

WŁODZIMIERZ STRUS^a

JAN CIECIUCH^{bc}

TOMASZ ROWIŃSKI^a

^aUniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

^bWyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie

^cUniversität Zürich

POLSKA ADAPTACJA KWESTIONARIUSZA IPIP-BFM-50 DO POMIARU PIĘCIU CECH OSOBOWOŚCI W UJĘCIU LEKSYKALNYM

Artykuł prezentuje polską adaptację kwestionariusza IPIP-BFM-50 Goldberga do pomiaru pięciu cech osobowości w tradycji leksykalnej (ekstrawersja, ugodowość, sumienność, stabilność emocjonalna oraz intelekt). Procedura adaptacyjna została przeprowadzona w ośmiu badaniach, natomiast analizy – łącznie na grupie $N = 7015$ osób w wieku od 10 do 83 lat (średnia wieku wyniosła 29 lat). Rzetelność oszacowano za pomocą wskaźników α Cronbacha. Trafność czynnikowa została zweryfikowana w confirmacyjnej analizie czynnikowej, zaś równoważność pomiaru między różnymi sytuacjami badawczymi – w wielogrupowej confirmacyjnej analizie czynnikowej. Trafność zewnętrzna została oszacowana poprzez porównanie wyników uzyskanych za podstawie IPIP-BFM-50 z wynikami NEO-FFI i NEO-PI-R. Otrzymane wyniki uzasadniają wniosek, że IPIP-BFM-50 jest narzędziem o satysfakcjonujących parametrach psychometrycznych, które może być stosowane w badaniach naukowych.

Słowa kluczowe: osobowość, cechy osobowości, Wielka Piątka, *International Personality Item Pool*.

Adres do korespondencji: WŁODZIMIERZ STRUS – Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, ul. Wóycickiego 1/3, budynek 14, 01-938 Warszawa; e-mail: w.strus@uksw.edu.pl

Praca naukowa Włodzimierza Strusa finansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji nr 2012/07/B/HS6/01374.

Praca naukowa Jana Ciecucha finansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2011/01/D/HS6/04077.

Model pięciu wielkich czynników osobowości to obecnie najbardziej znana i najczęściej używana taksonomia cech osobowości. Określany jest on zwykle jako Wielka Piątka (*Big Five*) lub Pięcioczynnikowy Model Osobowości (*Five Factor Model*). Mimo że te nazwy bywają używane zamiennie, wyrastają one z dwóch różnych tradycji badawczych. Pierwszą z nich jest tradycja leksykalna, drugą natomiast – tradycja badań kwestionariuszowych (De Raad i Perugini, 2002; John i Srivastava, 1999; por. Siuta, 2009).

W tradycji kwestionariuszowej powstały powszechnie znane i używane kwestionariusze do pomiaru pięciu cech osobowości: NEO-PI-R (*NEO Personality Inventory Revised*) oraz NEO-FFI (*NEO Five-Factor Inventory*), stworzone przez Costę i McCrae (1992). Polską adaptację NEO-PI-R przygotował Siuta (2009), a Zawadzki, Strelau, Szczepaniak i Śliwińska (1998) dokonali polskiej adaptacji NEO-FFI. W tradycji leksykalnej również powstały narzędzia znane w literaturze światowej, jednak dotychczas nie były one powszechnie stosowane w Polsce. Wypełnienie tej luki jest pierwszym celem niniejszego artykułu, ponieważ jest on prezentacją polskiej adaptacji IPIP-BFM-50 (czyli 50-itemowego kwestionariusza *Big Five Markers*, pochodzącego z zasobów *International Personality Item Pool*) Goldberga (1992). Składa się on wprawdzie ze zdań (podobnie jak kwestionariusze w tradycji psychometrycznej), ale służy do pomiaru Wielkiej Piątki zidentyfikowanej w badaniach leksykalnych.

Większość narzędzi w tradycji kwestionariuszowej jest dzisiaj dostępna w formie licencjonowanych kwestionariuszy komercyjnych. Służą one nie tylko do badań naukowych, ale również do diagnozy indywidualnej. Między innymi ze względu na diagnostyczny charakter tych narzędzi podlegają one specjalnej ochronie (m.in. nie można publikować ani modyfikować pozycji testowych, kwestionariusze mogą stosować niemal wyłącznie uprawnieni diagności psychologowie), co ma również tę konsekwencję, że są to kwestionariusze płatne.

W Polsce brakuje niekomercyjnych narzędzi pomiaru pięciu cech osobowości, które charakteryzowałyby się dobrymi właściwościami psychometrycznymi, ale stworzone byłyby do badań naukowych (a nie diagnozy indywidualnej), mimo że w literaturze międzynarodowej istnieje wiele takich narzędzi. Wypełnienie tej luki jest drugim celem niniejszego artykułu. Kwestionariusz IPIP-BFM-50 pochodzi bowiem z zasobów *International Personality Item Pool* (IPIP, Goldberg, 1999; Goldberg i in., 2006), czyli zbioru pozycji testowych i kwestionariuszy, dostępnych dla badaczy bezpłatnie, które nie są obarczone ograniczeniami w stosowaniu, właściwymi dla licencjonowanych narzędzi komercyjnych. Konsekwencją naukowego przeznaczenia kwestionariuszy z zasobów IPIP jest brak norm, które zwykle mają narzędzia licencjonowane, służące także do badań dia-

gnostycznych. Tak też jest w przypadku adaptowanego przez nas w prezentowanych poniżej badaniach kwestionariusza IPIP-BFM-50.

Warto dodać, że na określenie tego kwestionariusza w literaturze używane są różne nazwy: *IPIP Big Five* (Zheng i in., 2008), *Goldberg's IPIP 50* (Guenole i Chernyshenko, 2005), *IPIP Five Factor Model* (Donnellan, Oswald, Baird i Lucas, 2006). Ponieważ nie ma jednej ustalonej nazwy, proponujemy nazwę IPIP-BFM-50, oznaczającą 50-stwierdzeniowy *Big Five Markers* z zasobów *International Personality Item Pool*. Proponowana przez nas nazwa wydaje się najbardziej precyzyjna, ponieważ wskazuje na trzy kluczowe właściwości tego kwestionariusza: (1) pochodzenie z projektu IPIP; (2) bezpośredni związek z tradycją leksykalną oraz (3) wersję danego narzędzia, tutaj 50-stwierdzeniową, podczas gdy w zasobach IPIP jest również kwestionariusz BFM w wersji 100-stwierdzeniowej (Strus i in., 2013).

Pięć cech osobowości w tradycji leksykalnej

Model pięcioczynnikowy został odkryty i wstępnie zweryfikowany w leksykalnym nurcie badań. Częściowo niezależnie, a po części na bazie badań leksykalnych powstał kwestionariuszowy nurt badań nad pięcioma czynnikami osobowości, w którym model został teoretycznie rozwinięty oraz osadzony w szerszej teorii osobowości.

