



Maria Flakus

Osobowość i osiągnięcia w nauce



UNIwersYTET ŚLĄSKI
WYDAWNICTWO



Maria Flakus – asystentka w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Zajmuje się zagadnieniami rozwoju kompetencji metodologicznych studentów psychologii i psychologów oraz uwarunkowaniami owych zagadnień, a także determinantami osiągnięć w nauce osób dorosłych. Autorka kilkunastu artykułów naukowych, w tym opublikowanych w „Personality and Individual Differences” (Elsevier) oraz „Sustainability” (MDPI). W 2014 roku uzyskała tytuł magistra psychologii, aktualnie przygotowuje się do obrony rozprawy doktorskiej, której tematyka koncentruje się wokół uwarunkowań kompetencji metodologicznych psychologów (promotor: dr hab. Zbigniew Spindel). Pracę naukowo-dydaktyczną łączy z praktyką psychologiczną, w ramach której prowadzi pomoc psychologiczną i psychoterapię osób dorosłych.

Osobowość i osiągnięcia w nauce

Maria Flakus

Osobowość i osiągnięcia w nauce

Recenzent
Ewa Czerniawska

Spis treści

Wprowadzenie	9
Rozdział 1	
Osiągnięcia w nauce	13
Standaryzowane metody badania osiągnięć szkolnych	13
Oceny jako wskaźnik osiągnięć szkolnych	19
Podsumowanie	22
Rozdział 2	
Predyktory osiągnięć w nauce	25
Poznawcze korelaty i predyktory osiągnięć w nauce	25
Teoria inteligencji Cattella–Horna–Carrolla	26
Inteligencja jako determinanta osiągnięć szkolnych	29
Związki między inteligencją i osiągnięciami szkolnymi w dorosłości	30
Pozapoznawcze uwarunkowania osiągnięć szkolnych	32
Czynniki motywacyjne	35
Styl atrybucji i umiejscowienie kontroli	35
Samoskuteczność i samoocena	37
Motywacja wewnętrzna i zewnętrzna	38
Typy celów	39
Czynniki związane z samoregulacją	41
Lęk egzaminacyjny	41
Strategie poznawcze i metapoznawcze	44
Zaangażowanie i poszukiwanie pomocy	45
Style uczenia się	47
Czynniki psychospołeczne	50
Podsumowanie	51

Rozdział 3

Cechy pozazdolnościowe i osiągnięcia w nauce w teoriach	55
Teorie inwestycji	56
Maksymalne i typowe zaangażowanie poznawcze	57
Związki między inteligencją i osobowością	59
Wiedza specjalistyczna a inteligencja skryzalizowana	62
Philipa L. Ackermana teoria inteligencji człowieka dorosłego	64
Podsumowanie i wnioski	69

Rozdział 4

Cechy osobowości	71
Historia badań nad cechami osobowości	72
Eysencka triarchiczna teoria osobowości	74
Cattella szesnastoczynnikowa teoria osobowości	77
Osobowość w ujęciu Wielkiej Piątki	81
Cechy osobowości jako pozazdolnościowe predyktory osiągnięć	90
Podsumowanie i wnioski	94

Rozdział 5

Cechy osobowości jako predyktory osiągnięć w nauce	97
Neurotyczność	100
Ekstrawersja	114
Psychotyczność	128
Otwartość	133
Ugodowość	145
Sumienność	156
Podsumowanie – cechy osobowości w metaanalizach	168

Rozdział 6

Poza cechy osobowości – możliwe kierunki interpretacji relacji między osobowością a osiągnięciami w nauce	177
Mediacyjna rola stylów uczenia się	177
Znaczenie aktywności strategicznej dla związku osobowość – osiągnięcia w nauce	185
Rola cech temperamentalnych dla relacji osobowość – osiągnięcia w nauce	188
Sądy o własnej inteligencji jako mediator związku między cechami osobowości a osiągnięciami w nauce	196
Osiągnięcia w nauce – przypadek uczniów szczególnie uzdolnionych	202
Podsumowanie	206

Rozdział 7**Podsumowanie i dalsze kierunki badań 209****Literatura 213****Summary 267**

Wprowadzenie

Przed wszystkim powinno być jasne, że żaden psycholog nie jest na tyle głupi, aby przypuszczać, że wrodzona inteligencja jest jedynym czynnikiem sukcesu akademickiego.

It ought to be clear at the outset that no psychologist is foolish enough to suppose that native intelligence is the sole factor in academic success.

Whipple, 1922, s. 262

Zainteresowanie osiągnięciami w nauce oraz ich podmiotowymi uwarunkowaniami w psychologii od ponad wieku, znajdując odzwierciedlenie w pracach Alfreda Bineta, Théodore'a Simona (1905/1961), czy nawet jeszcze wcześniej – Francisa Galtona (1883) i Hermanna Ebbinghausa (1897). Poziom osiągnięć w nauce tradycyjnie wiązany jest ze zdolnościami poznawczymi, najczęściej rozumianymi jako inteligencja (Elshout, Veenman, 1992; Neisser i in., 1966; Sternberg, Kaufman, 1998). Badania prowadzone w tej dziedzinie, jak również obserwowalne zróżnicowanie w zakresie zdolności intelektualnych, jakie prezentują uczniowie, stanowiły inspirację do poszukiwania nowych narzędzi pozwalających na badanie inteligencji (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2005; Robinson, 1999), przyczyniając się do rozwoju badań psychologicznych nad intelektem.

Pomimo uznania doniosłego znaczenia inteligencji współcześnie część psychologów skłania się ku postrzeganiu jej zaledwie jako jednego z czynników znaczących dla osiągnięć w nauce, a czasem nawet czynnika drugorzędnego dla tych sukcesów – w szczególności na wyższych szczeblach edukacji (Anastasi, 1954; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2005; Mehta, Kumar, 1985; Poropat, 2009, 2011). W tej sytuacji coraz częściej w kręgu zainteresowania psychologów (ale również na przykład socjologów) badających korelaty i predyktory osiągnięć uniwersyteckich pojawiają się zmienne niezwiązane ze zdolnościami poznawczymi i z inteligencją, nazywane czasem czynnikami pozazdolnościowymi (*non-*

-ability factors, non-cognitive factors). Określenie to stosowane jest jako pewnego rodzaju „słowo wytrych”, służące do nazywania różnorodnych teoretycznych uwarunkowań osiągnięć w nauce, które nie są bezpośrednio powiązane z funkcjonowaniem poznawczym i intelektualnym danej osoby (Bowles, Gintis, 1976; Duckworth, Yeager, 2015; Farkas, 2003; Lee, Stankov, 2018). Pośród nich ważną rolę odgrywają cechy osobowości, których wagę dla osiągnięć szkolnych podkreśla wielu badaczy. Co więcej, na podstawie osobowości można w znaczący sposób przewidywać osiągnięcia intelektualne człowieka dorosłego, zaangażowanie w proces zdobywania wiedzy i potrzeby intelektualne, w tym – również w odniesieniu do studiów wyższych (Ackerman, 1996, 1999; Ackerman, Beier, 2003; Ackerman, Heggestad, 1997; Goff, Ackerman, 1992).

Pomimo że kwestie powiązań osobowości z osiągnięciami w nauce od wielu lat stanowią przedmiot badań naukowych, to do tej pory z rzadka poruszano je w literaturze polskojęzycznej, toteż nie doczekały się satysfakcjonującego omówienia. Chcąc wypełnić tę lukę, w niniejszej monografii podjęto próbę przedstawienia dotychczasowych badań prowadzonych w tym obszarze oraz omówienia znaczenia cech osobowości dla osiągnięć w nauce. Należy przy tym zaznaczyć, że cechy osobowości stanowią zaledwie jeden z kierunków poszukiwania pozazdolnościowych uwarunkowań osiągnięć wzmiankowanego typu.

Dlatego też niniejsza książka stanowi próbę odpowiedzi na dwa pytania. Po pierwsze: czy zachodzą związki między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce, a jeśli tak – to jakie są owe związki? Po drugie zaś: czy na podstawie cech osobowości możliwe jest przewidywanie osiągnięć w nauce, a jeśli tak – to w jakim stopniu?

Mając na uwadze przyjętą problematykę, w rozdziale 1. książki przedstawiona zostanie pokrótce problematyka osiągnięć w nauce wraz z historią ich pomiaru i najważniejszymi wskaźnikami osiągnięć stosowanymi w badaniach prowadzonych w psychologii. W części tej omówione zostanie również znaczenie przewidywania osiągnięć w nauce. Rozdział 2. obejmie zarys dotychczas podejmowanych kierunków poszukiwania owych uwarunkowań oraz nakreślenie potencjalnego znaczenia cech osobowości. Rozdział 3. skupiać się będzie na przedstawieniu najważniejszych teorii, w których mówienie o osobowościowych predyktorach osiągnięć w nauce wydaje się uzasadnione, wraz z przedstawieniem najczęściej przyjmowanych konceptualizacji osobowości, które omówione zostaną w rozdziale 4. Następnie, w rozdziale 5., omówione zostaną wyniki badań nad związkami między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce,

z zaakcentowaniem znaczenia poszczególnych cech osobowości w zrealizowaniu tych osiągnięć. Na koniec, w rozdziale 6., wskazano niektóre kierunki poszukiwania czynników pośredniczących w relacji osobowość – osiągnięcia w nauce, ze szczególnym uwzględnieniem stylów uczenia się, aktywności metapoznawczej, temperamentu i sądów na temat własnej inteligencji.

Katowice, 2020

Rozdział 1

Osiągnięcia w nauce

Pojęcie „osiągnięcia szkolne”, lub szerzej – „osiągnięcia w nauce” (*academic achievement, academic performance*), odnoszone jest do efektów uczenia się w odniesieniu do określonego programu lub etapu nauczania. Stanowi ono kluczowy wskaźnik jakości edukacji, dlatego też jego pomiar stanowi środek, za pomocą którego jakość kształcenia jest ewaluowana i zapewniana (Tian, Sun, 2018). Jakkolwiek różne sposoby oceny efektów edukacyjnych i jakości edukacji stosowano już u początków szkolnictwa jako takiego, to współcześnie nabrały one odmiennego znaczenia, przyjmując nie tylko nieco inną formułę i koncentrując się na ewaluacji jakości systemu i procesu kształcenia, ale również wspierając formułowanie interwencji pomocowych w szkolnictwie. Spośród różnych wskaźników osiągnięć w nauce w badaniach naukowych najczęściej wykorzystywane są dwa: wyniki standaryzowanych testów osiągnięć szkolnych oraz średnie oceny szkolne (*grade point average, GPA*).

Niniejszy rozdział ma na celu zdefiniowanie osiągnięć szkolnych wraz z zarysowaniem kontekstu historycznego różnych metod ich badania. Czytelników zainteresowanych bardziej rozbudowaną analizą tego zagadnienia odesłać należy do innych prac koncentrujących się *stricte* wokół tej tematyki, na przykład do opracowania autorstwa Huisheng Tian i Zhichang Sun pt. *Academic Achievement Assessment: Principles and Methodology* (wyd. 2018 nakładem wydawnictwa Springer & Educational Science Publishing House).

Standaryzowane metody badania osiągnięć szkolnych

Początki historii oceny osiągnięć w nauce sięgają 2 tysięcy lat p.n.e. Wtedy po raz pierwszy w Chinach wprowadzono systemy opierające się na doborze urzędników państwowych opartym na egzaminach wstępnych, mające służyć zobiekty-

wizowaniu kryteriów przyjęcia na te stanowiska. Skrupulatnie rozbudowywano owe kryteria przez wieki. Doprowadziło to do wstępnego ukonstytuowania się w czasach panowania dynastii Han (206 rok p.n.e.–220 rok n.e.) załączków obowiązującego przez wieki systemu egzaminów urzędniczych *keju* (w tradycyjnym języku chińskim: 科舉; w alfabecie zromanizowanym: *kējǔ*), które przybrały swą finalną formę w czasach dynastii Sui (581–618 roku n.e.). Ideą przyświecającą chińskiemu systemowi była chęć udostępnienia wysokich stanowisk rządowych każdej osobie, niezależnie od pochodzenia i statusu społecznego, która wykazała się wiedzą wystarczającą do zdania egzaminów w obszarach konfucjanizmu, pisania oraz nauki związanej z pięcioma dziedzinami: strategiami militarnymi, prawem cywilnym, rozliczaniem przychodów i podatków, rolnictwem oraz geografią. W rzeczywistości ze względu na czaso- i kosztochłonność procesu kształcenia, większość kandydatów przystępujących do wymienionych egzaminów pochodziła z grupy względnie majątnych obywateli. Są jednak znane przypadki dochodzenia do wysokich stanowisk osób wywodzących się z niższych warstw społeczeństwa. System ów, pomimo szczytnych celów przyświecających jego tworzeniu, nie był również w pełni odporny na korupcję czy wpływy nacisku politycznego warunkujące nadawanie poszczególnych stanowisk, w związku z czym wielokrotnie go reformowano i udoskonalano (Chafee, 1995; Lee, 1985; Tian, Sun, 2018). System ten przetrwał jednak we względnie niezminionej formie niemal do końca epoki cesarstwa, wpływając na kształt współczesnych mu i później tworzonych systemów cywilnej ewaluacji szkolnictwa w Azji, będąc adaptowanym w podobnej formie w wielu krajach (na przykład Wietnamie w latach 1075–1919 i Japonii w latach 794–1192) oraz na Zachodzie (Chafee, 1995; Lee, 1985). Również w Europie w V wieku p.n.e. w Atenach rozpoczęto stosowanie pytań oceniających, wspomagających proces dydaktyczny i pozwalających na ocenę efektów edukacyjnych (Tian, Sun, 2018).

Współczesny system oceny osiągnięć w nauce ma swoje korzenie w Stanach Zjednoczonych. W 1845 roku z inicjatywy Horace’a Manna reprezentującego Boston School Committee opracowano zestaw pisemnych testów. Służyły one do oceny jakości kształcenia bostońskich szkół w zakresie pojęć, gramatyki, pisania, geografii, historii Ameryki, fizyki, astronomii i sztuk pięknych. Ze względu na tę istotną zmianę w charakterze testowania, które do tej pory przybierało głównie formę ustnych egzaminów, Mann uważany jest za prekursora stosowania w Stanach Zjednoczonych standaryzowanych testów osiągnięć. Inspirację do podjęcia podobnej reformy stanowiły europejskie systemy edukacyjne, które

Mann wizytował w latach czterdziestych XIX wieku. Obserwacja rozwiązań pi-semnych przyjętych między innymi w pruskich szkołach skłoniła go do przekonania, że egzaminy ustne ze względu na swój lokalny charakter nie dają pełnego obrazu jakości kształcenia w określonej szkole, co za tym idzie – nie pozwalają porównywać wyników pochodzących z różnych szkół zarówno ze względu na „ulotny charakter” wyników egzaminów ustnych, jak i zróżnicowanie osób egzaminujących (Reese, 2013; Tian, Sun, 2018). Wnioski z przeprowadzonej ewaluacji były dość gorzkie. Wykazywały one mierną jakość edukacji prowadzonej w bostońskich szkołach, co odbiło się szeroką krytyką skierowaną wobec nauczycieli, którzy z kolei negatywnie oceniali trafność przeprowadzonych egzaminów. Uważali oni również, że zawartość treściowa niewiele miała wspólnego z materiałem, który realizowano w szkołach (Reese, 2013). Jakkolwiek większość wniosków sformułowanych na podstawie owej ewaluacji nie została zastosowana w celu poprawy systemu kształcenia ówczesnych szkół, to dziś rozwiązania zastosowane przez Manna uznaje się za prototypowy przykład oceny osiągnięć w nauce (Reese, 2013; Tian, Sun, 2018). Pomysły Manna znalazły w późniejszych latach swoich kontynuatorów, między innymi w osobie Josepha M. Rice’a, który w latach 1887–1898 prowadził zakrojoną na szeroką skalę ocenę umiejętności w zakresie pisowni, obejmującą 33 tysiące uczniów z dużych ośrodków szkolnych (Graham, 1966; Tian, Sun, 2018).

Historia oceny osiągnięć w nauce silnie powiązana jest z rozwojem metod pomiaru psychologicznego, w szczególności w odniesieniu do szacowania inteligencji. W 1896 roku Alfred Binet i Victor Henri przygotowali zestaw testów do badania inteligencji, które następnie udoskonalił Binet we współpracy z Théodorem Simonem (Binet, Simon, 1905–1961, 1908–1961, 1911–1915). Położenie podwalin współczesnej psychometrii dało impuls również do rozwoju metod pomiaru edukacyjnego. Edward L. Thorndike (1910, 1918, 1919), punktując słabości dotychczas stosowanych metod oceny osiągnięć w nauce, wskazywał niedoskonałość (lub wręcz nieobecność) stosowanych dotychczas jednostek pomiarowych. Odnosił się on między innymi do wcześniejszych metod ewaluacji stosowanych przez Rice’a, w którego teście poszczególne słowa stanowiące pozycje testowe nie charakteryzowały się jednakowym stopniem trudności. Uniemożliwiało to porównywanie wyników osób egzaminowanych, powodując nieobiektywność uzyskiwanych rezultatów. Thorndike akcentował również brak stałości cech mierzonych w pomiarze edukacyjnym, które mają tendencję do fluktuacji spowodowanej nie tylko nierzetelnością (niedokładnością) wykorzystywanych

narzędzi, lecz również fenomenami intraindywidualnymi. Szczególnej trudności upatrywał również w zdefiniowaniu przedmiotu pomiaru edukacyjnego spowodowanej wielowymiarowością kompetencji i umiejętności, jakie ów pomiar musi pokrywać, która jest niemożliwa do zredukowania do poziomu jednego wymiaru (Engelhard, 1988; Graham, 1966). Wskazania, jakie sformułował, stanowiły impuls do większej obiektywizacji i standaryzacji ilościowego pomiaru osiągnięć szkolnych. Należy jednak zaznaczyć, że pomiar skoncentrowany był głównie na ocenie stopnia zapamiętania materiału szkolnego (nie zaś na ocenie umiejętności) i na określeniu poziomu umiejętności, a nie na wspomaganiu procesu uczenia, czyli bez wskazania postępów poczynionych przez jednostkę w tym zakresie (Tian, Sun, 2018).

Intensywny rozwój metod oceny osiągnięć w nauce datuje się na lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte XX wieku. Wtedy też, wskutek wzrostu zainteresowania jakością edukacji (spowodowanego między innymi upowszechnieniem się kształcenia na poziomie podstawowym, które stało się w wielu przypadkach obligatoryjne) oraz postępu technik pomiaru osiągnięć w nauce, obserwowano wzrost odgórnych, w tym również rządowych, inicjatyw zmierzających do zapewniania lepszej jakości kształcenia. Tendencja ta, która stała się wkrótce niejako światowym trendem utrzymującym się do dziś, była szczególnie widoczna w Stanach Zjednoczonych. Począwszy od roku 1958 i uchwalenia przez prezydenta Dwighta Eisenhowera „National Defense Education Act” (NDEA), rozpoczęto tam starania zmierzające ku umocnieniu znaczenia nauk ścisłych, matematyki i nowożytnych języków obcych w szkolnych programach kształcenia. Akt ów był jedną z inicjatyw podjętych w reakcji na słabszą pozycję Stanów Zjednoczonych w zimnowojennym wyścigu technologicznym z ZSRR, które miały w perspektywie długoterminowej zwiększyć potencjał i zaawansowanie technologiczne USA. W ramach realizacji założeń ustawy przeznaczono ponad 800 milionów dolarów na wsparcie i rozwój edukacji szkolnej (Tian, Sun, 2018). W efekcie Stany Zjednoczone weszły w fazę szeroko zakrojonych zmian w edukacji szkolnej. W jej ramach kładziono nacisk na wczesne kształcenie wspomagające rozwój intelektualny dzieci, w szczególności w zakresie nauk ścisłych, które wprowadzono we wcześniejszych latach edukacji. Kierunek ten umocniony został po uchwaleniu w 1965 roku „Elementary and Secondary Education Act” (ESEA), który zapewniał fundusze federalne przeznaczone na edukację podstawową, rozwój zawodowy i wspieranie programów edukacyjnych. Ustawa ta stanowiła jeden z przejawów tzw. wojny z ubóstwem, którą rozumie się jako liczne działania podjęte

w latach sześćdziesiątych XX wieku przez prezydenta Lyndona B. Johnsona, zmierzające do zmniejszenia przepaści w zakresie osiągnięć między uczniami pochodzącymi z różnych warstw społeczno-ekonomicznych (Bernstein, 1996; Tian, Sun, 2018).

Również w tym okresie wprowadzono po raz pierwszy jeden z największych ciągłych pomiarów wiadomości i umiejętności uczniów – National Assessment of Educational Progress (NAEP). Jego celem była ocena jakości amerykańskiego systemu kształcenia podstawowego i wsparcie edukacji na tym poziomie (Tian, Sun, 2018). Przełom lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku to także okres przenoszenia inicjatywy ewaluacji osiągnięć edukacyjnych z poziomu państwowego na poziom niezależnych organizacji międzynarodowych. Przykład podobnego trendu stanowi powołanie do życia International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), której działania koncentrowały się wokół niezależnego, szeroko zakrojonego pomiaru osiągnięć szkolnych uczniów pochodzących z różnych krajów, dokonywanego w kooperacji z innymi instytucjami badawczymi i rządowymi. Jedną z najbardziej znanych inicjatyw, jakie podejmuje IEA, jest seria cyklicznych międzynarodowych badań wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki oraz innych nauk ścisłych 9- i 13-latków, które są prowadzone od 1995 roku – Międzynarodowe Badanie Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych (Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS). Pozwalają one na porównywanie osiągnięć w tych obszarach między uczniami pochodzącymi z różnych krajów oraz czerpanie inspiracji z doświadczeń innych systemów edukacyjnych zmierzających w kierunku polepszania jakości kształcenia w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych. „Siostrzanym” projektem prowadzonym przez IEA w odniesieniu do umiejętności związanych z czytaniem jest Międzynarodowe Badanie Postępów Biegłości w Czytaniu (Progress in International Reading Literacy Study – PIRLS), prowadzone w grupie 10-latków od 2001 roku (Tian, Sun, 2018).

Podobny kierunek obserwowano w latach siedemdziesiątych XX wieku w krajach zrzeszonych w Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD), w ramach której ustanawiano krajowe systemy monitorowania osiągnięć szkolnych i jakości kształcenia. Po latach, to jest w roku 1997, również w tym celu, lecz na poziomie międzynarodowym, przeprowadzono pierwsze badania w ramach Programme for International Student Assessment (PISA) – międzynarodowego

badania porównawczego umiejętności uczniów po 15. roku życia (Jiang, 2008; Tian, Sun, 2018).

Współcześnie przyjmuje się, że ocenianie osiągnięć w nauce winno zarówno dostarczać informacji o poziomie realizacji procesu kształcenia, jak i przyczyniać się do lepszej, a zarazem skuteczniejszej pracy ucznia i nauczyciela (Tian, Sun, 2018). W ujęciu tym proces oceniania wspierać powinien wysiłki wszystkich osób zaangażowanych w proces kształcenia, sprzyjając poznaniu własnych możliwości i psychospołecznemu rozwojowi ucznia, również w aspekcie budowania własnej motywacji oraz kształtowania zainteresowań, a w efekcie – nabywania wiedzy (Kosińska, 2000). Dlatego też akcentowany jest nie tylko klasyfikujący charakter oceny osiągnięć szkolnych, mający na celu określenie umiejscowienia danego ucznia na kontinuum umiejętności i wiedzy nabywanych w procesie edukacji, ale również wspierający (kształtujący). Jego celem bowiem jest również zapewnienie uczniom możliwości demonstrowania, wykorzystywania oraz rozwoju wiedzy i umiejętności (Gałązka i in., 1999; Stróżyński, 2003; OECD, 2006).

Pośród zalet standaryzowanego pomiaru osiągnięć w nauce wskazuje się między innymi ich względną niezależność od subiektywnych kryteriów, które często stanowią podstawę tradycyjnie rozumianych ocen szkolnych. Należy jednak zaznaczyć, że podobnie jak inne miary, nie są one w pełni wolne od ograniczeń. Przede wszystkim wyniki uzyskiwane w standaryzowanych testach osiągnięć powiązane są ze statusem socjodemograficznym, w szczególności – z dochodem i wykształceniem rodziców (Geiser, Sentelices, 2007), odzwierciedlając tym samym zasoby jednostkowe uczniów niekoniecznie związane z ich realnymi osiągnięciami czy zależnymi od nich zachowaniami ukierunkowanymi na zdobywanie wiedzy (Dolata, 2008). Również badania prowadzone na podstawie wyników PIRLS i TIMSS pokazują, że aspiracje edukacyjne rodziców stanowią predyktor osiągnięć ich dzieci w wymienionych egzaminach, a uczniowie z rodzin o wyższych dochodach trafiają niezależnie od indywidualnych osiągnięć edukacyjnych do lepszych szkół niż ci pochodzący z rodzin gorzej sytuowanych (Dolata, 2008; Dolata, Jarnutowska, 2014; Konarzewski, 2012).

Ocenę jako wskaźnik osiągnięć szkolnych

Średnia ocen szkolnych (*grade point average*, GPA) traktowana może być jako liniowa kombinacja ocen otrzymywanych z różnych przedmiotów lub w obrębie konkretnego przedmiotu (Lei, Bassiri, Schultz, 2001). W niniejszej pracy pojęcie GPA używane będzie zarówno w odniesieniu do średniej ocen z konkretnego przedmiotu w danym okresie nauki (na przykład semestru lub roku szkolnego), jak i w sytuacji, w której mowa będzie o ogólnej średniej ocen, niezależnie od określonej dziedziny. W pierwszej z sytuacji GPA referowana będzie zawsze z określeniem przedmiotu lub grupy przedmiotów, na podstawie których średnia była wyliczana (na przykład matematyczno-przyrodniczych, humanistycznych i innych). W drugiej z sytuacji GPA określana będzie jako ogólna GPA.

Rzeczywistą GPA dobrze reprezentuje GPA deklaratywne. Badania pokazują, że GPA raportowana przez badanych oraz zaczerpnięta z dokumentacji edukacyjnej korelują z sobą na bardzo wysokim poziomie ($r = 0,97$; $p < 0,001$). Uzasadnia to możliwość stosowania tej miary również w badaniach anonimowych, co z kolei pozwala na zminimalizowanie dyskomfortu i lęku związanego z badaniem, eliminując te czynniki ze składnika błędu zniekształcającego wyniki badania, a tym samym zwiększa jego statystyczną moc (Bacon, Bean, 2006; Cassady, 2001).

Dodatkowo z GPA szczególnie często korzysta się w badaniach osiągnięć na etapie edukacji uniwersyteckiej, w ramach której traktowany jest jako kryterium decydujące o zakwalifikowaniu na zajęcia dodatkowe, a czasem również na kolejne etapy edukacji (Strenze, 2007). Powodowane jest to z jednej strony brakiem alternatywnych wskaźników ilościowych pozwalających na szacowanie osiągnięć szkolnych (w przeciwieństwie do wcześniejszych etapów edukacji, na których istnieje możliwość dodatkowego wspomagania się miarami standaryzowanych testów osiągnięć), z drugiej zaś – słabym powiązaniem innych miar z ocenami.

Badania wykazują, że miary behawioralne (na przykład czas poświęcany na naukę oraz dodatkowe aktywności związane z realizowaniem obowiązków szkolnych) niezależnie od sposobu ich pomiaru (na przykład pytania o czas spędzony na nauce *versus* dzienniki aktywności) bardzo słabo korelują z ocenami szkolnymi (przy wartościach współczynników korelacji między $r = 0,02$ a $r = 0,12$), i to ponownie, niezależnie od tego, czy uwzględnia się całościową GPA z przedmiotów szkolnych, czy też częściową GPA z konkretnego obszaru (Hill, 1990; Schuman, Walsh, Olson, 1985). Spośród miar behawioralnych, które

wydają się silniej skorelowane z GPA, wskazuje się natomiast wskaźnik obecności (*class attendance*), który powiązany jest w umiarkowanym stopniu zarówno z ocenami z danego przedmiotu, jak i z całościową, to jest śródroczną lub semestralną, GPA. W porównaniu z innymi miarami behawioralnymi, na przykład z nawykami związanymi z uczeniem się, obecność pozwalała na wyjaśnienie większej części zmienności w zakresie GPA (Credé, Niehorster, 2009).

Jakkolwiek GPA jest szeroko wykorzystywana w badaniach edukacyjnych, stanowiąc ważny predyktor wielu zjawisk i mechanizmów opisywanych w edukacji, na przykład dążenia do osiągnięć (Bacon, Novotny, 2002), motywacji (Jaramillo, Spector, 2004) i nieuczciwości akademickiej (Chapman, Davis, Toy, Wright, 2004), to nie jest ona idealną miarą osiągnięć w nauce *sensu stricto*. Odzwierciedla bowiem nie tylko wspomniane osiągnięcia, ale również styl oceniania prowadzącego/nauczyciela oraz zmiany w zakresie ocen szkolnych następujące z biegiem lat, niezwiązane bezpośrednio z przyrostem umiejętności (Bacon, Bean, 2006; Lei, Bassiri, Schultz, 2001; Skórska, Świst, Szaleniec, 2014).

Uważa się, że poszczególni prowadzący mogą wykorzystywać zróżnicowane kryteria, na podstawie których spostrzegają i oceniają osiągnięcia uczniów oraz studentów (Hoover i in., 1999). Może to stanowić jedną z przyczyn zróżnicowania ocen szacowanych w poszczególnych szkołach czy jednostkach akademickich (Hoover i in., 1999; Johnson, 1997). Kryteria czasem nie są omawiane w komunikacji z innymi osobami uczestniczącymi w procesie dydaktycznym (Kain, 1996), stanowiąc pochodną rekomendacji placówki lub sformułowanych na kartach podręczników (Cross, Frary, 1996; Frary, Cross, Weber, 1993). W praktyce zmusza to do wypracowywania własnych kryteriów oceny dokonań edukacyjnych podopiecznych, co stanowić może szczególne wyzwanie przede wszystkim dla młodszych stażem nauczycieli (Barnes, Bull, Campbell, Perry, 1998).

Dodatkowo kryteria stosowane przez nauczycieli w ocenie osiągnięć w nauce nierzadko mają charakter pozadydaktyczny, na przykład społeczno-wychowawczy (Niemierko, 2001). Stanowić to może przyczynę generalnie wyższych wyników znajdujących odzwierciedlenie w ocenach i egzaminach wewnętrznych niż w egzaminach zewnętrznych. Wśród podobnych kryteriów wymienia się w literaturze polskiej i zagranicznej między innymi spóźnianie się, zwlekanie z wykonywaniem poleceń oraz niesystematyczność w realizowaniu obowiązków szkolnych jako czynniki, które warunkować mogą oceny stawiane przez prowadzących (Astin, 1971; Liszka, 2001). Wydaje się przy tym, że dydaktycy świadomi są obecności podobnych „zakłóceń” w obiektywności stawianych przez siebie

ocen (Frary i in., 1993; Szyling, 2011), podobnie jak uczniowie, którzy często traktują obniżenie oceny z przedmiotu jako formę „kary” za niesystematyczność i nieterminowość (Konarzewski, 2012; Ekstrom, Goertz, Rock, 1988). Jak twierdzą niektórzy badacze, przyczyniać się to może do wykształcania się w uczniach poczucia „niesprawiedliwości” wzbudzonego stawianymi ocenami, mniejszym poczuciem samoskuteczności uczenia się i niższym poziomem motywacji (Pintrich, Schunk, 2002).

Co więcej, badania wskazują, że nauczyciele nie zawsze krytycznie oceniają posługiwanie się podobnymi kryteriami, mając poczucie, że czynniki takie jak zaangażowanie czy postawa wobec uczenia się powinny być uwzględniane w ocenach szkolnych (Cross, Frary, 1996; Frary i in., 1993). Uzasadniają to czasem motywacyjną funkcją ocen szkolnych (Black, Wiliam, 1998; Brookhart, 1993; Oosterhof, 2001). Jakkolwiek podobne podejście wydawać się może zasadne, to utrudnia ono jednoznaczną interpretację ocen szkolnych jako miary tylko i wyłącznie osiągnięć – szczególnie w odniesieniu do pojedynczych ocen lub średnich wyliczanych z ograniczonej ich puli.

Kontaminacja ocen za pomocą kryteriów pozadydaktycznych uwarunkowana jest również globalnym charakterem ocen, stanowiących informację o globalnych postępach edukacyjnych ucznia i studenta, pełniąc funkcję informacyjną także dla innych (poza uczniem i nauczycielem) osób zaangażowanych w proces uczenia, na przykład rodziców, dyrekcji (Nitko, 2001). W tym sensie stanowi ona swoistą kwantyfikację całościowej pracy z uczniem, w której rolę odgrywają również impresje nauczyciela dotyczące postawy ucznia i stopnia opanowania przezeń umiejętności kluczowych dla danego obszaru wiedzy (Wojciszke, 2001).

Pochodną opisanego problemu stanowi zjawisko inflacji ocen szkolnych (*grade inflation*), to jest polepszanie się ocen szkolnych niewynikające z przyrostu umiejętności uczniów (Bejar, Blew, 1981; Young, 1990, 1993). Badania wskazują, że wraz z upływem lat wzrasta średnia ocen stawianych uczniom (między rokiem 1973 a 2002 z poziomu 2,97 do 3,29), co szczególnie zauważalne jest na poziomie szkoły średniej (Brookhart, 1998; Camara, Kimmel, Scheuneman, Sawtell, 2003; Ziomek, Svec, 1995). Powodami inflacji ocen są zaniżanie kryteriów oceny uczniów w celu poprawienia odbioru zajęć, presja ze strony rodziców i uczniów, niechęć do stawiania niskich ocen uczniom, eskalująca szczególnie w obliczu konfliktu między koniecznością przyjmowania przez nauczyciela roli osoby z jednej strony ewaluującej postępy edukacyjne, z drugiej – motywującej do dalszej nauki i pracy (Brookhart, 1998).

Stosowanie wspólnego systemu oceny osiągnięć nie zawsze jest wykonalne, szczególnie jeśli wziąć pod uwagę opisane pozadydaktyczne czynniki kształtujące oceny. Dlatego też, by poprawić porównywalność ocen, stosuje się czasem metody dostosowywania GPA i wyliczania jej na podstawie ocen z większej grupy przedmiotów. Uzyskiwane z nich oceny częściowe stanowią podstawę szacowania osiągnięć w danym obszarze, minimalizując również obciążenie wynikające ze zróżnicowanego poziomu trudności różnych przedmiotów (Caulkin, Larkey, Wei, 1996; Schuler, Funke, Baron-Boldt, 1990). Badania wykazują, że GPA rozumiana jako średnia ocen z określonej grupy przedmiotów stanowi bardziej rzetelną oraz trafną miarę osiągnięć szkolnych niż GPA wyliczana z ocen z konkretnego przedmiotu (Bacon, Bean, 2006). Procedura ta nie rozwiązuje całkowicie zarysowanego tu problemu, ponieważ tak wyliczona GPA stanowi w dalszym ciągu pochodną ocen mniej lub bardziej obciążonych czynnikami niezwiązanymi z osiągnięciami. Błąd ten wydaje się jednak znacząco zredukowany.

Badania pokazują, że ogólne GPA stanowi lepszy predyktor osiągnięć w nauce na studiach wyższych niż standaryzowane miary testowe. Badania prowadzone w Stanach Zjednoczonych wskazują, że średnia ocen ze szkoły średniej pozwala na wyjaśnienie większego stopnia zmienności ocen uzyskiwanych na studiach wyższych (Bridgeman, Pollack, Burton, 2004; Geiser, Santelices, 2007; Kobrin, Patterson, Shaw, Mattern, Barbuti, 2008; Mouw, Khanna, 1993; Ramist i in., 2001; Robbins, Lauver, Le, Davis, Langley, Carlstrom, 2004) niż wyniki standaryzowanych testów osiągnięć szkolnych (SAT, ACT). Ogólne GPA po szkole średniej pozwala wyjaśnić 20%–30% wariancji w zakresie ocen uniwersyteckich (Atkinson, 2001; Geiser, Santelices, 2007; Kobrin i in., 2008; Mathiasen, 1984; Mouw, Khanna, 1993; Robbins i in., 2004; Zahner, Ramsaran, Steedle, 2012). Również wzięwszy pod uwagę kryterium ukończenia studiów, GPA wyliczona na podstawie ocen ze szkoły średniej pozwala dokładniej przewidywać zakończenie tego etapu edukacji niż wyniki z egzaminów zewnętrznych (Geiser, Santelices, 2007).

Podsumowanie

Historia badania osiągnięć szkolnych zarówno w odniesieniu do wyników standaryzowanych testów wiedzy, jak i ocen szkolnych wydaje się długa i bogata,

wykraczająca poza ramy niniejszego opracowania i stanowiąca przedmiot zainteresowania nie tylko psychologów, ale przede wszystkim socjologów i badaczy zajmujących się naukami o edukacji. W odniesieniu do psychologii badania nad osiągnięciami szkolnymi stanowiły inspirację do opracowania metod badania inteligencji.

W tym kontekście osiągnięcia szkolne przez długi czas, bo ponad wiek, stanowiły kryterium *par excellence* badania trafności różnych metod badania inteligencji (Binet, 1903; Binet, Simon, 1905–1961, 1908–1961, 1911–1915; Spearman, 1904; por. Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006a, 2006b, 2015). Nie powinno zatem budzić zdziwienia, że przez długi czas to właśnie w sferze badań nad inteligencją podejmowano poszukiwania korelatów i predyktorów osiągnięć w nauce, uzasadniając to znaczącymi związkami między inteligencją i osiągnięciami w nauce (Deary, Whiteman, Starr, Whalley, Fox, 2004). Owo „zmonopolizowanie” badań nad psychologicznymi korelatami i predyktorami osiągnięć w nauce przez inteligencję trwało dłuższy czas, przynosząc liczne rezultaty badawcze, które co prawda częściowo potwierdzały owe zależności, lecz stały się również inspiracją do dalszych badań i poszukiwań prowadzonych w tym obszarze.

Rozdział 2

Predyktory osiągnięć w nauce

Poznawcze korelaty i predyktory osiągnięć w nauce

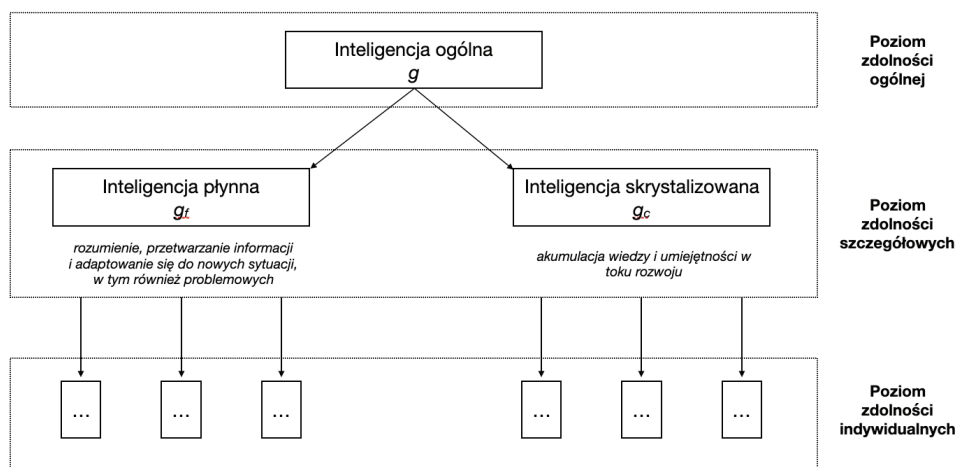
Jednym z najczęściej opisywanych predyktorów szeroko rozumianych osiągnięć w nauce jest inteligencja rozumiana jako zdolność do reprezentowania i abstrakcyjnych relacji manipulowania (Carpenter, Just, Shell, 1990). Spośród licznych koncepcji inteligencji, które przez wiele dziesięcioleci werbalizowane były w psychologii, jedną z najważniejszych i najszerzej akceptowanych (Boyle i in., 2016; Flanagan, Dixon, 2014) wydaje się synteza dociekań teoretycznych oraz badawczych trzech badaczy – Raymonda Cattella, Johna L. Horna i Johna B. Carrolla. W literaturze nosi ona nazwę teorii Cattella–Horna–Carrolla lub teorii CHC (Cattell–Horn–Carroll theory, CHC theory). Również ta koncepcja stanowi najczęściej przyjmowaną teoretyczną ramę w badaniach nad psychologicznymi uwarunkowaniami osiągnięć w nauce.

Mając to na uwadze, w niniejszym rozdziale Czytelnikowi przybliżona zostanie właśnie ta koncepcja, jako najczęstsza we współczesnych badaniach nad osiągnięciami w nauce. Należy przy tym zaznaczyć, że nie wyczerpuje ona podejść teoretycznych przyjmowanych w odniesieniu do badania inteligencji. Ze względu jednak na fakt, że niniejsze opracowanie dotyczy głównie osiągnięć w nauce, nie zaś inteligencji *sensu stricte*, Czytelników zainteresowanych zagadnieniami związanymi z intelektem odesłać należy do szerszych opracowań tematu dostępnych w języku polskim, na przykład *Inteligencja: geneza, struktura, funkcje* autorstwa Edwarda Nęcki (wyd.: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2003) lub *Inteligencja* autorstwa Iana Deary’ego (wyd.: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2012).

Teoria inteligencji Cattella–Horna–Carrolla

Podwaliny teorii stanowi podział inteligencji na inteligencję płynną (*fluid intelligence*, Gf) oraz skryształizowaną (*crystallised intelligence*, Gc), zaproponowany przez Cattella (1957), a zainspirowany wcześniejszymi badaniami Spearmana i Thurstone’a (zob. schemat 1). W ujęciu tym inteligencja płynna rozumiana jest jako ogólna umiejętność rozumowania, przetwarzania informacji i adaptowania się do nowych sytuacji, szczególnie w rozwiązywaniu problemów. Inteligencja skryształizowana rozumiana jest natomiast jako wynik akumulowania wiedzy (ogólnej, lecz również proceduralnej i deklaratywnej). Warunkuje ona proces rozwiązywania problemów na podstawie znajomości materiału oraz wyraża się wynikami w testach wiedzy i innych narzędziach pomiarowych, opierających się na materiale werbalnym.

Pomimo odrębności obu typów inteligencji zarówno inteligencja płynna, jak i skryształizowana traktowane są jako składowe nadrzędnie rozumianej inteligencji ogólnej. Jednocześnie powiązane są one licznymi zależnościami, dzięki którym inteligencja płynna determinuje proces nabywania inteligencji skryształizowanej (Cattell, 1957, 1963). Twierdzenie to stanowi podwaliny tak zwanych teorii inwestycyjnych, obejmujących uwarunkowania procesu nabywania wiedzy w różnych dziedzinach.



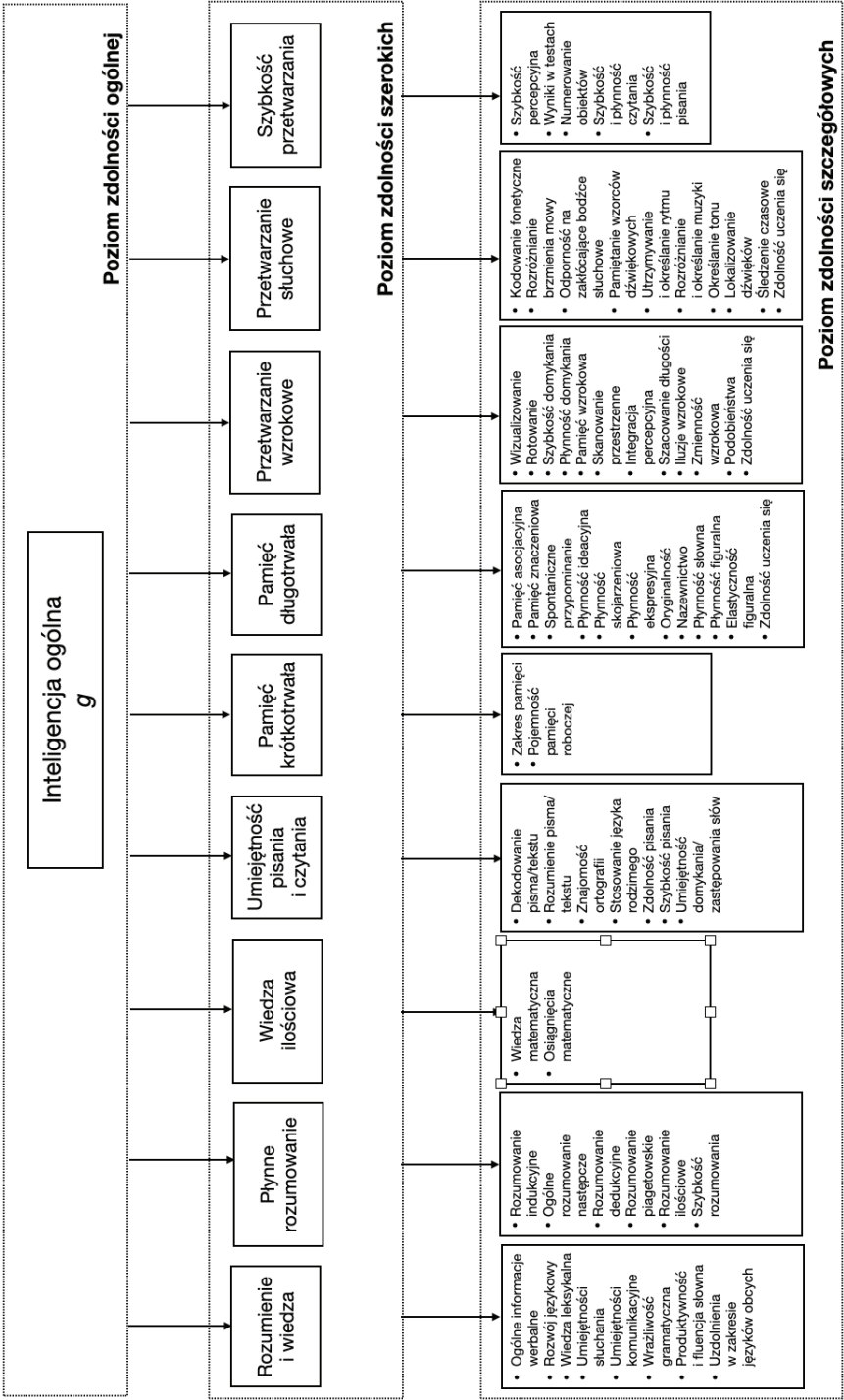
Schemat 1. Ogólny model inteligencji według Cattella

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Deary (2014).

Należy przy tym podkreślić, że jakkolwiek współcześnie, w ramach hybrydowo ujmowanej teorii CHC, przyjmuje się istnienie ogólnie rozumianego czynnika nadrzędnego względem inteligencji płynnej i skryształizowanej, to z ideą tą nie zgadzał się między innymi Horn. Stanowi to zasadniczą różnicę między jego ujmowaniem inteligencji a tym, które prezentują Cattell, później Carroll oraz ich kontynuatorzy (McGrew, 2005, 2009).

W późniejszych latach teorię Cattella rozwijano w badaniach prowadzonych wspólnie z Hornem (1965). Zaowocowały one wyodrębnieniem szczegółowych składowych (możliwych do rozpatrywania jako swoiste „umiejętności”) budujących inteligencję skryształizowaną: relacji semantycznych, umiejętności językowych, wiedzy mechanicznej, rozumowania sylogistycznego, oceny opartej na doświadczeniu i płynności skojarzeń. Badania, które prowadził Cattell, wykazały odmienne trajektorie rozwojowe obu typów inteligencji, w tym – również składowych inteligencji skryształizowanej. Spośród nich umiejętności językowe, rozumiane jako zasobność słownictwa i zakres wiedzy ogólnej, podlegały wraz z upływem czasu najbardziej znaczącym zmianom (Horn, 1968, 1989; Horn, Cattell, 1968; Horn, Hofer, 1992).

W nawiązaniu do prac Horna Carroll (1993) dokonał reanalizy danych pochodzących z badań nad inteligencją. Stwierdził on, że zdolności tradycyjnie umiejscawiane w obrębie inteligencji ujmować można w ramach hierarchicznie zorientowanej struktury. W jej obrębie wyróżnić można zdolności ogólne (rozumiane jako inteligencja ogólna), zdolności szerokie oraz zdolności szczegółowe. Wśród zdolności szerokich wyróżnił on: rozumienie i wiedzę (*comprehension-knowledge*), płynne rozumowanie (*fluid reasoning*), wiedzę ilościową (*quantitative knowledge*), umiejętność pisania i czytania (*reading and writing ability*), pamięć krótkotrwałą (*short-term memory*), przechowywanie w pamięci długotrwałej (*long-term storage and retrieval*), przetwarzanie wzrokowe (*visual processing*), przetwarzanie słuchowe (*auditory processing*) i szybkość przetwarzania (*processing speed*). Carrollowskie ujęcie inteligencji, wraz ze zdolnościami szerokimi i szczegółowymi, przedstawiono na schemacie 2.



Schemat 2. Ogólny model inteligencji według Carrolla
Opracowanie własne na podstawie: Carroll (1993) i Deary (2014).

Inteligencja jako determinanta osiągnięć szkolnych

Pomimo wielu kontrowersji dotyczących tego, co właściwie podlega pomiarowi za pomocą testów inteligencji i w jakim stopniu umiejętności te znajdują zastosowanie w praktyce, nie ulega wątpliwości, że inteligencja pozwala przewidywać wiele osiągnięć, również tych nieszkolnych, na przykład bezrobocie, rozwód, popełnienie przestępstwa (Gottfredson, 1997; Čavojová, Ballová Mičušková, 2015). Dlatego też oczekiwać można, że czynnik ten istotny będzie również w kontekście osiągnięć w nauce.

W istocie, związki między intelektem i osiągnięciami w nauce to jeden z najbardziej eksplorowanych kierunków badawczych w psychologii (Busato, Prins, Elshout, Hamaker, 2000; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2005). Jego korzenie datować można na koniec XIX i początek XX wieku, wskazując między innymi prace Francisa Galtona (1883), Hermanna Ebbinghaus (1897), Alfreda Bineta i Teodora Simona (1905–1961) oraz Louisa Thurstone'a (1919, 1938). Badania prowadzone w tym obszarze, jak również obserwowalne zróżnicowanie w zakresie zdolności intelektualnych prezentowanych przez uczniów stanowiły inspirację do poszukiwania nowych narzędzi pozwalających na badanie inteligencji (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2005; Robinson, 1999).

Od lat trzydziestych XX stulecia zdolności poznawcze regularnie wiązano z wyższym poziomem osiągnięć szkolnych oraz akademickich, i to zarówno w szkołach prywatnych, jak i publicznych (Bright, 1930; Springsteen, 1940). W wielu przypadkach stanowiły znaczący predyktor ocen szkolnych oraz podstawę selekcji na późniejszych etapach edukacji (Brody, 2000; Zeidner, Matthews, 2000). Badania wskazują bowiem, że poziom intelektualny pozwala w znaczącym stopniu przewidywać osiągnięcia w nauce na wszystkich etapach kształcenia – począwszy od szkoły podstawowej (Bachman, Sines, Watson, Laver, Clarke, 1986; Fischbach, Baudson, Preckel, Martin, Brunner, 2013; Preckel, Brüll, 2010), przez szkołę średnią (Bipp, Steinmayr, Spinath, 2012; Di Fabio, Palazzeschi, 2009; Downey, Lomas, Billings, Hansen, Stough, 2013; Duckworth, Quinn, Tsukayama, 2012; Heaven, Ciarrochi, 2012; Hintsanen i in., 2012; Kessels, Steinmayr, 2013; Moenikia, Zahed-Babelan, 2010; Möttus, Guljajev Allik, Laidra, Pullmann, 2012; Rosander, Bäckström, 2012; Rosander, Bäckström, Stenberg, 2011; Sharma, Rao, 1983; Vecchione, Alessandri, Marsicano, 2014), aż po zależności widoczne również na etapie studiów wyższych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2009; Chamorro-Premuzic, Quiroga, Colom, 2009; Day,

Hanson, Maltby, Proctor, Wood, 2010; Dollinger, Matyja, Huber, 2008; Fischer, Schult, Hell, 2013; Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Kuncel, Hezlett, Ones, 2001; Vecchione, Alessandri, Marsicano, 2014; Willingham, 1974). Stąd też wielu badaczy wskazuje, że do tej pory to właśnie inteligencja stanowi najlepiej opisany predyktor osiągnięć szkolnych i naukowych (Elshout, Veenman, 1992; Neisser i in., 1996; Sternberg, Kaufman, 1998).

Metaanaliza przeprowadzona przez Bettinę Roth i współpracowników (2015) wykazuje, że przeciętna korelacja między miarami inteligencji i ocenami szkolnymi w różnych badaniach wynosi 0,44, przy czym zależność tę moderuje wiele innych czynników. Przede wszystkim korelacja ta wydaje się zależna od rodzaju wykorzystanego narzędzia, którym szacowana jest inteligencja. Najsilniej z ocenami szkolnymi powiązane są testy inteligencji badające zarówno zdolności werbalne, jak i niewerbalne. Najsłabiej z ocenami szkolnymi powiązane są natomiast testy badające głównie inteligencję niewerbalną, przy czym w dalszym ciągu inteligencja ta wnosi istotny wkład w wyjaśnienie zmienności dotyczących ocen szkolnych.

Dodatkowo związki między inteligencją i ocenami szkolnymi wydają się silniejsze w zakresie ocen z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, języków obcych i nauk społecznych, słabsze zaś, jeśli chodzi o przedmioty artystyczne i sport. Większą moc wyjaśniającą inteligencji w odniesieniu do ocen szkolnych z zakresu nauk przyrodniczych potwierdzają również starsze opracowania. Raportowano w nich umiarkowane siły związku między inteligencją i ocenami z tych przedmiotów (Boulanger, 1981; Fleming, Malone, 1983; Steinkamp, Maehr, 1983).

Związki między inteligencją i osiągnięciami szkolnymi w dorosłości

Znaczenie zdolności intelektualnych dla osiągnięć w nauce wydaje się dobrze udokumentowane w dotychczasowych badaniach. Należy jednak zaznaczyć, że badacze skłaniają się ku postrzeganiu ich jako czynników drugorzędnych w osiąganiu sukcesów akademickich na wyższych szczeblach edukacji, tracących na znaczeniu w toku edukacji (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2005; Mehta, Kumar, 1985; Poropat, 2009). Według Anne Anastasi (1954) siła związku między inteligencją i osiągnięciami w nauce wydaje się najsilniejsza na poziomie szkoły

podstawowej ($r = 0,70$) oraz na ponadpodstawowych etapach kształcenia ($r = 0,50$), natomiast na etapie szkoły średniej i początku studiów siła tego związku spada ($r = 0,40$). Podobne spostrzeżenia znaleźć można również w innych źródłach (Boekaerts, 1995; Jensen, 1980). Wzorzec ten wydaje się powtarzać także w kształceniu podyplomowym (*post-graduate education*), w którego początkowych okresach zdolności mają najwyższy potencjał przewidywania osiągnięć w nauce, z biegiem czasu jednak tracą na znaczeniu (Humphreys, 1968; Humphreys, Taber, 1973).

W odniesieniu do różnego znaczenia inteligencji na poszczególnych szczeblach edukacji potencjalnej przyczyny tych różnic należy doszukiwać się w wyższym niż na wcześniejszych etapach edukacji poziomie wyselekcjonowania osób, które podejmują studia wyższe i podyplomowe. Powiązane jest to również ze zmniejszającym się zróżnicowaniem studentów pod względem ich zdolności intelektualnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006a, 2006b; Pind, Gunnarsdóttir, Jóhannesson, 2003) oraz ze wzrostem poziomu wiedzy (będącej składnikiem inteligencji skryształizowanej) w toku edukacji wyższej, która minimalizuje różnice między studentami (Furnham, Chamorro-Premuzic, McDougall, 2003). W związku z tym na wyższych szczeblach edukacji znaczenia nabierają cechy pozazdolnościowe, również te niezwiązane z ogólnym funkcjonowaniem intelektualnym (Ackerman, Chamorro-Premuzic, Furnham, 2011; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a, 2003b, 2006a).

Spostrzeżenia te dotyczące zmienności siły związku między inteligencją i ocenami szkolnymi znajdują potwierdzenie w wynikach metaanalizy przeprowadzonej przez Roth i współpracowników (2015). Przeciwnie do rezultatów Anastasi (1954), jej wyniki sugerują jednak, że najsilniejsze związki między inteligencją i ocenami szkolnymi obserwować można wśród uczniów szkół średnich ($\rho = 0,58$), słabsze zaś – na etapie kształcenia podstawowego ($\rho = 0,45$). Autorzy niniejszej metaanalizy tłumaczą ten rezultat niższym stopniem skomplikowania materiału na poziomie szkoły podstawowej, który łatwiej kompensować uczniom dzięki większemu zaangażowaniu w naukę. Nie ma przy tym konieczności uruchomienia zasobów intelektualnych. Innymi słowy, w odniesieniu do umiejętności nauczanych na tym etapie inteligencja niekoniecznie jest czynnikiem kluczowym, odpowiadającym za wyższe wyniki edukacyjne. Zamiast tego dużą rolę odgrywać mogą czas poświęcany nauce i zaangażowanie w nią, jak również pomoc ze strony otoczenia (na przykład rodziców lub nauczycieli). Wraz z upływem czasu i ze wzrostem stopnia trudności materiału czynniki te zaczy-

nają odgrywać jednak mniejszą rolę, przechylając szalę w stronę czynników intelektualnych, które sprzyjają pogłębionemu rozumieniu i analizie materiału koniecznego do opanowania na etapie szkoły średniej.

Pozapoznawcze uwarunkowania osiągnięć szkolnych

Pomimo iż pojęcie czynników pozapoznawczych (*non-cognitive factors*) bywa dość często używane w refleksji dotyczącej osiągnięć w nauce, to do tej pory nie doczekało się jednoznacznego zdefiniowania. Jego ślady odnaleźć można już w pracach Davida Wechslera (1944), „ojca” jednego z najczęściej wykorzystywanych testów służących do badania inteligencji. Wskazywał on, że prócz czynników intelektualnych są również liczne czynniki pozaintelektualne, które determinują inteligentne zachowanie. Podobna myśl pobrzmiewała również we wcześniejszych pracach, w których przyznawano, że sukcesy szkolne zależne są nie tylko od inteligencji, lecz również od innych czynników, takich jak na przykład wola, uwaga czy charakter (Binet, Simon, 1911–1915).

Jednocześnie pojęcie „czynniki pozapoznawcze” wydaje się jednym z tych, które badacze stosują dość automatycznie, bez sformułowania szczegółowej definicji, przy czym w większości przypadków w sposób poprawny i oddający zasadniczą intencję (Easton, 2013). Przyjąć można jednak, że tak jak pojęcie „czynniki poznawcze” (*cognitive factors*) stosowane jest w odniesieniu do intelektualnych determinantów zachowania, tak pojęcie „czynniki pozapoznawcze” odnosić można do innych sfer, niezwiązanych lub słabo powiązanych z inteligencją (Messick, 1979).

Z psychologicznego punktu widzenia niektórzy badacze wskazują, że pojęcie „czynnik pozapoznawczy” w odniesieniu do dowolnych zmiennych psychologicznych wydaje się pochopte i błędne. Zakłada ono bowiem separację określonych procesów psychologicznych od poznawczego kontekstu, który zdaje się esencjonalny dla większości obszarów ludzkiego funkcjonowania, począwszy od procesów percepcyjnych aż po fundamentalne mechanizmy działania cech osobowości. Podobny punkt widzenia opiera się na założeniu, że każdy proces psychologiczny należy uznać za angażujący procesy poznawcze, jeśli u jego podstaw leżą elementarne procesy odbioru i przetwarzania informacji (Duckworth, Yeager, 2015). Przykładowo, reakcja emocjonalna na określony bodziec zależy między innymi od jego poznawczej reprezentacji w umyśle, sko-

jarzeń z nim związanych i śladów pamięciowych, z którymi bodziec ten będzie utożsamiany.

W odpowiedzi, przez lata w literaturze wysuwano wiele propozycji różnych odpowiedników tego terminu, które stanowić mogłyby mniej mylącą dla niego alternatywę. Przykładowo, część badaczy zwraca się ku ujmowaniu określonych charakterystyk psychologicznych jako należących do tradycyjnie rozumianego charakteru (Berkowitz, 2012; Damon, 2010; Heckman, Kautz, 2014; Peterson, Seligman, 2004; Tough, 2013). Pojęcie to nie zyskuje jednak szczególnego uznania (Duckworth, Yeager, 2015). Inni badacze wprowadzają pojęcie cnoty lub zalety (*virtue*; zob. Kristjánsson, 2013; Lapsley, Yeager, 2012), akcentując pozytywne znaczenie tych charakterystyk dla funkcjonowania w środowisku, w tym – również szkolnym. Zarówno pojęcie „charakter”, jak i „cnota”/„zaleta” mają jednakże silnie wartościujące konotacje, w tym – moralne, toteż niektórzy badacze proponują pojęcia bardziej neutralne – na przykład społecznych i emocjonalnych kompetencji związanych z uczeniem się (*social and emotional learning competencies*, *SEL competencies*; zob. Durlak, Domitrovich, Weissberg, Gullotta, 2015; Elias, 1997; Weissberg, Cascarino, 2013). Pojęcia te wydają się szczególnie popularne w dziedzinie nauk o edukacji.

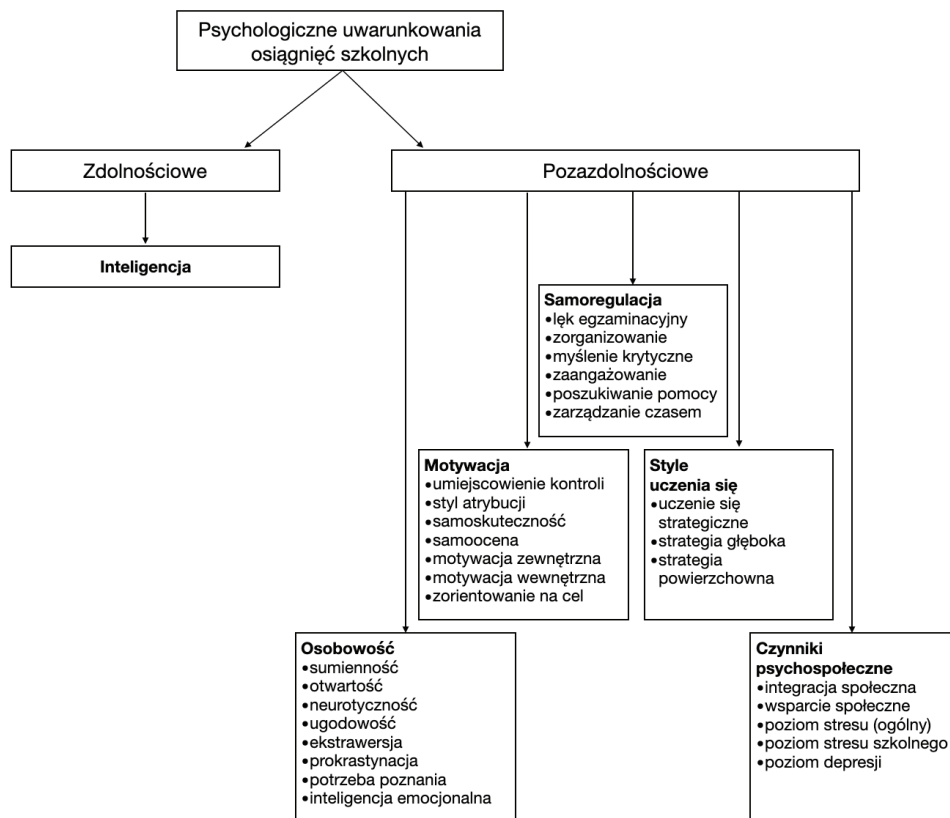
Mimo to w badaniach prowadzonych w psychologii pojęcie czynników pozapoznawczych wydaje się nadal najpopularniejsze. Dlatego też terminologię tę przyjęto również w niniejszym opracowaniu, stosując zamiennie pojęcie czynników pozapoznawczych i pozazdolnościowych na określenie czynników determinujących osiągnięcia szkolne, lecz nieutożsamianych z inteligencją.

Wskazuje się, że zwyczajowo czynniki pozazdolnościowe współdzielą określone cechy: 1) są koncepcyjnie niezależne od cech intelektualnych, 2) są korzystne dla jednostki, 3) wydają się względnie stabilne w sytuacji nieobecności modyfikujących je czynników zewnętrznych, 4) mogą być potencjalnie podatne na interwencje (w przeciwieństwie do czynników socjodemograficznych, środowiskowych lub poznawczych; Duckworth, Yeager, 2015; Lee, Shute, 2010) oraz 5) są zależne od czynników sytuacyjnych wpływających na ich ekspresję (Duckworth, Yeager, 2015; Lee, Stankov, 2018).

W przeciwieństwie do inteligencji, większość czynników pozazdolnościowych wydaje się podatna na interwencje związane ze wspomaganiem nauczania i z odpowiednio prowadzonym procesem dydaktycznym (Duckworth, Yeager, 2015). Należy jednak zaznaczyć, że niektóre z nich mogą uchodzić za względnie stabilne i trudne do modyfikacji pod wpływem oddziaływań szkoły i kształcenia.

Przykład stanowić mogą czynniki związane ze statusem socjoekonomicznym (Lee, Stankov, 2018).

Wyróżniane w literaturze czynniki pozazdolnościowe związane z osiągnięciami w nauce lokowane są w ramach pięciu grup: czynników osobowościowych, motywacyjnych, samoregulacyjnych, stylów uczenia się oraz czynników psychospołecznych. Skrótowy przegląd najważniejszych konstruktów badanych w tym kontekście przedstawiono na schemacie 3.



Schemat 3. Czynniki pozazdolnościowe związane z osiągnięciami w nauce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Richardson, Abraham, Bond (2012).

Poniżej przedstawiono krótkie podsumowanie badań prowadzonych w każdym z wymienionych obszarów. Pominięto w nim badania prowadzone w obrębie osobowości ze względu na to, iż omówione zostaną szczegółowo w kolejnych rozdziałach opracowania.

Czytelnika zainteresowanego pogłębieniem wiedzy na temat badań dotyczących wymienionych czynników zachęca się do sięgnięcia również po inne

opracowania. Spośród tych dostępnych w języku polskim wskazać można na przykład książki autorstwa Andrzeja Sękowskiego pt. *Psychologia zdolności. Współczesne kierunki badań* (2004, wydana nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN) oraz *Osiągnięcia uczniów zdolnych* (2001, wydana nakładem Towarzystwa Naukowego Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego). Czytelników zainteresowanych praktycznym zastosowaniem badań nad uwarunkowaniami osiągnięć zachęcam również do sięgnięcia po opracowanie Marii Ledzińskiej i Ewy Czerniawskiej pt. *Psychologia nauczania. Ujęcie poznawcze* (2011, wydana nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN) oraz pozycję autorstwa Daniela L. Schwartz, Jessici M. Tsang i Kristen P. Blair pt. *Jak się uczymy. 26 naukowo potwierdzonych mechanizmów* (2017, wydana nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN).

Czynniki motywacyjne

Styl atrybucji i umiejscowienie kontroli

Jedną z ważniejszych grup czynników wskazywanych jako znaczące dla osiągnięć w nauce stanowią czynniki motywacyjne. Pośród nich zwraca się uwagę między innymi na motywację osiągnięć (*achievement motivation*). Rozumiana jest ona jako potrzeba wykonywania czynności i zadań w możliwie szybki i poprawny sposób w celu osiągnięcia lub wyjścia poza uznane standardy (Bańka, 2014; Elliot i in., 1996, 1997). Wiele badań wskazuje, że wysoki poziom motywacji osiągnięć powiązany jest z wyższymi ocenami szkolnymi (Atkinson, Feather, 1964; Boekaerts, Simons, 1995; Dweck, 1986; McClelland, Atkinson, Clark, Lowell, 1953; Pintrich, Schunk, 2002).

Motywacja osiągnięć sama w sobie może być powiązana z innymi zmiennymi motywacyjnymi, w szczególności zaś – ze sposobem rozumienia zależności przyczynowo-skutkowych i wyjaśniania zarówno swoich sukcesów, jak i porażek. Przykładowo, w sytuacji niepowodzeń i otrzymywania gorszych ocen szkolnych w przeszłości część uczniów może wykazywać tendencję do wykształcania atrybucji opartej na przypisywanej sobie odpowiedzialności za ponoszone porażki, obwiniając się za brak dostatecznej wiedzy, zdolności czy zaangażowania. Inni natomiast tłumaczyć będą niepowodzenia czynnikami

sytuacyjnymi, jako potencjalnymi „winowajcami” gorszych osiągnięć, na przykład obwiniając za porażki gorszy dzień, brak szczęścia. Podobna tendencja do tłumaczenia przyczyn różnych zdarzeń w kategoriach czynników zewnętrznych lub wewnętrznych konceptualizowana bywa w literaturze jako umiejscowienie kontroli (*locus of control*, LOC). Rozumiane jest ono jako spostrzegany przez siebie stopień własnej kontroli nad zdarzeniami i rozstrzygnięciami różnych sytuacji (Levenson, 1974; Rotter, 1966). W istocie, wewnętrzne umiejscowienie kontroli, a więc poczucie, że zdarzenia oraz ich skutki stanowią efekt bezpośredniego działania jednostki, wiąże się z wyższym GPA (Carden, Bryant, Moss, 2004; Nordstrom, Segrist, 2009; Peterson, Barrett, 1987). Pośrednio warunkuje ono również wyższe poczucie samoskuteczności, które z kolei przyczynia się do lepszych ocen (Phillips, Gully, 1997). Wewnętrzny LOC ma też związek z mniejszym poziomem lęku przejawianego w sytuacjach egzaminacyjnych i mniejszą tendencją do prokrastynacji (Carden i in., 2004), to jest celowego zwlekania oraz odraczania wykonywania obowiązków i realizowania zobowiązań (Kirst-Ashman, Hull, 2016).

Innym wymiarem utożsamianym z atrybucjami jest pesymistyczny i optymistyczny styl atrybucji lub – inaczej – wyjaśniania (*pesimistic vs optimistic attribution style*). Pesymistyczny styl atrybucji to globalna, stabilna, a więc niezależna od sytuacji, tendencja do przypisywania sobie odpowiedzialności za ponoszone porażki. Często bywa to zbliżone do klimatu samoobwiniania się (na przykład „Jestem nie dość mądry”). Na przeciwnym krańcu kontinuum leży natomiast optymistyczny styl wyjaśniania, charakteryzujący się podobnie stabilną i niezależną od sytuacji tendencją do utożsamiania przyczyn porażek z czynnikami zewnętrznymi (na przykład „Nauczyciel nie zrozumiał mojej intencji”). Sukcesy traktowane są tutaj bardziej jako własne zasługi (Peterson, Vaillant, Seligman, 1988).

Badania wskazują, że pozytywny styl atrybucji wiąże się z lepszymi ocenami i wyższą GPA (Henry, Martinko, Pierce, 1993; Peterson, Barrett, 1987; Petripin, Johnson, 1991; Rowe, Lockhart, 2005). Związek ten może być silniejszy szczególnie wtedy, gdy optymistyczne nastawienie jest „realistyczne”, a więc spójne z doświadczeniami wcześniejszych sukcesów (Ruthig, Haynes, Perry, Chipperfield, 2007). Dodatkowo optymistyczny styl atrybucji i oceny są silniej powiązane na późniejszych latach studiów – niezależnie od tego, czy wcześniejsze wyniki edukacyjne były negatywne (Yee, Pierce, Ptacek, Modzelesky, 2003). Z kolei nadmiernie optymistyczna wiara we własny sukces, połączona z niskim pozio-

mem spostrzeganej kontroli nad efektami swych działań, prowadzić może do mniejszego zaangażowania w naukę i jej unikania (Robins, Beer, 2001; Ruthig, Perry, Hall, Hladkyj, 2006).

Samoskuteczność i samoocena

Spośród licznych czynników motywujących zachowanie jednostki jednym z najistotniejszych jest sposób, w jaki postrzega ona siebie oraz własne kompetencje w określonej dziedzinie – szczególnie w sytuacjach wymagających i stanowiących wyzwanie (Bandura, 1977, 1986, 1997). Wraz z upływem lat w psychologii eksplorowanych było wiele różnych elementów konstytuujących ów obraz siebie, ze zwróceniem szczególnej uwagi na jeden z nich: samoskuteczność (*self-efficacy*). Rozumiana jest ona jako przekonania i poglądy dotyczące możliwości poprawnego wykonywania zadań i odnoszenia sukcesów w określonych obszarach. Wiąże się z subiektywnym przekonaniem o możliwości realizowania działań, niekoniecznie zaś – z rzeczywistym poziomem kompetencji w wybranej dziedzinie (Bandura, 1997; Łaguna, 2006).

Samoskuteczność rozważana jest jako czynnik potencjalnie warunkujący zachowania związane z uczeniem się, a także osiągnięcia w tym zakresie (Kozicka, 2004; Lee, 2009). Wydaje się ona bezpośrednio powiązana z osiągnięciami edukacyjnymi zarówno w rozumieniu GPA, jak i wyników w standaryzowanych testach wiedzy i zdolności (Holden, Moncher, Schinke, Barker, 1990; Lee, 2009; Lee, Schute, 2010; Lee, Stankov, 2013, 2018; Pietsch, Walker, Chapman, 2003; Stankov, 2013). Na znaczenie samoskuteczności w osiąganiu wysokich wyników edukacyjnych zwraca się uwagę w raportach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD), które dotyczą badań PISA (Programme for International Student Assessment), porównujących dane o umiejętnościach uczniów po 15. roku życia w celu poprawy jakości nauczania i organizacji systemów edukacyjnych. Zwraca się w nich uwagę na kształtowanie pewności siebie, która warunkować może większą odporność na stres i trudności, sprzyjając osiąganiu lepszych efektów edukacyjnych (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2011, 2015). Wydaje się, że ma to bardzo ważne znaczenie w rozwoju umiejętności i wiedzy matematycznej, w którym samoskuteczność w zakresie matematyki odgrywa rolę czynnika szczególnie ułatwiającego wykonanie zadań

matematycznych. Co więcej, uczniowie o niskim poziomie samoskuteczności są – jak się wydaje – bardziej zagrożeni niskim poziomem osiągnięć matematycznych niezależnie od rzeczywistego poziomu ich zdolności. Stanowi to wynik braku gotowości do potęgowania wysiłku zmierzającego do wykonania zadania (OECD, 2015).

W metaanalizie, którą przeprowadzili Michelle Richardson, Charles Abraham i Rod Bond (2012), samoskuteczność wykonawcza (*performance self-efficacy*), rozumiana jako postrzegane możliwości osiągania celów akademickich, okazała się spośród wszystkich charakterystyk obejmujących osobowość, czynniki motywacyjne, strategie uczenia się i czynniki psychospołeczne najsilniej powiązaną z GPA na poziomie studiów wyższych ($r = 0,59$). Jej związek z GPA z toku studiów był silniejszy niż związki między GPA i standaryzowanymi miarami osiągnięć akademickich (na przykład *Admission College Test*, ACT oraz *Standardized Admission Test*, SAT, odpowiednio $r = 0,40$ i $r = 0,29$), wcześniej uzyskiwanymi średnimi ocen (na przykład na poziomie szkoły średniej; $r = 0,40$) oraz miarami inteligencji i zdolności poznawczych ($r = 0,20$). W tej samej metaanalizie umiarkowane związki zaobserwowano również pomiędzy GPA i samoskutecznością akademicką (*academic self-efficacy*), rozumianą jako generalny poziom postrzeganych umiejętności akademickich ($r = 0,31$). Podobne wnioski sformułowano również w innej metaanalizie, w której badano czynniki powiązane z wynikami w badaniach TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) i PISA. Jej wyniki wskazały, że różne wymiary samoskuteczności są najbardziej znaczącymi predyktorami pozazdolnościowymi osiągnięć, zarówno jeśli chodzi o siłę związku ($r > 0,30$), jak i stabilność międzykulturową wzorca tych zależności (Lee, Stankov, 2018).

Motywacja wewnętrzna i zewnętrzna

Dla osiągnięć edukacyjnych istotny wydaje się również inny aspekt motywacji, a mianowicie jej źródło. Teoria autodeterminacji (*self-determination theory*; Ryan, Deci, 2000) wskazuje dwa możliwe źródła motywacji. Pierwsze z nich wiąże się z realizowaniem zadań dla własnej przyjemności lub w celu zaspokojenia własnych wewnętrznych potrzeb związanych z autonomią oraz samorealizacją i rozumiany jest jako motywacja wewnętrzna (*intrinsic motivation*). Jeżeli natomiast czynnik motywujący do działania stanowi raczej chęć uniknięcia kary lub

– przeciwnie – otrzymania nagrody za staranie, a więc kwestie warunkowane instrumentalnie, mówi się o motywacji zewnętrznej (*extrinsic motivation*).

Motywacja wewnętrzna utrzymywana jest dzięki stymulacji i budowaniu poczucia, że jednostka potrafi w sposób kontrolowany, a zarazem kompetentny realizować działania, co stanowi warunki sprzyjające uczeniu się i rozwojowi, podczas gdy nadmierna dominacja motywacji zewnętrznej prowadzić może do usztywnienia i do słabszych osiągnięć. Badania wykazują, że uczniowie motywowani zewnętrznymi mogą mieć trudności z utrzymywaniem działania w sytuacji, gdy wzmocnienia pozytywne znikną, co dało się zaobserwować w zaangażowaniu w uczenie się matematyki (DeLong, Winter, 2002). Mają oni również niższy poziom dążenia do mistrzostwa i związanej z tym motywacji wewnętrznej (Bain, 2004; Biehler, Snowman, 1990). Jednocześnie w niektórych obszarach (na przykład zajęć z wychowania fizycznego) motywacja wewnętrzna wiązała się z wyższym poziomem zaangażowania w zajęcia, większą aktywnością, witalnością i koncentracją podczas zajęć. Motywacji zewnętrznej towarzyszyły natomiast niższy poziom przyjemności i poczucie znudzenia (Mouratidis, Sideridis, 2009; Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, Sideridis, 2008; Ntoumanis, 2001; Standage, Duda, Ntoumanis, 2005).

W odniesieniu do ocen badania sugerują, że motywacja wewnętrzna może być powiązana z lepszymi ocenami otrzymywanymi na studiach wyższych, na przykład w naukach ekonomiczno-prawnych (Ahmed, Bruinsma, 2006) i ścisłych (Black, Deci, 2000). Podobny efekt zaobserwowano na poziomie edukacji w szkołach podstawowych i średnich, w których uczniowie charakteryzujący się wyższym poziomem motywacji wewnętrznej uzyskiwali wyższe oceny w toku nauki (Fortier, Vallerand, Guay, 1995; Ratelle, Guay, Larose, Senecal, 2004; Ratelle, Guay, Vallerand, Larose, Senecal, 2007; Vansteenkiste, Sierens, Soenens, Luyckx, Lens, 2009). Ci zaś uczniowie, którzy charakteryzowali się wyższym poziomem motywacji zewnętrznej oraz instrumentalnej, częściej otrzymywali niższe oceny (Legault, Green-Demers, Pelletier, 2006; Lepper, Corpus, Iyengar, 2005).

Typy celów

Motywacja zewnętrzna i wewnętrzna może mieć związek z celami, jakie uczniowie stawiają sobie w procesie nauczania. Cele te mogą być zróżnicowane (Mattern, 2005) i koncentrować się na przykład wokół chęci zdobywania

wiedzy, rozwijania mistrzostwa (*mastery goals*; zob. Dweck, Leggett, 1988) i umiejętności do tego stopnia, że nauka staje się celem samym w sobie (*learning goal orientation*). W innych przypadkach cele uczniów zorientowane będą na osiągnięcia i chęć pokazania własnych kompetencji, również w porównaniu z innymi uczniami (*performance goal orientation*), lub też uniknięcia sytuacji bycia kojarzonym z niewiedzą, brakiem umiejętności czy niskimi osiągnięciami (*avoidance goal orientation*; zob. Button, Mathieu, Zajac, 1996; Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto, Elliot, 1997). W tym sensie zorientowanie na rozwijanie własnych kompetencji traktować można jako wyraz specyficznie rozumianej motywacji wewnętrznej. Z kolei ukierunkowanie na eksponowanie własnych osiągnięć przed innymi lub unikanie dezaprobaty związanej z brakiem podobnych sukcesów mogą zostać uznane za wyrazy motywacji zewnętrznej (Covington, 1992).

Badania potwierdzają, że motywacja zorientowana na mistrzostwo wiąże się z głębszym zrozumieniem uczonego materiału (Somuncuoglu, Yildirim, 1999). Niektóre badania wskazują, że w związku tym czynnikiem pośredniczącym jest myślenie metapoznawcze, związane z refleksją nad własną aktywnością poznawczą i myśleniem (Flavell, 1979). W ujęciu tym zorientowanie na mistrzostwo łączy się z wyższą gotowością do uruchamiania myślenia metapoznawczego, co w efekcie wiązać się może z wyższymi ocenami (Mirzaei, Phang, Sulaiman, Kashefi, Ismail, 2012). Część badaczy uważa jednak, że efekt tego rodzaju motywacji uwidacznia się tylko w wybranych sytuacjach, na przykład takich, w których określenie obiektywnego celu działania nie jest możliwe (Hulleman, Schrager, Bodmann, Harackiewicz, 2010).

W odniesieniu do badania osiągnięć szkolnych oceny wydają się dość obiektywnym celem uczenia się. Dlatego też motywacja zorientowana na zdobywanie osiągnięć prowadzić może do większej niż w innych przypadkach koncentracji na ocenach, sprzyjając osiąganiu wyższych stopni jako obiektywnej miary kompetencji i sukcesów w edukacji (Dweck, Leggett, 1988; Martin, 2013a, 2013b). Przeciwnie, unikanie eksponowania niewiedzy może się okazać czynnikiem współwystępującym z niższą motywacją oraz niższymi osiągnięciami w nauce (Elliot, Church, 1997).

Czynniki związane z samoregulacją

Prócz motywacji jako jednego z czynników ukierunkowujących działanie jednostki kolejnymi istotnymi domenami zainteresowania psychologów, głównie będących przedstawicielami nurtu społeczno-poznawczego, są planowanie działań oraz kierowanie ich przebiegiem (Kadzikowska-Wrzosek, 2010). W ich ramach odróżnia się motywację od samoregulacji jako odpowiednie procesy psychologiczne związane z formowaniem celów oraz intencje behawioralne od procesów wolicjonalnych związanych z przełożeniem sformułowanych celów na działanie i zachowanie (Kuhl, 2000). W tym ujęciu samoregulacja może być rozumiana jako proces realizowania i utrzymywania celów spójnych z potrzebami, uczuciami oraz wartościami konkretnej osoby (Kuhl, 2000; Kuhl, Fuhrmann, 1998).

