheney Dorothy L. 262, 358  
Chmielecki Adam 265, 375  
Choi Charles Q. 105, 359  
Chomicka Ewa 25  
Chow Jay 303, 386  
Christakis Nicholas A. 84, 93, 99, 151-153,  
359, 382  
Church George M. 103-104, 359, 378  
Chwedeńczuk Bohdan 219, 378  
Cialdini Robert 308  
Cieśla Dominika 257, 378  
Clare Christopher P. 178, 179, 359  
Clarke Peter 193, 360  
Clarke Roger 325, 359  
Cleveland Harlan 178  
Clifford James 16  
Clinton Hilary 277  
Clynes Manfred 318  
Coleridge Samuel 30, 32  
Collini Stefan 43, 44, 359, 380  
Colman Andrew M. 34, 360  
Comte August 50  
Cooley Charles H. 178  
Copeland Jack B. 219-220, 359, 382  
Copeland Jordan J. 321, 369  
Copik Ilona 292, 370  
Corna Andrea 137, 378  
Corradi Antonio 61, 383  
Crary Jonathan 45, 359  
Crawford Kate 119, 120-123, 356  
Crick Francis H.C. 230  
Cronin Blaise 186, 358  
Cuadra Carlos 194, 353  
Cuddihy Laurie 81, 377  
Cukier Kenneth 112-114, 119, 124-125, 372  
Cypriański Piotr 76, 96, 128, 298, 371, 381  
Czakotin (Tchakhotine) Siergiej 162  
Czarnecka Agata 267, 317, 368  
Czubala Dionizjusz 147

## D

Daft Richard L. 178, 179, 359  
D'Alembert Jean-Baptiste Le Ronde 128, 131  
Dalton Ben 92, 361  
Darnton Robert 258, 362  
Darwin Karol 66, 94, 223, 256  
Daszkiewicz Wojciech 245, 359  
Davenport Thomas H. 178-182, 359

Dawkins Richard 35, 231-232, 292, 319, 334,  
345, 356, 359  
Deleuze Gilles 50  
Derda-Nowakowski Michał 42, 71, 90, 96, 100,  
126, 147, 148, 151, 234, 251, 277, 281, 309, 321,  
359, 360, 365, 366, 367, 370, 377, 379  
DeRoos Dirk 119-120, 385  
Dervin Brenda 187, 189, 192, 194, 360, 366, 382  
Deutsch Thomas 119-120, 385  
Devey Joseph 47, 354  
Dewdney Christopher 127, 234, 366  
Dewey John 77, 256-257, 266, 345, 360  
Dewey Melvil 24, 360  
Dhar Vasant 298, 360  
Diderot Denis 128, 131  
Dieter Michael 303, 371  
Dijk Jan van 82, 360  
Dilthey Wilhelm 45  
Dobek-Ostrowska Bogusława 24, 229, 360  
Dodge Martin 119, 360  
Dodwell Peter C. 34, 360  
Domscheit-Berg Daniel 276, 360  
Donohew Robert L. 192, 193, 360  
Doroszowa Zofia 256, 360  
Draaisma Douwe 30, 41, 94, 97, 217-218,  
220-221, 360  
Dressel Julia 122-123, 360  
Dretske Fred I. 191-192, 360  
Drucker Peter 178  
Duguid Paul 195, 357  
Dyche Jill 294, 360

## E

Eaton Chris 119-120, 385  
Eco Umberto 33-34, 35, 38-40, 42-43, 124,  
360, 361  
Eiben A.E. 192, 386  
Eisenstein Elisabeth 250  
Ellul Jacques 250  
Engelbart Douglas 164, 212, 213  
Enghiad Behnam 105, 381  
Erber Ralph 95, 383  
Erdelez Sanda 187, 354  
Erikson Erik H. 210  
Es Karin van 291, 371, 381  
Etherington Darrell 337, 361  
Euler Leonhard 30-31, 94  
Evans Jeffrey E. 78, 377

## F

Fang Wenchang 81, 368  
Farid Hany 122-123, 360  
Federowicz Michał 82, 374  
Feigenbaum Edward A. 108-109, 153, 361  
Feldman Carol Fleischer 265, 361  
Ferrari Simon 282, 356  
Fields Christopher J. 105, 381  
Filiciak Mirosław 82, 311, 361, 365  
Filipiak Marian 170, 361  
Findlen Paula 29, 354  
Fink Daniel 296, 365  
Fisher Karen E. 187, 354  
Fitzgerald Guy 178, 179, 354  
Fiut Ignacy 229  
Fleck Ludwik 203, 254, 361  
Fleischer Michael 173, 361  
Floridi Luciano 105, 191, 361  
Ford Leigh A. 190, 354  
Foucault Michel 168, 255  
Fowler James 84, 93, 151-152, 359  
Fox Christopher J. 187-188, 190, 361  
Frąc Rafał 163, 375  
Frege Friedrich Ludwig Gottlob 46  
Frické Martin 190-191, 192, 193, 195, 361  
Frid-Jimenez Amber 92, 361  
Fried Itzhak 34, 376  
Friedman Jerome 118, 364  
Frohman Bernd P. 194, 361  
Fukuyama Francis 317-318, 362  
Fuller Matthew 299, 362  
Furner Jonathan 194, 362

## G

Gackowski Zbigniew 178  
Galileusz 305  
Gallagher Winifred 78, 362  
Galland Frank J. 178, 179, 362  
Galloway Alexander R. 291, 362  
Gałaś Mieczysław 266, 362  
Gałuszka Damian 77, 329, 362, 374, 381  
Gao Yuan 103, 359  
Garde-Hansen Joanne 90, 362, 378  
Gardner Howard 106  
Garnham Nicholas 168, 288  
Gates Bill 164  
Gdula Maciej 267, 317, 368  
Geertz Clifford 16, 229, 254, 258, 362

Genosko Gary 234, 236, 251, 362, 371  
Gentile Douglas A. 81, 377  
George Richard 137, 378  
Ghahramani Zoubin 337  
Gibson James J. 34  
Giddens Anthony 168, 229, 288  
Giles Jim 150, 362  
Gillespie Tarleton 291, 362  
Gitelman Lisa 122, 296, 315-316, 362, 377  
Given Lisa M. 186-196, 198, 205, 340, 358  
Glaserfeld Ernst von 257  
Glegoła Ryszard 71, 127, 234, 365  
Glister Paul 88, 362  
Glatki Michał 113, 372  
Głowacka-Grajper Małgorzata 26, 245, 379, 382  
Goban-Klas Tomasz 24, 160-161, 170, 362, 372  
Goddemeyear Daniel 303, 386  
Goffman Erving 16, 24, 162, 164, 170, 227, 228, 362  
Gombrich Ernst 34-35, 363  
Gomóła Anna 35, 229, 384  
Gontarz Beata 20, 23, 305, 367, 369  
Goodenough Ward 170  
Good Irving J. 108, 337, 363  
Goodman Nelson 261, 363  
Goody Jack 248, 250  
Gorman Lyn 274, 363  
Gould Peter 296, 363  
Gourley Sean 101, 385  
Grabowski Mariusz 172, 176-181, 183-184, 203, 363  
Graham Mark 295-296  
Gray Jim 118-119, 293-294, 296, 363, 387  
Gray Peter 139-140, 259-260, 363  
Greenberg Daniel 139, 258-259, 363  
Greenfield Adam 92, 323, 363  
Greenfield Susan 81, 363  
Green Shawn 79, 363  
Gregory Richard 34, 360  
Greniewski Henryk 178  
Grochowski Piotr 147, 363  
Gruenpeter Natalia 232, 370  
Grusin Richard 49  
Guattari Felix 50  
Gunji Yukio-Pegio 137, 382  
Gutchess Angela H. 102, 378  
Gutenberg Johannes 29, 47, 75, 97, 129, 134, 175, 234, 238, 240, 275, 354, 357, 364, 372  
Guzowska-Dąbrowska Małgorzata 34, 260, 380  
Gwóźdź Andrzej 94, 232, 267, 322, 370