Podstawowa dla nurtu psycholeksykalnego jest tzw. hipoteza leksykalna. Zakłada ona, że najważniejsze osobowościowe różnice indywidualne zostały zakodowane w postaci pojedynczych terminów w niektórych albo we wszystkich językach świata (por. Goldberg, 1981, 1990). Idea ta zainspirowała szereg badań, początkowo prowadzonych głównie na słowniku angielskim, które doprowadziły do zidentyfikowania i wielokrotnego zreplikowania struktury pięciu wielkich czynników osobowości. Ten nurt badań, zapoczątkowany przez Allporta i Odbertha oraz Cattella, a rozwinięty przez Fiskego, Tupesa i Christala oraz Normana (John i Srivastava, 1999), kontynuował w latach 80. i 90. ubiegłego wieku Goldberg. Przeprowadził on serię badań (Goldberg, 1981, 1990, 1992), dzięki którym stał się czołowym badaczem nurtu leksykalnego. Goldberg (1981) wprowadził też sam termin *Wielka Piątka*. Owe pięć cech osobowości wypracowane w tej tradycji to: ekstrawersja lub surgencja (czynnik I), ugodowość (czynnik II), sumienność (czynnik III), stabilność emocjonalna (czynnik IV) oraz intelekt lub wyobraźnia (czynnik V).

Przymiotnikowy pomiar pięciu cech w tradycji leksykalnej

Głównym celem tradycji leksykalnej było opisanie struktury osobowości zakodowanej w języku, rozumianej jako zestaw niezależnych czynników. Wykorzystywano różne listy przymiotników, choć raczej w charakterze materiału do badań leksykalnych niż jako gotowych narzędzi pomiaru określonych konstruktywów (por. Goldberg, 1990, 1999). Kiedy jednak ów cel osiągnięto i czynniki osobowości zostały zidentyfikowane, powstawały również narzędzia do ich pomiaru. Narzędzia te tradycyjnie składały się z przymiotników wykorzystywanych do badań samoopisowych oraz do badań poprzez szacowanie przez obserwatorów. Do najczęściej stosowanych narzędzi w tym nurcie należą: dwie wersje przymiotnikowych *Big Five Factor Markers* (BFM) Goldberga (1992) oraz *Mini-Markers* Sauciera (1994). Pierwsza wersja BFM składała się ze 100 przymiotników, ocenianych na 9-stopniowej skali odpowiedzi, druga z 50 par przeciwstawnych przymiotników. *Mini-Markers* Sauciera (1994) jest 40-przymiotnikową wersją 100-przymiotnikowego narzędzia BFM.

Wszystkie te narzędzia powstały na gruncie języka angielskiego, w którym została zidentyfikowana Wielka Piątka. Jednocześnie badania leksykalne były prowadzone także w innych językach niż angielski (por. np. De Raad, Perugini, Hrebickova i Szarota, 1998; Gorbaniuk, Budzińska, Owczarek, Bożek i Juros, 2013). Czasem badania te prowadziły również do powstania narzędzi. W Polsce Szarota (1995) stworzył Polską Listę Przymiotników do pomiaru pięciu cech osobowości, wyodrębnionych w polskich badaniach leksykalnych. Narzędzia te stosowano jednak głównie lokalnie, ponieważ były one przeznaczone do pomiaru cech osobowości zidentyfikowanych na gruncie danego lokalnego języka i kultury.

Zdaniowy pomiar pięciu cech w tradycji leksykalnej

Narzędzia w tradycji leksykalnej miały postać list przymiotnikowych. Natomiast narzędzia w tradycji kwestionariuszowej od początku miały formę zestawu zdań. Każda z tych form wiąże się z dość istotnymi problemami. Przymiotniki jako pozycje narzędzi pomiaru osobowości reprezentują zachowania na wysokim poziomie abstrakcji. Są one bardzo ogólne, mało precyzyjne, często wieloznaczne, nie uwzględniają kontekstu i aspektu motywacyjnego, a także tworzą zbiór skończony (Jarmuż, 1994; Saucier i Goldberg, 2002).

Zdania natomiast są wprawdzie semantycznie bardziej określone, osadzone w kontekście i mogą uwzględniać motywację, ale w przypadku powszechnie

stosowanych kwestionariuszy, takich jak np. NEO-PI-R czy NEO-FFI, są to często zdania dość długie i skomplikowane. W konsekwencji rozumienie tych zdań również bywa niejednoznaczne i zależne od zdolności werbalnych osób badanych. Dlatego też w ramach projektu IPIP, którego częścią jest kwestionariusz IPIP-BFM-50, Goldberg (1999) przyjął rozwiązanie, które przynajmniej częściowo przewycięża wady zarówno przymiotników, jak i zdań jako pozycji testowych narzędzi pomiaru osobowości.

Kwestionariusz IPIP-BFM mierzy pięć czynników osobowości, zidentyfikowanych w tradycji leksykalnej (Goldberg, 1992), ale pozycjami testowymi są zdania. Zarazem forma tych zdań wyraźnie różni się od zdań składających się na narzędzia w tradycji kwestionariuszowej. W IPIP został bowiem zastosowany format pozycji testowych stworzony przez Hendriks, Hofstee'a i De Raada (1999). Jego istotą jest to, że owe pozycje są krótkimi zdaniami, sformułowanymi w kategoriach behawioralnych.

IPIP-BFM został opracowany na podstawie badania, w którym osoby badane oceniały siebie za pomocą m.in. 100-przymiotnikowej wersji BFM oraz ustosunkowywały się do puli 1252 zdaniowych pozycji testowych z zasobów IPIP (Goldberg, 1999). Podstawą wyboru pozycji testowych do wersji zdaniowej BFM były korelacje z czynnikami uzyskanymi w badaniu przymiotnikową wersją BFM. Pozwoliło to uniknąć arbitralności doboru zdań, a jednocześnie wieloznaczności cechującej skalę przymiotnikową.

W ten sposób powstały dwie wersje IPIP-BFM: 100-stwierdzeniowa (IPIP-BFM-100) oraz 50-stwierdzeniowa (IPIP-BFM-50). Wszystkie pozycje testowe IPIP-BFM-50 znajdują się w IPIP-BFM-100, a korelacje między skalami obu wersji wyniosły od 0,94 do 0,96 (Saucier i Goldberg, 2002).