Procesy samoregulacji warunkują sposób wdrażania zaangażowania w konkretne działanie, konsekwencję w zakresie realizowania celów i wysiłek w nie włożony (Boekaerts, Corno, 2005). W tym sensie rozpatrywane mogą być jako czynnik pośredniczący między motywacją i osiągnięciami w nauce. Dlatego samoregulacja w procesie uczenia się (*self-regulated learning*) stanowi jeden z istotnych obszarów zainteresowania psychologów badających uwarunkowania osiągnięć szkolnych. W tym sensie proces uczenia się rozpatrywany jest jako proces aktywny, ukierunkowany na cel; proces, w trakcie którego jednostka konstruuje wiedzę we własnym umyśle, sprawując kontrolę nad treścią, przebiegiem i skutkami nauki (Czerniawska, 1999; Dembo, 1997; Shuell, 1988). W procesie tym jako determinanty samoregulacji wyróżnić można: 1) czynniki motywacyjno-afektywne, związane z motywacją do nauki i doświadczanymi emocjami, 2) poznawcze, warunkujące wykorzystanie różnorodnych strategii przetwarzania informacji i utrwalania wiedzy, 3) behawioralne, związane z zarządzaniem wysiłkiem wkładanym w proces nauki (Pintrich, 2004).

Lęk egzaminacyjny

Pośród różnych czynników afektywnych związanych z samoregulacją procesu uczenia się jednym z istotniejszych (Richardson i in., 2012) wydaje się lęk egzaminacyjny (*test anxiety*). Rozumiany jest on jako zespół reakcji wywołanych niepokojem związanym z negatywnymi konsekwencjami lub z brakiem

pozytywnego wyniku w sytuacjach egzaminacyjnych i im pochodnych (Zeidner, 1998). Uczniowie doświadczający lęku egzaminacyjnego mają tendencję do nadmiernego zamartwiania się, dezorganizacji w zakresie myślenia i postrzegania, odczuwania napięcia i pobudzenia fizjologicznego w sytuacji testowania (Spielberger, Vagg, 1995). Poglądy dotyczące uczniów sprawiają, że bojąc się egzaminów, często odczuwają obniżone poczucie samoskuteczności. Przewidują również niekorzystny dla nich wynik i wykazują skłonność do samokrytyki (Matthews, Hillyard, Campbell, 1999). W niektórych przypadkach stanowić to może trwałą dyspozycję i rozciągać się poza sytuacje *stricte* egzaminacyjne, obejmując również inne sytuacje bycia ocenianym (Sarason, Sarason, Pierce, 1995).

Badania wskazują, że nadmierne napięcie emocjonalne odczuwane w sytuacjach egzaminacyjnych powodować może zaburzenia uwagi i pogorszenie procesów pamięciowych (Birjandi, Alemi, 2010; Krejtz, 2012). W ujęciu tym wysoki poziom lęku angażuje w większym stopniu zasoby poznawcze, zmniejszając wydolność pamięci roboczej i powodując spadek wydajności przetwarzania informacji. Wiąże się to z koniecznością inwestowania w aktywność poznawczą większego wysiłku i czasu w celu zapewnienia satysfakcjonującego poziomu wykonania zadania – szczególnie pracochłonnego i trudnego (Owens, Stevenson, Norgate, Hadwin, 2008).

Jednocześnie następujące w wyniku wysokiego poziomu lęku pogorszenie się wyników w nauce może wzmacniać lęk – zarówno związany z nauką danego przedmiotu, jak i uogólniony na wszystkie sytuacje kojarzone ze szkołą (Mazzone i in., 2007). Podobny efekt obserwowano również w badaniach inteligencji, której poziom oszacowany na początku kształcenia szkolnego stanowił predyktor wyższego poziomu zaburzeń lękowych u dziewczynek, co w efekcie wiązało się z niższymi ocenami szkolnymi (Bill, Moffit, Silva, McGee, 1991).

W odniesieniu do ocen szkolnych badania metaanalityczne wskazują, że lęk egzaminacyjny powiązany jest z gorszymi ocenami z matematyki, czytania i języka rodzimego, nauk przyrodniczych i nauk społecznych (Hembree, 1988). Związki te, jakkolwiek raczej słabe, dostrzegalne są zarówno w badaniach amerykańskich, jak i europejskich (Seipp, 1991). Jakkolwiek zależność między lękiem a niższym poziomem osiągnięć wydaje się dobrze potwierdzona w odniesieniu do grup klinicznych, obejmujących osoby z rozpoznaniem zaburzeń lękowych (Van Ameringen, Mancini, Farvolden, 2003), w populacjach nieklinicznych destrukttywne skutki obserwuje się jedynie w sytuacjach skrajnie wysokiego poziomu lęku. Badania wskazują bowiem, że umiarkowany poziom lęku działać może

mobilizująco, sprzyjając uruchamianiu zasobów poznawczych i podejmowaniu działania. Jednocześnie również bardzo niski poziom lęku rodzic może negatywne konsekwencje dla jednostki, warunkując brak motywacji, niechęć do działania i realizowania obowiązków (Duchesne, Vitaro, Larose, Tremblay, 2008).

W odniesieniu do studiów wyższych badania wykazują, że szczególne znaczenie lęku obserwować można w wynikach z przedmiotów skoncentrowanych na uczeniu studentów analizy statystycznej i prowadzenia badań naukowych. W obu przypadkach lęk występujący w takich sytuacjach analizowany jest jako składowa dwóch postaw; postawy wobec statystyki (*attitude toward statistics*) i postawy wobec badań naukowych (*attitude toward research*). Postawy te traktowane są odrębnie, jako zespoły behawioralnych, afektywnych i poznawczych ustosunkowań wobec dwóch odrębnych typów kursów uniwersyteckich (Papanastasiou, 2005, 2014; Schau, Stevens, Dauphinee, Del Vecchio, 1995). Ze względu jednak na ich nierzadko łączne ujmowanie w niektórych programach przebiegu studiów, jak również powiązania treściowe między nimi (gdy analiza statystyczna traktowana jest jako integralna część procesu badawczego; zob. Brzeziński, 2019), dość często w literaturze analizowane są one wspólnie (Flakus, 2017).

Badania obu typów postaw dokumentują liczne negatywne przejawy postaw studentów wobec przedmiotów związanych z prowadzeniem badań naukowych i ze statystyką. Kursy te często są najmniej lubianymi zajęciami w przebiegu studiów, postrzeganymi jako przeszkoda na drodze do otrzymywania dyplomu i kontynuowania edukacji (Adam, Zosky, Unrau, 2004; Birenbaum, Eylath, 1994; Lodico, Spaulding, Voegtler, 2004; Murtonen, Lehtinen, 2003; Negrea i in., 2018; Papanastasiou, Schumacker, 2014). Postrzegane są generalnie jako trudne, a wymagania stawiane przez prowadzących – skomplikowane (Murtonen, 2005; Murtonen, Lehtinen, 2003; Onwuegbuzie, Daley, 1999; Onwuegbuzie, Wilson, 2003), angażując konieczność inwestowania w nie dużego nakładu pracy (Maschi, Wells, Yoder-Slater, MacMillan, Ristow, 2013; Murtonen, Lehtinen, 2003; Negrea i in., 2018; Piotrowski, Bagui, Hemasinha, 2002; Wilson, 1998; Wilson, Onwuegbuzie, 2001).

Okoliczności te budzą w studentach niepokój i lęk (Maschi i in., 2013; Murtonen, Lehtinen, 2003; Negrea i in., 2018; Pan, Tang, 2004, 2005; Piotrowski, Bagui, Hemasinha, 2002; Wilson, 1998; Wilson, Onwuegbuzie, 2001) oraz brak pewności siebie i niskie poczucie samoskuteczności w tym obszarze (Unrau, Beck, 2004). W efekcie wielu studentów reaguje brakiem zainteresowania zajęciami (Rubin, Babbie, 2011; Wainstock, 1994) oraz fantazjowaniem o możliwoś-

ciach wypisania się z nich (Selaledi, 2009). Skutkuje to mniejszym poziomem zaangażowania w nabywanie wiedzy z zakresu statystyki i prowadzenia badań (Onwuegbuzie, Wilson, 2003), mniejszym poziomem rozumienia problematyki prowadzenia badań naukowych oraz niższym krytycyzmem względem ich rezultatów (Onwuegbuzie, Seaman, 1995; Papanastasiou, Zembylas, 2008). Co więcej, znaczny poziom lęku przed statystyką i prowadzeniem badań powiązane są z gorszą prezentacją na zajęciach (Onwuegbuzie, Seaman, 1995; Zanakis, Valenza, 1997; Zeidner, 1991), niższymi ocenami (Elmore, Lewis, 1991; Papanastasiou, Zembylas, 2008; Woelke, 1991; Zeidner, 1991) oraz niższym poziomem osiągnięć w zakresie prowadzenia badań i statystyki (Onwuegbuzie, Wilson, 2003). Może to znaleźć odbicie w rzadszym stosowaniu naukowo potwierdzonych praktyk w pracy zawodowej (Gibbs, Stirling, 2013).

Strategie poznawcze i metapoznawcze

Strategie poznawcze rozumiane są jako sposoby wyboru, gromadzenia i organizowania wiedzy nabywanej, z uwzględnieniem elementu scalania jej w szersze struktury z wiedzą nabytą wcześniej (Dowson, McInerney, 1998). Opierając się na podstawowych i bardziej zaawansowanych strategiach przetwarzania poznawczego, sprzyjają one obróbce informacji dostarczanych w toku nauki, polepszając proces uczenia się (Lewalter, 2003; Pintrich, 1989). Według niektórych definicji ich cechą charakterystyczną jest angażowanie uczącego się w proces nabywania wiedzy, co sprzyja procesowi kodowania informacji, uaktywniając procesy selekcji i nabywania informacji oraz scalania ich i integrowania w bardziej skomplikowane struktury (Weinstein, Mayer, 1986).

W badaniach nad związkami strategii poznawczych i osiągnięć w nauce dość często stosowana jest koncepcja strategii uczenia się Paula R. Pintricha, Teresy Garcia, Wilberta J. McKeachie'a i Elisabeth De Groot, nazywanych przez Ewę Czerniawską (1999) tak zwaną Grupą z Michigan. Badania opierające się na tej koncepcji uwzględniane są też w szerszych metaanalizach odnoszących się na przykład do związków między strategiami poznawczymi i osiągnięciami w nauce na studiach wyższych (Richardson i in., 2012). Dlatego rozumienie to przyjęte zostanie również w tej książce.

W ujęciu tym strategie poznawcze stanowią istotny element procesu uczenia się. Odnoszą się one do mniej lub bardziej skomplikowanych strategii prze-

tworzania informacji opartej na procesach: 1) powtarzania (*rehearsal*), to jest uczenia się przez powtarzanie materiału; 2) elaboracji (*elaboration*), czyli syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł „własnymi słowami”; 3) organizowania (*organization*), obejmującego selekcjonowanie informacji ważnych i mniej istotnych w procesie uczenia się, na przykład dzięki systemowi tworzenia notatek; 4) myślenia krytycznego (*critical thinking*), związanego z krytycznym analizowaniem pozyskiwanych informacji, wyrażające się na przykład w poszukiwaniu informacji wykluczających się, sprzecznych, weryfikowaniu źródeł wiedzy i ich rzetelności itd. (Pintrich, De Groot, 1990). Odróżniane one są od strategii metapoznawczych (*metacognitive strategies*), obejmujących zarówno głębsze przetwarzanie uczonego materiału, jak i wdrażanie procesów planowania, monitorowania oraz regulowania procesu nauki (Pintrich, Smith, Garcia, McKeachie, 1993). W tym ujęciu strategie metapoznawcze rozumiane są jako działania umożliwiające nabywanie wiedzy o własnej aktywności poznawczej, monitorowanie jej i modyfikowanie zgodnie z aktualnymi potrzebami, na przykład w sytuacji trudności w osiągnięciu zamierzonych efektów w nauce, wskutek zmiany stosowanych w danym czasie strategii poznawczych, za pomocą których materiał jest organizowany (Garcia, Pintrich, 1994; Weinstein, Mayer, 1986).

Z badań wynika, że stosowanie strategii samoregulacji w uczeniu się wiąże się z wyższymi ocenami (Beishuizen, Steffens, 2011; Dignath, Buttner, 2008; Pintrich, 2004; Wang, Shannon, Ross, 2013), wspomagając proces zdobywania i utrwalania wiedzy, jednocześnie stanowiąc zasób, który możliwy jest do ćwiczenia w toku edukacji szkolnej (Zimmerman, 1989). W szczególności stosowanie strategii metapoznawczych, jak również opieranie się w procesie uczenia na myśleniu krytycznym powiązane mogą być z wyższymi ocenami na studiach wyższych (Richardson i in., 2012), w tym również – w odniesieniu do sytuacji stosowania nauczania zdalnego (Broadbent, Poon, 2015).

Zaangażowanie i poszukiwanie pomocy

Wśród behawioralnych aspektów samoregulacji uczenia się wyróżnia się: 1) zarządzanie wysiłkiem (*effort regulation*), oznaczające samodzielne zarządzanie motywacją i wytrzymałością w zetknięciu z trudnościami napotykanymi w toku uczenia się; 2) poszukiwanie pomocy (*helpseeking*), odnoszące się do strategii opartej na poszukiwaniu zewnętrznych form wsparcia w procesie ra-

dzenia sobie z podobnymi trudnościami; 3) poszukiwanie wsparcia i pomocy ze strony rówieśników w formie wspólnego uczenia się (*peerlearning*); 4) zarządzanie czasem i warunkami uczenia się (*time/study management*), manifestujące się tworzeniem harmonogramu i środowiska sprzyjających nauce (Pintrich, 2004; Pintrich, De Groot, 1990).

Znaczenie zarządzania wysiłkiem wkładanym w naukę wydaje się znaczące, jeśli wziąć pod uwagę fakt, że z biegiem czasu uczniowie zdają się wyodrębniać pewne przedmioty i dziedziny, którymi są mniej i bardziej zainteresowani (Uttl, White, Morin, 2013), a nawet pewne sfery, które budzą w nich lęk (Onwuegbuzie, Wilson 2003). W związku z tym ich uwaga i zaangażowanie łatwiej inwestowane będą w obszary skojarzone z pozytywnymi stanami (na przykład zainteresowaniem), z trudem zaś – w sfery, z którymi asocjacje są dalece mniej przyjemne. Dlatego też kluczowe wydaje się utrzymywanie uwagi mimo niesprzyjających okoliczności lub braku zainteresowania tematem, sprzyjające osiąganiu wyższych sukcesów szkolnych (Broadbent, Poon, 2015; Komarraju, Nadler, 2013; Richardson i in., 2012).

Badania wskazują również, że efektywne zarządzanie czasem i warunkami uczenia się, jak również zarządzanie wysiłkiem wkładanym w naukę sprzyjać mogą osiąganiu wyższych sukcesów szkolnych, w szczególności zaś w odniesieniu do standaryzowanych egzaminów, na przykład SAT (Britton, Tesser, 1991). Umiejętności w tym zakresie, podobnie jak zarządzanie wysiłkiem, wydają się mieć podobne znaczenie w odniesieniu do egzaminów i sytuacji szczególnie znaczących dla dalszego życia oraz kariery uczniów, jak również tych mniej istotnych, przy czym w pierwszej sytuacji zarówno wysiłek, jak i dbałość o czas, a także o warunki uczenia się są oczywiście większe (Kickert, Stegers-Jager, Meeuwisse, Prinzie, Arends, 2018). Czynniki te wydają się również istotne w sytuacji edukacji prowadzonej na odległość (Broadbent, Poon, 2015).

Badający podkreślają też znaczenie różnorodnych form kooperacji z innymi w celu osiągnięcia bardziej satysfakcjonujących efektów edukacyjnych. Jakkolwiek stereotypowo zachowania zorientowane na poszukiwanie pomocy ze strony innych stanowić mogą wyraz niesamodzielności i zależności od innych (Newman, 2000), to współcześnie podkreśla się znaczenie tak zwanego adaptacyjnego/instrumentalnego poszukiwania pomocy (*adaptive/instrumental help seeking*). Polega ono na zorganizowanym i zaplanowanym poszukiwaniu środków umożliwiających przybliżenie do samodzielnego rozwiązania problemu lub wykonania zadania (Butler, 2006; Coughlin, Hembacher, Lyons, Ghetty, 2015;

Nelson-Le Gall, Gumerman, Scott-Jones, 1983). Przybierać może ono formę prośby o udzielenie wskazówek lub wyjaśnień uzupełniających, umożliwiających rozwijanie kompetencji i zdolności (Butler, 2006). Podobnie również uczenie się przebiegające z udziałem rówieśników przyczyniać się może do osiągnięcia wyższych wyników w nauce, wspomagając myślenie krytyczne, wzmacniając umiejętności elaboracji materiału – również publicznej, i zwiększając poziom pewności siebie (Krych i in., 2005; Lindblad, Howorko, Cashin, Ehlers, Cox, 2011; Ross, Cameron, 2007; Roushan, Shaeeri, Yaghoobi, 2005; Secomb, 2008).

Style uczenia się

Innym z konstruktów, który analizowany bywa w kontekście osiągnięć w nauce, są style uczenia się (*learning styles, approaches to learning*). Ich pojęcie w literaturze psychologicznej pojawia się od lat dziewięćdziesiątych XX wieku, kiedy niderlandzki psycholog Jan D. Vermunt (1992, 1996, 1998) opisał różnorodne podejścia, które uczniowie adaptują w procesie uczenia się, co zainspirowało innych badaczy do podejmowania tego wątku w swoich pracach (Busato, Prins, Elshout, Hamaker, 1998; Prins, Busato, Hamaker, Visser, 1996; Schouwenburg, Groenewoud, 1995). Wcześniej style te konceptualizowane bywały w literaturze różnorodnie, na przykład w odniesieniu do głębokości przetwarzania informacji (Marton, Saljö, 1976) czy stopnia zglobalizowania (Pask, 1976). W swoim ujęciu Vermunt (1992, 1996, 1998) analizował style uczenia się z perspektywy czterech elementów składowych: strategii przetwarzania (*processing strategies*), regulacji (*regulation strategies*), modeli mentalnych uczenia się (*mental models of learning*) i orientacji na uczenie się (*learning orientation*). Strategie przetwarzania informacji dotyczą procesów myślowych zaangażowanych w procesy przetwarzania informacji. Strategie regulacyjne odnoszą się do metapoznawczego aspektu odpowiadającego za regulowanie i monitorowanie aktywności związanych z nauką. Modele mentalne nauki rozumiane są jako koncepcje i przekonania, jakie uczeń żywi w odniesieniu do procesu uczenia się, natomiast orientacja na uczenie się określa cele, intencje, oczekiwania i wątpliwości, jakich doświadcza uczeń w toku nauki. Style uczenia się traktować można w pewnym sensie jako pochodne bardziej ogólnie rozumianych strategii poznawczych.

Mając na uwadze niniejsze aspekty, Vermunt (1992, 1994) wyróżnił cztery style uczenia się: nieukierunkowany (*undirected*), ukierunkowany na reproduk-

cję (*reproduction directed*), skierowany na aplikację (*application directed*) i ukierunkowany na znaczenie (*meaning directed*). Nieukierunkowany styl uczenia się wiązać się może z problemami w przetwarzaniu materiału, przytłoczeniem ilością materiału oraz ze stratyfikowaniem koniecznych do opanowania zagadnień. Styl uczenia się ukierunkowany na reprodukcję wiąże się z zachowaniami ukierunkowanymi na powtarzanie materiału, przy jednocześnie krótkoterminowym i wąskim formułowaniu celów nauki (na przykład dominować mogą cele związane ze zdaniem egzaminu, niekoniecznie zaś cele długoterminowe). Uczniowie manifestujący styl uczenia się ukierunkowany na aplikację koncentrują się na uczeniu się materiału, z uwzględnieniem możliwości zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce. Wreszcie uczniowie charakteryzujący się stylem uczenia się ukierunkowanym na znaczenie zainteresowani są odkrywaniem głębszego sensu materiału, powiązaniem go z dotychczasową wiedzą i z jej krytycznym rozwijaniem.

Różnorodne podejścia do uczenia się, jakie przyjmują uczniowie, opisywane są w psychologii również w ramach innego modelu, tak zwanego SAL (*Student's Approaches to Learning*), który zaproponował John Biggs (1987). W ujęciu tym wyróżnia się trzy style uczenia się: powierzchowną (*surface learning approach*), głęboką (*deep learning approach*) i strategiczną (*strategic learning approach*). Styl powierzchowny stanowi kombinację płytkiego przetwarzania informacji w toku uczenia się oraz motywacji zewnętrznej skłaniającej do pozyskiwania wiedzy. Wspomniana płytkość przetwarzania to efekt uczenia się opartego głównie na zapamiętywaniu informacji wskutek powtarzania, a więc strategii niezmiennącej struktury materiału, lecz raczej zaledwie go reprodukującej. Przejawiać się może w bezkrytycznym akceptowaniu informacji, w braku struktury wiążącej zapamiętywane informacje oraz w trudnościach ze złożonym, wielopoziomowym rozumieniem pozyskiwanych informacji. W stylu tym jednym z istotniejszych motywów jednostki jest sprostanie minimalnym wymagom określonym przez nauczyciela (na przykład zdać egzamin niezależnie od oceny, jaka zeń zostanie otrzymana). Współwystępować to może z lękiem przed porażką (na przykład niezdaniem egzaminu i konsekwencjami z tego wynikającymi). Przeciwnieństwo tego stylu stanowi styl głęboki, cechujący się tym, że podczas uczenia się stosowane są mechanizmy głębokiego przetwarzania informacji, współwystępujące z wewnętrzną motywacją do uczenia się. W tym sensie jest to styl, który zmierza do osiągania satysfakcji z rozwijania wiedzy i zainteresowań. Uczniowie korzystający z tej strategii analizują i syntezują informacje stanowiące

przedmiot uczenia się, aktywizując mechanizmy rozwiązywania problemów i strategię metapoznawczą. Dzięki temu krytycznie analizują nowe wiadomości oraz łączą je w skomplikowane struktury z wiedzą nabytą wcześniej. Kryterium realizacji w tym stylu stanowi zatem nie tylko zapamiętanie materiału, ale też jego głęboka obróbka, zapewniająca lepsze zrozumienie prezentowanych treści. Zaciekawienie i przyjemność temu towarzysząca sprzyjają procesowi zapamiętywania informacji, pełniejszemu utrwalaniu wiedzy i eksploracji nowych przestrzeni problemowych. Z kolei podejście strategiczne polega na naprzemiennym stosowaniu strategii powierzchownych i głębokich w zależności od zadania, które jednostka realizuje w procesie uczenia się. Strategia ta uruchamiana bywa w związku z motywacją ukierunkowaną na osiągnięcia, toteż jej głównym celem jest osiągnięcie jak najwyższych ocen, przewyższenie innych w zakresie zdobytej wiedzy lub potwierdzenie własnych kompetencji (Biggs, 1987, 1993; Biggs, Kember, Leung, 2001; Ramsden, 1979).

Zakłada się, że przyjęcie strategii głębokiej sprzyja optymalnemu uczeniu się, skutkującemu lepszymi ocenami, natomiast stosowanie strategii powierzchownej częściej wiąże się z niższymi ocenami (Ballantine, Duff, McCourt Larres, 2008; Byrne, Flood, Willis, 2002; Diseth, 2003; Diseth, Pallesen, Brunborg, Larsen, 2010; Duff, Boyle, Dunleavy, Ferguson, 2004; Hasnor, Ahmad, Nordin, 2013; Salamonson i in., 2013). Co więcej, stosowanie obu tych strategii pozwala przewidywać tak rozumiane osiągnięcia szkolne. Strategia głęboka pozwala przewidywać wyższe oceny, natomiast u osób, które stosują strategię powierzchowną – niższe oceny (Salamonson i in., 2013), przy czym ich potencjał w zakresie przewidywania ocen nie jest duży (Choy, O'Grady, Rotgans, 2012; Duff i in., 2003). Niektóre badania sugerują, że większy potencjał przewidywania w grupie studentów studiów wyższych obserwować można w odniesieniu do strategii powierzchownej, która stanowi negatywny predyktor ocen (Lizzio, Wilson, Simons, 2002). Jest to spójne z wynikami niektórych badań, wykazujących brak związków między strategią głęboką i ocenami (Minbashian, Huon, Bird, 2004; Trigwell, Prosser, 1991a, 1991b). Wydaje się to zrozumiałe, wzięwszy pod uwagę fakt, że głęboka strategia uczenia się, wraz z wynikającymi z niej benefitami, z rzadka bywa doceniana w systemach ocen osiągnięć szkolnych, opartych na ocenach i wynikach egzaminów zewnętrznych (Scouller, 1998).

Jednocześnie strategia głęboka wydaje się sprzyjać procesowi wnioskowania, ułatwiając posługiwanie się faktami w procesie formułowania wniosków (Baeten, Dochy, Struyven, 2008; Ballantine i in., 2008) oraz poszukiwania wzorców i za-

leżności (Kyndt, 2011). Dlatego też niektóre badania pokazują, że stanowi ona czynnik sprzyjający ocenom w sytuacji, gdy inteligencja ogólna również stanowi zmienną wyjaśniającą dla ocen (Cano, Berbén, 2009).

Czynniki psychospołeczne

Badania podłużne wykazują, że oprócz czynników związanych z różnicami indywidualnymi czynniki psychospołeczne stanowią ważną grupę predyktorów osiągnięć szkolnych (Byrnes, Miller, 2007; Reeves, 2012). Większość badań wskazuje dwie grupy czynników, związanych odpowiednio z edukacją szkolną oraz czynnikami rodzinnymi (Li, Allen, Casillas, 2017).

W odniesieniu do czynników związanych ze środowiskiem szkolnym w niektórych modelach teoretycznych zwraca się uwagę na znaczenie czynników pochodnych instytucji edukacyjnej w dystansowaniu się uczniów wobec procesu kształcenia oraz ich zmniejszonej wytrwałości w zdobywaniu wiedzy (Bean, 1980; Tinto, 1975, 1982). Optymalny poziom zaangażowania i wytrwałości uczniów osiągany dzięki korzystnemu klimatowi edukacyjnemu rozpatrywane mogą być jako specyficzny rodzaj przystosowania, rozumianego jako integracja społeczna (*social integration*), szkolna (*academic integration*) oraz instytucjonalna (*institutional integration*). Pojęcia te rozumiane są odpowiednio jako zespół umiejętności i spostrzeganych możliwości wchodzenia w relacje z innymi osobami uczestniczącymi w procesie uczenia się (przede wszystkim zaś – z rówieśnikami), otrzymywania wsparcia ze strony nauczycieli i innych osób koordynujących proces kształcenia oraz identyfikowania się z instytucją edukującą (Roberts, Clifton, 1992).

W istocie, badania pokazują, że sprzyjający klimat szkolny stanowi pozytywny predyktor osiągnięć szkolnych zwłaszcza na późniejszych etapach kształcenia (Ma, Wilkins, 2002; Papanastasiou, 2002). Wydaje się on szczególnie istotny w analizie wyników szkolnych uczniów pochodzących ze środowisk o niższym statusie socjoekonomicznym, w związku z niższym wsparciem w środowisku pochodzenia (Chen, Weikart, 2008). Dodatkowo społeczna i szkolna integracja powiązane są z sukcesami szkolnymi na pierwszych latach studiów (Mannan, 2011; Terenzini, Wright, 1987).

Analogicznie, adekwatny poziom wsparcia społecznego, rozumianego jako wsparcie ze strony środowiska rodzinnego, koleżeńskiego oraz innych osób

znaczących (Tracey, Sedlacek, 1984) również wydaje się sprzyjać wyższym osiągnięciom szkolnym. Badania potwierdzają, że uczniowie, których rodzice są bardziej zaangażowani w proces nauczania, osiągają wyższe wyniki szkolne (Fan, Chen, 2001) również w sytuacji przejścia z jednego poziomu edukacji na kolejne (Gutman, Midgley, 2000). Efekt ten zdaje się utrzymywać również w odniesieniu do młodzieży i kształcenia ponadpodstawowego (Li, Lerner, Lerner, 2010; Wang, Hill, Hofkens, 2014), chociaż w okresie tym zaangażowanie rodziców w naukę ich dzieci bywa niższe niż na wcześniejszych etapach (Eccles, Harold, 1996). Badania podłużne wskazują również, że zaangażowanie rodziców w edukację dzieci, podobnie jak jakość relacji między nimi, wiązać się mogą z lepszym wykorzystywaniem przez ucznia strategii związanych z samoregulacją, co wspomaga radzenie sobie ze zmianami sytuacyjnymi (Bowers i in., 2011).

Wspierające, sprzyjające uczeniu się środowisko rodzinne stanowi – jak się wydaje – również czynnik znaczący w zmniejszaniu luki związanej z płcią uczniów. Badania pokazują, że adekwatność wsparcia ze strony najbliższych wydaje się ważna i dla chłopców, i dla dziewcząt, sprzyjając osiągnięciu wyższej GPA, przy czym szczególnie istotne znaczenie ma dla drugiej z grup (Li i in., 2017; Rueger, Malecki, Demaray, 2010). Niektóre badania sugerują, że czynnikami pośredniczącymi w związku między płcią i ocenami szkolnymi na późniejszych etapach kształcenia, kiedy dziewczęta otrzymują generalnie wyższe oceny niż chłopcy (Buchmann, DiPrete, McDaniel, 2008), są wsparcie ze strony rodziców, umiejętności społeczne i werbalne (Serbin, Stack, Kingdon, 2013), co sugerować może szersze wykorzystywanie przez dziewczynki strategii radzenia sobie opartych na wsparciu społecznym, sprzyjającym procesowi uczenia się (Eschenbeck, Kohlmann, Lohaus, 2007).

Podsumowanie

W psychologii podejmuje się wiele prób poszukiwania uwarunkowań osiągnięć szkolnych, zwracając uwagę na czynniki motywacyjne, samoregulację, strategię uczenia się i czynniki psychospołeczne. Każdy z nich wnosi swój unikalny wkład w wyjaśnienie osiągnięć szkolnych, pozwalając na ujmowanie tego zagadnienia z różnych perspektyw – czy to zwracając uwagę na znaczenie motywacji i jej charakteru, czy też przedstawiając proces uczenia się jako czynność, w której naczelną rolę odgrywają umiejętności formułowania i realizowania celów.

Niezależnie od rangi wszystkich wymienionych w niniejszym rozdziale czynników szczególną uwagę zwrócić należy na samoskuteczność oraz konstrukty związane z pewnością siebie. W wielu bowiem opracowaniach metaanalitycznych i systematycznych przeglądach badań stanowiły najstabilniejsze korelaty i predyktory osiągnięć szkolnych (Lee, Stankov, 2018; Richardson i in., 2012; Stankov, 2013). W metaanalizie przeprowadzonej przez Richardson, Abrahama i Bonda (2012), w której porównywano dane z badań z udziałem studentów uczelni wyższych, stwierdzono, że inteligencja w słabym stopniu wiąże się z GPA, sprzyjając zdobywaniu wyższych stopni. Czynniki poza zdolnościami najsilniej powiązanymi z osiągnięciami były natomiast samoskuteczność akademicka i wykonawcza, ze szczególnym naciskiem na tę ostatnią, do której raportowano duże wielkości efektów. Umiarkowany efekt predykcyjny obserwowano także w odniesieniu do celów ukierunkowanych na oceny (*grade goal*). Wyniki te potwierdzają również badania Jihyun Lee i Lazara Stankova (2018), w których analizowano wyniki egzaminów TIMSS 2003, 2007 i 2011 oraz PISA 2003 i 2012. Ich analizy wykazały, że najsilniejszymi predyktorami wyników w obu testach były czynniki związane z samooceną, poglądami dotyczącymi siebie i ze samoskutecznością.

Wyniki te mocno akcentują potrzebę wstępnego diagnozowania oczekiwań studentów co do możliwości realizowania własnych celów związanych z nauką i wykonywanymi zadaniami. Może to ułatwić wczesne wykrywanie ich potencjalnych zagrożeń wynikających z niskiego poziomu samoskuteczności studentów oraz projektowania planów oddziaływań ukierunkowanych na zwiększanie ich poziomu pewności sprostania wymaganiom nauczyciela. Z uwagi na szczególne znaczenie czynników pozapoznawczych na studiach wyższych konieczność ta wydaje się tym bardziej nagląca. W tym rozumieniu wysiłki zmierzające ku zwiększaniu poczucia samoskuteczności studentów w wybranych dziedzinach przyczyniać się mogą do poprawy jakości kształcenia na konkretnym kierunku, pozwalając w sposób bardziej efektywny prowadzić działania dydaktyczne.

Posiłkując się teorią Bandury (1997), przypuszczać można, że oddziaływania zmierzające ku wykształcaniu wyższego poziomu samoskuteczności, możliwe do wdrażania w procesie dydaktycznym, winny koncentrować się wokół kreowania doświadczeń związanych z opanowywaniem materiału (*mastery experience*), obserwacji innych, konstruktywnych informacji zwrotnych otrzymywanych od osób uczestniczących w procesie kształcenia i stanów emocjonalnych doświadczanych w toku uczenia się. Dwa z pierwszych celów da się zrealizować

dzięki zapewnianiu uczniom i studentom solidnego instruktażu oraz wsparcia informacyjnego. Pozwoli im to na samodzielne realizowanie wymagań formułowanych w ramach danego przedmiotu. Realizowanie tych wymagań winno być zwieńczone informacjami zwrotnymi o charakterze wspierającym. Z jednej strony wzmacniać one będą poczucie, że realizowanie celów związanych z nauką jest możliwe, z drugiej zaś – motywować do dalszego rozwoju w tym obszarze w efekcie zwiększania poziomu własnych kompetencji i umiejętności. Wydaje się, że w aspekcie tym konstruktywne jest wsparcie zarówno nauczycieli, jak i rodziny jako osób zaangażowanych w proces kształcenia przede wszystkim na jego wczesnych etapach. Ponadto, zwłaszcza na etapie formułowania informacji zwrotnych, szczególnie istotne wydaje się zwracanie uwagi na stany emocjonalne uczniów i studentów, które towarzyszą odbieraniu komentarzy formułowanych przez nauczyciela. Różnorodne emocje towarzyszyć mogą również procesowi rozwiązywania zadań wobec szczególnego nacisku na przejawy lęku, stresu i smutku, które uczeń może interpretować jako powiązane z jego niską kompetencją. Dlatego istotne wydaje się wczesne rozpoznawanie tych emocji w celu zredukowania ich negatywnego wpływu na efekty edukacyjne dzięki przewarściowaniu i empatyzowaniu z nimi (Doménech-Betoret i in., 2017).

Oprócz wymienionych aspektów istotne znaczenie może mieć również zwrócenie uwagi na czynniki bardziej konstytucjonalne, mogące predysponować do niższego poczucia własnej wartości i samoskuteczności, które lokują się w osobowości, będącej jednocześnie jednym z bardziej istotnych uwarunkowań osiągnięć szkolnych.

Rozdział 3

Cechy pozazdolnościowe i osiągnięcia w nauce w teoriach

Chociaż tradycyjne podejścia stosowane w badaniach uwarunkowań osiągnięć w nauce skupiały się głównie na czynnikach intelektualnych jako decydujących dla efektów kształcenia i ocen, to z biegiem lat coraz istotniejszym nurtem w tej sferze stało się poszukiwanie determinantów tych sukcesów poza samą inteligencją. Coraz wyraźniej bowiem dawało się odczuć, że pośród psychologicznych uwarunkowań sukcesów w nauce inteligencja, jakkolwiek wydaje się czynnikiem ważnym, nie jest wyłącznym kryterium zdobywania pozytywnych ocen.

Jednym z początkowych impulsów do poszukiwania pozapoznawczych determinantów osiągnięć akademickich był brak dowodów naukowych na replikowalność postulowanej przez Cattella (1957, 1971) zależności deterministycznej między inteligencją płynną i skryształizowaną, przy silnych dowodach na względnie niezależne trajektorie rozwojowe obu typów inteligencji (Baltes, Schaie, 1976; Schmidt, Crano, 1974; Schweizer, Koch, 2001). Co więcej, w świetle dotychczasowych rezultatów badań wnioskować można, że o ile inteligencja stanowić może o górnej granicy możliwości poznawczych jednostki, o tyle w sytuacjach codziennych osiąganie tej granicy nie zawsze jest możliwe i konieczne. Co za tym idzie – przejawiane typowo rokowania czy poziom zaangażowania danej osoby niekoniecznie tożsame są z jej maksymalnymi możliwościami. W związku z tymi różnicami determinanty obu typów aktywności – maksymalnych i typowych – również mogą być zróżnicowane, a w przypadku determinantów typowej aktywności intelektualnej – wykraczać poza czynniki *stricte* poznawczo-intelektualne (Ackerman, 1996).

Wraz z biegiem czasu i kumulacją rezultatów badań w obrębie psychologii różnic indywidualnych coraz bardziej widoczny stawał się brak praktycznej możliwości utrzymania całkowitej separacji dwóch tradycyjnie rozłącznych domen

stanowiących przedmioty badań psychologii: osobowości oraz inteligencji (Baron, 1982; Saklofske, Zeidner, 1995; Sternberg, Ruzgis, 1994). Interakcja obu tych sfer wydaje się szczególnie widoczna w odniesieniu do wiedzy człowieka dorosłego, uwypuklając się w popularnie przyjmowanych modelach ekspertyzy i rozwoju wiedzy specjalistycznej. W ich ramach czynniki zdolnościowo-konstytucjonalne (na przykład talent) współwystępują z zaangażowaniem w zdobywanie wiedzy z danej sfery i z zainteresowaniami ukierunkowanymi na daną sferę.

Z tej przyczyny, inspirowane zarysowanymi podejściami do osiągnięć i zdolności, z czasem w psychologii różnic indywidualnych wyłoniło się podejście badania uwarunkowań osiągnięć w nauce (głównie zaś tych, które są charakterystyczne dla człowieka dorosłego) oparte zarówno na analizie cech zdolnościowych i pochodne inteligencji, jak i pozapoznawczych, na przykład osobowości i zainteresowań (Ackerman, 1996).

Teorie inwestycji

Jedną z ram teoretycznych, w których analizować można związki między cechami zdolnościowymi i pozazdolnościowymi; stanowią teorie inwestycji (lub zaangażowania; *investment theories*), będące rozwinięciem wcześniejszych propozycji Raymonda Cattella (1957, 1971). Za podstawę rozważań przyjął on rozdział inteligencji na płynną i skryształizowaną, zarysowany we wcześniejszej części niniejszej pracy. Pomimo poczynienia podobnego rozróżnienia Cattell uważał, że obie składowe inteligencji są z sobą powiązane – począwszy od niemowlęstwa aż do późnej dorosłości. W ujęciu tym akcentował przede wszystkim wpływ inteligencji płynnej na wielkość i jakość „inwestycji” intelektualnej poczynionej w procesie gromadzenia i rozwijania wiedzy, a tym samym – wykształcania składowych inteligencji skryształizowanej. W szczególności upatrywał on wpływu inteligencji płynnej na procesy zapamiętywania i związanych z tym operacji mentalnych.

Twierdzenie to wydało się nie wytrzymać próby czasu, badania wykazują bowiem raczej słabe lub znikome związki między inteligencją płynną i skryształizowaną, potwierdzając względnie niezależne zmiany zachodzące w obrębie obu typów inteligencji (Baltes, Schaie, 1976; Schmidt, Crano, 1974; Schweizer, Koch, 2001). Cattell (1957) wyrażał również liczne zastrzeżenia dotyczące testowalności zaproponowanego przez siebie twierdzenia. Podkreślał, że specyficz-

ność skryształizowanej wiedzy człowieka dorosłego, w szczególności w aspekcie wiedzy specjalistycznej, uniemożliwia miarodajne jej badanie, a co za tym idzie – wymagałoby przygotowania odrębnych narzędzi służących pomiarowi bardzo szczegółowych umiejętności.

Mając na uwadze wspomniane zastrzeżenia, współczesne teorie inwestycji proponują umiejscawianie związków między inteligencją płynną i skryształizowaną w kontekście oddziaływania dodatkowych czynników związanych z uczeniem się (Schweizer, Koch, 2001) oraz warunkujących ten proces czynników pozapoznawczych (Zajenkowski, 2005), określających typowe zaangażowanie intelektualne jednostki (*typical intellectual engagement*, TIE; zob. Ackerman, Goff, 1994; Goff, Ackerman, 1992). W ujęciach tych inteligencja płynna odpowiada za maksymalne możliwości realizowania aktywności poznawczej („*can do*” of a person – zob. Guion, Gottier, 1965, s. 151), a cechy pozapoznawcze, na przykład osobowość – za typowy przebieg tej aktywności („*will do*” of an individual – zob. Gottfredson, 2002, s. 37).

Maksymalne i typowe zaangażowanie poznawcze

Różnice między maksymalnym i typowym zaangażowaniem poznawczym (*maximal vs typical intellectual engagement*) zarysowywał już w niektórych pracach Lee J. Cronbach (1949–1990), który zwracał uwagę na różnice w podejściu do pomiaru zachowań, jaki stosują psycholodzy zajmujący się inteligencją i osobowością. Pisał on, że jakkolwiek w rozpatrywaniu maksymalnego zaangażowania poznawczego kładzie się nacisk głównie na maksymalnie przejawiane zdolności poznawcze i najwyższe możliwe zaangażowanie intelektualne, to w drugiej sytuacji zwyczajowo przedmiotem analiz i zainteresowania badaczy są zachowania przejawiane „typowo”. Różnica ta dostrzegalna jest na poziomie narzędzi pomiarowych stosowanych do pomiaru cech intelektualnych i osobowościowych. W przypadku cech osobowościowych powszechne są skale samoopisowe, których zawartość odnosi się do zachowań przejawianych „zazwyczaj” i stanów odczuwanych „najczęściej” (por. Hofstee, 2001; Zeidner, Matthews, 2000). Podobny rozdźwięk między dwoma typami zaangażowania intelektualnego – typowego i maksymalnego – dostrzec można również w pracach Lewisa Termiana (1924), odróżniającego tak zwaną „inteligencję chroniczną” (*chronic intelligence*), a więc przejawianą zwyczajowo, od „inteli-

gencji ostrej” (*acute intelligence*), wzbudzanej chwilowo i efektywnej tylko przez krótki czas.

W ujęciu tym psycholodzy badający osobowość częściej zainteresowani są pewnymi tendencjami, jakie przejawia badany, a więc tym, co robi zazwyczaj, podczas gdy przedmiot pomiaru dla badaczy inteligencji stanowi głównie to, co dana osoba potrafi zrobić (Charmorro-Premuzic, Furnham, 2006a, 2006b). Przykładowo, badacz osobowości bardziej zainteresowany byłby tym, czy badany w typowych, codziennych warunkach chętnie podjąłby się rozwiązania szarady (typowe wykonanie), niż tym, czy byłby faktycznie w stanie podać jej poprawne rozwiązanie (maksymalne wykonanie), co – jak się wydaje – bardziej zajmowałoby psychologa badającego inteligencję.

Jeśli przyjąć niniejsze różnice między możliwościami maksymalnymi a typowo przejawianym zachowaniem, inteligencja wydaje się stanowić lepszy predyktor wykonania zadań w warunkach, w których konieczne jest wykonanie zadania najlepiej jak się da (*maximal performance conditions*). Cechy pozazdolnościowe z kolei, ze względu na swój dyspozycyjny charakter, będą bardziej znaczące dla typowo przejawianych wzorców zachowania, a więc zachowań najczęstszych, preferowanych oraz uwarunkowanych najsilniejszym stopniem motywacji. W ujęciu tym, w odniesieniu do osiągnięć szkolnych, cechy pozazdolnościowe odpowiadać będą za takie zachowania, jak: a) dążenie do wiedzy poza klasą (odrabianie zadań domowych, podejmowanie dodatkowych zajęć); b) decyzję o przystąpieniu do nieobowiązkowych w toku nauk kursów i zajęć; c) przejawianie zainteresowań zorientowanych naukowo lub akademicko (na przykład czytanie dla przyjemności, uczestnictwo w wydarzeniach kulturalnych); d) zdobywanie wiedzy w toku życia codziennego; e) wybór ścieżki kariery i odnoszenie sukcesów po zakończeniu edukacji (Ackerman i in., 2011).

Mając na uwadze różnice w znaczeniu inteligencji oraz cech pozazdolnościowych w zależności od warunków wykonania zadania i pomiaru (typowe zachowania vs maksymalne możliwości), Tomaso Chamorro-Premuzic i Adrian Furnham (2004, 2006b) zaproponowali model kompetencji intelektualnej (*intellectual competence*; IC) w celu zapewnienia uporządkowanej konceptualizacji przyczyn osiągnięć w nauce. W ujęciu tym rozszerzają oni tradycyjne ujmowanie inteligencji, uwzględniając pozaintelektualne determinanty osiągnięć szkolnych jako istotne z punktu widzenia osiągania satysfakcjonujących wyników szkolnych. W tym sensie koncept kompetencji intelektualnej wychodzi poza kontekst samej inteligencji i uwzględnia jej znaczenie jako czynnika tłumaczącego różnice

w zakresie osiągnięć w różnych sytuacjach, a jednocześnie uwalnia inteligencję od ciężaru jedynej determinanty tego zróżnicowania.

Wspomniani badacze definiują kompetencję intelektualną jako zdolność zdobywania i konsolidowania wiedzy wraz z upływem życia. Zależna jest ona nie tylko od potencjału zdolnościowego (w rozumieniu inteligencji), ale również od samooceny zdolności i cech osobowościowych, stanowiąc potencjalnie czynnik sprzyjający osiąganiu sukcesów *in genere* – przede wszystkim zaś w sytuacjach wymagających adaptacji poznawczej i emocjonalnej (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2005, 2006a).

W modelu tym postulują wzajemne oddziaływanie czynników zdolnościowych i pozazdolnościowych, przy czym pośród tych ostatnich szczególną rolę przypisują cechom osobowości. Chamorro-Premuzic i Furnham (2004, 2006a, 2006b) zakładają, że niektóre spośród cech warunkować mogą większą gotowość do nabywania wiedzy, dociekliwość i poszukiwanie stymulacji poznawczej, a co za tym idzie – większą inwestycję intelektualną, warunkującą w dalszej perspektywie inteligencję skryształizowaną i wiedzę, dzięki czemu inne cechy osobowości wykształcane mogą być jako kompensacja niskich zdolności, zapewniając jednostce efektywność działania i realizowanie celów pomimo słabszego potencjału bazowego. Hipoteza ta wydaje się dodatkowo uzasadniona w świetle szerokiej puli badań potwierdzających, że mimo początkowo postulowanej odrębności inteligencji i osobowości sfery te wydają się silniej powiązane niż początkowo można było przypuszczać.

Związki między inteligencją i osobowością

Phillip L. Ackerman (1996) zauważa, że jakkolwiek wiele konstruktów psychologicznych stanowiących tradycyjnie przedmiot zainteresowania badań korelacyjnych, na przykład osobowość, pojęcie Ja, zainteresowania czy inteligencja, traktowanych jest jako rozłączne, to zauważać można większe lub mniejsze między nimi podobieństwo. Owa „separatystyczna” w swej naturze tendencja, charakterystyczna dla badaczy reprezentujących korelacyjny sposób prowadzenia badań, zauważana była również w starszych pracach Cronbacha (1957), który porównywał obszar badań korelacyjnych z „Imperium Rzymskim, którego obywatel identyfikują się przede wszystkim z własną prowincją” (s. 671 – tłumaczenie M.F.). W ujęciu tym prowincje stanowią konstrukty psychologiczne, będące

bezpośrednim obszarem zainteresowań badacza, które „sąsiadować” mogą z innymi pojęciami wskutek konceptualnego czy treściowego podobieństwa między nimi, z inteligencją zlokalizowaną najdalej od pozostałych cech. Podobieństwo to na poziomie statystycznym wyraża się również niezerową korelacją między cechami (Zeidner, Matthews, 2000). Badania pokazują, że nawet pozornie rozłączne obszary funkcjonowania psychologicznego mogą być w pewnym sensie powiązane, na przykład osobowość oraz intelekt (Ackerman, 1997).

W istocie, liczne są doniesienia wskazujące powiązanie obu obszarów funkcjonowania (Baron, 1982; Saklofske, Zeidner, 1995; Sternberg, Ruzgis, 1994). Podobne zależności wydają się uzasadnione również w świetle bardziej współczesnych badań (Ashton, Lee, Vernon, Jang, 2000; Bartels i in., 2012; Bates, Shieles, 2003; Holland, Dollinger, Holland, MacDonald, 1995; McCrae, John, 1992; Moutafi, Furnham, Crump, 2006; Osmon i in., 2018; Sternberg, Grigorenko, 1997).

Brak jednoznacznej separacji obu tych pozornie rozłącznych obszarów funkcjonowania widoczny jest również w niektórych klasycznych czynnikowych koncepcjach osobowości. Przykładem może być koncepcja Raymonda Cattella (1971), który spośród 16 czynników konstytuujących osobowość wyróżnił czynnik B, rozumiany jako inteligencja, oraz koncepcję Wielkiej Piątki, w której znaczący jest czynnik określany jako otwartość na doświadczenia (Costa, McCrae, 1992a, 1992b; McCrae, 1996; McCrae, Costa, 1987).

Paul Costa Jr. i Robert R. McCrae (1992a, 1992b) nadają otwartości na doświadczenia wyraźnie intelektualne konotacje, przypisując osobom otwartym wysoki poziom ciekawości, wyobraźni, chęci do zmagania się z nowymi zagadnieniami i wyzwaniem oraz gotowość do nauki. Opierając się tylko na tym opisie, można przypuszczać, że osoby cechujące się wyższym poziomem otwartości więcej czasu poświęcać będą na poszukiwanie informacji i zgłębianie różnych obszarów wiedzy, dążąc do stymulacji, w tym – również tej o charakterze intelektualnym. Zachowania takie stwarzają potencjalnie warunki do nauki. Mając na uwadze opisane konotacje otwartości, niektórzy badacze rozwijający teorię Wielkiej Piątki skłaniają się ku określaniu tego czynnika osobowości mianem „intelekt” (Saucier, 1994a, 1994b).

Pozytywne związki między otwartością oraz inteligencją i ogólnym funkcjonowaniem poznawczym dokumentowane były konsekwentnie w wielu badaniach, w których cechę tę traktowano jako czynnik sprzyjający inteligencji i ogólnie rozumianej inwestycji intelektualnej (na przykład Ackerman, Hegge-

stad, 1997; Austin, Hofer, Deary, Eber, 2000; Furnham, Chamorro-Premuzic, Moutafi, 2005; McCrae, 1994; Moutafi i in., 2003, 2006; Moutafi, Furnham, Paltiel, 2005; Zeidner, Matthews, 2000).

Badania wskazują również, że wyższy poziom neurotyczności, utożsamianej także z lękiem ujawniającym się w sytuacjach egzaminacyjnych i testowania (*test anxiety*), współwystępuje z niższym poziomem inteligencji. Wyniki te replikowane były w wielu badaniach, w tym również metaanalizach, przy czym korelacje między wspomnianymi zmiennymi zazwyczaj okazywały się niskie (Ackerman, Heggstad, 1997; Austin i in., 2002; Hembree, 1988; Seipp, 1991).

W niektórych badaniach, bardziej sporadycznie, zwraca się uwagę również na powiązanie pozostałych cech osobowości, wchodzących w skład pięcioczynnikowego modelu osobowości, z funkcjonowaniem poznawczym (na przykład Ackerman, Heggstad, 1997; Furnham, Forde, Cotter, 1998; Moutafi i in., 2005; Zeidner, Matthews, 2000). Przykładowo, niektóre badania potwierdzają, że w młodszych grupach wiekowych czynnikiem współwystępującym z wyższą inteligencją jest ekstrawersja (Ackerman, Heggstad, 1997).

Paralele między inteligencją i osobowością okazały się na tyle znaczące, a zarazem inspirujące dla badaczy, że zaowocowały konceptualizacją swoistego teoretycznego „pomostu”, łączącego oba te obszary w postaci stylów poznawczych (*cognitive styles*; Sternberg, Grigorenko, 1997). Style te, nazywane również stylami myślenia (*thinking styles*), stanowią przedmiot zainteresowania badaczy, począwszy od pierwszej połowy XX wieku, wzmiankowany już w pracach Karla G. Junga (1921–1997). Definiowane są one jako charakterystyczny dla jednostki i preferowany przez nią sposób postrzegania i przetwarzania informacji (Sternberg, Grigorenko, 1997). Ze względu na silne powiązanie stylów poznawczych z indywidualnymi preferencjami (ale również awersjami – zob. Nosal, 1992, 2007), czasem (w szczególności w literaturze polskojęzycznej) określane są one po prostu mianem preferencji poznawczych (Matczak, 1982; Nosal, 1992) lub – w starszych opracowaniach – indywidualnej epistemologii (Royce, 1973; por. Nosal, 1992). Rozumiana jest ona jako dominująca preferencja poznawcza, dotycząca osobistej koncepcji wiedzy, stylu kategoryzowania i ukierunkowywania czynności intelektualnych (Nosal, 1992).

Mając na uwadze wspomniane obserwacje, można wnioskować, że tak jak trudno utrzymać rozłączność określonych konstruktów stanowiących przedmiot badania psychologii różnic indywidualnych, tak również nie można przyjąć,

że jakiegokolwiek zachowanie determinowane jest przez jeden tylko czynnik. Dlatego też, również w obrębie zachowań związanych z poszukiwaniem wiedzy i uczeniem się, którego efekt oraz emanację stanowią osiągnięcia w nauce i oceny, mówić należy o mnogości przyczyn, nie zaś o jednej przyczynie (Ackerman, 1997). Co więcej, czynniki te mogą się zazębiać, tworząc swego rodzaju konglomeraty cech często współwystępujących z sobą, mających potencjalne znaczenie dla niektórych dziedzin wiedzy i rozwoju intelektualnego, ułatwiając badanie tych uwarunkowań i pozwalając zmniejszyć tak zwany *jangle fallacies* (Ackerman, 1996, 1997), to znaczy błąd polegający na zakładaniu, że jeśli dwa konstrukty noszą odmienne nazwy, to denotują odrębne zjawiska (Block, 1995; Gonzales, MacKinnon, Muniz, 2020).

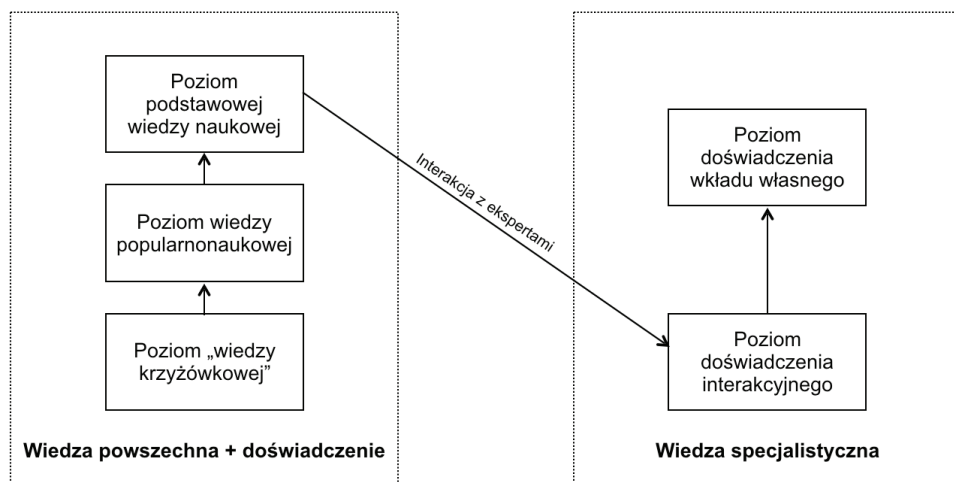
Wiedza specjalistyczna a inteligencja skryształizowana

Obserwacja rozwoju intelektualnego osób dorosłych pokazuje, że jest on pod wieloma względami odmienny od tego, jaki obserwować można wśród osób młodszych. Przyjmując za szerszymi definicjami, że inteligencja odnosi się do umiejętności intelektualnych, jakie przejawia jednostka, i celów, które jest ona w stanie realizować (Sternberg, Conway, Ketron, Bernstein, 1981), należy zauważyć, że czynności związane z rozumowaniem stanowią zaledwie niewielką część czynności intelektualnych człowieka dorosłego. Jednocześnie rozumowanie sylogistyczne stanowi jeden z głównych przedmiotów pomiaru standardowych narzędzi do badania inteligencji. Rodzi to dwie trudności. Po pierwsze, pomiar inteligencji dorosłego człowieka wymaga w tym sensie większej wszechstronności ze względu na szerszy wachlarz umiejętności podlegających pomiarowi. Po drugie, wymaga uwzględnienia również innych czynników warunkujących rozwój intelektualny, w szczególności zaś – nabywanie wiedzy.

Interakcję czynników zdolnościowych i pozazdolnościowych bardzo czytelnie uwypuklają popularne modele ekspertyzy i wiedzy specjalistycznej. W jednej z nich, autorstwa Harry'ego Collinsa (2011), rozwój kompetencji eksperckich ujmowany jest w sposób fazowy, odzwierciedlając stopniowe nabywanie oraz internalizowanie wiedzy z danego obszaru. W tym rozumieniu osiągnięcia indywidualne w danej dziedzinie są pochodną ilości i jakości zgromadzonej wiedzy, stanowiąc jeden z możliwych wymiarów, w ramach których opisywać można ekspertyzę. Dodatkowo Collins wprowadza 2 inne wymiary: stopień ekspozycji

na wiedzę ukrytą (*exposure to tacit knowledge*), który związany jest zarówno z posiadanym doświadczeniem (niewyraźnym w kategoriach wiedzy jawnej), jak i z interakcjami z osobami o wyższym stopniu ekspertyzy oraz poziomie popularności danej wiedzy w populacji (*esotericity*).

Na podstawie opisanych założeń Collins (2011) zaproponował 5 poziomów wiedzy eksperckiej. Trzy początkowe etapy odnoszą się do osób mających doświadczenia i wiedzę powszechną (*ubiquitous expertise* – zob. Collins, 2011; lub *ubiquitous tacit knowledge* – zob. Collins, Evans, 2007). Są to poziomy: anegdotycznej „wiedzy krzyżówkowej” (*beer-mat knowledge*), wiedzy popularnonaukowej (*popular understanding*) oraz podstawowej, podręcznikowej wiedzy naukowej (*primary source knowledge*). Dwa następne etapy odnoszą się do osób mających wiedzę specjalistyczną (*specialist expertise* – zob. Collins 2011; lub *specialist tacit knowledge* – zob. Collins, Evans, 2007). Są to: doświadczenie interakcyjne (*interactional expertise*) oraz doświadczenie wkładu własnego (*contributory expertise*)¹. O ile doświadczenie pierwszego rodzaju wydaje się względnie ogólnodostępne, o tyle drugi typ doświadczenia możliwy jest do wykształcenia głównie w interakcji z innymi ekspertami w wyniku ich obserwacji, dyskusji z nimi oraz dostrzegania luk w ich wiedzy. Teoria Collinsa, wraz z jej podstawowymi założeniami, została przedstawiona na schemacie 4.



Schemat 4. Rozwój wiedzy eksperckiej według Collinsa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Collins (2011).

¹ Tłumaczenia z języka angielskiego nazw wszystkich faz wyróżnionych przez Collinsa zaczerpnięto z pracy recenzyjnej autorstwa Marcina Zaróda (2015).

Wychodząc od propozycji Collinsa (2011), Gregory J. Feist (2013) wskazuje, że ze względu na socjologiczne ugruntowanie tej teorii Collins wydaje się pomijać wymiar szczególnie istotny z punktu widzenia psychologii, a mianowicie talent rozumiany w kategoriach potencjału zdolnościowego. Zdaniem Feista wprowadzenie tego dodatkowego wymiaru pozwala na wytłumaczenie różnic w zakresie możliwości osiągania najwyższych poziomów wiedzy specjalistycznej. Wydaje się bowiem, że jakkolwiek każdy ekspert był kiedyś nowicjuszem, to nie każdy nowicjusz w danej dziedzinie ma szansę zostać ekspertem (Chi, 2006; Feist, 2013; Feltovich, Prietula, Ericsson, 2006). Według Feista (2013) wiąże się to z coraz większym znaczeniem czynników związanych z talentem na wyższych – eksperckich i mistrzowskich – etapach rozwoju w danej dziedzinie. Czynniki te mogą być w określonych dziedzinach częściowo uwarunkowane biologicznie i dziedziczne, na przykład w muzyce, sporcie, matematyce, językach obcych (Bilalić, Kiesel, Pohl, Erb, Grodd, 2011; Coon, Carey 1989; Haworth i in. 2009; Howe, Davidson, Slobooda, 1999; Lubinski, Benbow, Webb, Bleske-Rechek, 2006; Ruthsatz, Detterman, Griscom, Cirullo, 2008; Vinkhuyzen, Sluis van der, Posthuma, Boomsma, 2009).

Ze względu na biologiczny komponent talentu, a tym samym również wiedzy specjalistycznej, Feist (2013) zakłada, że wraz z dojrzewaniem oraz rozwojem w zakresie danej dyscypliny część wiedzy proceduralnej i intuicyjnej podlega zwerbalizowaniu, przechodząc z formy ukrytej (*implicit*) do jawnej (*explicit*). Jego zdaniem na wyższych poziomach wiedza specjalistyczna staje się stopniowo coraz bardziej dostępna świadomości, podlegając werbalizacji i potencjalnie – na poziomie metapoznawczym – mogą stawać się również obiektem celowej refleksji.

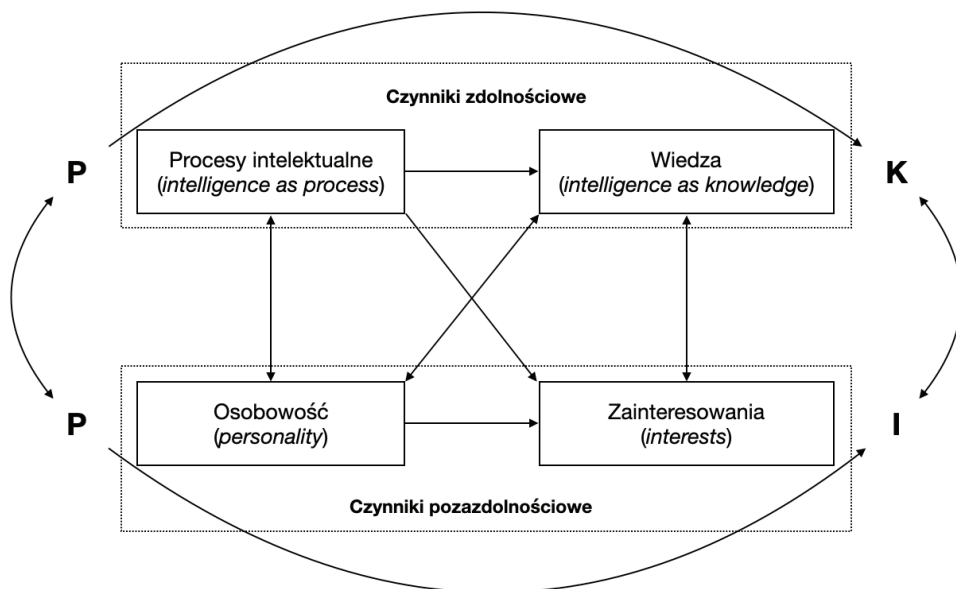
Philipa L. Ackermana teoria inteligencji człowieka dorosłego

Przyjmując niniejszą perspektywę, można założyć, że wykształcanie się wiedzy specjalistycznej, będące jednym z przejawów bardziej ogólnie rozumianej aktywności intelektualnej człowieka dorosłego, jest procesem manifestującym się wzrostem wiedzy w danej dziedzinie. Towarzyszy mu również specyficzny sposób ukierunkowania aktywności poznawczej, skłaniający do poszukiwania obszarów interesujących i angażujących poznawczo – szczególnie, jeśli obszary te pozostają poza aktualnie obowiązującą „modą”. Pozwala to na kontynuowanie rozwijania wiedzy i umiejętności, utrzymywanie wybranej aktywności poznawczej oraz ukierunkowy-

wanie jej również na celową interakcję z innymi. Co więcej, czynnik zdolnościowy – możliwy do rozumienia jako talent, lecz traktowany również szerzej – sprzyja temu procesowi, nie będąc jednak jedynym kryterium jego efektywnego przebiegu.

Wychodząc od krytyki tradycyjnego podejścia w badaniu uwarunkowań osiągnięć w nauce, które często redukowane są do zdobywanych ocen i poziomu wykształcenia, oraz inspirować się Cattella teorią inwestycyjną, Ackerman (1996, 1997) wskazuje na wielość kierunków, w ramach których poszukiwać można psychologicznych czynników powiązanych z osiągnięciami. W szczególności podkreśla on znaczenie czynników pozazdolnościowych (*non-ability factors*, *non-cognitive factors*), które w klasycznych badaniach nad uwarunkowaniami osiągnięć akademickich bywają pomijane (Ackerman i in., 2011).

Phillip L. Ackerman (1996) zwraca uwagę na konieczność analizowania rozwoju intelektualnego i aktywności przejawianej w tym obszarze, charakterystycznej dla człowieka dorosłego, z poziomu czterech grup czynników: 1) procesów intelektualnych, 2) osobowości, 3) wiedzy, 4) zainteresowań (z angielskiego, kolejno: *process*, *personality*, *knowledge*, *interest*; PPKI – zob. Ackerman, 1996, 1997, 1999; Ackerman, Beier, 2003; Ackerman, Heggstad, 1997; Goff, Ackerman, 1992). Poszczególne czynniki wraz z ich interakcjami przedstawiono na schemacie 5.



Schemat 5. Rozwój intelektualny człowieka dorosłego
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ackerman (1996, 1997).

Procesy intelektualne, a więc intelekt w rozumieniu procesualnym (*intelligence as process*), rozumiane są jako tempo i jakość przebiegu procesów rozumowania, percepcji, uwagi i rotacji mentalnych. Potencjał ów wydaje się najwyższy u młodych dorosłych, spadając wraz z upływem czasu, co najwyraźniej uwidacznia się około 65. roku życia (Rogers, Fisk, Hertzog, 1994). Wynika to z podatności procesów intelektualnych na zmiany biologiczne związane ze starzeniem się (Baltes, Lindenberger, Staudinger, 2006; Horn, Cattell, 1967, 1968; McArdle, Ferrer-Caja, Hamagami, Woodcock, 2002), przy czym zakres i tempo tych zmian są silnie zróżnicowane (Ghisletta, Rabbitt, Lunn, Lindenberger, 2012; Habib, Nyberg, Nilsson, 2007). Zmiana ta traktowana jest jako naturalny element rozwoju procesów poznawczych, niewarunkujący zmian patologicznych.

Jak już wcześniej wspomniano, potencjał intelektualny (rozumiany jako inteligencja płynna) w różnych badaniach wydawał się powiązany z niektórymi ogólnymi wymiarami osobowości (Ackerman, Heggestad, 1997; Austin i in., 2002; Furnham i in., 2005; McCrae, 1994; Moutafi i in., 2005, 2006; Zeidner, Matthews, 2000) przy zasadniczej odrębności obu sfer funkcjonowania, wyrażającej się niskimi siłami związku między inteligencją i osobowością (Zeidner, Matthews, 2000).

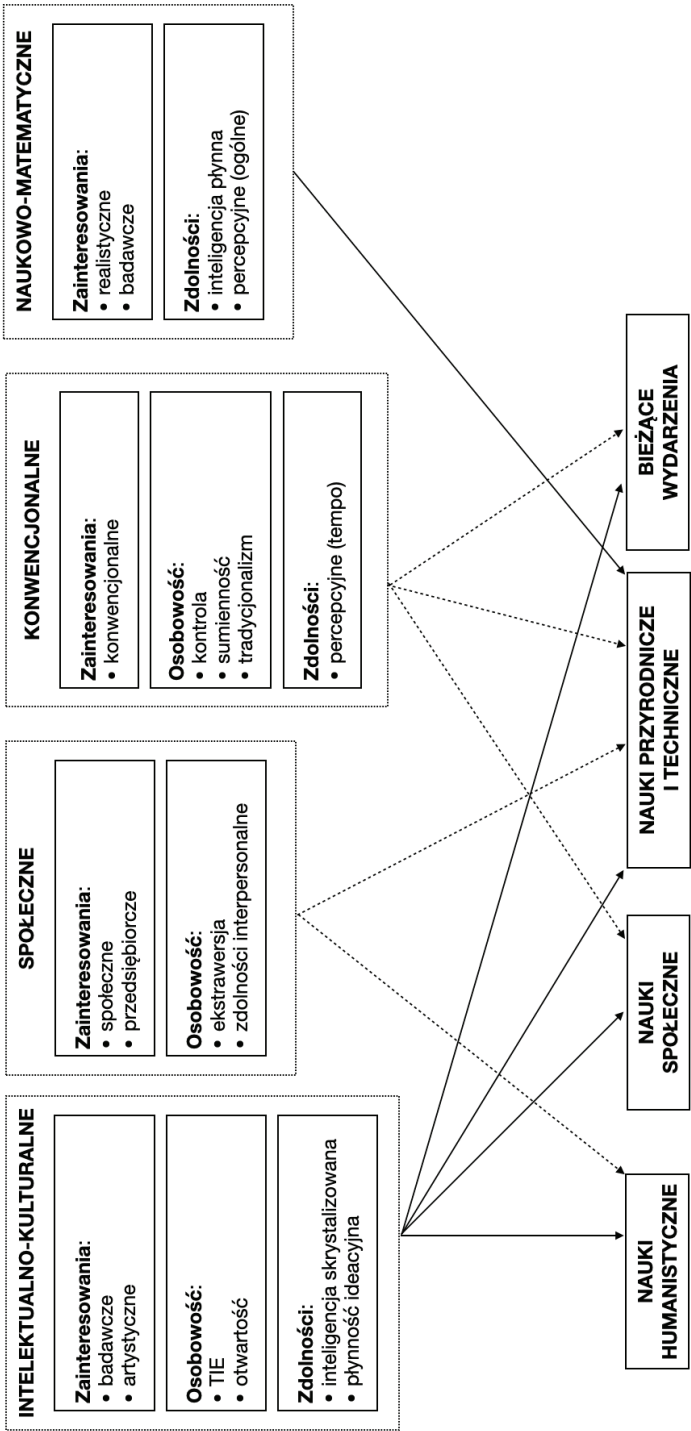
Jednocześnie zarówno procesy intelektualne, jak i osobowość powiązane są z inteligencją rozumianą jako wiedza (*intelligence as knowledge*), której rozumienie zbliżone jest do pojęcia Inteligencji B, to jest zdolności intelektualnych manifestowanych w zachowaniu, stanowiących efekt interakcji Inteligencji A i środowiska. Z teoretycznego punktu widzenia związku między potencjałem intelektualnym i wiedzą ujmowane mogą być w kategoriach przewidywania i wówczas na podstawie ogólnego potencjału intelektualnego przewidywać można w pewnym stopniu poziom wiedzy nabywanej w toku rozwoju (Horn, 1989; Horn, Cattell, 1968). Siła tego związku maleje jednak wraz z upływem czasu (Cunningham, Clayton, Overton, 1975; Foulds, Raven, 1948). Ma to związek z odmienną dynamiką rozwojową ogólnych procesów intelektualnych oraz inteligencji stanowiącej pochodną wiedzy. Podczas gdy wraz z wiekiem inteligencja płynna zdaje się maleć po okresie młodszej dorosłości, inteligencja werbalna i skrytalizowana stopniowo rosną aż do wieku średniego. Po tym okresie wchodzi one w fazę plateau, utrzymując się na względnie stałym poziomie, przy nieznacznym spadku w starszym wieku (Li i in., 2004; Salthouse, 1991, 1996; Schaie, 1996, 2005).

W odniesieniu do związków między wiedzą i osobowością Ackerman (1996) akcentuje szczególne znaczenie dwóch zmiennych: otwartości/intelektu, rozumianej jako jeden z głównych wymiarów osobowości, oraz typowego zaangażowania intelektualnego. Oba z wymiarów w prowadzonych przez niego badaniach współwystępowały z wyższymi intelektualnymi umiejętnościami werbalnymi (Ackerman, Beier, 2003; Ackerman, Kanfer, Goff, 1995). Należy przy tym zaznaczyć, że współcześnie uważa się, że związki między osobowością i wiedzą wydają się szersze i nieograniczone tylko do wspomnianych dwóch wymiarów.

Zainteresowania (*interests*) w modelu Ackermana rozumiane są jako czynnik warunkujący zakres „inwestycji” poznawczej w przejawianą aktywność w ujęciu wcześniej zaproponowanym przez Cattella (1963, 1971). Traktować je można jako ogólny poziom ciekawości poznawczej, warunkującej typowy poziom zaangażowania intelektualnego przejawianego przez jednostkę w rozumieniu zbliżonym do TIE (zob. Powell, Nettelbeck, Burns, 2017), ciekawości poznawczej, konceptualizowanej również jako potrzeba poznania (*need for cognition* – zob. Cacioppo, Petty, 1982) lub ciekawości epistemicznej (*epistemic curiosity*; Litman, 2008). Wydaje się przy tym, że przytoczone 3 pojęcia są na tyle do siebie zbliżone, że chociaż z rzadka bywają badane wspólnie, to stosowane mogą być wymiennie (Mussel, 2010; Woo, Harms, Kuncel, 2007). Ponadto w grupie tej mieścić się będą również bardziej konwencjonalnie, ale i szczegółowo rozumiane zainteresowania, w ujęciu zaproponowanym przez Johna L. Hollanda (1959, 1973). Wyróżnia on takie grupy zainteresowań, jak: realistyczne (*realistic*), artystyczne (*artistic*), badawcze (*investigative*), społeczne (*social*), przedsiębiorcze (*enterprising*) i konwencjonalne (*conventional* – zob. Nosal, Bajcar, Borkowska, Czerw, Gąsiorowska, 2006; Nosal, Piskorz, Świątnicki, 1997). Zainteresowania artystyczne dotyczą preferencji autoekspresji i artystycznych środków wyrazu – w tym również jako dominującego sposobu wchodzenia w interakcje z innymi. Stanowią one swoiste przeciwieństwo zainteresowań badawczych, w których dominującym sposobem odbioru doświadczenia są myślenie, organizowanie i rozumienie świata, niekoniecznie zaś przeżywanie. Zainteresowania realistyczne odnoszą się do ukierunkowania aktywności na zadania wymagające siły i sprawności fizycznej, jak również znacznego poziomu koordynacji. Osoby o tym typie zainteresowań preferować będą również aktywności samotnicze – w przeciwieństwie do osób o społecznym typie zainteresowań, które czerpią przyjemność z interakcji z innymi i nawiązywania relacji międzyludzkich.

Podobny kierunek mają preferencje osób o zainteresowaniach przedsiębiorczych, przy czym w zainteresowaniach tych dodatkowy element stanowi potrzeba przejmowania kontroli i wywierania wpływu na innych, wyrażająca się przyjemnością z odgrywania aktywnych ról w życiu publicznym. Zainteresowania konwencjonalne natomiast wiążą się z czerpaniem przyjemności z codziennych aktywności, w tym związanych z organizowaniem i utrzymywaniem porządku oraz rozwiązywaniem codziennych problemów (Nosal i in., 1997, 2006).

Badania wskazują, że poszczególne sfery zainteresowań w zróżnicowany sposób powiązane są z osobowością i inteligencją. Spośród nich z procesami intelektualnymi ogólnymi i wiedzą najsilniej powiązane wydają się zainteresowania badawcze i realistyczne. Podobnie – z wiedzą powiązane są również zainteresowania artystyczne (Lowman, Williams, Leeman, 1985; Rolfhus, Ackerman, 1996). Jednocześnie zainteresowania mogą tworzyć wraz z charakterystykami intelektualnymi i osobowościowymi swoiste „zbiory cech” (*trait complexes*), w zróżnicowany sposób ukierunkowujących aktywność poznawczą człowieka (zob. schemat 6). Badania Ackermana (1996) oraz Ackermana i Margaret E. Beier (2003) wskazały, że konglomerat cech intelektualno-kulturalnych generalnie sprzyja pozyskiwaniu wiedzy w obszarach typowo szkolnych, to jest z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych, społecznych i humanistycznych. Pośród cech znaczących dla osiągnięć w tych obszarach badacze wyliczają wysoki poziom zainteresowań badawczych i artystycznych, wysoki poziom otwartości i TIE oraz wysoki poziom inteligencji skryzalizowanej i płynności ideacyjnej, oznaczającej zdolność generowania idei i pomysłów oraz rozumianej jako jeden z determinantów twórczego myślenia. Dodatkowo cechy te wydają się warunkować wyższy poziom wiedzy z zakresu bieżących wydarzeń społecznych. Z kolei konglomerat cech naukowo-matematycznych, to jest wysokiego poziomu zainteresowań realistycznych i badawczych, oraz wysoki poziom inteligencji płynnej i ogólnych zdolności percepcyjnych sprzyjały tylko wyższemu poziomowi wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych. Pozostałe zbiory cech, to jest społeczny i konwencjonalny, powiązane były natomiast z niższym poziomem wiedzy z zakresu nauk humanistycznych, społecznych i przyrodniczych oraz z niższym poziomem wiedzy z zakresu wydarzeń bieżących.



Schemat 6. Zbiory cech warunkujących sukcesy w określonych dziedzinach

Objaśnienia: Liniami przerywanymi oznaczono korelacje ujemne, ciągłymi zaś – dodatnie.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ackerman (1996, 1997), Ackerman i in. (2001) oraz Ackerman, Beier (2005).

Teoria ta stanowi użyteczną ramę, pozwalającą ujmować potencjalne uwarunkowania osiągnięć akademickich człowieka dorosłego.

Podsumowanie i wnioski

Rolę rozmaitych czynników pozaintelektualnych podkreślano w wielu teoriach, poczynając od teorii Cattella (1957, 1963, 1971), a na współczesnych ujęciach rozwoju inteligencji człowieka dorosłego (Ackerman, 1996, 1997) kończąc. Rozpatrywanie ich jako determinantów osiągnięć szkolnych wydaje się jeszcze bardziej uzasadnione, jeśli wziąć pod uwagę słabnące w toku edukacji powiązania między inteligencją i ocenami szkolnymi (Anastasi, 1954; Humphreys, 1968; Humphreys, Taber, 1973; Roth i in., 2015). Jakkolwiek czynniki te definiowane są w rozmaity sposób, to wydaje się, że szczególną rolę przypisuje się osobowości. Widoczne jest to zarówno w propozycji teoretycznej Ackermana (1996, 1997), jak i w roli czynników osobowościowych, niejako definicyjnie rozpatrywanych jako główne konstrukty psychologiczne, determinujące typowo przejawiane zachowania i nastawienia w określonych sytuacjach, w tym – edukacyjnych (Ackerman i in., 2011).

Rozdział 4

Cechy osobowości

Już od starożytności ludzkość dążyła do wyjaśnienia swoich zachowań za pomocą różnorodnych typologii kategoryzujących ludzi wedle charakterystycznych dla nich cech. Zainteresowanie ludzkim zachowaniem dostrzegalne było między innymi w pracach Arystotelesa, podkreślającego znaczenie takich cech, jak próżność, skromność i tchórzostwo w determinowaniu zachowań moralnych i niemoralnych (Chamorro-Premuzic, 2013; Matthews, Deary, Whiteman, 2003). Również jego uczeń Teofrast (IV–III wieku p.n.e.) żywo zainteresowany był opisem zachowań człowieka, wnosząc zarówno do filozofii, jak i historii psychologii rozważania dotyczące charakterologicznych przymiotów człowieka. Usystematyzowane zostały one w rozprawie *Charaktery*. Teofrast analizował w niej 30 negatywnych postaw – cech ludzkich, tworząc swoistą satyrę złożoną z negatywnych portretów przywar ludzkich. I tak, w „typologii” Teofrasta znalazło się miejsce między innymi dla chama czy rozrabiaki. Charakterystyki autorstwa tego filozofa cechują się dowcipnym ujęciem wad każdego z wyodrębnionych typów. Przykładowo, w odniesieniu do chama Teofrast pisze, iż z umiłowaniem pochłania on napój przyprawiany ostro pachnącymi ziołami przed wyjściem w miejsca publiczne oraz nierozcieńczzone wino, którego spożywanie w starożytnej Grecji charakterystyczne było dla ludów uważanych za barbarzyńskie.

Jedną z pierwszych, współcześnie uważaną za denotującą początki badań nad osobowością, stanowiła koncepcja Hipokratejska rozszerzona przez Galena, zgodnie z którą cechy osobowości określano za pomocą 4 „humorów” (nazywanych również temperamentami): krwi, śluzu oraz czarnej i żółtej żółci. Na podstawie natężenia każdej z nich wyodrębniano 4 podstawowe typy temperamentu: sangwiniczny, choleryczny, flegmatyczny i melancholiczny. Teoria ta zdominowała na dłuższy czas badania nad osobowością, zyskując szczególną popularność w średniowieczu. Znalazła ona oddźwięk w wielu pracach ówczes-

nych myślicieli, filozofów i badaczy (na przykład Immanuela Kanta oraz Franza J. Galla, ojca frenologii). Stanowi ona również podstawę nowszych badań nad osobowością (Chamorro-Premuzic, 2013; Matthews i in., 2003), w szczególności zaś ich gałęzi, czyli teorii cechowych, w ramach których osobowość człowieka opisywana jest za pomocą określonych cech.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że problematyka badań nad osobowością jest rozległa i wielowątkowa, nie ogranicza się jedynie do ujęcia cechowego. Dziś podejście to wydaje się jednym z najczęściej wykorzystywanych w badaniach naukowych, w tym – również w odniesieniu do analizy związków osobowości z osiągnięciami w nauce (Chamorro-Premuzic, 2013; Matthews i in., 2003; Richardson i in., 2012). Dlatego też w następnym podrozdziale podejście to zostanie pokrótce opisane.

