

## Metacecha a struktura czynnikowa kwestionariusza NEO-FFI

Sławomir Jarmuż\*

*Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej*

*Wydział Zamiejscowy we Wrocławiu*

Łukasz Lach

*Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej*

### METATRAIT AND FACTOR STRUCTURE OF THE NEO-FFI QUESTIONNAIRE

**Abstract.** The study presents results of factor analysis of the NEO-FFI questionnaire after taking into account the metatrait construct. The group of participants was divided into subgroups according to the interitem variance in NEO-FFI questionnaire scales (low interitem variance – traited participants, high interitem variance – untraited ones). It was hypothesised that the factor structure of traited people (i.e. those who have 3, 4 or 5 metatraits) would be clearer in comparison to untraited ones (i.e. those who have 0, 1 or 2 metatraits). Three different indicators were used to assess clarity of the factor structure. The results have confirmed the hypothesis. The implications for personality diagnosis was also discussed.

### METODOLOGICZNE KONTROWERSJE ZWIĄZANE Z „WIELKĄ PIĄTKĄ”

Od lat osiemdziesiątych w czynnikowym nurcie psychologii osobowości dominuje Pięcoczynnikowy Model Osobowości (Costa, McCrae, 1992), postulujący sprowadzenie osobowości do następujących cech: Ekstrawersja, Ugodowość, Neurotyzm, Sumienność i Otwartość na doświadczenia. Model był potwier-

---

\* Adres do korespondencji: Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Wydział Zamiejscowy we Wrocławiu, ul. Grunwaldzka 98, 50-357 Wrocław, e-mail: slawomir.jarmuz@swps.edu.pl

dzany w wielu badaniach, które dowodzą jego trafności. Pierwsza grupa badań jest oparta na analizie opisów osób dokonywanych przez obserwatorów. Metaanaliza tych prac wykonana na początku lat osiemdziesiątych ukazuje, iż pięcioczynnikowa struktura osobowości wyłania się z opisów uczniów dokonywanych przez nauczycieli, studentów opisywanych przez swoich kolegów, oficerów w wojsku opisywanych przez innych oficerów oraz kandydatów na trenerów, których osobowość była charakteryzowana przez personel (Digman, Takemoto-Chock, 1981).

Druga grupa badań wiąże się z pracami wykonanymi przez Goldberga i współpracowników. Materiałem wyjściowym były samoopisy osobowości w formie przymiotników. Analiza czynnikowa przeprowadzona na takim materiale dawała także rozwiązania pięcioczynnikowe, zwane „Wielką Piątką” (Goldberg, 1982; 1990; Hampson, John, Goldberg, 1986).

Największymi zwolennikami, a zarazem autorami największej liczby badań nad prezentowanym modelem są amerykańscy badacze P. T. Costa i R. R. McCrae. Ich wkład w rozwój Pięcioczynnikowego Modelu Osobowości polega z jednej strony na stworzeniu najczęściej stosowanych narzędzi do pomiaru pięciu cech – NEO-PI-R i NEO-FFI (Costa, McCrae, 1992), a z drugiej – na reanalizie badań przy użyciu stosowanych dotąd kwestionariuszy osobowości, takich jak Kwestionariusz Cattella, Kwestionariusz Temperamentu Guilforda-Zimmermana, Kwestionariusz Myersa-Brigsa (Costa, McCrae, 1988; McCrae, Costa, 1987, 1989) i inne. Konkluzja, jaką sugerują autorzy na podstawie porównania istniejących dotąd kwestionariuszy z „Wielką Piątką”, jest jednoznaczna i sprowadza inne modele do tego, którego są adwokatami.

Jeszcze inny nurt badawczy związany z weryfikacją modelu pięcioczynnikowego oparty jest na analizie swobodnych opisów, za pomocą których rodzice charakteryzują swoje dzieci (Kohnstamm i in., 1998). Badania miały charakter międzykulturowy. Wychodząc od analizy naturalnego języka, opracowano narzędzia oparte na najczęściej stosowanych opisach dzieci w różnym wieku. Okazało się, iż takie narzędzia również odzwierciedlają „Wielką Piątkę”.

Jednakże – mimo znaczącej liczby prac potwierdzających model a wykonywanych na różnym materiale wyjściowym, na różnych próbach i w różnych kulturach – istnieją także poważne uwagi krytyczne pod adresem tego modelu (Block, 1993; Mc Adams, 1992; Oleś, 2000). Dotyczą one zarówno kwestii teoretycznych (np. zasadności hipotezy leksykalnej leżącej u podstaw koncepcji), jak i kwestii metodologicznych (Jarmuż, 1995). Warto zwrócić uwagę na te, które odnoszą się do relacji między założeniami modelu a wynikami badań przy użyciu analizy czynnikowej. Pojawiają się prace, które nie potwierdzają pięcioczynnikowej struktury osobowości. Paunonen i Jackson (2000) wykazują, że pięć czynników nie obejmuje kilku ważnych dziedzin ludzkiej aktywności (np. seksualności, religijności, poczucia humoru czy wymiaru męskość-kobiecość). Kilka z tych wymiarów może współtworzyć szósty czynnik osobowości – Uczciwość (Ashton, Lee, Son, 2000 – za: Paunonen, Ashton, 2001). Według Digmana (1997) „Wielka Piątka” nie stanowi najbardziej ogólnego poziomu taksonomii osobowości. Autor postuluje wprowadzenie jeszcze jedne-