Pięć czynników osobowości w tradycji leksykalnej i kwestionariuszowej

Pomimo różnic w konceptualizacji pięciu czynników osobowości w tradycji leksykalnej oraz kwestionariuszowej, zarysowuje się daleko idąca zgodność obu modeli zarówno na płaszczyźnie teoretycznego znaczenia czynników, jak i prowadzonych badań empirycznych (por. Biderman, Nguyen, Cunningham i Ghorbani, 2011; Goldberg, 1992; John i Srivastava, 1999; McCrae i John, 1992).

Trzy najważniejsze różnice między pięcioczynnikowym modelem Goldberga (1992), czyli najbardziej znanym modelem w tradycji leksykalnej, oraz modelem Costy i McCrae (1992), czyli najbardziej znanym modelem w tradycji kwestionariuszowej, to: (1) znaczenie czynnika V: intelekt w nurcie leksykalnym obejmuje węższy zakres właściwości osobowościowych niż otwartość na doświad-

czenia z pięcioczynnikowego modelu w tradycji kwestionariuszowej; (2) umiejscowienie cechy serdeczność (ciepło) – w pięcioczynnikowym modelu w tradycji kwestionariuszowej jest ona aspektem ekstrawersji, natomiast w modelu leksykalnym zawiera się w ugodowości (John i Srivastava, 1999); (3) nazwa czynnika IV: jest on wprawdzie w obu modelach bardzo podobnie rozumiany, ale w nurcie leksykalnym jego nazwa pochodzi od bieguna stabilności emocjonalnej, a w tradycji kwestionariuszowej – od bieguna neurotyczności.

Kwestionariusz IPIP-BFM-50 jest narzędziem pomiaru Wielkiej Piątki w leksykalnym ujęciu Goldberga (1992), odpowiadającej pięciu czynnikom osobowości z nurtu kwestionariuszowego. W nurcie leksykalnym czynniki charakteryzuje się tradycyjnie – poprzez najwyżej ładujące je przymiotniki. W Tabeli 1 proponujemy charakterystyki zmiennych mierzonych kwestionariuszem IPIP-BFM-50. Owe charakterystyki zostały stworzone na podstawie odkrytej przez Goldberga (1992) listy 100 najlepszych wskaźników leksykalnych Wielkiej Piątki, czyli *Big Five Factor Markers*.

Tabela 1

Charakterystyka pięciu skal kwestionariusza IPIP-BFM-50

Skala	Przedmiot pomiaru	Wysoki wynik uzyskują osoby, które można scharakteryzować jako:	Niski wynik uzyskują osoby, które można scharakteryzować jako:
Ekstrawersja	Poziom aktywności, energii oraz towarzyskości i społecznej pewności siebie (asertywności)	aktywne, energiczne, towarzyskie, rozmowne, śmiałe i asertywne	mało aktywne, powściągliwe, małomówne i zahamowane społecznie
Ugodowość	Pozytywne (vs negatywne) nastawienie do ludzi	ufne, uprzejme, taktowne i serdeczne, a także skłonne do współpracy i pomocy innym	nieufne, egoistyczne, szorstkie, nieuprzejme i chłodne emocjonalnie w stosunku do innych ludzi
Sumienność	Poziom zorganizowania, rzetelności w realizowaniu celów i zadań, a także skłonności do porządku i obowiązkowości	zorganizowane, staranne, dokładne i efektywne w tym, co robią, a także systematyczne i obowiązkowe	niesystematyczne i niekonsekwentne, nie przywiązujące wagi do porządku i planowania, niedbałe, lekkomyślne i nieobowiązkowe
Stabilność emocjonalna	Poziom pobudliwości i zrównoważenia emocjonalnego, odporności emocjonalnej i tolerancji na frustrację	spokojne, zrównoważone, nie popadające łatwo w negatywne stany emocjonalne	niespokojne, nerwowe, o zmiennych nastrojach, skłonne do zamartwiania się i nadwrażliwe, a także zazdrosne, drażliwe, skłonne do gniewu i irytacji
Intelekt	Otwartość intelektualna, kreatywność i wyobraźnia	intelektualnie aktywne i poważnie otwarte, kreatywne, refleksyjne, mają bogatą wyobraźnię i szeroki zakres zainteresowań	niedociekliwe, bez wyobraźni, konkretne, prozaiczne, nierefleksyjne i mało twórcze

Hipotezy w badaniach własnych

W ramach polskiej adaptacji sformułowaliśmy następujące oczekiwania:

1. Rzetelność skal jest satysfakcjonująca. Weryfikację oczekiwań przeprowadziliśmy poprzez analizę współczynników α Cronbacha.

2. Kwestionariusz ma strukturę pięcioczynnikową. Weryfikację oczekiwań przeprowadziliśmy w confirmacyjnej analizie czynnikowej.

3. IPIP-BFM-50 jest narzędziem odpornym na różne warunki badania. Weryfikację oczekiwań przeprowadziliśmy w dwóch testach równoważności pomiaru. Pierwszy z nich weryfikował równoważność między układem pozycji testowych w kwestionariuszu a układem wymieszanym z pulą innych pozycji testowych. Drugi z nich weryfikował równoważność pomiaru między dwoma warunkami badawczymi: badanie papier-ołówek oraz on-line.

4. Trafność zewnętrzna jest zadowalająca. W weryfikacji tego oczekiwania przyjęliśmy założenie, że leksykalna Wielka Piątka Goldberga (1992) jest zbliżona do pięciu czynników osobowości Costy i McCrae (1992). Weryfikację tę przeprowadziliśmy dwoma sposobami. Pierwszym z nich była analiza korelacji z pomiarami cech osobowości w tradycji kwestionariuszowej, drugim – porównanie wyników dotyczących zróżnicowania cech osobowości pod względem płci i wieku z wynikami raportowanymi w literaturze, uzyskanymi za pomocą narzędzi w tradycji kwestionariuszowej.

METODA

Grupa badana i procedura

Przeprowadziliśmy serię ośmiu badań: siedem – metodą papier-ołówek, a jedno w warunkach on-line. Badania te były prowadzone w ramach kilku projektów badawczych, dotyczących różnych aspektów osobowości, jej struktury i rozwoju.

Udział wszystkich badanych był dobrowolny i anonimowy. Badanie pierwsze, drugie, piąte i siódme przeprowadzili preszkoleni studenci, którzy zgłosili się do pomocy. Każdy student prowadził badanie w grupie od 5 do 10 osób. Badanie drugie i trzecie było prowadzone grupowo w szkołach i na uczelniach przez preszkolonych asystentów badaczy. Badanie szóste zostało przeprowadzone metodą papier-ołówek przez Magdalenę Leśniewską w ramach pracy magisterskiej. Badanie ósme, w wersji on-line, przeprowadzili autorzy i studenci

w ramach swoich prac magisterskich. Rekrutacja do badania odbywała się na portalu społecznościowym Facebook.