Historia badań nad cechami osobowości

Przez wiele dekad psycholodzy osobowości spierali się o najbardziej adekwatny sposób rozumienia osobowości i dynamizmów nią rządzących. Każda ze szkół, które miały swoją cegiełkę w budowaniu dorobku, jakim dziś dysponuje psychologia osobowości, podejmowały zróżnicowane kwestie związane z osobowością. Psychoanalitycy skłaniali się ku badaniu osobowości metodą wolnych skojarzeń i w odniesieniu do procesów nieświadomych. Behawioryści natomiast korzystali z metod opartych na analizie zachowania jednostki. Psychologia *self* z kolei analizowała pojęcie Ja i kwestie związane z szeroko pojętą tożsamością jako decydujące dla rozwoju osobowości. Również w obrębie poszczególnych podejść teoretycznych nie brakowało sporów. I tak, freudyści dyskutowali z jungistami na temat natury nieświadomości, behawioryści zaś zaprzętnięci byli dyskusją na temat tego, czy osobowość w ogóle warta jest badania itd. (Costa, McCrae, 1998a, 1998b). Obserwować można było przy tym pogłębianie się przepaści między psychologami osobowości zajmującymi się badaniem tejże w celach naukowo-akademickich oraz psychologami, dla których badanie osobowości stanowiło znaczący element pracy klinicznej (Westen, 1995).

Na kanwie tych sporów, z uwzględnieniem rozwoju w zakresie metod systematycznego zbierania danych oraz statystycznych metod ich analizy (ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju metod korelacyjnych i analizy czynnikowej), z psychologii osobowości wyodrębniło się podejście badające osobowość

w odniesieniu do cech. Cechy te odzwierciedlać mogą oczekiwania wobec osób i rzeczy, kształtujące się w wyniku doświadczeń interakcji z innymi, pozwalając owe oczekiwania kategoryzować oraz scalać z dotychczasową historią interakcji z innymi (Nuttin, 1984).

Pojęcie „cecha” wprowadził do psychologii Gordon Allport w latach trzydziestych XX wieku. Allport definiował cechę jako podstawowy element opisu osobowości i zdolności człowieka, przypisując jej szczególną rolę – ukie-runkowywanie zachowań (Strelau, Zawadzki, 2008). Również Joy P. Guilford w swych rozważaniach osobowość rozumiał jako układ cech przypisywanych danej jednostce, odnoszących się do względnie stałego modelu zachowań, jakie prezentuje ona w codziennym życiu. Dlatego też cechę rozumie on jako pewną stałą właściwość, w wyniku której poszczególne osoby mogą się od siebie różnić. Cechy te tworzyć mogą określoną dynamiczną konfigurację właściwości, powiązanych z sobą złożonymi zależnościami. W szerszym ujęciu cechy osobowości traktowane mogą być jako pewne charakterystyki dotyczące nomotetycznie rozumianych właściwości jednostki (Cieciuch, Łaguna, 2014; Oleś, 2009; Strelau, 2002). Równocześnie, w odniesieniu do ogólnego aspektu teorii cechowych, cechy osobowości traktowane są jako podstawowa jednostka organizacji struktury osobowości, zdeterminowana częściowo biologicznie (również w rezultacie powiązań z wymiarami temperamentu) i warunkująca spójne funkcjonowanie oraz zachowanie w zmieniających się sytuacjach (Cieciuch, Łaguna, 2014; McAdams, 1995).

W ramach teorii cechowych przyjmuje się, że względnie stały zestaw cech pozwala analizować różnice w zakresie osobowości i dokonywać jednocześnie charakterystyki tych osób. Cechy ujmują z jednej strony to, co stałe i uniwersalne w osobowości człowieka (odnosząc się do jasno określonych wymiarów użytecznych w dokonywaniu takiej charakterystyki), oraz zmienność między-osobniczą, manifestującą się niepowtarzalnością konfiguracji cech należących do poszczególnych jednostek oraz przekładaniem się owych cech na zachowanie i reagowanie w określonych momentach lub sytuacjach (Cieciuch, Łaguna, 2014; Mischel, 2004).

Jednym z najwcześniejszych propagatorów podejścia cechowego w psychologii był Francis Galton (1883). Jego rozważania doprowadziły do sformułowania w latach trzydziestych i czterdziestych XX wieku tak zwanej „hipotezy leksykalnej”, zakładającej odzwierciedlanie się różnic indywidualnych w języku. Już u początków XX wieku hipoteza ta stanowiła inspirację dla pierwszych badań,

zmierzających do redukcji szerokiego zbioru charakterystyk języka codziennego do bardziej ogólnie rozumianych cech, pozwalających na opisanie osobowości człowieka. Rezultatem tych badań, prowadzonych w latach 1906–1909 przez dwóch duńskich psychologów: Gerardusa Heymansa i Enna D. Wiersmy, było zredukowanie osobowości do trzech wymiarów. Dwa z nich – odpowiedzialne za emocjonalność i relacje interpersonalne, ponownie opisał i zrewidował Hans Eysenck (Matthews i in., 2003). Kontynuatorami tego podejścia byli Allport i Odbert (1936), którzy prowadząc badania leksykalne, dokonali kategoryzacji 17 954 określeń używanych przez ludzi do opisu lub oceny stałych, powtarzających się zachowań, stanów emocjonalnych, talentu i zdolności. Stali się tym samym prekursorami leksykalnych badań nad osobowością.

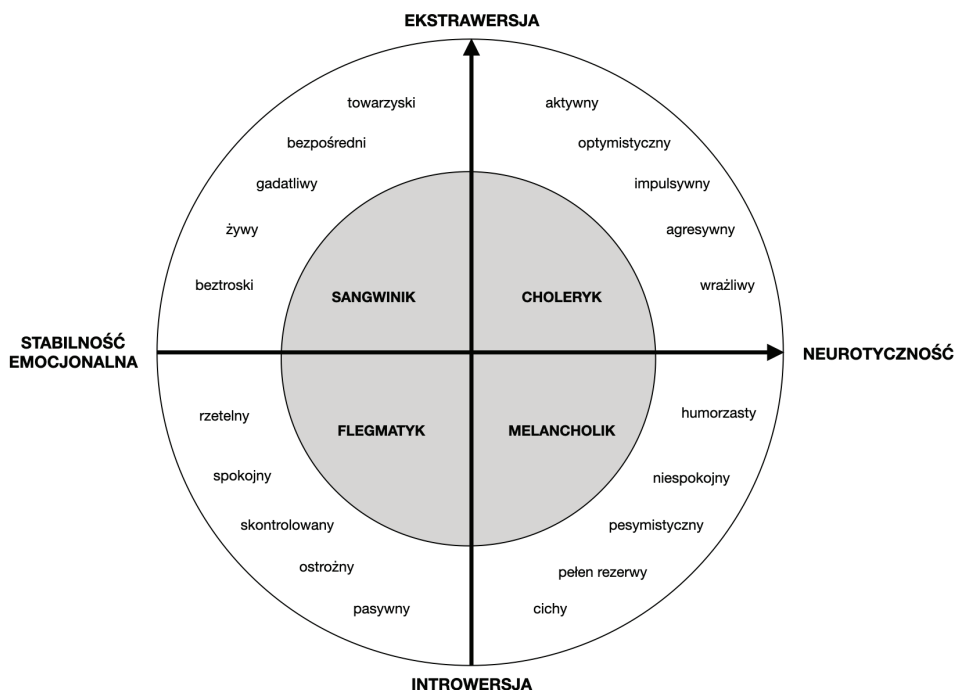
W późniejszych latach, z inspiracji prowadzonych przez Charlesa Spearmana (1904) badań inteligencji, obserwowano coraz większe zainteresowanie analizą czynnikową stosowaną w odniesieniu do cech osobowości. Szczególny rozwój owych teorii przypadł na lata siedemdziesiąte XX wieku, kiedy teorie takie jak Raymonda Cattella szesnastoczynnikowy model osobowości czy model Wielkiej Piątki zaktywizowały badaczy osobowości. Zainicjowało to trwającą do dziś dyskusję na temat trafności proponowanych modeli, ich replikowalności i użyteczności (Cieciuch, Łaguna, 2014; Oleś, 2000).

Eysencka triarchiczna teoria osobowości

Inspiracją dla teorii Eysencka była typologia Hipokratesa–Galena dotycząca różnych rodzajów temperamentu. Zakładał on, że osobowość, rozumianą jako względnie trwała organizacja charakteru, determinującą specyficzny sposób przystosowania do otoczenia, konstytuują trzy główne wymiary osobowości, tak zwana Gigantyczna Trójka (*Gigantic Three*): neurotyczność, ekstrawersja i psychotyczność (Eysenck, 1947, 1957, 1967, 1991). W pierwszej odsłonie, opublikowanej w 1947 roku, Eysencka model osobowości miał w założeniu dwa główne wymiary osobowości: neurotyczność i ekstrawersję. Neurotyczność rozumiana jako wymiar odpowiadający za siłę reakcji emocjonalnych, przede wszystkim zaś – skłonność do martwienia się, zmienność nastrojów, wrażliwość emocjonalną oraz odczuwanie lęku. Cecha ta definiowana jest na kontynuum, którego krańce stanowią odpowiednio stabilność emocjonalna (niski poziom neurotyczności) oraz neurotyczność. Ekstrawersja z kolei oznacza stopień angażowania się

w kontakty z innymi ludźmi, warunkujący tendencję do gadatliwości, bezpośredniości w relacjach i poziom energii okazywanej w tych sytuacjach. Podobnie jak neurotyczność, również ekstrawersja stanowi kontinuum. W jego ramach niski poziom cechy rozumiany jest jako introwersja, denotująca zachowywanie rezerwy w kontaktach towarzyskich, natomiast wysoki poziom – jako ekstrawersja (Eysenck, 1947).

Wymiary te stanowią niemal bezpośrednie przełożenie teorii Hipokratesa–Galena na język współczesnej psychologii. Paralele między oboma podejściami przedstawiono na schemacie 7. W ujęciu tym osoby cechujące się wysokim poziomem ekstrawersji oraz względnej stabilności emocjonalnej rozpatrywane są jako hipokratejscy sangwinicy, neurotyczni ekstrawertycy zaś – jako cholerycy. Analogicznie, introwertywne, lecz stabilne emocjonalnie osoby stanowią przykład hipokratejskich flegmatyków, a osoby introwertyczne o wysokim poziomie neurotyzmu – melancholików.



Schemat 7. Ekstrawersja i neurotyczność w koncepcji Eysencka oraz ich paralele z koncepcją Hipokratesa–Galena

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Chamorro-Premuzic (2013); Eysenck (1947, 1957, 1967); Eysenck, Eysenck (1975, 1976).

W późnych latach siedemdziesiątych XX wieku Eysenck uzupełnił swoją koncepcję o trzeci wymiar – psychotyczność, odnosząc się do poziomu konformizmu, agresji i nastawienia wobec innych. W ujęciu tym osoby o wysokim poziomie psychotyczności charakteryzowane są jako okrutne, podejmujące (często zbędne) ryzyko, impulsywne oraz w niewielkim stopniu szanujące normy. Przeciwnie, osoby wykazujące niski poziom psychotyczności cechują się opiekuńczością, odpowiedzialnością oraz poszanowaniem wobec obowiązujących reguł (Eysenck, Eysenck, 1975, 1976, 1991).

Koncepcja Eysencka stanowiła podstawę opracowania Kwestionariusza Osobowości Eysencka, którego zrewidowana wersja stanowi jedno z najczęściej wykorzystywanych narzędzi do pomiaru cech osobowości (*Eysenck Personality Inventory – Revised*, EPQ-R; zob. Eysenck, Eysenck, 1991; w polskiej wersji językowej zob. Jaworowska, 2011). Chociaż wymiary badane w EPQ-R traktowane są jako ortogonalne i niezależne, to badania pokazują, że w szczególności w grupie mężczyzn mają one tendencję do niewielkiego skorelowania (Eysenck, Eysenck, 1991).

W swojej koncepcji Eysenck zakładał, że zachodzą ścisłe relacje między fizjologicznymi procesami człowieka a jego funkcjonowaniem i przystosowaniem do określonego środowiska. Wychodził z założenia, że równowaga między procesem pobudzenia i hamowania w znaczącym stopniu determinuje rozwój osobowości. Dlatego wymienione przezeń cechy, stanowiące podstawę osobowości, również traktowane są jako biologicznie uwarunkowane (Eysenck, 1947, 1957, 1967, 1991; Strelau, 1974). Eysenck zidentyfikował przede wszystkim dwa podstawowe systemy mózgowe: siatkowo-korowy, zlokalizowany w formacji siatkowej pnia mózgu, oraz siatkowo-limbiczny, obejmujący ciało migdałowe, hipokamp, przegrodę i podwzgórze, jako warunkujące odpowiednio odpowiedź systemu nerwowego na bodźce zewnętrzne oraz emocjonalne. Traktował on cechy związane z intro- i ekstrawersją jako efekt pobudzenia systemu siatkowo-korowego wskutek wyższej pobudliwości charakterystycznej dla introwertyków. Cechy związane z neurotycznością natomiast łączył z pobudzeniem układu siatkowo-limbicznego dzięki wyższej odpowiedzi na bodźce emocjonalne obserwowane wśród osób o wysokim poziomie neurotyczności (Eysenck, 1967; Eysenck, Eysenck, 1985). W odniesieniu do psychotyczności Eysenck sugerował jej powiązanie z aktywnością układu serotonergicznego lub dopaminergicznego (Eysenck, 1997), przy czym zależności te nie zostały opracowane w sposób dokładny.

Dość rzadko podejmowano próby weryfikacji założeń teorii Eysencka dotyczących biologicznego substratu procesów osobowościowych. Współcześnie jednak uznaje się je za częściowo niepotwierdzone, mając na uwadze badania prowadzone w drugiej dekadzie XXI wieku (Chamorro-Premuzic, 2013). Badania te pokazują, że neurotyczność oraz związane z nią procesy przetwarzania emocji mogą mieć swe źródło w aktywności niektórych obszarów mózgu odpowiedzialnych bezpośrednio za reakcje emocjonalne, w szczególności korowych, subkorowych i limbicznych, odpowiedzialnych za regulowanie emocji, depresyjność i lęk. Mniej danych zebrano na temat biologicznej podstawy ekstrawersji, z pewnym wskazaniem na rolę korowego systemu pobudzenia w sytuacjach zmieniającej się stymulacji i obciążenia poznawczego (Mitchell, Kumari, 2016).

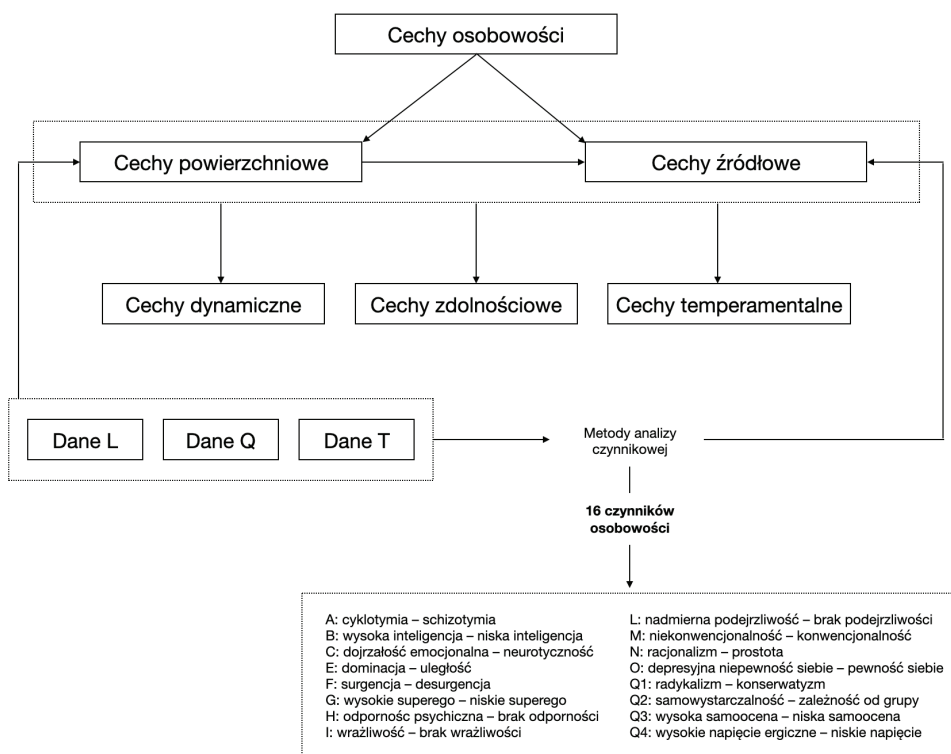
Uważa się, że jedną z zasadniczych zalet teorii Eysencka jest jej empiryczne uzasadnienie, co stanowiło istotny kontrast z wieloma innymi podejściami do badania osobowości, w których podejmowanie systematycznej weryfikacji założeń na podstawie badań ilościowych wykorzystujących zaawansowane metody statystyczne stanowiło rzadkość. Co więcej, teoria ta miała w założeniu uwzględnienie biologicznego substratu jako elementu częściowo determinującego funkcjonowanie osobowości człowieka, co stanowiło swoiste nowatorstwo w ówczesnych badaniach prowadzonych nad osobowością (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Cattella szesnastoczynnikowa teoria osobowości

Raymonda Cattella, oprócz Eysencka, uważa się za jednego z najbardziej prominentnych i najchętniej cytowanych psychologów różnic indywidualnych XX wieku. Jego wkład w badania prowadzone w obrębie psychologii jest nie do przecenienia (Boyle i in., 2016). We wcześniejszej części pracy omówiona została jego koncepcja inteligencji, która po dziś dzień stanowi jedną z najbardziej wpływowych teorii w tej dziedzinie. Jednocześnie wśród obszarów jego zainteresowań znalazła się również osobowość. W przeciwieństwie do Eysencka, którego poglądy na osobowość uznać można za mocno pragmatyczne, jeśliby wziąć pod uwagę silnie akcentowany w jego teoriach fizjologiczny komponent cech osobowości, Cattell prezentował jednak pogląd, że podstawy do opisu osobowości doszukiwać się należy nie tylko w procesach biologicznych, lecz

przede wszystkim w języku. Dlatego też, o ile teorię Eysencka uznać można za model teoretyczny wywiedziony z podejścia góra – dół (*top-down approach*) – ze względu na kładziony w niej nacisk na częściowo biologicznie uwarunkowane cechy i dyspozycje ogólne jako wskaźniki określonych zachowań – o tyle myślenie Cattella wywodzi się z podejścia dół – góra (*bottom-up approach*). Twierdzenie to uzasadnione jest koncentracją Cattella na elementarnych charakterystykach, zachowaniach i stanach, które z kolei stanowią wskaźniki ogólniej rozumianych dyspozycji (Boyle i in., 2016; Sosnowska, Kuppens, De Fruyt, Hofmans, 2019).

Schematyczne ujęcie teorii Cattella przedstawiono na schemacie 8. Cattell uznawał osobowość za pewien konstrukt pozwalający przewidywać zachowania jednostki w określonych sytuacjach (Cattell, 1957). Cechy osobowości traktowane są w tym ujęciu jako elementy struktury osobowości, pozwalające tłumaczyć międzysytuacyjną i międzyczasową spójność zachowań konkretnej osoby. Właściwości, o których wnioskować można na podstawie zachowania, czyli opierając się na obserwacji lub retrospekcji, określa on mianem cech powierzchniowych. Zdaniem Cattella cechy powierzchniowe manifestują się w języku, toteż traktował on listę określeń wyprowadzoną przez Allporta i Odberta jako zbiór cech powierzchniowych. U ich podstaw leżą tak zwane cechy źródłowe, a więc bardziej pierwotne, podstawowe, których wspólne źródło determinuje zachowanie człowieka wraz z jego spójnością i sytuacyjną stałością. Jednocześnie Cattell w przeciwieństwie do Eysencka nie czyni jednoznacznego założenia dotyczącego biologicznego uwarunkowania cech źródłowych, wskazując, że u ich podłoża leżeć mogą zarówno czynniki biologiczne, jak i środowiskowe (fizyczne i społeczne). Co więcej, zarówno cechy powierzchniowe, jak i źródłowe manifestować mogą się w odmienny sposób, dotycząc różnorodnych obszarów zachowania. Z tego powodu wyróżnia on trzy rodzaje cech: 1) zdolnościowe – dotyczące radzenia sobie w sytuacji rozwiązywania problemów (na przykład inteligencja), 2) temperamentalne – dotyczące różnic indywidualnych w sferze regulacji emocji oraz stylu wykonywania czynności (na przykład aktywności, reaktywności emocjonalnej), 3) dynamiczne – odnoszące się do motywacji i powodów, dla których manifestowane jest dane zachowanie (Cattell, 1986; Strelau, Zawadzki, 2008).



Schemat 8. Schematyczne ujęcie teorii osobowości Cattella

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Cattell (1957, 1986); Strelau, Zawadzki (2008).

Mając na uwadze niniejszą ramę teoretyczną, Cattell dokonał analizy określeń wyselekcjonowanych wcześniej przez Allporta i Odberta, wyodrębniając listę ponad 4 000 słów odnoszących się *stricte* do cech osobowości. Analiza tych określeń doprowadziła go do wyodrębnienia 36 wiązek, które stanowiły przedmiot dalszej analizy. Zakładał on w swoich badaniach, że cechy podstawowe, konstytuujące osobowość człowieka, winny manifestować się w trzech sferach. Pierwszą z nich są zachowania w codziennych sytuacjach, na przykład częstotliwości określonych zachowań reakcji, w tym również danych dotyczących przebiegu życia, na przykład rejestrowanych na świadectwach, w aktach sądowych (dane L – *life record*). Drugą z nich jest samoopis rozumiany jako źródło wewnętrzne, uzupełniające dane typu L (dane Q – *questionnaire*). Trzeci z zakresów manifestowania się cech osobowości stanowią sytuacje sztuczne, zaaranżowane na potrzeby procedur eksperymentalnych, w których określone zachowania są prowokowane i wywoływane (dane T – *test*). W istocie, przeprowadzone

przez niego badania sugerowały pewną zbieżność między danymi L i Q (Cattell, 1986).

Wspomnianych 36 cech, które wyodrębnił Cattell, nazywa się indeksem uniwersalnym (*universal index* – UI; zob. Strelau, Zawadzki, 2008). Kontynuatorzy badań Cattella zwyczajowo koncentrują się na 16 spośród nich, stanowiących podstawę narzędzia wywiedzionego z opisanej teorii, to jest 16-Czynnikowego Kwestionariusza Osobowości (Cattell, 1957; w polskich adaptacjach zob. Nowakowska, 1970; według informacji z Pracowni Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego – bez aktualnego polskiego wydania¹).

Jakkolwiek Eysenck traktował teorię Cattella jako uzupełniającą względem swojej (Eysenck, 1984), to Cattell polemizował z nim, akcentując większą moc wyjaśniającą własnego modelu osobowości (Cattell, 1986). Badania podkreślają większy potencjał przewidywania dokonywanego na podstawie szerszej liczby czynników osobowości niż teorii trójczynnikowej (Mershon, Grosuch, 1988).

Z niezaprzecalnego wkładu Cattella w rozumienie struktury osobowości należy wymienić przede wszystkim nacisk na propagowanie metod korelacyjnych w badaniu tejże. W szczególności był on jednym z propagatorów analizy czynnikowej jako podstawy tworzenia taksonomii osobowości, podobnie zresztą jak zdolności, ponieważ metoda ta stosowana była zarówno w odniesieniu do badań nad strukturą osobowości, jak i inteligencją. Korzystając z tej metody, dążył on do wypracowania jak najdokładniejszego, a przy tym względnie uniwersalnego opisu osobowości człowieka. Zwracał także uwagę na interakcję czynników biologicznych i sytuacyjnych w konstytuowaniu osobowości człowieka, a co za tym idzie – odpowiedzialnych również za jego zachowania (Boyle i in., 2016; Strelau, Zawadzki, 2008).

Krytyka podejścia Cattella skupiała się natomiast głównie na sceptycyzmie względem liczby wyodrębnianych przez niego wymiarów osobowości. Zdaniem zarówno Eysencka (1984), jak i późniejszych badaczy, w szczególności Paula Costy Jr. i Roberta R. McCrae’a (1992a, 1992b), liczba ta była zdecydowanie zbyt duża. Badacze ci proponowali redukcję wymiarów wyodrębnionych przez Cattella do bardziej ogólnych, wskazując znaczące korelacje między niektórymi z nich oraz względną uniwersalność wymiarów intro- i ekstrawersji (konceptualizowanego w ujęciu Cattella początkowo na wymiarze surgencji – dysurgencji,

¹ Informację pozyskano ze strony Pracowni Testów PTP. Dostępne online: <http://www.prac-test.com.pl/najczęściej-zadawane-pytania> [data dostępu: 05.05.2020].

następnie zaś jako kombinacja cyklotymii, surgencji i śmiałości – zob. Cattell, 1957) oraz neurotyczności.

Osobowość w ujęciu Wielkiej Piątki

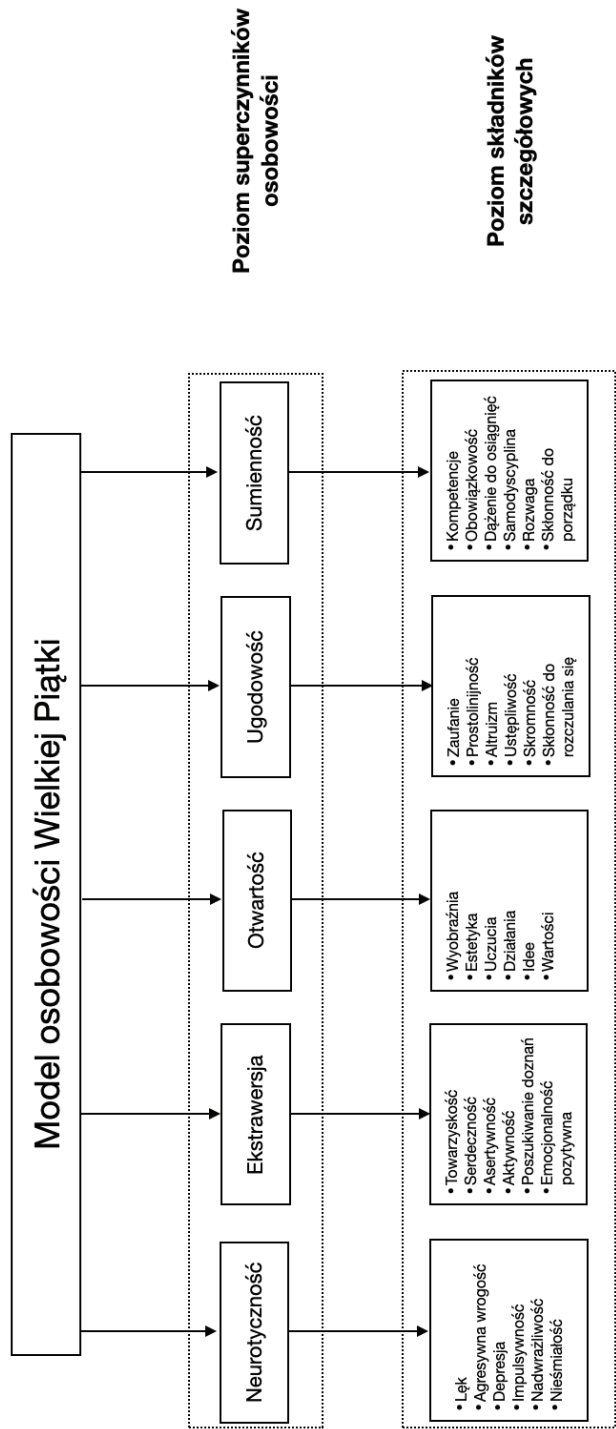
Z inspiracji hipotezą leksykalną, jak również czynionymi przez samego Cattella próbami zredukowania wyodrębnionych 16 cech osobowości, z biegiem lat kolejni badacze podejmowali próby opracowania modelu alternatywnego, łączącego podejście leksykalne w badaniu osobowości z założeniem o częściowo biologicznym uwarunkowaniu cech osobowości. Badania te były tym intensywniejsze, że przyświecała im nie tylko chęć bardziej uniwersalnego opisu struktury osobowości, ale również wypracowania narzędzi, które pozwoliłyby na badanie osobowości zarówno w praktyce psychologicznej, jak i w badaniach naukowych (Goldberg, 1982). Tak zrodziła się idea pięciu czynników osobowości, nazywanych czasem Wielką Piątką (*Big Five*).

Jakkolwiek powszechnie (w odniesieniu do psychologów, lecz nie tylko) pojęcie Wielkiej Piątki kojarzy się z dwoma badaczami – Costą i McCrae’em, to należy zaznaczyć, że idea pięciu czynników osobowości wydaje się starsza niż opublikowane przez nich prace. Pierwszych doniesień bowiem o pięciu czynnikach osobowości doszukiwać się można już w pracach Luisa L. Thurstone’a. W swoich badaniach z lat trzydziestych XX wieku wskazywał on, że na podstawie hipotezy leksykalnej wyodrębnić można 5 nadrzędnych czynników, za pomocą których w prosty sposób da się opisywać osobowość człowieka. Idei tej nie podejmowali psycholodzy przez wiele lat, a impuls do jej „odkurzenia” stanowiły badania, które prowadziło wielu badaczy, w tym – sam Cattell, zmierzające do dokonania redukcji wyróżnianych przez niego czynników osobowości do puli węższej. Nim Costa i McCrae podjęli się krytyki i rewizji teorii Cattella, już Donald Fiske (1949), dokonując reanalizy danych zebranych przez niego, zwracał uwagę na znaczącą redundancję niektórych czynników wyróżnionych w modelu Cattellowskim. Tym samym uwzględniał on możliwość skondensowania ich do 5 głównych składowych osobowości. Jednocześnie wyrażał sceptycyzm wobec replikowalności rezultatów otrzymanych przez Cattella, który podzielali również inni przedstawiciele środowiska, przy znaczących przesłankach empirycznych przemawiających za przyjęciem 5 czynników osobowości jako podstawowych do jej opisu (Goldberg, 1982, 1990; Norman, 1963; Tupes, Christal, 1961).

Również Costa i McCrae, będący autorami najpopularniejszej realizacji idei Wielkiej Piątki w psychologii, wyszli od krytyki modelu Cattella, dokonując redukcji wyróżnionych przez niego czynników do 3 głównych. Przyjęli oni, że neurotyczność (*neuroticism*) i ekstrawersja (*extraversion*), replikowane zarówno w teorii Eysencka, jak i Cattella, razem z wyobraźnią (nazywaną w innych konceptualizacjach intelektem lub kulturą), przemianowaną w późniejszych pracach na otwartość (*openness*) lub otwartość na doświadczenia (*openness to experience*), stanowią podstawowe składowe osobowości człowieka. Kontynuując badania leksykalne, z biegiem czasu rozszerzyli stworzony przez siebie model o 2 dodatkowe cechy: ugodowość (*agreeableness*) i sumienność (*conscientiousness*; McCrae, Costa, 1987). Przyjmując angielskie nazwy czynników wyodrębnionych przez badaczy, w odniesieniu do wspomnianych cech stosuje się czasem akronim NEOAC lub OCEAN (Pervin, 1993). Teoria Costy i McCrae'a stanowi również podstawę 2 narzędzi powszechnie używanych do pomiaru cech osobowości, to jest kwestionariuszy NEO-FFI i NEO-PI-R (zob. Costa, McCrae, 1992b; McCrae, Costa, 2005; w polskiej adaptacji odpowiednio: Siuta, 2006; Zawadzki, Strelau, Szczepaniak, Śliwińska, 1998).

Strukturę osobowości proponowaną przez autorów, wraz z cechami szczegółowymi wchodzącymi w skład poszczególnych 5 superczynników osobowości, przedstawiono na schemacie 9.

Spójnie z propozycją Eysencka wysoki poziom ekstrawersji utożsamiany jest z wysokim poziomem aktywności, przeżywaniem emocji pozytywnych, z tendencją do przejawiania intensywnych zachowań społecznych i towarzyskich, asertywnością i z impulsywnością (Busato i in., 2000). Osoby o wysokim poziomie ekstrawersji postrzegane są jako przyjacielskie, ciepłe i radosne. Dążą one czynnie do nawiązywania kontaktów towarzyskich, są postrzegane jako gadatliwe i entuzjastycznie reagujące na propozycje wspólnej aktywności. W związku z tym jawią się jako pełne energii, żądne przygód, optymistyczne i spontaniczne. W pewnych sytuacjach mogą jednak również zachowywać się impulsywnie i agresywnie lub demonstrować przesadną pewność siebie. Przeciwnie, osoby o niskim poziomie ekstrawersji, utożsamianym z introwersją, wydawać się mogą bardziej wycofane z kontaktów towarzyskich, nieśmiałe i ciche (Busato i in., 2000; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015; Costa, McCrae, 1992). Jednocześnie badania leksykalne wskazały, że ekstrawersja stanowi czynnik osobowości najczęściej odzwierciedlany w codziennym języku (De Raad i in., 2010; Peabody, Goldberg, 1989).



Schemat 9. Model Wielkiej Piątki Costy i McCrae'a
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Costa, McCrae (2005) oraz Strelau, Zawadzki (2008).

Drugim z czynników, który był najszerzej reprezentowany przez terminy przymiotnikowe używane w odniesieniu do opisu osobowości, jest ugodowość (por. Peabody, Goldberg, 1989; De Raad i in., 2010). Oznacza ona behawioralną tendencję do przejawiania przyjaznych, taktownych i skromnych zachowań w interakcjach z innymi ludźmi. W przeciwieństwie do ekstrawersji, ugodowość nie odnosi się do poziomu aktywności, z jaką jednostka nawiązuje relacje z innymi, lecz do przebiegu tych relacji, zachowania względem innych i stosunku do ludzi. W tym sensie osoby o wysokim poziomie ugodowości postrzegane są jako ciepłe, łagodne i wspaniałomyślne. Wchodzą one w relacje z innymi ludźmi z wysokim poziomem zaufania oraz gotowością do współczucia i wybaczenia. Przeciwnie, osoby cechujące się niskim poziomem ugodowości charakteryzują się podejrzliwością. W niektórych sytuacjach, na przykład konfliktowych, demonstrować mogą upór, brak skłonności do kompromisu, agresywność i roszczeniowość. Ponadto w sytuacjach, w których zależy im na uzyskaniu czegoś dla siebie, skłonne będą do posługiwania się manipulacją, flirtem i fałszywym pochlebstwem, podczas gdy osoby o wysokim poziomie ugodowości prezentują się w bardziej szczerzy i prostolinijszy sposób (Busato i in., 2000; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015; Costa, McCrae, 1992a, 1992b).

Trzeci z czynników, sumienność, utożsamiany jest ze skłonnością do odpowiedzialności i z wytrwałością w realizowaniu zadań i obowiązków. Osoby mające wysoki poziom sumienności są wydajne w działaniach, dobrze zorganizowane, precyzyjne, pracowite i ambitne. Dążą do wyznaczonych sobie celów z determinacją, zaangażowaniem i ufnością we własne siły, wykonując powierzone im obowiązki ze skupieniem, z rozumą i namysłem. Ich przeciwieństwem są osoby charakteryzowane na przeciwnym krańcu kontinuum, to jest o niskim poziomie sumienności, które bywają bardziej beztroskie, leniwe i podatne na dystrakcję. Wykazują one skłonność do pochopnego działania, niecierpliwości i zachowań obronnych (na przykład prokrastynacji), utrudniających im realizowanie celów i zobowiązań (Busato i in., 2000; Costa, McCrae, 1992a, 1992b). Dlatego też wymiar ten najsilniej powiązany jest z osiągnięciami w różnych dziedzinach, w tym także z osiągnięciami szkolnymi i akademickimi (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Neurotyczność stanowi wymiar osobowości, który obecny był konsekwentnie zarówno w teorii Eysencka, jak i Cattella. Również jego rozumienie w modelu Wielkiej Piątki zbieżne jest z propozycjami wcześniejszych badaczy. W tym sensie wysoki poziom neurotyczności utożsamiany jest ze skłonnością

do zamartwiania się, odczuwania lęku i stanów obniżenia nastroju, zmiennością nastrojów, z wrażliwością emocjonalną oraz niepewnością co do własnej wartości. Osoby te jawić mogą się w niektórych sytuacjach jako wrogie, podatne na irytację, niecierpliwe i humorzaste, a czasem – szczególnie w sytuacjach silnie emocjonujących – impulsywne, sarkastyczne i skoncentrowane na sobie. W obyciu wydawać się mogą wycofane i spięte, demonstrując szeroki wachlarz mechanizmów obronnych i dezadaptacyjnych reakcji na stres. Z kolei osoby o niskim poziomie neurotyczności charakteryzują się większą stabilnością emocjonalną, rzadziej przeżywają silnie negatywne stany emocjonalne, jawiąc się jako bardziej optymistyczne, pewne siebie i zadowolone. Mają mniejszą skłonność do zamartwiania się i stresowania w sytuacjach trudnych i stanowiących wyzwanie, toteż w bezpośrednim kontakcie ich zachowanie wydaje się bardziej naturalne, nieskrępowane i spontaniczne (Busato i in., 2000; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015; Costa, McCrae, 1992a).

Ostatni z wymiarów, jaki zaproponowali Costa i McCrae, stanowi otwartość. Utożsamiana jest ona z tendencją do angażowania się w czynności o ukierunkowaniu intelektualnym, gotowością do generowania nowych pomysłów oraz intensywnego doznawania wrażeń. Dlatego w niektórych konkurencyjnych klasyfikacjach czynnik ten określany jest mianem intelektu, kreatywności lub kultury (zob. De Raad, Perugini, 2002; Digman, 1990; Goldberg, 1990; John, 1990; Johnson, 1994; McCrae, Costa, 2005; Saucier, 1994a, 1994b; Trapnell, 1994). Osoby cechujące się wysokim poziomem otwartości postrzegane są jako oryginalne, pomysłowe i wnikliwe. Charakteryzują je bogata wyobraźnia, entuzjastyczne podejście do poszerzania własnej wiedzy oraz wysoki poziom ciekawości poznawczej. Doświadczają podekscytowania w czasie uczenia się i poznawania nowych rzeczy. Osoby te są również wrażliwe w kontakcie z wytworami artystycznymi. Ich przeciwieństwo stanowią osoby o niskim poziomie otwartości, które są bardziej konserwatywne, konwencjonalne i ostrożne. Mają one mniej rozwiniętą wyobraźnię, ograniczoną pomysłowość i niewielki poziom ciekawości poznawczej (Busato i in., 2000; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015; Costa, McCrae, 1992a).

Model pięcioczynnikowy z biegiem lat zyskał duże wsparcie empiryczne, udowadniając swoją przydatność do opisu osobowości. Potwierdzono jego użyteczność w przewidywaniu zaburzeń osobowości (Mullins-Sweatt, Widiger, 2007), w szczególności osobowości typu *borderline*, schizotypowej, antyspołecznej, zależnej i narcystycznej (Derefinko, Lynam, 2013; Kwapil, 2013; Trull,

Brown, 2013). Zebrano również znaczące dowody na powiązania niektórych cech Wielkiej Piątki na przykład z psychopatią (Borroni, Somma, Andershed, Maffei, Fossati, 2014; Crego, Widiger, 2014; Derefinko, Lynam, 2013; Gaughan, Miller, Pryor, Lynam, 2009; Lilienfeld, Watts, Francis Smith, Berg, Latzman, 2015; Lynam, Miller, 2015; Lynam, Widiger, 2007), zaburzeniami depresyjnymi (Bagby, Watson, Ryder, 2013; Huprich, 2000, 2003; Vachon, Sellbom, Ryder, Miller, Bagby, 2009), zaburzeniami lękowymi (Kessler, Chiu, Demler, Merikangas, Walters, 2005) i zaburzeniami związanymi z nadużywaniem różnych substancji (Compton, Conway, Stinson, Colliver, Grant, 2005; Hasin, Goodwin, Stinson, Grant, 2005). Co więcej, cechy te, w szczególności zaś neurotyczność, pozwalają również przewidywać ogólny poziom zdrowia psychicznego i somatycznego (Hudek-Knežević, Kardum, 2009; Jeronimus, Kotov, Riese, Ormel, 2016).

Użyteczność modelu Wielkiej Piątki obserwuje się również w odniesieniu do przewidywania sukcesów zawodowych. W tym ujęciu niski poziom neurotyczności oraz wysoki poziom ekstrawersji, ugodowości i sumienności są traktowane jako czynniki sprzyjające wyższej satysfakcji z pracy, szybszej ścieżce awansu zawodowego i wyższemu sukcesowi zawodowemu (Barrick, Mount, 1996; Dunn, Mount, Barrick, Ones, 1995; Salgado, 2002).

Zdaniem Costy i McCrae'a (1992b) za uznaniem wyróżnionych przez nich czynników jako podstawowych wymiarów osobowości przemawiają 4 zasadnicze argumenty. Po pierwsze, wskazują oni, że czynniki te wydają się istnieć realnie, ujawniając się zarówno w badaniach leksykalnych, jak i na poziomie samoopisu oraz szacowania. Mają one moc przewidywania ważnych zachowań, na przykład zaburzeń, sukcesów szkolnych i zawodowych. Wykazują również względną stabilność w życiu – zgodnie z założeniami dotyczącymi osobowości jako struktury rozwijającej się do wczesnej dorosłości, a następnie stabilizującej się w czasie. Po drugie, wyróżnione czynniki cechują się względną niezmiennością i identyfikowane są w wielu badaniach, również tych prowadzonych z użyciem innych narzędzi niż NEO-FFI i NEO-PI-R. Dotyczy to głównie neurotyczności i ekstrawersji, których istnienie potwierdzają również badania wcześniejsze, na przykład Eysencka i Cattella. Co więcej, czynniki te wykazują uniwersalność w większości kontekstów kulturowych, w porównaniach międzypłciowych i międzyrasowych. Po trzecie, 5 wyróżnionych czynników charakteryzuje się wysokim stopniem odziedziczalności. Waha się on od 30% do 40% (Loehlin, 1992), w szczególności w odniesieniu do ekstrawersji i neurotyczności. Potwierdzają to badania prowadzone na bliźniętach, przy czym mechanizmy biologiczne leżące u podłoża tych

czynników mogą być bardzo skomplikowane i niesprowadzalne do czynników anatomiczno-fizjologicznych (McCrae, Costa, 1995).

Pomimo uniwersalności, prostoty i dobrego ugruntowania empirycznego modelu Wielkiej Piątki wzbudzał on i nadal wzbudza wiele wątpliwości, krytyki i dyskusji. Początkowo największa dyskusja toczyła się między zwolennikami Eysencka Gigantycznej Trójki oraz modelu Wielkiej Piątki (Costa, McCrae, 1992b; Eysenck, 1991, 1992). Mając na uwadze częstotliwość wykorzystywania obu modeli we współczesnych badaniach osobowości, jak również stopień empirycznego potwierdzenia obu teorii, wnioskować można, że model Wielkiej Piątki wyszedł z tego sporu zwycięsko. Ponadto spór dotyczący liczby wyodrębnianych czynników oraz ich struktury nie milknie, odżywając raz po raz z nową siłą (Strus, Ciecuch, 2014). Wielu badaczy proponuje zwiększenie liczby podstawowych czynników osobowości (Ashton, Lee, 2001, 2007), rozważanie innego sposobu organizacji czynników osobowości, na przykład w formie modeli kołowych (Hofstee, De Raad, Goldberg, 1992) lub podwymiarów osobowości (DeYoung, Quilty, Peterson, 2007) bądź redukcję superczynników do jednego albo dwóch wymiarów ogólnych, zwracając uwagę na nieortogonalność wyróżnianych pięciu cech (DeYoung, Peterson, Higgins, 2005; Digman, 1997).

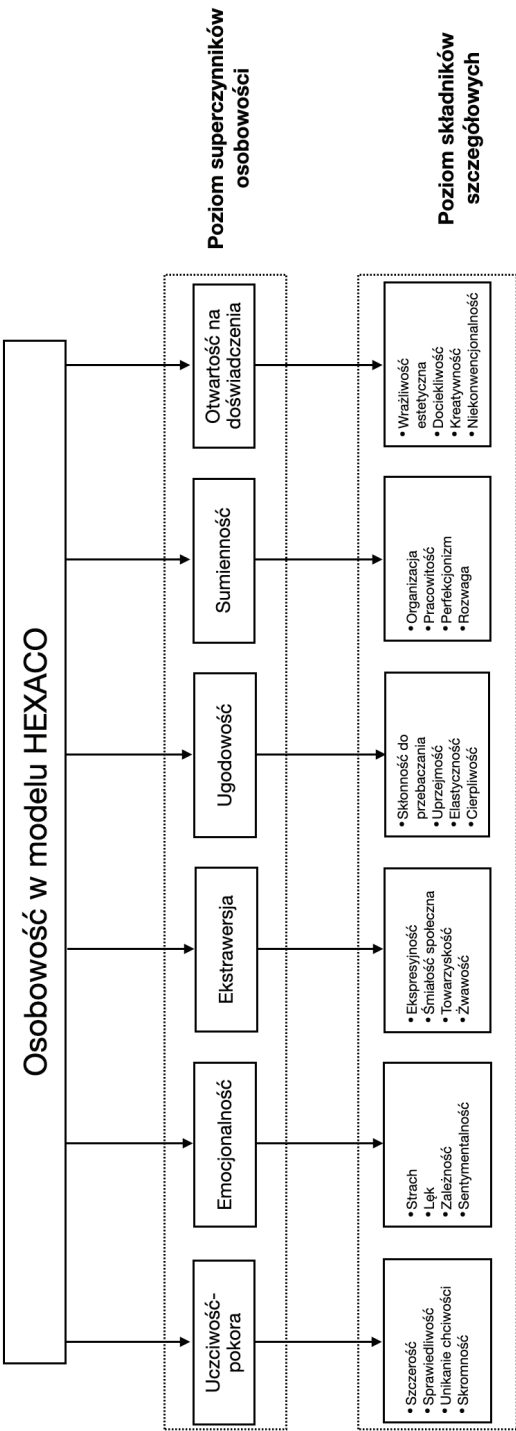
Debata dotycząca liczby wyodrębnianych czynników opiera się na braku pełnej replikowalności struktury czynnikowej zaproponowanej przez Costę i McCrae'a. Jakkolwiek badania opublikowane w języku angielskim oraz niemieckim i niderlandzkim umożliwiają przyjmowanie struktury pięcioczynnikowej (Angleitner, Ostendorf, John, 1990; Fiske, 1949; Goldberg, 1981, 1990; Hofstee i in., 1997; John, 1990; Norman, 1963; Tupes, Christal, 1992), to badania prowadzone w innych językach nie były aż tak łaskawe dla modelu pięcioczynnikowego, wykazując jego częściową niereplikowalność (De Raad i in., 2010; Yang, Bond, 1990). Doprowadziło to do powstania licznych kontrpropozycji, z których najpopularniejszą wydaje się model HEXACO, w ramach którego wyróżniono 6 w miejsce 5 czynników osobowości (Ashton, Lee, 2001, 2007; Ashton, Lee, Son, 2000). Prócz czynników wyróżnionych w Costy i McCrae'a koncepcji Wielkiej Piątki, w modelu HEXACO² wyodrębniono dodatkowo czynnik uczciwości-

² Akronim HEXACO pochodzi od anglojęzycznych nazw sześciu czynników osobowości wyróżnionych w koncepcji, z wyjątkiem czynnika ekstrawersji, w której pod uwagę wzięto drugą literę: *Honesty-Humility* (H), *Emotionality* (E), *Extraversion* (X), *Agreeableness* (A), *Conscientiousness* (C) oraz *Openness to experience* (O); przy czym „emocjonalność” stanowi odpowiednik neurotyczności (Ashton, Lee, 2001, 2007; Ashton, Lee, Son, 2000).

-pokory. Jego wysoki poziom utożsamiany jest ze szczerością, z wiernością, lojalnością i ze skromnością, a na przeciwnym biegunie znajdowały się cechy takie, jak: przebiegłość, chciwość, pretensjonalność, hipokryzja i nieuczciwość. Model ten znalazł potwierdzenie w wielu kontekstach kulturowych, replikując się między innymi w badaniach prowadzonych we Włoszech, Francji, w Korei Południowej i na Węgrzech (Ashton, Lee, Goldberg, 2004; Boies, Lee, Ashton, Pascal, Nicol, 2001; Di Blas, Forzi, 1998, 1999; Hahn, Lee, Ashton, 1999) oraz w Polsce (Gorbaniuk, Budzińska, Owczarek, Bożek, Juros, 2013; Szarota, Ashton, Lee, 2007). Podobnie jak klasyczny model Wielkiej Piątki, również model HEXACO jest modelem hierarchicznym, w ramach którego czynniki główne osobowości charakteryzowane mogą być za pomocą wymiarów niższego rzędu, rozumianych jako cechy bardziej szczegółowe. Strukturę modelu HEXACO, wraz z czynnikami niższego rzędu, przedstawiono na schemacie 10.

Zdaniem autorów koncepcji model HEXACO znajduje lepsze ugruntowanie teoretyczne dzięki powiązaniu wyróżnionych w nim cech osobowości z innymi modelami, prezentującymi osobowość w alternatywnych ujęciach. Przykład stanowić może tu model Ciemnej Triady (*Dark Triad*), w ramach którego wyróżnia się 3 cechy osobowości tradycyjnie wiązane z niepożądanymi zachowaniami społecznymi: psychopatię, narcyzm i makiawelizm. Należy przy tym zaznaczyć, że w niskim, niepatologicznym natężeniu cechy te stanowią przejaw normalnej zmienności w zakresie cech osobowości. Uczciwość-pokora wyróżniona w modelu HEXACO stanowi w tym przypadku bezpośredni most łączący tradycyjnie ujmowane modele osobowościowe z modelami uwzględniającymi negatywny aspekt ludzkiej natury, przy niskim poziomie uczciwości towarzyszącym wyższemu poziomowi cech Ciemnej Triady (Ashton i in., 2000). Co więcej, wskazuje się również ewolucyjne korzenie 3 spośród 6 cech modelu HEXACO. Uczciwość-pokora i ugodowość korespondują z altruizmem odwzajemnionym. Jego wyrazem są dążenie do sprawiedliwości i przeciwstawianie się wykorzystywaniu innych oraz przebaczenie i unikanie mściwości. Z kolei emocjonalność zdaje się powiązana z altruizmem krewniaczym, którego manifestację stanowią empatia i tworzenie więzi opartych na przywiązaniu (Ashton, Lee, 2001, 2007; Thalmayer, Saucier, Eigenhuis, 2011).

Pomimo krytyki i ograniczeń model Wielkiej Piątki stanowi jedną z najpowszechniej znanych oraz wykorzystywanych koncepcji osobowości, będąc atrakcyjnym punktem wyjścia konceptualizowania przyczyn osobowościowo pochodnych różnic indywidualnych w wybranych obszarach.



Schemat 10. Model HEXACO Ashton i Le'a
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ashton i in. (2000); Ashton, Lee (2001).

Cechy osobowości jako pozazdolnościowe predyktory osiągnięć

Badania nad osobowością dokumentują związki między cechami osobowości i różnymi wymiarami codziennego funkcjonowania, począwszy od skłonności do określonych zaburzeń, a na sukcesach zawodowych skończywszy. Dowodzi to predykcyjnej mocy osobowości, jak również jej swoistego „wkładu” w wiele domen codziennego funkcjonowania człowieka (Ozer, Benet-Martínez, 2006). Mając na uwadze, że rozpatrywana jest ona jako czynnik warunkujący spójność zachowań w określonych sytuacjach, przypuszczać można, że w przeciwieństwie do cech intelektualnych, które warunkować będą maksymalny poziom dokonań w określonych sytuacjach, osobowość odpowiadać będzie raczej za to, co typowe i powtarzalne w danym kontekście sytuacyjnym. W odniesieniu do warunków szkolnych i osiąganych w nich wyników intelekt powiązany będzie silniej z osiągnięciami w sytuacjach, w których badaniu podda się maksymalny możliwy do podjęcia wysiłek edukacyjny. Osobowość natomiast w większym stopniu warunkować będzie typowe wyniki edukacyjne, denotując standardowy poziom osiągnięć w nauce (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2004, 2005, 2006a, 2006b).

Wprowadzenie zmiennych osobowościowych do modelu przewidywania dokonań, w tym również osiągnięć w nauce, postulują także Chamorro-Premuzic i Furnham (2006b) w swoim modelu kompetencji intelektualnej. Wskazują oni, że jakkolwiek miary intelektu wyewoluowały w celu dokonywania rozróżnienia między uczniami o niższych i wyższych zasobach w zakresie uczenia się oraz wspinania się po kolejnych szczeblach edukacji, to ich monopol w zakresie przewidywania tych osiągnięć wydawał się niedopuszczalny również największym zwolennikom psychometrycznego pomiaru inteligencji (Gottfredson, 2003, 2004; Jensen, 1998; Schmidt, Hunter, 1998). Ponadto sprzeciw wobec tego monopolu nie zawsze przybiera w nauce konstruktywną formę wyrazu, skłaniając niektórych badaczy do całkowitego odrzucenia roli inteligencji i uzasadnienia tego studiami przypadków wybitnych jednostek dokonujących spektakularnych odkryć i osiągnięć pomimo trudności poznawczych (Sternberg, 1997, 1999) lub wskazując trudności w funkcjonowaniu interpersonalnym i społecznym osób wysoko uzdolnionych. Jak dotąd nie zostało to potwierdzone, ponieważ badania wykazują, że osoby o wyższym poziomie inteligencji mają wyższy poziom przystosowania społecznego w porównaniu do osób o niższym poziomie

inteligencji (Austin i in., 2002; Gottfredson, 2002, 2003). Bardziej konstruktywną formą „sprzeciwu” wobec zmonopolizowania badań nad osiągnięciami i sukcesami przez intelekt oraz jego miary stanowią przykłady wprowadzania do języka psychologii pojęć, które inteligencję łączą z pozapoznawczą kompetencją określonego typu – na przykład inteligencji emocjonalnej (*emotional intelligence*; zob. Goleman, 1995; Mayer, Salovey, 1997), inteligencji społecznej (*social intelligence*; zob. Ford, Tisak, 1983), czy nawet inteligencji ekologicznej (*ecological intelligence*; zob. Goleman, 2009). Najbardziej spektakularnym wyrazem tego podejścia wydaje się koncepcja inteligencji wielorakiej (*multiple intelligences*) autorstwa Howarda Gardniera (1999). W jej ramach wyróżnia się 8 typów inteligencji, rozumianych jako umiejętności potrzebne, użyteczne i cenniezone w danej grupie społecznej: 1) inteligencję logiczno-matematyczną, 2) językową, 3) przyrodniczą, 4) muzyczną, 5) przestrzenną, 6) cieleśnie-kinestetyczną, 7) interpersonalną, 8) intrapersonalną. Jakkolwiek teoria ta nie znalazła potwierdzenia w badaniach, czego przyczyną jest między innymi fragmentaryczny jej opis, to zdaje się wyrażać ona w sposób bardzo wyraźny i dosadny potrzebę poszerzenia ram tego, co postrzegane jest jako „inteligentne”. Świadczy to również o potrzebie rozbudowania kontekstu badania uwarunkowań sukcesów o sfery spoza kompetencji poznawczych.

W tym sensie wprowadzenie w ów kontekst niektórych cech osobowości pozwala ująć to, co w badaniach nad osiągnięciami w nauce zmonopolizowanymi przez inteligencję nie było ujmowane, a mianowicie zasobów osobowych umożliwiających celowe działanie ukierunkowane na osiągnięcie celów. Koncentrowanie się na osobowości jako potencjalnym czynnikiem uzupełniającym model „inteligentnego zachowania” wydaje się wskazane, tym bardziej że do tej pory wiele z konstruktów alternatywnych – ze szczególnym uwzględnieniem różnorodnych nierozumianych poznawczo „inteligencji” – wydaje się dużo słabiej przebadanych, mając tym samym mniej ugruntowaną trafność niż osobowość (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006). Przykładem tego może być również wspomniana wcześniej inteligencja emocjonalna. Jakkolwiek może ona uchodzić za najbardziej „odporną na krytykę” spośród wspomnianych konstruktów, to jej definicja nie tylko wydaje się zmienna i nadmiernie ogólna (Evans, 2019; Evans, Steptoe-Warren, 2015), ale też w dużej mierze pokrywa się definicyjnie z innymi konstruktami już w psychologii obecnymi – introspekcją, regulacją emocji, czy nawet postrzeganiem, rozpoznawaniem i rozumieniem stanów emocjonalnych. Pojęcia te łączone są z tradycyjnie rozumianą inteligencją (Evans, Steptoe-

-Warren, 2015). W rozumieniu tym wprowadzenie pojęcia inteligencji emocjonalnej stanowić może przykład tak zwanego *jangle fallacy*.

Należy ponadto zauważyć, że charakterystyka niektórych wymiarów osobowości w dość intuicyjny sposób skłania do sformułowania określonych hipotez dotyczących powiązań poszczególnych cech z osiągnięciami w nauce. Dwoma „naturalnymi” kandydatami do rozpatrywania jako czynniki sprzyjające osiągnięciom szkolnym są w tym przypadku otwartość i sumienność.

W odniesieniu do pierwszej z cech dokumentuje się wspomniane wcześniej liczne jej powiązania z funkcjonowaniem intelektualnym i zaangażowaniem poznawczym (Ackerman, Heggestad, 1997; Austin i in., 2002; Furnham i in., 2005; McCrae, 1994; Moutafi i in., 2005, 2006; Zeidner, Matthews, 2000). Wkład otwartości w zaangażowanie poznawcze staje się widoczniejszy, jeśli weźmie się pod uwagę fakt, że cecha ta częściej wiązana bywa z inteligencją werbalną, rzadziej zaś – z niewerbalną (Ackerman, Heggestad, 1997; Ashton i in., 2000; Austin, Deary, Gibson, 1997; Baker, Bichsel, 2006; Bates, Shieles, 2003; Beauducel, Liepmann, Felfe, Nettelstroth, 2007; DeYoung, Peterson, Higgins, 2002; Holland i in., 1995). Fakt ten czyni ją markerem raczej kompetencji intelektualnej stanowiącej efekt intencjonalnego i nieintencjonalnego zaangażowania poznawczego, nabywania wiedzy w toku życia, a także dążenia do poszerzania własnych horyzontów. Owa ewentualna „nieintencjonalność” zaangażowania intelektualnego wynikającego z wysokiego poziomu otwartości wymaga szczególnego podkreślenia. Wziąwszy bowiem pod uwagę rezultaty badań, wykazujące związki otwartości z niejawnym uczeniem się oraz ze zdolnością nieświadomego wykrywania wzorców, można przypuszczać, że owe jawne i niejawne wzorce uczenia się przekładać się będą na wyższe sukcesy edukacyjne. Podobnie do wpisanej w otwartość ukierunkowanej i nieukierunkowanej aktywności intelektualnej, wynikającej z ciekawości poznawczej, wnikliwości i dociekliwości przypisywanych wysokiemu poziomowi otwartości, także one stanowić mogą czynniki predysponujące do wyższych osiągnięć i ocen.

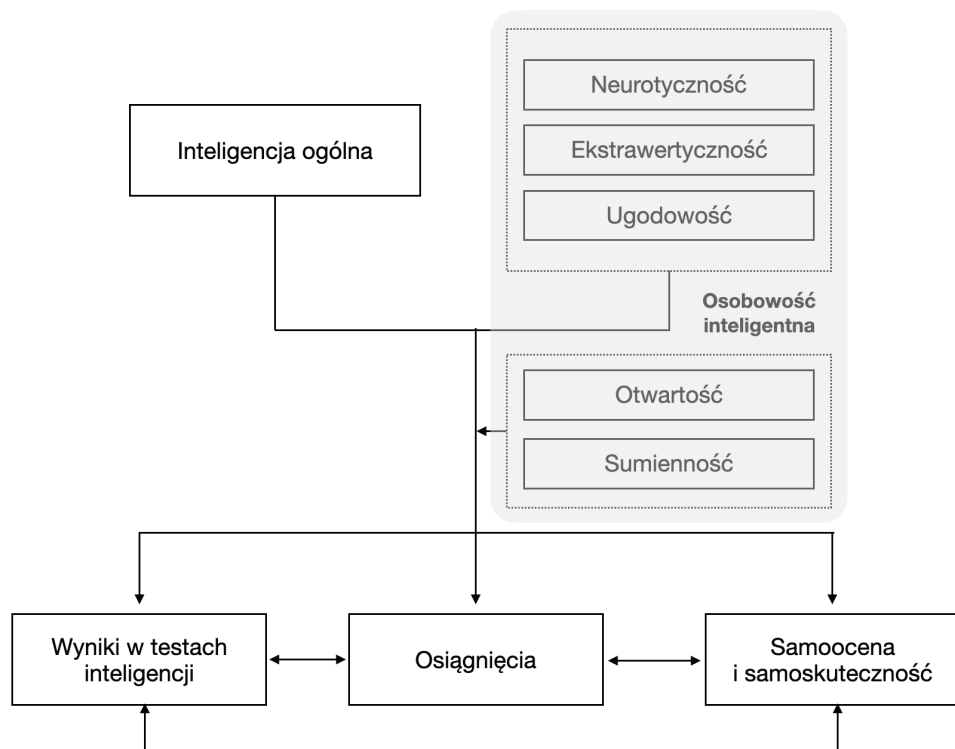
Również w odniesieniu do sumienności charakterystyka bieguna związanego z wysokim poziomem tej cechy sugeruje konotacje owej charakterystyki z szeroko rozumianym sukcesem przez wskazanie powiązań sumienności z kontrolą impulsów sprzyjającą zorientowaniu na pracę i cel. Sumienność ma w założeniu samokontrolę oraz wytrwałość (MacCann, Duckworth, Roberts, 2009; Roberts, Chernyshenko, Stark, Goldberg, 2005) oraz wspomaga uruchamianie procesów samoregulacyjnych w sytuacji realizowania zadań (Roberts, Lejuez, Krueger,

Richards, Hill, 2014). Oba elementy – zarówno związane z samokontrolą, jak i samoregulacją – wydają się silnie rozwijać w trakcie rozwoju, dlatego też ich prekursorami są dziecięca impulsywność i odraczanie gratyfikacji oraz radzenie sobie z oboma zachowaniami (Roberts i in., 2014). Samoregulacyjna funkcja sumienności (Roberts i in., 2014) sprawia, że rozpatrywana jest ona jako wymiar osobowości silnie powiązany z sukcesami w obszarach, w których obowiązkowość, zdolność do efektywnego planowania działań i uporządkowanie stanowić mogą cechy dobrze widziane, poważane lub niezbędne. Obszarami takimi są między innymi praca zawodowa (Barrick, Mount, 1991; Dudley, Orvis, Lebiecki, Cortina, 2006; Gelissen, Graaf de, 2006; Ozer, Benet-Martinez, 2006; Roberts i in., 2014), zachowania prozdrowotne oraz ich przekładanie się na lepszy stan zdrowia (Bogg, Roberts, 2004). Mając to na uwadze, spodziewać się można, że sumienność stanowić będzie również czynnik znaczący w zachowaniach ukierunkowanych na zdobywanie wiedzy i w uczeniu się, a tym samym sprzyjać wyższym osiągnięciom szkolnym.

Profity wynikające z wyższego poziomu otwartości na doświadczenia i sumienność dostrzegalne są również w koncepcji kompetencji intelektualnej Chamorro-Premuzica i Furnhama (2006b – zob. schemat 11). Zakładają oni, że otwartość warunkuje większą gotowość do zdobywania wiedzy, skłaniając do dociekliwości i poszukiwania stymulacji poznawczej, zwiększając inwestycję intelektualną, inteligencję skryzalizowaną i wiedzę. W dalszej perspektywie w sposób miarodajny przekłada się to na wyższe osiągnięcia, w tym również szkolne. Sumienność z kolei zapewnia efektywność działania i realizowanie celów pomimo słabszego potencjału bazowego. Kompensuje ona w ten sposób niższe zdolności intelektualne.

Mając to na uwadze, proponują oni wprowadzenie pojęcia „osobowość inteligentna” (*intelligent personality*) jako określenia na sytuację współwystępowania wysokiego poziomu otwartości i sumienności. Cechy te przyrównują do odpowiednio mapy i pedału gazu, osiągnięć ukierunkowujących i napędzających swoisty „silnik”, rozumiany jako tradycyjnie ujmowana inteligencja. Wskazują oni również na znaczenie pozostałych cech osobowości, spośród których neurotyczność, ekstrawersja i ugodowość stanowić mogą charakterystyki opisujące „kierowcę pojazdu”. Warunkują one jego podatność na stres, zdenerwowanie, pewność siebie i optymizm z jednej strony oraz stosunek do innych kierowców – z drugiej. W tym rozumieniu cechy osobowości w odniesieniu do osiągnięć potencjalnie warunkować będą realny, maksymalny

poziom wykonywania działań (na przykład wyniki w testach badających inteligencję), rozwój w sferze osiągnięć (na przykład poziom wiedzy, inteligencji skryształizowanej, GPA) oraz poziom pewności co do możliwości realizowania działań (na przykład samooceny w zakresie inteligencji – *self-assessed intelligence*, SAI).



Schemat II. Model kompetencji intelektualnej Chamorro-Premuzica i Furnhama

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Chamorro-Premuzic, Furnham (2006b).

Podsumowanie i wnioski

Mając na uwadze dobre teoretyczne ugruntowanie koncepcji osobowości, jak również głęboką świadomość silnych stron i słabości różnych teorii osobowości, manifestujących się szerokim zakresem badań prowadzonych w tym obszarze, można przyjąć, że spośród różnych wymiarów różnic indywidualnych cechy osobowości zajmują szczególne miejsce w badaniach nad osiągnięciami szkol-

nymi. Wydaje się to jeszcze bardziej uzasadnione licznymi teoriami, w których cechy te uznawane są za najbardziej znaczące determinanty zachowań związanych z nabywaniem wiedzy, typowo przejawianych przez jednostkę (Ackerman, 1996, 1997), oraz potencjalnie wspomagające lub kompensujące manifestację globalnych zdolności intelektualnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006b). Dlatego wskazane wydaje się rozpatrywanie ich jako istotnych predyktorów osiągnięć w nauce.

Rozdział 5

Cechy osobowości jako predyktory osiągnięć w nauce

Klasyczne koncepcje osobowości (na przykład Eysencka trójczynnikowa teoria osobowości) zakładają, że przebieg procesów intelektualnych u osób charakteryzujących się określonymi cechami osobowości może być odmienny. Wiąże się to ze zróżnicowanym tempem procesów poznawczych i uczenia się. W szczególności za cechy powiązane z intelektem Eysenck (1967) uważał ekstrawersję i neurotyczność. Wydaje się to uzasadnione w świetle wyników badań potwierdzających lepsze wyniki edukacyjne w fazie kształcenia uniwersyteckiego w grupie osób cechujących się niższym poziomem ekstrawersji (Child, 1964; Entwistle, Entwistle, 1970; Eysenck, Eysenck, 1969; Kline, Gale, 1971) oraz niższym poziomem neurotyczności (Eysenck, Eysenck, 1969; Kline, Gale, 1971). Ze względu jednak na relatywnie słabe związki między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce (Kline, Gale, 1971), przez dłuższy czas utrzymywano, że cechy osobowości mają marginalne znaczenie dla sukcesów w tym obszarze. Uznawano przy tym prymat czynników intelektualnych (Allik, Realo, 1997; Dollinger, Orf, 1991; Green, Peters, Webster, 1991; Kline, Gale, 1971; Mehta, Kumar, 1985; Rothstein, Paunonen, Rush, King, 1994) lub czynników socjodemograficznych i związanych z klimatem środowiska edukacyjnego (Entwistle, 1972).

Współcześnie istotność cech osobowości dla osiągnięć w nauce podkreśla wielu badaczy (Chamorro-Premuzic, 2006, 2013; Chamorro-Premuzic, Arteché, 2008; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a, 2003b, 2006a, 2006b; Chamorro-Premuzic i in., 2009; Dollinger i in., 2008; Furnham, 2010; Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham i in., 2003; Komarraju, Karau, Schmeck, 2009; Luciano, Wainwright, Wright, Martin, 2006; O'Connor, Paunonen, 2007; Poropat, 2009; Richardson, Abraham, 2009). Znajduje to odzwierciedlenie w niektórych teoretycznych modelach osiągnięć, na przykład Ackermana (1996, 1999) modelu PPKI. Osobowość ujmowana jest w nim jako jeden z najważniejszych czynników

powiązanych z osiągnięciami intelektualnymi człowieka dorosłego, warunkując poziom zaangażowania w zdobywanie wiedzy i potrzeby intelektualne (Ackerman, 1996, 1999; Ackerman, Beier, 2003; Ackerman, Heggestad, 1997; Goff, Ackerman, 1992).

Jak już wcześniej wspomniano, w toku edukacji słabną związki między inteligencją i osiągnięciami w nauce, dlatego cechy osobowości rozpatrywane są jako jeden z najbardziej znaczących predyktorów osiągnięć w nauce między innymi na poziomie edukacji uniwersyteckiej (Ackerman i in., 2011; Chamorro-Premuzic, 2006, 2013; Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham i in., 2003). Spójnie z teoriami opisywanymi we wcześniejszych rozdziałach przyjmuje się, że o ile cechy intelektualne odgrywają znaczącą rolę w warunkach maksymalnego wykonania zadania, o tyle cechy pozazdolnościowe, w szczególności zaś cechy osobowości, mają szczególne znaczenie w sytuacjach, w których przejawiane są zachowania typowe, na przykład preferowane lub przejawiane zwyczajowo. W związku z tym cechy związane ze zdolnościami mają większe znaczenie w sytuacjach charakteryzujących się wysokim poziomem presji (na przykład czasowej) i mających duże znaczenie dla danej osoby (na przykład w czasie egzaminów), natomiast w warunkach niskiej presji sytuacyjnej – na przykład w odniesieniu do zdobywania ocen śródsemestralnych i ogólnej GPA w toku studiów – większą rolę odgrywają cechy pozazdolnościowe (Ackerman i in., 2011).

W dotychczas przeprowadzonych badaniach wskazuje się, że cechami osobowości najsilniej połączonymi z osiągnięciami w nauce są sumienność, otwartość, neurotyczność i ekstrawersja. Powiązane są one z zachowaniami zorientowanymi na zdobywanie wiedzy, przejawianymi poza sytuacją edukacyjną, to jest prowadzeniem nadobowiązkowych badań, odrabianiem zadań dodatkowych oraz angażowaniem się w dodatkowe zajęcia edukacyjne, działalność kół naukowych i wydarzenia akademickie, na przykład konferencje, warsztaty. Zmienne te są dodatkowo powiązane z poziomem wiedzy akumulowanej w toku edukacji szkolnej i pozaszkolnych inwestycji intelektualnych, wyborem kariery oraz sukcesami odnoszonymi po zakończonej edukacji formalnej (Furnham, 2010; Komarraju i in., 2009; Poropat, 2009).

W tym rozdziale omówione zostaną wnioski z badań nad związkami określonych cech osobowości z osiągnięciami w nauce, wraz ze wskazaniem ramy interpretacyjnej, w której wyniki te są rozumiane. Należy przy tym zaznaczyć, że dużą część z przytaczanych w tym rozdziale badań prowadzono na próbie osób dorosłych. Ma to związek z trzema czynnikami.

Pierwszy z nich wiąże się z kwestią potencjalnie większej trafności badania osobowości osób dorosłych. Badania dotyczące stabilności cech osobowości wskazują względnie wysoką korelację (od $r = 0,60$ do $r = 0,74$) między wynikami dorosłych badanych dwukrotnie w odstępie około 6–7 lat (Roberts, DelVecchio, 2000). Najmniejszą stabilność sądów o samych sobie natomiast obserwować można w grupie adolescentów między 12. a 16. rokiem życia, kiedy stabilność cech osobowości się zmniejsza (McCrae i in., 2002). Jakkolwiek jednak czas nastoletni, jak okres „burzy i naporu” (*period of storm and stress*; zob. Arnett, 1999), zaburzać może pewną ciągłość w zakresie charakteryzowania siebie, to zarówno wcześniej, jak i później obserwować można pewne stałe elementy w sposobie bycia i zachowania. Stałości te spostrzegane w szczególności w odniesieniu do cech temperamentalnych stanowią element biologicznego i genetycznego substratu osobowości (Bouchard, Loehlin, 2001; Shiner, Caspi, 2003).

Druga z kwestii dotyczy charakteru popularnych narzędzi stosowanych do badania cech osobowości. Większość z kwestionariuszy wykorzystywanych rutynowo w tych badaniach przeznaczona jest do badania osób dorosłych i na tych grupach była walidowana. Dlatego treść stwierdzeń zawartych w tych inwentarzach niekoniecznie dostosowana jest do badanych z młodszych grup wiekowych, a korzystanie z nich w badaniach adolescentów i młodszych dzieci wydaje się kontrowersyjne (Luby, Svrakic, McCallu, Przybeck, Cloninger, 1999). Najczęstsze obawy formułowane przez badaczy w tym aspekcie dotyczą możliwości niezrozumienia pozycji testowych kwestionariusza oraz niedostatecznej samoświadomości własnych cech i zachowań. Ponadto badacze formułowali również wątpliwości dotyczące tego, czy zachowania, które stanowią treść stwierdzeń popularnych kwestionariuszy diagnostycznych, będą również odpowiednie do cech osobowości młodszych badanych. Dlatego wielokrotnie – zresztą z sukcesem – podejmowano wysiłki zmierzające do opracowania narzędzi przystosowanych do badania cech osobowości w młodszych grupach wiekowych (Barbaranelli, Caprara, Rabasca, Pastorelli, 2003; Cattell i in., 1984; Eysenck, 1963; Luby i in., 1999). Mimo to narzędzia te nie są tak upowszechnione w badaniach osiągnięć akademickich, jak testy przeznaczone do badania osobowości człowieka dorosłego. Należy przy tym zaznaczyć, że niektóre z badań wykazują dobre właściwości psychometryczne tradycyjnych testów osobowości w grupie wysoce uzdolnionych dzieci 11- i 12-letnich (Parker, Stumpf, 1998) oraz 13-latków (Schmidt, Lubinski, Benbow, 1998).

Trzecia z kwestii, wynikająca niejako z dwóch przedstawionych wyżej, to udział badań prowadzonych na młodszych grupach wiekowych w puli wszystkich badań prowadzonych w odniesieniu do osiągnięć w nauce. Wyszukiwanie w bazie APA PsycNet na podstawie głównych słów kluczowych¹ wskazuje na 856 prac, w których poruszano wątki zależności między osobowością i osiągnięciami w nauce. Spośród nich tylko 260 dotyczyło dzieci do 12. roku życia, resztą zaś objęto adolescentów lub osoby dorosłe, przy czym ostatnia z grup stanowiła niemalże połowę ze wszystkich badań indeksowanych w bazie.

Neurotyczność

Wyższy poziom osiągnięć szkolnych łączony bywa zwyczajowo z niższym poziomem neurotyczności (Cattell, Kline, 1977; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a, 2003b; De Barbenza, Montoya, 1974; Furnham i in., 2003; Furnham, Medhurst, 1995; Furnham, Mitchell, 1990; Furnham, Monsen, 2009; Goh, Moore, 1978; Hassan, Bashir, Mussel, 2015; Lathey, 1991; Möttus i in., 2012; Poropat, 2009, 2011; Rindermann, Neubauer, 2001; Rosander i in., 2011; Sanchez-Marin, Rejano-Infante, Rodriguez-Troyano, 2001; Savage, 1962; Weiss, 1998). W różnych badaniach korelacje te były zwyczajowo niskie (na przykład Hembree, 1988; Seipp, 1991 – korelacje rzędu $r = -0,20$), co spójne jest z badaniami na temat związków między neurotycznością i inteligencją, w których również raportowano podobne związki (zarówno w sensie kierunku, jak i siły – na przykład Ackerman, Heggestad, 1997; Furnham i in., 1998; Zeidner, Matthews, 2000).

Powiązania wyższej neurotyczności z gorszą GPA obserwowano między innymi w badaniach amerykańskich (Kahn, Nauta, Gailbreath, Tipps, Chartrand, 2002; Musgrave-Marquart, Bromley, Dalley, 1997), brytyjskich (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a, 2003b; Furnham, Mitchell, 1990; McKenzie, 1989), belgijskich (De Fruyt, Mervielde, 1996), niemieckich (Giesen, Gold, Hummer, Jansen, 1986) i indyjskich (Gakhar, 1986; Upmanyu, Upmanyu, Vasudeva, 1980). Jednocześnie metaanalizy badań nad związkami między osobowością i osiągnięciami szkolnymi wskazują, że wraz z upływem czasu związek neurotyczności z osiągnięciami słabnie (Poropat, 2009, 2011).

¹ W wyszukiwaniu skorzystano z dwóch słów kluczowych: „academic achievement” i „personality”. Nie wprowadzano dodatkowych kryteriów.

Wyniki wybranych badań, wraz z osiąganymi wartościami współczynników korelacji, przedstawiono w tabeli 1. W tabeli tej zestawiono wyniki wszystkich badań, które spełniły następujące kryteria:

- 1) analiza powiązań osobowości i osiągnięć w nauce prowadzona była z wykorzystaniem narzędzi mierzących cechy osobowości w ujęciu Wielkiej Piątki lub Gigantycznej Trójki (ostatni z modeli tylko dla cech takich, jak: neurotyczność, ekstrawertyczność, psychotyczność);
- 2) jednym z elementów statystycznej analizy wyników była analiza korelacji;
- 3) podano dokładne wartości wszystkich współczynników korelacji (istotnych i nieistotnych statystycznie).

W związku z tym przedstawione zestawienie może nie obejmować wszystkich badań prowadzonych w analizowanym zakresie.

Tabela 1

Związki między neurotycznością i osiągnięciami w nauce – wartości współczynników korelacji w wybranych badaniach

Kontynent	Państwa	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
Australia i Oceania	Australia	Lipton, Huxham, Hamilton (1984)	oceny	151	–	S	- 0,12
		McKenzie, Gow (2004)	GPA	1 193	21,4	S1	- 0,02
Afryka	RPA	Maqsud (1993)	oceny	120	–	U2	- 0,28
Ameryka Północna	Kanada	Rothstein,	GPA	225	13,6	S2	- 0,08
		Paunonen,		225	13,6		- 0,08
		Rush, King (1994)					
	Stany Zjednoczone	Barchard (2003)	GPA	150	21,5	S1	- 0,12
		Bauer, Liang (2003)	GPA	265	–	S1	0,00
		Dollinger, Matyja, Huber (2008)	oceny GPA	338	21,9	S1, S2	0,07 0,05
		Dollinger, Orf (1991)	oceny	90	–	S1	- 0,01
		Edwards, Schleicher (2004)	GPA	70	–	S2	0,12

cd. tabeli 1

Kontynent	Państwa	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
		Goff, Ackerman (1992)	GPA	138	–	S1	- 0,09
		Goh, Moore (1978)	GPA	78	19,8	S1	0,04
				31	–	S1	0,20
				47	–	S1	0,07
				48	19,5	U3	- 0,17
				49	17,1	U4	0,10
		Gough, Lanning (1986)	oceny	1 347	–	S1	0,02
				1 842			0,07
				326			- 0,04
				570			0,07
		Gray, Watson (2002)	GPA	334	19,2	S1	0,00
		Komaraju, Karau, Schmeck (2009)	GPA	308	–	S1	0,00
		Musgrave-Marquart, Bromley, Dalley (1997)	GPA	161	20,8	S1	0,22
		Oswald, Schmitt, Kim, Ramsay, Gillespie (2004)	GPA	611	18,5	S1	- 0,07
		Watson, Clark (1993)	GPA	259	–	S1	0,01
		Wolfe, Johnson (1995)	GPA	201	–	S1	- 0,02
	Belgia	De Fruyt, Mervielde (1996)	GPA	343	23,4	S2	- 0,18
				397	23,4	S2	- 0,04
		Peeters, Lievens (2005)	GPA	293	20,6	S1	- 0,03
	Chorwacja	Sorić, Penezić, Burić (2017)	GPA	501	16,2	U4	0,08
		Živčić-Bećirević, Smojver-Ažić, Martinac Dorčić (2017)	GPA	250	19,0	S1	0,06

cd. tabeli 1

Kontynent	Państwa	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
	Estonia	Mõttus i in. (2012)	GPA	1919	14,6	U3	- 0,19
	Hiszpania	Aluja-Fabregat, Torrubia-Beltri (1998)	GPA	470	–	U2	- 0,24
		Aluja-Fabregat, Ballesté-Almacellas, Torrubia-Beltri (1999)	GPA	235	13,6	U2	- 0,12
				235	13,6	U2	- 0,24
	Holandia	Busato, Prins, Elshout, Hamaker (2000)	oceny	409	–	S1	- 0,00 (1 rok) - 0,00 (2 rok) 0,03 (3 rok) 0,06 (egzaminy)
	Niemcy	Giesen, Gold, Hummer, Jansen (1986)	GPA	89 220	–	S2 S	- 0,06 0,19
	Norwegia	Diseth (2003)	oceny	127 101	21,4 20,2	S1	- 0,03 0,20
	Polska	Czerniawska (2008)	GPA	200	18,0	U2 U3	- 0,03 (gimnazjum) - 0,26 (liceum) - 0,12 (razem)
		Czerniawska, Zawadzki (2010)	GPA	–	–	U2, U3	- 0,12
		Kossowska, Schouwenburg (2000)	GPA	300	22,0	S1	- 0,05
	Szwecja	Rosander, Bäckström, Stenberg (2011)	oceny	297	16,02	U2	0,03 (matematyka) 0,16 (język) 0,09 (praktyczne) 0,04 (nauki społeczne) - 0,20 (sport)
	Wielka Brytania	Chamorro-Premuzic (2006)	oceny	307	19,8	S1	- 0,21 (ocena całościowa) - 0,11 (ocena z pracy) - 0,14 (oceny częściowe)
		Chamorro-Premuzic, Arteché (2008)	oceny	473	20,3	S1	- 0,10

cd. tabeli 1

Kontynent	Państwa	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (<i>r</i>)
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	70	20,8	S1	- 0,35
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	75	19,8	S1	- 0,37
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003b)	GPA	274	20,1	S1	- 0,16
		Day, Hanson, Maltby, Proctor, Wood (2010)	oceny	129	18,6	S1	- 0,08
		Duff, Boyle, Dunleavy, Ferguson (2004)	GPA	146	24,3	S1	- 0,14
		Farsides, Woodfield (2003)	GPA	432	21,3	S1	0,03
		Ferguson, James, O'Hehir, Sanders (2003)	GPA	118	19,7	S	0,07
		Furnham, Chamorro-Premuzic (2004)	oceny	91	19,7	S1	0,07 (1. semestr) - 0,01 (2. semestr) 0,04 (całościowo)
		Furnham, Chamorro-Premuzic, McDougall (2003)	oceny	93	19,3	S1	0,18 (1. rok) 0,08 (2. rok) 0,14 (całościowo)
		Furnham, Medhurst (1995)	oceny	72	–	S1	0,11 (esej) 0,01 (ocena) ^a
		Furnham, Mitchell (1991)	GPA	252	–	S1	- 0,07 (1. rok) - 0,11 (2. rok) - 0,06 (3. rok) 0,00 (praktyki)

cd. tabeli 1

Kontynent	Państwa	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
Azja		Furnham, Monsen (2009)	GCSE	334	15,5	U3	- 0,10 (język angielski) - 0,12 (literatura angielska) - 0,27 (matematyka) - 0,18 (nauki przyrodnicze)
		McKenzie (1989)	GPA	204	–	S1	0,17
	Bangladesz	Huq, Rabman, Mahmud (1986)	GPA	22 21	–	S1	- 0,23 - 0,16
	Indie	Gakhar (1986)	GPA	50	–	S1	- 0,24
				50			- 0,32
				50			- 0,25
				50			- 0,22
		Upmanyu, Upmanyu, Vasudeva (1980)	GPA	100	20,9	S	- 0,26
	Malezja	Peng, Khaw, Edariah (1995)	GPA	101	20,8	S1	0,03
	Pakistan	Hassan, Bashir, Mussel (2015)	oceny	150	34,0	S1	- 0,18

Objaśnienia: W zestawieniu uwzględniono tylko badania, które przytoczono w tekście i w których jednym z elementów analizy statystycznej było wyliczenie współczynników korelacji.