go piętra hierarchii, złożonego z dwóch superczynników, nazwanych roboczo *alfa* i *beta*. Pierwszy obejmuje Sumienność, Ugodowość i Stabilność emocjonalną (Neurotyzm) i został przez Digmana nazwany Socjalizacją. Drugi czynnik to Samoaktualizacja, obejmująca Ekstrawersję oraz Otwartość. Poglądy Digmana zostały wsparte przez De Younga, Petersona i Higginsa (2002), którzy proponując nowe nazwy dla superczynników (Stabilność i Plastyczność), wiążą je z aktywnością neuroprzekaźników, odpowiednio: serotoniny i dopaminy. Inne zastrzeżenie wiąże się z postulowaną teoretycznie, a nie potwierdzoną empirycznie ortogonalnością wymiarów „Wielkiej Piątki”. Block (1993), opierając się na podręczniku testowym NEO-PI-R, twierdzi, że istnieją dość duże korelacje między skalami Sumienności i Neurotyzmu ( $r = -0,53$ ) oraz Ekstrawersji i Otwartości na Doświadczenie ( $r = 0,40$ ).

„Wielka Piątka” stała się w ostatnich latach przedmiotem wielu badań mających na celu predykcję zachowań na podstawie cech osobowości. Szczególnie wiele prac wykonano w psychologii zarządzania, gdzie interesowano się osobowościowymi wyznacznikami efektywności pracy. W latach dziewięćdziesiątych opublikowano wyniki czterech metaanaliz poświęconych temu zagadnieniu (Hough i in., 1990; Barrick, Mount, 1991; Tett i in., 1991; Salgado, 1997). Okazuje się, że poszczególne cechy wiążą się z efektywnością w pracy w zależności od zawodu i sposobu pomiaru wydajności (Jarmuż, 1997). Jedyne Sumienność systematycznie pojawiała się jako istotny predyktor efektywności zawodowej. Jednakże współczynniki korelacji między tą cechą a różnymi wskaźnikami efektywności są zaskakująco niskie, wahając się najczęściej w granicach między 0,1 a 0,2, co tłumaczy minimalny procent wariancji wyników. Z teoretycznego, a nawet zdroworozsądkowego punktu widzenia sumienność powinna mieć znacznie bardziej istotne znaczenie dla jakości wykonywanej pracy. Pozostałe cechy osobowości także nie stanowią silnych predyktorów. W ich przypadku istotność statystyczna współczynników korelacji jest w dużej mierze efektem wielkości analizowanych prób badawczych.

Zarówno metodologiczne kontrowersje wokół pomiaru „Wielkiej Piątki”, jak i niskie wskaźniki związków między cechami osobowości a efektywnością w pracy mogą być wyjaśnione, jeśli uwzględni się teoretyczny konstrukt metacechy.

## METACECHA

Metacecha (nacechowanie) to – według definicji zaproponowanej przez Baumeistera i Tice (1988) – cecha posiadania cechy. Oznacza to, że nie każda cecha osobowości przysługuje ludziom w jednakowym stopniu, przy czym nie chodzi tu o jej natężenie, ale o to, czy rzeczywiście reguluje ona zachowanie. Jeśli jednostka jest nacechowana, wówczas dana cecha ma wyraźny wpływ na zachowanie bez względu na jej natężenie. Osoby nienacechowane pozostają w znacząco większym stopniu pod wpływem sytuacji. Jeśli za przykład wziąć cechę ekstrawersji, to zgodnie z tą ideą, o pewnych osobach można orzec, iż nie są ani ekstrawertykami, ani introwertykami, ani że mają przeciętne natężenie

ekstrawersji. W przypadku tych osób ekstrawersja nie jest relewantnym wymiarem osobowości.

Istnieje kilka propozycji pomiaru metacechy. Dwie najwcześniejsze wywodzą się z pracy Bema i Allena (1974 – za: Baumeister, Tice, 1988). Pierwsza dotyczy dokonywania przez osoby badane szacowania stopnia międzysytuacyjnej spójności własnych zachowań powiązanych z daną cechą. U podstaw tej metody leży założenie, że zachowania osób, dla których dana cecha jest mało istotna, będą ulegać większej zmienności międzysytuacyjnej niż zachowania osób, dla których cecha jest bardzo istotna. Druga metoda sugerowana przez Bema i Allena to tzw. ipsatyzowany indeks wariancji, czyli stosunek wariancji międzyitemowej na interesującej nas skali do wariancji międzyitemowej obliczonej dla wszystkich skal wypełnianych przez badanego. Wskaźnik ten jest odzwierciedleniem założenia o większej wariancji odpowiedzi u osób nienacechowanych niż u osób nacechowanych. Mianownik współczynnika będzie w dużej mierze zależny od wyników badanego na innych skalach, niekoniecznie powiązanych ze skalą nas interesującą. To sprawia, że stopień nacechowania na jednej skali może korelować ze stopniem nacechowania na innej skali, co będzie niezgodne z założeniem ortogonalności cech.