## H

Haber Lesław H. 304, 385  
Habermas Jürgen 168, 288, 318, 363  
Hageback Niklas 108, 364  
Halbwachs Maurice 101  
Hall Edward 162, 163  
Hall Stuart 49  
Haman Ewa 97, 378  
Hamfelt Carl 236, 366  
Hamilton James T. 281  
Hannerz Ulf 229  
Haraway Donna 284, 317, 318, 328-329, 355,  
364, 375  
Harvey David 168, 288  
Hastie Trevor 118, 364  
Havelock Eric A. 169, 233-234, 250, 364  
Hawking Stephen 337, 385  
Hayashi Chikio 298, 364  
Hayles Katherine N. 291, 323, 364  
Healy Thomas 336, 384  
Hegel Georg Wilhelm Friedrich 258  
Helbing Dirk 296, 355  
Heller Michał 229  
Helman Alicja 271, 379  
Hempel Carl G. 194, 205, 364  
Hernandez Alvaro Gonzalo 105, 381  
Hey Tony 118, 293-294, 296, 355, 381  
Hicks James O. 178, 179, 364  
Higgins Margaret 187, 364  
Hildebrandt Andrzej 71, 127, 234, 365  
Hirschhorn Larry 168, 288  
Hjørland Birger 186, 358  
Hobson Jessica A. 71, 364  
Hobson Peter 71, 364  
Hochachka Wesley 296, 365  
Hochman Hadav 303, 386  
Holder William 32  
Holt John 259  
Holwell Sue 179, 358  
Hołówka Jacek 77, 372  
Hooke Robert 217  
Hopfinger Maryla 290, 368  
Hornowski Tomasz 177, 283, 358  
Hoskins Andrew 90, 378  
Huang Aja 331, 379  
Huber Mary Taylor 168  
Hull Clark L. 217-218, 354  
Humboldt Alexander von 30, 32  
Hutchins Edwin 101  
Huxley Aldous 95, 249, 311, 323

Huxley Thomas Henry 44  
Hymes Dell 170, 227

## I

Idzik Piotr 301, 364  
Innis Harold A. 29, 169, 233-234, 240, 250, 364  
Itkonen Esa 71, 364

## J

Jackson Maggie 78, 365  
Jackson Steven J. 296, 377  
Jackson Virginia 296, 316, 362  
Jacoby Larry 102, 367  
Jacquard Joseph Marie 217  
Jakacki Grzegorz 292, 366  
Jakobson Roman 229, 231, 356, 365  
James Mark 337  
James William 256  
Jankowska Hanna 233, 368  
Janus Elżbieta 230, 369  
Japola Józef 234, 374  
Jasiewicz Justyna 82, 365  
Jedliński Jakub 29, 97, 275, 284, 357, 358  
Jefferson Geoffrey 220, 359, 386  
Jevons William 217  
Jędrzejko Mariusz 60, 80-81, 365  
Jobs Steve 164, 236  
Johnson J. David 187, 365  
Johnson Mark 41, 367  
Jonak Łukasz 123, 291, 367  
Jordan Michael 337  
Jung Malte 99, 153, 382  
Jurkowlaniec Grażyna 38, 361  
Jusewicz-Kalter Ewa 256, 375

## K

Kahneman Daniel 276, 365, 382  
Kahn Joe 327, 387  
Kaku Michio 319, 385  
Kamińska-Szmaj Irena 126, 148, 175, 253, 359, 370  
Kant Immanuel 33-34, 257-258, 360  
Kapor Mitch 134  
Karpowicz Agnieszka 52, 161, 210, 226, 341,  
357, 384  
Kartezjusz 29



- Kasch Chris R. 190, 354  
 Kasparow Gary 331  
 Kasprzak Tadeusz 178  
 Katz Randy H. 297, 357  
 Kay Alan 11, 164, 365  
 Keen Andrew 128, 365  
 Kelling Steve 296, 365  
 Kelly Kevin 151, 365  
 Kempball-Cook R.B. 63, 185, 365  
 Kempna-Pieniążek Magdalena 20, 23, 305, 367, 369  
 Kennedy Ryan 123, 124, 125, 368  
 Kensinger Elizabeth A. 102, 378  
 Kerckhove Derrick de 17, 42, 71, 91, 126, 127, 169, 232-243, 247-248, 250-251, 281, 327, 359, 365, 366, 367, 370, 377, 379, 383  
 Kibler Robert J. 187, 373  
 Kiepas Andrzej 304, 364, 365  
 Kikauka Laura 236, 366  
 Kindel Eric 88, 365  
 King Gary 124, 125, 368  
 Kinross Robin 87, 373  
 Kircher Athanasius 29, 354  
 Kisilowska Małgorzata 82, 365  
 Kita Barbara 292, 370  
 Kitchin Rob 114, 118-119, 196, 294-297, 360, 366  
 Kleiner Art 183, 378  
 Klimczuk Andrzej 82, 365  
 Kline Nathan 318  
 Klonsky Jonathan 81, 377  
 Kluckhohn Clyde 169, 366  
 Kluszczyński Ryszard W. 44, 267, 304, 366, 371, 381  
 Kmiecik Andrzej 105, 366  
 Knight Alice V. 178, 179, 366  
 Knuth Donald E. 292, 366  
 Koch Christof 34, 376  
 Koehler Wolfgang 210  
 Kołodzka Janina 257, 375  
 Konecki Krzysztof Tomasz 26, 379  
 Kosowska Ewa 25  
 Kosuri Sriram 103, 359  
 Koszowy Marcin 274-275, 356  
 Kozłowski Grzegorz 239, 366  
 Kozłowski Tomasz 35, 59, 238, 380  
 Kreiman Gabriel 34, 376  
 Krippendorff Klaus 192, 366  
 Kroeber Alfred L. 169, 366  
 Kroker Arthur 234, 250, 305, 367  
 Krośniak Marek 37, 354  
 Kruger Ann C. 262, 367  
 Krzemieniowa Krystyna 97, 385  
 Krzeszowski Tomasz 41, 367  
 Krzysztofek Kazimierz 90, 123, 128, 239, 251, 291, 304-309, 311, 365, 367  
 Książek Michał 115, 367  
 Kubrick Stanley 73, 336  
 Kucharska Justyna 120, 297, 315, 371  
 Kucharzyk Bartłomiej 142, 381  
 Kuhn Thomas S. 24, 35-37, 52, 119, 367  
 Kula Witold 29  
 Kulczycki Emanuel 229  
 Kunicka Anna 24, 168, 203, 343, 357  
 Kuper Adam 229  
 Kurz Iwona 45, 359  
 Kurzweil Raymond 290, 319, 331, 334-335, 338, 367, 387  
 Kuś Michał 280, 367  
 Kwiecień Tomasz 33, 361