Łącznie dane zostały zebrane od 7127 osób, ale prezentowane poniżej analizy odnoszą się do grupy 7015 badanych, ponieważ 112 osób (1,5%) zostało wykluczonych ze względu na wyniki odstające lub brak danych. Jako próg przyjęliśmy 10% pozycji testowych, dla których nie została udzielona odpowiedź. Wyniki osób z taką lub większą liczbą braków danych wykluczono z dalszych analiz. W Tabeli 2 znajduje się liczba osób analizowanych w każdym badaniu, wraz z informacją o ich płci i wieku.

Tabela 2

Liczebność, wiek oraz płeć w poszczególnych grupach badawczych

Grupa	N (% kobiet)	Wiek	
		M	SD
Badanie pierwsze	936 (54,9)	30,78	13,68
Badanie drugie	685 (48,2)	31,10	11,39
Badanie trzecie	304 (50,5)	18,00	0,13
Badanie czwarte	414 (34,6)	22,02	3,48
Badanie piąte	679 (34,3)	27,20	12,30
Badanie szóste	861 (60,4)	38,94	14,44
Badanie siódme	789 (56,7)	29,65	12,26
Badanie ósme	2347 (58,3)	27,23	9,85
Razem	7015 (52,9)	28,93	12,16

Narzędzia

Pozycje testowe IPIP-BFM-50

Kwestionariusz IPIP-BFM-50 został opracowany w ramach projektu IPIP Goldberga (Goldberg, 1999; Goldberg i in., 2006). W jego skład wchodzi też inne pomiary cech osobowości. Jednym z nich jest kwestionariusz IPIP-45AB5C, służący do pomiaru 45 zmiennych w modelu AB5C (*Abridged Big Five Dimen-*

sional Circumplex) Hofstee, De Raada i Goldberga (1992). Strus, Ciecuch i Rowiński (2014) dokonali polskiej adaptacji tego narzędzia. Składa się ono z 486 pozycji testowych, wśród których znajduje się również 48 pozycji kwestionariusza IPIP-BFM-50. W pierwszym badaniu zastosowaliśmy kwestionariusz IPIP-45AB5C, rozszerzony o dwie brakujące pozycje IPIP-BFM-50. Badanie kwestionariuszem IPIP-45AB5C zostało przeprowadzone w dwóch turach, z 2-tygodniowym odstępem.

Kwestionariusz IPIP-BFM-50

We wszystkich kolejnych badaniach zastosowano kwestionariusz IPIP-BFM-50 jako osobne narzędzie, składające się z 50 pozycji testowych. Każda ze skal (ekstrawersja, sumienność, ugodowość, stabilność emocjonalna i intelekt) składa się z 10 stwierdzeń. Badani ustosunkowują się do stwierdzeń na 5-punktowej skali Likerta: od 1 (*całkowicie nie trafnie mnie opisuje*) do 5 (*całkowicie trafnie mnie opisuje*). Tłumaczenia pozycji testowych dokonali autorzy niniejszego artykułu. Podczas tłumaczenia dbano zarówno o wierność językową, jak i teoretyczną zgodność pozycji z mierzonymi konstruktami.

NEO-PI-R oraz NEO-FFI

W trzech badaniach zastosowaliśmy również pomiary cech osobowości w tradycji kwestionariuszowej. W podgrupie 685 osób biorących udział w badaniu drugim był to kwestionariusz NEO-PI-R Costy i McCrae (1992), w polskiej adaptacji Siuty (2006). Kwestionariusz ten zastosowany został w odrębnej sesji badawczej, przeprowadzonej po około dwóch tygodniach przerwy od badania IPIP-BFM-50. Z kolei w badaniu siódmym zastosowano kwestionariusz NEO-FFI Costy i McCrae (1992), w polskiej adaptacji Zawadzkiego i współpracowników (1998), który został wykorzystany w badaniu 782 osób.

WYNIKI I DYSKUSJA

Statystyki opisowe

W Tabeli 3 znajdują się statystyki opisowe każdej z pięciu cech mierzonych za pomocą IPIP-BFM-50. Rozkład wyników dla poszczególnych skal jest zbliżony do rozkładu normalnego. Skośność i kurtoza znajdują się w przedziale

od -1 do +1. Jedyne niewielkie odstępstwo zanotowano w skali ugodowości, w badaniu czwartym.

Tabela 3

Rzetelność oraz statystyki opisowe poszczególnych skal kwestionariusza we wszystkich grupach badawczych

Skala	Grupa badawcza	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skośność	Kurtoza	α Cronbacha
Ekstrawersja	Badanie pierwsze	3,30	0,72	-0,041	-0,401	0,86
	Badanie drugie	3,36	0,71	-0,092	-0,191	0,87
	Badanie trzecie	3,46	0,73	-0,199	-0,465	0,86
	Badanie czwarte	3,35	0,70	0,027	-0,039	0,82
	Badanie piąte	3,35	0,75	-0,103	-0,442	0,89
	Badanie szóste	3,39	0,70	0,126	-0,333	0,83
	Badanie siódme	3,49	0,78	-0,211	-0,466	0,91
	Badanie ósme	3,31	0,81	-0,151	-0,390	0,90
Ugodowość	Badanie pierwsze	3,91	0,52	-0,505	0,169	0,79
	Badanie drugie	3,86	0,55	-0,283	-0,179	0,82
	Badanie trzecie	3,70	0,57	-0,069	-0,631	0,79
	Badanie czwarte	3,81	0,65	-0,096	-1,128	0,79
	Badanie piąte	3,93	0,54	-0,432	-0,003	0,82
	Badanie szóste	3,86	0,63	-0,250	-0,694	0,82
	Badanie siódme	3,98	0,50	-0,484	0,152	0,79
	Badanie ósme	3,84	0,63	-0,611	0,370	0,84
Sumiennosc	Badanie pierwsze	3,46	0,63	-0,145	-0,321	0,80
	Badanie drugie	3,58	0,63	-0,297	-0,137	0,82
	Badanie trzecie	3,14	0,64	0,012	-0,184	0,80
	Badanie czwarte	3,37	0,63	0,186	-0,423	0,75
	Badanie piąte	3,49	0,61	-0,100	-0,241	0,79
	Badanie szóste	3,62	0,61	-0,252	-0,061	0,75
	Badanie siódme	3,47	0,65	-0,086	-0,564	0,83
	Badanie ósme	3,43	0,68	-0,138	-0,298	0,83
Stabilność emocjonalna	Badanie pierwsze	2,98	0,76	-0,018	-0,365	0,87
	Badanie drugie	3,11	0,79	-0,252	-0,368	0,90
	Badanie trzecie	3,02	0,80	-0,051	-0,547	0,88
	Badanie czwarte	3,05	0,79	0,030	-0,258	0,86
	Badanie piąte	2,93	0,72	-0,121	-0,181	0,87
	Badanie szóste	3,15	0,76	0,180	-0,016	0,86
	Badanie siódme	3,19	0,80	-0,205	-0,551	0,90
	Badanie ósme	3,01	0,84	-0,048	-0,558	0,90