Britt i Shepperd (1999) dokonali przeglądu innych strategii pomiaru, wprowadzając przy tym pojęcie odpowiedniości (*relevance*) oznaczające stopień, w jakim dana cecha jest adekwatna w opisie osobowości poszczególnych osób. Biesanz i współpracownicy (1998 – za: Britt, Shepperd, 1999) określali indywidualny stopień stałych czasowo wzorców odpowiedzi poprzez trzykrotny pomiar danej cechy. Osoby o wysokiej spójności wyników między poszczególnymi badaniami będą również przejawiać wysoką spójność zachowań powiązanych z daną cechą.

Funder (1991 – za: Britt, Shepperd, 1999) argumentował, że poziom cechy osobowości danej osoby jest adekwatnie szacowany przez jej znajomych. Idąc tym tropem Britt i Shepperd (1999) sugerują, że może tak być również w przypadku szacowania odpowiedniości. Znajomi powinni umieć w miarę dokładnie ocenić stopień, w jakim określone zachowania pojawiają się w sposób spójny i konsekwentny u danej osoby.

Kolejny sposób bazuje na pomiarze latencji odpowiedzi na itemy skali. Fazio (1990 – za: Britt, Shepperd, 1999) i Markus (1977 – za: Britt, Shepperd, 1999) badali w ten sposób posiadanie (bądź nieposiadanie) odpowiednio: postawy i schematu. Osoby o wysokiej odpowiedniości cechy powinny szybciej udzielać odpowiedzi na itemy mierzące tę cechę niż osoby o niskiej odpowiedniości. Badania Siema (1998) zdają się potwierdzać powyższą hipotezę. Użył on korelacje świadczące o powiązaniu autoschematów z niektórymi metacechami.

Koncepcja autoschematów „podpowiada” jeszcze inną strategię pomiaru. Istnienie określonych struktur osobowości powiązanych z konkretną cechą powinno owocować częstszym pojawianiem się w autonarracji słów i zachowań charakterystycznych dla danego wymiaru (McAdams, 1990 – za: Britt, Shepperd, 1999).

Inną metodą szacowania odpowiedniości cechy jest stosowanie tzw. indeksów istotności (m.in. Drasgow, Levine i Williams, 1985 – za: Britt, Shepperd, 1999). Procedura ta polega na ocenie, w jakim stopniu wzorzec odpowiedzi badanego pokrywa się ze wzorcem normatywnym. Jeśli wzorzec ma charakter wysoce nienormatywny (np. badany uzyskuje niski wynik w teście, ale udziela prawidłowych odpowiedzi na bardzo trudne pytania), to użycie tego testu zostaje uznane za nietrafne w stosunku do tej osoby badanej. Niewątpliwą zaletą tej metody jest możliwość „odsiania” z analizy wyników świadczących o udzielaniu odpowiedzi w sposób przypadkowy. Ograniczeniem tego podejścia jest arbitralność decyzji odnośnie do stopnia trudności danego itemu. Ponadto klasyfikacja itemów pod tym względem nie będzie możliwa w przypadku niektórych skal (Britt, Shepperd, 1999).

Baumeister i Tice (1988) podają dwa pomysły na pomiar metacechy. Pierwszy, wywodzący się z badań nad autoschematami, polega na zbadaniu stopnia ekstremalności samoopisów dotyczących danej cechy. Osoby o wysokim lub niskim natężeniu cechy byłyby nacechowane, natomiast te o średnim – nienacechowane. Jednakże to podejście zamazuje różnicę między poziomem cechy a jej obecnością w strukturze osobowości konkretnej osoby, na co Baumeister i Tice (1988) zwracają uwagę w trakcie dyskusji nad rozróżnieniem między metacechą a autoschematem. Uważają oni, że średnie wyniki nie oznaczają nieobecności danego wymiaru.

Drugi sposób pomiaru metacechy zaproponowany przez Baumeistera i Tice zdobył największą popularność. Polega on na obliczeniu wskaźnika międzypozycyjnej wariancji wyników w skali mierzącej daną cechę. Jeśli mamy dwie osoby o takim samym wyniku w skali, ale różniące się zróżnicowaniem odpowiedzi na poszczególne pytania, to ta osoba, u której zróżnicowanie to jest małe, jest określana jako nacechowana („metacechowiec”), natomiast osobę o dużym zróżnicowaniu określa się jako nienacechowaną („niemetacechowiec”). Baumeister i Tice (1988) założyli, że w przypadku osób nacechowanych związki między cechą osobowości, której metacecha dotyczy, a innymi wymiarami lub zachowaniem będą silniejsze w porównaniu z osobami nienacechowanymi.

W jednym z badań przyjęto, zgodnie z koncepcją Rottera (1966 – za: Baumeister, Tice, 1988), że wewnętrzne umiejscowienie kontroli będzie związane z dłuższym czasem prób przed rozpoczęciem działania oraz atrybucją wyników do czynników wewnętrznych. Osoby badane podzielono na dwie grupy ze względu na metacechę i w obu z nich obliczono korelacje między wynikiem w teście LOC Rottera a zmienną zależną. Okazało się, że przewidywane korelacje są istotne statystycznie, ale tylko w grupie „metacechowców”, natomiast nieistotne w przypadku „niemetacechowców”. Tak więc założenie autorów zostało potwierdzone.