## L

- La Fontaine Henri 24  
 Lakoff George 41, 367  
 Lamarck Jean Baptiste de 223  
 Lambert Alan J. 102, 367  
 Laney Doug 119-120, 367  
 Langefors Börje 178, 180, 368  
 Lapham Lewis H. 234, 235, 372  
 Lapis George 119-120, 385  
 LaRocca Capri Mali 127, 357  
 Laswell Harold 163  
 Latour Bruno 255, 267, 317, 320, 368  
 Laudon Jane P. 178, 179, 368  
 Lazarsfeld Paul 210  
 Lazer David 123, 124, 125, 368  
 Lazowska Edward D. 297, 357  
 Leary David E. 218, 379  
 Leavis Frank Raymond 44  
 Leburton Jean-Pierre 105, 381  
 Lee Juliana 332, 373  
 Leek Jeff 298, 368  
 Leetaru Kalev 296  
 Legomska Julia 99  
 Leibniz Gottfried Wilhelm 217, 305  
 Leinweber David 122, 368  
 Lem Stanisław 162, 209, 290, 313, 368, 370  
 Leonelli Sabina 296, 368  
 Leonhardt David 279, 368  
 Leopoldseder Hannes 104, 316, 380, 384

- Levin Arlene 236, 366  
 Levinson Paul 127, 233, 234, 250, 368  
 Lévi-Strauss Claude 120, 128, 146-147,  
 229-230, 368  
 Lévy Pierre 91, 127, 234, 239, 250, 290, 327,  
 329, 368  
 Lewin Kurt 210  
 Licklider J.C.R. 93, 135, 163, 368  
 Lim Zheng Wei 282, 381  
 Ling Richard 282, 381  
 Linneusz Karol 66  
 Lipietz Alain 168, 288  
 Lipiński Andrzej 73, 260, 380  
 Lippman Walter 280  
 Lobo José 296, 355  
 Lord Albert 243  
 Losee Robert M. 193, 369  
 Lo Shao-Kang 81, 368  
 Loucopoulos Pericles 178, 179, 359  
 Lovink Geert 91, 92, 131, 369, 374, 382, 383  
 Luckmann Thomas 252-255, 355  
 Luhmann Niklas 255  
 Lumsden Charles J. 241  
 Lunenfeld Peter 93, 164, 369  
 Lupi Giorgia 316, 386  
 Lutostański Jerzy 63, 185, 365  
 Lynch Paul J. 81, 377  
 Lyons John 178
- Ł**
- Łotman Jurij 230-231, 369  
 Łoziński Jerzy 31, 377  
 Łukasiewicz Małgorzata 318, 363
- M**
- Maack Mary N. 187, 354  
 MacDonald Fiona 133, 369  
 Machlup Fritz 168, 177, 195-196, 283, 286, 369  
 MacKay Donald M. 193, 369  
 MacKenzie Adrian 291, 369  
 Macklis Jeffrey D. 103-104, 378  
 Macy Josiah 209, 210, 222  
 Maddison Chris J. 331, 379  
 Maddison Richard N. 178, 179, 180, 364  
 Maigret Éric 229, 251, 369  
 Maj Anna 20, 23, 42, 59, 64, 68, 71, 72, 89, 90, 92, 94,  
 96, 115, 126, 131, 139, 151, 175, 177, 212, 232, 234,  
 239, 250, 253, 280, 281, 292, 305, 309, 321, 322,  
 325, 359, 360, 365, 366, 367, 369, 370, 377, 379  
 Majewski Paweł 162, 209, 210, 218, 219, 234,  
 313, 364, 370  
 Malina Roger F. 44, 370  
 Malinowski Bronisław 227, 371  
 Manis Jim 52, 379  
 Mannheim Karl 252  
 Manning Chelsea / Bradley 277  
 Mann Steve 91, 210, 321, 327, 371  
 Manovich Lev 49, 84, 96, 120, 134, 297-301,  
 303, 310-311, 316, 324, 339, 371, 383, 386  
 Mansfield Una 195, 369  
 Marody Mirosława 177, 283, 358  
 Marquis Donald 210  
 Marr Bernard 153, 371  
 Martin Christopher 178, 179, 371  
 Marz Nathan 119-120, 372  
 Masuda Yoneji 283  
 Mattelart Armand 118-119, 124, 125, 165, 167,  
 251, 283, 284, 372, 373  
 Mayenowa Maria R. 229, 230, 231, 356, 365, 369  
 Mayer-Schönberger Viktor 112-114, 119, 124-  
 -125, 372  
 Mazurek Paweł 123, 291, 367  
 McCarthy John 335  
 McCombs Maxwell 69, 274, 372  
 McCullough Malcolm 63, 78-79, 92, 139, 324, 372  
 McDermott Kathleen 102  
 McKechnie Lynn E.F. 187, 354  
 McLean David 274, 363  
 McLuhan Marshall 11, 17, 42, 49, 69, 71, 73, 75,  
 76, 100, 126, 169, 213, 233-241, 243, 247-248,  
 250-251, 281, 309, 359, 362, 365, 366, 367,  
 370, 371, 372, 377, 379  
 McMaken Ryan 275, 276, 372  
 McQuail Denis 170, 172-173, 250, 372  
 Mead George Herbert 162  
 Mead Margaret 16, 77, 162, 209, 210, 225, 354, 372  
 Mellon Andrew W. 303, 386  
 Merinat Monika 236, 366  
 Merrell Ronald 81, 377  
 Merton Robert K. 28-29, 372  
 Merzenich Michael 80  
 Mesner Michael A. 178  
 Meyer David E. 78, 377  
 Meyer Philip 280, 372  
 Meyer-Eppler Werner 173  
 Meyrowitz Joshua 234, 250, 372  
 Miczka Tadeusz 271, 290, 291, 304, 309, 339,  
 372, 373, 379

Mierzecka Anna 82, 365  
Mieścicki Jerzy 161, 207, 384  
Mikos Jarosław 35, 384  
Mikułowski Pomorski Kazimierz 25, 118, 165-166,  
283, 372, 373  
Milenkovic Olgica 105, 381  
Miller Gerald R. 187, 373  
Miller Harvey J. 114, 296, 373  
Milward Alan S. 178  
Minsky Marvin 220, 290, 319, 331-336, 373  
Mistry Pranav 5  
Miś Andrzej 317, 373  
Montfort Nick 134, 383  
Morańska Danuta 60, 80-81, 365  
Moravec Hans 319  
Morawińska Agnieszka 28, 382  
More Max 330, 387  
Morse Samuel 163  
Mukherjee Amitava 322, 324-325, 378  
Mullainathan Sendhil 117, 374  
Mumford Lewis 250  
Murdoch Rupert 107  
Murray Janet 134, 383  
Musk Elon 337, 361  
Muybridge Edward 104

## N

Nacher Anna 304, 305, 324, 373  
Nass Clifford 41, 376  
Naur Peter 293  
Nelson Theodor 18, 70-71, 109, 127, 132-136,  
212-213, 312, 324, 349, 373  
Neumann John von 163, 207, 216, 223  
Neurath Marie 87-88, 373  
Newell Allen 335  
Newman Max 220, 359, 386  
Niedzielski Lech 169, 234, 376  
Nieracka Agnieszka 329  
Niklas Urszula 24, 375  
Nivala Jeff 103-104, 378  
Noam Eli 58-59  
Nobel Alfred 129, 133, 369  
Nolan Jason 91, 371  
Nonaka Ikujiro 178, 181-182, 373  
Nowak Agnieszka 27, 375  
Nowakowski Piotr 127, 234, 366  
Nowicka Ewa 245, 382  
Nowotniak Justyna 24, 367  
Nozick Phillip 106