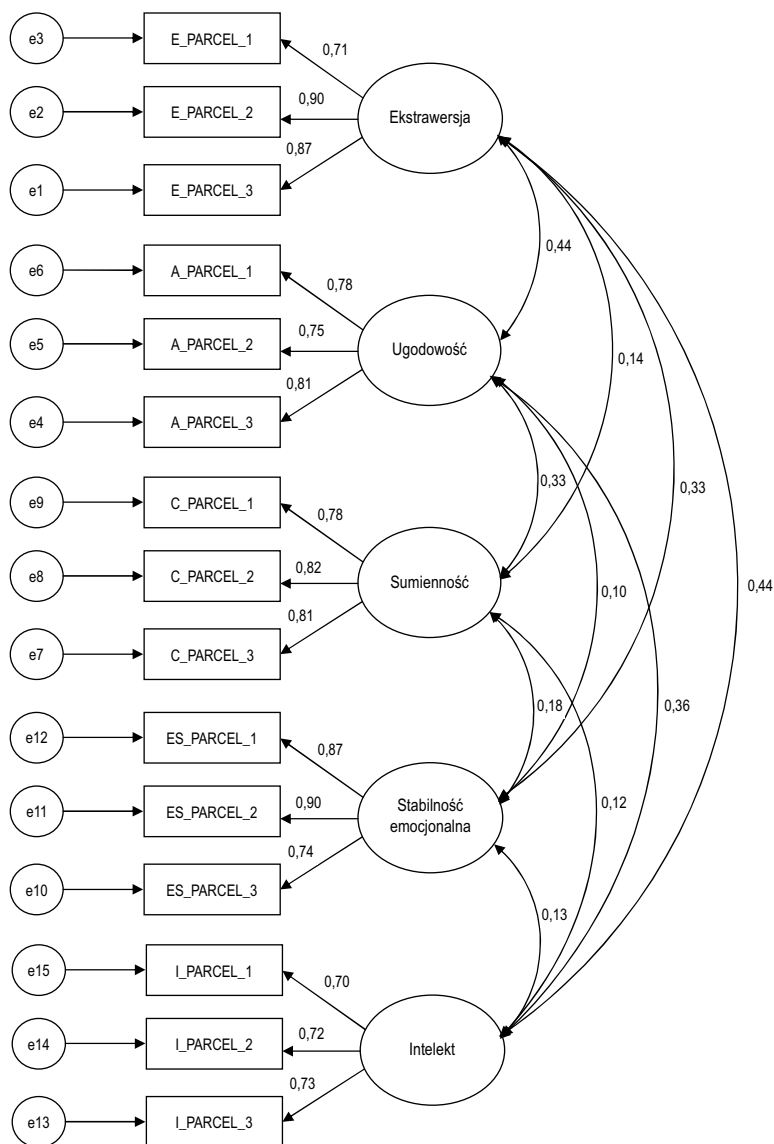
Skala	Grupa badawcza	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skośność	Kurtoza	α Cronbacha
Intelekt	Badanie pierwsze	3,49	0,57	-0,099	-0,231	0,77
	Badanie drugie	3,46	0,55	0,092	-0,115	0,78
	Badanie trzecie	3,59	0,58	-0,016	-0,450	0,78
	Badanie czwarte	3,56	0,53	0,239	-0,334	0,70
	Badanie piąte	3,56	0,57	0,164	-0,147	0,80
	Badanie szóste	3,41	0,57	0,164	-0,258	0,73
	Badanie siódme	3,61	0,59	-0,087	-0,506	0,82
	Badanie ósme	3,73	0,58	-0,218	-0,155	0,78

Rzetelność pomiaru

Wskaźniki α Cronbacha dla pięciu skal wchodzących w skład kwestionariusza IPIP-BFM-50 uzyskane w poszczególnych badaniach zostały przedstawione w Tabeli 3. Zawierają się one w przedziale od 0,73 (intelekt, w badaniu szóstym) do 0,91 (ekstrawersja, w badaniu siódmym). Moc dyskryminacyjna pozycji zawiera się w przedziale od 0,39 (intelekt, w badaniu siódmym) do 0,67 (ekstrawersja, w badaniu siódmym). Średnie wskaźniki α Cronbacha, wyliczone na podstawie wszystkich ośmiu badań, są następujące: ekstrawersja – 0,87; ugodowość – 0,81; sumienność – 0,80; stabilność emocjonalna – 0,88 i intelekt – 0,77. Rzetelność pomiaru można zatem określić jako bardzo wysoką.

Trafność czynnikowa

Trafność czynnikowa została zweryfikowana w confirmacyjnej analizie czynnikowej, przeprowadzonej w programie Amos 21. Ze względu na dużą liczbę pozycji testowych mierzących daną cechę zastosowaliśmy procedurę „parcelingu”. Polega ona na tym, że jako zmienne obserwowalne wprowadzane są nie pojedyncze pozycje, ale średnia grupy pozycji (Little, Cunningham, Shahar i Widaman, 2002). W naszych badaniach stwierdzenia budujące każdą skalę podzieliliśmy losowo na trzy parcele. Testowany model zaprezentowany jest na Rysunku 1.



Rysunek 1. Model pomiarowy kwestionariusza IPIP-BFM-50 z ładunkami czynnikowymi i korelacjami pomiędzy zmiennymi latentnymi w połączonej grupie ze wszystkich badań.

Oszacowanie dopasowania modelu do danych oparto na wskaźniku RMSEA, CFI oraz SRMR. Za próg akceptowalności modelu przyjmuje się RMSEA i SRMR poniżej 0,08 oraz CFI powyżej 0,9 (Hu i Bentler, 1999; Marsh, Hau i Wen, 2004).

W Tabeli 4 znajdują się wskaźniki dopasowania modelu w każdym z ośmiu badań oraz dla wszystkich danych łącznie.