Wskaźniki osiągnięć: GPA – całościowa średnia ocen w toku kształcenia lub z konkretnego przedmiotu/grupy przedmiotów; oceny – oceny wyrażone na przyjętej w danym kraju lub szkole skali.

Badana grupa: U1 – uczniowie szkoły podstawowej; U2 – uczniowie szkoły ponadpodstawowej lub gimnazjum; U3 – uczniowie szkoły zawodowej; U4 – uczniowie szkoły średniej; S1 – studenci studiów pierwszego stopnia; S2 – studenci studiów drugiego stopnia.

^a Interpretacja skali ocen: wyższy wynik = niższa ocena, niższy wynik = wyższa ocena.

Źródło: Opracowanie własne.

Co ciekawe, neurotyczność wydaje się znacząca również w osiągnięciach wykraczających poza kontekst tradycyjnego kształcenia – niektóre badania wykazują, że wyższy poziom stabilności emocjonalnej (utożsamianej z niższym poziomem neurotyczności) stanowić może ważny pozytywny predyktor osiągnięć w treningu umiejętności pilotów zarówno w odniesieniu do zachowań

w symulatorze, jak i w kokpicie samolotu. Badania prowadzone przez Davida M. Herolda i współpracowników (2002) potwierdzają, że wespół z wynikami osiąganymi na wcześniejszych etapach treningu ($\beta = 0,42$; $p < 0,01$) zarówno stabilność emocjonalna ($\beta = 0,21$; $p < 0,05$), jak i otwartość na doświadczenia ($\beta = 0,18$; $p < 0,05$) pozwalają na przewidywanie 29% wariancji w zakresie wyników w kształceniu pilotów ($n = 85$) na dalszych etapach treningu. Wkład cech osobowości w zmianę wariancji wyjaśnionej w modelu regresji wyniósł w tym przypadku około 12%. Dodatkowo badanie pokazało, że w odniesieniu do neurotyczności istotna statystycznie okazała się interakcja tego wymiaru osobowości z wynikami wstępnego treningu umiejętności ($\beta = -1,87$; $p < 0,05$). Wyniki wskazały, że w sytuacji, w której piloci charakteryzowali się słabymi wynikami ćwiczeń na pierwszych etapach treningu, związek między stabilnością emocjonalną i wynikami na dalszych etapach treningu był praktycznie zerowy. Dlatego też stabilność emocjonalna nie pozwalała na przewyżczanie wczesnych trudności w nauce na późniejszych etapach ćwiczenia umiejętności pilotów. Natomiast w sytuacji, w której piloci we wczesnej fazie treningu osiągalni wysokie wyniki, wysoki poziom stabilności emocjonalnej silnie sprzyjał lepszym efektom ćwiczeń na dalszych etapach szkolenia.

Niektórzy badacze sugerują, że w warunkach silnie emocjonujących neurotyczność stanowić może moderator związku między inteligencją i osiągnięciami szkolnymi. W sytuacjach neutralnych emocjonalnie, niewywołujących silnych negatywnych emocji, związek między inteligencją i osiągnięciami szkolnymi może być silniejszy niż w sytuacjach emocjonujących, w których związek ten wydaje się słabszy. Badanie eksperymentalne Gregory'ego J. Boyle'a (1983) prowadzone na grupie 135 studentów (grupa eksperymentalna: $n = 69$; grupa kontrolna: $n = 66$) wskazuje niższe możliwości w zakresie uczenia się w sytuacji, w której badanym prezentowano film angażujący i wzburzający ich emocjonalnie: $F(1, 128) = 9,71$; $p = 0,002$. Jednocześnie w grupie eksperymentalnej zaobserwowano wzrost siły związków między cechami pozapoznawczymi i uczeniem się. Zmiany te odnosiły się między innymi do Cattellovskich wymiarów powiązanych konceptualnie z neurotycznością: czynnika O (wymiar: depresyjna niepewność siebie – pewność siebie; korelacja w grupie eksperymentalnej vs kontrolnej: $r = -0,27$ vs $r = -0,12$), czynnika Q1 (wymiar: radykalizm – konserwatyzm; korelacja w grupie eksperymentalnej vs kontrolnej: $r = -0,20$ vs $r = -0,02$) i czynnika Q3 (wymiar: niska samoocena – wysoka samoocena; korelacja w grupie eksperymentalnej vs kontrolnej: $r = 0,38$ vs $r = 0,08$).

Związek między neurotycznością i osiągnięciami szkolnymi wydaje się słabszy również w sytuacji, gdy uczeń/student samodzielnie wybiera przedmioty, w ramach których się kształci, silniejszy zaś – w odniesieniu do ocen z przedmiotów obligatoryjnych. W badaniach Furnhama i Jeremy'ego Monsena (2009), w których przebadano 334 uczniów angielskich szkół ponadpodstawowych (15- i 16-letnich), sprawdzano na podstawie cech osobowości, czy zachodzą różnice w predykcji ocen z poszczególnych przedmiotów obowiązkowych i nieobowiązkowych. W tym celu jako zmienne wyjaśniane wzięto pod uwagę średnią GPA z następujących przedmiotów obowiązkowych: języka angielskiego, literatury angielskiej, matematyki, nauk przyrodniczych. Uwzględniono również całościową GPA z wymienionych przedmiotów. W odniesieniu do przedmiotów nieobowiązkowych analizowano oceny z następujących przedmiotów: język francuski, historia, religia, geografia i język niemiecki. W wypadku przedmiotów obowiązkowych neurotyczność stanowiła istotny statystycznie, negatywny predyktor ocen z matematyki ($\beta = -0,26$; $p < 0,001$), przedmiotów przyrodniczych ($\beta = -0,14$; $p < 0,01$) oraz całościowej średniej ocen z przedmiotów obowiązkowych ($\beta = -0,17$; $p < 0,01$). Z kolei w grupie przedmiotów nieobowiązkowych neurotyczność pozwalała przewidywać tylko oceny z historii ($\beta = -0,31$; $p < 0,001$), będąc niepowiązaną z ocenami z pozostałych przedmiotów. Neurotyczność oddziaływać może na oceny szkolne również w mniej bezpośredni sposób, stając się przyczyną częstszych nieobecności, powodowanych dolegliwościami o charakterze somatycznym, psychicznym czy psychosomatycznym (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2002), z których wyższą częstotliwością występowania zwyczajowo wiązany jest wyższy poziom neurotyczności (De Gucht i in., 2004; Hendryx i in., 1991). W badaniach Chamorro-Premuzica i Furnhama (2002), w których analizowano wyniki dwóch grup studentów Uniwersytetu w Londynie (grupa 1.: $n = 54$, w wieku od 17 do 22 lat; grupa 2.: $n = 60$, w wieku od 18 do 23 lat) stwierdzono, że w grupie studentów ze wskazaniami do specjalnego traktowania podczas egzaminów (na przykład związanego z możliwością korzystania z dodatkowego czasu rozwiązywania testów lub zażywania płynów w toku egzaminu) częściej znajdowały się osoby o podwyższonym poziomie neurotyczności (dla grupy 1.: $t = 3,34$; $p < 0,01$; dla grupy 2.: $t = 2,40$; $p < 0,01$). Jak uważają badacze, dolegliwości somatyczne stanowić mogą zarówno jedną z pochodnych wysokiego poziomu neurotyczności, jak i wespół z nią wiązać się mogą z wyższym poziomem nieobecności szkolnych, pośrednio przyczyniając się do niższych efektów edukacyjnych. Co więcej, negatywnych

emocji doświadczanych w sytuacjach szkolnych, na przykład martwienia się wynikiem egzaminacyjnym, mogą silniej doświadczać osoby o wyższej neurotyczności, co prowadzić może do postrzegania ich jako czynników stresowych wskutek nadania im szczególnego znaczenia, to znaczy nieprzyjemnego stanu emocjonalnego doświadczanego w tym momencie (Matthews i in., 2003), co bezpośrednio może przekładać się na gorsze wyniki egzaminacyjne (Halamandaris, Power, 1999). Stąd też, w sytuacji silnie emocjonującej i stresującej, jak również w przypadku doświadczania objawów na tle stresowym, trudniejsze może być osiąganie maksymalnego poziomu zdolności, a tym samym – czerpanie z niego profitów w postaci wysokich ocen i sukcesów edukacyjnych.

W odniesieniu do tego Kallirroy-Fereniki Halamandaris i Kevin G. Power (1999) zauważają również, że neurotyczność stanowić może negatywny predyktor zarówno ocen uniwersyteckich, jak i całłościowego poziomu przystosowania do funkcjonowania na studiach wyższych. W swoim badaniu analizowali oni wyniki 72 amerykańskich studentów (wiek: $M = 22,3$; $SD = 7,2$; przedział: od 17 do 51 lat). Badacze wyodrębnili wśród nich trzy grupy, różniące się stopniem adaptacji do życia uniwersyteckiego (mierzonej za pomocą testu College Adaptation Questionnaire – zob. Crombag, 1968; Van Rooijen, 1986). Analizy dowiodły, że grupy te różniły się pod względem 2 spośród 3 zmiennych osobowościowych z modelu Gigantycznej Trójki – neurotyczności: $F(2,180) = 15,29$; $p < 0,001$; oraz ekstrawersji: $F(2,180) = 17,87$; $p < 0,001$. Analizy *post hoc* wskazały, że grupa o najniższym poziomie przystosowania do życia akademickiego miała najwyższy poziom neurotyczności w porównaniu z pozostałymi dwoma, przy wzorcu różnic wykazującym klarownie, że wyższe przystosowanie wiązało się z niższym poziomem neurotyczności. W odniesieniu do ekstrawersji grupa najmniej przystosowana charakteryzowała się najniższym przeciętnym poziomem tej cechy. Co istotne, zarówno neurotyczność, jak i ekstrawertyczność okazały się istotnymi statystycznie predyktorami poziomu przystosowania studentów (odpowiednio dla neurotyczności: $b = -0,20$; $p < 0,01$; dla ekstrawersji: $b = 0,17$; $p < 0,05$). Równocześnie istotne okazały się interakcje między neurotycznością a 2 składowymi potrzeby osiągnięć: obawą przed porażką ($b = -0,52$; $p < 0,05$) oraz nadzieją na sukces ($b = -1,15$; $p < 0,05$). Dodatkowo neurotyczność wiązała się zarówno z wyższym poziomem obaw przed porażką ($r = 0,42$; $p < 0,01$), jak i niższym poziomem nadziei na sukces ($r = -0,25$; $p < 0,01$). Świadczy to z jednej strony, że wysoki poziom neurotyczności stanowić może czynnik ryzyka nieprzystosowania w sytuacjach szkolnych, z drugiej zaś – że związana jest ona

z wyższym poziomem lęku przed niepowodzeniem i niższym oczekiwaniem sukcesów szkolnych.

Niektórzy badacze uznają jednak, że trudności w zakresie wyzwolenia maksymalnych możliwości poznawczych dotyczą przede wszystkim uczniów mniej zdolnych, charakteryzujących się jednocześnie wysokim poziomem neurotyczności, którzy postawieni są w sytuacji generującej wysoki poziom stresu i presji. W odniesieniu natomiast do uczniów zdolnych to w sytuacjach relatywnie neutralnych czy relaksujących wysoki poziom neurotyczności może stanowić czynnik generujący wyższy poziom lęku pobudzającego motywację i dążenie do uzyskania jak najlepszego wyniku (zob. Spielberger, 1962), a co za tym idzie – podwyższającego poziom osiągnięć (Geen, 1985; Zeidner, 1998). Efekt ten nie ujawnił się jednak we wszystkich badaniach (Szymura, Wodniewska, 2003), toteż doniesienia o nim traktować należy z dużą ostrożnością. Część autorów wątpi w stopień wpływu naturalnych warunków szkolnych, w których istotnymi elementami są ocenianie, reżim czasowy i presja związana z wagą uzyskiwanych wyników edukacyjnych (na przykład w związku z ich znaczeniem dla kolejnych etapów kształcenia) na sytuacje neutralne (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Badania prowadzone na uczniach szkoły podstawowej w Szwecji przez Pię Rosander, Martina Bäckströma i Georga Stenberga (2011) wskazują, że charakter związków między neurotycznością i ocenami szkolnymi warunkowany może być częściowo charakterem przedmiotu stanowiącego obiekt oceny. Stwierdzili oni, że jakkolwiek wkład neurotyczności w wyjaśnienie wariacji ocen był zwyczajowo niewielki, to był on jednocześnie istotny, tłumacząc ogólny poziom osiągnięć szkolnych. Wyższa neurotyczność sprzyjała zarazem lepszym ocenom z przedmiotów praktycznych (to jest sztuki, muzyki, gospodarstwa domowego, rzemieślnictwa) i związanych z nauką języków obcych (na przykład angielskiego), jak również rodzimego (to jest szwedzkiego), podczas gdy w odniesieniu do sukcesów sportowych i ogólnego poziomu osiągnięć szkolnych była raczej niekorzystna, przy braku związku między neurotycznością i osiągnięciami w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych.

Co więcej, jeden z elementów wzmacniających presję emocjonalną w warunkach szkolnych może stanowić sama sytuacja oceniania, która będąc nadmiernie stymulującą, utrudnia osobom o wysokim poziomie neurotyczności osiąganie sukcesów i otrzymywanie dobrych ocen, prowadząc do pogorszenia przebiegu procesów związanych z przetwarzaniem informacji (Corcoran, 1965; Humphreys,

Revelle, 1984). Według Michaela S. Humphreysa i Williama Revelle'a (1984) lękowa komponenta neurotyczności wiązać się może w szczególności z pogorszeniem efektywności funkcjonowania poznawczego. Wskazują oni, że związki te pozostają jednak pod wpływem licznych moderatorów sytuacyjnych, takich jak oczekiwanie sukcesu, oczekiwanie porażki, presja czasu, zewnętrzne zachęty i wzmocnienia, pora dnia i obecność sytuacji stymulujących działanie. Zdaniem badaczy osobowościowa tendencja do odczuwania lęku zwiększa gotowość do odczuwania obaw w sytuacjach lękotwórczych, a tym samym – pobudzenia w tychże sytuacjach, które utrudniać może przetwarzanie informacji.

Silne obawy co do możliwości sprostania wymaganiom egzaminacyjnym i otrzymania pozytywnej oceny mogą się przejawiać w braku pewności siebie, niepewności własnych kompetencji i niskim poziomie samoskuteczności (Stankov i in., 2012, 2013; Wells, Matthews, 1994). Badania potwierdzają, że pewność siebie i samoskuteczność w sytuacjach bycia ocenianym w znaczącym stopniu powiązane są z neurotycznością, przy niższym poziomie pewności siebie współwystępującym z wyższym poziomem neurotyczności. Niższa pewność siebie związana była przede wszystkim z wyższą skłonnością do powiązanych z neurotycznością depresyjnego obniżenia nastroju oraz doświadczania lęku (Shrauger, Schohn, 1995; Wells, Matthews, 1994). W badaniach J. Sidney Shrauger i Mary Schohn (1995) przeprowadzonych na grupie 211 studentów wstępu do psychologii (*introductory psychology students*)² wykazano silne powiązania między neurotycznością i ogólnym poziomem pewności siebie ($r = -0,60$; $p < 0,001$), a słabsze w odniesieniu do pewności siebie względem własnych osiągnięć w nauce ($r = -0,31$; $p < 0,01$). Co więcej, osoby mniej pewne siebie deklarowały również wyższe natężenie objawów depresyjnych ($r = -0,57$; $p < 0,001$) i lękowych ($r = -0,62$; $p < 0,001$) oraz częściej doświadczały bezsilności ($r = -0,60$; $p < 0,001$) i smutku ($r = -0,41$; $p < 0,001$). Podobne zależności, przy niższych siłach związku między zmiennymi, zaobserwowano także między związkami wymienionych stanów emocjonalnych z pewnością siebie wobec własnych osiągnięć w nauce, która powiązana była z intensywnością objawów depresyjnych ($r = -0,25$; $p < 0,05$) i lękowych ($r = -0,37$; $p < 0,001$), oraz z bezsilnością ($r = -0,60$; $p < 0,001$) ze smutkiem ($r = -0,37$; $p < 0,001$) i z radością ($r = 0,16$; $p < 0,05$).

² W badaniach tych badaniem osobowości objęta była tylko subgrupa 100 studentów, którzy rozwiązywali test NEO-PI.

Wyniki te wydają się potwierdzone w świetle badań prowadzonych nad związkami między samoskutecznością i osiągnięciami w nauce. Jak bowiem przedstawiono w poprzednich rozdziałach, również samoskuteczność wiąże się z uczeniem się i osiągnięciami w tym zakresie (Kozicka, 2004; Lee, 2009), przy wyższym poziomie samoskuteczności powiązanym z wyższą zarówno GPA, jak i z wynikami standaryzowanych testów wiedzy i zdolności (Holden i in., 1990; Lee, 2009; Lee, Schute, 2010; Lee, Stankov, 2013, 2018; Pietsch i in., 2003; Richardson i in., 2012; Stankov, 2013). Badania Garey'ego Holdena, Michaela S. Monchera, Stevena P. Schinke'a i Kathleen M. Barker (1990) wskazują, że podobnych zależności doszukiwać się można w grupie dzieci i adolescentów. Badacze przeanalizowali wyniki 26 badań z lat 1977–1989, w których sumarycznie przebadano 1 692 dzieci poniżej 16. roku życia. Zwrócili oni uwagę na przeciętny poziom korelacji między samoskutecznością i różnymi zachowaniami szkolnymi na poziomie $r = 0,33$. Rezultaty te potwierdzają badania Jamesa Pietscha, Richarda Walkera i Elaine Chapman (2003), w których na podstawie wyników 416 australijskich licealistów (wiek: $M = 15,0$; $SD = 0,5$) stwierdzili zachodzenie związków między ocenami z matematyki i samoskutecznością w zakresie tego przedmiotu ($\beta = -0,56$; $p < 0,05$).

Przekonujące dowody dotyczące związków między samoskutecznością oraz wynikami z matematycznej części egzaminu PISA 2003 prezentuje również Jihyun Lee (2009). W analizie tej uwzględniono ponad 250 000 wyników z 41 krajów. Samoskuteczność z zakresu matematyki analizowano w nim w ramach 3 czynników: obrazu siebie wobec matematyki (*math self-concept*), samoskuteczności związanej z matematyką (*maths self-efficacy*) oraz lęku przed matematyką (*math anxiety*). Pierwszy z czynników odnosił się do przekonania o możliwości zrozumienia zagadnień matematycznych, o szansie na osiągnięcie wysokich ocen z tego przedmiotu oraz o stopniu identyfikacji z tą dziedziną (zgodnie z własnymi zainteresowaniami tą dziedziną; przykładowa pozycja testowa: „Zawsze wierzyłem, że matematyka jest jednym z moich ulubionych przedmiotów”; ang.: „I have always believed that mathematics is one of my best subjects”). Drugi z czynników dotyczył stopnia pewności odczuwanego w sytuacji rozwiązywania określonych problemów matematycznych (przykładowa pozycja testowa: „Jak bardzo czujesz się pewnie, kiedy obliczasz, o ile tańszy byłby telewizor po 30% rabacie?”; ang.: „How confident do you feel about calculating how much cheaper a TV would be after a 30% discount?”). Trzeci z czynników odnosił się natomiast do samoopisowo ocenianego poziomu podenerwowania

i napięcia towarzyszącego rozwiązywaniu zadań matematycznych (przykładowa pozycja testowa: „Bardzo się denerwuję, wykonując zadania matematyczne”; ang.: „I get very nervous doing mathematics problems”). Wyniki badania wykazały umiarkowane związki wszystkich 3 wymiarów z wynikami PISA – obrazu siebie w odniesieniu do matematyki: $r = -0,45$; samoskuteczności związanej z matematyką: $r = 0,42$; lęku przed matematyką: $r = -0,65$ (wszystkie współczynniki były istotne na poziomie $p < 0,001$). Siły związków między poszczególnymi składowymi samoskuteczności i wynikami PISA były przy tym zróżnicowane w zależności od poszczególnych krajów, z najwyższymi współczynnikami korelacji dla każdej z 3 zależności dla Norwegii, Szwecji, Kanady i Polski.

Szczególne znaczenie skłonności do silnego przeżywania lęku, rozumianego w osobowościowym sensie jako konsekwencja wysokiego poziomu neurotyczności, sugerują również wyniki badań Chamorro-Premuzica i Furnhama (2003b). W badaniach tych analizowano wyniki 247 studentów studiów pierwszego stopnia kształcących się na University College w Londynie (wiek: $M = 20,1$; $SD = 2,0$; przedział: 17–23 lata). Związki z cechami osobowości analizowano w odniesieniu do wyników egzaminacyjnych na kolejnych trzech latach studiów. Wyniki wykazały, że spośród szczegółowych subkomponentów cech Wielkiej Piątki tylko lęk (dla pierwszego roku: $r = -0,20$; $p < 0,01$, dla drugiego roku: $r = -0,28$; $p < 0,01$; dla trzeciego roku: $r = -0,32$; $p < 0,01$; dla całosciowej średniej z toku studiów: $r = -0,29$; $p < 0,01$) oraz impulsywność (dla pierwszego roku: $r = -0,17$; $p < 0,01$, dla drugiego roku: $r = -0,28$; $p < 0,01$; dla trzeciego roku: $r = -0,28$; $p < 0,01$; dla całosciowej średniej z toku studiów: $r = -0,26$; $p < 0,01$), jako dwie charakterystyki powiązane z neurotycznością, w sposób najbardziej wyraźny wpływały na niższe oceny egzaminacyjne w toku studiów. Żaden z tych czynników szczegółowych nie był jednak predyktorem ocen na żadnym z etapów studiów, pomimo że neurotyczność sama w sobie pozwalała na przewidywanie ocen z egzaminów na drugim ($\beta = -0,16$; $p < 0,05$) i trzecim roku studiów ($\beta = -0,20$; $p < 0,01$).

Na znaczenie lęku dla ocen szkolnych wskazuje wiele badań, które akcentują znaczenie na przykład lęku egzaminacyjnego jako zjawiska niekorzystnego dla ocen i osiągnięć szkolnych (Hembree, 1988; Matthews i in., 1999; Seipp, 1991; Spielberger, Vagg, 1995; Zeidner, 1998). Lęk wiąże się z wyższą skłonnością do samokrytyki (Matthews i in., 1999; Sarason i in., 1995) oraz sprzyjać może dezorganizacji poznawczej (Birjandi, Alemi, 2010; Krejtz, 2012; Owens i in., 2008), co dokładniej opisane zostało w poprzednich rozdziałach. Mniej dokładnie

natomiast opisane są zależności między impulsywnością i ocenami szkolnymi. Zakładać można, że zmienność nastrojów, podatność na irytację i porywczosć wpisane w rozumienie impulsywności (Costa, McCrae, 1992) mogą być niekorzystne dla nawyków dotyczących uczenia się. Prowadzić one mogą zarówno do zachowań kontrproduktywnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003), na przykład folgowania własnym zachciankom w czasie, który powinien być przeznaczony na naukę, czy też podejmowania działań (na przykład rozrywkowych) niezwiązanych z nauką, które mają na celu rozładowanie negatywnych emocji, jak również do zniechęcenia czy irytacji.

Związki między podejściami do uczenia się i osobowością potwierdzają niektóre badania. Przykładowo, Rosander i Bäckström (2012) wskazują, że wyższy poziom neurotyczności powiązany może być w grupie uczniów szkół podstawowych ($N = 476$; wiek: $M = 17,2$; $SD = 1,5$; przedział: 15–21 lat) z częstszym stosowaniem stylów powierzchniowych w uczeniu się. W badaniach tych w grupie dziewcząt ($n = 245$) stwierdzono słabą korelację między neurotycznością i stylem powierzchownym ($r = 0,22$; $p < 0,01$), a w grupie chłopców korelacja ta była nieistotna statystycznie. Co ciekawe, w grupie tej większa gotowość do stosowania stylu głębokiego miała związek z niższym poziomem neurotyczności ($r = -0,13$; $p < 0,05$). Podobne wyniki uzyskano w grupie dziewcząt w odniesieniu do motywacji do uczenia się – z ujemną korelacją między neurotycznością i głęboką motywacją do nauki ($r = -0,12$; $p < 0,05$) oraz dodatnią w odniesieniu do motywacji powierzchownej ($r = 0,22$; $p < 0,01$).

Wnioski wynikające ze szwedzkich badań zbieżne są z rezultatami badania na próbie słowackich studentów ($N = 254$; wiek: $M = 23,25$; przedział: 21–28 lat), w którym neurotyczność powiązana była z rzadszym stosowaniem strategii opartych na elaboracji ($r = -0,16$; $p < 0,05$) i głębokim uczeniu się ($r = -0,35$; $p < 0,01$; zob. Marcela, 2015). Wyniki te potwierdzają pomysł werbalizowany wcześniej w innej pracy, w której sugerowano, że powierzchniowa strategia uczenia się odzwierciedlać może – podobnie jak neurotyczność – negatywny stosunek emocjonalny do przedmiotu nauki, jak również deficyty strategii związanych z radzeniem sobie w warunkach szkolnych (Diseth, 2003). Jednocześnie badania prowadzone w Szwecji wykazują, że dziewczynki mogą sobie lepiej radzić dzięki stosowaniu strategii powierzchniowych z negatywnymi emocjami, jakie wywołuje nauka, co związane może być z większą podatnością dziewczynek na warunki szkolne sprzyjające obieraniu podobnych strategii lub z większą charakterystyczną dla nich niechęcią do podejmowania ryzyka popełniania błę-

dów, które wiąże się ze stosowaniem elaboracji charakterystycznej dla głębokich strategii uczenia się (Rosander, Bäckström, 2012).

Lęk przed porażką i popełnieniem błędów potencjalnie współwystępujący z wysokim poziomem neurotyczności powiązany jest również z motywacją ukierunkowaną na unikanie porażek (Ross, Rausch, Canada, 2003). W ujęciu tym uczniowie skoncentrowani na unikaniu porażek mają tendencję do postrzegania sytuacji bycia ocenianym jako stresującej i nieprzyjemnej, dostrzegając w pojawiających się trudnościach raczej zagrożenie, rzadziej zaś możliwość rozwoju i wyzwanie, a jednocześnie wykazują tendencję do łatwego poddawania się w niesprzyjających warunkach (Cury, Elliot, Da Fonseca, Moller, 2006; Elliott, Dweck, 1988; Elliot, Harackiewicz, 1996; Elliot, Thrash, 2002). Z tego właśnie powodu motywacja ukierunkowana na osiągnięcia częściej wiązana jest w badaniach z niskim poziomem neurotyczności oraz wynikających z niej impulsywności i lęku – w tym przed porażką (Busato i in., 1999; De Guzman, Calderon, Cassaretto, 2003; Kanfer, Ackerman, Heggestad, 1996), natomiast wysoki poziom neurotyczności – z amotywacją rozumianą jako brak motywacji (Komarraju i in., 2009).

Ekstrawersja

O ile związki między neurotycznością i osiągnięciami w nauce raportowane w badaniach zazwyczaj są spójne co do siły i kierunku, o tyle zależności dotyczące ekstrawersji wydają się bardziej skomplikowane. Dlatego też Chamorro-Premuzic i Furnham (2015) oraz Melissa C. O'Connor i Sampo V. Paunonen (2007) uważają, że czynnikami warunkującymi siłę i kierunek związków między ekstrawersją i osiągnięciami szkolnymi będą takie czynniki, jak wiek, etap edukacji oraz narzędzie pomiaru.

Starsze opracowania wydają się skupiać przede wszystkim na korzystnych konsekwencjach wysokiego poziomu ekstrawersji dla osiągnięć w nauce (Eysenck, Cookson, 1969). W innych pracach natrafić można natomiast na stwierdzenie, że ekstrawertycy osiągają największe sukcesy szkolne na wczesnych etapach kształcenia ze względu na mnogość interakcji, w które wchodzi na tym etapie. Introwertycy natomiast określani są jako „późne kwiaty” (*late bloomers*), ponieważ dzięki wysokiemu poziomowi koncentracji i mniejszej impulsywności są w stanie osiągać lepsze wyniki na późniejszych etapach kształcenia,

na przykład na studiach. Kluczowym wiekiem dla zmiany kierunku związków między zmiennymi jest przedział od 13 do 15 lat, przy czym efekt ten wcześniej widoczny jest u dziewcząt niż u chłopców. Podobny wątek zdają się podejmować również inni badacze. Wskazują oni, że jakkolwiek wysoki poziom energetyczny, charakterystyczny dla ekstrawertyków, na pewnych etapach życia stanowić może o dążeniu do pozyskiwania wiedzy, odkrywania nowych zjawisk i rozumienia otaczającego świata, to na późniejszych etapach życia, w których grupa rówieśnicza staje się centralnym punktem odniesienia, pogoń za byciem w interakcji z innymi stanowić może czynnik rozpraszający, utrudniający skupienie energii na nauce i obowiązkach szkolnych (De Raad, Schouwenburg, 1996; Eysenck, 1992), co prowadzić może do gorszych osiągnięć.

Niektóre tłumaczenia tego fenomenu opierają się na założeniu, że z biegiem czasu zmienia się klimat wokół szkoły i uczenia się, jakiego doświadczają uczniowie. Na pierwszych etapach kształcenia atmosfera ta jest mniej formalna i bardziej familiarna. W warunkach tych, ze względu na znaczenie nawiązywania relacji z nauczycielem i opiekunem, lepiej radzą sobie ekstrawertyczni uczniowie (Eysenck, 1994a, 1994b). Efekt ten może się dodatkowo pogłębiać, jako że ekstrawertyczni uczniowie mogą być bardziej widoczni dla nauczycieli. Tym samym zapewniają sobie lepsze warunki do bycia dostrzeżonym oraz wzbudzają wyższy poziom sympatii, co może wpływać na uzyskiwane przez nich oceny. Na późniejszych etapach klimat kształcenia zmienia się jednak na bardziej formalny. Powodować to może zanikanie korzystnego efektu wysokiej ekstrawersji na osiągnięcia, z przechyleniem się szali w stronę skupionych na nauce introwertyków, którzy w okresie tym zaczynają osiągać lepsze oceny. Na etapie tym zanika również pozytywny efekt ekstrawersji na sposób bycia postrzeganym przez nauczycieli, relacje te bowiem stają się bardziej zdystansowane (Poropat, 2009). Potwierdzają to badania wykazujące wyższy poziom osiągnięć szkolnych wśród introwertyków na etapie szkoły średniej i studiów wyższych (Goff, Ackerman, 1992). Przykładowo, w swoich badaniach na grupie amerykańskich studentów studiów pierwszego stopnia, podejmujących kształcenie na University of Minnesota w Twin Cities ($N = 138$), Maynard Goff i Ackerman (1992) analizowali między innymi zależności między cechami osobowości Wielkiej Piątki a GPA zajmowaną pod koniec liceum i po pierwszym roku studiów oraz miejscem w klasowej liście rankingowej i wynikami egzaminów ACT. Wyniki wykazały słabe ujemne korelacje między poziomem ekstrawersji i GPA po szkole średniej ($r = -0,23$; $p < 0,05$). Ekstrawersja była również ujemnie skorelowana

z przeciętnymi ocenami uzyskiwanymi po pierwszym roku studiów ($r = -0,17$; $p < 0,05$). Słabe ujemne powiązania, co prawda nieistotne statystycznie, lecz na poziomie pewnej tendencji, zaobserwowano również w odniesieniu do wyników ACT w części matematycznej ($r = -0,13$; korelacja nieistotna statystycznie) oraz przyrodniczej ($r = -0,13$; korelacja nieistotna statystycznie). Potwierdza to, że osoby o niższym poziomie ekstrawersji, a więc bardziej introwertyczne, częściej otrzymywały wyższe oceny zarówno na poziomie szkoły średniej, jak i studiów wyższych, przy tendencji do uzyskiwania wyższych wyników również w standaryzowanych egzaminach. Co ciekawe, w badaniach tych stwierdzono znaczące słabe powiązania między ekstrawersją i typowym zaangażowaniem intelektualnym ($r = 0,21$; $p < 0,05$), wyższym dla osób bardziej ekstrawertywnych. Samo TIE było jednak silnie powiązane z otwartością na doświadczenia ($r = 0,65$; $p < 0,001$), nie stanowiąc przy tym istotnego statystycznie korelatu GPA po szkole średniej ($r = 0,07$; korelacja nieistotna statystycznie) ani średniej ocen po pierwszym roku studiów ($r = 0,04$; korelacja nieistotna statystycznie). Dlatego osiągnięte wyniki świadczą również o tym, że jakkolwiek wyższa ekstrawersja stanowić może czynnik predysponujący do większego zaangażowania poznawczego, to samo zaangażowanie niekoniecznie przekłada się na miarodajne efekty w postaci wyższych ocen. Introwersja sprzyjać może ponadto uzyskiwaniu wyższych ocen, przy jednoczesnym zaznaczeniu, że związki te nie są silne.

Większą sympatię nauczycieli do bardziej ekstrawertywnych uczniów potwierdzają badania prowadzone przez Furnhama i Sarah Medhurst (1995). Badano w nich studentów University College w Londynie (badanie 1.: $N = 72$; badanie 3.: $N = 44$; badanie 4.: $N = 38$; w badaniu 2. nie analizowano cech osobowości), które w ciągu 3 lat oceniano sześciokrotnie 5 nauczycieli akademickich pod względem zachowań na zajęciach seminaryjnych, spodziewanych ocen egzaminacyjnych, tygodniowej obecności na zajęciach i liczbie oddanych prac zaliczeniowych. Ocenę profilu osobowościowego przeprowadzono na podstawie wyniku trzech narzędzi: EPQ-R (badanie 1.), 16-PF Cattella (badanie 3.) oraz MBTI (*Myers-Briggs type indicator*; badanie 4.). W ramach ostatniego z narzędzi intro- i ekstrawersja traktowane są jako dwa odrębne czynniki, podczas gdy w pierwszym – zgodnie z ideą Eysencka – wymiar intro- i ekstrawersji analizowany jest jako jeden czynnik przy niskich wynikach w skali, znamionujących inklinacje introwertyczne. Z kolei w 16-PF ekstrawersję wyróżniono jako czynnik wyższego rzędu. Wyniki wykazały, że pomimo generalnie niższych ocen egzaminacyjnych osiąganych przez studentów o wyższym poziomie

ekstrawersji byli pozytywniej oceniani przez prowadzących do ich zachowania w trakcie zajęć. W badaniu 1. wysoki poziom ekstrawersji współwystępował z niższymi ocenami przewidywanymi przez nauczycieli na podstawie aktywności w toku zajęć ($r = 0,15$; $p < 0,05$; przy odwróconej interpretacji ocen – wyższy wynik w zmiennej oznaczał niższe oceny) oraz niższymi ocenami z esejów ($r = -0,15$; $p < 0,05$) i egzaminów końcowych ($r = 0,15$; $p < 0,05$; ponownie, przy odwróconej interpretacji ocen – wyższy wynik w zmiennej oznaczał niższe oceny). Jednocześnie osoby o wyższym poziomie ekstrawersji pozytywniej postrzegano pod względem ich aktywności podczas zajęć ($r = 0,17$; $p < 0,05$). Podobne kierunki zależności odnotowano w badaniu 3., w którym wyższy poziom ekstrawersji powiązany był z pozytywniej postrzeganą aktywnością podczas zajęć ($r = 0,38$; $p < 0,01$) i korzystniejszym wskaźnikiem obecności na zajęciach ($r = 0,28$; $p < 0,05$), przy niższych ocenach z zajęć ($r = 0,26$; $p < 0,05$; przy odwróconej interpretacji ocen – wyższy wynik zmiennej oznaczał niższe oceny). Wyniki te spójne były z rezultatami badania 3., w którym wyższy poziom ekstrawersji wiązał się z lepszą prezencją podczas zajęć ($r = 0,48$; $p < 0,01$) i lepszą oceną z odpowiedzi ustnych ($r = 0,23$; $p < 0,05$). Z kolei osoby o wyższym poziomie introwersji postrzegane były podczas zajęć mniej korzystnie ($r = -0,38$; $p < 0,05$).

Lepsza prezencja ekstrawertyków podczas zajęć wydaje się zrozumiała, wzięwszy pod uwagę fakt, że zajęcia te rozpatrywane są raczej w kategoriach sytuacji społecznej. Umożliwiają one nawiązanie zarówno interakcji z innymi studentami, jak i z prowadzącym, co zapewnia korzystniejsze warunki ekstrawertywnym studentom, którzy demonstrując wyższy poziom aktywności i bezpośredniości, łatwiej zjednują sobie sympatię prowadzącego. Nie idzie to jednak w parze z wynikami egzaminacyjnymi, jakie osiągają ekstrawertycy, którzy w sytuacjach tych wypadają słabiej od introwertyków, mają gorsze stopnie. Jednocześnie na egzaminach ustnych ekstrawertycy wypadać mogą lepiej od introwertyków, jeśli wziąć pod uwagę zarówno pozytywny efekt ekstrawersji na interakcje z prowadzącym, jak i większą łatwość oraz bezpośredniość w nawiązywaniu interakcji z egzaminującym (Robinson, Gabriel, Katchan, 1994). Podobny pozytywny efekt ekstrawersji obserwować można również w odniesieniu do dłuższych wypowiedzi pisemnych i zadań domowych zakładających elaborację materiału (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Inne wyjaśnienia różnic między charakterem związków ekstrawersji z osiągnięciami szkolnymi sugerują, że wysoki poziom ekstrawersji stanowić

może kompensację za niski poziom zdolności wyjściowych ucznia. W tym sensie wykształcenie się intensywnie ekstrawertywnych, ukierunkowanych na wchodzenie w interakcję zachowań wiąże się z niższym poziomem zdolności uczniów, którzy przez podobny behavior umożliwiają sobie łatwiejszą realizację celów edukacyjnych. Introwertycy z kolei nie mają potrzeby wykształcania podobnych zachowań ze względu na wyższy poziom swych zdolności (Anthony, 1973). Podobna hipoteza wydaje się spójna z badaniami wykazującymi ujemne korelacje między ekstrawersją oraz inteligencją, w ramach której niższemu poziomowi ekstrawersji towarzyszy wyższy poziom inteligencji oraz wiedzy (Ackerman, 2000; Ackerman, Bowen, Beier, Kanfer, 2001; Ackerman, Rolfhus, 1999; Furnham i in., 1998; Roberts, 2002; Rolfhus, Ackerman, 1999).

I tak, w badaniach Ackermana, Kristy R. Bowen, Beier i Ruth Kanfer (2001), które przeprowadzone zostały na grupie 320 studentów pierwszego roku przyjętych na uczelnie amerykańskie (Emory University i Georgia Tech; wiek: $M = 19,0$; $SD = 0,4$; przedział: 17–20 lat), ekstrawersja powiązana była ujemnie zarówno z inteligencją płynną ($r = -0,13$; $p < 0,05$), jak i ze skryształizowaną ($r = -0,16$; $p < 0,01$) oraz z ogólnym czynnikiem inteligencji g ($r = -0,16$; $p < 0,01$). W grupie tej wyższy poziom ekstrawersji miał związek również z niższym poziomem wiedzy ogólnej ($r = -0,24$; $p < 0,01$) oraz niższym poziomem wiedzy w bardziej skonkretyzowanych domenach – fizyce ($r = -0,26$; $p < 0,01$), biologii i psychologii ($r = -0,20$; $p < 0,01$), humanistycznych ($r = -0,17$; $p < 0,01$) i prawnych ($r = -0,16$; $p < 0,01$).

Podobne rezultaty – w odniesieniu do wiedzy z różnych obszarów – otrzymano we wcześniejszych badaniach Ackermana i Erica L. Rolfhusa (1999). Wzięło w nim udział 135 studentów University of Minnesota (wiek: $M = 40,2$; $SD = 7,2$; przedział: 30–59 lat). Wykazano w nich, że niższy poziom ekstrawersji wiąże się z wyższym poziomem wiedzy z takich zakresów, jak: literatura angielska ($r = -0,19$; $p < 0,05$), geografia ($r = -0,23$; $p < 0,05$), muzyka ($r = -0,21$; $p < 0,05$), literatura światowa ($r = -0,21$; $p < 0,05$), chemia ($r = -0,23$; $p < 0,01$), ekonomia ($r = -0,21$; $p < 0,05$), technika ($r = -0,25$; $p < 0,05$), polityka i prawo ($r = -0,23$; $p < 0,05$), a także astronomia ($r = -0,25$; $p < 0,05$).

Furnham, Liam Forde i Tim Cotter (1998) z kolei zwracają uwagę na powiązania szczegółowych wymiarów ekstrawersji z ogólnym poziomem intelektualnym. W przeprowadzonym przez nich badaniu wzięli udział kandydaci na stanowisko menadżerskie średniego szczebla ($N = 233$; wiek: $M = 28,9$; $SD = 7,1$).

Do pomiaru cech osobowości wykorzystano szczególną wersję testu Eysencka, testu mierzącego 3 główne czynniki osobowości – The Eysenck Personality Profiles (EPP; zob Eysenck i in., 1992). W teście tym prócz 3 czynników konstytuujących Gigantyczną Trójkę mierzone są również czynniki pierwszego rzędu. W odniesieniu do ekstrawersji czynnikami tymi są: aktywny – nieaktywny (*active – inactive*), towarzyski – nietowarzyski (*sociable – unsociable*), ekspresywny – zahamowany (*expressive – inhibited*), asertywny – submisywny (*assertive – submissive*), ambitny – nieambitny (*ambitious – unambitious*), elastyczny – dogmatyczny (*flexible – dogmatic*) i agresywny – pokojowo nastawiony (*aggressive – peaceful*). Co ważne, wyższe wyniki na każdym z wymiarów w skali tożsame były z wyższym poziomem introwersji. Analiza korelacji wykazała zależność między ogólnym poziomem inteligencji oraz wymiarami intro- i ekstrawersji: ambitny – nieambitny (test 1.: $r = 0,21$; $p < 0,01$; test 2.: $r = 0,24$; $p < 0,001$) i elastyczny – dogmatyczny (test 1.: $r = 0,21$; $p < 0,001$; test 2.: $r = 0,29$; $p < 0,001$).

Ponadto hipoteza ta wydaje się znajdować poparcie w niektórych obserwacjach dotyczących dzieci rozwijających się szybciej i wolniej. W ujęciach tych dzieci rozwijające się wcześniej w początkowych stadiach rozwoju wydają się bardziej towarzyskie niż ich wolniej rozwijający się rówieśnicy, jednocześnie szybciej osiągają najwyższy poziom ekstrawersji oraz rozwijają się w zakresie zdolności intelektualnych. Ich rówieśnicy natomiast, którzy przejawiają wolniejsze tempo rozwoju, początkowo wydawać się mogą bardziej introwertywni. Z biegiem czasu wykształcają jednak wyższy poziom ekstrawersji, której najwyższy poziom osiągać będą znacznie później od swoich szybciej rozwijających się rówieśników. Obecność opisanych wzorców rozwojowych stanowić może powód tego, że korelacje między ekstrawersją i intelektem szacowane na poziomie od 7 do 13 lat częściej są dodatnie, później zaś – ujemne, co przypisywane jest zmianom w zakresie ekstrawersji, nie zaś inteligencji (Anthony, 1983). Zmiana kierunku zależności między ekstrawersją i inteligencją dokumentowana jest również w metaanalizie przeprowadzonej przez Marka B. Wolfa i Ackermana (2005). Stwierdzono w niej, że jakkolwiek związek między ekstrawersją i inteligencją badanych będących w wieku od 10 do 13 lat jest dodatni (innymi słowy: wyższemu poziomowi ekstrawersji towarzyszy wyższy poziom inteligencji), to dla badanych między 15. a 19. rokiem życia staje się ujemny, przy niższym poziomie ekstrawersji jako współwystępującym z wyższym poziomem intelektualnym.

W istocie, badania prowadzone na grupach starszych osób badanych potwierdzają w większości powiązanie wyższego poziomu ekstrawersji z niższymi osiągnięciami szkolnymi (Chamorro-Premuzic, 2006; Czerniawska, 2006; Day i in., 2010; Furnham i in., 2003; Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham, Mitchell, 1990; Furnham, Monsen, 2009; Poropat, 2011; Rosander i in., 2011; Sorić, Penezić, Burić, 2017). Efekt ten wydaje się dość spójny bez względu na kraj, w którym prowadzone są badania, toteż związki te raportowane były w badaniach między innymi studentów amerykańskich (Bauer, Liang, 2003; Goff, Ackerman, 1992; Kalsbeek, 2003) i australijskich (Lipton, Huxham, Hamilton, 1984). Podobny kierunek zależności obserwowano również w badaniach podejmowanych w Europie: austriackich i niemieckich (Brandstätter, Farthofer, 2002; Giesen i in., 1986), brytyjskich (Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham i in., 2003), niderlandzkich (Busato i in., 2000) oraz polskich (Czerniawska, 2006).

Efekt ten wydaje się jednak moderowany potencjalnie kontekstem kulturowym. W niektórych badaniach prowadzonych w Azji (głównie w Malezji, Indiach i Bangladeszu) związki między ocenami i ekstrawersją były silniejsze (sięgające do $r = 0,78$ – zob. Huq, Rabman, Mahmud, 1986) niż w badaniach amerykańsko-europejskich i konsekwentnie dodatnie (Gakhar, 1986; Huq i in., 1986; Peng, Khaw, Edariah, 1995). Efekt ten znalazł również potwierdzenie w dotychczasowych metaanalizach, w których ekstrawersję uznaje się za czynnik facylitujący lepsze oceny w kulturach azjatyckich, natomiast utrudniający osiągnięcie wysokich stopni w innych, na przykład w Australii (Trapmann, Hell, Hirn, Schuler, 2007).

Wyniki wybranych badań, wraz z uzyskiwanymi wartościami współczynników korelacji do związków między ekstrawersją i osiągnięciami w nauce, przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Związki między ekstrawersją i osiągnięciami w nauce – wartości współczynników korelacji uzyskanych w wybranych badaniach

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (<i>r</i>)
Australia i Oceania	Australia	Lipton, Huxham, Hamilton (1984)	oceny	151	–	S	- 0,28
		McKenzie, Gow (2004)	GPA	1 193	21,4	S1	- 0,05
Afryka	RPA	Maqsud (1993)	oceny	120	–	U2	- 0,42
Ameryka Północna	Kanada	Rothstein, Paunonen, Rush, King (1994)	GPA	225	13,6	S2	0,05
				225	13,6		0,09
	Stany Zjednoczone	Barchard (2003)	GPA	150	21,5	S1	0,05
		Bauer, Liang (2003)	GPA	265	–	S1	- 0,18
		Dollinger, Matyja, Huber (2008)	oceny GPA	338	21,9	S1, S2	- 0,10
							0,02
		Dollinger, Orf (1991)	oceny	90	–	S1	0,11
		Goff, Ackerman (1992)	GPA	138	–	S1	- 0,17
		Goh, Moore (1978)	GPA	78	19,8	S1	- 0,24
				31	–	S1	- 0,68
				47	–	S1	- 0,13
				48	19,5	U3	- 0,06
				49		U4	- 0,14
		Gray, Watson (2002)	GPA	334	19,2	S1	- 0,09
		Komaraju, Karau, Schmeck (2009)	GPA	308	–	S1	0,07
		Musgrave-Marquart, Bromley, Dalley (1997)	GPA	161	20,8	S1	- 0,02

cd. tabeli 2

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (<i>r</i>)
Europa		Kalsbeek (2003)	GPA	989	–	S1	- 0,24
		Oswald, Schmitt, Kim, Ramsay, Gillespie (2004)	GPA	611	18,5	S1	- 0,03
		Watson, Clark (1993)	GPA	259	–	S1	0,10
		Wolfe, Johnson (1995)	GPA	201	–	S1	- 0,08
		Brandstätter, Farthofer (2002)	GPA	705	19,0	S2	- 0,26
	Belgia	De Fruyt, Mervielde (1996)	GPA	343	23,4	S2	0,05
				397	23,4	S2	- 0,02
	Chorwacja	Peeters, Lievens (2005)	GPA	293	20,6	S1	0,03
		Sorić, Penezić, Burić (2017)	GPA	501	16,2	U4	- 0,07
		Živčić-Bećirević, Smojver-Ažić, Martinac Dorčić (2017)	GPA	250	19,0	S1	- 0,06
	Estonia	Mõttus i in. (2012)	GPA	1 919	14,6	U3	0,02
	Hiszpania	Aluja-Fabregat, Torrubia-Beltri (1998)	GPA	470	–	U2	- 0,05
		Aluja-Fabregat, Ballesté-Almacellas, Torrubia-Beltri (1999)	GPA	235	13,6	U2	- 0,06
				235	13,6	U2	- 0,01
	Holandia	Busato, Prins, Elshout, Hamaker (2000)	oceny	409	–	S1	- 0,07 (1. rok) - 0,05 (2. rok) - 0,07 (3. rok) - 0,13 (egzaminy)

cd. tabeli 2

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
	Niemcy	Brandstätter, Farthofer (2002)	GPA	705	19,0	S2	- 0,26
		Giesen, Gold, Hummer, Jansen (1986)	GPA	130 147 113	–	S1 S1 S	- 0,32 - 0,19 - 0,21
		Hörschgen, Cierpka, Frie-se, Steinbach (1993)	GPA	371	–	S	0,19
	Norwegia	Diseth (2003)	oceny	127	21,4	S1	- 0,10
			oceny	101	20,2	S1	- 0,07
	Polska	Czerniawska (2008)	GPA	200	18,0	U2 U3	- 0,03 (gimnazjum) - 0,12 (liceum) - 0,05 (razem)
		Czerniawska, Zawadzki (2010)	GPA	–	–	U2, U3	- 0,03
		Kossowska, Schouwen-burg (2000)	GPA	300	22,0	S1	- 0,04
	Szwecja	Rosander, Bäckström, Stenberg (2011)	oceny	297	16,02	U2	- 0,12 (matematyka) - 0,14 (język) - 0,05 (praktyczne) - 0,02 (społeczne) 0,23 (sport)
	Wielka Brytania	Chamorro-Premuzic (2006)	oceny	307	19,8	S1	0,03 (ocena całościowa) 0,30 (ocena z pracy) - 0,06 (oceny cząstkowe)
		Chamorro-Premuzic, Arteché (2008)	oceny	473	20,3	S1	0,01
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	70	20,8	S1	0,07
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	75	19,8	S1	0,13

cd. tabeli 2

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003b)	GPA	274	20,1	S1	- 0,11
		Day, Hanson, Maltby, Proctor, Wood (2010)	oceny	129	18,6	S1	0,28
		Duff, Boyle, Dunleavy, Ferguson (2004)	GPA	146	24,3	S1	0,06
		Farsides, Woodfield (2003)	GPA	432	21,3	S1	0,00
		Ferguson, James, O'Hehir, Sanders (2003)	GPA	118	19,7	S	- 0,03
		Furnham, Chamorro-Premuzic (2004)	oceny	91	19,7	S1	- 0,22 (1. semestr) - 0,21 (2. semestr) - 0,24 (całościowo)
		Furnham, Chamorro-Premuzic, McDougall (2003)	oceny	93	19,3	S1	- 0,36 (1. rok) - 0,22 (2. rok) - 0,29 (całościowo)
		Furnham, Medhurst (1995)	oceny	72	–	S1	- 0,15 (esej) 0,15 (ocena) ^a
		Furnham, Mitchell (1991)	GPA	252	–	S1	- 0,10 (1. rok) - 0,03 (2. rok) - 0,02 (3. rok) - 0,04 (praktyki)
		Furnham, Monsen (2009)	GCSE	334	15,5	U3	- 0,24 (język angielski) - 0,17 (literatura angielska) - 0,17 (matematyka) - 0,18 (nauki przyrodnicze)

cd. tabeli 2

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
		McKenzie (1989)	GPA	204	–	S1	- 0,01
Azja	Bangladesz	Huq, Rabman, Mahmud (1986)	GPA	22	–	S1	0,78
				21	–	S1	0,29
	Indie	Gakhar (1986)	GPA	50	–	S1	0,19
				50			0,37
				50			- 0,07
				50			0,47
		Upmanyu, Upmanyu, Vasudeva (1980)	GPA	100	20,9	S	0,05
	Malezja	Peng, Khaw, Edariah (1995)	GPA	101	20,8	S1	0,49
	Pakistan	Hassan, Bashir, Mussel (2015)	oceny (%)	150	34,0	S1	0,06

Objaśnienia. W zestawieniu uwzględniono tylko te badania, które przytoczono w tekście i w których jednym z elementów analizy statystycznej było wyliczenie współczynników korelacji.

Wskaźniki osiągnięć: GPA – całościowa średnia ocen w toku kształcenia lub z konkretnego przedmiotu/grupy przedmiotów; oceny – oceny wyrażone na przyjętej w danym kraju lub szkole skali.

Badana grupa: U1 – uczniowie szkoły podstawowej; U2 – uczniowie szkoły ponadpodstawowej lub gimnazjum; U3 – uczniowie szkoły zawodowej; U4 – uczniowie szkoły średniej; S1 – studenci studiów pierwszego stopnia; S2 – studenci studiów drugiego stopnia.

^a Interpretacja skali ocen: wyższy wynik = niższa ocena, niższy wynik = wyższa ocena.

Źródło: Opracowanie własne.

Umiejętności koncentracji na uczeniu się i efektywnego poświęcania czasu na naukę, jakie przypisywane są introwertykom, oraz ich korzystny wpływ na oceny szkolne podkreśla wielu badaczy (Entwistle, Entwistle, 1970; Eysenck, Cookson, 1969; Rolfhus, Ackerman, 1999; Sanchez-Martin i in., 2001). Badania prowadzone w latach siedemdziesiątych XX wieku przez Noela J. Entwistle'a

i Dorothy Entwistle (1970) z udziałem 257 studentów pierwszego roku (uniwersytet: $n = 139$; kolegium pedagogiczne: $n = 118$) pokazują, że introwertycy w porównaniu z ekstrawertykami mniej poddają się dystraktorom, dysponując lepszymi umiejętnościami skupiania uwagi pomimo społecznych dystraktorów. W badaniach tych wyższy poziom ekstrawersji wiązał się z niższą skutecznością stosowanych metod nauki w warunkach rozproszenia (studenci uniwersytetu: $r = -0,08$ – korelacja była nieistotna statystycznie; studenci kolegium: $r = -0,16$; $p < 0,05$). Wyniki zbieżne są z rezultatami, jakie uzyskiwali również inni badacze (Eysenck, Cookson, 1969; Sanchez-Martin i in., 2001).

Hipotezy te wydają się potwierdzone w świetle badań prezentowanych przez Chamorro-Premuzica i Furnhama (2003b), w których jeden ze szczegółowych subkomponentów ekstrawersji, to jest aktywność, stanowił negatywny predyktor ocen szkolnych na poziomie studiów wyższych. Cecha ta pozwalała przewidywać oceny egzaminacyjne na pierwszym roku studiów ($\beta = -0,22$; $p < 0,01$), drugim roku studiów ($\beta = -0,16$; $p < 0,05$), trzecim roku studiów ($\beta = -0,19$; $p < 0,01$) i całościowe wyniki egzaminacyjne w trakcie trzech lat ($\beta = -0,21$; $p < 0,01$). Częściowo potwierdza to myśl, że wysokie potrzeby towarzyskie, podobnie jak wysoki poziom aktywności, potencjalnie idące w parze z podatnością na dystraktory środowiskowo-rówieśnicze, generować mogą negatywne konsekwencje dla osiągnięć edukacyjnych, szczególnie na późniejszych etapach kształcenia. W przytoczonych badaniach również sam superczynnik ekstrawersji stanowił negatywny predyktor osiągnięć w nauce na pierwszym ($\beta = -0,17$; $p < 0,05$) i trzecim roku studiów ($\beta = -0,21$; $p < 0,01$) oraz całościowych wyników egzaminacyjnych w ciągu trzech lat ($\beta = -0,17$; $p < 0,05$), pozwalający przewidywać ogólnie niższe oceny.

Podobnie jak w odniesieniu do neurotyczności, związki między ekstrawersją i osiągnięciami szkolnymi mogą być również uzależnione od dziedziny, w ramach której uczeń zdobywa wiedzę. W przytoczonych wcześniej badaniach, prowadzonych na szwedzkich uczniach szkół podstawowych, Rosander, Bäckström i Stenberg (2011) wykazują, że chociaż ekstrawersja w niewielkim stopniu przyczynia się do wyjaśnienia wariancji ocen szkolnych, to jej wyższy poziom sprzyjać może lepszym ocenom z przedmiotów powiązanych ze sportem ($r = 0,23$; $p < 0,01$), a jednocześnie wiązać się z niższymi ogólnymi osiągnięciami szkolnymi, w szczególności zaś z matematyki ($r = -0,12$; $p < 0,05$) i języka rodzimego ($r = -0,14$; $p < 0,05$). W zaprezentowanych badaniach szwedzkich

uczonych wysoki poziom ekstrawersji niekorzystny był dla osiągnięć w nauce w niektórych dziedzinach, pozwalając na przewidywanie niższej ogólnej GPA ($\beta = -0,14$). Z kolei wyższy poziom ekstrawersji korzystnie wpływał na osiągnięcia w niektórych szczegółowych dziedzinach, pozwalając na przewidywanie wyższych ocen z przedmiotów sportowych ($\beta = 0,33$) i nauk społecznych ($\beta = 0,10$).

Ekstrawersja stanowi również czynnik powiązany z gorszymi ocenami ze statystyki. W badaniach prowadzonych przez Furnhama i Chamorro-Premuzica (2004), w których wzięło udział 91 studentów studiów pierwszego stopnia (wiek: $M = 19,7$; $SD = 1,3$; przedział: 18–25 lat), wykazano negatywną korelację między ekstrawersją oraz ocenami ze statystyki, jakie studenci otrzymywali w toku pierwszego ($r = -0,22$; $p < 0,05$) i drugiego semestru ($r = -0,21$; $p < 0,05$). Ekstrawersja była ponadto ujemnie powiązana z całościowymi ocenami po obu semestrach ($r = -0,24$; $p < 0,05$). Dodatkowo wysoki poziom ekstrawersji wydawał się niekorzystnie wpływać na oceny z tego przedmiotu, pozwalając przewidywać niższe oceny w toku pierwszego semestru ($\beta = -0,31$; $p < 0,01$) oraz ocenę całościową z obu semestrów ($\beta = -0,27$; $p < 0,01$). Co ciekawe, cecha ta stanowiła jedyny predyktor spośród cech osobowościowych, który w pierwszym semestrze, oprócz ogólnego poziomu inteligencji ($\beta = 0,41$; $p < 0,05$), pozwalał przewidywać oceny ze statystyki, wnosząc do wariancji wyjaśnionej modelu 6%. Na późniejszych etapach prócz ekstrawersji znaczący stawał się również wysoki poziom sumiennosci, który sprzyjał zdobywaniu wyższych ocen w toku drugiego semestru ($\beta = 0,41$; $p < 0,05$), przy braku istotnej predykcji na podstawie cech związanych z inteligencją.

Jednocześnie należy zaznaczyć, że jakkolwiek badania cząstkowe, korelacyjne wykazują częstokroć pewne powiązania ocen szkolnych z ekstrawersją, to dotychczasowe metaanalizy badań prowadzonych z udziałem studentów studiów wyższych i młodszych uczniów nie potwierdzają istotnych związków między ekstrawersją i ocenami *ingenere* (Poropat, 2009, 2011; Trapmann i in., 2007), potwierdzając jej znaczenie tylko w niektórych kontekstach kulturowych (Trapmann i in., 2007). Związki między ekstrawersją i osiągnięciami szkolnymi wydają się równie słabe bez względu na to, czy mierzona jest ona narzędziami opartymi na teorii Eysencka (Poropat, 2011), czy też za pomocą testów wywodzących się z koncepcji Wielkiej Piątki (Poropat, 2009; Trapmann i in., 2007). Metaanalizy uwzględniające również badania prowadzone na grupach uczniów młodszych (nie zaś studentów – jak na przykład w opracowaniach: Richard-

son i in., 2012; Trapmann i in., 2007) prowadzą do wniosku, że ekstrawersja ma silniejsze powiązania z ocenami tylko na pierwszych etapach kształcenia (Poropat, 2009, 2011). Spójne jest to z wcześniej formułowanymi przypuszczeniami o zmianie znaczenia tej cechy na późniejszych etapach rozwojowych oraz w dorosłości (Eysenck, Cookson, 1969).

Psychotyczność

Współcześnie większość badań koncentrujących się na obserwowaniu związków między osobowością i osiągnięciami w nauce wykorzystuje do opisu osobowości model Wielkiej Piątki. Dlatego zaprezentowane wcześniej wnioski dotyczące związków ekstrawersji i neurotyczności z osiągnięciami akademickimi potwierdzone zostały zarówno metodami pomiaru osobowości wywodzącymi się z tego modelu, jak i z Eysencka modelem trójczynnikiem ze względu na obecność obu wspomnianych czynników osobowości w obu koncepcjach. Inaczej jest z czynnikiem psychotyczności, który stanowi składową osobowości opisywaną wyłącznie na podstawie modelu Eysencka. Dlatego też liczba badań raportujących związki tej cechy z osiągnięciami akademickimi jest odpowiednio mniejsza. Mimo to wnioski z nich wypływające dość spójnie wskazują współwystępowanie wysokiego poziomu psychotyczności z niższymi ocenami szkolnymi (Aluja-Fabregat, Torrubia-Beltri, 1998; Furnham, Medhurst, 1995; Goh, Moore, 1978; Maqsud, 1993; Sanchez-Marin i in., 2001), negatywnym nastawieniem do szkoły i obowiązków z niego wynikających (Francis, Montgomery, 1993) oraz trudnościami edukacyjnymi (Slobodskaya, Knyazev, Safronova, 2006).

Wyniki wybranych badań, wraz z uzyskiwanymi wartościami współczynników korelacji związków między psychotycznością i osiągnięciami w nauce, przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Związki między psychotycznością i osiągnięciami w nauce – wartości współczynników korelacji uzyskiwanych w wybranych badaniach

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
Australia i Oceania	Australia	Heaven, Ciarrochi, Vialle (2007)	oceny	784	12,3	U2	- 0,18 (język angielski) - 0,22 (religia) - 0,14 (matematyka) - 0,22 (nauki przyrodnicze) - 0,24 (sztuka) - 0,36 (technika)
		Robinson, Gabriel, Katchan (1994)	oceny	45	21,4	S1	0,08
Afryka	RPA	Maqsud (1993)	oceny	120	–	U2	-0,42
		Goh, Moore (1978)	GPA	78	19,8	S1	- 0,11
				31	–	S1	0,18
				47	–	S1	- 0,24
				48	19,5	U3	- 0,31
				49	17,1	U4	- 0,08
	Hiszpania	Aluja-Fabregat, Torrubia-Beltri (1998)	GPA	470	–	U2	- 0,14
		Aluja-Fabregat, Ballesté-Almacellas, Torrubia-Beltri (1999)	GPA	235	13,6	U2	- 0,31
				235	13,6	U2	- 0,20
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	75	19,8	S1	- 0,29
		Furnham, Medhurst (1995)	oceny	72	–	S1	- 0,31 (esej) 0,24 (ocena) ^a
		Furnham, Mitchell (1990)	GPA	252	–	S1	- 0,03 (1 rok) - 0,06 (2 rok) - 0,06 (3 rok) - 0,07 (praktyki)

Objaśnienia: W zestawieniu uwzględniono tylko te badania, które przytoczono w tekście i w których jednym z elementów analizy statystycznej było wyliczenie współczynników korelacji.

Wskaźniki osiągnięć: GPA – całościowa średnia ocen w toku kształcenia lub z konkretnego przedmiotu/grupy przedmiotów; oceny – oceny wyrażone na przyjętej w danym kraju lub szkole skali.

Badana grupa: U1 – uczniowie szkoły podstawowej; U2 – uczniowie szkoły ponadpodstawowej lub gimnazjum; U3 – uczniowie szkoły zawodowej; U4 – uczniowie szkoły średniej; S1 – studenci studiów pierwszego stopnia; S2 – studenci studiów drugiego stopnia.

^a Interpretacja skali ocen: wyższy wynik = niższa ocena, niższy wynik = wyższa ocena.

Źródło: Opracowanie własne.

Badacze uważają, że wysoki poziom psychotyczności wiązać może się z niższym poziomem odpowiedzialności i zaangażowania przejawianego w sytuacjach edukacyjnych, ograniczając szanse na osiąganie sukcesów szkolnych (Aluja-Fabregat, Torrubia-Beltri, 1998). Psychotyczność stanowi również ważny predyktor pracy na zajęciach, z wyższym poziomem charakterystycznym dla uczniów, których praca i zachowanie w trakcie zajęć zyskiwały mniejszą aprobatę prowadzących (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a; Furnham, Medhurst, 1995). W przytaczanych wcześniej (w kontekście ekstrawertyczności) badaniach Furnhama i Medhurst (1995) psychotyczność powiązana była z niższymi ocenami, które przewidywali nauczyciele na podstawie aktywności i zachowania w trakcie zajęć ($r = 0,39$, $p < 0,001$; przy następującej interpretacji wskaźnika przewidywanej oceny: im niższa wartość, tym wyższa ocena). Co więcej, psychotyczność najbardziej konsekwentnie spośród wszystkich wymiarów Gigantycznej Trójki wiązała się z gorszymi nawykami uczenia się ($r = -0,23$; $p < 0,05$), niższym poziomem motywacji do nauki ($r = -0,40$; $p < 0,001$), gorszymi ocenami prac pisemnych ($r = -0,28$; $p < 0,01$ oraz $r = -0,31$; $p < 0,01$) i ustnych ($r = -0,28$; $p < 0,01$), mniej aktywnym udziałem w zajęciach ($r = -0,23$; $p < 0,05$), niższym wskaźnikiem obecności ($r = -0,25$; $p < 0,01$) oraz niższą końcową oceną z przedmiotu ($r = 0,24$; $p < 0,05$; przy następującej interpretacji wskaźnika przewidywanej oceny: im niższa wartość, tym wyższa ocena).

Potwierdzają to badania prowadzone w Hiszpanii przez Antona Aluja-Fabregata, Joan Ballesté-Almacellas i Rafaela Torrubia-Beltriego (1999). Zbadano w nich 470 uczniów szkół podstawowych, o średnim wieku od 13 do 14 lat, których oceny i zachowanie odnotowywali nauczyciele. Wyniki wykazały, że psychotyczność stanowiła cechę najsilniej powiązaną z oceną zachowań uczniów niezależnie od ich płci. Uczniowie, którzy postrzegani byli jako zainteresowani lekcjami, odpowiedzialni i wykazujący pozytywną postawę względem szkoły, charakteryzowali się niższym poziomem psychotyczności (dla chłopców – zainteresowanie lekcjami: $r = -0,38$; $p < 0,001$; odpowiedzialność: $r = -0,35$; $p < 0,001$; postawa: $r = -0,31$; $p < 0,001$; dla dziewcząt – zainteresowanie lekcjami: $r = -0,23$; $p < 0,001$; odpowiedzialność: $r = -0,19$; $p < 0,01$; postawa: $r = -0,20$; $p < 0,01$), osiągając również wyższe oceny szkolne (dla chłopców – zainteresowanie lekcjami: $r = 0,82$; $p < 0,001$; odpowiedzialność: $r = 0,75$; $p < 0,001$; postawa: $r = 0,78$; $p < 0,01$; dla dziewcząt – zainteresowanie lekcjami: $r = 0,72$; $p < 0,001$; odpowiedzialność: $r = 0,68$; $p < 0,001$; postawa: $r = 0,73$; $p < 0,001$).

Z kolei uczniowie postrzegani przez nauczycieli jako agresywni (bądź nawet okrutni), silnie pobudliwi i niedostosowani do nauki w szkole charakteryzowali się wyższym poziomem psychotyczności (dla chłopców – agresywność: $r = 0,46$; $p < 0,001$; pobudliwość: $r = 0,35$; $p < 0,001$; niedostosowanie: $r = 0,43$; $p < 0,001$; dla dziewcząt – agresywność: $r = 0,29$; $p < 0,001$; postawa: $r = 0,22$; $p < 0,001$), osiągając gorsze stopnie (dla chłopców – agresywność: $r = -0,36$; $p < 0,001$; pobudliwość: $r = -0,28$; $p < 0,001$; niedostosowanie: $r = -0,33$; $p < 0,001$; dla dziewcząt – agresywność: $r = -0,18$; $p < 0,01$; postawa: $r = -0,12$; $p < 0,01$).

Badania Helen Cheng i Furnhama (2002) prowadzone na grupie 90 brytyjskich adolescentów (wiek: $M = 17,2$; $SD = 0,7$; przedział: 16–18 lat) wykazują z kolei, że prócz negatywnych konsekwencji psychotyczności dla ocen szkolnych, których cecha ta była istotnym statystycznie predyktorem ($\beta = -0,36$; $p < 0,01$), również w sferze relacji z innymi charakterystyki wpisujące się w obraz wysokiej psychotyczności stanowić mogą źródło specyficznych trudności. W badaniach tych bowiem psychotyczność powiązana była z wyższym poziomem samotności wynikającej z braku intymności z innymi – zarówno w sposób bezpośredni ($\beta = 0,30$; $p < 0,01$), jak i jako zmienna pośrednicząca w związku między płcią i poczuciem samotności (dla predykcji psychotyczności na podstawie płci: $\beta = -0,38$; $p < 0,001$ – dla mężczyzn kodowanych jako „1”, a dla kobiet jako „2”). W ujęciu tym mężczyźni charakteryzujący się wyższym poziomem psychotyczności, a tym samym łączącej się z nią agresywnością, niską ugodowością i niskim poziomem odpowiedzialności, bardziej zagrożeni byli samotnością niż kobiety.

Na znaczenie czynników związanych z wpływem na lepsze oceny szkolne zwracają również uwagę w swoich badaniach Anton Aluja i Angel Blanch (2004). Nie stosują oni narzędzi wywodzących się z teorii Gigantycznej Trójki, lecz kwestionariusz 16 PF Cattella. Przebadawszy grupę 453 uczniów w wieku około 13 lat (wiek – dla chłopców: $M = 13,5$; $SD = 0,6$; dla dziewcząt: $M = 13,4$; $SD = 0,6$), uczęszczających do hiszpańskich szkół podstawowych, stwierdzają, że zarówno dla chłopców, jak i dla dziewcząt niski poziom impulsywności wespół z wysokim poziomem konformizmu i samodyscypliny stanowiły korelaty osiągnięć szkolnych (dla chłopców – konformizm: $r = 0,15$; $p < 0,01$; samodyscyplina: $r = 0,10$; $p < 0,05$; dla dziewcząt – konformizm: $r = 0,07$; $p < 0,05$; samodyscyplina: $r = 0,08$; $p < 0,05$). Wymienione cechy przekładały się także na skuteczniejsze nawyki uczenia się ($\beta = 0,74$; $p < 0,001$), które w sposób pośredni również pozwalały przewidywać wyższe oceny ($\beta = 0,19$; $p < 0,001$). Podczas kontroli

nawyków w zakresie uczenia się analizy wskazały, że wysoki konformizm wydaje się cechą szczególnie pożądaną u chłopców, a niski poziom impulsywności – u dziewcząt.

Według niektórych badaczy psychotyczność może być traktowana jako negatywny korelat innej cechy osobowości, wyodrębnianej z kolei w modelu Wielkiej Piątki, to jest sumienności. Badania Patricka C.L. Heavena, Josepha Ciarrochiego i Wilmy Vialle (2007) prowadzone na grupie młodych australijskich nastolatków (wiek: $M = 12,3$; $SD = 0,5$) pokazują, że psychotyczność jest silnie ujemnie powiązana z sumiennością, a więc że wyższemu poziomowi psychotyczności towarzyszy niższy poziom sumienności ($r = -0,53$; $p < 0,001$). Co więcej, w badaniu tym psychotyczność konsekwentnie negatywnie wiązała się z ocenami szkolnymi z różnych przedmiotów (język angielski: $r = -0,18$; $p < 0,001$; religia: $r = -0,22$; $p < 0,001$; matematyka: $r = -0,14$; $p < 0,001$; nauki przyrodnicze: $r = -0,22$; $p < 0,001$; sztuka: $r = -0,24$; $p < 0,001$; technika: $r = -0,36$; $p < 0,001$), podczas gdy sumiennność stanowiła dodatni korelat ocen (język angielski: $r = 0,21$; $p < 0,001$; religia: $r = 0,23$; $p < 0,001$; matematyka: $r = 0,16$; $p < 0,001$; nauki przyrodnicze: $r = 0,22$; $p < 0,001$; sztuka: $r = 0,26$; $p < 0,001$; technika: $r = 0,34$; $p < 0,001$). Umiarkowane związki między sumiennością i psychotycznością potwierdzają także inne badania (Digman, 1990; Eysenck, 1991, 1992). Wiele badań dowodzi również, iż pośród cech osobowości sumiennność stanowi najlepszy pozytywny predyktor osiągnięć szkolnych (Poropat, 2009; Richardson i in., 2009; Trapmann i in., 2007), – co zostanie szerzej opisane w kolejnych podrozdziałach.

Pomimo generalnie „złej prasy”, jaką zwyczajowo w odniesieniu do osiągnięć w nauce ma psychotyczność, może ona również mieć określone aspekty pozytywne. Wielu badaczy łączy ją bowiem z wyższym poziomem kreatywności i wrażliwości artystycznej (Barron, 1993; Cross, Cattell, Butcher, 1967; Eysenck, 1997; MacKinnon, 1965) w myśl Artystotelesowego twierdzenia, że geniusz idzie w parze z szaleństwem (Acar, Runco, 2012). Zależności te potwierdzają związki psychotyczności z inną cechą osobowości, często łączoną z kreatywnością, mianowicie z otwartością na doświadczenia (De Raad, 1996). W istocie, metaanaliza związków psychotyczności z kreatywnością potwierdza umiarkowane zależności między oboma konstruktami, z wyższym poziomem psychotyczności towarzyszącym zwyczajowo wyższemu poziomowi kreatywności. Zakłada się przy tym jednak, że psychotyczność mierzona jest zgodnie z konceptualizacją zaproponowaną przez Eysencka (1993), nie zaś za pomocą innych narzędzi, które cechę tę traktować mogą w sposób bardziej zbliżony do klinicznego rozumienia

psychozy czy procesu psychotycznego (Acar, Runco, 2012). Dlatego też, jak uważa Dean Simonton (2005a, 2005b), uznać można, że popkulturowo przyjęty stereotyp „szalonego geniusza” w dużej mierze stanowi przesadę, a wkład psychotyczności w procesy związane z kreatywnością ujmowany winien być raczej w kontekście oryginalności i nonkonformizmu wiążanego z tą cechą, nie zaś określonego procesu psychopatologicznego. Potwierdzają to inne badania wykazujące, iż patologiczny poziom psychotyczności stanowić może czynnik utrudniający realizowanie codziennych zadań (Kinney i in., 2000; Schuldborg, 1990, 2000), a w tym – demonstrowanie zachowań kreatywnych (Acar, Runco, 2012).

Otwartość

Większość raportowanych związków między otwartością i osiągnięciami w nauce ma charakter korelacji dodatniej, z wyższym poziomem otwartości towarzyszącym wyższym osiągnięciom (Blickle, 1996; Chamorro-Premuzic, Arteche, 2008; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2008; De Raad, Schouwenburg, 1996; Dollinger i in., 2008; Farsides, Woodfield, 2003; Hassan i in., 2012; Komaraju i in., 2009; Živčić-Bećirević, Smojver-Ažić, Martinac Dorčić, 2017). Sporadycznie można jednak natrafić również na doniesienia łączące wyższy poziom otwartości z gorszą prezentacją na zajęciach (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a; De Fruyt, Mervielde, 1996). Dodatkowo zależności między zmiennymi raportowano między innymi w badaniach prowadzonych na uczniach i studentach w Stanach Zjednoczonych (Barchard, 2003; Dollinger, Orf, 1991; Dollinger i in., 2008; Dyer, 1987; Gough, Lanning, 1986; Gray, Watson, 2002; Musgrave-Marquart i in., 1997), w Europie – na próbach studentów uczelni brytyjskich (Chamorro-Premuzic, 2003b; Farsides, Woodfield, 2003) i norweskich (Diseth, 2003) oraz w Azji – na studentach indyjskich (Gakhar, 1986), malezyjskich (Peng i in., 1995) oraz filipińskich (Watkins, Astilla, 1980). Dodatkowo związki między otwartością i ocenami szkolnymi obserwowano również w badaniach polskich, prowadzonych na uczniach gimnazjów i liceów (Czerniawska, 2008; Czerniawska, Zawadzki, 2010).

Wyniki przytoczonych, wybranych badań, wraz z uzyskiwanymi wartościami współczynników korelacji w odniesieniu do związków między otwartością a osiągnięciami w nauce, przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4

Związki między otwartością i osiągnięciami w nauce – wartości współczynników korelacji uzyskanych w wybranych badaniach

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (<i>r</i>)
Australia i Oceania	Australia	McKenzie, Gow (2004)	GPA	1 193	21,4	S1	0,09
Ameryka Północna	Kanada	Paunonen, Ashton (2001)	oceny	717	–	S1	- 0,04
		Rothstein, Paunonen, Rush, King (1994)	GPA	225 225	13,6 13,6	S2	0,17 0,05
	Stany Zjednoczone	Barchard (2003)	GPA	150	21,5	S1	0,17
		Bauer, Liang (2003)	GPA	265	–	S1	- 0,02
		Dollinger, Matyja, Huber (2008)	oceny GPA	338	21,9	S1, S2	0,14 0,03
		Dollinger, Orf (1991)	oceny	90	–	S1	0,20
		Dyer (1987)	GPA	868	–	S1	0,10
		Goff, Ackerman (1992)	GPA	138	–	S1	0,00
		Gough, Lanning (1986)	oceny	1 347 1 842 326 570	–	S1	0,17 0,15 0,25 - 0,06
		Gray, Watson (2002)	GPA	334	19,2	S1	0,18
		Komaraju, Karau, Schmeck (2009)	GPA	308	–	S1	0,13
		Musgrave-Marquart, Bromley, Dalley (1997)	GPA	161	20,8	S1	0,24
		Oswald, Schmitt, Kim, Ramsay, Gillespie (2004)	GPA	611	18,5	S1	0,03

cd. tabeli 4

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
Europa	Belgia	Wolfe, Johnson (1995)	GPA	201	–	S1	0,10
		De Fruyt, Mervielde (1996)	GPA	343 397	23,4 23,4	S2	- 0,11 - 0,10
		Peeters, Lievens (2005)	GPA	293	20,6	S1	0,07
	Chorwacja	Sorić, Penezić, Burić (2017)	GPA	501	16,2	U4	- 0,01
		Živčić-Bečirević, Smojver-Ažić, Martinac Dorčić (2017)	GPA	250	19,0	S1	0,14
		Mõttus i in. (2012)	GPA	1919	14,6	U3	0,16
	Holandia	Busato, Prins, Elshout, Hamaker (2000)	oceny	409	–	S1	0,03 (1. rok) 0,02 (2. rok) - 0,01 (3. rok) 0,03 (egzaminy)
		Diseth (2003)	oceny	127 101	21,4 20,2	S1	0,03 0,22
		Czerniawska (2008)	GPA	200	18,0	U2 U3	0,22 (gimnazjum) 0,29 (liceum) 0,18 (razem)
	Polska	Czerniawska, Zawadzki (2010)	GPA	–	–	U2, U3	0,24
		Kossowska, Schouwenburg (2000)	GPA	300	22,0	S1	0,02
		Rosander, Bäckström, Stenberg (2011)	oceny	297	16,02	U2	0,06 (matematyka) 0,25 (język) 0,23 (praktyczne) 0,08 (nauki społeczne) - 0,08 (sport)
	Wielka Brytania	Chamorro-Premuzic (2006)	oceny	307	19,8	S1	0,02 (ocena całościowa) 0,35 (ocena z pracy) - 0,10 (oceny cząstkowe)

cd. tabeli 4

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (<i>r</i>)
		Chamorro-Premuzic, Arteche (2008)	oceny	473	20,3	S1	0,13
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	70	20,8	S1	0,22
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003b)	GPA	274	20,1	S1	0,02
		Day, Hanson, Maltby, Proctor, Wood (2010)	oceny	129	18,6	S1	0,16
		Duff, Boyle, Dunleavy, Ferguson (2004)	GPA	146	24,3	S1	0,07
		Farsides, Woodfield (2003)	GPA	432	21,3	S1	0,26
		Ferguson, James, O’Hehir, Sanders (2003)	GPA	118	19,7	S	0,00
		Furnham, Chamorro-Premuzic (2004)	oceny	91	19,7	S1	0,00 (1. semestr) - 0,12 (2. semestr) - 0,06 (całościowo)
		Furnham, Chamorro-Premuzic, McDougall (2003)	oceny	93	19,3	S1	- 0,19 (1. rok) - 0,09 (2. rok) - 0,16 (całościowo)
		Furnham, Monsen (2009)	GCSE	334	15,5	U3	0,01 (język angielski) 0,00 (literatura angielska) 0,07 (matematyka) 0,04 (nauki przyrodnicze)
Azja	Filipiny	Watkins, Astilla (1980)	GPA	1149	–	S1	0,14

cd. tabeli 4

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartości współczynnika korelacji (r)
	Indie	Gakhar (1986)	GPA	50	–	S1	- 0,16
				50			0,11
				50			- 0,21
				50			0,42
	Malezja	Peng, Khaw, Edariah (1995)	GPA	101	20,8	S1	0,37
	Pakistan	Hassan, Bashir, Mussel (2015)	oceny	150	34,0	S1	0,17

Objaśnienia: W zestawieniu uwzględniono tylko badania, które przytoczono w tekście i w których jednym z elementów analizy statystycznej było wyliczenie współczynników korelacji.