## O

Obama Barack 107  
Obermeyer Ziad 117, 374  
Ociepa Rafał 142, 381  
Offenhuber Dietmar 92, 353, 361, 365, 374  
Ogonowska Agnieszka 82, 374  
Ohsumi Noboru 298, 364  
Olcoń Marta 123, 291, 367  
Olechnicki Krzysztof 225, 374  
Olson David R. 265, 361  
Olzacka Elżbieta 329, 374  
Ong Walter Jackson 88, 169, 234, 238, 243-248,  
250, 374  
O'Reilly Tim 127, 133, 135, 374, 376  
Orwell George 100, 249, 311, 323  
Osiatyński W. 290, 381  
Ostromęcka Helena 24, 367  
Ostrowska Joanna 26, 379  
O'Sullivan Dan 131, 133, 374  
Otlet Paul 24, 149-150, 205, 215-216, 312,  
374, 376  
Ożóg Maciej 304, 374

## P

Pacukiewicz Marek 35, 229, 384  
Paluch Andrzej 227, 371  
Pankowicz Andrzej 25, 161, 252, 354, 373,  
377, 381  
Pāṇini Dakṣiṇputra 46  
Pariser Eli 92, 143, 280, 374, 385  
Parmenides 150, 375  
Parry Milman 243  
Pasquale Frank 291, 374  
Patkaniowska Danuta 25, 375  
Pawelec Andrzej 99, 380  
Pawluś Kamila 177, 283, 358  
Phillips Denis C. 256-258, 375  
Piaget Jean 77, 257, 266, 375  
Piechnik Iwona 251, 369  
Piekarski Karol 31, 60, 61-62, 78, 86-88, 92, 120,  
149-150, 172, 202, 215, 280, 291, 297, 303,  
304-305, 311-312, 314-316, 324, 371, 375  
Piekot Tomasz 126, 148, 175, 253, 359, 370  
Pierce Charles Sanders 173  
Pietruch-Reizes Diana 25, 376  
Pietrzyk Bartłomiej 317, 362  
Pilsch Andrew 319, 375  
Pinker Steven 27-28, 375

Piore Michael 168, 288  
Pister Kris 327, 387  
Plasterk Ronald 45  
Platon 75, 150, 152, 154, 234, 244, 352, 364, 375  
Plichta Paweł 25, 161, 252, 354, 373, 377, 381  
Pliniusz Starszy 40, 131  
Płonkowski Tomasz 233, 234, 375  
Podbielski Henryk 40, 353  
Podesta John 277  
Pohl Rebecca 328, 375  
Polanyi Michael 178, 181, 375  
Polo Marco 34  
Popper Karl R. 24, 189, 265-266, 307, 375  
Poprawa Marcin 126, 175, 370  
Porat Marc 286, 375  
Porfiriusz 38-39  
Posavec Stefanie 316, 386  
Poster Mark 168, 251, 288  
Postman Neil 82, 163, 168, 169, 191, 234, 247-250, 375, 376  
Powell Phillip 178, 179, 371  
Powers Brian 117, 374  
Pozen David E. 278, 376  
Pratt Allan D. 192, 193, 376  
Prensky Marc 83, 85, 106-108, 294, 309, 376  
Prokop-Kacprzak Aleksandra 25, 376  
Propp Włodzimierz 229  
Protagoras 150  
Prusak Laurence 178-182, 359  
Przybylska Anna 123, 291, 367  
Ptaszek Grzegorz 85, 88-89, 202, 291, 304, 305, 329, 353, 355, 374, 376, 381  
Pucek Robert 29, 30, 94, 217, 356, 360  
Putnam Herbert 24  
Pyżalski Jacek 81, 376

## Q

Quiroga Quian Rodrigo 34, 376

## R

Racine Timothy P. 71, 364  
Radomski Andrzej 301, 364, 373  
Radomski Norbert 35, 231, 356  
Radwan Beata 69, 274, 372  
Ramage Magnus 222, 376  
Ramsay Stephen 291, 376  
Rasch Miriam 91, 382, 383

Ratajski Sławomir 82, 374  
Raymond Eric S. 127, 151, 376  
Raymond Paula 95, 383  
Rayward W. Boyd 24, 149, 215, 216, 374, 376  
Rączaszek Joanna 97, 378  
Reading Anna 90, 378  
Reddy Leila 34, 376  
Reeves Byron 41, 376  
Reppesgaard Lars 67-69, 376  
Rheingold Howard 11, 93, 126, 127, 164, 212, 216, 251, 324, 335, 376, 377  
Ribes David 296, 377  
Richards Ivor Armstrong 41, 377  
Richta Radovan 284  
Riha Daniel 42, 90, 151, 309, 360, 369, 370  
Riis Uwe V. 195, 377  
Roberge Jonathan 291, 362, 377  
Roberts Charlotte 183, 378  
Robertson Stephen E. 193, 355  
Robinson Gertrude J. 238, 380  
Roediger III Henry L. 102, 377  
Rogers Chad 102, 367  
Rogers Everett 187, 190, 377  
Rogers Simon 86-87, 279, 377  
Rojek Katarzyna 75, 358  
Rokeby David 236, 366  
Rokicki Jarosław 25, 161, 252, 354, 373, 377, 381  
Rosenberg Daniel 315-316, 377  
Rosser James C. 81, 377  
Ross Richard 183, 378  
Roszak Theodore 289-290, 377  
Roth George 183, 378  
Rowland Wade 239, 365  
Rowley Jennifer 172, 195, 377  
Różalska Ewa 235  
Ruben Brent D. 186, 378  
Rubin Michael Rogers 168  
Rubinstein Joshua S. 78, 377  
Rudnicka Patrycja 42, 377  
Rushkoff Douglas 311, 377  
Russel Stuart 337

## S

Saab David J. 195, 377  
Sabel Charles 168, 288  
Sacks Oliver 31, 377  
Sadurska Paulina 67, 376  
Sadza Agata 274, 353, 356, 363  
Saha Debashis 322, 324-325, 378