Tabela 4

Wskaźniki dopasowania confirmacyjnej analizy czynnikowej w poszczególnych grupach badawczych (df = 80, χ^2 we wszystkich badaniach było istotne)¹

Grupa	χ^2	CFI	RMSEA (90%)	SRMR
Badanie pierwsze	396,96	0,944	0,065 [0,059-0,072]	0,053
Badanie drugie	377,09	0,942	0,074 [0,066-0,081]	0,057
Badanie trzecie	217,38	0,927	0,075 [0,063-0,087]	0,057
Badanie czwarte	390,99	0,890	0,097 [0,088-0,107]	0,078
Badanie piąte	446,09	0,926	0,082 [0,075-0,090]	0,058
Badanie szóste	505,18	0,926	0,079 [0,072-0,085]	0,052
Badanie siódme	488,06	0,936	0,080 [0,074-0,087]	0,062
Badanie ósme	1146,23	0,943	0,075 [0,072-0,079]	0,056
Cała próba	3193,33	0,938	0,074 [0,072-0,077]	0,054

W badaniu czwartym model okazał się słabo dopasowany do danych. W badaniu piątym RMSEA jest powyżej 0,08, a w badaniu siódmym – równa tej wartości. SRMR we wszystkich badaniach, a CFI we wszystkich, z wyjątkiem czwartego, mieszczą się w akceptowalnym przedziale. Wszystkie trzy wskaźniki dopasowania, uzyskane w całej badanej próbie, sytuują się w granicach akceptowalności według przytoczonych powyżej kryteriów. Biorąc pod uwagę specyfikę pomiaru i raportowane w literaturze problemy z confirmacyjną analizą czynnikową kwestionariuszy do pomiaru Wielkiej Piątki, a także wartości wskaźników dopasowania uzyskane w całej badanej próbie, otrzymane wyniki można uznać za wystarczająco pozytywną weryfikację pięcioczynnikowej struktury kwestionariusza IPIP-BFM-50.

W Tabeli 5 znajdują się interkorelacje pomiędzy zmiennymi latentnymi z confirmacyjnej analizy czynnikowej (pod przekątną) oraz obserwowalnymi, wyliczonymi z klucza (nad przekątną). Wyniki przedstawione w Tabeli 5 pochodzą z analizy całej grupy badanej.

¹ Informacje dotyczące standaryzowanych parametrów modelu oraz klucz pozycji testowych tworzących poszczególne parcele są dostępne u autorów.

Tabela 5

Interkorelacje między skalami kwestionariusza IPIP-BFM-50 w całej grupie badanej (N = 7015). Pod przekątną znajdują się korelacje między zmiennymi latentnymi w confirmacyjnej analizie czynnikowej, a nad przekątną – obserwowalnymi (wszystkie korelacje są istotne na poziomie $p < 0,01$)

Skale	E	U	S	SE	I
E (ekstrawersja)	1	0,34	0,09	0,27	0,36
U (ugodowość)	0,44	1	0,27	0,10	0,27
S (sumienność)	0,14	0,33	1	0,16	0,07
SE (stabilność emocjonalna)	0,33	0,10	0,18	1	0,09
I (intelekt)	0,44	0,36	0,12	0,13	1

Równoważność pomiaru w różnych warunkach badania

Zastosowano dwa testy równoważności pomiaru w różnych warunkach badania. Pierwszym z nich była równoważność pomiaru między dwiema następującymi sytuacjami; (1) pomiar pięciu cech za pomocą kwestionariusza IPIP-BFM-50 w jednym akcie badawczym oraz (2) pomiar pięciu cech za pomocą pozycji z tegoż kwestionariusza, rozproszonych w puli 492 pozycji do pomiaru 45 cech osobowości kwestionariusza IPIP-45AB5C, który został wykonany podczas dwóch badań w odstępie 2-tygodniowym. Drugi test równoważności przeprowadzono między tradycyjną metodą badania papier-ołówek a badaniami on-line.

Równoważność pomiaru była weryfikowana w procedurze wielogrupowej, confirmacyjnej analizie czynnikowej (MGCFA; Ciecuch i Davidov, 2014; Vandenberg i Lance, 2000). Testowano trzy poziomy równoważności: konfiguracyjny, metryczny i skalarny. Zgodnie z propozycją Chen (2007) równoważność metryczną pomiaru w grupach $N > 300$ uznaje się za spełnioną, gdy $\Delta CFI < 0,01$; $\Delta RMSEA < 0,015$; $\Delta SRMR < 0,03$ pomiędzy poziomem konfiguracyjnym a metrycznym. Dla równoważności skalarnej Chen (2007) proponuje przyjęcie następujące wartości graniczne pomiędzy poziomem metrycznym a skalarnym: $\Delta CFI < 0,01$; $\Delta RMSEA < 0,015$ oraz $\Delta SRMR < 0,01$.

W Tabeli 6 znajdują się wskaźniki dopasowania modeli dla każdego z trzech poziomów równoważności w dwóch przeprowadzonych testach. Okazało się, że pomiar w każdym warunkach jest równoważny na poziomie konfiguracyjnym, metrycznym, jak i skalarnym, ponieważ delty CFI, RMSEA oraz SRMR znalazły się w akceptowalnym przedziale. Oznacza to, że kwestionariusz IPIP-BFM-50

jest odporny na różne warunki badania i dostarcza wyniki nie zakłócone specyfiką tych warunków.

Tabela 6

Wskaźniki dopasowania modeli w wielogrupowej konfirmacyjnej analizie czynnikowej, testującej równoważność pomiaru IPIP-BFM-50 w różnych warunkach badania

Poziom równoważności	χ^2	<i>df</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>	<i>SRMR</i>
Kwestionariusz IPIP-BFM-50 vs pozycje kwestionariusza IPIP-BFM-50 w puli 492 pozycji					
Konfiguracyjny	2305,634	160	0,936	0,053 [0,051-0,055]	0,053
Metryczny	2344,430	170	0,935	0,052 [0,050-0,054]	0,053
Skalarny	2502,617	180	0,930	0,052 [0,050-0,054]	0,053
Badanie papier-ołówek vs badanie on-line					
Konfiguracyjny	3363,859	160	0,939	0,053 [0,051-0,055]	0,053
Metryczny	3407,622	170	0,938	0,052 [0,050-0,058]	0,053
Skalarny	3598,179	180	0,935	0,052 [0,050-0,058]	0,054

Uwaga. W testowaniu równoważności między różnymi układami pytań kwestionariusza IPIP-BFM-50 grupy liczyły odpowiednio $N = 3732$ i $N = 936$; w testowaniu równoważności wersji online i offline – $N = 2347$ i $N = 4668$.