Britt (1993) badał przydatność metacechy w analizie relacji między poczuciem umiejscowienia kontroli a ekstrawersją; przewidywano wystąpienie pozytywnej korelacji. Związek taki wystąpił, ale był znacząco wyższy w grupie osób silnie nacechowanych poczuciem umiejscowienia kontroli w porównaniu z grupami o średnim i niskim nacechowaniu. Korpyś (2004) badał relacje mię-

dzy podstawowymi cechami osobowości: ekstrawersją i neurotyzmem a różnymi miarami poczucia szczęścia. Zgodnie z założeniami teoretycznymi i wcześniejszymi danymi empirycznymi ekstrawersja powinna być raczej związana z częstotliwością przeżywania pozytywnych emocji, zaś neurotyzm – negatywnych. Po podziale ze względu na metacechę współczynniki korelacji między zmiennymi osobowościowymi a miarami szczęścia w grupach osób nacechowanych i nienacechowanych były istotnie różne i zgodne z przewidywaniami.

Wprowadzenie metacechy jako moderatora w badaniach nad związkami osobowość–zachowanie wydaje się obiecującym kierunkiem. Być może uwzględnienie metacechy w omawianych wyżej relacjach osobowość–efektywność zawodowa spowodowałoby także znaczące zwiększenie poszukiwanych korelacji, ale w grupie osób nacechowanych, natomiast w grupie nienacechowanych – obniżenie korelacji. Idąc dalej można też założyć, że niejasności w badaniach nad strukturą czynnikową testów mierzących „Wielką Piątkę” (a także innych narzędzi psychologicznych) są wynikiem nieuwzględnienia podziału ze względu na metacechę. W czynnikowym nurcie psychologii osobowości zakłada się *implicite*, że każdy człowiek posiada zestaw tych samych cech osobowości, a różnice dotyczą jedynie ich natężenia. Analiza czynnikowa stanowi metodę statystyczną, która pomaga udzielić odpowiedzi na pytanie o liczbę podstawowych cech oraz ich strukturę. Do tej pory, wykorzystując analizę czynnikową, nie uwzględniano jednak faktu, iż poszczególne cechy osobowości nie muszą charakteryzować każdego człowieka w takim samym stopniu. Jeżeli tylko część osób wykazuje silniejsze korelacje cech osobowości z kryteriami zewnętrznymi, to należałoby się spodziewać u nich struktury czynnikowej bardziej odpowiadającej założeniom leżącej u podstaw koncepcji niż w przypadku osób nienacechowanych. Tak więc w wypadku kwestionariusza NEO-FFI mierzącego pięć wymiarów osobowości wprowadzenie podziału osób badanych uwzględniającego nacechowanie może przyczynić się do rozstrzygnięcia wątpliwości związanych z rzeczywistą strukturą testu. Założono, że im więcej wymiarów, na których osoby badane są nacechowane, tym bardziej klarowna będzie 5-czynnikowa struktura kwestionariusza NEO-FFI. Im mniejsza liczba metacech, tym czynniki będą mniej wyraźne, a w skrajnym przypadku (na przykład wśród osób nienacechowanych na żadnym wymiarze), ich liczba może się zmienić. Podstawą do takiego przypuszczenia jest założenie, że jeśli dana osoba nie jest nacechowana na jakimś wymiarze, to skala służąca do pomiaru tej cechy będzie w takim przypadku bezużyteczna (a przez to mniej spójna) i nie będzie odpowiadać założeniom teoretycznym.

## METODA

Osobami badanymi ( $N = 374$ ) byli licealiści, studenci i uczestnicy kursów języka angielskiego w szkole językowej. Wyniki polskiej adaptacji kwestionariusza NEO-FFI (Zawadzki i in., 1998) poddano analizie czynnikowej z uwzględnieniem podziału na grupę osób nacechowanych i nienacechowanych zakładając, iż w tej pierwszej pięcioczynnikowa struktura testu NEO-FFI zostanie od-

zwierciedlona klarowniej niż w drugiej (Lach, 2004). Badaną grupę podzielono ze względu na liczbę metacech w teście NEO-FFI, posługując się najczęściej stosowaną metodą podziału. W tym celu dla każdej osoby obliczono międzypozycyjną wariancję wyników we wszystkich badanych skalach. Następnie, osobno dla każdej z poszczególnych cech, podzielono badanych na dwie grupy na podstawie wartości współczynnika wariancji międzypozycyjnej przy zastosowaniu podziału według mediany. W ten sposób w każdej skali NEO-FFI wyróżniono grupę osób nacechowanych (wynik wariancji międzypozycyjnej poniżej mediany) i nienacechowanych (wynik większy lub równy medianie). Kolejny etap polegał na określeniu, na ilu wymiarach nacechowana jest każda z badanych osób. Zróżnicowanie pod względem liczby metacech wahało się zatem od 0 do 5. Zgodnie z przyjętymi założeniami analizy czynnikowej wykonane na grupach o różnej liczbie metacech powinny dawać odmienne rezultaty; im więcej metacech, tym bardziej wyrazista struktura czynnikowa. Przyjęto następujące wskaźniki klarowności struktury czynnikowej: analiza wartości własnych i korespondującego z nimi wykresu osypiska; procent wariancji wyjaśnianej przez pierwszych pięć czynników; liczba pozycji, które mają najwyższy ładunek czynnikowy w odpowiadającym im teoretycznie czynnikowi.