- Sample Ian 104, 378  
 Sarder Russel 386  
 Sari Gulsah 60, 382  
 Saryusz-Wolska Magdalena 103, 354  
 Savolainen Reijo 194, 382  
 Scaliger Joseph Justus 46  
 Scassellati Brian 99, 153, 382  
 Schacter Daniel L. 13, 97, 101-102, 378  
 Schäfer Mirko Tobias 291, 371, 381  
 Schechtner Katja 92, 353, 361, 365, 374  
 Scheler Max 252, 378  
 Schement Jorge R. 186, 378  
 Scher Christiane 236, 366  
 Scherer Laura Nesse 102, 367  
 Schickard Wilhelm 217  
 Schiller Herbert 168, 288  
 Schöpf Christine 66, 104, 115, 316, 324, 380, 383, 384  
 Schütz Alfred 252  
 Schweizer Bobby 282, 356  
 Searle John R. 219, 257-258, 378  
 Seaver Nick 291, 378  
 Seboek Thomas A. 231  
 Sebo Sarah Strohkorb 99, 153, 382  
 Sedol Lee 331  
 Senge Peter M. 178, 181-183, 378, 386  
 Sepp Peeter 236, 366  
 Serb Alexantrou 137, 378  
 Seyfarth Robert M. 262, 358  
 Seyfert Robert 291, 362, 377  
 Shannon Claude E. 16, 18, 162-163, 176, 178, 180, 188, 192, 205-207, 212, 215, 222, 235, 237, 283, 313, 335, 348, 378  
 Sharma Nikhil 172, 178, 378  
 Shaw Donald 274, 372  
 Shaw George 33  
 Shenk David 58-59, 78, 202, 378  
 Shepard Mark 92, 363  
 Shipman Seth L. 103-104, 378  
 Shirky Clay 63-65, 71-72, 140-142, 147, 379, 386  
 Siara Olga 283, 358  
 Sibawajh, właśc. Abu Biszr Amr Ibn Usman Ibn Kanbar Sibawajhi 46  
 Sidowska Karolina 103, 354  
 Siegel Eric 118, 294, 379  
 Siemiński Mariusz 34, 360  
 Sikorski Witold 127, 234, 366  
 Silk David J. 178, 179, 366  
 Silver David 331, 379  
 Silverman David 26, 379  
 Sima Qian 32  
 Simon Herbert A. 335  
 Sinha Chris 71, 364  
 Siuda Piotr 304, 357  
 Składanek Marcin 76, 304-305, 379  
 Skoneczny Marek 35, 231, 292, 359  
 Sławek Tadeusz 247, 260, 322, 379  
 Small Gary 74, 379  
 Smith Adam 51, 52, 379  
 Smith Brian 183, 378  
 Smith Graham 236, 366  
 Smith Jeremy C. 152, 153, 379  
 Smith Lawrence D. 218, 379  
 Smith Nicholas 152, 153, 379  
 Snow Charles Percy 43-45, 359, 380  
 Snowden Edward 277  
 Sojak Radosław 255, 380  
 Sokołowski Marek 233, 251, 359, 375  
 Sokrates 150-151  
 Soloveichik David 105, 381  
 Soltis Jonas F. 256-258, 375  
 Spielberg Steven 330  
 Spitzer Manfred 34, 71, 73-76, 78, 260, 380  
 Spooren Wilbert 99, 380  
 Stallman Richard 132  
 Stanisz Katarzyna 120, 239, 297, 315, 365, 366, 371  
 Stasieńko Jan 304, 329, 380  
 Stawiński Janusz 177, 283, 358  
 Steadman Ian 295-296, 380  
 Stefaner Moritz 303, 386  
 Stehr Nico 168  
 Stewart Peter 273-275, 356  
 Stępnik Andrzej 112-113, 120, 380  
 Stocker Gerfried 66, 104, 115, 316, 324, 380, 383, 384  
 Stokłosa Jacek M. 235  
 Stonier Tom 190, 380  
 Stopa Adam 26, 382  
 Striphas Ted 291, 380  
 Sturm Hertha 238, 380  
 Suchodolski Bogdan 256, 360  
 Sudd John M. 191  
 Surowiecki James 128, 380  
 Susani Marco 324, 380  
 Sutherland Ivan 164, 324  
 Szacki Jerzy 164, 174, 227, 362, 385  
 Szadkowska-Rucińska Małgorzata 180, 355  
 Szalay Alex 118, 293, 355, 363  
 Szczepański Marek S. 304, 365  
 Szczerkowska Hanna 41, 376  
 Szczubiałka Michał 261, 363

Szczucka Natalia 235, 372  
Szekspir William 75, 301-302, 384, 386  
Szkłowski Wiktor 120  
Szlendak Tomasz 35, 59, 238, 380  
Szporko Jacek 11, 93, 126, 164, 212, 324, 376  
Szpunar Magdalena 291, 304, 380  
Sztompka Piotr 25, 28, 29, 229, 372, 380  
Szulżycka Alina 164, 170, 362, 372  
Szymanowski Adam 33, 361  
Szymański Kamil 329, 381  
Szymański Sebastian 177, 283, 358  
Szymczak Piotr 276, 365

## Ś

Śliwowski Kamil 82, 365  
Śpiewak Helena 164, 362  
Śpiewak Paweł 164, 362  
Środa Krzysztof 151, 365

## T

Tabakowska Elżbieta 99, 380  
Tabatabaei S. Kasra 105, 381  
Tadeusiewicz Ryszard 162, 210-211, 381  
Takeuchi Hirotaka 181-182, 373  
Tamuz 75, 352  
Tanaka Yutaka 298, 364  
Tanalska-Dulęba Anna 222, 250, 354, 375  
Tandoc Edson C. Jr. 282, 381  
Tansley Stewart 118, 293, 296, 355, 381  
Tapscott Don 75-76, 78, 79, 128, 137-138, 310, 381  
Tarkowski Alek 82, 123, 291, 365, 367  
Tarnawska Joanna 281, 355  
Teajtet 150-151, 375  
Terras Melissa 295  
Tesauro Emanuel 40-41  
Teut 75  
Thacker Eugene 319, 329-330, 381  
Thiel Stephan 301-302, 386  
Thompson Frederick B. 193, 381  
Tibshirani Robert 118, 364  
Tifentale Alise 303, 371, 386  
Tipton Leonard 192-193, 360  
Tkacz Nathaniel 131, 374  
Toffler Alvin 60, 290, 340, 381  
Tolle Kristin 118, 293, 296, 355, 381  
Tolman Edward C. 217-218

Tomanek Paweł 284, 358  
Tomasello Michael 142, 152, 262, 367, 381  
Tomasz z Akwinu 39, 275, 356  
Tomaszczyk Jacek 171-172, 381  
Topolska-Gharini Katarzyna 128, 365  
Torrance Nancy 265, 361  
Torresani Lorenzo 61, 383  
Torvalds Linus 132  
Touraine Alain 284, 381  
Traeger Margaret L. 99, 153, 382  
Trenn Thaddeus J. 203, 361  
Tsuda Soichiro 137, 382  
Tuan Yi-Fu 27-28, 382  
Turing Alan Mathison 163, 208, 216, 218-221, 293, 335-336, 359, 382, 386  
Turtle Sherry 80, 382  
Turner Fred 281  
Turowska Teresa 26, 382  
Tuszkiewicz Maria 203, 361  
Tversky Amos 276, 382  
Tylor Edward B. 245, 382

## U

Ulusoy Sebnem Gursoy 60, 382  
Ungarian Olgierd 26, 382  
Urbaniak Marcin 229  
Uspienski Borys 230, 369

## V

Vakkari Pertti 194, 382  
Valla Laurentius 46  
Vernadsky Wladimir I. 127, 138, 327, 382  
Vespignani Alessandro 124, 125, 368  
Vickers Brian 125, 354  
Vinge Vernor 331, 334, 338, 383  
Virillio Paul 168, 251  
Vogeli Christine 117, 374  
Voigt Melvin J. 192, 366  
Vorgan Gigi 74, 379  
Vos Claude de 241, 383