Wskaźniki osiągnięć: GPA – całościowa średnia ocen w toku kształcenia lub z konkretnego przedmiotu/grupy przedmiotów; oceny – oceny wyrażone na przyjętej w danym kraju lub szkole skali; GCSE – General Certificate of Secondary Education (Wielka Brytania).

Badana grupa: U1 – uczniowie szkoły podstawowej; U2 – uczniowie szkoły ponadpodstawowej lub gimnazjum; U3 – uczniowie szkoły zawodowej; U4 – uczniowie szkoły średniej; S1 – studenci studiów pierwszego stopnia; S2 – studenci studiów drugiego stopnia.

Źródło: Opracowanie własne.

Związki między otwartością i osiągnięciami w nauce tłumaczone są bardzo często w porównaniu z powiązaniami otwartości oraz inteligencji i zaangażowania poznawczego (Ackerman, Heggstad, 1997; Austin i in., 2000; Furnham i in., 2005; McCrae, 1994; Moutafi i in., 2003, 2006; Zeidner, Matthews, 2000). Według różnych opracowań związki te szacowane są jako małe lub umiarkowane (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015; McCrae, Costa, 1985). Mimo to bardzo spójnie wskazuje się, że wyższy poziom otwartości współwystępuje z wyższym poziomem inteligencji werbalnej oraz – rzadziej – niewerbalnej (Ackerman, Heggstad, 1997; Ashton i in., 2000; Austin i in., 1997; Baker, Bichsel, 2006; Bates, Shieles, 2003; DeYoung i in., 2005, 2013; Holland i in., 1995). Współczynniki korelacji uzyskane w przytoczonych badaniach przedstawiono w tabeli 5. Pozwala to przypuszczać, że osoby bardziej otwarte dysponują jednocześnie szerszym zasobem słownictwa i wiedzy ogólnej, sprawniej i płynniej posługując się nimi. Tym samym efektywniej radzą sobie z wymaganiami środowiska szkolnego. Kompetencje te bowiem albo stanowią w nim zasób pożądany, albo

też – co widać na przykładzie testów wiedzy – kryterium wymagane do ukończenia danego etapu edukacji (Ackerman, Heggstad, 1997; Ashton i in., 2000; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Tabela 5

Związki między różnymi miarami inteligencji i otwartością – wartości współczynników korelacji uzyskiwanych w wybranych badaniach

Badania	Próba		Wiek badanych		Inteligencja (typy)	Wyniki
	<i>N</i>	grupa	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Ackerman, Heggstad (1997) ^a	555	różne	–	–	ogólna	$\rho = 0,33$
	1 695				płynna	$\rho = 0,30$
	205				skryształizowana	$\rho = 0,08$
	230				wiedza	$\rho = 0,28$
	205				uczenie się i pamięć	$\rho = -0,11$
	524				szybkość operacji	$\rho = -0,05$
	388				percepcja wizualna	$\rho = 0,24$
	741				numeryczna	$\rho = 0,01$
Ashton, Lee, Vernon, Jang (2000)	508	bliźnięta	23,0	–	ogólna	$r = 0,29$
					płynna	$r = 0,18$
					skryształizowana	$r = 0,37$
					płynna niewerbalna	$r = 0,24$
					płynna werbalna	$r = 0,08$
					informacje	$r = 0,36$
					słownictwo	$r = 0,32$
					podobieństwa	$r = 0,32$
					rozumienie	$r = 0,27$
					uzupełnianie obrazków	$r = 0,25$
					porządkowanie obrazków	$r = 0,19$
					przyporządkowywanie	$r = 0,15$
					przestrzenna	$r = 0,09$
					arytmetyka	$r = 0,08$
					symbole cyfr	$r = 0,02$
Austin, Deary, Gibson (1997)	210	szkoccy rolnicy	48,2	11,3	płynna	$r = 0,32$
					płynna niewerbalna	$r = 0,24$
					płynna werbalna	$r = 0,29$
Baker, Bichsel (2006)	381	dorośli ze średnim i wyższym wykształceniem	57,0	1,0	płynna	–
					skryształizowana	$\beta = 0,27$
					przestrzenna	–
					przetwarzanie słuchowe	–
					szybkość przetwarzania	–
					pamięć krótkoterminowa	$\beta = 0,19$
					pamięć długoterminowa	–

cd. tabeli 5

Badania	Próba		Wiek badanych		Inteligencja (typy)	Wyniki
	N	grupa	M	SD		
Bates, Shieles (2003)	64	studenci	19,0	–	płynna skrytalizowana	$r = -0,06$ $r = 0,41$
DeYoung, Peterson, Higgins (2005)	175	studenci	21,1	2,9	słownictwo podobieństwa układanie klocków arytmetyka symbole cyfr ogólna (TMR) ogólna (g) płynna skrytalizowana	$r = 0,32$ $r = 0,26$ $r = 0,18$ $r = 0,16$ $r = -0,18$ $r = 0,23$ $r = 0,30$ $r = 0,26$ $r = 0,33$
DeYoung, Quilty, Peterson, Gray (2014)	125 (1) 189 (2)	studenci	19,5	3,0	ogólna słowna bezsłowna	$r = 0,37$ (1), $r = 0,31$ (2) $r = 0,40$ (1), $r = 0,35$ (2) $r = 0,18$ (1), $r = 0,16$ (2)
Holland, Dollinger, Holland, MacDonald (1995)	85	osoby korzystające z doradztwa zawodowego	34,2	10,0	ogólna słowna bezsłowna	$r = 0,42$ $r = 0,38$ $r = 0,37$

Objaśnienia: r – współczynnik korelacji liniowej Pearsona; p – średni współczynnik korelacji poprawiony ze względu na błąd próby; β – standaryzowany współczynnik kierunkowy regresji.

W zestawieniu uwzględniono tylko badania, które przytoczono w niniejszym podrozdziale.

^a Niniejsza praca stanowiła metaanalizę syntezującą wyniki kilku badań.

Źródło: Opracowanie własne.

Należy przy tym zaznaczyć, że pomimo intelektualnych konotacji otwartość utożsamiana bywa również z wyższą gotowością do korzystania z intuicji (Furnham, Dissou, Sloan, Chamorro-Premuzic, 2007; Langan-Fox, Shirley, 2003; McCrae, Costa, 1989), do myślenia holistycznego i abstrakcyjnego (Pretz i in., 2014). Wszystkie wymienione mechanizmy mogą wspomagać uczenie się, przekładając się na wyższe sukcesy edukacyjne i oceny. Jakkolwiek bowiem w badaniach wykazuje się, że głównie preferowanie myślenia analitycznego związane może być z otrzymywaniem wyższych ocen w toku nauki (Wulandri, Widayati, Suryobroto, 2016; Zhang, 2003), to część badaczy uważa, że w bardziej skonkretyzowanych obszarach intuicja stanowić może czynnik sprzyjający

wyższym osiągnięciom edukacyjnym. Przykładowo, w badaniach prowadzonych w grupie inżynierów osoby preferujące posługiwanie się intuicją osiągały wyższe oceny w toku studiów (O'Brien, Bernold, Akroyd, 1998). Badania potwierdzają również związki między osiągnięciami akademickimi i wymiarem niezależności/zależności od pola percepcyjnego, odnoszącego się odpowiednio do preferencji kryteriów nieanalitycznych i analitycznych w procesie oceny doświadczenia. Przyjmuje się, że osoby o wysokim poziomie niezależności od pola percepcyjnego, a więc wolące podejmować decyzje, kierując się kryteriami pozaanalitycznymi, osiągają wyższe wyniki edukacyjne i oceny (Singh, 2017).

Badania prowadzone przez Furnhama i współpracowników (2007) na grupie 8 709 menadżerów średniego i wyższego szczebla sugerują, że osoby o wyższym poziomie otwartości częściej preferują ocenę doświadczenia opartą na mechanizmach intuicji ($r = 58$; $p < 0,001$), rzadziej zaś – na bardziej racjonalnych procesach spostrzegania i doświadczania faktów ($r = -0,62$; $p < 0,001$). Pierwsza z preferencji z kolei stanowiła pozytywny predyktor wyników testu umiejętności menadżerskich badający myślenie koncepcyjne, do którego przystępowali badani ($\beta = 0,14$; $p < 0,001$). Rezultaty te pokrywają się z wynikami wcześniej przeprowadzonych badań przez Janice Lanagan-Fox i Debbie A. Shirley (2003), w których również stwierdzono silne powiązanie między preferencją intuicji i otwartością ($r = 0,77$; $p < 0,001$).

Alternatywne wyjaśnienie związków otwartości i osiągnięć w nauce koncentruje się wokół specyficznego przebiegu procesu uczenia się, jaki obserwować można wśród osób cechujących się wysokim poziomem otwartości. Osoby te bowiem częściej stosują strategie głębokie, szerzej analizując treści podlegające uczeniu oraz wiążąc nabywaną wiedzę ze zgromadzonymi wcześniej informacjami (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2008, 2009; Shokri, Kadivar, Farzad, Sangari, 2007; Zhang, 2003). W badaniach Åge Disetha (2003), w których analizowano wyniki pochodzące z badania grupy 315 norweskich studentów (wiek: $M = 21,4$; przedział: 18–44 lat) zaobserwowano zjawisko mediacji, w ramach której wyższy poziom otwartości (model 1.: $\beta = 0,46$; $p < 0,001$; model 2.: $\beta = 0,53$; $p < 0,001$) stanowił predyktor większej skłonności do korzystania ze strategii głębokiej w procesie uczenia się, co w efekcie (model 1.: $\beta = 0,28$; $p < 0,01$; model 2.: $\beta = -0,08$; $p < 0,05$) pozwalało na przewidywanie wyższych ocen u uczniów skłaniających się silniej ku tej strategii. Ponadto osoby o wyższym poziomie otwartości rzadziej stosowały strategie powierzchniowe ($\beta = -0,25$; $p < 0,001$), które z kolei preferowali studenci bardziej neurotyczni,

co wiązało się z niższymi stopniami uzyskiwanymi w toku studiów ($\beta = -0,37$; $p < 0,001$). W tym sensie otwartość na doświadczenia jest konstruktem włączającym w analizę uwarunkowań osiągnięć szkolnych również strategię uczenia się, stanowiąc czynnik predysponujący do wybierania określonego podejścia do nauki.

Podobne wyniki uzyskano również w prowadzonych przez Ewę Czerniawską (2008) badaniach uczniów gimnazjów ($n = 99$; wiek: $M = 15,0$) i liceów ($n = 101$; wiek: $M = 18,0$). Wykazano w nich współwystępowanie wyższego poziomu otwartości i skłonności do głębokiego przetwarzania materiału podlegającego uczeniu się (dla całej grupy: $r = 0,30$; $p < 0,01$; dla grupy uczniów gimnazjów: $r = 0,27$; $p < 0,001$; dla grupy uczniów liceów: $r = 0,29$; $p < 0,01$). Co więcej, otwartość wiązała się również z wyższym poziomem adaptacyjnej kontroli w toku uczenia się (dla całej grupy: $r = 0,20$; $p < 0,01$; dla grupy uczniów gimnazjów: $r = 0,16$ – korelacja nie była istotna statystycznie; dla grupy uczniów liceów: $r = 0,22$; $p < 0,05$) oraz z niższym poziomem chwiejności przejawianej w tym aspekcie (dla całej grupy: $r = -0,20$; $p < 0,01$; dla grupy uczniów gimnazjów: $r = -0,08$; $p < 0,001$; dla grupy uczniów liceów: $r = -0,30$; $p < 0,01$).

Strategia głęboka powiązana była z otwartością także w badaniach Małgorzaty Kossowskiej i Henry'ego Schouwenburga (2000), w których badano studentów polskich uczelni wyższych ($N = 150$; wiek: $M = 22,0$). W badaniach tych otwartość wiązała się z licznymi przejawami strategii głębokiej, to jest wyższym poziomem gotowości do zadawania pytań i analizowania ($r = 0,21$; $p < 0,05$), częstszym ustanawianiem relacji między informacjami ($r = 0,25$; $p < 0,01$) oraz ze strukturyzowaniem materiału ($r = 0,22$; $p < 0,05$). Otwartość powiązana była również z większą ogólną tendencją do stosowania strategii głębokich ($r = 0,28$; $p < 0,01$).

Przypuszczać można, że ze względu na dociekliwość i wnikliwość, które wpisane są w wysoki poziom otwartości, część procesu uczenia się podejmowanego przez osoby bardzo otwarte przebiegać będzie w formie procesu ukrytego, stanowiąc w pewnej mierze przykład uczenia się nieuświadomionego (Norman, Price, Duff, 2006; Norman, Price, Duff, Mentzoni, 2007). Swoista dwusystemowość ludzkiego umysłu, w tym – również w sferze procesów poznawczych (Darlow, Sloman, 2010), jest tematem szeroko dyskutowanym w literaturze psychologicznej. W jego ramach postuluje się dwa aspekty przetwarzania i gromadzenia informacji, różniące się sposobem przebiegu oraz introspekcyjną dostępnością.

Jeden z systemów traktowany jest jako intencjonalny, kontrolowany i świadomy – dlatego też procesy wewnątrz niego zachodzące nazywane są procesami jawnymi, drugi natomiast jest nieintencjonalny, automatyczny i nieświadomy – dlatego procesy zeń wynikające określa się mianem procesów ukrytych. Zakłada się, że przetwarzanie informacji w sposób jawny wymaga większego wysiłku, a tym samym przebiega wolniej i mniej wydajnie, podczas gdy wykorzystywanie ukrytego przetwarzania informacji jest stosunkowo bezwysiłkowe, szybkie i wydajne (De Houwer, Moors, 2012; Dulany, 2012). Część badaczy skłania się ku traktowaniu owych modalności jako dwóch niezależnych systemów o odmiennym podłożu neuronalnym, strukturze i funkcjach, natomiast według innych modalności te stanowią dwa odrębne procesy o podobnym podłożu i funkcjach (Keren, Schul, 2009).

Przyjmuje się, że jedną z głównych cech procesu ukrytego stanowi jego zautomatyzowany charakter (De Houwer, Moors, 2012), co pozwala na analizowanie procesów tego typu również z perspektywy badań nad automatyzmami. Jakkolwiek bowiem zalety procesów racjonalnych wydają się nie do przecenienia, gwarantując większą niezawodność myślenia (Epstein, 1994; Evans, 2008; Tversky, Kahneman, 1974), to mają one również pewne ograniczenia w przetwarzaniu informacji. Badania pokazują, że w sytuacji niedostatecznej liczby wskazówek rozwiązywanie problemów wymagających wglądu (to jest odkrycia określonego sposobu rozwiązania problemu) lepiej przebiega u osób niewerbalizujących procesu rozumowania (Schooler, Ohlsson, Brooks, 1993). W tym kontekście werbalizacja wydaje się aktywizować myślenie analityczne, które powiązane może być z nadmierną fiksacją na błędnym sposobie rozwiązania, a w efekcie prowadzić również do mniej poprawnych wniosków (Hammond, Hamm, Grassia, Pearson, 1987; McMackin, Slovic, 2000; Wilson, Schooler, 1991). Procesy ukryte są także bardziej efektywne w sytuacji ograniczonej pojemności pamięci operacyjnej, na przykład w rozwiązywaniu zadań wymagających integracji dużej ilości informacji lub o wysokim stopniu skomplikowania (Berry, Broadbent, 1984, 1988; Dijksterhuis, Nordgren, 2006; Hogarth, 2005; Schauble, Klopfer, Raghavan, 1991).

Patrząc na związki między otwartością i osiągnięciami szkolnymi z perspektywy badań nad intuicją i zaletami procesów ukrytych, można założyć, że osoby bardziej otwarte mogą wykazywać również większą tendencję do stosowania w uczeniu się procesów opartych na kryteriach racjonalnych, ale też na uczuciach i wyobraźni, czyli na charakterystykach przypisywanych biegunowi,

na którym lokowane są osoby o wysokim poziomie otwartości (Costa, McCrae, 2005). Przymioty te w niektórych sytuacjach wspomagać mogą proces uczenia się, prowadząc do lepszych osiągnięć szkolnych i wyższych ocen, przy czym pomysł ten wydaje się ciekawym, acz nie do końca jeszcze poznanym kierunkiem badawczym.

Bardzo ważną konsekwencją wysokiego poziomu otwartości jest tendencja do inwestowania wyższego wysiłku poznawczego w proces uczenia się i rozwijania własnych kompetencji. Badania prowadzone nad związkami między otwartością i typowym zaangażowaniem intelektualnym wykazują bowiem bardzo silne między nimi korelacje, z wyższym typowym poziomem zaangażowania, charakterystycznym dla osób bardziej otwartych (Goff, Ackerman, 1992; Rocklin, 1994). W badaniach Goffa i Ackermana (1992), którymi objęto 147 studentów studiów pierwszego stopnia, otwartość była silnie powiązana z wyższym poziomem typowo przejawianego zaangażowania intelektualnego ($r = 0,65$; $p < 0,001$), jak również z wyższym zaangażowaniem intelektualnym (dla ekstrawertywnego zaangażowania: $r = 58$; $p < 0,001$; dla introwertywnego zaangażowania: $r = 0,53$; $p < 0,001$).

Jednocześnie zaangażowanie to niekoniecznie i nie zawsze przekładać będzie się na wyższe stopnie (Goff, Ackerman, 1992), jako że osoby otwarte nie ukierunkowują swoich celów na osiągnięcia, opierając się w wyższym stopniu na wewnętrznej motywacji do poszerzania wiedzy i na przyjemności odczuwanej w tym procesie (Komarraju i in., 2009) oraz chęci rozwijania się i stawania się lepszym (Komarraju, Karau, 2005). Podobny kierunek myślenia stanowi jednocześnie pewne wytłumaczenie problemów w szerszej replikacji związków między otwartością i ocenami szkolnymi. Ciekawe wyniki związane z rolą otwartości w osiągnięciach w nauce prezentują Thomas Gatzka i Benedikt Hell (2018) w metaanalizie dotyczącej związków między poszczególnymi wymiarami otwartości dla ocen osiągniętych na studiach wyższych i innych etapach kształcenia ponadlicealnego. Wykazują oni z jednej strony zróżnicowanie korelacji między poszczególnymi wymiarami otwartości i osiągnięciami w nauce, przy najsilniejszych ich powiązaniach z subczynnikiem idei ($r = 0,07$ [95% CI: 0,04; 0,09]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $p = 0,08$), najniższe zaś z subczynnikiem estetyki ($r = 0,00$ [95% CI: -0,02; 0,03]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $p = 0,00$). Co więcej, siły związku między dwoma subkomponentami otwartości: ideami i wartościami a osiągnięciami akademickimi zróżnicowane były pod względem rodzaju badanej próby. Silniejsze związki obserwowano w grupach

studentów psychologii (odpowiednio – dla idei: $r = 0,08$ [95% CI: 0,04; 0,12]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,10$; dla wartości: $r = 0,09$ [95% CI: 0,05; 0,13]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,12$), słabsze zaś w grupach studentów kierunków medycznych (odpowiednio – dla idei: $r = 0,06$ [95% CI: 0,01; 0,12]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,08$; dla wartości: $r = -0,06$ [95% CI: -0,11; -0,01]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = -0,08$). Wyniki te wskazały również, że w drugiej z grup związku między subczynnikiem wartości i osiągnięciami w nauce były odwrotnie proporcjonalne w przeciwieństwie do grupy studentów psychologii, w której wysoki poziom tej komponenty towarzyszył wyższym ocenom. Również w odniesieniu do ogólnie rozumianej otwartości i jej powiązań z ocenami kluczowy wydaje się kierunek studiów. Analizy wykonane przez autorów wykazują bowiem silniejsze powiązania między otwartością i osiągnięciami w nauce dla kierunków humanistycznych oraz nauk społecznych ($r = 0,06$ [95% CI: 0,01; 0,11]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,08$) oraz w badaniach, w których próby, w których poszukiwano zależności, składały się z badanych studiujących różne kierunki studiów ($r = 0,09$ [95% CI: 0,07; 0,11]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,11$). Słabsze zależności obserwowano natomiast w grupach studentów kierunków medycznych ($r = -0,02$ [95% CI: -0,05; 0,02]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = -0,02$) oraz politechnicznych (*Science, Technology, Engineering, Mathematics* – STEM; $r = 0,03$ [95% CI: -0,04; 0,09]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,04$). Zasadniczo zgodne jest to z wynikami innej metaanalizy (Vedel, 2014), w której otwartość była nieco silniej skorelowana z osiągnięciami w nauce w grupach studentów psychologii ($r = 0,07$ [95% CI: 0,02; 0,15]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,09$) niż innych kierunków ($r = 0,06$ [95% CI: 0,00; 0,12]; po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,06$).

W badaniach tych zastosowano również modelowanie strukturalne w celu wyodrębnienia 2 składowych otwartości, za pomocą których możliwe jest przewidywanie osiągnięć w nauce: zmysłowo-estetycznej (*sensio-aesthetic*), składającej się z subkomponentów wyobraźni, estetyki, uczuć i działania, oraz intelektualnej (*intellectual*), w której skład wszedł subczynnik idei. Autorzy zauważają, że każdy z aspektów w zróżnicowany sposób powiązany jest z osiągnięciami w nauce, przy sprzyjającej roli komponenty intelektualnej ($\beta = 0,18$; $p < 0,01$) i niekorzystnym wkładzie aspektu zmysłowo-estetycznego ($\beta = -0,12$; $p < 0,01$). Wyniki te sugerują, zgodnie z przypuszczeniami formułowanymi

w innych miejscach (DeYoung, 2014), że pęd do rozwijania własnych zainteresowań i zaangażowanie intelektualne nie stanowią czynników wystarczających do osiągania wysokich ocen, szczególnie zaś w sytuacji, w której owe inklinacje nie są ukierunkowane na dziedziny standardowo postrzegane jako akademickie.

Ugodowość

Spośród zmiennych osobowościowych zaliczanych do modelu Wielkiej Piątki ugodowość wydaje się powiązana z osiągnięciami w nauce w najmniejszym stopniu. Tylko nieliczne badania raportują związki wyższego poziomu ugodowości z wyższymi osiągnięciami w nauce lub lepszą prezentacją na zajęciach (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a; Furnham i in., 2003; Gray, Watson, 2002; Hassan i in., 2015; Komarraju i in., 2009; Musgrave-Marquart i in., 1997; Oswald, Schmitt, Kim, Ramsay, Gillespie, 2004), w wielu pracach wskazując również nieistotne statystycznie związki między ugodowością i inteligencją (na przykład Ackerman, Heggestad, 1997; Kyllonen, 1997). Stoi to w sprzeczności z twierdzeniami zawartymi w starszych opracowaniach, w których zakładano, że zdolności intelektualne oraz ich emanacje współwystępują z pozytywnym nastawieniem do ludzi i dobroduszością (Thorndike, 1940). Wskazuje to, że spośród cech osobowości ugodowość stanowi wymiar najbardziej niezależny względem inteligencji.

Wyniki omówionych tu wybranych badań, wraz z uzyskiwanymi wartościami współczynników korelacji między ugodowością i osiągnięciami w nauce, przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6

Związki między ugodowością i osiągnięciami w nauce – wartości współczynników korelacji w wybranych badaniach

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartość współczynnika
Australia i Oceania	Australia	McKenzie, Gow (2004)	GPA	1 193	21,4	S1	0,09
Ameryka Północna	Kanada	Paunonen, Ashton (2001)	oceny	717	–	S1	–
		Rothstein, Paunonen, Rush, King (1994)	GPA	225	13,6	S2	- 0,16
				225	13,6		- 0,23

cd. tabeli 6

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartość współczynnika
Europa	Stany Zjednoczone	Barchard (2003)	GPA	150	21,5	S1	0,14
		Bauer, Liang (2003)	GPA	265	–	S1	0,06
		Dollinger, Matyja, Huber (2008)	oceny GPA	338	21,9	S1, S2	- 0,05 0,02
		Dollinger, Orf (1991)	oceny	90	–	S1	0,05
		Edwards, Schleicher (2004)	GPA	70	–	S2	0,02
		Goff, Ackerman (1992)	GPA	138	–	S1	0,03
		Gough, Lanning (1986)	oceny	1 347 1 842 326 570	–	S1	0,04 - 0,02 - 0,01 - 0,06
		Gray, Watson (2002)	GPA	334	19,2	S1	0,15
		Komaraju, Karau, Schmeck (2009)	GPA	308	–	S1	0,22
		Musgrave-Marquart, Bromley, Dalley (1997)	GPA	161	20,8	S1	0,25
		Oswald, Schmitt, Kim, Ramsay, Gillespie (2004)	GPA	611	18,5	S1	0,10
		Wolfe, Johnson (1995)	GPA	201	–	S1	0,08
	Belgia	De Fruyt, Mervielde (1996)	GPA	343 397	23,4 23,4	S2	0,06 0,00
		Peeters, Lievens (2005)	GPA	293	20,6	S1	0,08
	Chorwacja	Sorić, Penezić, Burić (2017)	GPA	501	16,2	U4	0,06

cd. tabeli 6

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartość współczynnika
		Živčić-Bećirević, Smojver-Ažić, Martinac Dorčić (2017)	GPA	250	19,0	S1	- 0,05
	Estonia	Mõttus i in. (2012)	GPA	1 919	14,6	U3	0,18
	Holandia	Busato, Prins, Elshout, Hamaker (2000)	oceny	409	–	S1	0,05 (1 rok) 0,06 (2 rok) 0,02 (3 rok) - 0,00 (egzamin)
	Norwegia	Diseth (2003)	oceny	127 101	21,4 20,2	S1	0,12 - 0,21
	Polska	Czerniawska (2008)	GPA	200	18,0	U2 U3	0,11 (gimnazjum) 0,18 (liceum) 0,15 (razem)
		Czerniawska, Zawadzki (2010)	GPA	–	–	U2, U3	0,14
		Kossowska, Schouwenburg (2000)	GPA	300	22,0	S1	- 0,06
	Szwecja	Rosander, Bäckström, Stenberg (2011)	oceny	297	16,02	U2	0,10 (matematyka) 0,20 (język) 0,28 (praktyczne) 0,10 (nauki społeczne) - 0,01 (sport)
	Wielka Brytania	Chamorro-Premuzic (2006)	oceny	307	19,8	S1	0,02 (ocena całłościowa) 0,14 (ocena z pracy) 0,01 (oceny cząstkowe)
		Chamorro-Premuzic, Artech (2008)	oceny	473	20,3	S1	0,07
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	70	20,8	S1	0,00
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003b)	GPA	274	20,1	S1	0,07

cd. tabeli 6

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartość współczynnika
		Day, Hanson, Maltby, Proctor, Wood (2010)	oceny	129	18,6	S1	0,04
		Duff, Boyle, Dunleavy, Ferguson (2004)	GPA	146	24,3	S1	0,12
		Farsides, Woodfield (2003)	GPA	432	21,3	S1	0,14
		Ferguson, James, O'Hehir, Sanders (2003)	GPA	118	19,7	S	0,13
		Furnham, Chamorro-Premuzic (2004)	oceny	91	19,7	S1	- 0,02 (1. semestr) - 0,06 (2. semestr) - 0,04 (całościowo)
		Furnham, Chamorro-Premuzic, McDougall (2003)	oceny	93	19,3	S1	0,10 (1. rok) 0,01 (2. rok) 0,06 (całościowo)
		Furnham, Monsen (2009)	GCSE	334	15,5	U3	0,09 (język angielski) 0,02 (literatura angielska) 0,06 (matematyka) 0,09 (nauki przyrodnicze)
Azja	Filipiny	Watkins, Astilla (1980)	GPA	1 149	–	S1	0,11
	Pakistan	Hassan, Bashir, Mussel (2015)	oceny	150	34,0	S1	0,19

Objaśnienia: W zestawieniu uwzględniono tylko te badania, które przytoczono w tekście i w których jednym z elementów analizy statystycznej było wyliczenie współczynników korelacji.

Wskaźniki osiągnięć: GPA – całościowa średnia ocen w toku kształcenia lub z konkretnego przedmiotu/grupy przedmiotów; oceny – oceny wyrażone na przyjętej w danym kraju lub szkole skali; GCSE – General Certificate of Secondary Education (Wielka Brytania).

Badana grupa: U1 – uczniowie szkoły podstawowej; U2 – uczniowie szkoły ponadpodstawowej lub gimnazjum; U3 – uczniowie szkoły zawodowej; U4 – uczniowie szkoły średniej; S1 – studenci studiów pierwszego stopnia; S2 – studenci studiów drugiego stopnia.

Źródło: Opracowanie własne.

Mimo to wskazuje się na co najmniej kilka możliwości poszukiwania powiązań tej cechy z osiągnięciami w nauce. Przede wszystkim badania wykazują, że wymiary ugodowości związane z zaufaniem powiązane są z wyższymi ocenami uzyskiwanymi w toku edukacji (Lievens, Ones, Dilchert, 2009; Parks-Leduc, Feldman, Bardi, 2015). Zaufanie wydaje się szczególnie pożądane w sytuacji, w której konieczne są kooperacja, interakcje między innymi i utrzymanie więzi społecznych (Digman, 1990). W tym sensie przypuszczać można, że uczeń pokładający większe zaufanie w swoich nauczycielach lub instytucji uczącej, a tym samym – wchodzący z nimi w serdeczniejszą relację, opartą na poszukiwaniu wsparcia i wierze w to, że wykreowane zostaną dla niego warunki, w których będzie mógł osiągać cele szkolne, potencjalnie otrzyma wyższe oceny niż uczeń, który wchodzić będzie w sytuację szkolną z niskim zaufaniem.

Niektóre badania wykazują, że ugodowość (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006a, 2006b; Chamorro-Premuzic, Moutafi, Furnham, 2005), w szczególności zaś jej subkomponent – skromność (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015) powiązane są z twierdzeniami i poglądami dotyczącymi własnych zdolności intelektualnych (*self-assessed intelligence*, SAI). W tym ujęciu wysoki poziom ugodowości, jak również wysoki poziom skromności mają związek z niższym szacowaniem własnych zdolności intelektualnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006a, 2006b, 2015; Chamorro-Premuzic i in., 2005). W badaniach Chamorro-Premuzica, Joanny Moutafi i Furnhama (2005), w którym wzięło udział 182 brytyjskich i amerykańskich studentów studiów pierwszego stopnia (wiek: $M = 19,8$; $SD = 3,5$; przedział: 18–53 lat), wykazano jednak bardzo słabe związki między skromnością i SAI ($r = -0,15$ – korelacja nie była istotna statystycznie), przy braku korelacji tej subkomponenty ugodowości z poziomem inteligencji płynnej ($r = -0,03$ – korelacja nie była istotna statystycznie). Co ciekawe jednak, ogólny poziom ugodowości (rozumianej jak supercecha) stanowił negatywny predyktor SAI ($\beta = -0,16$; $p < 0,05$) – wespół z neurotycznością ($\beta = -0,23$; $p < 0,01$) i otwartością na doświadczenia ($\beta = 0,26$; $p < 0,01$) – tłumacząc około 8% zmienności w zakresie samooceny własnych zdolności intelektualnych.

Negatywny efekt ugodowości dla SAI szczególnie widoczny może być w odniesieniu do osób o niższym poziomie intelektualnym, co w grupie tej prowadzić może do konstytuowania się niższego poziomu pewności siebie i samoskuteczności, która – jak zostało opisane wcześniej – stanowi istotny

bezpośredni predyktor osiągnięć szkolnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015). W odniesieniu do opisanego wzorca szczególnie zagrażające samoskuteczności wydaje się połączenie wysokiego poziomu neurotyczności z wysoką ugodowością. Prowadzić ono może do systematycznego zaniżania własnych zdolności i subiektywnego poczucia „bycia gorszym”, które przekładać się mogą na trudności w osiągnięciu satysfakcjonujących ocen szkolnych. Zjawisko to może być również silniejsze u kobiet, które generalnie mają tendencję do zaniżania oceny własnych zdolności intelektualnych (Furnham, 2001a, 2001b; Furnham i in., 2005; Holling, Preckel, 2005). Należy jednak zaznaczyć, że moderacyjne znaczenie płci w relacji między ugodowością, samooceną w zakresie inteligencji i osiągnięciami szkolnymi nie było dotąd testowane, stanowiąc raczej bardziej ugruntowaną teoretycznie hipotezę i przypuszczenie.

Przypuszczenie to wydaje się jednak zasadne, jeśli wziąć pod uwagę raportowane różnice w samoocenie zdolności intelektualnych kobiet i mężczyzn. Światło na tę kwestię rzucają między innymi badania Heinza Hollinga i Franzisa Preckel (2005). Wzięło w nim udział 78 kobiet i 55 mężczyzn uczęszczających do niemieckich szkół średnich oraz 11 kobiet i 5 mężczyzn studiujących na studiach wyższych (pierwszy stopień; ogólnie: $N = 149$; wiek: $M = 18,6$; $SD = 1,5$; przedział: 17–27 lat). Poproszono ich o dokonanie oceny własnych zdolności intelektualnych w różnych dziedzinach oraz ich ogólnego poziomu. Dodatkowo dokonano również pomiaru faktycznego poziomu intelektualnego w następujących aspektach: uzupełniania zdań, klasyfikacji werbalnej, analogii werbalnych, formowania znaczeń, zadań matematycznych, serii cyfr, dopasowywania figur, orientacji przestrzennej oraz pamięci. Wyniki wskazały, że jakkolwiek nie było różnic międzypłciowych w samoocenie ogólnego poziomu intelektualnego ($t [86] = 1,49$; $p = 0,07$), to w niektórych domenach inteligencji mężczyźni systematycznie oceniali się wyżej niż kobiety. W szczególności dostrzegalne było to w sferze myślenia abstrakcyjnego (dla serii liczb: $t [86] = 1,64$; $p = 0,05$; dla dopasowywania figur: $t [86] = 4,19$; $p < 0,01$), orientacji przestrzennej ($t [86] = 3,08$; $p < 0,01$) i pamięci ($t [86] = 2,44$; $p = 0,02$). Co ciekawe, analiza kowariancji uwzględniająca płeć nie wykazała istotnych związków między samooceną zdolności intelektualnych i faktycznym poziomem intelektualnym osób badanych, co – zdaniem badaczy – sugeruje, że różnice w poziomie SAI lepiej odzwierciedlają społeczne stereotypy dotyczące płci, a będące pochodną procesu socjalizacji, w mniejszym zaś stopniu – realne różnice w zakresie funkcjonowania intelektualnego.

Zdaniem Chamorro-Premuzica i Furnhama (2015) znaczenie ugodowości ujawniać może się również w sytuacji testowania – a więc pomiaru osiągnięć szkolnych. Według badaczy w sytuacji, w której uczeń lub student przystępuje do egzaminu o relatywnie niewielkim znaczeniu bądź konsekwencjach dla niego i dalszego toku studiów (na przykład stanowiącego zwieńczenie przedmiotu fakultatywnego, nieobjętego obowiązkowym programem studiów), osoby o wyższym poziomie ugodowości prezentować będą pozytywniejsze nastawienie. Dodatkowo wykażą gotowość do ściślejszej współpracy z nauczycielem lub egzaminatorem, skupiając się na osiągnięciu jak najlepszych efektów, a tym samym – również ocen. Z kolei osoby o niższym poziomie ugodowości nie będą aż tak skupione na współpracy z egzaminującym, mniejszą wagę przykładając również do wyników egzaminu. Dlatego ugodowość stanowi potencjalny czynnik powiązany z osiągnięciami w podobnych warunkach – nieobligatoryjnych, fakultatywnych, nacechowanych niewielką presją sytuacyjną.

Idąc tropem tego pomysłu, przypuszczać można, że ugodowość będzie znacząca również dla podejmowania różnych zachowań niekorzystnie postrzeganych w sytuacjach szkolno-egzaminacyjnych, mogących impaktować otrzymywane oceny. Przejaw jednego z nich stanowi zjawisko nieuczciwości akademickiej (*academic dishonesty*), która rozumiana jest jako uciekanie się do nieetycznych zachowań akademickich związanych ze ściąganiem, z oszukiwaniem, dopuszczaniem się plagiatów lub korzystaniem z niedozwolonych form pomocy (Giluk, Postlethwaite, 2015). Badania wykazują, że uczniowie cechujący się wysokim poziomem ugodowości rzadziej decydują się na podobne zachowania (Salgado i in., 2014; Wilks, Cruz, Sousa, 2016; Williams, Nathanson, Paulhus, 2010). Potwierdzają to również metaanalizy prowadzone w odniesieniu do nieuczciwości akademickiej (Giluk, Postlethwaite, 2015), nieuczciwości w środowisku zawodowym (Salgado, 2002) i antyspołecznych zachowań *in genere* (Miller, Lynam, 2001). Tłumaczy się to z jednej strony chęcią uniknięcia konfliktu wychowanków z nauczycielem lub egzaminującym, z drugiej zaś – postrzeganiem podobnych zachowań jako niewspółpracujących, mogących tym samym zaważyć na ich dalszym kształceniu, a w sposób najbardziej bezpośredni – skutkować otrzymaniem negatywnej oceny z egzaminu. Podobne zachowania stanowić mogą w poczuciu osób ugodowych również przejaw nieżyczliwości, od której osoby te starają się stronić, skłaniając się ku życzliwym zachowaniom zarówno względem najbliższych, jak i uniwersalnie (Parks-Leduc i in., 2015).

Średnie korelacje metaanaliz dotyczących nieuczciwości w różnych obszarach życia przedstawiono w tabeli 7. W odniesieniu do nieuczciwości akademickiej (Giluk, Postlethwaite, 2015) ugodowość stanowi drugą z cech osobowości (po sumienności: $r = -0,18$ [95% CI: $-0,27$; $-0,16$]; po korekcie ze względu na nierzetelność predyktora i kryterium: $\rho = -0,20$) najsilniej skorelowaną z częstotliwością popełnianych zachowań nieuczciwych (dla ugodowości: $r = -0,11$ [95% CI: $-0,21$; $-0,08$]; po korekcie ze względu na nierzetelność predyktora i kryterium: $\rho = -0,12$). W odniesieniu do życia zawodowego (Salgado, 2002) ugodowość jest drugą z cech osobowości (po sumienności: $r = 0,16$ [90% CV: $0,18$]; po korekcie ze względu na nierzetelność kryterium: $\rho = 0,26$) pozwalającą najdokładniej przewidywać mniejszą intensywność zachowań nieuczciwych (dla ugodowości: $r = 0,13$ [90% CV: $0,18$]; po korekcie ze względu na nierzetelność predyktora i kryterium: $\rho = 0,20$). W badaniach tych ugodowość stanowiła również istotny czynnik pozwalający przewidywać wyższą stałość zatrudnienia ($r = 0,16$ [90% CV: $0,22$]; po korekcie ze względu na nierzetelność predyktora i kryterium: $\rho = 0,22$). Podobnie, w odniesieniu do zachowań antyspołecznych *in genere* niższy poziom ugodowości był spośród wszystkich zmiennych osobowościowych Wielkiej Piątki najsilniej powiązany z większą częstotliwością dopuszczania się czynów karalnych (na przykład aktów przemocy i wandalizmu, kradzieży: $r = -0,37$ [95% CI: $-0,43$; $-0,31$]; efekt ważony: $\rho = -0,41$).

Chamorro-Premuzic i Fornham (2015) zauważają, że brak związków między ugodowością i osiągnięciami akademickimi uwidaczniający się w badaniach spowodowany może być przekłamywaniem wyników w skali ugodowości w celu przedstawienia się w bardziej korzystnym świetle, deklarując prezentowanie społecznie pożądanых lub pozytywnie postrzeganych zachowań (*faking good* – zob. Gorth, Kleka, 2018). Zjawisko to, podobnie jak przeciwna tendencja – świadomego i celowego przedstawiania się w bardziej negatywnym świetle, deklarując podejmowanie na przykład niepożądanych społecznie działań (*faking bad*), traktowane są jako czynniki, które zaniżać mogą wartość pomiaru testowego. Stanowią one problem często omawiany w kontekście narzędzi samoopisowych, dla których wykrywanie podobnych działań stanowi wyzwanie (Furnham, 1986, 1997).

Tabela 7

Związki między cechami osobowości i nieuczciwością (akademicką, zawodową oraz ogólną) w metaanalizach

Autorzy	<i>k</i>	<i>N</i>	Grupy	Obszar	Średnia siła związków
Giluk, Postlethwaite (2015)	N: 16	N: 5 045	studenci	nieuczciwość akademicka	N: 0,02
	E: 13	E: 4 424			E: 0,04
	O: 13	O: 4 424			O: - 0,06
	U: 13	U: 4 423			U: - 0,11
	S: 16	S: 5 154			S: - 0,18
					dla nieobecności:
					N: - 0,03 ^a
					E: - 0,05
					O: - 0,00
					U: - 0,03
Salgado (2002)			osoby dorosłe	nieuczciwość w pracy	S: 0,04
					dla nieobecności zachowań nieuczciwych:
	N: 52 ^a	N: 5 931 ^a			N: 0,04 ^a
	E: 54	E: 6 381			E: 0,02
	O: 42	O: 5 350			O: - 0,05
	U: 50	U: 5 872			U: 0,00
	S: 60	S: 7 450			S: 0,03
					dla stałości zatrudnienia:
					N: 0,25 ^a
					E: 0,14
Miller, Lynam (2001)			osoby dorosłe	zachowania antyspołeczne (na przykład akty przemocy, wandalizmu i kradzieże)	O: 0,11
	N: 14	N: 4 584			U: 0,16
	E: 14	E: 4 584			S: 0,23
	O: 14	O: 4 584			N: 0,09
	U: 15	U: 4 673			E: 0,02
	S: 14	S: 4 584			O: - 0,02
					U: - 0,37
					S: - 0,25

Objaśnienia: *k* – liczba niezależnych próbek; *N* – całkowita liczność próby, która objęta była metaanalizą. Cechy osobowości: N – neurotyczność, E – ekstrawersja, O – otwartość, U – ugodowość, S – sumienność, P – psychotyczność.

^a W badaniach tych zamiast neurotyczności analizowano stabilność emocjonalną. Stąd też wyższe wyniki w tej skali oznaczają wyższy poziom stabilności emocjonalnej, a tym samym – niższy poziom neurotyczności.

Źródło: Opracowanie własne.

W odniesieniu do ugodowości potencjalna podatność tej skali na zjawiska dysymulacyjne wydaje się możliwa, wzięwszy pod uwagę zarówno ogólną podatność narzędzi kwestionariuszowych, jak i pewne korzystne konotacje związane z wysokim poziomem ugodowości, który postrzegany bywa jako cecha mile widziana. Należy jednak zaznaczyć – jak zresztą wskazują autorzy – że w niektórych sytuacjach niski poziom ugodowości (utożsamiany z nonkonformizmem, ze stanowczością itd.) potencjalnie widziany może być jako bardziej pożądany. Utrudnia on jednoznaczne ustalenie, w jakim stopniu skala ugodowości podatna jest na zafałszowania związane z prezentowaniem się w lepszym świetle, a w jakim z tendencją przeciwną. Podobna ocena winna być zawsze dokonywana na podstawie informacji o próbie i kontekście społecznym, w jakim prowadzono badanie (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015). Dodatkowo badania prowadzone w atmosferze zafałszowywania wyników pomiaru w testach osobowości nie wykazują szczególnej wrażliwości skali ugodowości w porównaniu z innymi skalami. Dokumentują natomiast największą podatność skal neurotyczności, sumienności i ekstrawersji na prezentowanie się w lepszym świetle – z preferencją niskiego poziomu neurotyczności i wysokiego poziomu ekstrawersji (Barrick, Mount, 1996), największą łatwość oszukiwania w skali sumienności (ze względu na jednoznacznie pozytywne asocjacje powiązane z osobami sumiennymi), a najmniejszą – dla skali otwartości (Furnham, 1997; McFarland, Ryan, 2000).

Przyczyny opisanych różnic są różnorodne. Furnham (1997) uznaje, że spośród cech Wielkiej Piątki niektóre są bardziej obserwacyjnie i introspekcyjnie dostępne badanym, inne zaś – mniej. W swoim badaniu, prowadzonym na 3 próbach studentów (próba 1.: $N = 62$; wiek: $M = 21,9$; $SD = 4,1$; próba 2.: $N = 78$; wiek: $M = 23,9$; $SD = 6,4$; próba 3.: $N = 87$; wiek: $M = 23,1$; $SD = 6,4$), zauważa on silną replikowalność efektu polegającego na tym, że cechy, które stanowią częsty przedmiot codziennych rozmów i potocznych teorii dotyczących funkcjonowania ludzi, jak neurotyczność, ekstrawersja i sumienność, są najłatwiejsze do zaobserwowania. Efekt ten badacz demonstrowa w macierzy korelacji, w której korelacje między szacowanymi i rzeczywistymi poziomami ekstrawersji charakterystycznej dla badanych były wysokie i umiarkowane zarówno dla neurotyczności (próba 1.: $r = 0,63$; $p < 0,001$; próba 2.: $r = 0,56$; $p < 0,001$; próba 3.: $r = 0,34$; $p < 0,001$), ekstrawersji (próba 1.: $r = 0,58$; $p < 0,001$; próba 2.: $r = 0,59$; $p < 0,001$; próba 3.: $r = 0,40$; $p < 0,001$), jak i sumienności (próba 1.: $r = 0,62$; $p < 0,001$; próba 2.: $r = 0,51$; $p < 0,001$; próba 3.: $r = 0,59$; $p < 0,001$). Słabsze powiązanie zaobserwowano w odniesieniu do otwartości (próba 1.:

$r = 0,20$ – korelacja nieistotna statystycznie; próba 2.: $r = 0,41$; $p < 0,001$; próba 3.: $r = 0,40$; $p < 0,001$) i ugodowości (próba 1.: $r = 0,48$; $p < 0,001$; próba 2.: $r = 0,39$; $p < 0,001$; próba 3.: $r = 0,30$; $p < 0,001$). Co ciekawe, badani potrafili dość skutecznie szacować również cechy osobowości innych ludzi. Ponownie najsilniejsze efekty zaobserwowano w odniesieniu do neurotyczności (próba 1.: $r = 0,33$; $p < 0,01$; próba 2.: $r = 0,47$; $p < 0,001$; próba 3.: $r = 0,00$ – korelacja nieistotna statystycznie), ekstrawersji (próba 1.: $r = 0,36$; $p < 0,001$; próba 2.: $r = 0,19$ – korelacja nieistotna statystycznie; próba 3.: $r = 0,02$ – korelacja nieistotna statystycznie), sumienności (próba 1.: $r = 0,41$; $p < 0,001$; próba 2.: $r = 0,17$ – korelacja nieistotna statystycznie; próba 3.: $r = 0,20$ – korelacja nieistotna statystycznie) i ugodowości (próba 1.: $r = 0,18$ – korelacja nieistotna statystycznie; próba 2.: $r = 0,32$; $p < 0,01$; próba 3.: $r = 0,55$; $p < 0,001$), najslabiej zaś – zdołano oszacować otwartość (próba 1.: $r = 0,01$ – korelacja nieistotna statystycznie; próba 2.: $r = 0,29$; $p < 0,01$; próba 3.: $r = 0,09$ – korelacja nieistotna statystycznie).

Furnham (1997) wskazuje również, że nie tylko wiele cech osobowości jest dostępnych obserwacji, ale również dość czytelny jest aprobowany społecznie poziom określonych cech. W jednym ze swych badań podzielił badanych (studenci; $N = 70$; wiek; przedział: 18–31 lat) na trzy grupy, spośród których jedna została poproszona o udzielanie odpowiedzi w teście badającym cechy osobowości, tak by wywrzeć jak najlepsze wrażenie, druga – o odpowiadanie w taki sposób, by wywrzeć jak najgorsze wrażenie, trzecia zaś – o szczerze opisanie własnej osoby. Wielowymiarowa analiza wariancji wykazała istotne statystycznie różnice między grupami: $F(2,69) = 18,43$; $p < 0,001$. Istotne statystycznie były również różnice w każdej z 5 cech osobowości, ze wskazaniem na bardziej korzystny i aprobowany społecznie niższy poziom neurotyczności oraz wyższy poziom ekstrawersji, otwartości, ugodowości i sumienności.

Co więcej, badania prowadzone na studentach Aston University ($N = 164$; wiek: $M = 19,0$; $SD = 3,0$; przedział: 18–34 lat) potwierdzają, że w odniesieniu do studentów studiów wyższych również mówić można o jasno określonym stereotypie „dobrego studenta”, charakteryzującego się niskim poziomem neurotyczności oraz wysokimi wynikami w zakresie ekstrawersji, ugodowości, sumienności i otwartości. Wysoka precyzyjność tego obrazu sprawia, że jest on możliwy do „odegrania” w każdych warunkach i przez każdego studenta, a co za tym idzie – w warunkach, w których pomiar cech osobowości budzić będzie wątpliwości, lęk czy obawy studentów co do potencjalnego znaczenia udzielanych przez nich odpowiedzi, wyzwalać gotowość do „wcielania się” w rolę studenta idealnego

(Huws, Reddy, Talcott, 2009). Wyniki te akcentują niewielką przydatność pomiaru cech pozazdolnościowych w aspekcie ich przydatności w procedurach selekcyjnych, jeśli zważyć na fakt, że podobne okoliczności skłaniać mogą uczniów do fałszowania wyników testów w celu prezentowania się w lepszym świetle. Jednocześnie w sytuacji niewielkiej presji – a anonimowość i poufność wyników, które zwyczajowo towarzyszą pomiarom dokonywanym na użytek badań naukowych, mogą stwarzać takie warunki – pomiar cech osobowości przebiegać winien w sposób niezakłócony, będąc mniej podatny na zachowania dysymulacyjne.

Sumiennność

Wyższy poziom sumienności stanowi dość powszechnie wskazywany pozytywny predyktor osiągnięć szkolnych, będąc wiązany z lepszymi ocenami i bardziej korzystną prezentacją podczas zajęć (Barchard, 2003; Bauer, Liang, 2003; Busato i in., 2000; Chamorro-Premuzic, 2006; Chamorro-Premuzic, Arteché, 2008; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a, 2003b, 2008; Chamorro-Premuzic i in., 2009; Day i in., 2010; De Fruyt, Mervielde, 1996; Dollinger i in., 2008; Farsides, Woodfield, 2003; Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham i in., 2003; Furnham, Mitchell, 1990; Furnham, Monsen, 2009; Hassan i in., 2015; Komarraju i in., 2009; Möttus i in., 2012; O'Connor, Paunonen, 2007; Richardson, Abraham, 2009; Rosander i in., 2011; Sorić i in., 2017). Również wyniki badań metaanalitycznych potwierdzają jej znaczenie, wskazując, że sumiennność stanowi najbardziej stabilny predyktor osiągnięć szkolnych spośród cech Wielkiej Piątki, raportowany w badaniach prowadzonych na studentach studiów wyższych (Richardson i in., 2012; Trapmann i in., 2007), jak również uwzględniając badania prowadzone na młodszych uczniach (Poropat, 2009).

Związki między sumiennością i wyższym poziomem osiągnięć w nauce raportowane są dość spójnie w badaniach prowadzonych w nieeuropejskich krajach anglojęzycznych. Odnotowywano je w odniesieniu do grup studentów w Stanach Zjednoczonych (Barchard, 2003; Bauer, Liang, 2003; Dollinger i in., 2008; Gray, Watson, 2002; Musgrave-Marquart i in., 1997), Kanadzie (Paunonen, Ashton, 2001) i Australii (McKenzie, Gow, 2004). Również w badaniach prowadzonych w Europie wyniki w tym obszarze wydają się podobne, wskazując na dodatnie korelacje między sumiennością i ocenami. Pokazały to badania prowadzone na grupach belgijskich (De Fruyt, Mervielde, 1996; Peeters,

Lievens, 2005), brytyjskich (Chamorro-Premuzic, 2006; Chamorro-Premuzic, Arteche, 2008; Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003a, 2003b; Ferguson, James, O’Hehir, Sanders, 2003; Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham i in., 2003; Furnham, Mitchell, 1990; Furnham, Monsen, 2009), chorwackich (Bratko, Chamorro-Premuzic, Saks, 2006), estońskich (Laidra, Pullmann, Allik, 2007), holenderskich (Busato i in., 2000), irlandzkich (McIlroy, Bunting, 2002) oraz polskich (Czerniawska, 2008; Kossowska, Schouwenburg, 2000).

Wyniki przytoczonych, wybranych badań wraz z uzyskiwanymi wartościami współczynników korelacji w odniesieniu do związków między sumiennością a osiągnięciami w nauce, przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8

Związki między różnymi miarami inteligencji i sumiennością – wartości współczynników korelacji uzyskiwanych w wybranych badaniach

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartość współczynnika korelacji (<i>r</i>)
Australia i Oceania	Australia	Heaven, Ciarrochi, Vialle (2007)	oceny	784	12,3	U2	0,21 (język angielski) 0,23 (religia) 0,16 (matematyka) 0,22 (nauki przyrodnicze) 0,26 (sztuka) 0,34 (technika)
		Lipton, Huxham, Hamilton (1984)	oceny	151	–	S	0,15
		McKenzie, Gow (2004)	GPA	1193	21,4	S1	0,18
Ameryka Północna	Kanada	Paunonen, Ashton (2001)	oceny	717	–	S1	0,21
		Rothstein, Paunonen, Rush, King (1994)	GPA	225 225	13,6 13,6	S2	0,14 0,04
	Stany Zjednoczone	Barchard (2003)	GPA	150	21,5	S1	0,33
		Bauer, Liang (2003)	GPA	265	–	S1	0,22
		Colquitt, Simmering (1998)	GPA	103	–	S1	0,24

cd. tabeli 8

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	<i>N</i>	Wiek (<i>M</i>)	Badana grupa	Wartość współczynnika korelacji (<i>r</i>)
Europa	Belgia	Dollinger, Matyja, Huber (2008)	oceny GPA	338	21,9	S1, S2	0,11 0,26
		Dollinger, Orf (1991)	oceny	90	–	S1	0,25
		Goff, Ackerman (1992)	GPA	138	–	S1	0,17
		Gray, Watson (2002)	GPA	334	19,2	S1	0,36
		Komaraju, Karau, Schmeck (2009)	GPA	308	–	S1	0,29
		Musgrave-Marquart, Bromley, Dalley (1997)	GPA	161	20,8	S1	0,32
		Oswald, Schmitt, Kim, Ramsay, Gillespie (2004)	GPA	611	18,5	S1	0,21
		Tross, Harper, Osher, Kneidinger (2000)	GPA zapamiętywanie	844	–	S1	0,35 0,16
		Watson, Clark (1993)	GPA	259	–	S1	0,34
				69	–	S1	0,37
		Wolfe, Johnson (1995)	GPA	201	–	S1	0,34
		De Fruyt, Mervielde (1996)	GPA	343 397	23,4 23,4	S2	0,35 0,22
		Peeters, Lievens (2005)	GPA	293	20,6	S1	0,28
	Chorwacja	Sorić, Penezić, Burić (2017)	GPA	501	16,2	U4	0,16
		Živčić-Bečirević, Smojver-Ažić, Martinac Dorčić (2017)	GPA	250	19,0	S1	0,06
	Estonia	Mõttus i in. (2012)	GPA	1919	14,6	U3	0,25

cd. tabeli 8

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartość współczynnika korelacji (r)
	Holandia	Busato, Prins, Elshout, Hamaker (2000)	oceny	409	–	S1	0,16 (1. rok) 0,21 (2. rok) 0,18 (3. rok) 0,16 (egzamin)
	Irlandia Północna	McIlroy, Bunting (2002)	GPA	219	–	S1	0,35
	Niemcy	Brandstätter, Farthofer (2002)	GPA	705	19,0	S2	0,08
	Norwegia	Diseth (2003)	oceny	127 101	21,4 20,2	S1	0,06 - 0,10
	Polska	Czerniawska (2008)	GPA	200	18,0	U2 U3	0,22 (gimnazjum) 0,29 (liceum) 0,26 (razem)
		Czerniawska, Zawadzki (2010)	GPA	–	–	U2, U3	0,24
		Kossowska, Schouwenburg (2000)	GPA	300	22,0	S1	0,26
	Szwecja	Rosander, Bäckström, Stenberg (2011)	oceny	297	16,02	U2	0,21 (matematyka) 0,20 (język) 0,29 (praktyczne) 0,19 (nauki społeczne) 0,10 (sport)
	Wielka Brytania	Chamorro-Premuzic (2006)	oceny	307	19,8	S1	0,42 (ocena całościowa) 0,27 (ocena z pracy) 0,21 (oceny częściowe)
		Chamorro-Premuzic, Artech (2008)	oceny	473	20,3	S1	0,24
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003a)	GPA	70	20,8	S1	0,39
		Chamorro-Premuzic, Furnham (2003b)	GPA	274	20,1	S1	0,36
		Day, Hanson, Maltby, Proctor, Wood (2010)	oceny	129	18,6	S1	0,38

cd. tabeli 8

Kontynent	Kraj	Badania	Wskaźniki osiągnięć	N	Wiek (M)	Badana grupa	Wartość współczynnika korelacji (r)
		Duff, Boyle, Dunleavy, Ferguson (2004)	GPA	146	24,3	S1	0,21
		Farsides, Woodfield (2003)	GPA	432	21,3	S1	0,09
		Ferguson, James, O'Hehir, Sanders (2003)	GPA	118	19,7	S	0,26
		Furnham, Chamorro-Premuzic (2004)	oceny	91	19,7	S1	0,14 (1. semestr) 0,32 (2. semestr) 0,25 (całościowo)
		Furnham, Chamorro-Premuzic, McDougall (2003)	oceny	93	19,3	S1	0,44 (1. rok) 0,34 (2. rok) 0,40 (całościowo)
		Furnham, Monsen (2009)	GCSE	334	15,5	U3	0,12 (język angielski) 0,17 (literatura angielska) 0,12 (matematyka) 0,16 (nauki przyrodnicze)
Azja	Bangladesz	Huq, Rabman, Mahmud (1986)	GPA	22 21	–	S1	0,25 0,14
	Indie	Upmanyu, Upmanyu, Vasudeva (1980)	GPA	100	20,9	S	0,04
	Pakistan	Hassan, Bashir, Mussel (2015)	oceny	150	34,0	S1	0,39

Objaśnienia: W zestawieniu uwzględniono tylko badania, które przytoczono w tekście i w których jednym z elementów analizy statystycznej było wyliczenie współczynników korelacji.

Wskaźniki osiągnięć: GPA – całościowa średnia ocen w toku kształcenia lub z konkretnego przedmiotu/grupy przedmiotów; oceny – oceny wyrażone na przyjętej w danym kraju lub szkole skali; GCSE – General Certificate of Secondary Education (Wielka Brytania).

Badana grupa: U1 – uczniowie szkoły podstawowej; U2 – uczniowie szkoły ponadpodstawowej lub gimnazjum; U3 – uczniowie szkoły zawodowej; U4 – uczniowie szkoły średniej; S1 – studenci studiów pierwszego stopnia; S2 – studenci studiów drugiego stopnia.

Źródło: Opracowanie własne.

Sumienność również wydaje się znaczącym korelatem i predyktorem osiągnięć szkolnych niezależnie od poziomu edukacji. Związki między tymi zmiennymi bowiem raportowano zarówno w odniesieniu do szkół i uczniów młodszych (Poropat, 2009; Wolfe, Johnson, 1995), jak i studentów (Busato i in., 2000; Goff, Ackerman, 1992; Hirschberg, Itkin, 1978; Richardson i in., 2012; Rothstein i in., 1994; Trapmann i in., 2007). Znaczenie sumienności w toku edukacji wydaje się stopniowo wzrastać, w przeciwieństwie do pozostałych cech osobowości, na przykład neurotyczności i ekstrawersji, których znaczenie dla ocen szkolnych wraz z upływem czasu słabnie (Poropat, 2009; Richardson i in., 2012; Trapmann i in., 2007). W związku z tym niektórzy badacze uważają, że z biegiem czasu związki między sumiennością i osiągnięciami w nauce zaczynają upodabniać się do związków między sumiennością i osiągnięciami zawodowymi. Uzasadnione jest to centralnym znaczeniem edukacji i studiowania we wczesnej dorosłości, co przypomina stosunek do pracy wśród starszych ludzi (Poropat, 2009).

Związki między sumiennością i osiągnięciami w nauce tłumaczone są w różnorodny sposób. Przede wszystkim, jak już wcześniej wspomniano, sumienność stanowi cechę modelu Wielkiej Piątki, która przez samą swoją charakterystykę staje się niejako „naturalnym kandydatem” do wnioskowania o jej powiązaniach z zachowaniami w warunkach szkolnych. Elementami szczególnie predysponującymi do wyższych osiągnięć są głównie wpisane w nią dążenie do osiągnięć oraz duża samodyscyplina w realizowaniu obowiązków i zadań, którą przejawiają osoby o wysokim poziomie sumienności (Costa, McCrae, 2005).

Badania pokazują, że sumienność wiąże się z motywacją osiągnięć. W niektórych badaniach wspomniany typ motywacji niejako wpisywany jest w szczegółową strukturę czynnika sumienności, co potwierdza fakt, że mieści on zarówno pracowitość, jak i wytrwałość (Peabody, De Raad, 2002; Roberts i in., 2005). Pewne światło na strukturę czynnikową sumienności, rozumianą jako cecha ukryta, rzucają wyniki przedstawione przez Brenta W. Robertsa, Oleksandra S. Chernyshenkę, Stephana Starka i Lewisa R. Goldberga (2005). Celem ich badania było zidentyfikowanie struktury hierarchicznej, porządkującej różne subkomponenty przypisywane sumienności. W tym celu wykorzystali oni 7 najpopularniejszych kwestionariuszy do badania sumienności (w tym: NEO-PI-R oraz 16 PF), analizując wyniki w 36 skalach i subskalach składających się na te testy. Ogólnie, badaniem objęto 737 osób w wieku od 22 do 90 lat, o zróżnicowanej charakterystyce socjodemograficznej. Analizy przeprowadzone przez zespół wykazały hierarchiczną strukturę sumienności, w ramach której

wyróżniono 6 komponentów, grupujących się w 2 wiązki: proaktywne aspekty sumienności oraz hamujące aspekty sumienności. W ramach proaktywnych elementów wyróżniono 2 czynniki łączone i znacząco ułatwiające dążenie do osiągnięć (*achievement*) – przedsiębiorczość (*industriousness*) oraz dbałość o porządek (*order*). Z kolei w ramach elementów hamujących wykazano znaczenie cech związanych z integralnością (*integrity*) – odpowiedzialności (*responsibility*) i cnoty (*virtue*). Na pograniczu obu aspektów, zawierających zarówno elementy proaktywne, jak i hamujące, wyróżniono natomiast 2 subkomponenty związane z orientacją wobec zasad (*rule-orientation*) – samokontrolę (*self-control*) i tradycjonalizm (*traditionalism*). Oba czynniki łączące się z proaktywnością stanowiły predyktory zaangażowania w pracę (dla przedsiębiorczości: $\beta = 0,10$; $p < 0,05$; dla dążenia do porządku: $\beta = -0,12$; $p < 0,05$), podobnie jak samokontrola ($\beta = 0,10$; $p < 0,05$), przy braku istotnej predykcji na podstawie czynników związanych z hamowaniem oraz odpowiedzialnością.

Inne badania potwierdzają z kolei, że sumiennność stanowić może o poziomie motywacji osiągnięć, której wyższy poziom w sposób bezpośredni pozwala przewidywać wyższe osiągnięcia w nauce (Bidjerano, Dai, 2007; Richardson, Abraham, 2009). Richardson i Abraham (2009) prezentują pewne dowody, że motywacja osiągnięć w tej relacji rozumiana może być jako mediator związku między sumiennością i ocenami szkolnymi. Przebadał oni 437 studentek i 133 studentów kierunków związanych z naukami społecznymi i humanistycznymi. Średni wiek w badanej próbie wyniósł 20,8 roku ($SD = 4,7$; przedział: 17–61 lat). Wyniki wykazały związki między sumiennością i GPA (dla mężczyzn: $r = 0,35$; $p < 0,01$; dla kobiet: $r = 0,25$; $p < 0,01$), przy braku korelacji ocen z pozostałymi cechami osobowości. GPA powiązana była również z motywacją osiągnięć (dla mężczyzn: $r = 0,43$; $p < 0,01$; dla kobiet: $r = 0,35$; $p < 0,01$), podobnie jak sumiennność, która współwystępowała z wyższym ukierunkowaniem na sukcesy (dla mężczyzn: $r = 0,66$; $p < 0,01$; dla kobiet: $r = 0,65$; $p < 0,01$). Ponadto modelowanie równań strukturalnych dowiodło, że zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn motywacja osiągnięć stanowi mediator związku między sumiennością i GPA. W ujęciu tym sumiennność stanowiła czynnik sprzyjający wyższej motywacji osiągnięć (dla kobiet: $\beta = 0,79$; $p < 0,05$; dla mężczyzn: $\beta = 0,81$; $p < 0,05$), natomiast wyższa motywacja osiągnięć pozwalała przewidywać wyższe przeciętne oceny (dla kobiet: $\beta = 0,35$; $p < 0,05$; dla mężczyzn: $\beta = 0,47$; $p < 0,05$). Bez uwzględnienia czynnika motywacyjnego sam poziom sumienności nie był predyktorem GPA (dla kobiet: $\beta = -0,03$; $p > 0,05$; dla mężczyzn: $\beta = 0,13$; $p > 0,05$).

Rzadziej również przypisuje się sumienności rolę czynnika potencjalnie związanego z oczekiwaniami dotyczącymi własnej skuteczności w wykonywaniu określonych zadań. Badania wykazują powiązania sumienności i samoskuteczności w warunkach treningu wąskich umiejętności, na przykład obsługi oprogramowania komputerowego lub ćwiczenia umiejętności rozwiązywania zadań matematycznych (Gellatly, 1996; Martocchio, Judge, 1997). Związki te tłumaczone są dwojako. Z jednej strony osoby sumienne często postrzegają siebie jako pracowite (McCrae, Costa, 1987). Podobny obraz siebie przekładać się może na poczucie większej skuteczności w realizowaniu zadań. Z drugiej zaś strony według niektórych badaczy samoskuteczność stanowi pochodną przekonania o obecności własnych zasobów, umożliwiających realizowanie celów, oraz przeszkód, jakie utrudnić lub uniemożliwić mogą sprostanie zadaniu (Gist, Mitchell, 1992). W tym sensie postrzeganie siebie jako osoby sumiennej stanowić może o budowaniu przekonania o osobistym „walorze”, pozwalającym na sprawniejsze realizowanie obowiązków i obranych celów. Potwierdzają to badania wykazujące wyższy poziom pewności co do własnych zdolności w sprostaniu wymaganiom sytuacyjnym w gronie osób bardziej sumiennych (Barrick, Mount, 1991).

Hipotezy te wydają się potwierdzone w świetle badań zaprezentowanych przez Jasona A. Colquitta i Marcję J. Simmering (1998), w których badano 103 studentów studiów pierwszego stopnia uczestniczących w dwuczęściowym kursie zarządzania. Na początku badania studenci poproszeni zostali o wyznaczenie sobie celu polegającego na określeniu procentu punktów zdobytych na egzaminie śródsesemestralnym, następnie zaś zbadano poziom oczekiwania realizacji celu, wartości przypisywanej celowi oraz motywacji do nauki. Po odbyciu egzaminu śródsesemestralnego każdy ze studentów otrzymał informację zwrotną, w której zestawiano cel obrany przez studenta na początku semestru z oceną otrzymaną z egzaminu oraz ze wskazaniem, w jakim stopniu cel został zrealizowany (w kategoriach różnicy między oboma oszacowaniami). W kolejnej części kursu ponownie oszacowano poziom motywacji do nauki, wraz z oczekiwaniem realizacji celu i wartością mu przypisywaną. Część ta zwieńczona była kolejnym, końcowym egzaminem. Wyniki wykazały, że studenci o wyższym poziomie sumienności mieli wyższą motywację do nauki zarówno wstępnie ($r = 0,44$; $p < 0,05$), jak i po uzyskaniu informacji zwrotnej ($r = 0,42$; $p < 0,05$). Osoby bardziej sumienne charakteryzowały się również większym stopniem poświęcenia w realizowaniu celów związanych z nauką (dla pretestu: $r = 0,36$; $p < 0,05$; dla posttestu: $r = 0,37$; $p < 0,05$). Związki te były częściowo zapośredniczone oczekiwaniem dotyczącym

możliwości realizacji celu i wartością przypisywaną celowi. W tym sensie osoby, które były bardziej rzetelne, samodyscyplinowane i wytrwałe, częściej dostrzegały powiązanie między wysiłkiem wkładanym w naukę i realizacją celów, jednocześnie wyżej wartościując osiąganie obranych sobie celów, co w efekcie wiązało się z wyższym poziomem motywacji do nauki.

Wen Cheng i William Ickes (2009) uważają, że sumienność w niektórych sytuacjach pełnić może funkcję wspomagającą, kompensując niski poziom motywacji. W przeprowadzonych przez nich badaniach, w których analizowano wyniki 377 studentów studiów pierwszego stopnia, wykazano, że sumienność stanowi pozytywny predyktor osiągnięć tylko w grupie niżej zmotywowanych studentów ($b = 0,04$; $p < 0,01$), nie przyczyniając się do przewidywania osiągnięć akademickich w grupach silnie ($b = -0,00$; $p > 0,05$) i umiarkowanie zmotywowanych studentów ($b = 0,02$; $p > 0,05$). Sugeruje to, że sumienność w tym wypadku stanowi czynnik wspomagający osiąganie dobrych ocen pomimo niskiego poziomu motywacji. Jednocześnie wysoki poziom motywacji pozwalał przewidywać osiągnięcia głównie w grupach o niskim poziomie sumienności ($b = 0,01$; $p < 0,05$), a w grupach o umiarkowanym ($b = 0,00$; $p > 0,05$) i wysokim poziomie sumienności ($b = -0,01$; $p > 0,05$) – już nie. Autorzy badania sugerują, że brak efektów na umiarkowanych i wysokich poziomach obu cech może warunkować silna ($r = 0,73$; $p < 0,001$) korelacja między sumiennością i motywacją. Badanie to jasno obrazuje również, że sumienność kompensować może niski poziom motywacji, podobnie jak motywacja – niski poziom sumienności, wspomagając studentów w osiąganiu lepszych ocen. W tym sensie wyniki te sugerują, że szczególnie studenci z deficytem obu cech, a więc o niskim stopniu sumienności, wykazujący tendencję do niskiej obowiązkowości, systematyczności i braku uporządkowania oraz niedostatecznie zmotywowani do nauki, są szczególnie zagrożeni osiągnięciem niesatysfakcjonujących efektów edukacyjnych. W tym sensie wyniki te niosą istotny walor aplikacyjny, akcentując znaczenie pomiaru zarówno sumienności, jak i motywacji do nauki w celu wychwytywania studentów o niskim poziomie sumienności i pracy z nimi ukierunkowanej na wzbudzanie większej motywacji do nauki, jak również zwracanie uwagi na studentów o niskim poziomie motywacji, których wspieranie i zachęcanie do zachowań wzmacniających pozytywny potencjał wynikający z wyższego poziomu sumienności wydaje się wskazane.

Na kompensujące walory sumienności zwracają również uwagę Chamorro-Premuzic i Furnham (2006b) w modelu kompetencji intelektualnej. Analizują

oni sumiennosc jako ceche zapewniajaca efektywnosc dzialania i realizowanie celow pomimo slabszego potencjalu wyjsciowego, a wiec kompensujaca nizsze zdolnosci intelektualne. Hipoteza ta wydaje sie potwierdzona wynikami badan Chamorro-Premuzica i Adriane Arteche (2008), w ktorych zwiazki miedzy inteligencja plynna i osiagniecia szkolnymi czesciowo zaposredniczala sumiennosc. W badaniu tym udzial wzeli studenci trzech brytyjskich uniwersytetow ($N = 473$). Srednia wieku w badanej probie wyniosla 20,3 roku ($SD = 3,4$; przedzial: 18–25 lat). Stosujac modelowanie rownan strukturalnych, badacze dowiedli, ze studenci o wyzszy potencjale intelektualnym charakteryzowali sie nizszym poziomem sumiennosci (dla analizy korelacji: $r = -0,09$; $p < 0,05$; dla modelu SEM: $\beta = -0,06$; $p < 0,05$), ktory z kolei powiazany byl z nizszymi ocenami (dla analizy korelacji: $r = 0,24$; $p < 0,01$; dla modelu SEM: $\beta = 0,20$; $p < 0,05$; test Sobela dla efektu mediacyjnego: $Z = -2,03$; $p < 0,05$). Jednoczesnie studenci szybciej myslacy i bardziej wydajni intelektualnie lepiej radzili sobie na studiach, charakteryzujac sie wyzszy poziomem osiagniec (dla analizy korelacji: $r = 0,23$; $p < 0,05$; dla modelu SEM: $\beta = 0,19$; $p < 0,05$). Analogicznie, studenci o nizszym poziomie zdolnosci cechowali sie wiksza sklonnoscia do przejawiania rzetelnych, uporzadkowanych i obowiazkowych zachowan, ktora z kolei wiazala sie z wyzszy ocenami, kompensujac ograniczenia wynikajace z mniejszej zdolnosci szybkiego myslenia abstrakcyjnego.

Wysoki poziom sumiennosci wydaje sie rowniez wiazac, podobnie jak otwartosc, z preferowaniem konkretnych strategii uczenia sie. W badaniach Disetha (2003) cecha ta powiazana byla z wiksza gotowoscia do stosowania metod opartych na uczeniu sie strategicznym – glbokiej strategii uczenia sie (proba 1.: $r = 0,24$; $p < 0,01$; dla modelu SEM: $\beta = 0,22$; $p < 0,05$) i strategicznego uczenia sie (proba 1.: $r = 0,62$; $p < 0,01$; proba 2.: $r = 0,55$; $p < 0,01$; dla modelu SEM: $\beta = 0,59$; $p < 0,01$), przy nizszej gotowosci do uczenia sie powierzchniowego (proba 1.: $r = -0,28$; $p < 0,01$). Sama aktywnosc strategiczna w roznych badaniach (Czerniawska, 2008) laczona jest z wyzszy osiagniecia szkolnymi. Potwierdzaja to badania prowadzone przez Czerniawską (2008), w ktorych w grupie polskich gimnazjalistow i licealistow sumiennosc wiazala sie z wyzszy poziomem kontroli adaptacyjnej (dla gimnazjalistow: $r = 0,24$; $p < 0,05$; dla licealistow: $r = 0,25$; $p < 0,05$; dla obu grup laczenie: $r = 0,23$; $p < 0,05$), polaczonej z monitorowaniem i kontrolowaniem procesu uczenia sie oraz z mniejszymi trudnościami doswiadczanymi w uruchamianiu podobnych mechanizmow kontrolnych w sytuacji uczenia sie (dla kontroli

chwiejnej – dla gimnazjalistów: $r = -0,30$; $p < 0,01$; dla licealistów: $r = -0,25$; $p < 0,05$; dla obu grup łącznie: $r = -0,26$; $p < 0,01$). Jednocześnie wdrażanie podobnej adaptacyjnej w swym charakterze kontroli nie miało związku z usztywnianiem się uczącego, zapewniając adekwatny poziom monitorowania procesu uczenia się niezależnie od sytuacji. W ujęciu tym doświadczanie mniejszych trudności w nadzorowaniu własnej aktywności w zakresie uczenia się może być korzystne dla osiągnięć szkolnych (Archer, Cantwell, Bourke, 1999; Cantwell, 2002; Cantwell, Moore, 1996, 1998; Czerniawska, 2002, 2006; Czerniawska).

Mając na uwadze przedstawione badania, można przypuszczać, że wysoka sprawność w kontrolowaniu zachowań związanych z uczeniem się, typowa dla osób obowiązkowych, uporządkowanych i pracowitych, skutkować będzie również rzadszymi dezadaptacyjnymi zachowaniami, mogącymi ową aktywność zaburzyć. Przykład takiego zachowania stanowi prokrastynacja, która rozpatrywana bywa jako istotna przeszkoda w osiąganiu sukcesów szkolnych, szczególnie na poziomie studiów wyższych, będąc łączona z niższymi stopniami, zachowaniami unikowymi związanymi z opuszczaniem zajęć, niedotrzymaniem terminów zaliczenia i opóźnieniami w rozliczaniu semestrów (Beswick, Rothblum, Mann, 1988; Lay, Burns, 1991; Rothblum, Solomon, Murakami, 1986; Scher, Osterman, 2002). Badania potwierdzają, że wyższy poziom sumienności współwystępuje z niższym poziomem prokrastynacji (Johnson, Bloom, 1995; Scher, Osterman, 2002; Schouwenburg, Lay, 1995; Steel, 2007 – zob. tabelę 9).

Tabela 9

Związki między sumiennością i jej wymiarami a prokrastynacją – wartości współczynników korelacji uzyskiwanych w wybranych badaniach

Badania	Próba		Wiek badanych		Wyniki
	<i>N</i>	Grupa	<i>M</i>	<i>SD</i>	
					$r = -0,72$ (z sumiennością)
					Z subkomponentami:
					$r = -0,52$ (z kompetencją)
					$r = -0,56$ (z porządkiem)
					$r = -0,58$ (z obowiązkowością)
					$r = -0,59$ (z dążeniem do osiągnięć)
					$r = -0,75$ (z samodyscypliną)
					$r = -0,38$ (z rozważą)
Johnson, Bloom (1995)	202	studenci psychologii	19,3	1,0	

cd. tabeli 9

Badania	Próba		Wiek badanych		Wyniki
	<i>N</i>	Grupa	<i>M</i>	<i>SD</i>	
					$r = -0,61$ (z sumiennością)
Lay (1997)	232	studenci w wieku od 17 do 50 lat	–	–	Z subkomponentami: $r = -0,42$ (z kompetencją) $r = -0,44$ (z porządkiem) $r = -0,42$ (z obowiązkowością) $r = -0,53$ (z dążeniem do osiągnięć) $r = -0,49$ (z samodyscypliną) $r = -0,31$ (z rozważą)
Scher, Osterman (2002)	120	dzieci w wieku od 9 do 12 lat	–	–	$r = -0,68$
					$r = -0,67$ (z sumiennością)
					Dla subkomponentów: $r = -0,47$ (z kompetencją) $r = -0,53$ (z porządkiem) $r = -0,50$ (z obowiązkowością) $r = -0,49$ (z dążeniem do osiągnięć) $r = -0,55$ (z samodyscypliną) $r = -0,40$ (z rozważą)
Schouwenburg, Lay (1995)	161	studenci	24,0	–	Dla przymiotników związanych z sumiennością: $r = 0,62$ (niezdyscyplinowany) $r = 0,51$ (beztroski) $r = 0,50$ (leniwy) $r = 0,47$ (niedbały) $r = 0,41$ (próżniaczy) $r = 0,40$ (nieuporządkowany) $r = 0,38$ (roztrzępany) $r = 0,38$ (niefrasobliwy) $r = 0,37$ (chaotyczny) $r = 0,36$ (zapominalski)
Steel (2007) ^a	4 012 ^a	różne	–	–	$r = -0,62$ $\rho = -0,75$

Objaśnienie: r – współczynnik korelacji liniowej Pearsona; ρ – średni współczynnik korelacji poprawiony ze względu na błąd próby.

W zestawieniu uwzględniono tylko badania, które przytoczono w niniejszym podrozdziale.

^a Niniejsza praca stanowiła metaanalizę syntezującą wyniki kilku badań.

Źródło: Opracowanie własne.

Według niektórych badaczy prokrastynacja rozpatrywana może być wręcz jako pewne przeciwieństwo sumienności, odnosząc się do niskiego uporządkowania i małej obowiązkowości (Lay, 1997; Schouwenburg, Lay, 1995). Clarry H. Lay (1997) wykazuje, że tak jak prokrastynację wiąże się z zachowaniami odraczającymi wykonanie określonych zadań i obowiązków, przejawiającymi się na przykład angażowaniem się w czynności zastępcze, tak również niski poziom sumienności w podobnym stopniu powiązany jest z większą opieszałością w działaniu oraz z negatywnym afektem związanym ze zwlekaniem, z przynębieniem oraz niepokojem. Dlatego też przypuszcza, że niska sumienność stanowić może pierwotne źródło prokrastynacji, i proponuje rozpatrywanie tej ostatniej jako cechy niższego rzędu i pochodnej sumienności.

Podsumowanie – cechy osobowości w metaanalizach

Przedstawione rozważania mają na celu zwrócenie uwagi na ważną rolę cech osobowości w przewidywaniu osiągnięć w nauce. Część badań wykazuje, że cechy osobowości tłumaczą wyższy procent zmienności ocen w porównaniu z innymi zmiennymi, na przykład z przekonaniem dotyczącym dziedziczności/nabywania inteligencji i umiejętności (Furnham i in., 2003), zdolności poznawczych i inteligencji (Furnham, Chamorro-Premuzic, 2004; Furnham i in., 2003), motywacji akademickiej (Komarraju i in., 2009) czy kreatywności (Chamorro-Premuzic, 2006).

Podsumowanie średnich korelacji między cechami osobowości i wskaźnikami osiągnięć w nauce w różnych badaniach metaanalitycznych przedstawiono w tabeli 10. Spośród cech osobowości sumienność stanowi najbardziej stabilny predyktor ocen egzaminacyjnych w toku studiów (McAbee, Oswald, 2013; O'Connor, Paunonen, 2007; Richardson i in., 2012; Poropat, 2009; Trapmann i in., 2007; Vedel, 2014), podobnie jak ocen uzyskiwanych na wcześniejszych etapach edukacji (Poropat, 2009). Wiąże się ona z wytrwałością w wykonywaniu obowiązków szkolnych, większą motywacją do zdobywania pozytywnych ocen oraz implementowaniem strategicznych metod uczenia się, jak również większą sprawnością w kontrolowaniu i monitorowaniu tego procesu. W efekcie osoby sumienne sprawniej pokonują różnorodne przeszkody stojące na drodze do realizacji obowiązków szkolnych, a zarazem są mniej podatne na zwlekanie i odkładanie zadań na później. W związku z tym sumienność kompensować może deficyty w innych obszarach, stanowiąc zasób pozwalający na pokonywanie

ograniczeń, które wynikają z niższego poziomu zdolności lub braku motywacji do realizowania zadań szkolnych.