Ponieważ Goldberg (1990) wykazał, iż struktura pięcioczynnikowa ujawnia się niezależnie od zastosowanej metody ekstrakcji czynników, zastosowano dwie najczęściej wykorzystywane metody: głównych składowych oraz czynników największej wiarygodności. Dokonano dwóch podziałów ze względu na liczbę metacech. W pierwszym wyróżniono dwie grupy: osoby nacechowane na mniejszej ilości wymiarów, a więc mające 0, 1 lub 2 metacechy, oraz osoby nacechowane na większej ilości wymiarów, czyli mające 3, 4 lub 5 metacech. Drugi podział został dokonany na podobnej zasadzie, ale z uwzględnieniem trzech grup: pierwsza – 0 lub 1 metacecha, druga – 2 lub 3 metacechy i trzecia – 4 lub 5 metacech.

## WYNIKI

Poniższa tabela zawiera zestawienie wartości własnych analiz czynnikowych w grupach osób mających 0, 1 lub 2 metacechy ( $N = 183$ ).

Na podstawie kryterium ekstrakcji czynników zaproponowanego przez Kaisera (Statistica, 1997), według którego czynników jest tyle, ile wartości własnych powyżej 1, należałoby wyróżnić 21 czynników. Jednakże często w interpretacji wykorzystuje się podejście Cattella (Statistica, 1997). Jest to kryterium graficzne polegające na analizie wykresu wartości własnych czynników (tzw. wykresu osypiska) i przyjęciu tylu czynników, ile ich występuje do miejsca łagodnego spadku wartości własnych. W praktyce liczbę taką można odczytać z tabeli wartości własnych, wyróżniając taką liczbę czynników, poniżej której spadek tych wartości jest niewielki. W przypadku analizowanej tabeli należałoby wyróżnić cztery czynniki zarówno w przypadku metody składowych głównych, jak i metody czynników największej wiarygodności. Tłumaczą one 28% wariancji w przypadku pierwszej i 24% – w przypadku drugiej metody ekstrakcji.

**Tabela 1.**  
**Wyniki analizy czynnikowej dla grupy osób nie mających 0, 1 lub 2 metacechy**

Czynnik	Metoda składowych głównych			Metoda największej wiarygodności		
	wartość własna	% ogółu wariacji	skumulowany %	wartość własna	% ogółu wariacji	skumulowany %
1	<b>6,767</b>	<b>11,279</b>	<b>11,279</b>	<b>6,170</b>	<b>10,284</b>	<b>10,284</b>
2	<b>4,265</b>	<b>7,109</b>	<b>18,389</b>	<b>3,633</b>	<b>6,055</b>	<b>16,339</b>
3	<b>3,347</b>	<b>5,579</b>	<b>23,968</b>	<b>2,705</b>	<b>4,508</b>	<b>20,848</b>
4	<b>2,780</b>	<b>4,634</b>	<b>28,603</b>	<b>2,087</b>	<b>3,478</b>	<b>24,326</b>
5	2,120	3,533	32,137	1,590	2,650	26,977
6	1,953	3,256	35,393	1,427	2,378	29,355
7	1,920	3,200	38,593	1,335	2,225	31,581
8	1,806	3,010	41,604	1,168	1,948	33,530
9	1,720	2,867	44,471	1,089	1,815	35,345
10	1,543	2,572	47,044			

**Tabela 2.**  
**Wyniki analizy czynnikowej dla grupy osób mających 3, 4 lub 5 metacech**

Czynnik	Metoda składowych głównych			Metoda największej wiarygodności		
	wartość własna	% ogółu wariacji	skumulowany %	wartość własna	% ogółu wariacji	skumulowany %
1	<b>9,832</b>	<b>16,387</b>	<b>16,387</b>	<b>9,288</b>	<b>15,481</b>	<b>15,481</b>
2	<b>4,004</b>	<b>6,673</b>	<b>23,060</b>	<b>3,445</b>	<b>5,742</b>	<b>21,223</b>
3	<b>3,913</b>	<b>6,522</b>	<b>29,582</b>	<b>3,373</b>	<b>5,622</b>	<b>26,845</b>
4	<b>2,992</b>	<b>4,988</b>	<b>34,570</b>	<b>2,396</b>	<b>3,994</b>	<b>30,839</b>
5	<b>2,445</b>	<b>4,075</b>	<b>38,646</b>	<b>1,865</b>	<b>3,108</b>	<b>33,948</b>
6	1,766	2,944	41,590	1,154	1,923	35,872
7	1,682	2,803	44,394	1,027	1,713	37,585
8	1,614	2,690	47,084	1,005	1,675	39,261
9	1,525	2,541	49,626			
10	1,488	2,480	52,107			

W grupie osób mających 3, 4 lub 5 metacech ( $N = 191$ ) można przyjąć rozwiązanie pięcioczynnikowe, łagodny spadek wartości własnych następuje bowiem po piątej pozycji. Ta sama interpretacja dotyczy obu metod ekstrakcji, w których przyjęte rozwiązania tłumaczą odpowiednio 38 i 33% procent wyjaśnianej wariacji. Tak więc podział na dwie grupy osób ze względu liczbę metacech dał różne rozwiązania. W przypadku grupy z mniejszą liczbą metacech należałoby przyjąć rozwiązanie czteroczynnikowe, natomiast dla grupy badanych mających 3, 4 lub 5 metacech najlepsze wydaje się rozwiązanie pięcioczynnikowe. Kolejne analizy pokazują rozwiązania dla trzech grup różniących się liczbą metacech.