Trafność zewnętrzna

Korelacje z innymi pomiarami Wielkiej Piątki

W Tabeli 7 znajdują się korelacje skal IPIP-BFM-50 ze skalami NEO-PI-R (pierwsze i drugie badanie) oraz skalami NEO-FFI (siódme badanie). Uzyskane współczynniki korelacji potwierdzają trafność teoretyczną IPIP-BFM-50. Korelacje pomiędzy odpowiadającymi sobie skalami były zdecydowanie wyższe od pozostałych. Najwyżej korelowały (ujemnie) skale stabilności emocjonalnej z IPIP-BFM-50 ze skalami neurotyczności z NEO-FFI i NEO-PI-R. Dość nieoczekiwanie najniżej korelowały ze sobą nie skale intelektu i otwartości na doświadczenia, ale skale ugodowości. Szczególnie korelacja tych skal z IPIP-BFM i z NEO-PI-R była wyraźnie niższa niż oczekiwana. Przyczyna tego wyniku może leżeć w pewnych różnicach w konceptualizacji czynnika ugodowości w nurcie leksykalnym i kwestionariuszowym. Chodzi nie tylko o wspomnianą wyżej serdeczność, która w nurcie leksykalnym znajduje się w strukturze ugodowości, a nurcie kwestionariuszowym jest aspektem ekstrawersji. Ugodowość w tradycji kwestionariuszowej zawiera w sobie także więcej aspektów związanych ze

skromnością i moralnością niż ten sam czynnik w ujęciu leksykalnym (por. Ashton i Lee, 2005).

Tabela 7

Współczynniki korelacji r Persona między skalami IPIP-BFM-50 i NEO-FFI (N = 782) oraz NEO-PI-R (N = 685)

	Skale	Ekstrawersja	Ugodowość	Sumienność	Stabilność Emocjonalna	Intelekt
NEO-FFI	Ekstrawersja	0,67**	0,32**	0,01	0,25**	0,34**
	Ugodowość	0,06	0,51**	0,11*	0,24**	-0,09*
	Sumienność	0,15**	0,17**	0,69**	0,26**	0,09*
	Neurotyczność	-0,35**	-0,17**	-0,19**	-0,70**	-0,26**
	Otwartość	0,23**	0,24**	-0,04	0,09*	0,56**
NEO-PI-R	Ekstrawersja	0,60**	0,28**	0,01	0,19**	0,31**
	Ugodowość	-0,12**	0,47**	0,12**	0,05	-0,14
	Sumienność	0,08*	0,13**	0,61**	0,18**	0,07
	Neurotyczność	-0,25	-0,04	-0,22	-0,65	-0,14
	Otwartość	0,22**	0,31**	0,02	0,03	0,55**

Uwaga. * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$. Pismem półgrubym zaznaczono współczynniki korelacji między skalami mierzącymi te same zmienne, pochodzącymi z różnych narzędzi.

Zróżnicowanie cech osobowości pod względem płci

Porównania wyników kobiet i mężczyzn zostały przeprowadzone na całej próbie, po uprzedniej konfirmacji skalarnej równoważności pomiaru (Tabela 8). Największe różnice płciowe wystąpiły w zakresie stabilności emocjonalnej oraz ugodowości. Kobiety ujawniły istotnie wyższy poziom neurotyczności oraz ugodowości niż mężczyźni. Wynik ten jest całkowicie zgodny z badaniami przeprowadzonymi za pomocą NEO-PI-R oraz NEO-FFI zarówno w Polsce (Siuta, 2006; Zawadzki i in., 1998), jak i w Stanach Zjednoczonych (Costa i McCrae, 1992). Z drugiej strony wyższy poziom w skali intelektu ujawnili mężczyźni, co jest wynikiem sprzecznym z badaniami wykorzystującymi kwestionariusze NEO. W badaniach tych to kobiety ujawniały większą otwartość (Siuta, 2006; Zawadzki i in., 1998), choć należy zauważyć, że głównie dzięki takim aspektom

tego czynnika, jak estetyka czy uczucia, które są słabiej reprezentowane w leksykalnym czynniku intelektu. Jeśli chodzi o różnice płciowe w zakresie sumienności i ekstrawersji, wyniki badań z użyciem kwestionariuszy NEO nie są jednoznaczne. Badania kwestionariuszem IPIP-BFM-50 wykazały wyższy poziom sumienności u kobiet, zaś w zakresie ekstrawersji nie stwierdzono istotnych różnic.

Tabela 8

Różnice w średnich między grupą kobiet (N = 3747) i mężczyzn (N = 3327)

Skala	Kobiety		Mężczyźni		t(7072)
	M	SD	M	SD	
Ekstrawersja	3,36	0,77	3,34	0,77	0,82
Ugodowość	3,90	0,59	3,80	0,62	7,29**
Sumienność	3,48	0,66	3,43	0,66	2,72**
Stabilność emocjonalna	2,97	0,80	3,14	0,79	-8,81**
Intelekt	3,57	0,59	3,60	0,58	-2,44*

Uwaga. ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$.

Zróźnicowanie cech osobowości pod względem wieku

Zostały stwierdzone następujące prawidłowości: wraz z wiekiem wzrasta sumienność ($r = 0,26$), stabilność emocjonalna ($r = 0,08$) oraz ugodowość ($r = 0,02$) oraz maleje intelekt ($r = -0,18$) i ekstrawersja ($r = -0,06$). Wyniki te są całkowicie zgodne z tymi uzyskiwanymi za pomocą kwestionariuszy NEO w Polsce i Stanach Zjednoczonych (Costa i McCrae, 1992; Siuta, 2006; Zawadzki i in., 1998), chociaż uzyskane współczynniki korelacji są niskie.

*

Do pomiaru pięciu podstawowych cech osobowości stworzono wiele narzędzi (por. De Raad i Perugini, 2002). Obok inwentarzy komercyjnych, przeznaczonych nie tylko do badań naukowych, lecz także do diagnozy indywidualnej, takich jak NEO-PI-R i NEO-FFI (*NEO Five-Factor Inventory*) Costy i McCrae (1992), w ostatnich latach dużą popularność na świecie zdobywają także kwestionariusze niekomercyjne, przeznaczone wyłącznie do badań naukowych. Jednym z nich jest IPIP-BFM-50 Goldberga (1992), służący do pomiaru pięciu cech osobowości w ujęciu leksykalnym.

Artykuł prezentuje polską adaptację tego kwestionariusza. Poddano analizie dane pochodzące od 7015 osób, badanych w ośmiu badaniach. IPIP-BFM-50 charakteryzuje się dobrymi właściwościami psychometrycznymi. Rzetelność, zweryfikowana w analizie współczynników α Cronbacha, okazała się satysfakcjonująca. Pięciodzennikową strukturę kwestionariusza można uznać za zadowalająco potwierdzoną w konfirmacyjnej analizie czynnikowej. IPIP-BFM-50 jest narzędziem odpornym na różne warunki badania, takie jak badanie on-line vs off-line oraz badania z różnym układem pozycji testowych (układ pozycji w kwestionariuszu vs stwierdzenia kwestionariusza wymieszane z innymi stwierdzeniami).