Tabela 10

Związki między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce w metaanalizach

Autorzy	<i>k</i>	<i>N</i>	Grupy	Średnia siła związków
Gatzka, Hell (2018)	O: 149	O: 50 449	studenci	O: 0,06
	N: 51	N: 24 968		N: - 0,00
	E: 50	E: 24 740		E: - 0,02
McAbee, Oswald (2013)	O: 51	O: 24 996	studenci	O: 0,07
	U: 49	U: 24 615		U: 0,06
	S: 57	S: 26 382		S: 0,22
	N: 21	N: 5 091		N: - 0,03
	E: 22	E: 5 161		E: - 0,05
O'Connor, Paunonen (2007)	O: 23	O: 5 878	studenci	O: 0,06
	U: 19	U: 4 490		U: 0,06
	S: 23	S: 5 878		S: 0,24
	N: 114	N: 59 554		N: 0,01
Poropat (2009)	E: 113	E: 59 986	uczniowie i studenci	E: - 0,01
	O: 113	O: 60 442		O: 0,10
	U: 109	U: 58 522		U: 0,07
	S: 138	S: 70 926		S: 0,19
Poropat (2011)	P: 20	P: 8 013	uczniowie i studenci	P: - 0,06
	E: 23	E: 9 191		E: 0,02
	N: 23	N: 9 167		N: - 0,06
	N: 58	N: 23 659		N: - 0,01
Richardson, Abraham, Bond (2012)	E: 58	E: 23 730	studenci	E: - 0,04
	O: 52	O: 23 096		O: 0,09
	U: 47	U: 21 734		U: 0,07
	S: 69	S: 27 875		S: 0,19
Trapmann, Hell, Hirn, Schuler (2007)	N: 59	N: 14 653	studenci	N: - 0,04
	E: 54	E: 12 424		E: 0,01
	O: 41	O: 14 942		O: 0,08
	U: 34	U: 12 452		U: 0,04
	S: 41	S: 10 855		S: 0,22
	N: 21	N: 17 717		N: - 0,01
Vedel (2014)	E: 21	E: 17 717	studenci	E: - 0,00
	O: 21	O: 17 717		O: 0,07
	U: 21	U: 17 717		U: 0,08
	S: 21	S: 17 717		S: 0,26

Objaśnienia: *k* – liczba niezależnych próbek; *N* – całkowita liczność próby, która objęta była metaanalizą.

Cechy osobowości: N – neurotyczność, E – ekstrawersja, O – otwartość, U – ugodowość, S – sumienność, P – psychotyczność.

Źródło: Opracowanie własne.

Mniej spójne wydają się powiązania pozostałych cech osobowości z osiągnięciami w nauce, wiążąc się z nimi niekoniecznie bezpośrednio, lecz wskutek przyjmowania odpowiedniego ukierunkowania motywacji, strategii uczenia się, lub określając sposób regulowania emocji narastających w procesie uczenia się. Otwartość można przypuszczalnie uznać za czynnik skłaniający do podejmowania większego wysiłku intelektualnego i angażowania się poznawczego, w tym również w proces zdobywania wiedzy i uczenia się (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006). Niekoniecznie i nie zawsze przekłada się to jednak na pozytywne oceny ze względu na umotywowanie podejmowania aktywności poznawczej celami wewnętrznymi (przyjemnością płynącą z nauki, chęcią samorozwoju i zgłębiania skomplikowanych zagadnień), nie zaś zewnętrznymi lub związanymi z miarodajnymi osiągnięciami. Niemniej jednak otwartość stanowić może czynnik predysponujący do większej wnikliwości i krytycyzmu (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015), co pozwala tłumaczyć uznanie otwartości za jedną z istotniejszych cech osobowości – oprócz potrzeby poznania – powiązanej z wyższym poziomem zainteresowania nauką i bardziej pozytywną postawą wobec nauki (Feist, 2012).

Neurotyczność z kolei wydaje się cechą najsilniej powiązaną z emocjonalną regulacją procesu uczenia się. W tym sensie wysoki poziom neurotyczności uniemożliwiać może demonstrowanie pełnego potencjału zdolnościowego bezpośrednio związanego z ocenami, łącząc się z zachowaniami unikowymi oraz z dolegliwościami zdrowotnymi utrudniającymi realizowanie obowiązków szkolnych, a tym samym również osiąganie satysfakcjonujących w nich sukcesów. Negatywne konsekwencje wysokiej neurotyczności szczególnie dotkliwie manifestować się mogą w sytuacjach silnie emocjonujących, stresujących, na przykład egzaminacyjnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Mimo to należy zaznaczyć, że siły związków raportowane w metaanalizach są raczej słabe (zob. tabelę 7), przy wskazaniu że w wielu sytuacjach powiązania te mogą nie występować – w szczególności na etapach kształcenia wyższych niż podstawowe (O'Connor, Paunonen, 2007). Potwierdzają to wyniki zebrane przez Poropata (2009), który wskazuje, że na poziomie kształcenia ponadlicealnego raportowane wielkości efektów dla relacji stabilność emocjonalna – oceny są słabe ($d = -0,02$), podobnie jak siły związków między obiema zmiennymi (po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = -0,01$). Należy jednak zauważyć, że w tych samych badaniach efekty i siły korelacji otrzymywane dla tych związków w grupach uczniów szkół podstawowych były wyższe ($d = 0,40$; korelacja po

korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,20$). Sugeruje to, że stabilność emocjonalna, a tym samym niska neurotyczność, stanowić może czynnik sprzyjający osiągnięciom edukacyjnym na niższych szczeblach edukacji. Hipotezę tę potwierdzają późniejsze doniesienia Poropata (2011) wykazujące kurczenie się związków między neurotycznością i ocenami szkolnymi w starszych grupach wiekowych ($\beta = 0,46$; $p < 0,05$) oraz na późniejszych etapach kształcenia (dla kształcenia ponadlicealnego: $\rho = 0,00$; dla kształcenia ponadpodstawowego: $\rho = -0,10$; dla kształcenia podstawowego: $\rho = -0,14$).

Podobnie również o wkładzie ekstrawersji w osiągnięcia w nauce mówić można przede wszystkim na wczesnych etapach kształcenia. W ich ramach ekstrawersja stanowić może czynnik ułatwiający nawiązywanie bliższych i bardziej serdecznych więzi z nauczycielami, którzy w pozytywniejszy sposób postrzegają aktywnych i życzliwych uczniów, mając tendencję do oceniania ich łagodniej niż ich wycofanych i bardziej introwertywnych rówieśników. W tym sensie również ekstrawersja na wczesnych etapach edukacji wykształcana może być jako kompensacja niższego poziomu zdolności, stanowiąc pewną osobowościową „strategię”, ułatwiającą osiągnięcie satysfakcjonujących efektów edukacyjnych (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Podobnie jak w przypadku neurotyczności, należy wspomnieć, że również siły związków raportowane w metaanalizach dotyczące ekstrawersji są słabe (zob. tabelę 7), z istotną statystycznie, moderacyjną rolą etapu kształcenia i wieku badanych. Poropat (2009) wykazuje, że na poziomie kształcenia ponadlicealnego raportowane wielkości efektów i siły związków dla relacji ekstrawersja – oceny jest słaba ($d = -0,03$; korelacja po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = -0,01$), przy silniejszych związkach w etapie szkoły podstawowej ($d = 0,37$; korelacja po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,18$).

Ugodowość i psychotyczność, chociaż wydają się najsłabiej powiązane z osiągnięciami szkolnymi, także w dużym stopniu warunkować mogą odbiór określonych zachowań, jakie przejawiają uczniowie wobec nauczyciela, za pośrednictwem tym samym wystawiane przezeń oceny. W tym sensie wyższy stopień ugodowości związany może być z większym stopniem zaangażowania we współpracę z osobami zaangażowanymi w kształcenie i bardziej pozytywnymi interakcjami z nimi (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015). Ugodowość powiązana jest również z wyższym zaufaniem do nauczycieli, które wydaje się korzystne dla uzyskiwanych ocen szkolnych (Lievens i in., 2009; Parks-Leduc i in., 2015), oraz mniejszą częstotliwością przejawiania zachowań etycznie na-

gannych i niedozwolonych, na przykład związanych z nieuczciwością akademicką (Salgado i in., 2015; Wilks i in., 2016; Williams i in., 2010). Jakkolwiek siły związków zawarte w metaanalizach dotyczące związku ugodowości z osiągnięciami w nauce są słabe (zob. tabelę 7), to istotną statystycznie, moderacyjną rolę w tej zależności odgrywa etap kształcenia. Poropat (2009) wykazuje, że na poziomie kształcenia policealnego i ponadpodstawowego raportowane wielkości efektów i siły związków relacji ugodowość – oceny jest słabsza (dla kształcenia policealnego: $d = 0,12$; korelacja po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,06$; dla kształcenia ponadpodstawowego: $d = 0,10$; korelacja po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,05$) niż na etapie szkoły podstawowej ($d = 0,64$; korelacja po korekcie ze względu na błąd próbkowania: $\rho = 0,30$). Stanowi to kolejny argument na potwierdzenie znaczenia czynników związanych z zachowaniem oraz przystosowaniem do wchodzenia w interakcje z innymi ludźmi i przystosowaniem do funkcjonowania w warunkach szkolnych jako kluczowych dla ocen osiągniętych na wczesnych etapach nauki.

Z kolei psychotyczność, jako cecha powiązana z zachowaniami opozycyjnymi, wiąże się z negatywnym nastawieniem do szkoły i obowiązków szkolnych, niższym poziomem odpowiedzialności i zaangażowania przejawianego w sytuacjach edukacyjnych. Cecha ta warunkować może również zachowanie uczniów w czasie zajęć, które przekładać się może na oceny w sposób bezpośredni (na przykład poprzez niską aktywność) lub pośredni, będąc niekorzystnie postrzeganą przez nauczycieli i rówieśników (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2015).

Podkreślić należy, że wyniki metaanaliz sugerują, że związki między niektórymi cechami osobowości i osiągnięciami w nauce mogą być moderowane różnorodnymi zmiennymi. W tym sensie poziom edukacji stanowi moderator związku między ekstrawersją, neurotycznością, ugodowością i ocenami. Przejawia się to silniejszym związkiem między tymi zmiennymi na wczesnych etapach edukacji niż na późniejszych. Podobny wniosek potwierdza inna metaanaliza wykazująca, że poziom edukacji stanowi moderator związku między wielkością cech osobowości a osiągnięciami szkolnymi. Generalnie obserwuje się spadek siły związku na późniejszych etapach edukacji (Poropat, 2009; Trapmann i in., 2007). Efekt ten nie dotyczy jednak sumienności, będącej równie silnym korelatem osiągnięć niezależnie od poziomu edukacji (Poropat, 2009).

Kolejnym moderatorem związku między neurotycznością i ocenami jest wiek. W młodszych grupach wiekowych zmienne te były silniej powiązane niż w starszych (Poropat, 2011). Również poziom intelektualny wydaje się

moderować związek między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce. Jego kontrolowanie sprawia, że wraz ze wzrostem poziomu intelektualnego osłabia się związek między cechami osobowości i ocenami – w szczególności na niższych etapach edukacji. Ponownie – moderator ten ma najsłabszy wpływ na zależności sumienności oraz ugodowości na wyższych poziomach edukacji (Poropat, 2009).

Badania dowodzą również, że związki między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce w badaniach podłużnych wydają się silniejsze niż w badaniach międzygrupowych (*cross-sectional*). Sugeruje to konieczność analizowania tych zależności w schematach podłużnych (Richardson i in., 2012).

Wnioski dotyczące zależności między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce opisane we wcześniejszych podrozdziałach tego rozdziału znajdują jednak potwierdzenie również w badaniach podłużnych. W dwóch badaniach prowadzonych przez Chamorro-Premuzica i Furnhama (2003a) na grupie studentów studiów pierwszego stopnia ujawniono, że cechy osobowości mierzone na początku studiów wiążą się z ocenami w trzech kolejnych latach. Pierwsze z badań, w którym wzięło udział 70 studentów, prowadzono w modelu Wielkiej Piątki. Stwierdzono w nim, że wysoki poziom sumienności i niski poziom neurotyczności sprzyjają osiąganiu wyższych ocen w toku studiów (sumiennosc – dla ocen z zajęć: $\beta = 0,29$; $p < 0,01$; dla ocen z egzaminów: $\beta = 0,22$; $p < 0,05$; neurotyczność – dla ocen z zajęć: $\beta = -0,28$; $p < 0,05$; dla ocen z egzaminów: $\beta = -0,36$; $p < 0,01$). Jednocześnie sumiennosc współwystępowała również z niższym wskaźnikiem nieobecności na zajęciach ($r = -0,24$; $p < 0,05$). Łącznie obie cechy pozwalały przewidywać około 10% zmienności w zakresie ocen egzaminacyjnych i prac semestralnych. Należy przy tym zaznaczyć, że przewidywania wykładowcy i aktywność podejmowana w trakcie semestru dawały większą skuteczność przewidywania ocen, wyjaśniając odpowiednio około 38% i 20% zmienności w zakresie ocen egzaminacyjnych i z prac semestralnych. Dodatkowo ugodowość korelowała z lepszymi ocenami na pierwszym roku studiów ($r = 0,34$; $p < 0,01$), a niższa otwartość – z wyższym wskaźnikiem nieobecności na zajęciach w ciągu trzech lat ($r = 0,25$; $p < 0,05$). Drugie z badań przeprowadzono z użyciem modelu Eysencka, skupiając się na cechach wchodzących w skład modelu Gigantycznej Trójki. Wzięło w nim udział 75 studentów. Potwierdziło ono związki niskiego poziomu neurotyczności z wyższymi ocenami egzaminacyjnymi ($r = -0,37$; $p < 0,01$). Wykazano, że cechy osobowości pozwalały przewidzieć około 16% zmienności w zakresie ocen egzaminacyjnych – przy neurotyczności i psycho-

tyczności jako predyktorach ocen z egzaminów i oceny pracy podczas zajęć (neurotyczność – dla ocen z egzaminów: $\beta = -0,35$; $p < 0,01$; psychotyczność – dla ocen pracy podczas zajęć: $\beta = -0,33$; $p < 0,01$). Było wynikiem porównywalnym z przewidywaniem na podstawie wstępnych prognoz wykładowcy i aktywności w trakcie semestru, które tłumaczyły około 18% zmienności ocen. Lepsze oceny w toku studiów wiązały się również z niższym poziomem psychotyczności ($r = -0,27$; $p < 0,05$), a bardziej efektywna i aktywna praca w trakcie zajęć – z wyższym poziomem ekstrawersji ($r = 0,27$; $p < 0,05$).

Kolejne badanie podłużne, prowadzone na grupie 247 studentów University College w Londynie, ujawniło, że przewidywanie osiągnięć akademickich w ciągu trzech lat studiów możliwe jest także z uwzględnieniem cech szczegółowych Wielkiej Piątki (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2003b). Wyniki wykazały, że cechy ogólne wchodzące w skład Wielkiej Piątki pozwalały na przewidywanie odpowiednio 7%, 13% i 18% zmienności w zakresie ocen egzaminacyjnych na roku pierwszym, drugim i trzecim. Pozwalały również tłumaczyć 13% zmienności średnich ocen egzaminacyjnych w ciągu trzech lat. Ogólnie, wyższym ocenom egzaminacyjnym sprzyjały wyższy poziom sumienności (dla pierwszego roku: $\beta = 0,23$; $p < 0,01$; dla drugiego roku: $\beta = 0,31$; $p < 0,01$; dla trzeciego roku: $\beta = 0,31$; $p < 0,01$; łącznie: $\beta = 0,31$; $p < 0,01$), niższy poziom ekstrawersji (dla pierwszego roku: $\beta = -0,17$; $p < 0,05$; dla trzeciego roku: $\beta = -0,21$; $p < 0,01$; łącznie: $\beta = -0,17$; $p < 0,05$) oraz niższy poziom neurotyczności (dla drugiego roku: $\beta = -0,16$; $p < 0,05$; dla trzeciego roku: $\beta = -0,20$; $p < 0,01$). Nieco skuteczniejsze wydawało się przewidywanie osiągnięć na podstawie analizy cech szczegółowych, które pozwalały na przewidywanie odpowiednio 23%, 25% i 29% zmienności w zakresie ocen egzaminacyjnych na roku pierwszym, drugim i trzecim. Tłumaczyły również 28% zmienności średnich ocen egzaminacyjnych w ciągu trzech lat. Jeśli wziąć pod uwagę składowe sumienności, wyższym ocenom egzaminacyjnym towarzyszył wyższy poziom obowiązkowości (dla pierwszego roku: $\beta = 0,40$; $p < 0,01$; dla drugiego roku: $\beta = 0,36$; $p < 0,01$; dla trzeciego roku: $\beta = 0,34$; $p < 0,01$; łącznie: $\beta = 0,39$; $p < 0,01$) i dążenia do osiągnięć (dla pierwszego roku: $\beta = 0,20$; $p < 0,01$; dla drugiego roku: $\beta = 0,28$; $p < 0,01$; dla trzeciego roku: $\beta = 0,25$; $p < 0,01$; łącznie: $\beta = 0,26$; $p < 0,01$) oraz niższy poziom skłonności do porządku (dla pierwszego roku: $\beta = -0,15$; $p < 0,05$). Z wyższymi ocenami egzaminacyjnymi powiązane były również niższy poziom zaufania (składowa ugodowości – dla trzeciego roku: $\beta = -0,19$; $p < 0,01$), wyższy poziom nadwrażliwości (składowa neurotyczności – dla pierw-

szego roku: $\beta = 0,22$; $p < 0,05$) i niższy poziom aktywności (składowa ekstrawersji – dla pierwszego roku: $\beta = -0,22$; $p < 0,01$; dla drugiego roku: $\beta = -0,16$; $p < 0,05$; dla trzeciego roku: $\beta = -0,19$; $p < 0,01$; całościowo: $\beta = -0,21$; $p < 0,01$).

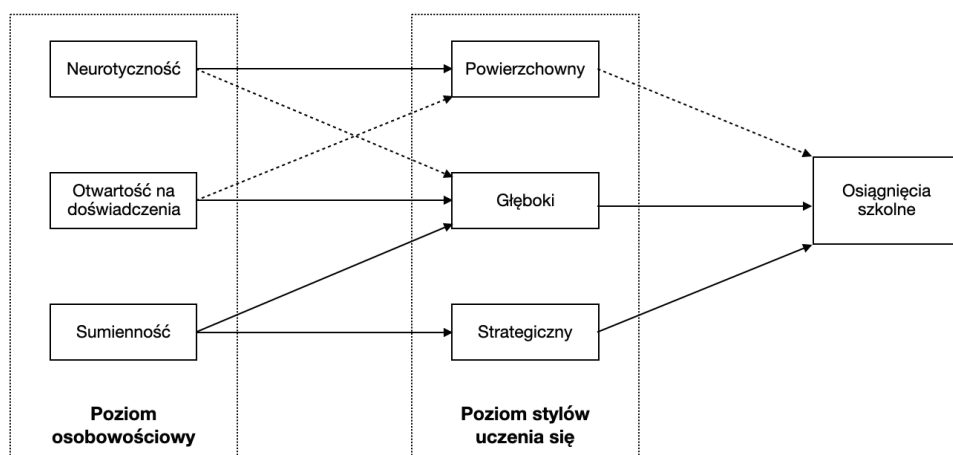
Badania nad związkami między osobowością i osiągnięciami w nauce składają się do kilku wniosków. Przede wszystkim zmuszają do przeformułowania poglądów dotyczących stopnia, w jakim zdolności i cechy intelektualne pozwalają przewidywać osiągnięcia szkolne i oceny. Wraz z upływem czasu rola inteligencji w przewidywaniu osiągnięć spada, ustępując miejsca innym czynnikom, wśród których istotne miejsce zajmują cechy osobowości. Niektóre z nich w sposób bezpośredni – jak sumienność – pozwalają na osiągnięcie lepszych rezultatów w nauce, inne zaś pośrednio, poprzez powiązanie z czynnikami motywacyjnymi, emocjonalnymi i behawioralnymi, których wystąpienie sprzyja lub utrudnia osiągnięcie satysfakcjonujących ocen. Stąd też szczególnie na późniejszych etapach kształcenia informacja o strukturze osobowości studentów dawać może przydatne informacje o potencjalnych czynnikach ryzyka, mogących utrudniać studentom osiągnięcie pozytywnych ocen. W tym sensie ocena osobowości studentów na etapie selekcji stanowić może impuls do formułowania i wdrażania już na pierwszych etapach edukacji oddziaływań pozwalających na zminimalizowanie potencjalnych negatywnych skutków wynikających z oddziaływania określonych cech osobowości na proces dydaktyczny, umożliwiając tym samym maksymalizowanie efektywności procesu kształcenia.

Rozdział 6

Poza cechy osobowości – możliwe kierunki interpretacji relacji między osobowością a osiągnięciami w nauce

Mediacyjna rola stylów uczenia się

Jednym z potencjalnych czynników pośredniczących w związku między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce są style uczenia się – w rozumieniu spójnym z tym, jakie przedstawione zostało we wcześniejszych rozdziałach niniejszej książki. W rozważaniach zaprezentowanych we wcześniejszym podrozdziale wskazano na ich szczególne znaczenie przede wszystkim w odniesieniu do 3 cech osobowości: neurotyczności, otwartości i sumienności. Jak bowiem opisano, niektóre badania wykazują związki między wymienionymi wymiarami osobowości i różnymi stylami uczenia się oraz przetwarzania materiału podlegającego nauce (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2008, 2009; Czerniawska, 2006, 2008; Czerniawska, Zawadzki, 2010; Diseth, 2003; Kossowska, Schouwenburg, 2000; Rosander, Bäckström, 2012; Shokri i in., 2007; Zhang, 2003). Z ujęć tych wyłania się obraz zależności, w którym neurotyczność winna być powiązana z powierzchownym stylem uczenia się ze względu na silne konotacje emocjonalne tej cechy osobowości, utrudniające głębszą syntezę materiału. Analogicznie, wysoki poziom neurotyczności powinien stanowić czynnik utrudniający aplikowanie w uczeniu się stylu głębokiego. Otwartość z kolei winna mieć związek z wyższą gotowością do stosowania stylu głębokiego i mniejszą gotowością do prezentowania stylu powierzchownego ze względu na powiązania otwartości i wyższego zaangażowania intelektualnego, skłaniającego do głębokiej analizy materiału. Sumiennność natomiast, jako cecha związana z zaangażowaniem w realizowanie obowiązków, winna sprzyjać zarówno stosowaniu stylów głębokiego, jak i strategicznego – jako stylów najbardziej ukierunkowanych na osiągnięcia. Spodziewany model zależności między tymi konstruktami przedstawiono na schemacie 12.



Schemat 12. Teoretyczny model zależności między osobowością, stylami uczenia się i osiągnięciami w nauce

Objaśnienia: Liniami przerywanymi oznaczono spodziewane korelacje ujemne, ciągłymi zaś – dodatnie.

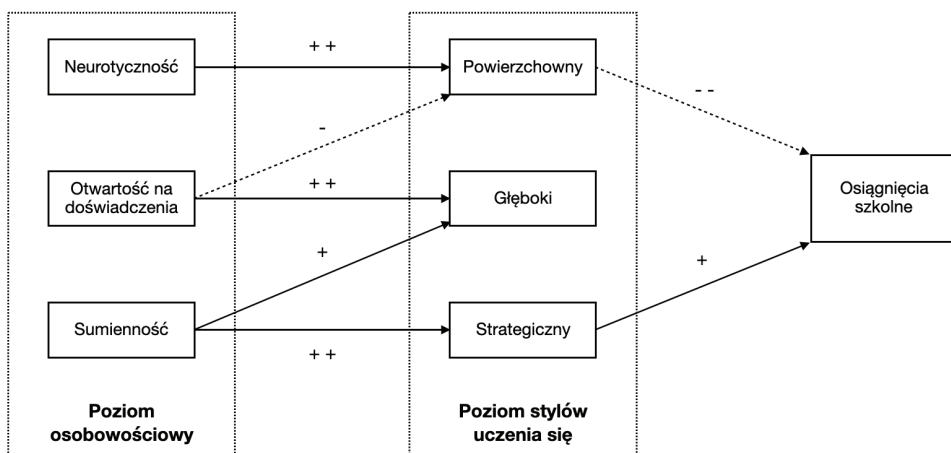
Źródło: Opracowanie własne.

Niestety, dotychczasowe badania nie potwierdziły całościowo opisanych zależności (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2009; Czerniawska, Zawadzki, 2010; Diseth, 2003). Różne badania wykazują fragmentaryczne potwierdzenie różnych elementów zarysowanego modelu. Podsumowanie poszczególnych modeli równań strukturalnych dla opisanych zależności przedstawiono na schematach 13–15. Pokazano na nich 3 z badań, które prowadzono na grupach norweskich studentów ($N = 310$; zob. Diseth, 2003 – schemat 13), brytyjskich studentów ($N = 852$; zob. Chamorro-Premuzic, Furnham, 2009 – schemat 14) oraz polskich uczniów szkół ponadpodstawowych (liczność próby nieznana; zob. Czerniawska, Zawadzki, 2010 – schemat 15).

Na podstawie pierwszego (Diseth, 2003) z nich stwierdzono, że głęboki styl uczenia się stanowi mediator między otwartością i ocenami szkolnymi. W modelu tym otwartości sprzyjała wyższa skłonność do korzystania ze stylu głębokiego (model mediacji prostej: $\beta = 0,46$; $p < 0,001$; model SEM: $\beta = 0,53$; $p < 0,001$), co wspomagało zdobywanie wyższych ocen (model mediacji prostej: $\beta = 0,28$; $p < 0,01$; model SEM: $\beta = -0,08$; $p < 0,05$). Analogicznych efektów pośrednich nie stwierdzono jednak dla pozostałych zależności. I tak, w badaniu tym stwierdzono efekt bezpośredni między otwartością i stylem powierzchownym ($\beta = -0,25$; $p < 0,001$) oraz zależności neurotycznych i stylem

powierzchownym ($\beta = -0,37$; $p < 0,001$). Z kolei sumienność powiązana była z większą gotowością do stosowania stylu głębokiego ($\beta = 0,22$; $p < 0,05$) i strategicznego ($\beta = 0,59$; $p < 0,01$). Style w różnym stopniu wiązały się bezpośrednio z ocenami szkolnymi. Styl powierzchowny pozwalał na przewidywanie niższych ocen ($\beta = -0,37$; $p < 0,01$), natomiast stosowanie stylu strategicznego sprzyjało osiągnięciu wyższych wyników w nauce ($\beta = 0,12$; $p < 0,05$). Styl głęboki z kolei praktycznie nie był powiązany z ocenami ($\beta = -0,08$; $p > 0,05$).

Diseth (2003) zaznacza, że zaprezentowany model przygotowano tylko dla grupy studentów psychologii, która stanowiła część całej przebadanej przez niego próby badawczej. Dla tej grupy model charakteryzował się satysfakcjonującym dopasowaniem ($\chi^2 [13] = 29,5$; $p < 0,003$; NFI = 0,88; NNFI = 0,86; CFI = 0,92). Próba opracowania analogicznego modelu dla drugiej z podgrup – studentów filozofii, zakończyła się jednak niepowodzeniem, ponieważ model ten okazał się źle dopasowany do danych ($\chi^2 [13] = 44,0$; $p < 0,001$; NFI = 0,78; NNFI = 0,71; CFI = 0,82).



Schemat 13. Model zależności między osobowością, stylami uczenia się i osiągnięciami w nauce – badania Disetha z 2003 roku

Objaśnienia: Liniami przerywanymi oznaczono spodziewane korelacje ujemne, ciągłymi zaś – dodatnie. Oznaczenia dla siły związku: (+ +) – umiarkowana dodatnia ($0,60 > \beta > 0,30$), (+) – słaba dodatnia ($0,30 > \beta$), (– –) – umiarkowana ujemna ($-0,30 > \beta > -0,60$), (–) – słaba ujemna ($\beta > -0,30$).

Źródło: Opracowanie własne.

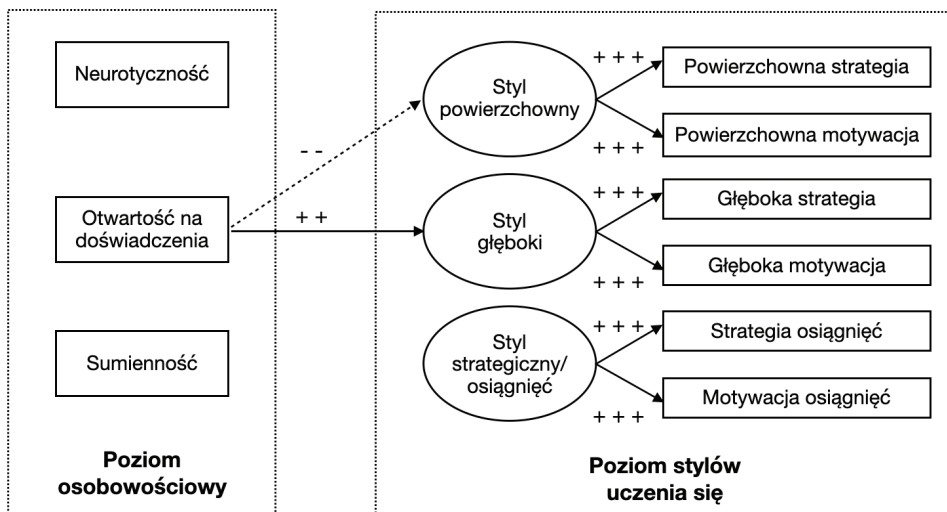
W badaniach Chamorro-Premuzica i Furnhama (2009) analizowano wyłącznie związki między cechami osobowości i stylami uczenia się, bez uwzględniania

kwestii osiągnięć w nauce. Dodatkowo traktują oni każdy ze stylów uczenia się jako konglomerat dwóch czynników – przyjmowanej strategii w nauce oraz motywacji do nauki. Dopiero kombinacja elementów strategiczno-motywacyjnych stanowi dla nich o stylu w nauce wybieranym przez daną osobę. Dlatego style uczenia się traktowane są w ich modelu jako zmienne latentne, odpowiadające za manifestowanie określonego sposobu uczenia się i motywacji do podejmowania wysiłku edukacyjnego.

Wyniki ich badań wykazały, że wyższy poziom otwartości współwystępował z wyższym poziomem strategii głębokiej ($r = 0,28$; $p < 0,01$) i motywacji głębokiej ($r = 0,28$; $p < 0,01$) oraz z niższym poziomem strategii powierzchownej ($r = -0,38$; $p < 0,01$), motywacji powierzchownej ($r = -0,26$; $p < 0,05$), a także motywacji osiągnięć ($r = -0,13$; $p < 0,01$). Spośród pozostałych cech osobowości tylko ugodowość powiązana była słabo ujemnie z motywacją osiągnięć ($r = -0,16$; $p < 0,01$) i motywacją głęboką ($r = -0,06$; $p < 0,05$) oraz dodatnio – z motywacją osiągnięć ($r = 0,07$; $p < 0,05$), natomiast sumienność słabo ujemnie korelowała ze strategią powierzchowną ($r = -0,07$; $p < 0,05$).

Mając na uwadze wyniki analizy korelacji, badacze próbowali odzwierciedlić zależności między zmiennymi w modelu SEM. W oryginalnej wersji zbliżony był on do modelu zależności zaprezentowanego na schemacie 12, przy jednoczesnym uwzględnieniu nie 3, lecz wszystkich 5 cech osobowości. Badacze bowiem zakładali pierwotnie, że ekstrawersja powiązana będzie z dwoma stylami uczenia się (głębokim i strategicznym), ugodowość zaś – ze stylem strategicznym. Model ten został zrewidowany po wstępnej analizie, która wykazała jego słabe dopasowanie (χ^2 [37] = 278,4; $p < 0,01$; GFI = 0,94; AGFI = 0,91; RMSEA = 0,09 [90% CI: 0,08; 0,10]).

Chcąc zyskać satysfakcjonujące dopasowanie, usunięto wszystkie ścieżki poza zależnością między otwartością na doświadczenia oraz stylami powierzchownym i głębokim, przy jednoczesnym powiązaniu każdego ze stylów z charakterystycznymi dla niego motywacją i strategią. Zmodyfikowany model dobrze odzwierciedlał dane (χ^2 [42] = 156,1; $p < 0,01$; GFI = 0,97; AGFI = 0,95; RMSEA = 0,05 [90% CI: 0,04; 0,07]). W modelu tym otwartość na doświadczenia pozwalała przewidywać niższą skłonność do stosowania stylu powierzchownego ($\beta = -0,42$; $p < 0,01$) oraz większą gotowość do oparcia się w nauce na stylu głębokim ($\beta = 0,41$; $p < 0,01$).

Chamorro-Premuzic, Furnham (2009)

Schemat 14. Model zależności między osobowością, stylami uczenia się i osiągnięciami w nauce – badania Chamorro-Premuzica i Furnhama z 2009 roku

Objaśnienia: Liniami przerywanymi oznaczono spodziewane korelacje ujemne, ciągłymi zaś – dodatnie. Oznaczenia dla siły związku: (+ + +) – silna dodatnia ($\beta > 0,60$), (+ +) – umiarkowana dodatnia ($0,60 > \beta > 0,30$), (– –) – umiarkowana ujemna ($-0,30 > \beta > -0,60$).

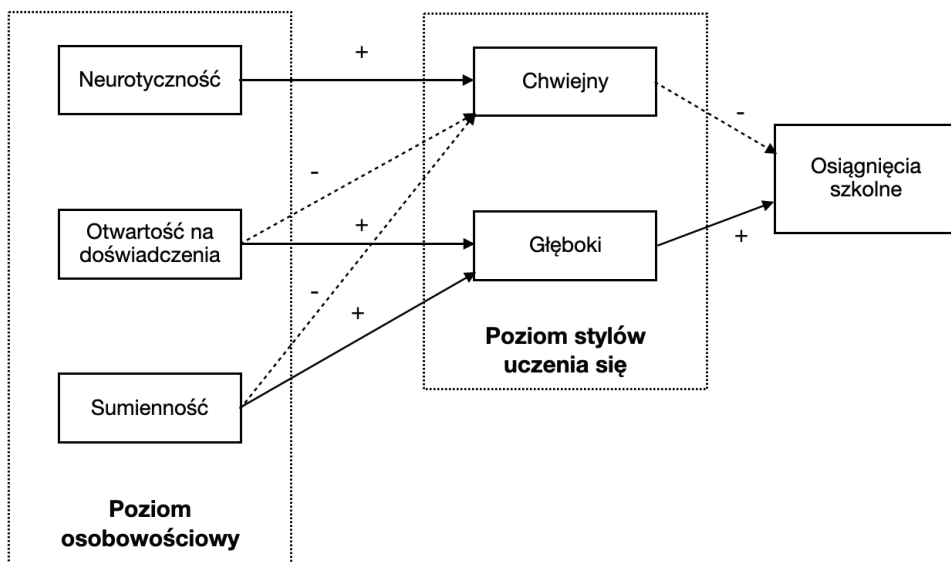
Źródło: Opracowanie własne.

Z kolei w badaniach Czerniawskiej i Bogdana Zawadzkiego (2010) prócz stylów uczenia się (głębokiego vs powierzchownego) analizowano również rolę giętkości strategicznej (*strategic flexibility*) w związkach między cechami osobowości i ocenami. Giętkość strategiczna rozumiana jest jako aspekt samoregulacji w procesie uczenia się, odzwierciedlający kontrolę tego procesu. W tym ujęciu ów nadzór nad procesem nauki wiązać się może z 3 reakcjami lub też – typami kontroli. Pierwszą z nich jest kontrola adaptacyjna, która ma miejsce, gdy osoba ucząca się ma świadomość lub potrzebę dostosowania przebiegu uczenia się do określonego zadania bądź sytuacji, w której proces ten przebiega. Drugim typem kontroli jest kontrola sztywna, która ujawnia się w zwyczajowym przyjmowaniu określonych strategii, które w sposób zrutynizowany przejawiane są w większości sytuacji związanych z nauką, podlegając ograniczonej zmienności sytuacyjnej. Trzecią z reakcji stanowi kontrola chwiejna. Przejawia się ona trudnościami w zakresie harmonizowania zachowań związanych z nauką oraz doбором efektywnych strategii uczenia się, pomagających zoptymalizować jego efekty w danej sytuacji (Cantwell, 2001; Czerniawska, Cantwell, 2002).

Wyniki badań prowadzonych przez Czerniawską i Zawadzkiego (2010) wskazywały, że wyższy poziom otwartości ma związek z częstszym stosowaniem stylu głębokiego ($r = 0,28$; $p < 0,05$) i kontroli adaptacyjnej ($r = 0,19$; $p < 0,05$), rzadszym przejawianiem kontroli chwiejnej ($r = -0,19$; $p < 0,05$) oraz wyższymi ocenami ($r = 0,24$; $p < 0,05$). Podobnie sumienność wiązała się z większą preferencją stylu głębokiego ($r = 0,15$; $p < 0,05$) i kontroli adaptacyjnej ($r = 0,25$; $p < 0,01$), rzadszym stosowaniem kontroli chwiejnej ($r = -0,28$; $p < 0,05$) oraz wyższymi ocenami ($r = 0,24$; $p < 0,05$). Neurotyczność łączyła się z niższą tendencją do stosowania kontroli sztywnej ($r = -0,15$; $p < 0,05$) i wyższą gotowością do przejawiania kontroli chwiejnej ($r = 0,31$; $p < 0,05$). Pozostałe z cech wiązały się szczątkowo z kontrolą i ze stylami procesu uczenia się (ekstrawersja z kontrolą chwiejną: $r = 0,15$; $p < 0,05$; ugodowość – z głębokim stylem uczenia się: $r = 0,17$; $p < 0,05$).

W odniesieniu do stylów uczenia się i kontroli procesu uczenia się stwierdzono, że z wyższymi ocenami współwystępowały większa gotowość do stosowania stylu głębokiego ($r = 0,29$; $p < 0,05$), powierzchownego ($r = 0,19$; $p < 0,05$) i kontroli adaptacyjnej ($r = 0,23$; $p < 0,05$) oraz niższa tendencja do stosowania kontroli chwiejnej ($r = -0,25$; $p < 0,05$).

Mając na uwadze zestawione wartości współczynników korelacji, autorzy podjęli decyzję o uwzględnieniu w modelu SEM tylko 2 spośród zmiennych związanych z uczeniem się – kontroli chwiejnej i stylu głębokiego. Otrzymali w ten sposób model dobrze dopasowany do danych (χ^2 [3] = 0,31; $p = 0,96$). W modelu tym otwartość stanowiła bezpośredni predyktor ocen szkolnych ($\beta = 0,17$; $p < 0,05$), powiązany również pośrednio z ocenami. W pierwszym efekcie pośrednim otwartość wiązała z ocenami styl głęboki ($\beta = 0,28$; $p < 0,05$), który pozwalał przewidywać wyższe oceny ($\beta = 0,19$; $p < 0,05$). W drugim zaś efekt otwartości na oceny zapośredniczała kontrola chwiejna ($\beta = -0,15$; $p < 0,05$), utrudniająca osiągnięcie wysokich ocen ($\beta = -0,15$; $p < 0,05$). Również sumienność wiązała się bezpośrednio z ocenami, pozwalając przewidywać ich wyższy poziom ($\beta = 0,18$; $p < 0,05$). Jednocześnie sumienność powiązana była z ocenami pośrednio, przez styl głęboki ($\beta = 0,15$; $p < 0,05$) i kontrolę chwiejną ($\beta = -0,23$; $p < 0,05$), które odpowiednio korelowały z wyższymi (dla stylu głębokiego: $\beta = 0,19$; $p < 0,05$) i niższymi ocenami (dla kontroli chwiejnej: $\beta = -0,15$; $p < 0,05$). Z kolei neurotyczność nie była bezpośrednio powiązana z ocenami szkolnymi. Efekt wpływu neurotyczności na oceny zapośredniczony był jednak przez kontrolę chwiejną ($\beta = 0,25$; $p < 0,05$), która utrudniała osiągnięcie wysokich ocen ($\beta = -0,15$; $p < 0,05$).



Schemat 15. Model zależności między osobowością, stylami uczenia się i osiągnięciami w nauce – badania Czerniawskiej i Zawadzkiego z 2010 roku

Objaśnienia: Liniami przerywanymi oznaczono spodziewane korelacje ujemne, ciągłymi zaś – dodatnie.

Oznaczenia dla siły związku: (+) – słaba dodatnia ($0,30 > \beta$), (–) – słaba ujemna ($\beta > -0,30$).

Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując konkluzje wypływające z przedstawionych badań, można powiedzieć, że stosowanie stylu głębokiego dość konsekwentnie wiąże się z wyższym poziomem otwartości (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2009; Czerniawska, Zawadzki, 2010; Diseth, 2003). Ponownie uzasadnione jest to naturą otwartości, której przypisywane są wyższe zaangażowanie intelektualne, potrzeba zgłębiania wiedzy, poszerzania własnych horyzontów (McCrae, Costa, 1987, 2005). W większości przypadków pogłębiona analiza treści kształcenia ułatwiać może osiągnięcie wyższych ocen, przy czym relacje te mogą być nie tak wyraźne w odniesieniu do dziedzin wiedzy mniej konwencjonalnej, w których osiągnięcie tradycyjnie rozumianych ocen może nie być tak istotne. Na powiązania neurotyczności i stylów uczenia się zebrano mniej dowodów. W dwóch z przedstawionych modeli wyższy poziom neurotyczności powiązany był z wyższym poziomem chwiejności w zakresie kontroli procesu uczenia się lub też z bardziej powierzchowną analizą treści podlegających uczeniu (Czerniawska, Zawadzki, 2010; Diseth, 2003). Również te zależności wydają się znajdować uzasadnienie w konceptualnym

rozumieniu neurotyzmu jako cechy łączonej z pewną chaotycznością działania i podleganiem (nierzadko emocjonalnym) impulsom (McCrae, Costa, 1987, 2005). Zarówno cechy bezpośrednio łączące się z neurotycznością, jak i style uczenia się osób o wysokim poziomie tej cechy w tym wypadku rozpatrywane mogą być jako czynniki utrudniające osiąganie zadowalających, wysokich ocen. Najbardziej niejasne wydają się zależności między sumiennością, przebiegiem i regulacją procesu uczenia się i ocenami. Są jednak pewne wskazania pozwalające przypuszczać, że sumiennosc powiązana jest z większą tendencją do stosowania stylu strategicznego, jak również (lecz w mniejszym stopniu) głębokiego (Czerniawska, Zawadzki, 2010; Diseth, 2003). Wydaje się to uzasadnione, jeśli wziąć pod uwagę związki sumiennosci z motywacją do wyższych osiągnięć, obowiązkowością, czujnością w realizowaniu zadań i drobiazgowością (McCrae, Costa, 1987, 2005). Zestaw podobnych działań usprawniać może proces uczenia się, ułatwiając osiąganie wysokich wyników w nauce.

Jakkolwiek pewne powiązania między osobowością i stylami uczenia się wydają się dość dobrze udokumentowane, wzięwszy pod uwagę zaprezentowaną próbkę badań prowadzonych w tym obszarze, to dowodów na *stricte* pośredniczącą rolę stylów w relacji między cechami osobowości i ocen szkolnych jest niewiele. Najlepiej udokumentowane wydają się pośrednie zależności w odniesieniu do otwartości, której związki z ocenami mediowane mogą być głębokim stylem uczenia się. Wnioski z przedstawionych analiz potwierdzają w pewnym stopniu badania Gerharda Blicklego (1996). Uważa on, że związki między otwartością i ocenami zapośredniczone mogą być przez strategie poznawcze, które opierają się na głębokiej analizie materiału – na przykład krytycznej ewaluacji, pogłębionej analizie literatury i poszukiwaniu związków między różnymi domenami wiedzy. Mechanizm ten wydaje się różny od tego, jaki charakterystyczny jest dla sumiennosci, która sprzyja otrzymywaniu wyższych ocen dzięki mechanizmom poszukiwania związków między treściami kształcenia, ale przede wszystkim angażuje do wyższego wysiłku wkładanego w naukę. Wnioski, jakie prezentuje Blickle, zbliżone są pod tym względem do konkluzji, jakie wywieść można z zaprezentowanego w książce wcześniej Chamorro-Premuzica i Furnhama (2006) modelu kompetencji intelektualnej. W jego ramach sumiennosc rozważana jest jako czynnik wzmagający wysiłek wkładany w aktywność intelektualną, ponieważ kompensujący niższy poziom sprawności w tej sferze. Z kolei otwartość rozpatrywana jest jako czynnik wiązany z zaciekawieniem, osobistym zaangażowaniem i potrzebą poszerzania własnych horyzontów.

W odniesieniu do pozostałych zmiennych osobowościowych oraz ich związków z samoregulacją procesu uczenia się, które stanowić miałyby hipotetyczny pomost łączący osobowość z osiągnięciami, wiadomo mniej. Pewne światło na te relacje wydaje się rzucać podejście zaprezentowane przez Czerniawską i Zawadzkiego (2010), w którym prócz standardowo rozumianych stylów uczenia się, stanowiących wyraz aktywności poznawczej jednostki, uwzględniono komponenty dotyczące kontroli procesu nabywania wiedzy. W tym sensie synteza ta wydaje się wychodzić poza standardowy kontekst analizy związków osobowości z ocenami z perspektywy aktywności poznawczej przejawianej podczas nauki, dodając dodatkową ramę interpretacyjną w postaci czynników metapoznawczych.

Znaczenie aktywności strategicznej dla związku osobowość – osiągnięcia w nauce

Jak opisano pokrótce we wcześniejszych rozdziałach, strategie metapoznawcze umożliwiają nabywanie wiedzy o własnej aktywności poznawczej, monitorowanie jej i modyfikowanie zgodnie z aktualnymi potrzebami (Pintrich, Garcia, 1994; Weinstein, Mayer, 1986). Ich stosowanie – szczególnie w połączeniu z głęboką analizą materiału, na przykład ze stylem głębokim – powiązane może być z wyższymi ocenami (Broadbent, Poon, 2015; Richardson i in., 2012). Dlatego wdrażanie określonych strategii metapoznawczych zajmuje istotne miejsce w niektórych modelach uczenia się, na przykład w dochodzeniu do osiągnięć z matematyki (Garofalo, Lester, 1985) czy pisania (Bereiter, Scardamalia, 1987; Hayes, Flower, 1980; Zimmerman, Risemberg, 1997). Wlicza się w nich rozmaite działania, mające na celu zwiększenie kontroli nad procesem uczenia się, począwszy od planowania, poprzez ustanawianie celów, a skończywszy na nadzorowaniu ich realizacji (Garofalo, Lester, 1985; Graham, Harris, 2000). Znaczenie planowania i monitorowania przebiegu aktywności poznawczej, a tym samym również – uczenia się podkreśla wielu badaczy (Borkowski i in., 2000; Desoete, 2008; Flavell, 1979; Zimmerman, 1989).

Jak wcześniej przedstawiono, w odniesieniu do samych stylów uczenia się na ogół podkreśla się w literaturze większą efektywność stylu głębokiego, w ramach którego informacje przetwarzane są semantycznie i łączone w szersze struktury wiedzy (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2009; Czerniawska, Zawadzki, 2010; Diseth, 2003). Czerniawska (2006) wykazuje jednak, że kluczowy i charaktery-

styczny dla tego stylu jest nie tylko sposób przetwarzania informacji, ale również towarzyszące temu procesy monitorowania przebiegu uczenia się, wspomagające zmianę obranego kierunku działania w sytuacji, gdy pierwotnie przyjęty okaże się niedostatecznie efektywny. Badaczka akcentuje znaczenie giętkości strategicznej, jako cechy odpowiadającej za dostosowywanie aktywności związanych z uczeniem się do podmiotu, sytuacji, w której przebiega nauka, oraz celów, jakie obrano. W istocie, obserwacja osób uczących się w sposób efektywny pokazuje, że w dużym stopniu rozumieją oni, iż osiągnięcie celów edukacyjnych wymaga planowania i monitorowania, by zapewnić wyższy stopień adaptacji do wymagań otoczenia szkolnego (Cantwell, Moore, 1996; Czerniawska, 1999).

Rozważając znaczenie strategii metapoznawczych, jako pewną ramę teoretyczną przyjąć można w tym wypadku pojęcie giętkości strategicznej, zgodne z rozumieniem zaproponowanym przez Roberta Cantwella (2001; por. Czerniawska, Cantwell, 2002) i opisane we wcześniejszym podrozdziale w odniesieniu do badania Czerniawskiej i Zawadzkiego (2010). Stanowić ono może bowiem pewien czynnik spajający cechy osobowości, style uczenia się i oceny, a więc dodatkowe „ogniwo” w łańcuchu zależności między wymienionymi zmiennymi. Jest po temu kilka powodów.

Po pierwsze, wcześniej opisane badania prowadzone przez Czerniawską i Zawadzkiego (2010) wykazały, że jeden z aspektów giętkości strategicznej, mianowicie chwiejność, pośredniczyć może w związkach między otwartością, sumiennością i neurotycznością a ocenami szkolnymi. Kwestia ta wydaje się szczególnie znacząca w zrozumieniu roli neurotyczności dla osiągnięć w nauce. O ile bowiem związki między otwartością, sumiennością i ocenami można ujmować w kontekście relacji między tymi cechami osobowości a głębokim stylem uczenia się, o tyle neurotyczność wydaje się w głównej mierze powiązana właśnie z pewnym brakiem sprawności w stosowaniu efektywnych stylów uczenia się. W rozumieniu Disetha (2003) ów „brak sprawności” traktowany był w kategoriach większej inklinacji osób wysoko neurotycznych do stosowania powierzchownego stylu uczenia się. Czerniawska i Zawadzki (2010) rozszerzają to rozumienie, wskazując, że nie tylko styl uczenia się, ale również deficyt w stosowaniu określonych strategii metapoznawczych stanowić może ważny czynnik, utrudniający osobom wysoko neurotycznym osiągnięcie satysfakcjonujących wyników w nauce.

Po drugie, badania pokazują, że zachodzą związki między giętkością strategiczną i osiągnięciami w nauce. Stosowanie kontroli adaptacyjnej powiązane

jest z wyższymi ocenami (Cantwell, Sendal, 2000; Czerniawska, Cantwell, 2002). Z kolei kontrola sztywna i chwiejna ujemnie korelują z osiągnięciami w nauce, współwystępując z niższym ich poziomem (Archer, Cantwell, Bourke, 1999; Cantwell, Moore, 1998; Cantwell, Sendal, 2000; Czerniawska, Cantwell, 2002). Jakkolwiek w przedstawionych badaniach dominują raczej niskie korelacje między typami kontroli metapoznawczej i osiągnięciami w nauce, to świadczą one o tym, że giętkość strategiczna stanowić może jeden z czynników tłumaczących zróżnicowanie ocen szkolnych – czynnik bezpośrednio lub pośrednio z nimi powiązany.

Po trzecie, Jeffrey D. Holmes (2019) jest zdania, że błędna interpretacja informacji na temat własnego uczenia się, wraz z niedostatecznym rozwinięciem mechanizmów ewaluacji własnej wiedzy, przyczyniać się może do obniżania poziomu wiedzy uczniów, a tym samym – do otrzymywania niższych ocen. Polemizuje on zatem z popularnym w edukacji mitem, jakoby osoby uczące się zawsze potrafiły ocenić, co i jak dobrze wiedzą. Przyczyn podobnego stanu upatruje on między innymi w nieefektywnie rozwiniętych mechanizmach metapoznawczych wspomagających naukę (Bjork, Dunlosky, Kornell, 2013) oraz w braku korekty dotychczasowych stylów uczenia się, powiązanych z niedostosowanym poziomem informacji na temat efektów osiąganych w dotychczasowych cyklach kształcenia (Kruger, Dunning, 1999). Wykazuje tym samym, że brak rozpoznawania niedostatecznie efektywnych mechanizmów kontroli lub wpajanie uczniom błędnego przekonania, że stosowane przez nich sposoby i techniki są odpowiednie, w efekcie prowadzić może do niskich osiągnięć i dalszej nieumiejętności oceny efektywności procesu uczenia się. Jako przykład podaje on umiejętności językowe – uczniowie stosujący mniej wydolne mechanizmy uczenia się i osiągający niższe oceny nie są w stanie bez konstruktywnej informacji zwrotnej na temat ich wyników w nauce lub efektywności metod uczenia się samodzielnie koordynować dalszego procesu nauki. Innymi słowy, trudniej jest im samodzielnie poprawiać popełnione błędy zarówno ze względu na niedostateczny poziom wiedzy, jak i nieefektywność mechanizmów kontroli opartej na niej (Dunning, Johnson, Ehrlinger, Kruger, 2003; Kruger, Dunning, 1999). Mechanizm ten szczególnie zagraża uczniom o słabszych wynikach w nauce, ponieważ właśnie ci uczniowie zagrożeni są mniej wydajnym poziomem kontroli własnego procesu uczenia się (Dunning, 2005) zarówno ze względu na niższy poziom wiedzy wyjściowej, jak i częstokroć większą sztywność w zakresie strategii metapoznawczych.

Mając na uwadze przedstawioną tu argumentację, za istotne należy uznać uważniejsze pochylenie się nad potencjalnymi powiązaniami cech osobowości, strategii metapoznawczych i osiągnięć w nauce. Pomimo bowiem pewnych przesłanek użyteczności strategii metapoznawczych w rozumieniu związków między osobowością i ocenami szkolnymi kierunek ten w dalszym ciągu stanowi mniej uczęszczaną ścieżkę w badaniach.

Rola cech temperamentalnych dla relacji osobowość – osiągnięcia w nauce

Odmienne ramę teoretyczną rozumienia roli cech związanych z różnicami indywidualnymi w aktywności poznawczej proponują Maria Ledzińska, Marcin Zajenkowski i Maciej Stolarski (2013). Stroniąc od „separatystycznego” podejmowania badań nad każdym z obszarów różnic indywidualnych z osobna, proponują oni swoistą syntezę aktywności intelektualnej i poznawczej sfery temperamentu, uznając tę ostatnią za potencjalnie warunkującą przebieg poszczególnych procesów poznawczych. Akceptują oni przede wszystkim powiązania cech temperamentalnych z przebiegiem procesów uwagi, pamięcią roboczą, inteligencją (zarówno w rozumieniu poznawczym, jak i emocjonalnym) oraz metapoznaniem. Mając na uwadze postulowane przez nich zależności, jak również znaczenie każdego z wymienionych procesów dla uczenia się, przypuszczać można, że rama ta stanowić powinna również pewien sposób rozumienia uwarunkowań osiągnięć w nauce.

Uwzględnienie temperamentu w rozważaniach na temat roli cech osobowości w osiągnięciach w nauce wydaje się tym bardziej wskazane, jeśli wziąć pod uwagę fakt, że jak wykazują McCrae i Costa wraz ze współpracownikami (2000), „nie ma ostrego i mocnego rozróżnienia między temperamentem a osobowością” (s. 173). Są w obrębie psychologii różnic indywidualnych podejścia zbliżające do siebie sfery osobowościową i temperamentalną, jak również liczne nurty emancypujące oba aspekty psychologicznej charakterystyki jednostki. W ramach tych ostatnich wymienia się różnice między osobowością a temperamentem w odniesieniu do stopnia biologiczno-genetycznego uwarunkowania cech składających się na nie, wyłączności charakterystyk powiązanych z oboma sferami jedynie u ludzi oraz procesów psychologicznych leżących u ich podłoża. Temperament i należące do niego charakterystyki traktowane są jako konstytu-

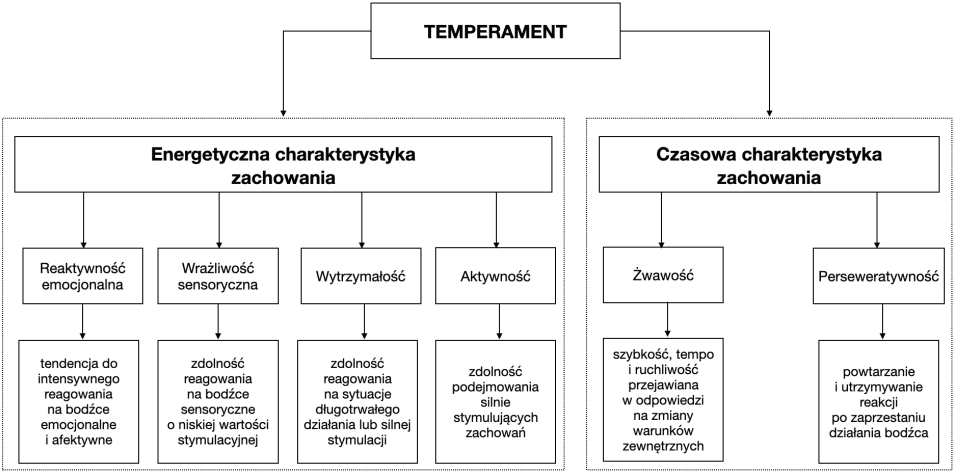
cjonalnie ugruntowane, z różnymi badaniami potwierdzającymi dziedziczność cech temperamentalnych w przedziale od 20% do 60% (Bratko, Butković, Vukasović, 2017; Manuck, McCaffery, 2014; Power, Pluess, 2015). Co więcej, różnice indywidualne dotyczące temperamentu dostrzegalne są zarówno wśród dorosłych, jak i małych dzieci. Twierdzi się również, że niektóre elementarne właściwości temperamentalne charakterystyczne są i dla ludzi, i dla zwierząt, co dodatkowo ugruntowuje rolę temperamentu jako podstawowego wymiaru różnic indywidualnych. Z kolei cechy osobowości traktowane są jako mniej ugruntowane i ukształtowane zarówno pod wpływem pewnych czynników biologiczno-genetycznych, jak i socjalizacji. Według niektórych metaanaliz stosunek ten wynosi od około 40% do 60% na korzyść czynników środowiskowych (Vukasović, Bratko, 2015). Z uwagi na to postrzegane są one jako przynależne głównie organizmom o wysokim stopniu rozwoju poznawczego, a tym samym – nieobserwowalne (lub obserwowalne w ograniczonym stopniu) dla innych organizmów niż ludzie. Jak również wspomniano na początku rozdziału 5., cechy osobowości w większości stabilizują się w dorosłości, podlegając pewnym fluktuacjom w trakcie wcześniejszego rozwoju i socjalizacji, a więc nie zawsze obserwowalne są u młodszych dzieci (McCrae i in., 2000, 2002).

Pomimo tych z pozoru czytelnych różnic wielu teoretyków osobowości i temperamentu zwraca uwagę na powiązania między obiema sferami. Niektórzy z nich uważają, że cechy obecne w popularnych teoriach osobowości podzielić można na dwie grupy, różniące się stopniem biologicznego substratu, który odpowiada za ich manifestację przy silniejszym biologicznym uwarunkowaniu takich cech, jak poszukiwanie nowości, unikanie szkody czy zależność od nagrody oraz kooperatywność i samokierowanie, które są cechami postrzeganymi w większym stopniu jako nabyte (Cloninger, Przybeck, Svrakic, Wetzel, 1994). Inni badacze są zdania, że temperament stanowi swoisty punkt startowy rozwoju osobowości, która postrzegana jest tu jako „tabula nie do końca rasa” (McCrae, 2000, s. 174; zob. Kluckhohn, Murray, 1953). W ujęciach tych osobowość traktowana jest jako manifestowanie się podstawowych tendencji behawioralnych, afektywnych i poznawczych (z cechami osobowości jako jednostkami opisowymi podobnych tendencji), które ma ugruntowanie biologiczne, w tym również w postaci charakterystycznych dla danej osoby, dziedziczonych wzorców temperamentalnych. Owa konstrukcja temperamentalno-osobowościowa podlega następnie stabilizacji w toku rozwoju – pod wpływem osobistych do-

świadczeń i wydarzeń biograficznych (zarówno w rozumieniu realnych zdarzeń, jak i reagowaniu na owe sytuacje), wykształcanych postaw i obrazu siebie oraz innych wpływów zewnętrznych, w tym – również socjokulturowych (McAdams, 1996; McCrae, 2000; McCrae, Costa, 1996, 1999).

Mając na uwadze dotychczasowe rozważania, przyjąć można, że w odniesieniu do obszaru edukacji cechy osobowości same w sobie stanowić mogą pewne ogniwo pośredniczące w relacji między temperamentem i osiągnięciami w nauce. Ujęcie to odmienne jest od interpretacji prezentowanej w poprzednim podrozdziale, w którym osobowość traktowana była jako czynnik pośrednio związany z osiągnięciami edukacyjnymi, przy bezpośrednim połączeniu tych ostatnich z czynnikami regulującymi aktywność związaną z uczeniem się, na przykład ze stylami uczenia się czy strategiami meta-poznawczymi.

Ledzińska, Zajenkowski i Stolarski (2013) wychodzą w swoich rozważaniach nad rolą temperamentu w aktywności poznawczej od regulacyjnej teorii temperamentu (RTT) zaproponowanej przez Jana Strelaua (1985, 1993, 1995, 2006). Jego zdaniem temperament rozumieć można jako podstawowe i stałe czasowo cechy, manifestujące się w parametrach energetycznych i czasowych, konstytuujących formalną charakterystykę zachowania. Zgodnie z przedstawionymi wcześniej założeniami dotyczącymi temperamentu, cechy te obserwowalne są od wczesnego dzieciństwa, będąc wspólnymi zarówno dla ludzi, jak i zwierząt, i zdeterminowane są różnorodnymi mechanizmami fizjologicznymi. Zasadniczy temperament podlegać może jednak zmianom i fluktuacjom pod wpływem socjalizacji i rozwoju osobniczego, manifestując się w postaci cech osobowościowych (Strelau, 1993). Na energetyczną charakterystykę zachowania wpływają – zdaniem Strelaua – cechy wyznaczające różnice indywidualne w mechanizmach fizjologicznych odpowiedzialnych za poziom energetyczny i pobudzenie powstające pod wpływem określonej symulacji oraz za kumulowanie i rozładowywanie tychże wzbudzeń. Spośród cech zaliczanych do tego aspektu funkcjonowania temperamentu Strelau wymienia reaktywność emocjonalną, wrażliwość sensoryczną, wytrzymałość i aktywność. Z kolei pod pojęciem czasowej charakterystyki zachowania Strelau rozumie cechy opisujące przebieg reakcji w czasie. Wśród wymiarów zaliczanych do tego aspektu temperamentu autor wymienia zważowość i perseweratywność (Strelau, 1993). Zestawienie cech, wraz z ich krótką charakterystyką, przedstawiono na schemacie 16.



Schemat 16. Jana Strelaua regulacyjna teoria temperamentu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Strelau, 1985, 1993, 1995, 2006.

Ledzińska i in. (2013) wskazują, że cechy temperamentu wyróżniane w ramach RTT powiązane mogą być z różnymi aspektami funkcjonowania poznawczego. Syntezę badań nad związkami między procesami uwagi, pamięcią roboczą, inteligencją (zarówno w rozumieniu poznawczym, jak i emocjonalnym), metapoznaniem i temperamentem przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11
Związki między cechami temperamentu według RTT i przebiegiem procesów poznawczych – wyniki badań Ledzińskiej i in. (2013)

	RE	WS	WYT	AKT	ŻW	PER
Uwaga	--		+	-	+	+
Pamięć robocza			+			
Inteligencja ogólna	-	+	+	-		-
Inteligencja skryzalizowana					++	-
Metapoznanie: kontrola myśli	++		-	-	-	++
Metapoznanie: kontrola treści			-			++
Metapoznanie: kontrola uczenia się				++		
Metapoznanie: kontrola czasu (pozytywna)		+			-	
Metapoznanie: kontrola czasu (negatywna)	++				--	++
Metapoznanie: stres informacyjny	++		--		--	++

Objaśnienia: Oznaczenia dla siły związku: (+++) – silna dodatnia (od 0,60); (++) – umiarkowana dodatnia (między 0,30 a 0,60); (+) – umiarkowana dodatnia (do 0,30); (---) – silna ujemna (od -0,60); (--) – umiarkowana ujemna (między -0,30 a -0,60); (-) – słaba ujemna (do -0,30).

Cechy temperamentu: RE – reaktywność emocjonalna, WS – wrażliwość sensoryczna, WYT – wytrzymałość, AKT – aktywność, ŻW – żwawość, PER – perseweratywność.

Źródło: Opracowanie własne.

Badania wykazały, że wysoki poziom wytrzymałości i żwawości sprzyjają wynikom testu przeszukiwania wzrokowego sprawdzającym zdolność uwagi, natomiast wysoki poziom reaktywności emocjonalnej i aktywności świadczą o niższym poziomie zdolności selekcji źródła informacji i przeszukiwania pola percepcyjnego. Wytrzymałość związana była również z wyższym poziomem poprawności wykonywania zadań badających pamięć roboczą – osoby bardziej wytrzymałe popełniały mniej błędów w teście, w którym badano zapamiętywanie liter przy jednoczesnym wykonywaniu prostych równań matematycznych lub zapamiętywanie serii liter w towarzystwie dystraktorów (Ledzińska i in., 2013). Należy jednak zaznaczyć, że zależności te były w większości przypadków słabe mimo silniejszych powiązań inteligencji zarówno z pamięcią roboczą, jak i procesami uwagi.

Większość spośród zmiennych temperamentalnych okazała się również powiązana z inteligencją ogólną, przy czym korelacje między nimi były słabe. Wysoki poziom inteligencji ogólnej współwystępował z niskim poziomem reaktywności emocjonalnej ($r = -0,11$; $p < 0,05$), aktywności ($r = -0,19$; $p < 0,01$) i perseweratywności ($r = -0,10$; $p < 0,05$) oraz z wysokim poziomem wytrzymałości ($r = 0,13$; $p < 0,01$). Co więcej, predyktorami wyników w Ravena Teście Matryc były wrażliwość sensoryczna ($\beta = 0,10$; $p < 0,05$), wytrzymałość ($\beta = 0,11$; $p < 0,05$) i aktywność ($\beta = -0,23$; $p < 0,001$). Z kolei żwawość okazała się przydatnym predyktorem inteligencji skryształizowanej, mierzonej testem APIS-Z ($\beta = 0,35$; $p < 0,05$), przy ujemnej korelacji między perseweratywnością a inteligencją skryształizowaną ($r = -0,20$; $p < 0,01$).

Wyraźne powiązania zaobserwowano również między cechami temperamentu oraz różnymi aspektami metapoznania. Ledzińska i in. (2013) uwzględniła 5 aspektów aktywności metapoznawczej: kontroli myśli, treści, uczenia się i czasu oraz doświadczania stresu informacyjnego.

W odniesieniu do kontroli myśli badali oni powiązania wymiarów temperamentu z intensywnością doznawania intruzywnych myśli. Definiowane są one jako niechciane myśli, obrazy lub impulsy o pochodzeniu wewnętrznym, które zakłócają wykonywanie zadań i powodują dyskomfort (Rachman, 1981; Yee, Vaughan, 1996). Wyniki wykazały istnienie umiarkowanych dodatnich związków między intensywnością intruzji i perseweratywnością ($r = 0,43$; $p < 0,01$) oraz reaktywnością emocjonalną ($r = 0,41$; $p < 0,01$). Obie cechy pozwalały również na przewidywanie około 25% zmienności w zakresie intensywności myśli intruzywnych. Ponadto stwierdzono również słaby ujemny związek mię-

dzy niechcianymi myślami i wytrzymałością ($r = -0,26$; $p < 0,01$), aktywnością ($r = -0,17$; $p < 0,05$) i żwawością ($r = -0,24$; $p < 0,01$). Żadna z cech nie była jednak predyktorem intruzywnych myśli.

Dzięki treściowemu aspektowi aktywności metapoznawczej badacze rozumieli nasilenie dysfunkcyjnych przekonań metapoznawczych, odnoszących się do przekonań o zamartwianiu, braku kontroli, pewności poznawczej i samoświadomości. Spośród cech temperamentu przede wszystkim perseweratywność umiarkowanie skorelowana była z wyższą intensywnością dysfunkcyjnych przekonań ($r = 0,38$; $p < 0,01$), przy ujemnych i słabych powiązaniach między niekorzystnymi poglądami metapoznawczymi oraz wytrzymałością ($r = -0,20$; $p < 0,05$).

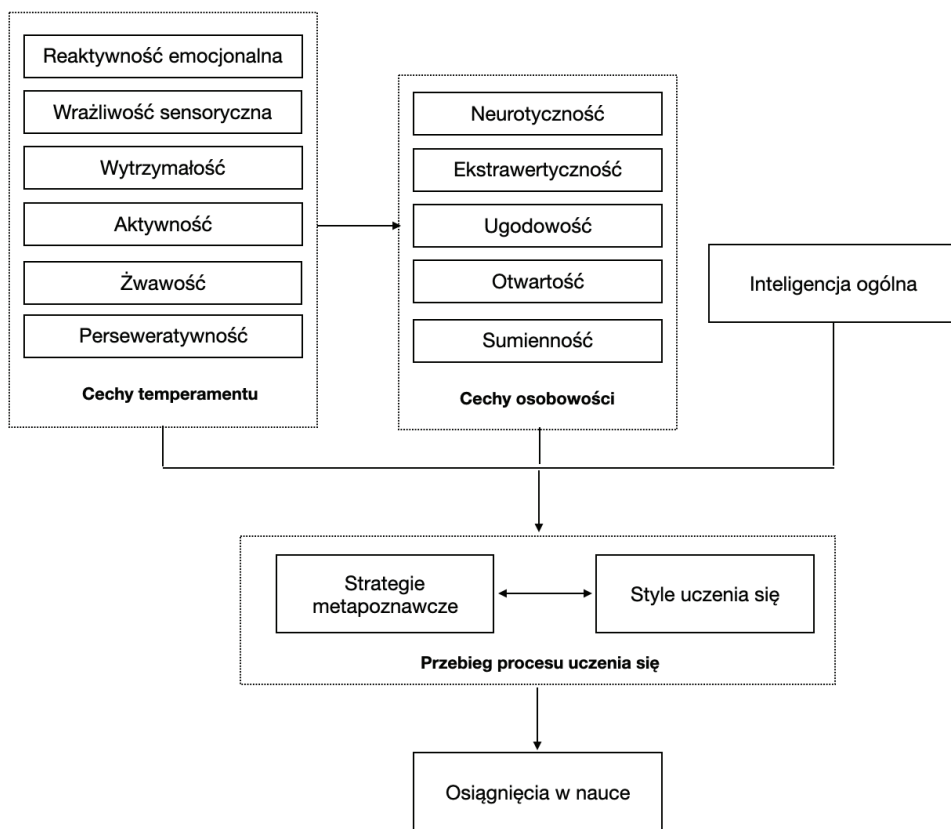
Jako kontrolę uczenia się wzięto pod uwagę elastyczność kontroli uczenia się w przytoczonym wcześniej rozumieniu Cantwella (1997, 1998). Wyniki wykazały umiarkowaną dodatnią korelację między aktywnością i adaptacyjną kontrolą procesu uczenia się ($r = 0,33$; $p < 0,01$). Kontrola sztywna wiązała się z wyższym poziomem perseweratywności ($r = 0,26$; $p < 0,01$) i niższym poziomem żwawości ($r = -0,21$; $p < 0,05$), kontrola chwiejna zaś – z wyższym poziomem reaktywności emocjonalnej ($r = 0,31$; $p < 0,01$).

W analizie temporalnego aspektu metapoznania Ledzińska i in. (2013) posłużyli się Philippa Zimbardo i Boyda (2009) teorią perspektyw czasowych. Analizują oni preferowane sposoby postrzegania czasowości z perspektywy czasowej (przeszłość – teraźniejszość – przyszłość), jak również ich nacechowanie emocjonalne (pozytywne – negatywne). Orientacja przeszłościowa pozytywna oznacza silne docenianie osób i zdarzeń z przeszłości, w przeciwieństwie do orientacji przeszłościowej negatywnej, w ramach której elementy te oceniane są raczej niekorzystnie. To, co łączy obie tendencje, to skłonność do „zanurzania się” w przeszłych wydarzeniach i relacjach, przy skrajnie odmiennym waloryzowaniu tychże. Orientacja teraźniejsza hedonistyczna oznacza nastawienie na „tu i teraz”, w szczególności zaś – na przeżywanie przyjemności i zapewnianie sobie rozrywki. Przeciwna tendencja cechuje orientację teraźniejszą fatalistyczną, w której silne są przekonania o nieuchronności losu i przeznaczenia, przy nierzadko silnie negatywnym nacechowaniu tych przeświadczeń. Ostatnią z orientacji temporalnych stanowi orientacja przyszłościowa, która oznacza otwartość na nowości i progres. Badania przeprowadzone przez Ledzińską i in. (2013) wykazały pozytywną korelację orientacji temporalnych z wyższym poziomem wrażliwości sensorycznej (w odniesieniu do orientacji przeszłościowej pozytywnej: $r = 0,24$; $p < 0,05$; w odniesieniu do orientacji przyszłościowej:

$r = 0,29$; $p < 0,01$) oraz niższym poziomem żwawości (w odniesieniu do orientacji terażniejszej hedonistycznej: $r = -0,26$; $p < 0,01$). Z kolei negatywne orientacje temporalne skorelowane były z wyższym poziomem reaktywności emocjonalnej (w odniesieniu do orientacji przeszłościowej negatywnej: $r = 0,46$; $p < 0,01$) i perseweratywności (w odniesieniu do orientacji przeszłościowej negatywnej: $r = 0,53$; $p < 0,01$) oraz niższym poziomem żwawości (w odniesieniu do orientacji przeszłościowej negatywnej: $r = -0,43$; $p < 0,01$).

Ostatnim z analizowanych aspektów aktywności metapoznawczej było doświadczanie stresu informacyjnego, rozumianego ogólnie jako przeciążenie umysłu (*overload*) doznaniem i informacjami oraz koniecznością ich porządkowania (Ledzińska, 2009). Zależności między temperamentem i stresem informacyjnym analizowano w 3 kolejnych badaniach. Ich wyniki wykazały umiarkowany dodatni związek między stresem informacyjnym i reaktywnością emocjonalną (badanie 1.: $r = 0,41$; $p < 0,01$; badanie 2.: $r = 0,56$; $p < 0,01$; badanie 3.: $r = 0,50$; $p < 0,01$) i perseweratywnością (badanie 1.: $r = 0,36$; $p < 0,01$; badanie 2.: $r = 0,31$; $p < 0,01$; badanie 3.: $r = 0,32$; $p < 0,01$). Stwierdzono również istnienie ujemnych umiarkowanych powiązań przeciążenia informacyjnego oraz wytrzymałości (badanie 1.: $r = -0,25$; $p < 0,05$; badanie 2.: $r = -0,31$; $p < 0,01$; badanie 3.: $r = -0,36$; $p < 0,01$) i żwawości (badanie 1.: $r = -0,39$; $p < 0,01$; badanie 2.: $r = -0,40$; $p < 0,01$; badanie 3.: $r = -0,38$; $p < 0,01$).

Z przytoczonych wyników badań nad związkami między temperamentem i metapoznaniem wyłania się kilka wniosków. Przede wszystkim pokazują one, iż pewne cechy temperamentu, głównie zaś perseweratywność i reaktywność emocjonalna, sprzyjać mogą dysfunkcyjnym treściom metapoznawczym, nieefektywnej kontroli myśli intruzywnych i sztywności kontroli procesu uczenia się. Innymi słowy, osoby charakteryzujące się tendencją do powtarzania i utrzymywania zachowań po zaprzestaniu działania bodźca oraz tendencją do silnego reagowania na bodźce emocjonalne bardziej narażone mogą być na dysfunkcje aktywności metapoznawczej. Inne cechy z kolei, takie jak żwawość, wytrzymałość i aktywność, związane są z mniejszą intensywnością dysfunkcyjnych treści, większą kontrolą w zakresie powstrzymywania niechcianych myśli i większą elastycznością kontroli uczenia się. Oznacza to, że większe tempo i ruchliwość w odpowiedzi na zmiany warunków zewnętrznych, zdolności utrzymywania reakcji w sytuacji długotrwałej stymulacji oraz podejmowania silnie stymulujących aktywności *in genere* stanowią mogą zasoby wspomagające aktywność metapoznawczą.



Schemat 17. Model temperamentalnych, osobowościowych i intelektualnych uwarunkowań osiągnięć w nauce

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań przeprowadzonych przez Ledzińską i in. (2013) akcentują dwie kwestie. Po pierwsze, wskazują one pewne możliwe powiązania między uwagą, pamięcią i inteligencją oraz wymiarami temperamentu. W tym aspekcie wytrzymłość i żwawość wydają się sprzyjać zarówno lepszemu funkcjonowaniu mechanizmów uwagi oraz pamięci, jak i wyższemu poziomowi inteligencji, natomiast reaktywność emocjonalna i aktywność – pogarszać przebieg procesów poznawczych w obszarze uwagi i wiązać się z niższym poziomem inteligencji. Po drugie i – mając na uwadze siły związków – najważniejsze, są zdania, że zachodzą związki między metapoznaniem i temperamentem, a cechy takie, jak żwawość, wytrzymłość i aktywność sprzyjają aktywności metapoznawczej. Ekstrapolując te wyniki, spodziewać się można również powiązań wymienionych cech z osiągnięciami

w sytuacjach, w których aktywizacja wybranych mechanizmów poznawczych, jak również aktywność metapoznawcza odgrywają kluczową rolę. Jedną z ich wydaje się sytuacja uczenia się. W tym sensie szczególnie zależności między wymiarami aktywności metapoznawczej i temperamentem wydają się rzucać nowe światło na powiązania ostatnich z wymienionych zmiennych z osiągnięciami szkolnymi. Jak bowiem opisano w podrozdziałach wcześniejszych, aktywność metapoznawcza stanowi jeden z aspektów regulujących kontrolę sytuacji uczenia się, będąc oprócz stylu uczenia się istotną (i w dalszym ciągu względnie hipotetyczną) zmienną pośredniczącą między osobowością i osiągnięciami w nauce. W tym sensie temperament stanowić może obok osobowości jedną z determinantów strategii metapoznawczych i – być może – również stylów uczenia się (zob. schemat 17).

Sądy o własnej inteligencji jako mediator związku między cechami osobowości i osiągnięciami w nauce

Odmienne podejście, w ramach którego analizuje się związki między osobowością i osiągnięciami w nauce, wykazuje znaczenie samooceny w zakresie inteligencji (*self-assessed intelligence*, SAI) jako czynnika pośredniczącego między nimi lub uzupełniającego model uwarunkowań ocen. O konstrukcie tym wspomniano w niniejszym opracowaniu już wcześniej. Po raz pierwszy pojęcia tego użyto w odniesieniu do Chamorro-Premuzica i Furnhama (2006b) modelu osobowości inteligentnej, w którym czynniki związane z samooceną i samoskutecznością warunkowane są częściowo ogólną zdolnością intelektualną i cechami osobowości (zob. schemat 11). Autorzy modelu rozważają rolę SAI w aspekcie wcześniejszych propozycji Bandury (1997), który podkreślał znaczenie sądów na temat własnych zdolności i kompetencji w rozumieniu samoskuteczności, będącej znaczącą determinantą efektywnego działania. Wykazują oni, że na podobne konstrukty natrafić można również w innych podejściach teoretycznych, a ich cechą wspólną jest fakt, że zazwyczaj odnoszą się do subiektywnej oceny, nie zaś obiektywnego poziomu wybranej cechy, oraz przypisuje się im wpływ na zachowania przejawiane przez jednostkę. Dlatego również w kontekście osiągnięć w nauce i aktywności intelektualnej człowieka dorosłego (w grupie tej bowiem sądy na temat siebie mogą być silniej utrwalone niż u młodszych badanych) uwzględnianie SAI zwiększać może rozumienie podłoża wspomnianej aktywności (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006b).

SAI wydaje się w pewnym stopniu, lecz dość słabo ($r = 0,30$) powiązana z faktycznym poziomem inteligencji (Borkenau, Liebler, 1993; Furnham, 2001a; Paulhus, Lysy, Yik, 1998), stąd wniosek, że pomimo pewnej współdzielonej części zmienności SAI pozostaje czynnikiem względnie odrębnym od poziomu intelektualnego. Chamorro-Premuzic i Furnham (2006b) traktują go jako swoisty „wgląd” we własne możliwości intelektualne, przy zastrzeżeniu że rozeznaczenie to może być mniej lub bardziej zbieżne ze stanem faktycznym, stanowiąc efekt nie tylko własnego potencjału intelektualnego, ale również oddziaływań środowiskowych, doświadczeń związanych z uczeniem się i innych czynników socjokulturowych.

W różnych badaniach SAI powiązana była z osiągnięciami w nauce. Zestawienie niektórych badań, w których sprawdzano związki między SAI i ocenami, przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12

Związki między SAI i osiągnięciami szkolnymi – wyniki wybranych badań

Autorzy	<i>N</i>	Grupy	Wiek (<i>M</i>)	Korelacja
Chamorro-Premuzic, Artheche (2008)	473	studenci (Wielka Brytania)	20,3 (<i>SD</i> = 3,4)	0,18
				przed przeprowadzeniem testu IQ: 0,33 (ocena 1. rok) 0,17 (ocena 2. rok) 0,28 (całościowo 1. + 2. rok) 0,22 (eseje) 0,23 (wypowiedzi ustne)
Chamorro-Premuzic, Furnham (2006)	184	studenci (Wielka Brytania)	20,1 (<i>SD</i> = 5,4)	przed przeprowadzeniem testu IQ: 0,32 (ocena 1. rok) 0,26 (ocena 2. rok) 0,33 (całościowo 1. + 2. rok) 0,23 (eseje) 0,25 (wypowiedzi ustne) 0,16 (oceny egzaminacyjne – studia) - 0,03 (egzaminy wstępne – studia) - 0,08 (GPA po szkole średniej) 0,16 (GPA)
Chamorro-Premuzic, Quiroga, Colom (2009)	248	studenci (Hiszpania)	20,1 (<i>SD</i> = 2,4)	0,05 (egzamin 1.) 0,05 (egzamin 2.) 0,13 (egzamin 3.)
Kornilova, Novikova (2013)	600	studenci (Rosja)	19,3 (<i>SD</i> = 1,4)	

Objaśnienia: *M* – średnia, *SD* – odchylenia standardowe, *N* – całkowita liczność próby.

Źródło: Opracowanie własne.

Zgromadzone w różnych badaniach współczynniki korelacji wykazują słabe lub umiarkowane powiązania SAI z osiągnięciami w nauce. Powiązania te wydają się odporne na przeprowadzanie testów inteligencji w toku badania – niezależnie bowiem od tego, czy badanie zdolności intelektualnych następowało po prośbie czy przed prośbą o oszacowanie własnych możliwości, siła związku między SAI i ocenami była stała. Ponadto SAI pozwala na przewidywanie ocen z zajęć ćwiczeniowych ($\beta = 0,34$; $p < 0,01$) i prac pisemnych ($\beta = 0,25$; $p < 0,05$), tłumacząc wspólnie z inteligencją od 11% do 19% zmienności w zakresie tych ocen (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2006). Badania pokazują jednak, że SAI powiązane są w istotny sposób również z niektórymi cechami osobowości. W niniejszej książce, w kontekście omawiania ugodowości i jej roli w ocenach szkolnych, wspomniano między innymi o powiązaniach niektórych wymiarów tej cechy osobowości z SAI (Chamorro-Premuzic, Furnham, 2004, 2006a, 2006b; Chamorro-Premuzic, Moutafi, Furnham, 2005). Ugodo-wość nie jest jednak jedyną cechą powiązaną z SAI. W tabeli 13 zestawiono niektóre badania sprawdzające związki między SAI i cechami osobowości Wielkiej Piątki.