## W

Wales Jimi 130  
Waligórski Andrzej 227, 371  
Walker Sue 88, 365

Wang Boya 105, 381  
Wang Chih-Chien 81, 368  
Wang Tianyu 61, 383  
Wardrip-Fruin Noah 134, 383  
Warnke Martin 92, 383  
Warren James 119-120, 372  
Warwick Irene 321  
Warwick Kevin 94, 320-322, 327, 332, 383, 385  
Watson Alexander J. 29, 234, 364  
Watson James D. 230  
Wayda Fryderyka 229, 356  
Weaver Warren 162, 188  
Webster Frank 167-168, 283, 287-290, 383  
Wegner Daniel M. 95, 383  
Weinberger David 14, 60, 61, 65, 70, 72, 114-116,  
127-128, 133, 140-141, 143-145, 149, 152, 383  
Weinsberg Adam 231, 365  
Weinstein Michael A. 305, 367  
Weiser Mark 57, 127, 322-324, 383  
Wellman Barry 91, 371  
Wendland Michał 266, 383  
Wertsch James V. 101-102, 357, 367, 377, 378  
Węzowicz-Ziółkowska Dobrosława 35, 229-  
-232, 319, 327, 328, 356, 383, 384  
Whewell William 30, 32  
White Norman 236, 366  
Wieczorek Paweł 276  
Wieczorkowska Emilia 328, 356  
Wiener Norbert 16, 18, 24, 161-163, 168, 176,  
178, 205-212, 214, 215, 218, 222, 223, 231,  
313, 335, 348-349, 384  
Wierzbicki Andrzej Piotr 178  
Wieser Matthias 126, 369  
Wilhelm Thomas 302, 384  
Wilkins John 217  
Williams Anthony D. 75, 137-138, 310, 381  
Williams Raymond 49  
Wilson Edward O. 35, 231, 384  
Wilson John 238, 384  
Wilson Patrick 191, 384  
Wilson Robert Andrew 27, 357  
Winkin Ives 52, 161, 164, 166, 170, 210, 222,  
225-229, 341, 349, 357, 384  
Winter Rainer 126, 369  
Witwicki Władysław 75, 150, 352, 375  
Wojtasiewicz Olgierd 162, 207, 384  
Wolfe Cary 329, 384  
Wolff Christian 302, 384  
Wolska Dorota 254, 362

Wong Kate 104, 384  
Wood John 336, 384  
Wood Stephen P. 336, 384  
Woźniak Steve 164  
Wu Jeff 293  
Wurman Richard Saul 62-63, 78, 151, 384  
Wygotski Lew S. 77, 266

## Y

Yajima Keiji 298, 364  
Yakushimaru Etsuko 103-104, 384, 386  
Yau Nathan 301, 386  
Yazdani Mehrdad 303, 386  
Young Nicholas T. 116, 385  
Young Thomas 30, 32

## Z

Zacher Lech W. 304, 309-310, 376, 380, 385  
Zadrozny Jacek 82, 365  
Zajac Agnieszka 172, 176-178, 180-181, 183-184,  
203, 363  
Zajac Jan M. 123, 291, 367  
Zajączkowski Andrzej 128, 230, 368  
Zarański Jan 34, 363  
Zaremba Łukasz 45, 359  
Zaromb Franklin M. 102, 377  
Zaśko-Zielińska Monika 148, 253, 359  
Zauner Klaus-Peter 137, 382  
Zawadzka Maria 234, 368  
Zawojski Piotr 329, 356  
Zeleny Milan 178  
Zhang Tong 337  
Zhao Huimin 105, 381  
Zielinski Siegfried 97, 385  
Zikopoulos Paul C. 119-120, 385  
Zlatev Jordan 71, 364  
Znanięcki Florian 174, 227, 307, 385

## Ż

Żuchowska-Skiba Dorota 329, 374, 381  
Żydek-Bednarczyk Urszula 145-146, 148, 229,  
304, 309-310, 364, 365, 385



**Anna Maj**

## **Transformations of knowledge in cyberculture Research on culture, communication, knowledge, and media**

### Summary

The book presents cybercultural transformations of knowledge and its conceptualization in an interdisciplinary perspective of research on culture, communication, knowledge, and media. It addresses a tension between order and chaos, which results from various traditions and research perspectives as well as numerous transdisciplinary and interdisciplinary attempts to describe it scientifically in different epochs and technological contexts. The emphasis is put on the present day because cyberculture has highlighted the need for a constant search for answers to questions about knowledge and cognition, and their transformations caused by dynamic development of media and new technologies. The work illustrates a shift in the contemporary approach to knowledge, resulting from networking of the latter and related technological and socio-cultural processes. It combines reflection on the history of culture and on the latest technologies that redefine the present and the future of cultural communication.

The book is divided into two parts describing the evolution of knowledge in cyberculture and related practices, as well as contemporary changes in the conceptualization of knowledge which took place in the early and late cyberculture. The first part consists of three chapters which present traditional (Ch. 1) and contemporary (Ch. 2 and 3) modes of organizing knowledge, as well as mental strategies and cognitive practices developed in different historical epochs. Particular attention has been paid to cybercultural cognitive transformations and contemporary processes showing transformations of knowledge triggered by new technologies. The second part includes three chapters describing theoretical contexts of this evolution from different perspectives. The presented concepts are organized in a kind of concentric system: from the broadest, meta-social perspectives, through broad cultural, social and technical conceptualizations, to narrow, specialized approaches of media studies. Starting from the most widespread and classical theories and definitions, the argument develops towards specialized contemporary and most future-oriented concepts.

The first part of the work is devoted to transformations of knowledge practices. The first chapter introduces an interdisciplinary research area of cultural, communication, knowledge, and media studies. Selected historical and theoretical threads of the development of this area

of study are presented, especially pre-cybercultural practices of knowledge which focused on the tension between the manners of organizing and classifying knowledge, creating typologies, models, paradigms, and metaphors, and which referred to fragmentation and specialization as well as interdisciplinarity. The second chapter presents cognitive changes that have occurred in cyberculture. It addresses cognitive strategies and communication competences of the contemporary digital media user. This chapter also presents an original view on the problem of the development of digital memory (including the typology of its features) and on the evolution of intelligence – from biological, through artificial, to extended. Memory and intelligence along with the activities centred around them are an inseparable element of cybercultural practices of knowledge, redefining the understanding and perceiving of techno-everydayness at the intimate, individual, and social levels. The third chapter presents an original approach to transformation of knowledge in cyberculture, which is a kind of revalorization of the category of chaos (brought about by the Web), despite the simultaneous strengthening of the idea of organizing knowledge by means of new technical tools. The focus here is put on the evolution of colloquial and scientific knowledge in cyberculture. Two processes were distinguished and described: algorithmization of cognition and wikification of knowledge (in relation to big data analysis in science and networked folksonomic knowledge).

The second part of the work is devoted to contemporary changes in the conceptualization of knowledge resulting from the presence of media. The fourth chapter discusses the disciplines, theories, and terms that are fundamental to understanding the research topic. The existence of certain terminological chaos in the theory of communication and related research disciplines is discussed, as well as changing cultural contexts, transformations of basic terms, and various views on communication and information stemming from different cognitive perspectives. The key terms of the pyramid of knowledge, i.e. data, information, knowledge, and wisdom, are subjected to special analysis. Moreover, methods of understanding terms in knowledge management and in information science – two meta-sciences dealing with knowledge and information – are presented. The fifth chapter discusses early cybercultural ways of understanding the terms “data,” “information,” and “knowledge” in studies on culture, communication, and media. An attempt has been made to recall and reinterpret certain threads present in the discussed theoretical traditions, which could constitute interesting references for reflection on the contemporary techno-cultural context. The sixth chapter depicts late cybercultural ways of understanding the terms “data,” “information,” and “knowledge” in research on culture, communication, and media in a more narrow perspective, as it presents selected threads in contemporary media studies. Four most important interdisciplinary inspirations are shown, i.e. journalism, sociology, data science, and futurology. These concepts, rarely combined in scientific reflection, actually constitute various aspects of contemporary changes in the conceptualization of knowledge. The shifts can be characterized by appreciation of the role of data treated as an element susceptible to calculations and scientific objectivization. A broad view on techno-cultural phenomena

and new perspectives of scientific research highlights changes not only of knowledge, but also of the conceptualization of knowledge in cyberculture.