**Tabela 3.**  
**Wyniki analizy czynnikowej dla grupy osób nienacechowanych na większości wymiarów (0 lub 1 metacecha)**

Czynnik	Metoda składowych głównych			Metoda największej wiarygodności		
	wartość własna	% ogółu wariancji	skumulowany %	wartość własna	% ogółu wariancji	skumulowany %
1	<b>6,871</b>	<b>11,452</b>	<b>11,452</b>	<b>6,324</b>	<b>10,540</b>	<b>10,540</b>
2	<b>3,994</b>	<b>6,657</b>	<b>18,110</b>	<b>3,395</b>	<b>5,659</b>	<b>16,199</b>
3	<b>3,024</b>	<b>5,041</b>	<b>23,151</b>	<b>2,402</b>	<b>4,004</b>	<b>20,204</b>
4	<b>2,940</b>	<b>4,900</b>	<b>28,052</b>	<b>2,340</b>	<b>3,901</b>	<b>24,105</b>
5	2,326	3,877	31,929	1,779	2,965	27,071
6	2,106	3,511	35,441	1,771	2,952	30,024
7	1,997	3,329	38,771	1,504	2,507	32,531
8	1,993	3,322	42,093	1,537	2,561	35,093
9	1,872	3,120	45,213	1,429	2,382	37,475
10	1,804	3,007	48,221			

Analizując skrajną grupę ( $N = 119$ ) osób nienacechowanych na większości wymiarów (0 lub 1 metacecha) na podstawie kryterium Cattella najtrafniejsze wydaje się wyróżnienie czterech czynników zarówno przy użyciu metody składowych głównych, jak i metody czynników największej wiarygodności. Procent wyjaśnianej wariancji przez te cztery czynniki wynosi odpowiednio: 28 i 24.

**Tabela 4.**  
**Wyniki analizy czynnikowej dla grupy osób nacechowanych tylko na niektórych wymiarach (2 lub 3 metacechy)**

Czynnik	Metoda składowych głównych			Metoda największej wiarygodności		
	wartość własna	% ogółu wariancji	skumulowany %	wartość własna	% ogółu wariancji	skumulowany %
1	8,858	14,763	14,763	8,332	13,887	13,887
2	4,615	7,692	22,456	4,043	6,739	20,626
3	4,082	6,804	29,261	3,561	5,935	26,561
4	3,140	5,234	34,495	2,591	4,318	30,880
5	2,569	4,281	38,777	2,072	3,454	34,334
6	2,114	3,524	42,301	1,553	2,588	36,923
7	1,898	3,164	45,466	1,403	2,339	39,262
8	1,773	2,956	48,423	1,240	2,067	41,330
9	1,590	2,651	51,074	1,007	1,679	43,009
10	1,476	2,460	53,534			

Prezentowana analiza dotyczy osób ( $N = 137$ ) nacechowanych tylko na niektórych wymiarach (2 lub 3 metacechy). Interpretacja liczby czynników w tej grupie jest niejednoznaczna. W metodzie głównych składowych możliwe jest przyjęcie rozwiązania czteroczynnikowego (34% wariancji) lub pięcioczynnikowego (38% wariancji). Wykorzystując metodę największej wiarygodności, możliwe do interpretacji są również rozwiązania: czteroczynnikowe (30% wariancji), jak i pięcioczynnikowe (34% wariancji).

**Tabela 5.**  
**Wyniki analizy czynnikowej dla grupy osób nacechowanych na większości wymiarów (4 lub 5 metacech)**

Czynnik	Metoda składowych głównych			Metoda największej wiarygodności		
	wartość własna	% ogółu wariancji	skumulowany %	wartość własna	% ogółu wariancji	skumulowany %
1	9,271	15,451	15,451	8,772	14,621	14,621
2	4,830	8,050	23,502	4,317	7,195	21,816
3	4,133	6,889	30,391	3,652	6,086	27,903
4	3,246	5,410	35,802	2,687	4,479	32,382
5	2,577	4,295	40,097	2,143	3,573	35,955
6	2,013	3,355	43,452	1,475	2,459	38,415
7	1,962	3,270	46,723	1,439	2,398	40,814
8	1,782	2,970	49,693	1,337	2,229	43,044
9	1,644	2,741	52,434	1,286	2,143	45,187
10	1,547	2,578	55,013	1,029	1,715	46,902

W odniesieniu do grupy osób nacechowanych na większości wymiarów (4 lub 5 metacech) ( $N = 118$ ) zastosowana analiza pokrywa się jednoznacznie z założeniami teoretycznymi i sugeruje pięć czynników, które wyjaśniają 40% wariancji przy użyciu metody składowych głównych i blisko 36% wariancji przy użyciu metody czynników największej wiarygodności. Tak więc dokonanie podziału na trzy grupy ze względu na ilość metacech prowadzi do wniosku, iż im większa liczba metacech, tym większa szansa otrzymania pięcioczynnikowej struktury, a więc takiej, jaka odpowiada wyjściowym założeniom testu.