Tabela 13

Związki między cechami osobowości i SAI – wyniki wybranych badań

Autorzy	N	Grupy	Wiek (M)	Średnia siła związków
				dla bliźniąt monozygotycznych:
				N: - 0,11
				E: 0,12
				O: 0,27
				U: 0,04
				S: - 0,07
				dla bliźniąt dizygotycznych:
				N: - 0,06
				E: - 0,06
				O: 0,18
				U: 0 0,08
				S: 0,02
				N: - 0,29
				E: - 0,02
				O: - 0,02
				U: - 0,10
				S: - 0,08
Bratko, Butkovic, Vukasovic, Chamorro-Premuzic, Von Stumm (2012)	339	pary bliźniąt mono- i dizygo- tycznych (Chorwacja)	18,6 (SD = 2,3)	
Chamorro-Premuzic, Arteche (2008)	473	studenci (Wielka Brytania)	20,3 (SD = 3,4)	

c.d. tabeli 13

Autorzy	N	Grupy	Wiek (M)	Średnia siła związków
				z samooceną inteligencji ogólnej:
				N: - 0,13
				E: 0,07
				O: 0,12
				U: - 0,12
				S: 0,03
				z samooceną inteligencji płynnej:
				N: - 0,08
				E: 0,19
				O: 0,09
				U: - 0,14
				S: - 0,01
Chamorro-Premuzic, Furnham, Moutafi (2004)	83	młodzi dorośli (Wielka Brytania)	19,0 (SD = 2,0)	z samooceną zdolności do rotacji mentalnych:
				N: - 0,02
				E: 0,11
				O: 0,04
				U: 0,07
				S: - 0,16
				z samooceną inteligencji werbalnej i niewerbalnej:
				N: - 0,20
				E: 0,08
				O: - 0,03
				U: - 0,11
				S: - 0,07
				N: - 0,20
				E: 0,08
				O: 0,20
				U: - 0,08
				S: 0,15
Chamorro-Premuzic, Moutafi, Furnham (2005)	182	studenci (Wielka Brytania, Stany Zjednoczone)	19,6 (SD = 2,2)	(korelacje czynników pierwszego z SAI dostępne w artykule)
				N: - 0,17
				E: - 0,01
				O: 0,22
				U: 0,04
				S: - 0,03
Chamorro-Premuzic, Quiroga, Colom (2009)	248	studenci (Hiszpania)	20,1 (SD = 2,4)	N: - 0,24
				E: 0,06
				O: 0,12
				U: - 0,23
				S: - 0,03
Furnham, Chamorro- -Premuzic, Moutafi (2005) – badanie 1.	100	studenci (Wielka Brytania)	19,8 (SD = 3,7)	

c.d. tabeli 13

Autorzy	N	Grupy	Wiek (<i>M</i>)	Średnia siła związków
Furnham, Chamorro-Premuzic, Moutafi (2005) – badanie 2.	131	studenci (Wielka Brytania, Stany Zjednoczone)	20,2 (<i>SD</i> = 1,1)	N: - 0,03 E: 0,24 O: 0,02 U: - 0,15 S: 0,21

Objaśnienia: *M* – średnia, *SD* – odchylenia standardowe, *N* – całkowita liczność próby.

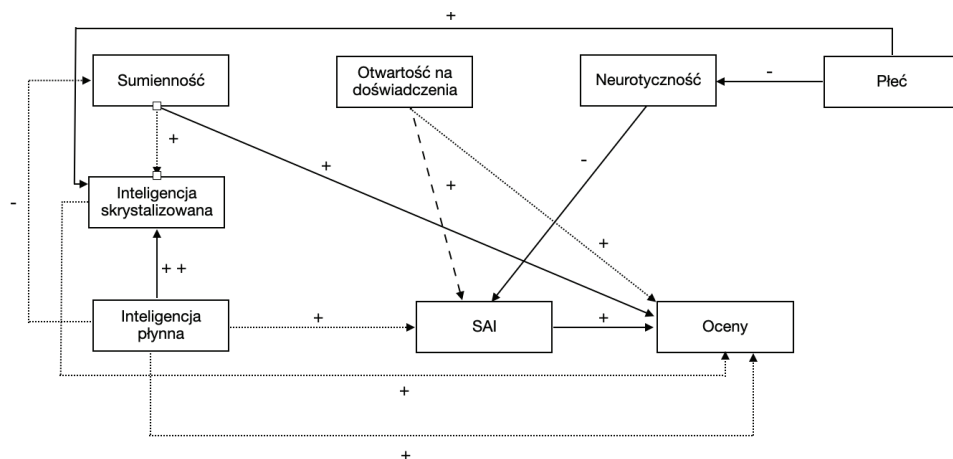
Cechy osobowości: N – neurotyczność, E – ekstrawersja, O – otwartość, U – ugodowość, S – sumienność, P – psychotyczność.

Źródło: Opracowanie własne.

Różne badania potwierdzają, że najczęściej z sędami na temat własnej inteligencji wiąże się neurotyczność. Uzyskiwane współczynniki korelacji wykazują, że wysoki poziom neurotyczności ma związek z niższym subiektywnie postrzeganym poziomem inteligencji (Chamorro-Premuzic, Arteche, 2008; Chamorro-Premuzic i in., 2004, 2005, 2009). Spośród komponentów neurotyczności przede wszystkim lęk, pewność siebie i nadwrażliwość wydają się skorelowane z SAI (odpowiednio dla lęku: $r = - 0,23$; $p < 0,01$; dla pewności siebie: $r = - 0,16$; $p < 0,05$; dla nadwrażliwości: $r = - 0,16$; $p < 0,05$ – zob. Chamorro-Premuzic i in., 2005). Również otwartość zdaje się powiązana z SAI. W tym przypadku wysoki poziom otwartości współwystępuje najczęściej z wyższym subiektywnie postrzeganym poziomem inteligencji (Bratko i in., 2012; Chamorro-Premuzic i in., 2005, 2009). Spośród jej subkomponentów w szczególności idee i wartości wydają się najsilniej skorelowane z SAI (odpowiednio dla idei: $r = 0,29$; $p < 0,01$; dla wartości: $r = 0,20$; $p < 0,05$ – zob. Chamorro-Premuzic i in., 2005). Rzadziej badania wykazują również związki między ekstrawersją i SAI. Wyniki sugerują jednak, że wyższy poziom ekstrawersji współwystępować może z wyższym szacowaniem własnej inteligencji (Chamorro-Premuzic, Arteche, 2008; Furnham i in., 2005). Najsilniej powiązane z SAI wydają się głównie subkomponenty ekstrawersji – aktywność ($r = 0,17$; $p < 0,05$ – zob. Chamorro-Premuzic i in., 2005).

Mając na uwadze niniejsze powiązania, przypuszczać można, że SAI stanowi potencjalnie zarówno jeden z predyktorów osiągnięć szkolnych, jak i element pośredniczący w związkach między cechami osobowości i ocenami. Hipotezę tę sprawdzano w 2 badaniach prowadzonych na brytyjskich ($N = 473$ – zob. Chamorro-Premuzic, Arteche, 2008) i hiszpańskich ($N = 248$ – zob. Chamorro-Premuzic i in., 2009) studentach. W obu badaniach wykorzystano modelowa-

nie równań strukturalnych, w ramach którego testowano teoretyczny model zależności między osobowością, SAI i osiągnięciami w nauce. Wyniki uzyskane w obu badaniach zestawiono na schemacie 18.



Schemat 18. Osobowość, inteligencja i SAI jako predyktory osiągnięć w nauce

Objaśnienia: kropkowaną linią oznaczono ścieżki, które były nieistotne statystycznie w drugim badaniu. Przerywaną linią oznaczono ścieżki, które dodano w drugim badaniu. Oznaczenia siły związku: (+) – słabe powiązanie dodatnie (do 0,20); (+ +) – umiarkowane powiązanie dodatnie (od 0,30 do 0,60); (-) – słabe powiązanie ujemne (do - 0,20).

Na rysunku pominięto kowariancje między cechami osobowości.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Chamorro-Premuzic, Artech (2008) oraz Chamorro-Premuzic i in. (2009).

W pierwszym z badań (Chamorro-Premuzic, Artech, 2008) SAI okazała się zarówno bezpośrednim predyktorem ocen ($\beta = 0,16$; $p < 0,05$), jak i zmienną pośredniczącą w związku między neurotyzmem i osiągnięciami w nauce. W tym sensie wyższa neurotyczność pozwalała na przewidywanie niższej SAI ($\beta = - 0,29$; $p < 0,05$), SAI zaś – wyższej oceny ($\beta = 0,18$; $p < 0,05$). SAI pośredniczyła również – w efekcie inteligencji płynnej – w osiągnięciach szkolnych. Pomimo że inteligencja płynna pozwalała bezpośrednio przewidywać oceny ($\beta = 0,19$; $p < 0,05$), to oddziaływała ona również na nie za pośrednictwem SAI. W tym sensie inteligencja płynna pozwalała ekstrapolować wyższy poziom SAI ($\beta = 0,11$; $p < 0,05$), co w rezultacie pozwalało zakładać wyższe oceny ($\beta = 0,21$; $p < 0,05$). W drugim z badań (Chamorro-Premuzic i in., 2009) żaden z efektów pośrednich nie został jednak potwierdzony.

Pomimo zaledwie połowicznego potwierdzenia pośredniczącej roli SAI w relacjach między cechami osobowości a osiągnięciami w nauce wątek ten wart jest dalszej eksploracji badawczej. Warto przy tym zwrócić uwagę na pewne słabości wskazywane przez samych autorów obu przywołanych badań, słabości, które utrudnić mogły replikację niniejszego modelu. Przede wszystkim w badaniach tych osiągnięcia w nauce szacowano na podstawie ocen, jakie podawali badani, nie zaś rzeczywiście osiągniętych stopni. Co więcej, obie badane próby złożone były w dużej części ze studentów studiów pierwszego stopnia, ludzi bardzo młodych, w których grupie cechy osobowości mogą być jeszcze nie do końca skonsolidowane. Grupy te składały się głównie z kobiet, co ograniczało możliwości generalizacji otrzymanych rezultatów na grupy silniej zmaskulinizowane. Ponadto badacze wskazują konieczność uwzględniania w modelu teoretycznym innych zmiennych niż osobowość, inteligencja i SAI. Podkreślają oni słabe i umiarkowane związki między zmiennymi uwzględnionymi w przedstawionym modelu, zakładając, że przyczyną tego może być wpływ innych niż wymienione czynników powiązanych z osiągnięciami w nauce.

Osiągnięcia w nauce – przypadek uczniów szczególnie uzdolnionych

Zagadnienia uwarunkowań osiągnięć w nauce bywają omawiane w kontekście różnic między dwoma grupami uczniów, które w sposób skrajnie różny odnajdują się w rzeczywistości szkolnej, jeśli wziąć pod uwagę ich wyniki edukacyjne. Rozpatrując bowiem poziom osiągnięć w nauce jako pewne continuum, to w jego ramach wyodrębnić można 2 bieguny: uczniów osiągających wyniki poniżej oczekiwań i nierzadko doświadczających trudności w uczeniu się (*underachievers*) oraz uczniów otrzymujących oceny wyższe od oczekiwanych i prezentujących czasem specyficzne uzdolnienia w wybranych dziedzinach (*overachievers* – zob. Borkowski, Thorpe, 1994; Davis, Rimm, 1998; McCall, Evahn, Kratzer, 1992; Peterson, Colangelo, 1996; Rimm, 1997; Whitmore, 1980). Oba zjawiska obserwować można już na wczesnych etapach edukacji. Stabilizują się one natomiast w toku dalszego kształcenia, utrwalając w miarę upływu lat (McCall i in., 1992; Peterson, Colangelo, 1996). W literaturze wymienia się różnorodne czynniki, które zwiększać mogą prawdopodobieństwo znalezienia się w jednej z grup, w szczególności zaś ryzyko osiągania ocen niższych niż

oczekiwane. Przykładowo, badania pokazują, że chłopcy są bardziej zagrożeni osiągnięciem niższych efektów edukacyjnych niż dziewczęta (McCall i in., 1992; Whitmore, 1980). Bardziej zagrożone niższymi osiągnięciami w nauce są również osoby o niekorzystnym obrazie siebie i niskiej samoocenie, głównie w aspektach związanych z nauką i ze zdolnościami prezentowanymi w warunkach szkolnych. W ujęciach tych uczniowie przekonani o własnej niezdolności do osiągnięcia celów edukacyjnych częściej w rzeczywistości otrzymują niższe oceny (Lau, Chan, 2001; McCall i in., 1992; Rimm, 1997; Whitmore, 1980). Przyczyną podobnej sytuacji może być żywione przez nich przekonanie, że sukcesu w sytuacjach szkolnych nie sposób osiągnąć lub że porażka doświadczana w tym obszarze jest niekontrolowana i niezależna od wysiłku włożonego w naukę (Lau, Chan, 2001). Podobna postawa warunkować może niższy stopień motywacji do tego, by pokonywać własne ograniczenia i wytrwale realizować obowiązki szkolne (Eccles, Wigfield, 1995; Lau, Chan, 2001; Meece, Wigfield, Eccles, 1990; Wigfield, Eccles, 1992). Niżej cenić będą oni również cele związane z uczeniem się, poświęcając czynnościom z tym związanym mniej czasu (Lau, Chan, 2001).

Andrzej Sękowski (2001, 2005) uważa, że samoocena stanowi jeden z kluczowych czynników warunkujących osiągnięcia uczniów cechujących się wysokim poziomem zdolności. Potwierdzają to niektóre badania wykazujące, że uzdolnieni uczniowie o niższych osiągnięciach często charakteryzują się niższym poziomem samooceny i pewności co do własnych możliwości niż podobnie uzdolnieni uczniowie otrzymujący wyższe oceny. Zakłada się, że szczególne znaczenie ma w tym wypadku wrażliwość na krytykę i negatywną informację zwrotną, na które silniej wyczuleni są uczniowie zdolni otrzymujący niskie oceny (Fine, 1967). Kyung Hee Kim (2008) stawia tezę, że podobne wyczulenie w niektórych sytuacjach może mieć ugruntowanie w faktycznie mniej pozytywnych postawach nauczycieli wobec uczniów zdolnych, w których grupie wysoki poziom umiejętności towarzyszy często większej skłonności do zachowań niekonwencjonalnych i nonkonformistycznych. Dlatego też nauczyciele skłaniają się czasem do promowania uczniów mniej zdolnych, lecz bardziej ugodowych i ułożonych, jak również mniej innowacyjnych i kreatywnych. Niemniej jednak nie tylko informacje zwrotne odbierane od nauczycieli mieć mogą destrukcyjny wpływ na tożsamość szkolną i samoocenę uczniów zdolnych. Sękowski (2001) za Freemanem stwierdza, że również komunikaty ze strony środowiska rówieśniczego przyczyniać się mogą do zaniżania poczucia wartości uczniów o wysokim potencjale. Wynika to z faktu, że wysoki poziom zdolności nie zawsze skutkuje

pozytywnym odbiorem w gronie rówieśników, stanowiąc przedmiot docinków, złośliwych przytyków, a w skrajnych przypadkach – nawet społecznego ostracyzmu. Podobne negatywne zachowania wobec uczniów zdolnych wydają się szczególnie nasilone w pierwszych latach edukacji, które zdają się również kluczowe z perspektywy kształtowania się tożsamości szkolnej, samooceny związanej z uczeniem się oraz motywacji do podążania za celami edukacyjnymi. Dlatego też uczniowie zdolni w formie obrony przed rówieśniczą krytyką wykształcać mogą zachowania uniemożliwiające im osiągnięcie wysokich ocen, a czasem nawet zniechęcających nauczycieli, których negatywne nastawienie stanowić może dodatkową przeszkodę na drodze do satysfakcjonujących osiągnięć szkolnych (Rothenberg, Johnson, Brooks, 1966).

Pomimo że zaburzenia obrazu siebie, tożsamości i samooceny, połączone nierzadko z nadmiernym krytycyzmem, stanowią obiekt dociekań empirycznych wielu obszarów psychologii, to w dalszym ciągu częściej podejmowane są w psychologii klinicznej niż psychologii edukacyjnej. W jej ramach na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku opracowano pojęcie zespołu impostora (in. zespołu oszusta; *impostor phenomenon*, IP). Definiowane jest ono jako doświadczanie niskiej samooceny i pewności siebie pomimo osiągnięcia licznych sukcesów. Zjawisko to charakteryzuje się żywieniem obaw przed byciem zdemaskowanym jako niekompetentnym i intelektualnie wybrakowanym. Przyrównać to można do bardzo ulotnego, acz często doświadczanego przez osoby z zespołem impostora poczucia „bycia oszustem”, którego sukcesy są dziełem przypadku i splotu pozytywnych okoliczności, a tym samym są niezаслужone (Clance, Imes, 1987; Clance, O’Toole, 1988; Filarowska, Schier, 2018; Flakus, 2018). Ze względu na silne powiązania między zespołem impostora oraz neurotycznością, przede wszystkim zaś z jej wymiarami – depresją i lękiem, niektórzy badacze rozpatrują go jako specyficzną cechę osobowościową lub osobowościowo-pochodną, to jest możliwą do przewidywania na podstawie niektórych cech osobowości (Chae, Piedmont, Estadt, Wicks, 1995; Lester, Moderski, 1995).

Badacze wykazują, że większość osób doświadczających symptomów zespołu impostora (przy czym w grupie tej najwięcej jest kobiet – zob. Clance, Imes, 1987; Kumar, Jagacinski, 2006) w przeszłości doznawała silnego krytycyzmu i wymagań ze strony najbliższego otoczenia. Krytycyzm ów wrażał się w porównaniach, jakie czyniła najbliższa rodzina, z bardzo uzdolnionym rodzeństwem, przy braku zainteresowania osiągnięciami demonstrowanymi przez tę osobę. Badacze przypuszczają również, że u podłoża zespołu impostora leżeć może

w niektórych przypadkach konflikt między subiektywnym obrazem własnych zdolności a możliwością ich realizowania w warunkach szkolnych. Przykładowo, dzieci, które z domu rodzinnego wywiodły przekonanie, że górują nad innymi w każdym możliwym aspekcie, w tym również intelektualnie, mogą doświadczać bolesnych emocji towarzyszących konfrontowaniu tego przekonania z rzeczywistością (na przykład z faktem, że nie zawsze otrzymują najlepsze oceny). Rodzić to może różnorodne konflikty, w tym zwątpienie we własne zdolności (Clance, Imes, 1987). Wydaje się, że na ostatnie z zagrożeń najbardziej narażone są właśnie osoby o potencjalnie wysokim poziomie zdolności, które w różnych fazach swojej edukacji otrzymywały niekorzystne i potencjalnie konfliktogenne informacje zwrotne – czy to ze strony nauczycieli, rodziny, czy rówieśników – z którymi nie potrafili sobie poradzić.

Mając na uwadze uwarunkowania zespołu impostora, koncentrujące się wokół krytycyzmu doświadczanego od innych lub rozdzwiewu między obrazem własnych zdolności i osiągnięciami, jak również powiązania tych symptomów z poziomem osiągnięć, można przypuszczać, że zespół ten będzie miał znaczenie również dla przebiegu edukacji. Jak wskazują Shamala Kumar i Carolyn M. Jagacinski (2006), zespół impostora charakteryzowany może być jako szczególny model motywacji osiągnięć i celów związanych z osiągnięciami. Charakterystyczne dla niego są nastawienie na cele łączące się z demonstrowaniem własnych zdolności, przy jednoczesnym lęku przed porażkami, które potencjalnie potwierdzałyby obawy dotyczące samego siebie, własnych umiejętności oraz inteligencji.

Zarysowana rama teoretyczna uzasadnia analizowanie zależności między osobowością i osiągnięciami w nauce z perspektywy oceny własnych zdolności i poziomu ufności, jakie dana osoba w nich pokłada. Przytoczony przykład zespołu impostora, jako konstruktu okołoklinicznego powiązanego z postrzeganiem własnych zdolności, stanowi w tym przypadku tylko jeden z kierunków, w jakim poszukiwać można podobnych czynników pośredniczących. Jednocześnie kierunek ten wydaje się obiecujący zarówno ze względu na powiązania zespołu impostora z samooceną własnych zdolności (Snyder, Higgins, 2000; Thompson, 2004), jak i na jego związki z mniej korzystnym postrzeganiem własnej inteligencji i zdolności (Clance, Imes, 1987; Clance, O'Toole, 1988).

Co ciekawe, pomimo że inteligencja zwyczajowo łączona jest w pewien sposób z wyższymi osiągnięciami, nie wszyscy uczniowie doświadczający trudności edukacyjnych faktycznie charakteryzują się jej niższym poziomem (w odróż-

nieniu od osób określanych mianem *low-achievers*, których niskie osiągnięcia edukacyjne faktycznie powiązane są z niskim poziomem zdolności, na przykład potencjału intelektualnego – zob. McCall i in., 1992). Przeciwnie, część z nich zdaje się funkcjonować intelektualnie na poziomie normy lub nawet powyżej niej (Lau, Chan, 2001). Doświadczane trudności motywacyjne przekładają się jednak na ich deficyty w zakresie samoregulacji, niechęć lub niemożność głębszego wdrażania się w materiał podlegający nauce oraz prezentowanie zachowań, które utrudniać mogą uczenie się (Baum, Renzull, Hebert, 1995; Lau, Chan, 2001; Muir-Broadbent, 1995; Nurmi, Onatsu, Haavisto, 1995). Przykładowo, rzadziej stosują oni powtórzenia, gorzej zarządzają własnym czasem oraz wysiłkiem wkładanym w uczenie się (Lau, Chan, 2001). Opisane deficyty nabierają specjalnej wagi na późniejszych etapach kształcenia, kiedy efektywna samoregulacja procesu nauki w dużej mierze warunkuje osiągane oceny. Wątek ten po raz kolejny podkreśla znaczenie strategii związanych z samoregulacją w procesie uczenia się i osiągnięć w tym obszarze.

Podsumowanie

Jak pokazały wyniki badań zaprezentowanych w rozdziale 5. oraz ich interpretacje, należy przypuszczać, że oprócz bezpośredniego wpływu pewnych cech osobowości na osiągnięcia w nauce obserwować można również oddziaływania zapośredniczone przez inne konstrukty teoretyczne. Owe mediacyjne zależności pozwalają na zrozumienie, dlaczego w niektórych badaniach pewne cechy osobowości, takie jak na przykład neurotyczność czy otwartość na doświadczenia, powiązane są z ocenami, w innych zaś podobnych związków się nie obserwuje. Rozważania zarysowane w niniejszym rozdziale uzupełniają te zależności o pewne teoretyczne kierunki, w których poszukiwać można wspomnianych zmiennych pośredniczących. W szczególności zwrócono w nich uwagę na style uczenia się i aktywność metapoznawczą jako czynniki pośredniczące w zależnościach między neurotycznością, sumiennością, otwartością i ocenami.

Uznanie roli aktywności metapoznawczej i kontroli strategicznej czynności związanych z uczeniem się w celu osiągnięć w nauce skłania ku poszukiwaniu ich potencjalnych determinantów, mogących również *a extensio* stanowić kierunek poszukiwania indywidualnych czynników innych niż osobowościowe, powiązanych z osiągnięciami w nauce. Obszarem takim wydaje się temperament,

który w niektórych badaniach wiązany jest z aktywnością metapoznawczą, lecz również, aczkolwiek w mniejszym stopniu, z funkcjonowaniem pamięci i uwagi.

Odmiernym kierunkiem poszukiwania czynników pośredniczących między osobowością i osiągnięciami w nauce jest samoocena, głównie zaś – samoocena własnych zdolności intelektualnych. Według niektórych badań pośredniczyć ona może w zależnościach między otwartością i ocenami. Ponadto obserwacja uczniów zdolnych, osiągających oceny poniżej i powyżej oczekiwań, skłania do przypuszczenia, że czynniki związane z samooceną, radzeniem sobie z krytycznymi informacjami zwrotnymi stanowić może również pomost między rozumieniem zależności neurotyczności i osiągnięć w nauce.

Rozdział 7

Podsumowanie i dalsze kierunki badań

Mając na uwadze przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki badań, przyjąć można, że spośród cech osobowości sumienność stanowi najbardziej stabilny korelat i predyktor ocen, wiążąc się z wytrwałością w zakresie wykonywania obowiązków szkolnych, motywacją do zdobywania pozytywnych ocen, ze stosowaniem strategicznych metod uczenia się i sprawnością monitorowania tego procesu. Potwierdzają to metaanalizy badań prowadzonych w tej dziedzinie. Wiele badań wykazuje, że wyższy poziom sumienności dość uniwersalnie i w sposób bezpośredni warunkować może oceny. Wiąże się on z osiągnięciami w nauce również w sposób mniej bezpośredni – przez style uczenia się i strategiczną aktywność metapoznawczą. W tym sensie sumienność wydaje się wspierać aktywizację strategicznych i głębokich stylów uczenia się, zwiększając również świadome kierowanie procesem uczenia się. Przyczyniać się to może w efekcie do osiągania lepszych wyników w sytuacjach edukacyjnych, przede wszystkim na późniejszych etapach kształcenia.

Otwartość z kolei rozważana jest jako czynnik skłaniający do podejmowania większego wysiłku intelektualnego, angażowania się poznawczego, zdobywania wiedzy i uczenia się. Predysponuje ona do większej wnikliwości i krytycyzmu, które przekładać się mogą na wyższe oceny. Nie zawsze jednak są to zależności bezpośrednie. Liczne badania wskazują, że otwartość zwiększa tendencję do głębokiego przetwarzania materiału w sytuacjach uczenia się, stanowiąc czynnik sprzyjający zarówno głębokiemu stylowi uczenia się, jak i aktywności metapoznawczej. O ile w przypadku sumienności ów pośredni efekt stanowił swego rodzaju „dodatek” do oddziaływania tej cechy na oceny szkolne, o tyle w odniesieniu do otwartości wydaje się, że mechanizm ten stanowić może jedną z głównych dróg, za pomocą których impaktuje ona osiągnięcia w nauce. Co więcej, otwartość w niektórych modelach teoretycznych powiązana jest również z sędzią na temat własnej inteligencji. Zmienna ta stanowi drugi z ważnych kie-

runków, w których poszukiwać można czynników pośredniczących w zależnościach między osobowością i osiągnięciami w nauce. Ów mechanizm działania jest jednak słabiej opisany i istotniejszy dla innej ze zmiennych osobowościowych – neurotyczności.

Neurotyczność wydaje się przekładać na oceny wskutek swego powiązania z emocjonalną regulacją procesu uczenia się. Wysoki poziom neurotyczności utrudnia prezentowanie pełnego potencjału zdolnościowego. Dotkliwie manifestować się to może w sytuacjach silnie emocjonujących, stresujących, na przykład egzaminacyjnych. Ponadto wysoki poziom neurotyczności stanowić może czynnik zniechęcający do głębokiej analizy treści podlegających uczeniu. Koloryt emocjonalny towarzyszący procesowi uczenia się potencjalnie stanowi również przeszkodę w aktywizowaniu efektywnych mechanizmów kontroli procesu nauki i strategii metapoznawczych. W odniesieniu do tych ostatnich, wspólnie z niektórymi cechami temperamentu, neurotyczność stanowić może jedną z przyczyn chwiejnej i nieadaptacyjnej kontroli procesu uczenia się. Co więcej, obecność podobnych zakłóceń wzmacniać może negatywne sądy na temat własnych umiejętności, przyczyniając się do kształtowania niekorzystnego ich obrazu. Manifestuje się to w niskiej samoocenie własnych zdolności intelektualnych. Stan ten może się utrzymywać niezależnie od realnych osiągnięć czy możliwości danej osoby, prowadząc do niskich osiągnięć.

Ekstrawersja wydaje się znacząca dla osiągnięć szkolnych głównie na wczesnych etapach kształcenia, kiedy stanowić może czynnik ułatwiający tworzenie bliższych i bardziej serdecznych więzi z nauczycielami, stanowiąc „strategię” ułatwiającą osiąganie satysfakcjonujących efektów edukacyjnych pomimo niższego poziomu zdolności. Z kolei pozostałe cechy, to jest ugodowość i psychotyczność, wydają się najslabiej powiązane z osiągnięciami w nauce.

Sformułowane tu wnioski skłaniają do udzielenia twierdzącej odpowiedzi na pierwsze z pytań badawczych postawionych na wstępie niniejszej książki. Zastrzec należy jednak, że zależności między cechami osobowości nie zawsze są bezpośrednie, a ich mediatory w wielu przypadkach stanowią przedmioty dociekań teoretycznych oraz inspirujące kierunki badawcze.

W odniesieniu do drugiego z pytań, odnoszącego się do możliwości prognozowania osiągnięć w nauce na podstawie cech osobowości, odpowiedź również wydaje się twierdząca. Badania pokazują bowiem, że przynajmniej dwie z cech, to jest sumienność i otwartość, w sposób bezpośredni pozwalają na przewidywanie ocen osiąganych w toku kształcenia. Również neurotyczność wydaje

się mieć w tym sensie znaczenie dla osiągnięć w nauce, przy czym, tak jak już zaznaczono, zależność ta nie zawsze jest bezpośrednia.

Pomimo twierdzących odpowiedzi na obydwa pytania badawcze stwierdzić należy, że wiele jeszcze pozostaje luk w badaniu relacji osobowość – osiągnięcia w nauce. Przede wszystkim większość z przedstawionych badań koncentruje się tylko na kilku wybranych czynnikach, które potencjalnie pozwalałyby zrozumieć zróżnicowanie w osiągnięciach w nauce. Przedstawione w niniejszej pracy rozważania skłaniają jednak do poszerzenia tej przestrzeni teoretycznej o zagadnienia wykraczające poza osobowość, intelekt czy nawet style uczenia się. W tym ujęciu szczególnie interesujące wydaje się włączenie do teoretycznych modeli uwarunkowań osiągnięć w nauce wymiarów aktywności metapoznawczej, temperamentu oraz zmiennych powiązanych z samooceną, samoskutecznością i sądami na temat własnych zdolności. Podobne podejście wymagałoby wyjścia poza standardowo stosowaną do badania uwarunkowań osiągnięć w nauce analizę korelacji i regresji oraz zastosowania bardziej zaawansowanego podejścia analitycznego (na przykład modelowania równań strukturalnych), pozwalającego na testowanie bardziej złożonego modelu teoretycznych zależności. Podobny trend obserwować można w niektórych badaniach przytoczonych w niniejszej pracy. Wnioski z nich płynące w dalszym ciągu pozostawiają jednak wiele pytań, na które odpowiedzi poszukiwać należy, podejmując dalsze wysiłki badawcze.

Należy przy tym podkreślić szczególne znaczenie badań podłużnych w zrozumieniu uwarunkowań osiągnięć w nauce. Większość z badań zaprezentowanych w tej książce prowadzona była w schemacie badań poprzecznych. Są po temu powody praktyczne, związane z większą łatwością prowadzenia takich badań oraz możliwością uwzględnienia wyników pochodzących z dużych prób badawczych. Niemniej jednak metaanalizy wykazują, że wnioski płynące z badań poprzecznych i podłużnych mogą się różnić, ze wskazaniem na silniejsze zależności między zmiennymi obserwowanymi w badaniach podłużnych. Co więcej, badania longitudinalne mają tę zaletę w porównaniu z badaniami poprzecznymi, że pozwalają na analizowanie zjawiska osiągnięć w nauce z perspektywy rozwoju tychże. Fakt ten stanowić może bardzo silny argument przemawiający za zwiększaniem wysiłku w prowadzeniu badań podłużnych.

Literatura

- Acar, S., Runco, M.A. (2012). Psychoticism and creativity: A meta-analytic review. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(4), 341.
- Ackerman, P.L. (1996). A theory of adult intellectual development: Process, personality, interests, and knowledge. *Intelligence*, 22, 229–259.
- Ackerman, P.L. (1997). Personality, Self-Concept, Interests, and Intelligence: Which Construct Doesn't Fit? *Journal of Personality*, 65(2), 171–204.
- Ackerman, P.L. (1999). Traits and knowledge as determinants of learning and individual differences: Putting it all together. In: P.L. Ackerman, P. Kyllonen (eds.), *Learning and individual differences: Process, trait, and content determinants* (s. 437–462). Atlanta: Georgia Institute of Technology.
- Ackerman, P.L. (2000). Domain-specific knowledge as the 'dark matter' of adult intelligence: gf/gc, personality and interest correlates. *Journal of Gerontology B: Psychological Sciences*, 55(2), P69–P84.
- Ackerman, P.L., Beier, M.E. (2003). Intelligence, personality, and interests in the career choice process. *Journal of Career Assessment*, 11(2), 205–218.
- Ackerman, P.L., Bowen, K.R., Beier, M.E., Kanfer, R. (2001). Determinants of individual differences and gender differences in knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 93, 797–825.
- Ackerman, P.L., Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2011). Trait complexes and academic achievement: Old and new way of examining personality in educational contexts. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 27–40.
- Ackerman, P.L., Goff, M. (1994). Typical intellectual engagement and personality: Reply to Rocklin (1994). *Journal of Educational Psychology*, 86, 150–153.
- Ackerman, P.L., Heggestad, E.D. (1997). Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, 121, 219–245.
- Ackerman, P.L., Kanfer, R., Goff, M. (1995). Cognitive and noncognitive determinants and consequences of complex skill acquisition. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 1, 270–303.

- Ackerman, P.L., Rolfhus, E.L. (1999). The locus of adult intelligence: Knowledge, abilities, and non-ability traits. *Psychology and Aging*, 14, 314–330.
- Adam, N., Zosky, D.L., Unrau, Y.A. (2004). Improving the research climate in social work curricula: Clarifying learning expectations across BSW and MSW research course. *Journal of Teaching in Social Work*, 24(3/4), 1–18.
- Ahmed, W., Bruinsma, M. (2006). A structural model of self-concept, autonomous motivation and academic performance in cross-cultural perspective. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4, 551–576.
- Allik, J., Realo, A. (1997). Intelligence, academic abilities, and personality. *Personality and Individual Differences*, 23(5), 809–814.
- Allport, G.W., Odbert, H.S. (1936). Trait names: A psycho-lexical study. *Psychological Monographs*, 47, 211.
- Aluja, A., Blanch, A. (2004). Socialized personality, scholastic aptitudes, study habits, and academic achievement: Exploring the link. *European Journal of Psychological Assessment*, 20(3), 157–165.
- Aluja-Fabregat, A., Ballesté-Almacellas, J., Torrubia-Beltri, R. (1999). Self-reported personality and school achievement as predictors of teacher's perceptions of their students. *Personality and Individual Differences*, 27, 743–753.
- Aluja-Fabregat, A., Torrubia-Beltri, R. (1998). Viewing of mass media violence, perception of violence, personality and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 25, 973–989.
- Anastasi, A. (1954). *Psychological testing*. New York: Macmillan.
- Angleitner, A., Ostendorf, F., John, O.P. (1990). Towards a taxonomy of personality descriptors in German: A psycho-lexical study. *European Journal of Personality*, 4(2), 89–118.
- Anthony, W.S. (1973). The development of extraversion, of ability, and of the relation between them. *British Journal of Educational Psychology*, 43, 223–227.
- Anthony, W.S. (1983). The development of extroversion and ability: Analysis of data from a large-scale longitudinal study of children tested at 10–11 and 14–15 years. *British Journal of Educational Psychology*, 53, 374–379.
- Archer, J., Cantwell, R., Bourke, S. (1999). Coping at University: An examination of achievement, motivation, self-regulation, confidence, and method of entry. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 31–54.
- Ashton, M.C., Lee, K. (2001). A theoretical basis for the major dimensions of personality. *European Journal of Personality*, 15(5), 327–353.
- Ashton, M.C., Lee, K. (2007). Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 150–166.

- Ashton, M.C., Lee, K., Goldberg, L.R. (2004). A hierarchical analysis of 1,710 English personality-descriptive adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(5), 707–721.
- Ashton, M.C., Lee, K., Son, C. (2000). Honesty as the sixth factor of personality: Correlations with Machiavellianism, primary psychopathy, and social adroitness. *European Journal of Personality*, 14(4), 359–368.
- Ashton, M.C., Lee, K., Vernon, P.A., Jang, K.L. (2000). Fluid intelligence, crystallized intelligence, and the openness/intellect factor. *Journal of Research in Personality*, 34, 198–207.
- Astin, A.W. (1971). *Predicting academic performance in college*. New York, NY: The Free Press.
- Atkinson, J.W., Feather, N.T. (1964). *A theory of achievement motivation*. New York: Wiley.
- Atkinson, R. (2001). Standardized tests and access to American universities. Washington, D.C.: American Council on Education. Pobrano z http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1035&context=richard_atkinson [data dostępu: 1.05.2020].
- Austin, E.J., Deary, I.J., Gibson, G.J. (1997). Relationships between ability and personality: Three hypotheses tested. *Intelligence*, 25(1), 49–70.
- Austin, E.J., Deary, I.J., Whiteman, M.C., Fowkes, F.G., Pedersen, N.L., Rabitt, P. i in. (2002). Relationships between ability and personality: Does intelligence contribute positively to personal and social adjustment? *Personality and Individual Differences*, 32, 1391–1411.
- Austin, E.J., Hofer, S.M., Deary, I.J., Eber, H.W. (2000). Interactions between intelligence and personality: Results from two large samples. *Personality and Individual Differences*, 29(3), 405–427.
- Bachman, E.E., Sines, J.O., Watson, J.A., Laver, R.M., Clarke, W.R. (1986). The relations between Type A behavior, clinically relevant behavior, academic achievement, and IQ in children. *Journal of Personality Assessment*, 50, 186–192.
- Bacon, D.R., Bean, B. (2006). GPA in research studies: An invaluable but neglected opportunity. *Journal of Marketing Education*, 28(1), 35–42.
- Bacon, D.R., Novotny, J. (2002). Exploring achievement striving as a moderator of the grading leniency effect. *Journal of Marketing Education*, 24(1), 4–14.
- Baeten, M., Dochy, F., Struyven, K. (2008). Students' approaches to learning and assessment preferences in a portfolio-based learning environment. *Instructional Science*, 36, 359–374.
- Bagby, R.M., Watson, C., Ryder, A.G. (2013). Depressive personality disorder and the five-factor model. In: T.A. Widiger, P.T. Costa (eds.), *Personality disorders and the*

- five factor model of personality* (3rd. ed., s. 179–192). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bain, K. (2004). *What the best college teachers do*. Harvard: Harvard University Press.
- Baker, T.J., Bichsel, J. (2006). Personality predictors of intelligence: Differences between young and cognitively healthy older adults. *Personality and Individual Differences*, 41(5), 861–871.
- Ballantine, J.A., Duff, A., McCourt Larres, P. (2008). Accounting and business students' approaches to learning: A longitudinal study. *Journal of Accounting Education*, 26(4), 188–201.
- Baltes, P.B., Lindenberger, U., Staudinger, U.M. (2006). Lifespan theory in developmental psychology. In: R.M. Lerner, W. Damon (eds.), *Handbook of child psychology* (Vol. 6th, s. 569–664). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Baltes, P.B., Schaie, K.W. (1976). On the plasticity of intelligence in adulthood and old age: Where Horn and Donaldson fail. *American Psychologist*, 31, 720–725.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New York: General Learning Press.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barbaranelli, C., Caprara, G.V., Rabasca, A., Pastorelli, C. (2003). A questionnaire for measuring the Big Five in late childhood. *Personality and Individual Differences*, 34(4), 645–664.
- Barchard, K.A. (2003). Does emotional intelligence assist in the prediction of academic success? *Educational and Psychological Measurement*, 63, 840–858.
- Barnes, L.B., Bull, K.S., Campbell, N.J., Perry, K.M. (1998). Discipline-related differences in teaching and grading philosophies among undergraduate teaching faculty. Referat zaprezentowany na konferencji American Educational Research Association w San Diego.
- Baron, J. (1982). Personality and intelligence. In: R.J. Sternberg (ed.), *Handbook of human intelligence* (s. 308–351). New York: Cambridge University Press.
- Barrick, M.R., Mount, M.K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44(1), 1–26.
- Barrick, M.R., Mount, M.K. (1996). Effects of impression management and self-deception on the predictive validity of personality constructs. *Journal of Applied Psychology*, 81(3), 261–272.
- Barron, F.X. (1993). Controllable oddness as a resource in creativity. *Psychological Inquiry*, 4, 182–184.
- Bartels, M., Weegen van, F.I., Beijsterveldt van, C.E.M., Carlier, M., Polderman, T.J.C., Hoekstra, R.A., Boomsma, D.I. (2012). The five factor model of personality and in-

- telligence: A twin study on the relationship between the two constructs. *Personality and Individual Differences*, 53, 368–373.
- Bates, T.C., Shieles, A. (2003). Crystallized intelligence as a product of speed and drive for experience: The relationship of inspection time and openness to g and Gc. *Intelligence*, 31, 275–287.
- Bauer, K.W., Liang, Q. (2003). The effect of personality and precollege characteristics on first-year activities and academic performance. *Journal of College Student Development*, 44, 277–290.
- Baum, S.M., Renzull, J.S., Hebert, T.P. (1995). Reversing underachievement: Stories of success. *Educational Leadership*, 51, 49–52.
- Bean, J.P. (1980). Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12, 155–187.
- Beauducel, A., Liepmann, D., Felfe, J., Nettelstroth, W. (2007). The impact of different measurement models for fluid and crystallized intelligence on the correlation with personality traits. *European Journal of Psychological Assessment*, 23(2), 71–78.
- Beishuizen, J., Steffens, K. (2011). A conceptual framework for research on self-regulated learning. In: R. Carneiro, P. Lefrere, K. Steffens, K., Underwood, J. (ed.), *Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: A European perspective*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Bejar, I.I., Blew, E.O. (1981). Grade inflation and the validity of the Scholastic Aptitude Test. *American Educational Research Journal*, 18(2), 143–156.
- Bereiter, C., Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Berkowitz, M.W. (2012). Moral and character education. In: K.R. Harris, S. Graham, T. Urdan, J.M. Royer, M. Zeidner (ed.), *APA educational psychology handbook: Vol. 2. Individual differences and cultural and contextual factors* (s. 247–264). Washington, DC: American Psychological Association.
- Bernstein, B. (1996). *Pedagogy, symbolic control and identity: Theory, research, critique*. London: Taylor & Francis.
- Berry, D.C., Broadbent, D.E. (1984). On the relationship between task performance and associated verbalizable knowledge. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 36A(2), 209–231.
- Beswick, G., Rothblum, E.D., Mann, L. (1988). Psychological antecedents of student procrastination. *Australian Psychologist*, 23(2), 207–217.
- Bidjerano, T., Dai, D.Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, 17(1), 69–81.
- Biehler, R.F., Snowman, J. (1990). *Psychology applied to teaching (6th ed.)*. Boston: Houghton Mifflin.

- Biggs, J.B. (1987). *The Learning Process Questionnaire (LPQ): Manual*. Hawthorn, Victoria, Australia: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J.B. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3–19.
- Biggs, J.B., Kember, D., Leung, D. (2001). The revised two-factor Study Process. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133–149.
- Bilalić, M., Kiesel, A., Pohl, C., Erb, M., Grodd, W. (2011). It takes two-skilled recognition of objects engages lateral areas in both hemispheres. *PLoS ONE*, 6, e16202.
- Bill, H., Moffit, T., Silva, P.A., McGee, R. (1991) Anxiety and cognitive task performance: A longitudinal perspective. *Child Study Journal*, 21(3), 167–183.
- Binet, A. (1903). *L'étude expérimentale de l'intelligence. (Experimental study of intelligence)*. Paris: Schleicher.
- Binet, A., Simon, T. (1905–1961). New methods for the diagnosis of the intellectual levels of subnormals. In: J.J. Jenkins, D.G. Paterson (eds.), *Studies in individual differences: The search for intelligence* (s. 90–96). New York: Appleton-Century-Croft.
- Binet, A., Simon, T. (1908–1961). The development of intelligence in the child. In: J.J. Jenkins, D.G. Paterson (eds.), *Studies in individual differences: The search for intelligence* (s. 96–111). New York: Appleton-Century-Croft.
- Binet, A., Simon, T. (1911–1915). *A method of measuring the development of the intelligence of young children*. Chicago: Chicago Medical Book.
- Bipp, T., Steinmayr, R., Spinath, B. (2012). A functional look at goal orientations: Their role for self-estimates of intelligence and performance. *Learning and Individual Differences*, 22, 280–289.
- Birenbaum, M., Eylath, S. (1994). Who is afraid of statistics? Correlates of statistics anxiety among students of educational sciences. *Educational Research*, 36(1), 93–98.
- Birjandi, P., Alemi, M. (2010). The impact of test anxiety on test performance among Iranian EFL learner. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 1(4), 44–58.
- Bjork, R.A., Dunlosky, J., Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, 64, 417–444.
- Black, A.E., Deci, E.L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84, 740–756.
- Black, P., Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: School of Education, King's College.
- Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies, and performance. *European Journal of Personality*, 10, 337–352.

- Block, J. (1995). A contrarian view of the five-factor model. *Psychological Bulletin*, 117, 187–215.
- Boekaerts, M. (1995). Self-regulated learning: Bridging the gap between metacognitive and metamotivation theories. *Educational Psychologist*, 30, 195–200.
- Boekaerts, M., Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54, 199–231.
- Boekaerts, M., Simons, R.J. (1995). *Leren en instructie. Psychologie van de leerling en het leerproces. [Learnin and instruction. Psychology of the pupil and the learning process]*. Assen: Van Gorcum.
- Bogg, T., Roberts, B.W. (2004). Conscientiousness and health-related behaviors: A meta-analysis of the leading behavioral contributors to mortality. *Psychological Bulletin*, 130(6), 887–919.
- Boies, K., Lee, K., Ashton, M.C., Pascal, S., Nicol, A.A. (2001). The structure of the French personality lexicon. *European Journal of Personality*, 15(4), 277–295.
- Borkenau, P., Liebler, A. (1993). Convergence of stranger ratings of personality and intelligence with self-ratings, partner ratings, and measured intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(3), 546–553.
- Borkowski, J.G., Chan, L.K., Muthukrishna, N. (2000). A processoriented model of metacognition: Links between motivation and executive functioning. In: J.C. Impara, L.L. Murphy, G. Shraw (eds.), *Issues in the measurement of metacognition* (s. 1–42). Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurements.
- Borkowski, J.G., Thorpe, P.K. (1994). Self-regulation and motivation: A life-span perspective on underachievement. In: D.H. Schunk, B.J. Zimmerman (eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (s. 45–73). Hillsdale, NJ: Lawerence Erlbaum Associates.
- Borroni, S., Somma, A., Andershed, H., Maffei, C., Fossati, A. (2014). Psychopathy dimensions, Big Five traits, and dispositional aggression in adolescence: Issues of gender consistency. *Personality and Individual Differences*, 66, 199–203.
- Boulanger, F.D. (1981). Ability and science learning: A quantitative synthesis. *Journal of Research in Science Teaching*, 18, 113–121.
- Bowers, E.P., Gestsdottir, S., Geldhof, G.J., Nikitin, J., Eye von, A., Lerner, R.M. (2011). Developmental trajectories of intentional self-regulation in adolescence: The role of parenting and implications for positive and problematic outcomes among diverse youth. *Journal of Adolescence*, 34, 1193–1206.
- Bowles, S., Gintis, H. (1976). *Schooling in Capitalist America: Educational Reform and the Contradictions of Economic Life*. New York: Basic Books.
- Boyle, G.J. (1983). Effects on academic learning of manipulating emotional states and motivational dynamics. *British Journal of Educational Psychology*, 53, 347–357.

- Boyle, G.J., Stankov, L.L., Martin, N.G., Petrides, K.V., Eysenck, M.W., Ortet, G. (2016). Hans J. Eysenck and Raymond B. Cattell on intelligence and personality. *Personality and Individual Differences*, 103, 40–47.
- Brandstätter, H., Farthofer, A. (2002). Studienerfolgsprognose – konfiguratív oder linear additiv? [Prediction of academic success – Configurative or linearly additive?]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 23, 381–391.
- Bratko, D., Butković, A., Vukasović, T. (2017). Heritability of personality. *Psychological Topics*, 26(1), 1–24.
- Bratko, D., Butković, A., Vukasović, T., Chamorro-Premuzic, T., Von Stumm, S. (2012). Cognitive ability, self-assessed intelligence and personality: Common genetic but independent environmental aetiologies. *Intelligence*, 40(2), 91–99.
- Bratko, D., Chamorro-Premuzic, T., Saks, Z. (2006). Personality and school performance: Incremental validity of self-and peer-ratings over intelligence. *Personality and Individual Differences*, 41(1), 131–142.
- Bridgeman, B., Pollack, J., Burton, N. (2004). *Understanding what SAT reasoning test™ scores add to high school grades: A straightforward approach* (College Board Research Report No. 2004-4). New York, NY: College Entrance Examination Board.
- Bright, I.J. (1930). *A study of the correlation obtaining between academic and citizenship grades and between academic grades and intelligence quotients*. Oxford: Leavenworth Public Schools.
- Britton, B.K., Tesser, A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 405–410.
- Broadbent, J., Poon, W.L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13.
- Brody, N. (2000). History of theories and measurements of intelligence. In: R.J. Sternberg (eds.), *Handbook of intelligence* (s. 16–33). New York: Cambridge University Press.
- Brookhart, S.M. (1993). Teachers' grading practices: Meaning and values. *Journal of Educational Measurement*, 30(2), 123–142.
- Brookhart, S.M. (1998). Why 'grade inflation' is not a problem with a 'just say no' solution. *National Forum*, 78(2), 3–5.
- Brzeziński, J.M. (2019). *Metodologia badań psychologicznych. Wydanie nowe*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Buchmann, C., DiPrete, T.A., McDaniel, A. (2008). Gender inequalities in education. *Annual Review of Sociology*, 34, 319–337.
- Busato, V.V., Prins, F.J., Elshout, J.J., Hamaker, C. (1998). Learning styles: A cross-sectional and longitudinal study in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 427–441.

- Busato, V.V., Prins, F.J., Elshout, J.J., Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057–1068.
- Butler, R. (2006). An achievement goal perspective on student help seeking and teacher help giving in the classroom: Theory, research, and educational implications. In: S.A. Karabenick, R.S. Newman (eds.), *Help seeking in academic settings: Goals, groups, and contexts* (s. 15–44). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Button, S.B., Mathieu, J.E., Zajac, D.M. (1996). Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67, 26–48.
- Byrne, M., Flood, B., Willis, P. (2002). The relationship between learning approaches and learning outcomes: A study of Irish accounting students. *Accounting Education*, 11, 27–42.
- Byrnes, J.P., Miller, D.C. (2007). The relative importance of predictors of math and science achievement: An opportunity-propensity analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 32, 599–629.
- Cacioppo, J.T., Petty, R.E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116–131.
- Camara, W.J., Kimmel, E., Scheuneman, J., Sawtell, E. (2003). *Whose grades are inflated? (College Board Research Report No. 2003–04)*. New York, NY: College Entrance Examination Board.
- Cano, F., Berbén, A.B.G. (2009). University students' achievement goals and approaches to learning in mathematics. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 131–153.
- Cantwell, R.H., Moore, P.J. (1996). The development of measures of individual differences in self-regulatory control and their relationship to academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 21(4), 500–517.
- Cantwell, R.H., Moore, P.J. (1998). Relationships among control beliefs, approaches to learning, and the academic performance of final-year nurses. *The Alberta Journal of Educational Research*, 44, 98–102.
- Carpenter, P.A., Just, M.A., Shell, P. (1990). What one intelligence test measures: A theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Psychological Review*, 97, 404–431.
- Carden, R., Bryant, C., Moss, R. (2004). Locus of control, test anxiety, academic procrastination, and achievement among college students. *Psychological Reports*, 95, 581–582.
- Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities*. New York: Cambridge University Press.

- Cassady, J.C. (2001). Self-reported GPA and SAT: A methodological note. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12(7). <http://www.ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=12> [data dostępu: 1.05.2020].
- Cattell, R.B. (1957). *Personality and motivation structure and measurement*. Oxford, England: World Book.
- Cattell, R.B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1–22.
- Cattell, R.B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Cattell, R.B. (1986). The 16PF personality structure and Dr. Eysenck. *Journal of Social Behavior and Personality*, 1, 153–160.
- Cattell, R.B., Kline, P. (1977). *The scientific analysis of personality and motivation*. New York: Academic Press.
- Caulkin, J., Larkey, P., Wei, J. (1996). *Adjusting GPA to reflect course difficulty*. Working paper, Heinz School of Public Policy and Management, Carnegie Mellon Univ.
- Čavojová, V., Ballová Mikušková, E. (2015). Does intelligence predict academic achievement? Two case studies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 3462–3469.
- Chae, J., Piedmont, R.L., Estadt, B.K., Wicks, R.J. (1995). Personological evaluation of Clance's impostor phenomenon scale in a Korean sample. *Journal of Personality Assessment*, 65, 468–485.
- Chafee, J.W. (1995). *The Thorny Gates of Learning in Sung China*. Albany: State University of New York Press.
- Chamorro-Premuzic, T. (2006). Creativity versus conscientiousness: Which is a better predictor of student performance? *Applied Cognitive Psychology*, 20, 521–531.
- Chamorro-Premuzic, T. (2013). *Personality and individual differences*. 2nd edition. Glasgow: Blackwell Publishing.
- Chamorro-Premuzic, T., Arteche, A. (2008). Intellectual competence and academic performance: Preliminary validation of a model. *Intelligence*, 36, 564–573.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2002). Neuroticism and “special treatment” in examinations. *Social Behaviour and Personality*, 30, 807–813.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2003a). Personality predicts academic performance: Evidence for two longitudinal university samples. *Journal of Research in Personality*, 37, 319–338.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2003b). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality*, 17, 237–250.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2004). A possible model to understand the personality-intelligence interface. *British Journal of Psychology*, 95, 145–160.

- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2005). *Personality and intellectual competence*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2006a). Self-assessed intelligence and academic performance. *Educational Psychology*, 26(6), 769–779.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2006b). Intellectual competence and the intelligent personality: A third way in differential psychology. *Review of General Psychology*, 10, 251–267.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2008). Personality, intelligence, and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44, 1596–1603.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2009). Mainly Openness: The relationship between the Big Five personality traits and learning approaches. *Learning and Individual Differences*, 19, 524–529.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A. (2015). *Personality and intellectual competence*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A., Moutafi, J. (2004). The relationship between estimated and psychometric personality and intelligence scores. *Journal of Research in Personality*, 38(5), 505–513.
- Chamorro-Premuzic, T., Moutafi, J., Furnham, A. (2005). The relationship between personality traits, subjectively-assessed and fluid intelligence. *Personality and Individual Differences*, 38(7), 1517–1528.
- Chamorro-Premuzic, T., Quiroga, M.A., Colom, R. (2009). Intellectual competence and academic performance: A Spanish study. *Learning and Individual Differences*, 19, 486–491.
- Chapman, K.J., Davis, R., Toy, D., Wright, L. (2004). Academic integrity in the business school environment: I'll get by with a little help from my friends. *Journal of Marketing Education*, 26(3), 236–249.
- Chen, G., Weikart, L.A. (2008). Student background, school climate, school disorder, and student achievement: An empirical study of New York city's middle schools. *Journal of School Violence*, 7(4), 3–20.
- Cheng, H., Furnham, A. (2002). Personality, peer relations, and self-confidence as predictors of happiness and loneliness. *Journal of adolescence*, 25(3), 327–340.
- Cheng, W., Ickes, W. (2009). Conscientiousness and self-motivation as mutually compensatory predictors of university-level GPA. *Personality and Individual Differences*, 47(8), 817–822.
- Chi, M.T.H. (2006). Two approaches to the study of experts' characteristics. In: K.A. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich, R.R. Hoffman (eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (s. 21–30). Nowy Jork: Cambridge University Press.

- Child, D. (1964). The relationships between introversion-extraversion, neuroticism and performance in school examinations. *British Journal of Educational Psychology*, 34, 187–196.
- Cieciuch, J., Łaguna, M. (2014). Wielka Piątka i nie tylko. Cechy osobowości i ich pomiar. *Roczniki Psychologiczne*, 17(2), 239–247.
- Clance, P.R., Imes, S.A. (1987). The impostor phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice*, 15(3), 241–247.
- Clance, P.R., O'Toole, M.A. (1988). The impostor phenomenon: An internal barrier to empowerment and achievement. *Women and Therapy*, 6(3), 51–64.
- Cloninger, C.R., Przybeck, T.R., Svrakic, D.M., Wetzel, R.D. (1994). *The Temperament and Character Inventory (TCI): A guide to its development and use*. St. Louis, MO: Washington University, Center for Psychobiology of Personality.
- Collins, H. (2011). Three dimensions of expertise. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 12, 253–273.
- Collins, H., Evans, R. (2007). *Rethinking Expertise*. Chicago: University of Chicago Press.
- Compton, W.M., Conway, K.P., Stinson, F.S., Colliver, J.D., Grant, B.F. (2005). Prevalence, correlates, and comorbidity of DSM-IV antisocial personality syndromes and alcohol and specific drug use disorders in the United States: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66(6), 677–685.
- Coon, H., Carey, G. (1989). Genetic and environmental determinants of musical ability in twins. *Behavioral Genetics*, 19, 183–193.
- Corcoran, D.W. (1965). Personality and the inverted-U relation. *British Journal of Psychology*, 56, 267–273.
- Choy, J.L.F., O'Grady, G., Rotgans, J.I. (2012). Is the Study Process Questionnaire (SPQ) a good predictor of academic achievement? Examining the mediating role of achievement-related classroom behaviour. *Instructional Science*, 40(1), 159–172.
- Colquitt, J.A., Simmering, M.J. (1998). Conscientiousness, goal orientation, and motivation to learn during the learning process: A longitudinal study. *Journal of Applied Psychology*, 83(4), 654–665.
- Costa, P.T., Jr., McCrae, R.R. (1992a). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 13, 653–665.
- Costa, P.T., Jr., McCrae, R.R. (1992b). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-factor Inventory (NEO-FFI): Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P.T., Jr., McCrae, R.R. (1998a). Six approaches to the explication of facet-level traits: Examples from conscientiousness. *European Journal of Personality*, 12(2), 117–134.

- Costa, P.T., Jr., McCrae, R.R. (1998b). Trait theories of personality. In: D.F. Barone (eds.), *Advanced personality* (s. 103–121). Boston, MA: Springer.
- Cury, F., Elliot, A.J., Da Fonseca, D., Moller, A.C. (2006). The social-cognitive model of achievement motivation and the 2×2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(4), 666–679.
- Coughlin, C., Hembacher, E., Lyons, K.E., Ghetti, S. (2015). Introspection on uncertainty and judicious help-seeking during the preschool years. *Developmental Science*, 18(6), 957–971.
- Covington, M.V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Credé, M., Niehorster, S. (2009). Individual difference influences on self-focused and other-focused counterproductive student behaviors. *Personality and Individual Differences*, 47, 769–776.
- Crego, C., Widiger, T.A. (2014). Psychopathy, DSM-5, and a caution. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 5, 335–347.
- Cronbach, L.J. (1949–1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper & Row.
- Cronbach, L.J. (1957). The two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 12, 671–684.
- Cross, L.H., Frary, R.B. (1996). Hodgepodge grading: Endorsed by students and teachers alike. Referat zaprezentowany na spotkaniu National Council on Measurement in Education w Nowym Jorku.
- Cross, P.G., Cattell, R.B., Butcher, H.J. (1967). The personality pattern of creative artists. *British Journal of Educational Psychology*, 37(3), 292–299.
- Cunningham, W.R., Clayton, V., Overton, W. (1975). Fluid and crystallized intelligence in young adulthood and old age. *Journal of Gerontology*, 30(1), 53–55.
- Czerniawska, E. (1999). Samoregulacja w uczeniu się. Modele teoretyczne. *Forum Psychologiczne*, 4(1), 3–17.
- Czerniawska, E. (2002). Giętkość strategiczna i głębokie przetwarzanie – podstawowe elementy efektywnego uczenia się. *Kognitywistyka i Media w Edukacji*, 6, 183–196.
- Czerniawska, E. (2006). Różnice indywidualne jako korelaty aktywności strategicznej i osiągnięć szkolnych uczniów gimnazjum i liceum. *Polskie Forum Psychologiczne*, 11(2), 238–255.
- Czerniawska, E. (2008). Wielka Piątka a aktywność strategiczna i osiągnięcia w uczeniu się uczniów gimnazjum i liceum. *Psychologia Rozwojowa*, 13(2), 71–84.
- Czerniawska, E., Cantwell, R. (2002). Polska adaptacja Kwestionariusza Giętkości Strategicznej (Strategic Flexibility Questionnaire) R. Cantwella. *Polskie Forum Psychologiczne*, 2(7), 5–15.

- Czerniawska, E., Zawadzki, B. (2010). Aktywność strategiczna jako czynnik pośredniczący w relacji osobowość – osiągnięcia w nauce. W: A. Sękowski, W. Klinkosz (red.), *Zdolności człowieka w ujęciu współczesnej psychologii* (s. 15–31). Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.
- Damon, W. (2010). The bridge to character: To help students become ethical, responsible citizens, schools need to cultivate students' natural moral sense. *Education Leadership*, 67(5), 36–41.
- Darlow, A.L., Sloman, S.A. (2010). Two systems of reasoning: Architecture and relation to emotion. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1(1), 1–11.
- Davis, G.A., Rimm, S.B. (1998). *Education of the gifted and talented*. Boston: Allyn & Bacon.
- Day, L., Hanson, K., Maltby, J., Proctor, C., Wood, A. (2010). Hope uniquely predicts objective academic achievement above intelligence, personality, and previous academic achievement. *Journal of Research in Personality*, 44(4), 550–553.
- Deary, I.J. (2014). The stability of intelligence from childhood to old age. *Current Directions in Psychological Science*, 23(4), 239–245.
- Deary, I.J., Whiteman, M.C., Starr, J.M., Whalley, L.J., Fox, H.C. (2004). The impact of childhood intelligence on later life: Following up the Scottish Mental Surveys of 1932 and 1947. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 130–147.
- De Barbenza, C.M., Montoya, O.A. (1974). Academic achievement in relation to personality characteristics in university students. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 6, 331–340.
- De Fruyt, F., Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European Journal of Personality*, 10, 405–425.
- De Gucht, V., Fischler, B. and Heiser, W. (2004). Neuroticism, alexithymia, negative affect, and positive affect as determinants of medically unexplained symptoms. *Personality and Individual Differences*, 36, 1655–1667.
- De Guzman, I.N., Calderon, A., Cassaretto, M. (2003). Personality and academic achievement in university students. *Revista de Psicología*, 21(1), 119–143.
- De Houwer, J., Moors, A. (2012). How to define and examine implicit process? In: R.W. Protocol (ed.), *Psychology of science: Implicit and explicit processes* (s. 183–198). New York: Oxford University Press.
- DeLong, M., Winter, D. (2002). *Strategies for motivating students. Learning to teach and teaching to learn mathematics: Resources for professional development* (s. 159–168). Washington, D.C.: Mathematical Association of America.
- Dembo, M.H. (1997). *Stosowana psychologia wychowawcza*. Warszawa: WSiP.

- De Raad, B. (1996). Personality traits in learning and education. *Europe an Journal of Personality*, 10, 185–200.
- De Raad, B., Barelds, D.P.H., Levert, E., Ostendorf, F., Mlačić, B., Di Blas, L., Hřebíčkova, M., Szirmak, Z., Szarota, P., Perugini, M., Church, A.T., & Katigbak, M.S. (2010). Only three factors of personality description are fully replicable across languages: A comparison of 14 trait taxonomies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98, 160–173.
- De Raad, B., Perugini, M.E. (2002). *Big five factor assessment: Introduction*. Hogrefe & Huber Publishers.
- De Raad, B., Schouwenburg, H. (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of Personality*, 10, 303–336.
- Derefinko, K., Lynam, D.R. (2013). Psychopathy from the perspective of the five-factor model. In: T.A. Widiger, P.T. Costa (eds.), *Personality disorders and the five factor model of personality* (3rd. ed., s. 103–118). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Desoete, A. (2008). Multi-method assessment of metacognitive skills in elementary school children: How you test is what you get. *Metacognition and Learning*, 3, 189–206.
- DeYoung, C.G., Peterson, J.B., Higgins, D.M. (2002). Higher-order factors of the Big Five predict conformity: Are there neuroses of health? *Personality and Individual Differences*, 33(4), 533–552.
- DeYoung, C.G., Peterson, J.B., Higgins, D.M. (2005). Sources of openness/intellect: Cognitive and neuropsychological correlates of the fifth factor of personality. *Journal of Personality*, 73, 825–858.
- DeYoung, C.G., Quilty, L.C., Peterson, J.B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(5), 880–896.
- DeYoung, C.G., Quilty, L.C., Peterson, J.B., Gray, J.R. (2014). Openness to experience, intellect, and cognitive ability. *Journal of Personality Assessment*, 96(1), 46–52.
- Di Blas, L., Forzi, M. (1998). An alternative taxonomic study of personality-descriptive adjectives in the Italian language. *European Journal of Personality*, 12(2), 75–101.
- Di Blas, L., Forzi, M. (1999). Refining a descriptive structure of personality attributes in the Italian language: The abridged Big Three circumplex structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 451–481.
- Di Fabio, A., Palazzeschi, L. (2009). An in-depth look at scholastic success: Fluid intelligence, personality traits or emotional intelligence? *Personality and Individual Differences*, 46, 581–585.
- Digman, J. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417–440.

- Dignath, C., Buttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition Learning*, 3, 231–264.
- Dijksterhuis, A., Nordgren, L.F. (2006). A theory of unconscious thought. *Perspectives of Psychological Science*, 1(2), 95–109.
- Diseth, A. (2003). Personality and approaches to learning as predictors of academic achievement. *European Journal of Personality*, 17, 143–155.
- Diseth, A., Pallesen, S., Brunborg, G.S., Larsen, S. (2010). Academic achievement among first semester undergraduate psychology students: The role of course experience, effort, motives and learning strategies. *Higher Education*, 59, 335–352.
- Dolata, R. (2008). *Szkoła – segregacje – nierówności*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Dolata, R., Jarnutowska, E. (2014). Czynniki statusowe a wyniki nauczania. W: R. Dolata (red.), *Czy szkoła ma znaczenie? Analiza zróżnicowania efektywności nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym*. Tom 2 (s. 177–234). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dollinger, S.J., Matyja, A.M., Huber, J.L. (2008). Which factors best account for academic success: Those which college students can control or those they cannot? *Journal of Research in Personality*, 42, 872–885.
- Dollinger, S.J., Orf, L. (1991). Personality and performance in “personality”: Conscientiousness and openness. *Journal of Research in Personality*, 25, 276–284.
- Doménech-Betoret, F., Abellán-Roselló, L., Gómez-Artiga, A. (2017). Self-efficacy, satisfaction, and academic achievement: The mediator role of student's Expectancy-value beliefs. *Frontiers in Psychology*, 8, 1193.
- Downey, L.A., Lomas, J., Billings, C., Hansen, K., Stough, C. (2013). Scholastic success: Fluid intelligence, personality, and emotional intelligence. *Canadian Journal of School Psychology*, 29(1), 40–53.
- Dowson, M., McNerney, D.M. (1998). Cognitive and motivational determinants of students' academic performance and achievement: Goals, strategies, and academic outcomes in focus. Referat zaprezentowany na Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Duchesne, S., Vitaro, F., Larose, S., Tremblay, R.E. (2008). Trajectories of anxiety during elementary-school years and the prediction of high school noncompletion. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 1134–1146.
- Duckworth, A.L., Quinn, P.D., Tsukayama, E. (2012). What “No child left behind” leaves behind: The roles of IQ and self-control in predicting standardized achievement test scores and report card grades. *Journal of Educational Psychology*, 104(2), 439–451.

- Duckworth, A.L., Yeager, D.S. (2015). Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educational Researcher*, 44, 237–251.
- Dudley, N.M., Orvis, K.A., Lebiecki, J.E., Cortina, J.M. (2006). A meta-analytic investigation of conscientiousness in the prediction of job performance: Examining the intercorrelations and the incremental validity of narrow traits. *Journal of Applied Psychology*, 91(1), 40–57.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907–1920.
- Dulany, D.E. (2012). How should we understand implicit and explicit processes in scientific thinking? In: R.W. Protocol (ed.), *Psychology of science: Implicit and explicit processes* (s. 199–227). New York: Oxford University Press.
- Dunn, W.S., Mount, M.K., Barrick, M.R., & Ones, D.S. (1995). Relative importance of personality and general mental ability in managers' judgments of applicant qualifications. *Journal of Applied Psychology*, 80(4), 500–509.
- Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., Kruger, J. (2003). Why people fail to recognize their own incompetence. *Current Directions in Psychological Science*, 12(3), 83–87.
- Durlak, J.A., Domitrovich, C.E., Weissberg, R.P., Gullotta, T.P. (2015). *Handbook of social and emotional learning: Research and practice*. New York, NY: Guilford.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040–1048.
- Dweck, C.S., Leggett, E.L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273.
- Dyer, E.D. (1987). Can university success and first-year job performance be predicted from academic achievement, vocational interest, personality, and biographical measures? *Psychological Reports*, 61, 655–671.
- Easton, J. (2013). Using measurement as leverage between developmental research and educational practice. Referat zaprezentowany na Center for Advanced Study of Teaching and Learning Meeting, Charlottesville, VA.
- Ebbinghaus, H. (1897). Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten und ihre Anwendungen bei Schulkindern [On a new method for testing mental abilities and its application to school children]. *Zeitschrift für angewandte Psychologie*, 13, 401–459.
- Eccles, J.S., Harold, R.D. (1996). Family involvement in children's and adolescents' schooling. In: A. Booth, J.F. Dunn (eds.), *Family school links* (s. 3e34). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Eccles, J.S., Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215–226.
- Edmundson, M., Kwapil, T.R. (2013). A five-factor model perspective of schizotypal personality disorder. In T.A. Widiger, P.T. Costa (eds.), *Personality disorders and the five-factor model* (3rd ed., s. 147–162). Washington, DC: American Psychological Association.
- Edwards, W.R., Schleicher, D.J. (2004). On selecting psychology graduate students: Validity evidence for a test of tacit knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 592–602. DOI: 10.1037/0022-0663.96.3.592.
- Ekstrom, R., Goertz, M., Rock, D. (1988). *Education and American youth*. London: Falmer Press.
- Elias, M.J. (ed.). (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. Chicago, IL: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Elliot, A.J., Church, M.A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218–232.
- Elliot, A.J., Harackiewicz, J.M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 461–475.
- Elliot, A.J., Thrash, T.M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: Approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(5), 804–818.
- Elliott, E.S., Dweck, C.S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5–12.
- Elmore, P.B., Lewis, E.L. (1991). Statistics and computer attitudes and achievement of students enrolled in applied statistics: Effects of a computer laboratory. Referat wygłoszony podczas spotkania The American Educational Research Association, Chicago.
- Elshout, J., Veenman, M. (1992). Relation between intellectual ability and working method as predictors of learning. *Journal of Educational Research*, 85, 134–143.
- Engelhard, G., Jr. (1988). Thorndike's and Wood's principles of educational measurement: A view from the 1980's. Referat zaprezentowany na Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Entwistle, N. (1972). Personality and academic attainment. *British Journal of Educational Psychology*, 42, 137–151.
- Entwistle, N., Entwistle, D. (1970). The relationship between personality study methods and academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 40, 132–143.

- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49(8), 709–724.
- Eschenbeck, H., Kohlmann, C.W., Lohaus, A. (2007). Gender differences in coping strategies in children and adolescents. *Journal of Individual Differences*, 28, 18–26.
- Evans, J.St.B.T. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgement, and social cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 255–278.
- Evans, T. (2019). A qualitative understanding of emotional intelligence: Why the lack of unifying theory is problematic? Niepublikowany manuskrypt.
- Evans, T., Steptoe-Warren, G. (2015). Emotional intelligence measurement: Misunderstanding and misuse. *Assessment and Development Matters*, 7(1), 9–12.
- Eysenck, H.J. (1947). *Dimensions of personality*. New York: Praeger.
- Eysenck, H.J. (1957). *The dynamics of anxiety and hysteria*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Eysenck, H.J. (1967). *The Biological Basis of Personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Eysenck, H.J. (1984). Cattell and the theory of personality. *Multivariate Behavioral Research*, 19, 323–336.
- Eysenck, H.J. (1991). Dimensions of personality: 16, 5, or 3? Criteria for a taxonomic paradigm. *Personality and Individual Differences*, 12, 773–790.
- Eysenck, H.J. (1992). A reply to Costa and McCrae: P or A and C – the role of theory. *Personality and Individual Differences*, 13, 867–868.
- Eysenck, H.J. (1994a). Personality and intelligence: Psychometric and experimental approaches. In: R.J. Sternberg, P. Ruzgis (eds.), *Personality and intelligence* (s. 23–31). Cambridge: Cambridge University Press.
- Eysenck, H.J. (1994b). The Big Five or giant three: Criteria for a paradigm. In: C. Halverson, G. Kohnstamm (eds.), *The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood* (s. 37–51). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Eysenck, H.J. (1997). Personality and experimental psychology: The unification of psychology and the possibility of a paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(6), 1224–1237.
- Eysenck, H.J., Cookson, D. (1969). Personality in primary school children – ability and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 39, 109–130.
- Eysenck, H.J. & Eysenck, M.W. (1985). *Personality and individual differences: A natural science approach*. New York: Plenum Press.
- Eysenck, H.J., Eysenck, S.B.G. (1969). *Personality structure and measurement*. London: Routledge & Kegan Paul.

- Eysenck, H.J., Eysenck, S.B.G. (1975). *Manual of the Eysenck Questionnaire*. San Diego, CA: Edits.
- Eysenck, H.J., Eysenck, S.B.G. (1976). *Psychoticism as a dimension of personality*. London: University of London.
- Eysenck, H.J., Eysenck, S.B.G. (1991). *The EPQ-R*. Sevenoaks: Hodder & Stoughton.
- Fan, X., Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 13(1), 1e22
- Farkas, G. (2003). Cognitive skills and noncognitive traits and behaviors in stratification processes. *Annual Review of Sociology*, 29, 541–562.
- Farsides, T., Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, 34, 1225–1243.
- Feist, G.J. (2012). Predicting interest in and attitudes toward science from personality and need for cognition. *Personality and Individual Differences*, 52, 771–775.
- Feist, G.J. (2013). The nature and nurture of expertise: A fourth dimension. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 12, 275–288.
- Feltovich, P., Prietula, M., Ericsson, K. (2006). Studies of expertise from psychological perspectives. In: K.A. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich, R.R. Hoffman (eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (s. 41–67). New York: Cambridge University Press.
- Ferguson, E., James, D., O'Hehir, F., Sanders, A. (2003). Pilot study of the roles of personality, references, and personal statements in relation to performance over the 5 years of a medical degree. *British Medical Journal*, 326, 429–431.
- Filarowska, M., Schier, K. (2018). Zespół impostora, czyli o poczuciu intelektualnej fałszywości. *Psychoterapia*, 185(2), 35–45.
- Fine, B. (1967). *Underachievers: How they can be helped*. New York: E.P. Dutton & Company.
- Fischbach, A., Baudson, T.G., Preckel, F., Martin, R., Brunner, M. (2013). Do teacher judgments of student intelligence predict life outcomes? *Learning and Individual Differences*, 27, 109–119.
- Fischer, F., Schult, J., Hell, B. (2013). Sex differences in secondary school success: Why female students perform better. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 529–543.
- Fiske, D.W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44, 329–344.
- Flakus, M. (2017). Znaczenie postaw wobec badań naukowych i statystyki w procesie kształcenia akademickiego psychologów. Przegląd literatury. *Edukacja*, 143(4), 76–89.

- Flakus, M. (2018). Zespół impostora w praktyce klinicznej. *Psychiatria po Dyplomie*, 16(3), 43–47.
- Flanagan, D.P., Dixon, S.G. (2014). The Cattell–Horn–Carroll theory of cognitive abilities. *Encyclopedia of Special Education*. DOI: 10.1002/9781118660584.ese0431 [data dostępu: 01.08.2020].
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of psychological inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911.
- Fleming, M.L., Malone, M.R. (1983). The relationship of student characteristics and student performance in science as viewed by metaanalysis research. *Journal of Research in Science Teaching*, 20, 481–495.
- Ford, M.E., Tisak, M.S. (1983). A further search for social intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 75, 196–206.
- Fortier, M.S., Vallerand, R.J., Guay, F. (1995). Academic motivation and school performance: Toward a structural model. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 257–274.
- Foulds, G.A., Raven, J.C. (1948). Normal changes in the mental abilities of adults as age advances. *Journal of Mental Science*, 94, 133–142.
- Francis, L.J., Montgomery, A. (1993). Personality and school-related attitudes among 11- to 16-year-old years. *Personality and Individual Differences*, 14(5), 647–654.
- Frary, R.B., Cross, L.H., Weber, L.J. (1993). Testing and grading practices and opinions of secondary teachers of academic subjects: Implications for instruction in measurement. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12(3), 2330.
- Furnham, A. (1986). Response bias, social desirability and dissimulation. *Personality and Individual Differences*, 7(3), 385–400.
- Furnham, A. (1997). Knowing and faking one's five-factor personality scores. *Journal of Personality Assessment*, 69, 229–243.
- Furnham, A. (2001a). Self-estimates of intelligence: Culture and gender difference in self and other estimates of both general (g) and multiple intelligences. *Personality and Individual Differences*, 31, 1381–1405.
- Furnham, A. (2001b). Test taking style, personality traits and psychometric validity. In: S. Messick, J. Collins (eds.), *Intelligence and personality: Bridging the gap on theory and measurement* (s. 289–304). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Furnham, A. (2010). Learning styles and approaches to learning. In: T. Urdan, J. Roger, S. Graham, M. Zeidner (eds.), *APA educational psychology handbook*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T. (2004). Personality and intelligence as predictors of statistics examination grades. *Personality and Individual Differences*, 37, 943–955.

- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T., McDougall, F. (2003). Personality, cognitive ability, and beliefs about intelligence as predictors of academic performance. *Learning and Individual Differences*, 14, 49–66.
- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T., Moutafi, J. (2005). Personality and intelligence: Gender, the Big Five, self-estimated and psychometric intelligence. *International Journal of Selection and Assessment*, 13, 11–24.
- Furnham, A., Dissou, G., Sloan, P., Chamorro-Premuzic, T. (2007). Personality and intelligence in business people: A study of two personality and two intelligence measures. *Journal of Business and Psychology*, 22(1), 99–109.
- Furnham, A., Forde, L., Cotter, T. (1998). Personality and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 24, 187–192.
- Furnham, A., Medhurst, S. (1995). Personality correlates of academic seminar behavior: A study of four instruments. *Personality and Individual Differences*, 19, 197–208.
- Furnham, A., Mitchell, J. (1990). Personality, needs, social skills and academic achievement: A longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 12, 1067–1073.
- Furnham, A., Monsen, J. (2009). Personality traits and intelligence predict academic school grades. *Learning and Individual Differences*, 19, 28–33.
- Gakhar, S.C. (1986). Intellectual and personality correlates of academic achievement of college students undertaking different courses. *Indian Psychological Review*, 30, 9–16.
- Galton, F. (1883). *An inquiry into human ability*. London: Macmillan.
- Gałązka, K., Janowska, K., Kowzanowicz, W., Nowosielska, M., Olszowska, G., Szum, M., Wazner, E., Wszolek, E., Żuchowska, W. (1999). *Ocenianie wspierające – próba zastosowania. Materiały edukacyjne programu Kreator*. Warszawa: Ministerstwo Edukacji Narodowej.
- Garda, T., Pintrich, P.R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. In: D.H. Schunk, B.J. Zimmerman (eds.), *Self-regulation of learning and performance. Issues and educational applications* (s. 127–153). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence re-framed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Garofalo, J., Lester, F.K. (1985). Metacognition, cognitive monitoring, and mathematical performance. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16, 163–176.
- Gatzka, T., Hell, B. (2018). Openness and postsecondary academic performance: A meta-analysis of facet-, aspect-, and dimension-level correlations. *Journal of Educational Psychology*, 110(3), 355–377.

- Gaughan, E.T., Miller, J.D., Pryor, L.R., Lynam, D.R. (2009). Comparing two alternative models of general personality in the assessment of psychopathy: A test of the NEO PI-R and the MPQ. *Journal of Personality*, 77, 965–996.
- Geen, R.G. (1985). Test anxiety and visual vigilance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 963–970.
- Geiser, S., Santelices, M.V. (2007). *Validity of high-school grades in predicting student success beyond the freshman year: High-school record vs. standardized tests as indicators of four-year college outcomes. Research & occasional paper series*. Oakland: Centre for Studies in Higher Education, University of California.
- Gelissen, J., Graaf de, P.M. (2006). Personality, social background, and occupational career success. *Social Science Research*, 35(3), 702–726.
- Gellatly, I.R. (1996). Conscientiousness and task performance: Test of cognitive process model. *Journal of Applied Psychology*, 81(5), 474–482.
- Ghisletta, P., Rabbitt, P., Lunne, M., Lindenberger, U. (2012). Two thirds of the age-based changes in fluid and crystallized intelligence, perceptual speed, and memory in adulthood are shared. *Intelligence*, 40, 260–268.
- Gibbs, A., Stirling, B. (2013). “It’s about people and their environment”: Students social workers’ definitions of social work research. *Social Work Education*, 32, 317–330.
- Giesen, H., Gold, A., Hummer, A., Jansen, R. (1986). *Prognose des Studienerfolgs* [Prediction of academic success]. Frankfurt am Main: Institut für Pädagogische Psychologie.
- Giluk, T.L., Postlethwaite, B.E. (2015). Big Five personality and academic dishonesty: A meta-analytic review. *Personality and Individual Differences*, 72, 59–67.
- Gist, M.E., Mitchell, T.R. (1992). Self-efficacy: A theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management Review*, 17(2), 183–211.
- Goff, M., Ackerman, P.L. (1992). Personality-intelligence relations: Assessment of typical intellectual engagement. *Journal of Educational Psychology*, 84, 537–553.
- Goh, D., Moore, C. (1978). Personality and academic achievement in three educational levels. *Psychological Report*, 43, 71–79.
- Goldberg, L.R. (1982). From ace to zombie: Some explorations in the language of personality. In: C.D. Spielberger, J.N. Butcher (eds.), *Advances in personality assessment*. (Vol. 1., s. 203–234). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goldberg, L.R. (1990). An alternative “description of personality”: The big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. London: Bloomsbury.
- Goleman, D. (2009). *Inteligencja ekologiczna*. Przeł. A. Jankowski. Poznań: Rebis.
- Gonzalez, O., MacKinnon, D.P., Muniz, F.B. (2020). Extrinsic convergent validity evidence to prevent jingle and jangle fallacies. *Multivariate Behavioral Research*. DOI: 10.1080/00273171.2019.1707061 [data dostępu: 1.05.2020].