Eventually, a panoramic approach to cybercultural practices of knowledge in relation to analogue historical forms is proposed. Both parts of the work and the analyses contained in them indicate the importance of currently observed techno-derived changes of knowledge and its conceptualization for cultural and social processes. The presence of new media and technologies in the life of contemporary people leaves its mark on human cognitive processes, perception, and understanding of the world. Although the changes are important, they are often overlooked as they occur gradually and are of a subtle nature. While dealing with more visible and – often – spectacular aspects of contemporary technological transformations, we lose sight of the most important, though only subtly noticeable, shifts in the modes of thinking. It is worth remembering that cybercultural knowledge practices have evolved when compared to historical forms of collecting, organizing, and sharing knowledge. It should be stated that although historically developed techniques for dealing with data, information, and knowledge functioned as peculiar cultural accelerators, contemporary media, especially the computer and the Web, constitute accelerators of knowledge incomparably more efficient than the tools of the previous generation.



**Anna Maj**

## **Wissenstransformationen in der Cyberkultur Kultur-, Kommunikations-, Wissens- und Medienforschung**

Zusammenfassung

Die Arbeit beschäftigt sich mit den cyberkulturellen Transformationen des Wissens und dessen Konzeptualisierung in der interdisziplinären Perspektive der Kultur-, Kommunikations-, Wissens- und Medienforschung. Sie thematisiert das Spannungsverhältnis zwischen Ordnung und Chaos, das sich aus unterschiedlichen Forschungstraditionen bzw. -perspektiven sowie aus zahlreichen trans- und interdisziplinären Versuchen, es in verschiedenen Epochen und technologischen Kontexten wissenschaftlich zu beschreiben, ergibt. Der Schwerpunkt wird dabei auf die Gegenwart gelegt, weil die Cyberkultur die Notwendigkeit hervorgehoben hat, ununterbrochen nach Antworten auf die Fragen zum Wissen bzw. zur Erkenntnis und deren Transformationen unter dem Einfluss einer dynamischen Entwicklung von Medien und neuen Technologien zu suchen. In der Arbeit wird der Wandel im zeitgenössischen Umgang mit Wissen dargestellt, der sich aus dessen Vernetzung und den damit verbundenen, technologischen, sozialen und kulturellen Prozessen ergibt. Die Autorin reflektiert sowohl über die Kulturgeschichte als auch über die neuesten Technologien, welche die Gegenwart und Zukunft der kulturellen Kommunikation neu definieren.

Die Arbeit ist in zwei Teile aufgeteilt, in denen die Evolution des Wissens in der Cyberkultur und die damit verbundenen Praktiken sowie die zeitgenössischen Veränderungen der Konzeptualisierung des Wissens in der frühen und späten Cyberkultur dargestellt werden. Der erste Teil besteht aus drei Kapiteln, in denen traditionelle (Kapitel 1) und zeitgenössische (Kapitel 2 und 3) Formen der Wissensorganisation sowie die in verschiedenen historischen Epochen entwickelten, mentalen Strategien und kognitiven Praktiken präsentiert werden. Besondere Aufmerksamkeit richtet sich auf cyberkulturelle kognitive Veränderungen und zeitgenössische Prozesse, welche die Wissenstransformationen unter dem Einfluss neuer Technologien aufzeigen. Der zweite Teil besteht aus drei Kapiteln, in denen die theoretischen Kontexte der genannten Evolution aus verschiedenen Perspektiven geschildert werden. Die dargestellten Konzepte sind in gewissem Maße konzentrisch angeordnet: von den umfassendsten, meta-wissenschaftlichen Perspektiven, über die breiten kulturellen, sozialen und technischen Auf-

fassungen, bis hin zu den engen, fachspezifischen Ansätzen mit einem rein medienwissenschaftlichen Charakter. Ausgehend von den am meisten verbreiteten und klassischen Theorien bzw. Definitionen wendet sich die Argumentation zu den spezifischen, zeitgenössischen und zukunftsorientierten Konzepten hin.

Der erste Teil der Arbeit befasst sich mit den Transformationen von Wissenspraktiken. Das erste Kapitel führt in das interdisziplinäre Gebiet der Kultur-, Kommunikations-, Wissens- und Medienforschung ein. Es werden ausgewählte historische und theoretische Aspekte der Entwicklung des Fachgebiets dargestellt, insbesondere die Wissenspraktiken aus der Zeit vor Cyberkultur, die sich auf das Spannungsverhältnis zwischen Ordnungs- und Klassifizierungsmethoden des Wissens, Entwicklung von Typologien, Modellen, Paradigmen und Metaphern konzentrierten, sowie die Fragmentierung und Spezialisierung bzw. Interdisziplinarität betreffen. Im zweiten Kapitel werden die kognitiven Veränderungen in der Cyberkultur präsentiert. Die Autorin beschäftigt sich mit den kognitiven Strategien und kommunikativen Kompetenzen des heutigen Nutzers digitaler Medien. Im Kapitel wird auch die Einstellung der Autorin zur Entwicklung des digitalen Gedächtnisses (samt Typologie dessen Merkmale) und zur Evolution der Intelligenz – von der biologischen, über die künstliche, bis hin zur erweiterten – dargestellt. Das Gedächtnis und die Intelligenz sowie die darauf bezogenen Handlungen sind ein untrennbarer Bestandteil der cyberkulturellen Wissenspraktiken, die das Verständnis und die Wahrnehmung des technischen Alltags auf der intimen, individuellen und sozialen Ebene neu definieren. Im dritten Kapitel stellt die Autorin ihre Auffassung der Wissenstransformation in der Cyberkultur dar, die eine spezifische Revalorisierung der Kategorie des Chaos (durch das Netz) trotz gleichzeitiger Verstärkung des Konzepts der Wissensordnung durch die neuen technischen Werkzeuge bildet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung des allgemeinen und wissenschaftlichen Wissens in der Cyberkultur. Es werden zwei Prozesse identifiziert und beschrieben: die Algorithmisierung der Erkenntnis und die Wikifizierung des Wissens (in Bezug auf *Big Data Analysis* in der Wissenschaft und das vernetzte Wissen im Bereich der Folksonomie).

Der zweite Teil der Arbeit widmet sich den zeitgenössischen Veränderungen in der Konzeptualisierung des Wissens unter dem Medieneinfluss. Das vierte Kapitel beschäftigt sich mit Disziplinen, Theorien und Begriffen, die für das Verständnis des Forschungsthemas grundlegend sind. Es werden geschildert: ein gewisses terminologisches Chaos in der Kommunikationstheorie und den verwandten Forschungsdisziplinen, sich verändernde kulturelle Kontexte und Transformationen von Grundbegriffen, unterschiedliche Auffassungen von Kommunikation und Information, die sich aus verschiedenen kognitiven Perspektiven ergeben. Einer besonderen Analyse werden die Schlüsselbegriffe der Wissenspyramide unterzogen: Daten, Information, Wissen, Weisheit. Dabei wird erläutert, wie die Begriffe im Wissensmanagement und in der Informationswissenschaft zu verstehen sind, also in zwei Metawissenschaften, die sich mit Wissen und Information beschäftigen. Im fünften Kapitel werden die frühen cyberkulturellen Auffassungen der Begriffe: „Daten“, „Information“ und „Wissen“ in der Kultur-, Kommu-