Drugim sposobem analizy klarowności rozwiązania czynnikowego w grupach różniących się liczbą metacech jest porównanie procentu wyjaśnianej wariancji w każdej z badanych grup przy arbitralnym założeniu interpretacji pięcioczynnikowej.

**Tabela 6.**  
**Procent wariacji wyjaśnianej przez pierwszych pięć czynników w poszczególnych grupach**

Liczba metacech	Metoda ekstrakcji	
	składowe główne	największej wiarygodności
4-5	40%	35,9%
3-4-5	38,6%	33,9%
2-3	38,7%	34,3%
0-1-2	32,1%	26,9%
0-1	31,9%	27%

Wraz ze wzrostem liczby metacech w grupie zwiększa się generalnie procent wyjaśnianej wariacji przez pierwszych pięć czynników. Tendencja jest wyraźnie widoczna, mimo niewielkich odstępstw w niektórych grupach. Ponownie okazało się, że wprowadzenie podziału badanych uwzględniającego nacechowanie przyczyniło się do otrzymania bardziej pożądanej struktury czynnikowej.

Ostatnim wskaźnikiem dobroci rozwiązania czynnikowego jest analiza dopasowania poszczególnych pozycji testowych do teoretycznie wyróżnionych czynników. Innymi słowy, im więcej pozycji ma najwyższy ładunek czynnikowy w tym czynniku, który ma reprezentować, tym trafniej dany test mierzy wyróżnione cechy. Założono, że im więcej metacech w analizowanej grupie, tym więcej pozycji ma najwyższe ładunki czynnikowe w odpowiadających im cechach.

**Tabela 7.**  
**Liczba pozycji mających największe ładunki czynnikowe w odpowiadającym im czynnikach przy założeniu pięcioczynnikowej struktury – metoda głównych składowych**

Liczba i rodzaj pozycji o najwyższych ładunkach czynnikowych						
Liczba metacech	I	II	III	IV	V	Suma
4-5	12S	12N + 1E	9E	11U	8O	52
3-4-5	12N + 1E	12S	9E	11U	8O	52
2-3	12N + 1E	11S + 2O + 1E	8U	9E	7O + 1U	47
0-1-2	12N + 1E	12S + 1O + 1E	6U	7E + 2O + 1U	5O + 2U	42
0-1	12N + 3E	12S + 1E	6U + 3O	4E + 2U + 1O	2O + 2U	36

E – Ekstrawersja, N – Neurotyzm, O – Otwartość, S – Sumienność, U – Ugodowość

**Tabela 8.**  
**Liczba pozycji mających największe ładunki czynnikowe w odpowiadającym im czynnikach przy założeniu pięcioczynnikowej struktury – metoda największej wiarygodności**

Liczba i rodzaj pozycji o najwyższych ładunkach czynnikowych						
Liczba metacech	I	II	III	IV	V	Suma
4-5	12S	12N	11E	11U	7O	53
3-4-5	12N+1E	12S	9E	9U	8O	50
2-3	12N+1E	11S+1O+1E	8E	7U	4O	42
0-1-2	11N+1E	12S+1O+1E	5U	7E+1O+1U	3O+2U	38
0-1	10N+1E	12S	5U+1O	5E+1U+1O	1O+2U	33

E – Ekstrawersja, N – Neurotyzm, O – Otwartość, S – Sumienność, U – Ugodowość

Prezentowane wyniki jednoznacznie wskazują, że wzrostowi liczby metacech w analizowanych grupach towarzyszy wzrost liczby pozycji testowych odpowiadających przypisanym czynnikom. Struktura pozycji testowych jest więc klarowniejsza u osób nacechowanych w porównaniu z nienacechowanymi, u których znacząco większa liczba pozycji ma ładunki czynnikowe odpowiadające dwóm lub większej liczbie czynników. Warto wspomnieć, że model Wielkiej Piątki zakłada ortogonalność poszczególnych cech, co w języku analizy czynnikowej oznacza dominację jednego ładunku czynnikowego w poszczególnych pozycjach testowych oraz ich przystawalność treściową do założonej cechy.

Wszystkie zaprezentowane wyniki analiz czynnikowych w grupach różniących się liczbą metacech można porównać z wynikami całej niezróżnicowanej grupy. Okazało się, że metoda głównych składowych dała strukturę pięcioczynnikową, przy czym piąty czynnik nie był tak wyraźny, jak to miało miejsce w grupach osób nacechowanych. Owych pięć czynników wyjaśnia 33,2% wariancji. Przeprowadzona dla wszystkich osób badanych analiza przy użyciu metody czynników największej wiarygodności dała rozwiązanie czteroczynnikowe; 27,8% wariancji jest wyjaśniane przez pierwsze cztery czynniki. W całej grupie liczba pozycji odpowiadających przypisanemu czynnikowi wynosiła 48 (metoda głównych składowych) oraz 46 (metoda największej wiarygodności).