- Gorbaniuk, O., Budzińska, A., Owczarek, M., Bożek, E., Juros, K. (2013). The factor structure of Polish personality-descriptive adjectives: An alternative psycho-lexical study. *European Journal of Personality*, 27(3), 304–318.
- Gore, W.L., Pincus, A.L. (2013). Dependency and the five-factor model. In: T.A. Widiger, P.T. Costa (eds.), *Personality disorders and the five-factor model* (3rd ed., s. 163–178). Washington, DC: American Psychological Association.
- Gottfredson, L.S. (1997). Why g matters: The complexity of everyday life. *Intelligence*, 24, 79–132.
- Gottfredson, L.S. (2002). Where and why g matters: Not a mystery. *Human Performance*, 15, 25–46.
- Gottfredson, L.S. (2003). The challenge and promise of cognitive career assessment. *Journal of Career Assessment*, 11, 115–135.
- Gottfredson, L.S. (2004). Intelligence: Is it the epidemiologists' elusive "fundamental cause" of social class inequalities in health? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 174–199.
- Gough, H.G., Lanning, K. (1986). Predicting grades in college from the California Psychological Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 46, 205–213.
- Graham, P. (1966). Joseph Mayer Rice as a founder of the progressive education movement. *Journal of Educational Measurement*, 3, 129–133.
- Graham, S., Harris, K.R. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35, 3–12.
- Gray, E.K., Watson, D. (2002). General and specific traits of personality and their relation to sleep and academic performance. *Journal of Personality*, 70, 177–206.
- Green, A., Peters, T.J., Webster, D.J.T. (1991). An assessment of academic performance and personality. *Medical Education*, 25(4), 343–348.
- Groth, J., Kleka, P. (2018). Patterns of intentional faking in questionnaire-based study of psychopathy. *Current Issues in Personality Psychology*, 6(4), 305–317.
- Guion, R.M., Gottier, R.F. (1965). Validity of personality measures in personnel selection. *Personnel Psychology*, 18, 135–164.
- Gutman, L.M., Midgley, C. (2000). The role of protective factors in supporting the academic achievement of poor African American students during the middle school transition. *Journal of Youth and Adolescence*, 29(2), 223–249.
- Habib, R., Nyberg, L., Nilsson, L.-G. (2007). Cognitive and non-cognitive factors contributing to the longitudinal identification of successful older adults in the Betula study. *Aging Neuropsychology and Cognition*, 14, 257–273.
- Hahn, D.W., Lee, K., Ashton, M.C. (1999). A factor analysis of the most frequently used Korean personality trait adjectives. *European Journal of Personality*, 13(4), 261–282.

- Halamandaris, K.F., Power, K.G. (1999). Individual differences, social support and coping with examination stress: A study of the psychosocial and academic adjustment of first year home students. *Personality and Individual Differences*, 26, 665–685.
- Hammond K.R, Hamm R.M., Grassia, J., Pearson T. (1987). Direct comparison of the efficacy of intuitive and analytic cognition in expert judgment. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 17(5), 753–770.
- Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Carter, S.M., Lehto, A.T., Elliot, A.J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making the grade. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1284–1295.
- Hasin, D.S., Goodwin, R.D., Stinson, F.S., Grant, B.F. (2005). Epidemiology of major depressive disorder: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcoholism and Related Conditions. *Archives of General Psychiatry*, 62(10), 1097–1106.
- Hasnor, H.N., Ahmad, Z., Nordin, N. (2013). The relationship between learning approaches and Academic Achievement Among Intec Students, Uitm Shah Alam. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 90, 178–186.
- Hassan, M.M., Bashir, S., Mussel, P. (2015). Personality, learning, and the mediating role of epistemic curiosity: A case of continuing education in medical physicians. *Learning and Individual Differences*, 42, 83–89.
- Haworth, C., Wright, M., Martin, N., Martin, N., Boomsma, D., Bartels, M. i in. (2009). A twin study of the genetics of high cognitive ability selected from 11,000 twin pairs in six studies from four countries. *Behavior Genetics*, 39(4), 359–370.
- Hayes, J.R., Flower, L.S. (1980). Identifying the organization of the writing process. In: L.W. Gregg, E.R. Steinberg (eds.), *Cognitive processes in writing* (s. 3–30). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Heaven, P.C., Ciarrochi, J. (2012). When IQ is not everything: Intelligence, personality and academic performance at school. *Personality and Individual Differences*, 53, 518–522.
- Heaven, P.C., Ciarrochi, J., Vialle, W. (2007). Conscientiousness and Eysenckian psychoticism as predictors of school grades: A one-year longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 535–546.
- Heckman, J.J., Kautz, T.D. (2014). Achievement tests and the role of character in American life. In: J.J. Heckman, J.E. Humphries, T. Kautz (eds.), *The myth of achievement tests: The GED and the role of character in American life* (s. 1–71). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58(1), 47–77.
- Hendryx, M., Haviland, M., Shaw, D. (1991). Dimensions of alexithymia and their relationships to anxiety and depression. *Journal of Personality Assessment*, 56, 227–237.

- Henry, J.W., Martinko, M.J., Pierce, M.A. (1993). Attributional style as a predictor of success in a first computer science course. *Computers in Human Behavior*, 9, 341–352.
- Herold, D.M., Davis, W., Fedor, D.B., Parsons, C.K. (2002). Dispositional influences on transfer of learning in multistage training programs. *Personnel Psychology*, 55(4), 851–869.
- Hill, L., Jr. (1990). Effort and reward in college: A replication of some puzzling findings. *Journal of Social Behavior and Personality*, 5, 151–161.
- Hintsanen, M., Alatupa, S., Jokela, M., Lipsanen, J., Hintsanen, T., Leino, M. (2012). Associations of temperament traits and mathematics grades in adolescents are dependent on the rater but independent of motivation and cognitive ability. *Learning and Individual Differences*, 22, 490–497.
- Hirschberg, N., Itkin, S. (1978). Graduate student success in psychology. *American Psychologist*, 33(12), 1083–1093.
- Hofstee, W.K. (2001). Personality and intelligence: Do they mix. In: M.J. Collis, S. Messick (eds.), *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement* (s. 43–60). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hofstee, W.K., De Raad, B., Goldberg, L.R. (1992). Integration of the big five and circumplex approaches to trait structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(1), 146–163.
- Hogarth, R.M. (2005). Deciding analytically or trusting your intuition? The advantages and disadvantages of analytic and intuitive thought. In: T. Betsch, S. Haberstroh (eds.), *The routines of decision making* (s. 67–82). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Holden, G.W., Moncher, M.S., Schinke, S.P., Barker, K.M. (1990). Self-efficacy of children and adolescents: A meta-analysis. *Psychological Reports*, 66, 1044–1046.
- Holland, D.C., Dollinger, S.J., Holland, C.J., MacDonald, D.A. (1995). The relationship between psychometric intelligence and the five-factor model of personality in a rehabilitation sample. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 79–88.
- Holland, J.L. (1959). A theory of vocational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 6(1), 35–45.
- Holland, J.L. (1973). *Making vocational choices: A theory of careers*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Holling, H., Preckel, F. (2005). Self-estimates of intelligence – methodological approaches and gender differences. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 503–517.
- Holmes, J.D. (2019). *Edukacja i uczenie się – 16 największych mitów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Hoover, H.D., Roller, C., Liddell, D., Moore, J., McCarthy, C., Hlebowitsh, P. (1999). Grading practices in the college of education: A report of the committee on grading practices.

- Horn, J.L. (1965). *Fluid and crystallized intelligence: A factor analytic and developmental study of the structure among primary mental abilities*. Niepublikowana rozprawa doktorska: University of Illinois, Champaign.
- Horn, J.L. (1968). Organization of abilities and the development of intelligence. *Psychological Review*, 75, 242–259.
- Horn, J.L. (1989). Models of intelligence. In: R. Linn (ed.), *Intelligence: Measurement theory and public policy* (s. 29–73). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Horn, J.L., Cattell, R.B. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence. *Acta Psychologica*, 26, 107–129.
- Horn, J.L., Cattell, R.B. (1968). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253–270.
- Horn, J.L., Hofer, S.M. (1992). Major abilities and development in the adult period. In: R.J. Sternberg, C.A. Berg (eds.), *Intellectual development* (s. 44–99). New York: Cambridge University Press.
- Hörschgen, H., Cierpka, R., Frieze, M., Steinbach, R. (1993). *Erfolg im Studium und Beruf* [Academic and occupational success]. [b.m.w.]: Universität Hohenheim – Institut für Betriebswirtschaftslehre.
- Howe, M.J., Davidson, J.W., Sloboda, J.A. (1999). Innate talents: reality or myth? *Behavioral Brain Science*, 21, 399–407.
- Hudek-Knežević, J., Kardum, I. (2009). Five-factor personality dimensions and 3 health-related personality constructs as predictors of health. *Croatian Medical Journal*, 50(4), 394–402.
- Hulleman, C.S., Schrager, S.M., Bodmann, S.M., Harackiewicz, J.M. (2010). A meta-analytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? *Psychological Bulletin*, 136, 422–449.
- Humphreys, L.G. (1968). The fleeting nature of the prediction of college academic success. *Journal of Educational Psychology*, 59, 375–380.
- Humphreys, L.G., Taber, T. (1973). Postdiction study of the graduate record examination and eight semesters of college grades. *Journal of Educational Measurement*, 10, 179–184.
- Humphreys, M.S., Revelle, W. (1984). Personality, motivation and performance: A theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, 91, 153–184.
- Huprich, S.K. (2000). Describing depressive personality analogues and dysthymics on the NEO-Personality Inventory-Revised. *Journal of Clinical Psychology*, 56, 1521–1534.
- Huprich, S.K. (2003). Evaluating facet-level predictions and construct validity of depressive personality disorder. *Journal of Personality Disorders*, 17, 219–232.

- Huws, N., Reddy, P.A., Talcott, J.B. (2009). The effects of faking on non-cognitive predictors of academic performance in university students. *Learning and Individual Differences*, 19(4), 476–480.
- Huq, M., Rabman, M.M., Mahmud, S.H. (1986). Role of neuroticism, psychoticism and extraversion in academic achievement. *Asian Journal of Psychology & Education*, 17(2), 1–6.
- Jaramillo, F., Spector, P.E. (2004). The effect of action orientation on the academic performance of undergraduate marketing majors. *Journal of Marketing Education*, 26(3), 250–260.
- Jaworowska, A. (2011). *Kwestionariusze Osobowości Eysencka EPQ-R oraz EPQ-R w wersji skróconej*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Jensen, A.R. (1980). Uses of sibling data in educational and psychological research. *American Educational Research Journal*, 17, 153–170.
- Jensen, A.R. (1998). *The g factor*. Westport, CT: Praeger.
- Jeronimus, B.F., Kotov, R., Riese, H., Ormel, J. (2016). Neuroticism's prospective association with mental disorders halves after adjustment for baseline symptoms and psychiatric history, but the adjusted association hardly decays with time: A meta-analysis on 59 longitudinal/prospective studies with 443 313 participants. *Psychological Medicine*, 46(14), 2883–2906.
- Jiang, X. (2008). *Comparative analysis of TIMSS and PISA and suggestion to China's mathematics education evaluation*. [b.m.w.]: Higher Education Forum.
- John, O.P. (1990). The "Big Five" factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and questionnaires. In: L. Pervin (ed.), *Handbook of personality theory and research* (s. 66–100). New York: Guilford.
- Johnson, J.A. (1994). Clarification of factor five with the help of the AB5C model. *European Journal of Personality*, 8, 311–314.
- Johnson, J.L., Bloom, A.M. (1995). An analysis of the contribution of the five factors of personality to variance in academic procrastination. *Personality and Individual Differences*, 18(1), 127–133.
- Johnson, V.E. (1997). An alternative to traditional GPA for evaluating student performance. *Statistical Science*, 72(4), 251–278.
- Jung, K.G. (1921–1997). *Typy psychologiczne*. Przeł. R. Reszke. Warszawa: Wrota KR.
- Kadzikowska-Wrzosek, R. (2010). Wolna wola w świetle badań współczesnej psychologii nad procesami samoregulacji i samokontroli. *Psychologia Społeczna*, 15(4), 330–344.
- Kahn, J.H., Nauta, M.M., Gailbreath, R.D., Tipps, J., Chartrand, J.M. (2002). The utility of career and personality assessment in predicting academic progress. *Journal of Career Assessment*, 10, 3–23.

- Kain, D.L. (1996). Looking beneath the surface: Teacher collaboration through the lens of grading practices. *Teachers College Record*, 97(4), 569–587.
- Kalsbeek, D. (2003). Campus retention: The MBTI in institutional self-studies. In: J. Provost, S. Anchors (eds.), *Using the MBIT instrument in colleges and universities* (s. 87–122). Gainesville: Center for Applications of Psychological Type.
- Kanfer, R., Ackerman, P.L., Heggestad, E.D. (1996). Motivational skills & self-regulation for learning: A trait perspective. *Learning and individual differences*, 8(3), 185–209.
- Keren, G., Schul, Y. (2009). Two is not always better than one: A critical evaluation of two-system theories. *Perspectives on Psychological Science*, 4(6), 533–550.
- Kessels, U., Steinmayr, R. (2013). Macho-man in school: Toward the role of gender role self-concepts and help seeking in school performance. *Learning and Individual Differences*, 23, 234–240.
- Kessler, R.C., Chiu, W.T., Demler, O., Merikangas, K.R., Walters, E.E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 617–627.
- Kickert, R., Stegers-Jager, K.M., Meeuwisse, M., Prinzie, P., Arends, L.R. (2018). The role of the assessment policy in the relation between learning and performance. *Medical Education*, 52(3), 324–335.
- Kim, K.H. (2008). Underachievement and creativity: Are gifted underachievers highly creative? *Creativity Research Journal*, 20(2), 234–242.
- Kinney, D.K., Richards, R., Lowing, P.A., LeBlanc, D., Zimbalist, M.E., Harlan, P. (2000–2001). Creativity in offspring of schizophrenics and controls. *Creativity Research Journal*, 13, 17–26.
- Kirst-Ashman, K.K., Hull, Jr., G.F. (2016). *Empowerment Series: Generalist Practice with Organizations and Communities*. Boston: Cengage Learning.
- Kirst-Ashman, K.K., Hull, G.H. (2012). *Understanding generalist practice*. Belmont, CA: Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Kline, P., Gale, A. (1971). Extraversion, Neuroticism and performance in a psychology examination. *British Journal of Educational Psychology*, 41, 90–94.
- Kluckhohn, C., Murray, H.A. (1953). Personality formation: The determinants. In: C. Kluckhohn, H.A. Murray, D.M. Schneider (eds.), *Personality in nature, society, and culture* (2nd ed., s. 53–67). New York: Knopf.
- Kobrin, J.L., Patterson, B.F., Shaw, E.J., Mattern, K.D., Barbuti, S.M. (2008). *Validity of the SAT for predicting first-year college grade point average*. New York, NY: College Board.
- Komaraju, M., Karau, S.J. (2005). The relationship between the big five personality traits and academic motivation. *Personality and Individual Differences*, 39(3), 557–567.

- Komaraju, M., Karau, S.J., Schmeck, R.R. (2009). Role of the Big Five personality traits in predicting college students' academic motivation and achievement. *Learning and Individual Differences*, 19, 47–52.
- Komaraju, M., Nadler, D. (2013). Self-Efficacy and Academic Achievement: Why Do Implicit Beliefs, Goals, and Effort Regulation Matter?. *Learning and Individual Differences*, 25, 67–72.
- Konarzewski, K. (2012). *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*. Warszawa: CKE.
- Kornilova, T.V., Novikova, M.A. (2013). Self-assessed intelligence, psychometric intelligence, personality, and academic achievement: Two structural models. *Educational Achievement: Teaching Strategies, Psychological Factors and Economic Impact*, 197–212.
- Kosińska, E. (2000). *Ocenianie w szkole. Krótki poradnik psychologiczny*. Kraków: Ru-bikon.
- Kossowska, M., Schouwenburg, H. (2000). Inteligencja, osobowość i osiągnięcia szkolne. *Przegląd Psychologiczny*, 43(1), 81–99.
- Kozicka, K. (2004). Poczucie własnej skuteczności – czynnik sprawczy i jego implikacje dla profilaktyki i terapii pedagogicznej. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, 17, 27–38.
- Krejtz, I. (2012). *Korepetycje poznawcze. Rola pamięci roboczej i kontroli uwagi w przewidywaniu osiągnięć szkolnych*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno.
- Kristjánsson, K. (2013). Ten myths about character, virtue and virtue education – plus three well-founded misgivings. *British Journal of Educational Studies*, 61(3), 269–287.
- Kruger, J., Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134.
- Krych, A.J., March, C.N., Bryan, R.E., Peake, B.J., Pawlina, W., Carmichael, S.W. (2005). Reciprocal peer teaching: Students teaching students in the gross anatomy laboratory. *Clinical Anatomy*, 18(4), 296–301.
- Kuhl, J. (2000). A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems interactions. In: M. Boekaerts, P. Pintrich, M. Zeidner (eds.), *The handbook of self-regulation* (s. 111–169). San Diego, CA: Academic Press.
- Kuhl, J., Fuhrmann, A. (1998). Decomposing self-regulation and self-control: The volitional components checklist. In: J. Heckhausen, C. Dweck (eds.), *Life span perspectives on motivation and control* (s. 15–49). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kumar, S., Jagacinski, C.M. (2006). Imposters have goals too: The impostor phenomenon and its relationship to achievement goal theory. *Personality and Individual Differences*, 40(1), 147–157.

- Kuncel, N.R., Hezlett, S.A., Ones, D.S. (2001). A comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the graduate record examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 127, 162–181.
- Kyndt, E. (2011). Investigating students' approaches to learning. Niepublikowana praca doktorska. Dostępna online: [https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/307055/1/Doctoraat+Eva+Kyndt+\(2011\).pdf](https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/307055/1/Doctoraat+Eva+Kyndt+(2011).pdf) [data dostępu: 1.05.2020].
- Laidra, K., Pullmann, H., Allik, J. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 441–451.
- Langan-Fox, J., Shirley, D.A. (2003). The nature and measurement of intuition: Cognitive and behavioral interests, personality, and experiences. *Creativity Research Journal*, 15(2), 207–222.
- Lapsley, D.K., Yeager, D.S. (2012). Moral-character education. In: I.B. Weiner, W.M. Reynolds, G.E. Miller (eds.), *Handbook of psychology. Vol. 7: Educational psychology* (2nd ed., s. 289–348). New York, NY: Wiley.
- Lathey, J. (1991). Temperament style as a predictor of academic achievement in early adolescence. *Journal of Psychological Type*, 22, 52–58.
- Lau, K.-L., Chan, D.W. (2001). Motivational characteristics of under-achievers in Hong Kong. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 21(4), 417–430.
- Lay, C.H. (1997). Explaining lower-order traits through higher-order factors: The case of trait procrastination, conscientiousness, and the specificity dilemma. *European Journal of Personality*, 11(4), 267–278.
- Lay, C.H., Burns, P. (1991). Intentions and behavior in studying for an examination: The role of trait procrastination and its interaction with optimism. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6(3), 605–617.
- Ledzińska, M. (2009). *Człowiek współczesny w obliczu stresu informacyjnego*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN.
- Ledzińska, M., Zajenkowski, M., Stolarski, M. (2013). *Temperament i poznanie – energetyczne i czasowe zaplecze umysłu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Lee, J. (2009). Universals and specifics of math self-concept, math self-efficacy, and math anxiety across 41 PISA 2003 participating countries. *Learning and Individual Differences*, 19, 355–365.
- Lee, J., Shute, V.J. (2010). Personal and social-contextual factors in K-12 academic performance: An integrative perspective on student learning. *Educational Psychologist*, 45, 185–202.

- Lee, J., Stankov, L. (2013). Higher-order structure of noncognitive constructs and prediction of PISA 2003 mathematics achievement. *Learning and Individual Differences*, 26, 119–130.
- Lee, J., Stankov, L. (2018). Non-cognitive predictors of academic achievement: Evidence from TIMSS and PISA. *Learning and Individual Differences*, 65, 50–64.
- Lee, T.H.C. (1985). *Government Education and Examinations in Sung China*, 960–1278. New York: St. Martin's Press.
- Legault, L., Green-Demers, I., Pelletier, L. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? Toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 56–582.
- Lei, P.W., Bassiri, D., Schultz, E.M. (2001). *Alternatives to the grade point average as a measure of academic achievement in college*. ACT Research Report Series. Iowa City: ACT.
- Lepper, M.R., Corpus, H.J., Iyengar, S.S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 184–196.
- Lester, D., Moderski, T. (1995). The imposter phenomenon in adolescents. *Psychological Reports*, 76, 466.
- Levenson, H. (1974). Activism and powerful others: Distinctions within the concept of internal – external control. *Journal of Personality Assessment*, 38, 377–383.
- Lewalter, D. (2003). Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals. *Learning and Instruction*, 13, 177–189.
- Li, S.C., Lindenberger, U., Hommel, B., Aschersleben, G., Prinz, W., Baltes, P.B. (2004). Transformations in the couplings among intellectual abilities and constituent cognitive processes across the life span. *Psychological Science*, 15(3), 155–163.
- Li, Y., Allen, J., Casillas, A. (2017). Relating psychological and social factors to academic performance: A longitudinal investigation of high-poverty middle school students. *Journal of Adolescence*, 56, 179–189.
- Li, Y., Lerner, J.V., Lerner, R.M. (2010). Personal and ecological assets and academic competence in early adolescence: The mediating role of school engagement. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(7), 801–815.
- Lievens, F., Ones, D.S., Dilchert, S. (2009). Personality scale validities increase throughout medical school. *Journal of Applied Psychology*, 94(6), 1514–1535.
- Lilienfeld, S.O., Watts, A.L., Francis Smith, S., Berg, J.M., Latzman, R.D. (2015). Psychopathy deconstructed and reconstructed: Identifying and assembling the personality building blocks of Cleckley's chimera. *Journal of Personality*, 83, 593–610.
- Lindblad, A.J., Howorko, J.M., Cashin, R.P., Ehlers, C.J., Cox, C.E. (2011). Development and evaluation of a student pharmacist clinical teaching unit utilizing peer-assisted learning. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, 64(6), 446.

- Lipton, A., Huxham, J., Hamilton, D. (1984). Predictors of success in a cohort of medical students. *Medical Education*, 18, 203–210.
- Liszka, K. (2001). *Nauczycielskie kryteria oceniania uczniów*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Litman, J.A. (2008). Interest and deprivation factors of epistemic curiosity. *Personality and Individual Differences*, 44, 1545–1595.
- Lizzio, A., Wilson, K., Simons, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: Implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27, 27–52.
- Lodico, M.G., Spaulding, D.T., Voegtler, K.H. (2004). Promising practices in the teaching of educational research. Referat wygłoszony podczas The American Educational Research Association, San Diego.
- Loehlin, J.C. (1992). *Genes and environment in personality development*. Sage Publications, Inc.
- Lowman, R.L., Williams, R.E., Leeman, G.E. (1985). The structure and relationship of college women's primary abilities and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 27(3), 298–315.
- Lubinski, D., Benbow, C.P., Webb, R.M., Bleske-Rechek, A. (2006). Tracking exceptional human capital over two decades. *Psychological Science*, 17, 194–199.
- Luby, J.L., Svrakic, D.M., McCallum, K., Przybeck, T.R., Cloninger, C.R. (1999). The junior temperament and character inventory: Preliminary validation of a child self-report measure. *Psychological Reports*, 84(3), 1127–1138.
- Luciano, M., Wainwright, M.A., Wright, M.J., Martin, N.G. (2006). The heritability of conscientiousness facets and their relationship to IQ and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 40, 1189–1199.
- Lynam, D.R., Miller, J.D. (2015). Psychopathy from a basic trait perspective: The utility of a Five-Factor Model approach. *Journal of Personality*, 83, 611–626.
- Lynam, D.R., Widiger, T.A. (2007). Using a general model of personality to identify the basic elements of psychopathy. *Journal of Personality Disorders*, 21, 160–178.
- Łaguna, M. (2006). Skala skuteczności przedsiębiorczej SSP. *Roczniki Psychologiczne*, 9(2), 103–123.
- Ma, X., Wilkins, J.L. (2002). The development of science achievement in middle and high school psychological factors and school effects. *Evaluation Review*, 26(4), 395–417.
- MacCann, C., Duckworth, A., Roberts, R. (2009). Empirical Identification of the Major Facets of Conscientiousness. *Learning and Individual Differences*, 19, 451–458.

- MacKinnon, D.W. (1965). Personality and the realization of creative potential. *American Psychologist*, 20, 273–281.
- Mannan, M.A. (2011). An assessment of the academic and social integration as perceived by the students in the University of Papua New Guinea. *Higher Education*, 41, 283–298.
- Manuck, S.B., McCaffery, J.M. (2014). Gene-environment interaction. *Annual Review of Psychology*, 65, 41–70.
- Maqsdud, M. (1993). Relationships of some personality variables to academic attainment of secondary school. *Educational Psychology*, 13, 11–18.
- Marcela, V. (2015). Learning strategy, personality traits and academic achievement of university students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 3473–3478.
- Martin, A.J. (2013a). Goal orientation. In: J. Hattie, E. Anderman (eds.), *International guide to student achievement*. Oxford: Routledge.
- Martin, A.J. (2013b). Improving the achievement, motivation, and engagement of students with ADHD: The role of personal goals and other growth-based approaches. *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 23, 143–155.
- Martocchio, J.J., Judge, T.A. (1997). Relationship between conscientiousness and learning in employee training: Mediating influences of self-deception and self-efficacy. *Journal of Applied Psychology*, 82(5), 764–773.
- Marton, F., Saljö, R. (1976). On qualitative differences in learning. I. Outcomes and processes. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4–11.
- Maschi, T., Wells, M., Yoder-Slater, G., MacMillan, T., Ristow, J. (2013). Social work students' research-related anxiety and self-efficacy: Research instructors' perceptions and teaching innovations. *Social Work Education*, 32, 800–817.
- Matczak, A. (1982). *Style poznawcze*. Warszawa: PWN.
- Mathiasen, R.E. (1984). Predicting college academic achievement: A research review. *College Student Journal*, 18, 380–386.
- Mattern, R.A. (2005). College students' goal orientations and achievement. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(1), 27–32.
- Matthews, G., Deary, I.J., Whiteman, M.C. (2003). *Personality traits*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Matthews, G., Hillyard, E.J., Campbell, S.E. (1999). Metacognition and maladaptive coping as components of test anxiety. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 6(2), 611–6125.
- Mayer, J.D., Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In: P. Salovey, D.J. Sluyter (eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (s. 3–34). New York: Basic Books.
- Mazzone, L., Ducci, F., Scoto, M.C., Passaniti, E., D'Arrigo, V.G., Vitiello, B. (2007). The role of anxiety in a community sample of children and adolescents. *BioMed Central Public Health*, 7, 347–411.

- McAbee, S.T., Oswald, F.L. (2013). The criterion-related validity of personality measures for predicting GPA: A meta-analytic validity competition. *Psychological Assessment*, 25(2), 532–544.
- McAdams, D.P. (1995). What do we know when we know a person? *Journal of Personality*, 63, 365–396.
- McAdams, D.P. (1996). Personality, modernity, and the storied self: A contemporary framework for studying persons. *Psychological Inquiry*, 7, 295–321.
- McArdle, J.J., Ferrer-Caja, E., Hamagami, F., Woodcock, R.W. (2002). Comparative longitudinal structural analyses of the growth and decline of multiple intellectual abilities over the life span. *Developmental Psychology*, 38, 115–142.
- McCall, R.B., Evahn, C., Kratzer, L. (1992). *High school underachievers: What do they achieve as adults?* Newbury Park: Sage Publications.
- McClelland, D.C., Atkinson, J.W., Clark, R.A., Lowell, F.L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- McCrae, R.R. (1994). Openness to experience: Expanding the boundaries of Factor V. *European Journal of Personality*, 13, 39–55.
- McCrae, R.R. (1996). The social consequence of experiential openness. *Psychological Bulletin*, 130, 323–337.
- McCrae, R.R., Costa, P.T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81–90.
- McCrae, R.R., Costa, P.T. (1989). Reinterpreting the Myers–Briggs Type Indicators from the perspective of the five-factor model of personality. *Journal of Personality*, 57, 17–40.
- McCrae, R.R., Costa, P.T. (2005). *Osobowość dorosłego człowieka. Perspektywa teorii pięcioczynnikowej*. Przeł. B. Młajczyna. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- McCrae, R.R., Costa, P.T., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hřebíčková, M., Avia, M.D., Sanz, J., Sánchez-Bernardos, M.L., Kusdil, M.E., Woodfield, R., Saunders, P.R., Smith, P.B. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 173–186.
- McFarland, L.A., Ryan, A.M. (2000). Variance in faking across noncognitive measures. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 812–821.
- McGrew, K.S. (2005). The Cattell–Horn–Carroll theory of cognitive abilities: Past, present, and future. In: D.P. Flanagan, P.L. Harrison (eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (s. 136–181). [b.m.w.]: The Guilford Press.
- McGrew, K. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37(1), 1–10.
- McIlroy, D., Bunting, B. (2002). Personality, behavior, and academic achievement: Principles for educators to inculcate and students to model. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 326–337.

- McKenzie, J. (1989). Neuroticism and academic achievement: The Furneaux Factor. *Personality and Individual Differences*, 10, 509–515.
- McKenzie, K., Gow, K. (2004). Exploring the first year academic achievement of school leavers and mature-age students through structural equation modeling. *Learning and Individual Differences*, 14, 107–123.
- McMackin, J., Slovic, P. (2000). When does explicit justification impair decision making? *Applied Cognitive Psychology*, 14(6), 527–541.
- McRae, R.R., John, O.P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60(2), 175–215.
- Meece, J., Wigfield, A., Eccles, J. (1990). Predictors of mathematics anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and perceptions in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82, 60–70.
- Mehta, P., Kumar, D. (1985). Relationships of academic achievement with intelligence, personality, adjustment, study habits and academic motivation. *Journal of Personality and Clinical Studies*, 1, 57–68.
- Mershon, B., Gorsuch, R.L. (1988). Number of factors in the personality sphere: Does increase in factors increase predictability of real-life criteria? *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(4), 675.
- Messick, S. (1979). Potential uses of noncognitive measurement in education. *Journal of Educational Psychology*, 71(3), 281.
- Miller, J.D., Lynam, D. (2001). Structural models of personality and their relation to antisocial behavior: A meta-analytic review. *Criminology*, 39(4), 765–798.
- Minbashian, A., Huon, G.F., Bird, K.D. (2004). Approaches to studying and academic performance in short-essay exams. *Higher Education*, 47, 161–176.
- Mirzaei, F., Phang, F.A., Sulaiman, S., Kashefi, H., Ismail, Z. (2012). Mastery goals, performance goals, students' beliefs and academic success: Metacognition as a mediator. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 3603–3608.
- Mischel, W. (2004). Toward an integrative science of the person. *Annual Review of Psychology*, 55, 1–22.
- Mitchell, R.L., Kumari, V. (2016). Hans Eysenck's interface between the brain and personality: Modern evidence on the cognitive neuroscience of personality. *Personality and Individual Differences*, 103, 74–81.
- Moenikia, M., Zahed-Babelan, A. (2010). A study of simple and multiple relations between mathematics attitude, academic motivation and intelligence quotient with mathematics achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1537–1542.
- Möttus, R., Guljajev, J., Allik, J., Laidra, K., Pullmann, H. (2012). Longitudinal associations of cognitive ability, personality traits and school grades with antisocial behaviour. *European Journal of Personality*, 26(1), 56–62.

- Mouratidis, A.A., Sideridis, G.D. (2009). On social achievement goals: Their relations with peer acceptance, classroom belongingness, and perceptions of loneliness. *Journal of Experimental Education*, 77, 285–307.
- Mouratidis, M., Vansteenkiste, M., Lens, W., Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 240–268.
- Moutafi, J., Furnham, A., Crump, J. (2006). What facets of openness and conscientiousness predict fluid intelligence score? *Learning and Individual Differences*, 16, 31–42.
- Moutafi, J., Furnham, A., Paltiel, L. (2005). Can personality factors predict intelligence? *Personality and Individual Differences*, 38, 1021–1033.
- Mouw, J.T., Khanna, R.K. (1993). Prediction of academic success: A review of the literature and some recommendations. *College Student Journal*, 27, 328–336.
- Muir-Broadbudd, J.E. (1995). Gifted underachievers: Insights from the characteristics of strategic functioning associated with giftedness and achievement. *Learning and Individual Differences*, 7, 189–206.
- Mullins-Sweatt, S.N., Widiger, T.A. (2007). Millon's dimensional model of personality disorders: A comparative study. *Journal of Personality Disorders*, 21(1), 42–57.
- Murtonen, M. (2005). University students' research orientations: Do negative research attitudes exist toward quantitative methods? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 49(3), 263–280.
- Murtonen, M., Lehtinen, E. (2003). Difficulties experienced by education and sociology students in quantitative methods courses. *Studies in Higher Education*, 28(2), 171–185.
- Musgrave-Marquart, D., Bromley, S.P., Dalley, M.B. (1997). Personality, academic attribution, and substance use as predictors of academic achievement in college students. *Journal of Social Behavior and Personality*, 12, 501–511.
- Mussel, P. (2010). Epistemic curiosity and related constructs: Lacking evidence of discriminant validity. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 506–510.
- Negrea, D., Rapp, C., Westbrook, T.M., Lasher, R., Hahn, S.A., Schure, M., Goins, R.T. (2018). Research attitudes and their correlates among undergraduate social work students. *Journal of Social Work Education*, 54(3), 506–516.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T., Boykin, A., Brody, N., Ceci, S., Halpern, D., Loehlin, J., Perloff, R., Sternberg, R., Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77–101.
- Nelson-Le Gall, S., Gumerman, R.A., Scott-Jones, D. (1983). Instrumental help-seeking and everyday problem-solving: A developmental perspective. In: B.M. DePaulo, A. Nadler, J.D. Fisher (eds.), *New directions in helping*. (Vol. 2, s. 265–283). New York, NY: Academic Press.

- Newman, R.S. (2000). Social Influences on the development of children's adaptive help seeking: The role of parents, teachers, and peers. *Developmental Review*, 20(3), 350–404.
- Niemierko, B. (2001). Chłodne oblicze egzaminu zewnętrznego. *Edukacja*, 75(3), 11–22.
- Nitko, A.J. (2001). *Educational assessment of students*. (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Nordstrom, C.R., Segrist, D.J. (2009). Predicting the likelihood of going to graduate school: The importance of locus of control. *College Student Journal*, 43(1), 200–206.
- Norman, E., Price, M.C., Duff, S.C. (2006). Fringe consciousness in sequence learning: The influence of individual differences. *Consciousness and Cognition*, 15(4), 723–760.
- Norman, E., Price, M.C., Duff, S.C., Mentzoni, R.A. (2007). Gradations of awareness in a modified sequence learning task. *Consciousness and Cognition*, 16(4), 809–837.
- Norman, W.T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factors structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(6), 574–583.
- Nosal, C.S. (1992). *Diagnoza typów umysłu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Nosal, C.S. (2007). Psychologia poznania naukowego. *Nauka*, 2, 57–76.
- Nosal, C.S., Bajcar, B., Borkowska, A., Czerw, A., Gąsiorowska, A. (2006). *Kwestionariusz Zainteresowań Zawodowych. Podręcznik metody*. Warszawa: Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej.
- Nosal, C.S., Piskorz, Z., Świątnicki, K. (1997). *Kwestionariusz Preferencji Zawodowych KPZ. Polska adaptacja skali Johna L. Hollanda. Podręcznik dla doradców zawodowych*. Warszawa: Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej.
- Nowakowska, M. (1970). Polska adaptacja 16-czynnikowego kwestionariusza osobowości RB Cattella. *Psychologia Wychowawcza*, 13, 478–500.
- Ntoumanis, N.A. (2001). Self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225–242.
- Nurmi, J., Onatsu, T., Haavisto, T. (1995). Underachievers' cognitive and behavioral strategies – self-handicapping at school. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 188–200.
- Nuttin, J. (1984). *Motivation, Planning, and Action*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- O'Brien, T.P., Bernold, L.E., Akroyd, D. (1998). Myers-Briggs Type Indicator and academic achievement in engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 14(5), 311–315.
- O'Connor, M., Paunonen, S. (2007). Big Five personality predictors of post secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43, 99–990.

- Oleś, P. (2000). Kontrowersje wokół „Wielkiej Piątki”. *Czasopismo Psychologiczne*, 6(1–2), 7–18.
- Oleś, P. (2009). *Wprowadzenie do psychologii osobowości. Nowe wydanie*. Warszawa: Scholar.
- Onwuegbuzie, A.J., Daley, C. (1999). Perfectionism and statistics anxiety. *Personality and Individual Differences*, 26(6), 1089–1102.
- Onwuegbuzie, A.J., Seaman, M.A. (1995). The effect of time constraints and statistics test anxiety on test performance in a statistics course. *Journal of Experimental Education*, 63(2), 115–124.
- Onwuegbuzie, A.J., Wilson, V.A. (2003). Statistics anxiety: nature, etiology, antecedents, effects, and treatments. A comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8(2), 195–209.
- Oosterhof, A. (2001). *Classroom application of educational measurement*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2006). *Ocenianie kształtujące Doskonalenie kształcenia w szkole średniej*. Warszawa: Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2011). *PISA in focus: How do some students overcome their socio-economic background?* OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2015). *PISA in focus: How confident are students in their ability to solve mathematics problems?* OECD Publishing.
- Osmon, D.C., Santos, O., Kazakov, D., Kasselm, M.T., Mano, Q.R., Morth, A. (2018). Big Five personality relationships with general intelligence and specific Cattell–Horn–Carroll factors of intelligence. *Personality and Individual Differences*, 131, 51–56.
- Oswald, F.L., Schmitt, N., Kim, B.H., Ramsay, L.J., Gillespie, M.A. (2004). Developing a biodata measure and situational judgment inventory as predictors of college student performance. *Journal of Applied Psychology*, 89(2), 187–207.
- Owens, M., Stevenson, J., Norgate, R., Hadwin, J.A. (2008). Processing efficiency theory in children: Working memory as a mediator between trait anxiety and academic performance. *Anxiety, Stress & Coping*, 21(4), 417–430.
- Ozer, D.J., Benet-Martinez, V. (2006). Personality and the prediction of consequential outcomes. *Annual Review of Psychology*, 57, 401–421.
- Papanastasiou, C. (2002). Effects of background and school factors on the mathematics achievement. *Educational Research and Evaluation*, 8, 55e70.
- Papanastasiou, E.C. (2005). Factor Structure of the „Attitude Toward Research” Scale. *Statistics Education Research Journal*, 4(1), 16–26.

- Papanastasiou, E.C. (2014). Revised-attitudes toward research scale (R-ATR): A first look at its psychometric properties. *Journal of Research in Education*, 24(2), 146–159.
- Papanastasiou, E.C., Schumacker, R. (2014). Rasch rating scale analysis of the attitude toward research scale. *Journal of Applied Measurement*, 15, 189–199.
- Papanastasiou, E.C., Zembylas, M. (2008). Anxiety in undergraduate research methods courses: Its nature and implications. *International Journal of Research and Method in Education*, 31, 155–167.
- Parks-Leduc, L., Feldman, G., Bardi, A. (2015). Personality traits and personal values: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 19(1), 3–29.
- Pask, G. (1976). Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 128–148.
- Paulhus, D.L., Lysy, D.C., Yik, M.S. (1998). Self-report measures of intelligence: Are they useful as proxy IQ tests? *Journal of Personality*, 66(4), 525–554.
- Paunonen, S.V., Ashton, M.C. (2001). Big Five predictors of academic achievement. *Journal of Research in Personality*, 35, 78–90.
- Peabody, D., De Raad, B. (2002). The substantive nature of psycholexical personality factors: A comparison across languages. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(4), 983–997.
- Peabody, D., Goldberg, L.R. (1989). Some determinants of factor structures from personality-trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(3), 552–567.
- Peeters, H., Lievens, F. (2005). Situational judgment tests and their predictiveness of college students' success: The influence of faking. *Educational and Psychological Measurement*, 65, 70–89.
- Peng, R., Khaw, H.H., Edariah, A.B. (1995). Personality and performance of preclinical medical students. *Medical Education*, 29, 283–288.
- Peterson, C., Barrett, L.C. (1987). Explanatory style and academic performance among university freshman. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 60–607.
- Peterson, C., Seligman, M.E.P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Peterson, C., Vaillant, G.E., Seligman, M.E.P. (1988). Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical illness: A thirty-five-year longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 23–27.
- Peterson, J.S., Colangelo, N. (1996). Gifted achievers and underachievers: A comparison of patterns found in school files. *Journal of Counseling and Development*, 74, 399–407.
- Petripin, G.L., Johnson, M.E. (1991). Effects of gender, attributional style, and item difficulty on academic performance. *Journal of Psychology*, 125, 45–50.

- Phillips, J.M., Gully, S.M. (1997). Role of goal orientation, ability, need for achievement, and locus of control in the self-efficacy and goal-setting process. *Journal of Applied Psychology*, 82, 792–802.
- Pietsch, J., Walker, R., Chapman, E. (2003). The relationship among self-concept, self-efficacy, and performance in mathematics during secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 589–603.
- Pind, J., Gunnarsdóttir, E.K., Jóhannesson, H.S. (2003). Raven's Standard Progressive Matrices: New school age norms and a study of the test's validity. *Personality and Individual Differences*, 34(3), 375–386.
- Pintrich, P.R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. *Advances in Motivation and Achievement*, 6, 117–160.
- Pintrich, P.R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psycholog Review*, 16, 385–407.
- Pintrich, P.R. & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33–40.
- Pintrich, P.R., Garcia, T. (1994). Self-regulated learning in college students: Knowledge. In: P.R. Pintrich, D.R. Brown, C.E. Weinstein (eds.), strategies, and motivation. *Student motivation, cognition, and learning: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie* (s. 113–133). [b.m.w.]: Lawrence, Erlbaum Associates, Inc.
- Pintrich, P.R., Schunk, D.H. (2002). *Motivation in education*. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T., McKeachie, W.J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801–813.
- Piotrowski, C., Bagui, S.C., Hemasinha, R. (2002). Development of a measure on statistics anxiety in graduate-level psychology students. *Journal of Instructional Psychology*, 29(2), 97–100.
- Poropat, K.R. (2009). A meta-analysis of the Five-Factor Model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135(2), 322–338.
- Poropat, A.E. (2011). The Eysenckian personality factors and their correlation with academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 41–58.
- Powell, C., Nettelbeck, T., Burns, N.R. (2017). The incremental validity of intellectual curiosity and confidence for predicting academic performance in advanced tertiary students. *Personality and Individual Differences*, 116, 51–56.
- Power, R.A., Pluess, M. (2015). Heritability estimates of the big five personality traits based on common genetic variants. *Translational Psychiatry*, 5, e604.

- Preckel, F., Brüll, M. (2010). The benefit of being a big fish in a big pond: Contrast and assimilation effects on academic self-concept. *Learning and Individual Differences*, 20, 522–531.
- Pretz, J.E., Brookings, J.B., Carlson, L.A., Humbert, T.K., Roy, M., Jones, M., Memmert, D. (2014). Development and validation of a new measure of intuition: The types of intuition scale. *Journal of Behavioral Decision Making*, 27(5), 454–467.
- Prins, F.J., Busato, V.V., Hamaker, C., Visser, K.H. (1996). Een bijdrage tot validatie van het (meta)cognitieve deel van de inventaris leerstijlen. [A contribution towards validation of the (meta)cognitive part of the inventory of learning styles]. *Pedagogische Studiën*, 73(2), 108–122.
- Rachman, S. (1981). Part I. Unwanted intrusive cognitions. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 3(3), 89–99.
- Ramist, L., Lewis, C. & McCamley-Jenkins, L. (1994). *Student group differences in predicting college grades: Sex, language, and ethnic groups* (College Board Report No. 93-1). New York: College Entrance Examination Board.
- Ramsden, P. (1979). Student learning and perceptions of the academic environment. *Higher Education*, 8, 411–427.
- Ratelle, C.F., Guay, F., Larose, S., Senecal, C. (2004). Family correlates of trajectories of academic motivation during a school transition: A semiparametric group-based approach. *Journal of Educational Psychology*, 96, 743–754.
- Ratelle, C.F., Guay, F., Vallerand, R.J., Larose, S., Senecal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99, 734–746.
- Reese, W.J. (2013). *Testing wars in the public schools: A forgotten history*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Reeves, E.B. (2012). The effects of opportunity to learn, family socioeconomic status, and friends on the rural math achievement gap in high school. *American Behavioral Scientist*, 56, 887–907.
- Richardson, M., Abraham, C. (2009). Conscientiousness and achievement motivation predict performance. *European Journal of Personality*, 23, 589–605.
- Richardson, M., Abraham, C., Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 252–387.
- Rimm, S.B. (1997). An underachievement epidemic. *Educational Leadership*, 54(7), 18–22.
- Rindermann, H., Neubauer, A. (2001). The influence of personality on three aspects of cognitive performance: Processing speed, intelligence and school performance. *Personality and Individual Differences*, 30, 829–842.

- Robbins, S.B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261–288.
- Roberts, B., Chernyshenko, O., Stark, S., Goldberg, L. (2005). The structure of conscientiousness. *Personnel Psychology*, 58, 103–139.
- Roberts, B.W., DelVecchio, W.F. (2000). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 126(1), 3–25.
- Roberts, B.W., Lejuez, C., Krueger, R.F., Richards, J.M., Hill, P.L. (2014). What is conscientiousness and how can it be assessed? *Developmental Psychology*, 50(5), 1315–1330.
- Roberts, L.W., Clifton, R.A. (1992). Measuring the affective quality of life of university students: The validation of an instrument. *Social Indicators Research*, 27, 113–137.
- Roberts, M.J. (2002). The relationship between extraversion and ability. *Personality and Individual Differences*, 32, 517–522.
- Robins, R.W., Beer, J.S. (2001). Positive illusions about the self: Short-term benefits and long-term costs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2), 340–352.
- Robinson, D., Gabriel, N., Katchan, O. (1994). Personality and second language learning. *Personality and Individual Differences*, 16(1), 143–157.
- Robinson, M. (1999). Initial teacher education in a changing South Africa: Experiences, reflections and challenges. *Journal of Education for Teaching*, 23(3), 191–201.
- Rocklin, T. (1994). Relation between typical intellectual engagement and openness: Comment on Goff & Ackerman. *Journal of Educational Psychology*, 86, 145–149.
- Rogers, W.A., Fisk, A.D., Hertzog, C. (1994). Do ability-performance relationships differentiate age and practice effects in visual search? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Perception and Cognition*, 20, 710–738.
- Rolfhus, E.L., Ackerman, P.L. (1996). Self-report knowledge: At the crossroads of ability, interest, and personality. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 174–188.
- Rolfhus, E., Ackerman, P.L. (1999). Assessing individual differences in knowledge: Knowledge, intelligence, and related traits. *Journal of Educational Psychology*, 91, 511–526.
- Rosander, P., Bäckström, M. (2012). The unique contribution of learning approaches to academic performance, after controlling for IQ and personality: Are there gender differences? *Learning and Individual Differences*, 22, 820–826.
- Rosander, P., Bäckström, M., Stenberg, G. (2011). Personality traits and general intelligence as predictors of academic performance: A structural equation modelling approach. *Learning and Individual Differences*, 21, 590–596.
- Ross, M.T., Cameron, H.S. (2007). Peer-assisted learning: A planning & implementation framework: AMEE Guide no. 30. *Medical Teacher*, 29(6), 527–545.

- Ross, S.R., Rausch, M.K., Canada, K.E. (2003). Competition and cooperation in the five-factor model: Individual differences in achievement orientation. *The Journal of Psychology*, 137(4), 323–337.
- Roth, B., Becker, N., Romeyke, S., Schäfer, S., Domnick, F., Spinath, F.M. (2015). Intelligence and school grades: A meta-analysis. *Intelligence*, 53, 118–137.
- Rothblum, E.D., Solomon, L.J., Murakami, J. (1986). Affective, cognitive, and behavioral differences between high and low procrastinators. *Journal of Counseling Psychology*, 33(4), 387–394.
- Rothenberg, A., Johnson, J.C., Brooks, M.B. (1966). An approach to teaching gifted emotionally disturbed adolescents. *Gifted Child Quarterly*, 10, 90–100.
- Rothstein, M.G., Paunonen, S.V., Rush, J.C., King, G.A. (1994). Personality and cognitive ability predictors of performance in graduate business school. *Journal of Educational Psychology*, 86(4), 516–530.
- Rotter, J. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 1–28.
- Roushan, R., Shaeeri, M.R., Yaghoobi, H. (2005). The effect of peer consoler in increasing non-native freshman students' mental health, adjustment, and academic achievement. *Daneshvar raftar*, 1(10), 35–42.
- Rowe, J.E., Lockhart, L.K. (2005). Relationship of cognitive attributional style and academic performance among a predominantly hispanic college student population. *Individual Differences Research*, 3(2), 136–139.
- Royce, J.R. (1973). The conceptual framework for a multifactor theory of individuality. In: J.R. Royce (ds.), *Multivariate analysis and psychological theory* (s. 305–407). New York: Academic Press.
- Rubin, A., Babbie, E. (2011). *Research methods for social work* (7th ed). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Rueger, S.Y., Malecki, C.K., Demaray, M.K. (2010). Relationship between multiple sources of perceived social support and psychological and academic adjustment in early adolescence: Comparisons across gender. *Journal of Youth and Adolescence*, 39, 47–61.
- Ruthig, J.C., Haynes, T.L., Perry, R.P., Chipperfield, J.G. (2007). Academic optimistic bias: Implications for college student performance and well-being. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 10(1), 115–137.
- Ruthig, J.C., Perry, R.P., Hall, N.C., Hladkyj, S. (2006). Optimism and attributional retraining: Longitudinal effects on academic achievement, test anxiety, and voluntary course withdrawal in college students. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 709–730.
- Ruthsatz, J., Detterman, D., Griscom, W., Cirullo, B. (2008). Becoming an expert in the musical domain: It takes more than just practice. *Intelligence*, 36(4), 330–338.

- Ryan, R.M., Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
- Saklofske, D.H., Zeidner, M. (1995). *International handbook of personality and intelligence*. New York: Plenum Press.
- Salamonson, Y., Weaver, R., Chang, S., Koch, J., Bhathal, R., Khoo, C., Wilson, I. (2013). Learning approaches as predictors of academic performance in first year health and science students. *Nurse Education Today*, 33(7), 729–733.
- Salgado, J.F. (2002). The Big Five personality dimensions and counterproductive behaviors. *International Journal of Selection and Assessment*, 10(1–2), 117–125.
- Salgado, J.F., Moscoso, S., Sanchez, J.I., Alonso, P., Choragwicka, B., Berges, A. (2015). Validity of the five-factor model and their facets: The impact of performance measure and facet residualization on the bandwidth-fidelity dilemma. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(3), 325–349.
- Salthouse, T.A. (1991). Mediation of adult age differences in cognition by reductions in working memory and speed of processing. *Psychological Science*, 2, 179–183.
- Salthouse, T.A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103, 403–428.
- Sanchez-Marin, M., Rejano-Infante, E., Rodriguez-Troyano, Y. (2001). Personality and academic productivity in the university student. *Social Behavior and Personality*, 29, 299–305.
- Sarason, I.G., Sarason, B.R., Pierce, G.R. (1995). Anxiety, cognitive interference, and performance. In: D. Saklofske & M. Zeidner (eds.), *International Handbook of Personality and Intelligence* (s. 285–296). New York: Plenum Press.
- Saucier, G. (1994a). Mini-markers: A brief version of Goldberg's unipolar Big-Five markers. *Journal of Personality Assessment*, 63, 506–516.
- Saucier, G. (1994b). Trapnell versus the lexical factor: More ado about nothing? *European Journal of Personality*, 8, 291–298.
- Savage, R.D. (1962). Personality factors and academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 32, 251–253.
- Schaie, K.W. (1996). *Intellectual development in adulthood: The Seattle Longitudinal Study*. New York: Cambridge University Press.
- Schaie, K.W. (2005). *Developmental influences on adult intelligence: The seattle longitudinal study*. New York: Oxford University Press.
- Schau, C.G., Stevens, J., Dauphinee, T.L., Del Vecchio, A. (1995). The development and validation of the survey of attitudes toward statistics. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), 868–875.

- Schauble, L., Klopfer, L.E., Raghavan, K. (1991). Students' transition from an engineering model to a science model of experimentation. *Journal of Research in Science Teaching*, 28, 859–882.
- Scher, S.J., Osterman, N.M. (2002). Procrastination, conscientiousness, anxiety, and goals: Exploring the measurement and correlates of procrastination among school-aged children. *Psychology in the Schools*, 39(4), 385–398.
- Schmidt, D.B., Lubinski, D., Benbow, C.P. (1998). Validity of assessing educational-vocational preference dimensions among intellectually talented 13-year-olds. *Journal of Counseling Psychology*, 45(4), 436–453. DOI: 10.1037/0022-0167.45.4.436.
- Schmidt, F.L., Crano, W.D.A. (1974). Test of the theory of fluid and crystallized intelligence in middle- and low-socioeconomic-status children: A cross-lagged panel analysis. *Journal of Educational Psychology*, 66, 255–261.
- Schmidt, F.L., Hunter, J.E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262–274.
- Schooler, J.W., Ohlsson, S., Brooks, K. (1993). Thoughts beyond words: When language overshadows insight. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122(2), 166–183.
- Schouwenburg, H.C., Groenewoud, J.T. (eds.) (1995). *Studievaardigheid en leerstijlen (Study skill and learning styles)*. *Proceedings Landelijke Dag Studievaardigheden*. Groningen: Wolters-Noordhof.
- Schouwenburg, H.C., Lay, C.H. (1995). Trait procrastination and the big-five factors of personality. *Personality and Individual Differences*, 18(4), 481–490.
- Schuldborg, D. (1990). Schizotypal and hypomanic traits, creativity, and psychological health. *Creativity Research Journal*, 3, 219–231.
- Schuldborg, D. (2000). Six subclinical spectrum traits in normal creativity. *Creativity Research Journal*, 13, 5–16.
- Schuler, H., Funke, U., Baron-Boldt, J. (1990). Predictive validity of school grades – a meta-analysis. *Applied Psychology: In International Review*, 39(1), 83–103.
- Schuman, H., Walsh, E., Olson, C. (1985). Effort and reward: The assumption that college grades are affected by the quantity of study. *Social Forces*, 63, 945–966.
- Schweizer, K., Koch, W. (2001). Kapazitätslimitierung und intellektuelle Leistungsfähigkeit [Capacity limitation and intellectual ability]. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 42, 1–19.
- Scouller, K. (1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35, 453–472.
- Secomb, J. (2008). A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. *Journal of Clinical Nursing*, 17(6), 703–716.

- Seipp, B. (1991). Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research*, 4(1), 27–41.
- Selaledi, D. (2009). Building research capacity at CUT (professional growth and development). *Interim: Interdisciplinary Journal*, 8, 80–88.
- Serbin, L.A., Stack, D.M., Kingdon, D. (2013). Academic success across the transition from primary to secondary schooling among lower-income adolescents: Understanding the effects of family resources and gender. *Journal of Youth and Adolescence*, 42, 1331–1347.
- Sękowski, A. (2001). *Osiągnięcia uczniów zdolnych*. Lublin: Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego.
- Sękowski, A. (2005). Psychologiczne uwarunkowania wybitnych zdolności. W: A. Sękowski (red.), *Psychologia zdolności. Współczesne kierunki badań*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Sharma, S., Rao, U. (1983). The effects of self-esteem, test anxiety and intelligence on academic achievement of high school girls. *Personality Study and Group Behavior*, 3, 48–55.
- Shokri, O., Kadivar, P., Farzad, V., Sangari, A.A. (2007). Role of personality traits and learning approaches on academic achievement of university students. *Psychological Research*, 9, 65–84.
- Shrauger, J.S., Schohn, M. (1995). Self-confidence in college students: Conceptualization, measurement, and behavioral implications. *Assessment*, 2(3), 255–278.
- Shraw, G. (2008). Measuring metacognitive judgments. In: D.J. Hacker, J. Dunlosky, A.C. Graesser (eds.), *Handbook of metacognition in education* (s. 415–429). Madison, NY: Routledge.
- Shuell, T.J. (1988). The role of student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276–295.
- Simonton, D.K. (2005a). Are genius and madness related? Contemporary answers to an ancient question. *Psychiatric Times*, 22, 21–23.
- Simonton, D.K. (2005b). Giftedness and genetics: The emergenic-epigenetic model and its implications. *Journal for the Education of the Gifted*, 28(3–4), 270–286.
- Singh, V. (2017). Exploring the relationship between cognitive style and learning style with academic achievement of elementary school learners. *Educational Quest: An International Journal of Education and Applied Social Sciences*, 8, 413–419.
- Siuta, J. (2006). *Inwentarz Osobowości NEO-PI-R Paula T. Costy Jr. i Roberta R. McCrae'a. Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Skórska, P., Świst, K., Szaleniec, H. (2014). Trafność prognostyczna wskaźników osiągnięć gimnazjalnych względem wyników maturalnych dziewcząt i chłopców. *Edukacja*, 139(4), 42–60.

- Slobodskaya, H.R., Knyazev, G.G., Safronova, M.V. (2006). Short form of Eysenck personality questionnaire and its use for assessing the risk of substance abuse. *Psychological Journal*, 3, 94–105.
- Snyder, C.R., Higgins, R.L. (2000). Excuses and their effective role in negotiation of reality. *Psychological Bulletin*, 104, 23–25.
- Somuncuoglu, Y., Yildirim, A. (1999). Relationship between achievement goal orientations and the use of learning strategies. *The Journal of Educational Research*, 92(5), 267–277.
- Sorić, I., Penezić, Z., Burić, I. (2017). The Big Five personality traits, goal orientations, and academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 54, 126–134.
- Sosnowska, J., Kuppens, P., De Fruyt, F., Hofmans, J. (2019). A dynamic systems approach to personality: The Personality Dynamics (PersDyn) model. *Personality and Individual Differences*, 144, 11–18.
- Spearman, C. (1904). “General intelligence”, objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201–293.
- Spielberger, C.D. (1962). The effects of manifest anxiety on the academic achievement of college students. *Mental Hygiene New York*, 46, 420–426.
- Spielberger, C.D., Vagg, P.R. (1995). Test anxiety: A transactional process. In: C.D. Spielberger, P.R. Vagg (eds.), *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment* (s. 3–14). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Springsteen, T. (1940). A Wyoming State Training School survey on emotional stability, intelligence, and academic achievement. *Journal of Exceptional Children*, 7, 54–64.
- Standage, M., Duda, J., Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 411–433.
- Stankov, L. (2013). Noncognitive predictors of intelligence and academic achievement: An important role of confidence. *Personality and Individual Differences*, 55, 727–732.
- Steinkamp, M.W., Maehr, M.L. (1983). Affect, ability, and science achievement: A quantitative synthesis of correlational research. *Review of Educational Research*, 53, 369–396.
- Sternberg, R.J. (1997). *Successful intelligence*. New York: Plume.
- Sternberg, R.J. (1999). The theory of successful intelligence. *Review of General Psychology*, 4, 292–316.
- Sternberg, R.J., Conway, B.E., Ketron, J.L., Bernstein, M. (1981). People’s conceptions of intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(1), 37–55.
- Sternberg, R.J., Grigorenko, E.L. (1997). Are cognitive styles still in style? *American Psychologist*, 52(7), 700–712.
- Sternberg, R.J., Kaufman, J. (1998). Human abilities. *Annual Review of Psychology*, 49, 479–502.
- Sternberg, R.J., Ruzgis, P. (1994). *Personality and intelligence*. New York: Cambridge University Press.

- Strelau, J. (1974). Temperament as an expression of energy-level and temporal features of behavior. *Polish Psychological Bulletin*, 5(3), 119–127.
- Strelau, J. (1985). *Temperament, osobowość i działanie*. Warszawa: PWN.
- Strelau, J. (1993). The Location of the Regulative Theory of Temperament (RTT) among other temperament theories. In: J. Hettema, I.J. Deary (eds.), *Foundations of personality. NATO ASI Series (Series D: Behavioural and Social Sciences, vol. 72, s. 113–132)*. Dordrecht: Springer.
- Strelau, J. (1995). Regulacyjna teoria temperamentu z perspektywy 20 lat badań. W: W. Łukaszewski (red.), *W kręgu teorii czynności. Kolokwia Psychologiczne*, 5, 9–21.
- Strelau, J. (2002). *Psychologia różnic indywidualnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Strelau, J. (2006). *Temperament jako regulator zachowania. Z perspektywy półwiecza badań*. Gdańsk: GWP.
- Strelau, J., Zawadzki, B. (2008). Psychologia różnic indywidualnych. W: J. Strelau, D. Doliński (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 1, s. 765–846). Gdańsk: GWP.
- Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: A metaanalytic review of longitudinal research. *Intelligence*, 35, 401–426.
- Stróżyński, K. (2003). *Ocenianie szkolne dzisiaj. Poradnik dla nauczycieli*. Warszawa: Wydawnictwo Szkolne PWN.
- Strus, W., Ciecuch, J. (2014). Poza Wielką Piątkę – przegląd nowych modeli struktury osobowości. *Polskie Forum Psychologiczne*, 19(1), 17–49.
- Szarota, P., Ashton, M.C. & Lee, K. (2007). Taxonomy and structure of the Polish personality lexicon. *European Journal of Personality: Published for the European Association of Personality Psychology*, 21(6), 823–852.
- Szyling, G. (2011). *Nauczycielskie praktyki oceniania poza standardami*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Szymura, B., Wodniewska, Z. (2003). What really bothers neurotics? In search for factors impairing attentional performance. *Personality and Individual Differences*, 34, 109–126.
- Terenzini, P.T., Wright, T.M. (1987). Influences on students' academic growth during four years of college. *Research in Higher Education*, 26(2), 161–179.
- Terman, L.M. (1924). The mental test as a psychological method. *Psychological Review*, 31, 93–117.
- Thalmayer, A.G., Saucier, G., Eigenhuis, A. (2011). Comparative validity of brief to medium-length Big Five and Big Six Personality Questionnaires. *Psychological Assessment*, 23(4), 995–1009.

- Thompson, T. (2004). Failure-avoidance parenting, the achievement environment of the home and strategies for reduction. *Learning and Instructions*, 14(1), 3–26.
- Thorndike, E.L. (1910). Handwriting. *Teachers College Record*, 11, 83–175.
- Thorndike, E.L. (1918). The nature, purposes, and general methods of measurements of educational products. In: G.M. Whipple (ed.), *The seventeenth yearbook of the national society for the study of education*. Part I: *The measurement of educational products*. Bloomington, IL: Public School Publishing Company.
- Thorndike, E.L. (1919). *An introduction to the theory of mental and social measurements. Revised and enlarged edition*. New York: Teachers College, Columbia University.
- Thorndike, R.L. (1940). “Constancy” of the IQ. *Psychological Bulletin*, 37, 167–186.
- Thurstone, L.L. (1919). A scoring method for mental tests. *Psychological Bulletin*, 16(7), 235–240. DOI: 10.1037/h0069898.
- Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tian, H., Sun, Z. (2018). *Academic achievement assessment: Principles and methodology*. Beijing, China: Springer & Educational Science Publishing House.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 95–112.
- Tinto, V. (1982). Limits of theory and practice in student attrition. *Journal of Higher Education*, 53, 687–700.
- Tough, P. (2013). *How children succeed: Grit, curiosity, and the hidden power of character*. New York, NY: Houghton Mifflin Harcourt.
- Tracey, T.J., Sedlacek, W.E. (1984). Noncognitive variables in predicting academic success by race. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 16, 171–178.
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J.-O.W., Schuler, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the Big Five and academic success at university. *Zeitschrift für Psychologie* [Journal of Psychology], 215(2), 132–151.
- Trapnell, P.D. (1994). Openness versus intellect: A lexical left turn. *European Journal of Personality*, 8(4), 273–290.
- Trigwell, K., Prosser, M. (1991a). Improving the quality of student learning: The influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education*, 22, 251–266.
- Trigwell, K., Prosser, M. (1991b). Relating approaches to study and quality of learning outcomes at the course level. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 265–275.
- Trull, T.J., Brown, W.C. (2013). Borderline personality disorder: A five-factor model perspective. In: T.A. Widiger, P.T. Costa (eds.), *Personality disorders and the fivefactor model* (3rd ed., s. 118–132). Washington, DC: American Psychological Association.

- Tupes, E.C., Christal, R.E. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings* (Tech. Rep. No. 61-97). Lackland Air Force Base: USAF ASD Technical Report.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1131.
- Unrau, Y.A., Beck, A.R. (2004). Increasing research self-efficacy among students in professional academic programs. *Innovative Higher Education*, 28, 187–198.
- Upmanyu, V.V., Upmanyu, S., Vasudeva, P.N. (1980). Factor analytical study of measures of anxiety, neuroticism, psychoticism, intelligence, and academic achievement. *Psychological Studies*, 25, 90–97.
- Uttl, B., White, C.A., Morin, A. (2013). The numbers tell it all: Students don't like numbers! *PLOS ONE*, 12(8), e83443.
- Vachon, D.D., Sellbom, M., Ryder, A.G., Miller, J.D., Bagby, R.M. (2009). A five-factor model description of depressive personality disorder. *Journal of Personality Disorders*, 23, 447–465.
- Van Ameringen, M., Mancini, C., Farvolden, P. (2003). The impact of anxiety disorders on educational achievement. *Journal of Anxiety Disorders*, 17, 561–571.
- Van Rooijen, L. (1986). Advanced student's adaptation to college. *Higher Education*, 15, 197–209.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Luyckx, K., Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. *Journal of Educational Psychology*, 101, 671–688.
- Vecchione, M., Alessandri, G., Marsicano, G. (2014). Academic motivation predicts educational attainment: Does gender make a difference? *Learning and Individual Differences*, 32, 124–131.
- Vedel, A. (2014). The Big Five and tertiary academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 71, 66–76.
- Vermunt, J.D.H.M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs*. [Learning styles and guidance of learning processes in higher education]. Amsterdam/Lisse: Swets and Zeitlinger.
- Vermunt, J.D.H.M. (1994). *Inventory of learning styles in higher education; scoring key for the inventory of learning styles in higher education*. Tilburg: Tilburg University, Department of Educational Psychology.
- Vermunt, J.D. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher Education*, 31, 25–50.
- Vermunt, J.D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 14–171.

- Vinkhuyzen, A., Sluis van der, S., Posthuma, D., Boomsma, D. (2009). The heritability of aptitude and exceptional talent across different domains in adolescents and young adults. *Behavior Genetics*, 39(4), 380–392.
- Von Stumm, S., Chamorro-Premuzic, T., Quiroga, M.A., Colom, R. (2009). Separating narrow and general variances in intelligence-personality associations. *Personality and Individual Differences*, 47, 336–341.
- Vukasović, T., Bratko, D. (2015). Heritability of personality: A meta-analysis of behavior genetic studies. *Psychological Bulletin*, 141(4), 769–785.
- Wainstock, S.L. (1994). Swimming against the current: Teaching research methodology to reluctant social work students. *Journal of Teaching in Social Work*, 9(1), 3–16.
- Wang, C.H., Shannon, D., Ross, M. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*, 34(3), 302–323.
- Wang, M.T., Hill, N.E., Hofkens, T. (2014). Parental involvement and African American and European American adolescents' academic, behavioral, an emotional development in secondary school. *Child Development*, 85(6), 2151–2168.
- Watkins, D., Astilla, E. (1980). Intellective and nonintellective predictors of academic achievement at a Filipino university. *Educational and Psychological Measurement*, 40, 245–249.
- Wechsler, D. (1944). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Weinstein, C.E., Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In: M.C. Wittrock (ed.), *Handbook of research on teaching* (s. 315–327). New York: Macmillan Publishing Company.
- Weiss, L. (1998). The relationship between personality variables and the completion of a doctoral dissertation. *Dissertation Abstracts International*, 48, 2814–2815.
- Weissberg, R.P., Cascarino, J. (2013). Academic learning + socialemotional learning = national priority. *Phi Delta Kappan*, 95(2), 8–13.
- Wells, A., Matthews, G. (1994). *Attention and emotion: A clinical perspective*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Westen, D. (1995). A clinical-empirical model of personality: Life after the Mischelien ice age and the NEO-lithic era. *Journal of Personality*, 63(3), 495–524.
- Whitmore, J.R. (1980). *Giftedness, conflict, and underachievement*. Boston: Allyn & Bacon.
- Wigfield, A., Eccles, J.S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Development Review*, 12, 265–310.
- Wilks, D.C., Cruz, J.N., Sousa, P. (2016). Personality traits and plagiarism: An empirical study with Portuguese undergraduate students. *Journal of Academic Ethics*, 14(3), 231–241.

- Williams, K.M., Nathanson, C., Paulhus, D.L. (2010). Identifying and profiling scholastic cheaters: Their personality, cognitive ability, and motivation. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 16, 293–307.
- Willingham, W.W. (1974). Predicting success in graduate education. *Science*, 183, 273–278.
- Wilson, T.D., Schooler, J.W. (1991). Thinking too much: Introspection can reduce the quality of preferences and decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 181–192.
- Wilson, V.A. (1998). A study of reduction of anxiety in graduate students in an introductory educational research course. Referat wygłoszony na konferencji Mid-South Educational Research Association, New Orleans.
- Wilson, V.A., Onwuegbuzie, A.J. (2001). Increasing and decreasing anxiety: A study of doctoral students in educational research. Referat wygłoszony podczas konferencji Mid-South Educational Research Association, Little Rock.
- Woelke, P.L. (1991). An examination of the factor structure of Wise's attitude toward statistics scale. Referat wygłoszony podczas The American Educational Research Association, Chicago.
- Wojciszke, B. (2001). Psychologia oceniania: mechanizmy, pułapki, środki zaradcze. W: A. Brzezińska, J. Brzeziński (red.), *Ewaluacja procesu kształcenia w szkole wyższej* (s. 211–237). Poznań: Wydawnictwo Fundacji Humaniora.
- Wolf, M.B., Ackerman, P.L. (2005). Extraversion and intelligence: A meta-analytic investigation. *Personality and Individual Differences*, 39, 531–542.
- Wolfe, R.N., Johnson, S.D. (1995). Personality as a predictor of college performance. *Educational and Psychological Measurement*, 55(2), 177–185.
- Woo, S.E., Harms, P.D., Kuncel, N.R. (2007). Integrating personality and intelligence: Typical intellectual engagement and need for cognition. *Personality and Individual Differences*, 43(6), 1635–1639.
- Wulandri, N.H., Widayati, K.A., Suryobroto, B. (2016). Cognitive style and creative quality: Influence an academic achievement of university students in Indonesia. *HAYATI Journal of Biosciences*, 23(3), 121–124.
- Yang, K.S. & Bond, M.H. (1990). Exploring implicit personality theories with indigenous or imported constructs: The Chinese case. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1087–1095.
- Yee, P.L., Pierce, G.R., Ptacek, J.T., Modzelesky, K.L. (2003). Learned helplessness attributional style and examination performance: Enhancement effects are not necessarily moderated by prior failure. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 16(4), 359–373.

- Yee, P.L., Vaughan, J. (1996). Integrating cognitive, personality, and social approaches to cognitive interference and distractibility. *Cognitive Interference: Theories, Methods, and Findings*, 77–97.
- Young, J.W. (1990). Adjusting the cumulative GPA using item response theory. *Journal of Educational Measurement*, 12, 175–186.
- Young, J.W. (1993). Grade adjustment methods. *Review of Educational Research*, 63, 151–165.
- Zahner, D., Ramsaran, L.M., Steedle, J.T. (2012). Comparing alternatives in the prediction of college success. Referat wygłoszony na Annual Meeting of the American Educational Research Association. Vancouver, Canada.
- Zajenkowski, M. (2005). Osobowościowe determinanty zdolności intelektualnych i poziomu wykonania zadań poznawczych. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin*, 18, 23–31.
- Zanakis, S.H., Valenza, E.R. (1997). Student anxiety and attitudes in business statistics. *Journal of Education for Business*, 73, 10–16.
- Zaród, M. (2015). Działanie, doświadczenie, wiedza. Wokół prac Harry'ego Collinsa. *Przegląd Socjologii Jakościowej*, 11(4), 192–206.
- Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P., Śliwińska, M. (1998). *Inwentarz Osobowości Paula T. Costy Jr. i Roberta R. McCrae'a. Adaptacja polska*. Warszawa: Pracownia Testów PTP.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social science students: Some interesting parallels. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 319–328.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York: Plenum.
- Zeidner, M., Matthews, G. (2000). Intelligence and personality. In: R. Sternberg (ed.), *Handbook of intelligence* (s. 581–610). New York: Cambridge University Press.
- Zhang, L. (2003). Does the Big Five predict learning approaches? *Personality and Individual Differences*, 34, 1431–1446.
- Zimbardo, P., Boyd, J. (2009). *Paradoks czasu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zimmerman, B.J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329–339.
- Zimmerman, B.J., Risemberg, R. (1997). Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73–101.
- Ziomek, R.L., Svec, J.C. (1995). *High school grades and achievement: Evidence of grade inflation. (ACT Research Report 1995–3)*. Iowa City, IA: American College Testing.
- Živčić-Bećirević, I., Smojver-Ažić, S., Martinac Dorčić, T. (2017). Predictors of university students' academic achievement: A prospective study. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja* [„Social Research: A Journal for General Social Issues”], 26(4), 457–476.

Maria Flakus

Personality and achievements in learning

Summary

Although academic in learning achievements and their indicators has lasted in psychology for more than a century, they are traditionally associated with intelligence (Elshout, Veenman, 1992; Neisser et al., 1966; Sternberg, Kaufman, 1998), and less frequently with so-called non-cognitive traits, referring to other spheres, unrelated or weakly associated with intelligence (Messick, 1979). However, research shows that although intelligence is a major determinant in this field, it is insufficient, especially at later stages of education. This can be seen in case of higher education, where abilities lose their importance over time. Nowadays, psychologists tend to see intelligence as merely one of the factors relevant to academic achievement.

Among the most important non-cognitive factors, personality traits play an essential role in academic achievements. They are particularly important in relation to the achievements of adults, affecting engagement in the process of acquiring knowledge and satisfying intellectual needs.

The search for links between the personality and the intellectual activity manifested by school achievement is justified in the light of contemporary research. Many studies indicate that nowadays it is difficult to clearly separate the spheres of personality and intellect due to the weak but systematic links between them and because of the importance of non-ability factors in the development of specialist skills. The possibility of linking the area of personal and intellectual functioning is also highlighted by investment theories, derived from Raymond Cattell's thought (1957, 1971), showing the participation of both cognitive and non-cognitive factors in the learning process, which determine the typical intellectual involvement of the individual and its preferential intellectual activity, which seems particularly important for adults.

Therefore, it is advisable to analyse the intellectual development and activity manifested in this area, characteristic of an adult from the level of four groups of factors: 1) intellectual processes, 2) personality, 3) knowledge, 4) interests.

In this work, an attempt has been made to present relations between personality traits and academic achievements and to answer the question whether it is possible to predict the grades based on these characteristics.

The work adopts two most frequently used paradigms in which personality and its relations with achievements are examined – Hans Eysenck's model of the Giant Three and the Big Five. The components of personality are considered in each of these theories as determining the

consistency of behaviour in specific situations. Also in educational situations they are to a large extent related to typical educational outcomes.

Research shows that, amongst personality traits, conscientiousness is the most stable predictor of grades. It is associated with perseverance in the fulfilment of school duties, motivation to obtain positive marks, the use of strategic learning methods and the efficiency of monitoring this process. Openness, on the other hand, is a factor that encourages greater intellectual effort, cognitive engagement, knowledge acquisition and learning. It predisposes to greater insight and criticism.

Other features seem to be less directly linked to learning achievements. Neuroticism translates into assessments due to its connection to the emotional regulation of the learning process. A high level of neuroticism may prevent the full potential of abilities from being demonstrated, which is clearly manifested in highly emotional situations, such as exams. Extraversion is significant for academic achievement mainly in the early stages of education. It is a factor facilitating the establishment of closer and more cordial ties with teachers, constituting a 'strategy' facilitating the achievement of satisfactory academic results despite a lower level of ability. Agreeableness and psychoticism seem to be associated least with academic achievements. The relationships between personality traits and achievement in some cases are direct. However, the links between openness, neuroticism and conscientiousness with assessment seem to be mediated by learning styles and metacognitive activity accompanying learning. Due to the connections between temperament and personality, it is also important to broaden the area of research on the determinants of academic achievements with the temporal and energetic characteristics of human behaviour. Moreover, the analysis of the relationship between neuroticism, openness and school grades also shows the mediation role of beliefs about one's own intelligence as a factor directly affecting to more satisfactory grades.

In this work, an attempt is made to summarize the most important psychological research carried out on personality determinants of academic achievements, indicating further directions of scientific exploration of these relationships.

Keywords: personality, non-ability factors, academic achievements, school grades

Ilustracja na okładce i tylnym skrzydełku pochodzi z portalu pixabay.com.
Autor PublicDomainPictures/17904.

Redaktor
Małgorzata Poglódek

Projekt okładki
Tomasz Tomczuk

Korekta
Marzena Marczyk

Łamanie
Marek Zagniński

Redaktor inicjujący
Michał Kompała

Nota copyrightowa obowiązująca do 30.06.2022
Copyright © 2021 by
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego
Wszelkie prawa zastrzeżone

Sprzymyamy otwartej nauce. Od 1.07.2022
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.



<https://orcid.org/0000-0002-6667-8020>

Flakus Maria
Osobowości i osiągnięcia w nauce / Maria Flakus. -
Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego,
2021

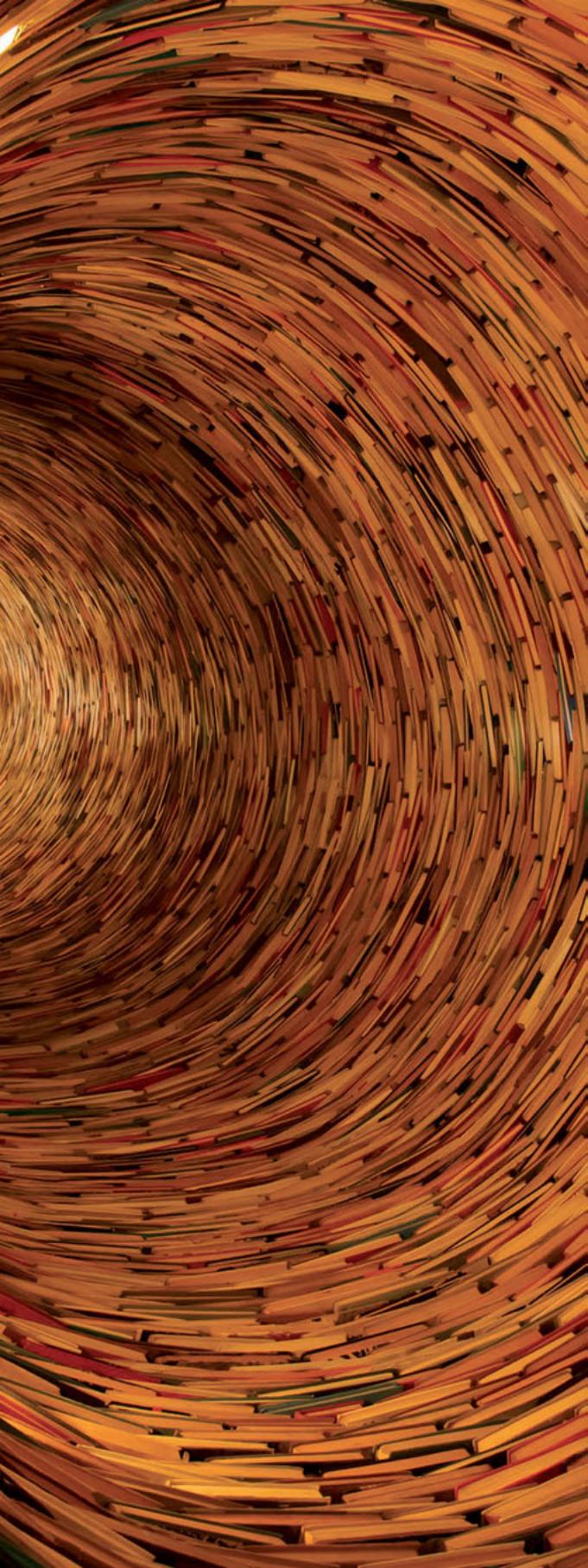
<https://doi.org/10.31261/PN.4027>

ISBN 978-83-226-4014-2
(wersja drukowana)
ISBN 978-83-226-4015-9
(wersja elektroniczna)

Wydawca
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego
ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice
www.wydawnictwo.us.edu.pl
e-mail: wydawnictwo@us.edu.pl

Druk i oprawa:
Volumina.pl Daniel Krzanowski
ul. Księcia Witolda 7-9, 71-063 Szczecin

Wydanie I. Liczba arkuszy drukarskich: 17,0. Liczba arkuszy wydawniczych: 18,5. Publikację wydrukowano na Munken
Pure 100 g. PN 4027. Cena 44,90 zł (w tym VAT).



Inteligencja postrzegana jest jako ważna determinanta osiągnięć w nauce. Współcześnie badacze skłaniają się jednak ku postrzeganiu jej zaledwie jako jednego z czynników znaczących dla osiągnięć w nauce, niewyczerpującego jednak puli możliwych ich źródeł. Szczególnie znaczącą grupą determinantów ocen wydają się cechy pozazdolnościowe, w tym - cechy osobowości. Na możliwość powiązania obszaru funkcjonowania osobowościowego oraz intelektualnego zwracają uwagę zarówno badania naukowe, jak i niektóre teorie inteligencji, w tym - teorie inwestycji, analizujące rozwój intelektualny i aktywność intelektualną z poziomu kilku grup czynników - także również osobowości.

Do tej pory w języku polskim powstało relatywnie niewiele opracowań dotyczących związków między osobowością i osiągnięciami w nauce. Większość publikacji bowiem albo ujmuje osiągnięcia w nauce jako element zdolności uczniów, analizując wspomniane związki w szerszym kontekście, albo też bada te zależności przyczynkarsko, nie umiejscawiając ich w szerszym kontekście teoretycznym. W związku z tym w niniejszej monografii podjęto próbę przedstawienia badań eksplorujących znaczenie cech osobowości dla osiągnięć w nauce.

Cena 44,90 zł (w tym VAT)

ISBN 978-83-226-4015-9



9 788322 640159

Więcej o książce