nikations- und Medienforschung erörtert. Ausgewählt wurden hierfür vier klassische Auffassungen, die im Kontext der zeitgenössischen Kultur als am wichtigsten gelten: Kybernetik und Anthropologie sowie Technikdeterminismus und Sozialkonstruktivismus. Es wird ein Versuch unternommen, bestimmte Aspekte der präsentierten theoretischen Traditionen, die für die Reflexion über den zeitgenössischen technokulturellen Kontext interessante Ansätze bieten können, zu rekapitulieren und neu zu interpretieren. Im sechsten Kapitel werden die späten cyberkulturellen Auffassungen der Begriffe: „Daten“, „Information“ und „Wissen“ in der Kultur-, Kommunikations- und Medienforschung im engeren Sinne analysiert und ausgewählte Aspekte der zeitgenössischen Medienwissenschaft dargestellt. Besprochen werden die vier wichtigsten interdisziplinären Inspirationen, und zwar: Journalismus, Soziologie, *Data Science* und Futurologie. Die Konzepte, die im Rahmen einer wissenschaftlichen Reflexion nur selten miteinander kombiniert werden, bilden *de facto* verschiedene Aspekte der zeitgenössischen Transformationen der Konzeptualisierung des Wissens, denen gemeinsam ist, dass sie die Rolle von Daten als einem den Berechnungen und wissenschaftlicher Objektivierung ausgesetzten Element aufwerten. Dank einem breiten Blick auf technokulturelle Phänomene und neue Forschungsperspektiven lassen sich nicht nur die Transformationen des Wissens, sondern auch dessen Konzeptualisierung in der Cyberkultur erkennen.

Abschließend werden die cyberkulturellen Wissenspraktiken im Verhältnis zu den analogen historischen Formen im Einzelnen dargestellt. Die beiden Teile der Arbeit und die darin enthaltenen Analysen deuten auf eine wichtige Bedeutung der gegenwärtig zu beobachtenden, technogenen Transformationen des Wissens und dessen Konzeptualisierung für kulturelle und soziale Prozesse hin. Die Präsenz von neuen Medien und Technologien im Leben eines modernen Menschen wirkt sich auf seine kognitiven Prozessen, Wahrnehmung und Verständnis der Welt aus. Die Veränderungen sind zwar bedeutsam, werden aber oft übersehen, weil sie schrittweise und unscheinbar zustande kommen. Während man sich auf die leicht erkennbaren und oft spektakulären Aspekte des gegenwärtigen technologischen Wandels konzentriert, gehen die wichtigsten, wenn auch nur subtilen Veränderungen in der Denkweise verloren. Inzwischen haben sich die cyberkulturellen *Wissenspraktiken* gegen die historischen Formen vom Sammeln, Organisieren und Teilen des Wissens durchgesetzt. Somit lässt sich feststellen, dass obwohl die historisch entwickelten Techniken des Umgangs mit Daten, Information und Wissen spezifische kulturelle Beschleuniger waren, bilden die heutigen Medien, insbesondere der Computer und das Internet, Wissensbeschleuniger, die unvergleichlich effizienter als die Werkzeuge der vorherigen Generation sind.



**Redakcja:**

Olga Nowak

**Korekta:**

Joanna Zwierzyńska

**Projekt okładki i stron działowych:**

Marian Oslisło

**Projekt layoutu serii:**

Michał Derda-Nowakowski (Wydawnictwo Naukowe ExMachina)

**Adaptacja layoutu, redakcja techniczna, łamanie:**

Beata Klyta, Marek Zagniński

**Redaktor inicjujący:**

Paulina Janota

**Tłumaczenia streszczeń:**

Aleksandra Kalaga, Krzysztof Kłosowicz

Nota copyrightowa obowiązująca do 31.12.2022:

Copyright © 2021 by Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego

Wszelkie prawa zastrzeżone

Książka sfinansowana ze środków Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

Sprzymyamy otwartej nauce. Od 1.01.2023 publikacja dostępna na licencji: Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)



Wersja elektroniczna monografii zostanie opublikowana w formule wolnego dostępu w Repozytorium Uniwersytetu Śląskiego [www.rebus.us.edu.pl](http://www.rebus.us.edu.pl).

<https://orcid.org/0000-0003-3958-267X>

Maj, Anna

Przemiany wiedzy w cyberkulturze.

Badania nad kulturą, komunikacją,

wiedzą i mediami / Anna Maj. - Katowice :

Wydawnictwo Uniwersytetu

Śląskiego, 2021 (Media i Kultura ; 2)

Wydawca

**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**

**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**

[wydawnictwo.us.edu.pl](http://wydawnictwo.us.edu.pl)

e-mail: [wydawnictwo@us.edu.pl](mailto:wydawnictwo@us.edu.pl)

<https://doi.org/10.31261/PN.3984>

**ISBN 978-83-226-4012-8**

(wersja drukowana)

**ISBN 978-83-226-4013-5**

(wersja elektroniczna)

**ISSN 2719-9789**

Druk i oprawa:

**Volumina.pl**

**Daniel Krzanowski**

ul. Księcia Witolda 7-9

71-063 Szczecin

Wydanie I. Liczba arkuszy drukarskich: 25,5. Liczba arkuszy wydawniczych: 30,5. Publikację wydrukowano na papierze Munken Print White 90 g. PN 3984. Cena 79,90 zł (w tym VAT).

Obecność nowych technologii i mediów w życiu codziennym współczesnego człowieka wpływa nie tylko na kulturę, komunikację i relacje społeczne, ale też na nasze procesy kognitywne, percepcję i rozumienie świata. Zmiany te są istotne, lecz często niedostrzegane – tracimy z oczu najważniejsze w sensie ewolucyjnym, choć ujawniające się subtelnie, przemiany sposobów myślenia. Warto sprawdzić, jak ewoluowały cyberkulturowe praktyki wiedzy w stosunku do wcześniejszych form gromadzenia, porządkowania i dzielenia się wiedzą oraz w jaki sposób zmieniły się konceptualizacje pojęć piramidy wiedzy: danych, informacji, wiedzy, mądrości. Jaka jest wiedza epoki cyfrowej, wszechobecnych sensorów i usieciowienia? Czy nieustannie zbierając dane z otoczenia, istotnie stajemy się mądrzejsi? Przyjrzymy się ewolucji cyfrowej pamięci, sztucznej inteligencji, algorytmizacji poznania i wikifikacji wiedzy, a także naukowemu porządkowaniu chaosu wszechobecnych danych przy pomocy big data, analityki kulturowej i sieci społecznych. Książka ukazuje cyberkulturowe przemiany wiedzy i jej konceptualizacji w interdyscyplinarnej perspektywie badań nad kulturą, komunikacją, wiedzą i mediami.

**dr Anna Maj** — kulturoznawca, medioznawca, komunikolog.

Adiunkt w Instytucie Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, badaczka związana z sieciami naukowymi: Inter-Disciplinary Net (Oxford) i Cultmedia (Berlin). Autorka monografii *Media w podróży* (Wydawnictwo Naukowe ExMachina), redaktor naukowy 6 anglojęzycznych (Inter-Disciplinary Press, Rodopi, Brill) i 4 polskojęzycznych monografi wieloautorskich z zakresu nowych mediów, komunikacji kulturowej i sztuki cyfrowej. W trakcie pisania tej książki została mamą najpierw syna — Mikołaja, a później córki — Marianny.

ISSN 2719-9789

Cena 79,90 zł (w tym VAT)

ISBN 978-83-226-4013-5



9 788322 640135

Więcej o książce