Kwestionariusz IPIP-BFM-50 nie wiąże się z żadnymi ograniczeniami w stosowaniu w badaniach naukowych. Podobnie jak wszystkie kwestionariusze pochodzące z projektu IPIP, może być wykorzystywany bezpłatnie w dowolnej formie, zarówno papierowej, jak i internetowej. Zaprezentowane wyżej walory kwestionariusza IPIP-BFM-50 wskazują, że może on być stosowany w aktualnie dyskutowanych obszarach badań nad strukturą osobowości (por. Strus i Ciecuch, 2014). Stanowią o tym nie tylko brak ograniczeń w stosowaniu i dobre właściwości psychometryczne, lecz także fakt, że jest on kwestionariuszem pomiaru leksykalnej wersji modelu pięcioczynnikowego. Można powiedzieć też, że kwestionariusz IPIP-BFM-50 jest w pewnym sensie swoistą syntezą dwóch kluczowych dla powstania i rozwoju tego modelu tradycji badawczych – leksykalnej i kwestionariuszowej.

LITERATURA CYTOWANA

- Ashton, M. C. i Lee, K. (2005). Honesty-Humility, the Big Five, and the Five-Factor Model. *Journal of Personality*, 73(5), 1321-1353.
- Biderman, M. D., Nguyen, N. T., Cunningham, C. J. i Ghorbani, N. (2011). The ubiquity of common method variance: The case of the Big Five. *Journal of Research in Personality*, 45, 417-429.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Chen, F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464-504.
- Costa, P. T. i McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Ciecuch, J. i Davidov, E. (2014). Establishing measurement invariance across online and offline samples. A tutorial with the software packages Amos and Mplus. *Studia Psychologica*.

- De Raad, B. i Perugini, M. (red.) (2002). *Big Five assessment*. Seattle–Toronto–Bern–Göttingen: Hogrefe and Huber Publishers.
- De Raad, B., Perugini, M., Hrebickova, M. i Szarota, P. (1998). Lingua franca of personality: Taxonomies and structures based on the psycholexical approach. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 29, 212-232.
- Donnellan, M. B., Oswald, F. L., Baird, B. M. i Lucas, R. E. (2006). The Mini-IPIP Scales: Tiny-yet-effective measures of the Big Five Factors of personality. *Psychological Assessment*, 18(2), 192-203.
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. W: L. Wheeler (red.), *Review of personality and social psychology* (t. 2, s. 141-165). Beverly Hills, CA: Sage.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative “description of personality”. The Big Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers of Big Five factor structure. *Psychological Assessment*, 4(1), 26-42.
- Goldberg, L. R. (1999). A broad-bandwidth, public-domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several Five-Factor Models. W: I. Mervielde, I. Deary, F. De Fruyt i F. Ostendorf (red.), *Personality psychology in Europe* (t. 7, s. 7-28). Tilburg: Tilburg University Press.
- Goldberg, L. R., Johnson, J. A., Eber, H. W., Hogan, R., Ashton, M. C., Cloninger, C. R. i Gough, H. G. (2006). The international personality item pool and the future of public-domain personality measures. *Journal of Research in Personality*, 40, 84-96.
- Gorbaniuk, O., Budzińska, A., Owczarek, M., Bożek, E. i Juros, K. (2013). The factor structure of Polish personality-descriptive adjectives: An alternative psycho-lexical study. *European Journal of Personality*, 27(3), 304-318.
- Guenole, N. i Chernyshenko, O. S. (2005). The suitability of Goldberg’s Big Five IPIP personality markers in New Zealand: A dimensionality, bias, and criterion validity evaluation. *New Zealand Journal of Psychology*, 34, 86-96.
- Hendriks, A. A. J., Hofstee, W. K. B. i de Raad, B. (1999). The Five-Factor Personality Inventory (FFPI). *Personality and Individual Differences*, 27, 307-325.
- Hofstee, W. K. B., de Raad, B. i 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.
- Hu, L. i Bentler, P. M. (1999). Cut – off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Jarmuż, S. (1994). Metodologiczne problemy związane z weryfikacją modelu „Wielkiej Piątki”. *Przegląd Psychologiczny*, 37(1-2), 195-203.
- John, O. P. i Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. W: L. A. Pervin, O. P. John (red.), *Handbook of Personality: Theory and Research* (s. 102-138). New York: Guilford Press.
- Little, T., Cunningham, W. A., Shahar, G. i Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151-173.
- Marsh, H. W., Hau, K. T. i Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cut-off values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler’s (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320-341.

- McCrae, R. R. i Costa, P. T. (2005). *Osobowość człowieka dorosłego*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- McCrae, R. R. i John, O. P. (1992). An introduction to the Five-Factor Model and its applications. *Journal of Personality*, 60, 175-215.
- Saucier, G. (1994). Mini-markers: A brief version of Goldberg's unipolar Big-Five markers. *Journal of Personality Assessment*, 63, 506-516.
- Saucier, G. i Goldberg, L. R. (2002). Assessing the big five: Applications of 10 psychometric criteria to the development of marker scales. W: B. de Raad i M. Perugini (red.), *Big Five assessment* (s. 30-54). Ashland, OH: Hogrefe & Huber Publishers.
- Siuta, J. (2006). *Inwentarz Osobowości NEO-PI-R Paula T. Costy Jr i Roberta R. McCrae. Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: PTP.
- Siuta, J. (red.) (2009). *Diagnoza osobowości. Inwentarz NEO-PI-R w teorii i praktyce*. Warszawa: PTP.
- Strus, W. i Ciecuch, J. (2014). Poza Wielką Piatkę – nowe modele struktury osobowości. *Polskie Forum Psychologiczne* (w druku).
- Strus, W., Ciecuch, J., Davidov, E., Vecchione, M., Rowiński, T., Gasiul, H., Stillwell i D., Kosiński, M. (2013). *Factorial structure of personality as measured by the IPIP-100 in 33 countries*. Referat wygłoszony na 12th European Conference on Psychological Assessment, San Sebastian, Hiszpania.
- Strus, W., Ciecuch, J. i Rowiński, T. (2014). Circumplex structure of personality traits measured by the IPIP-45AB5C questionnaire in Poland. *Personality and Individual Differences*, 71, 77-82.
- Szarota, P. (1995). Polska Lista Przymiotnikowa (PLP): narzędzie do diagnozy pięciu wielkich czynników osobowości. *Studia Psychologiczne*, 33, 227-255.
- Vandenberg, R. J. i Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3(1), 4-70.
- Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P. i Śliwińska, M. (1998). *Inwentarz Osobowości NEO-FFI Costy i McCrae. Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: PTP.
- Zheng, L., Goldberg, L. R., Zheng, Y., Zhao, Y., Tang, Y. i Liu, L. (2008). Reliability and concurrent validation of the IPIP Big-Five factor markers in China: Consistencies in factor structure between Internet-obtained heterosexual and homosexual samples. *Personality and Individual Differences*, 45, 649-654.