## DYSKUSJA

Przewidywania dotyczące wpływu ilości metacech na jednoznaczność struktury czynnikowej zostały potwierdzone przez wszystkie wskaźniki przy użyciu obu metod ekstrakcji czynników. Wartości własne czynników wskazują na wzrost klarowności struktury pięcioczynnikowej w miarę wzrostu ilości meta-

cech. Ponadto wartości dwóch pozostałych wskaźników (procent wariacji wyjaśnianej przez pierwszych pięć czynników oraz liczba pozycji o najwyższych ładunkach czynnikowych w odpowiadających im wymiarach) również układają się w następujący wzorzec: grupa 4-5 metacech > grupa 3-4-5 > grupa 2-3 > grupa 0-1-2 > grupa 0-1 (z jedynie nielicznymi i drobnymi odstępstwami). Wszystko to wskazuje na przydatność konstruktów zaproponowanych przez Baumeistera i Tice (1988) w badaniach nad strukturą czynnikową kwestionariuszy osobowości, przynajmniej w odniesieniu do NEO-FFI. Owa przydatność może mieć dwojaki charakter. Po pierwsze, w badaniach walidacyjnych nowych testów osobowości należałoby uwzględnić przede wszystkim osoby nacechowane danym wymiarem. W rezultacie struktura czynnikowa takich testów byłaby prawdopodobnie bardziej zgodna z przewidywaniami teoretycznymi. Pewną niedogodność takiego podejścia stanowi fakt, iż osoby nacechowane stanowią jedynie część populacji. Sytuacja komplikuje się, gdy walidowane narzędzie bada kilka niezależnych cech. W efekcie przygotowanie nowego narzędzia wymagałoby wyjściowo kilkakrotnie większej próby w porównaniu z klasycznymi badaniami.

Po drugie, uwzględnienie konstruktów metacechy w istniejących już narzędziach mierzących cechy osobowości spowodowałoby radykalną zmianę sposobu diagnozy. Do tej pory rezultatem badań testowych był wynik interpretowany według koncepcji leżącej u podstaw danego testu. Osoba badana otrzymywała diagnozę w zależności od stopnia natężenia cechy, bez uwzględnienia faktu, iż może danej cechy nie posiadać. Okazuje się jednak, że aby dokonać charakterystyki osobowościowej, należałoby wcześniej ustalić fakt nacechowania. Tradycyjna diagnoza osobowości musiałaby więc być rozszerzona o określenie wskaźnika międzypozycyjnej wariacji wyników, który rozstrzygałby, czy dla danej osoby źródłem kontroli zachowania jest osobowość czy raczej sytuacja. Tylko w pierwszym przypadku wyniki badania testem osobowości dawałyby podstawę przewidywania zachowania.

Z konstruktem metacechy wiąże się wiele pytań natury teoretycznej. Dotyczą one jego genezy, relacji do innych pojęć, przydatności w stosunku do sfery temperamentalnej i intelektualnej człowieka. Z metodologicznego punktu widzenia weryfikacji wymagają różne sposoby pomiaru metacechy oraz określenie ich przydatności w przewidywaniu zachowań. Znaczące różnice w strukturze czynnikowej NEO-FFI – narzędzia opartego na jednej z najpopularniejszych współcześnie koncepcji osobowości – świadczy o tym, iż metacecha może być obiecującym kierunkiem badań w psychologii różnic indywidualnych.

#### BIBLIOGRAFIA

- Barrick, M. R., Mount, M. K. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Baumeister, R. F., Tice, D. M. (1988). Metatraits. *Journal of Personality*, 56, 571-598.

- Block, J. (1993). *A contrarian view of the five-factor approach to personality description*. Berkeley: University of California.
- Britt, T. W. (1993). Metatraits: Evidence relevant to the validity of the construct and its implications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 554-562.
- Britt, T. W., Shepperd, J. A. (1999). Trait relevance and trait assessment. *Personality and Social Psychology Review*, 3, 108-122.
- Costa, P. T., Jr., McCrae, R. R. (1988). From catalog to classification: Murray's needs and the Five Factor Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 258-265.
- Costa, P. T. Jr., McCrae, R. R. (1992). *NEO-PI-R. Professional manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- De Young, 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, 533-552.
- Digman, J. M. (1997). Higher-order factors of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1246-1256.
- Digman, J. M., Takemoto-Chock, N. (1981). Factors in the natural language of personality: Reanalysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 149-170.
- Goldberg, L. R. (1982). From ace to zombie: Some explorations in the language of personality. [W:] C. D. Spielberger, J. N. Butcher (red.), *Advances in personality assessment* (vol. 1, s. 203-234). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative „description of personality”: The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- Hampson, S. E., John, O. P., Goldberg, L. R. (1986). Category breadth and hierarchical structure in personality: Studies of asymmetries in judgments of trait implications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 37-54.
- Hough, L. M., Eaton, N. K., Dunnette, M. D., Kamp, J. D., McCloy, R. A. (1990). Criterion-related validities of personality constructs and the effects of response distortion on those validities. *Journal of Applied Psychology*, 75, 581-595.
- Jarmuż, S. (1995). Badania weryfikujące model Wielkiej Piątki. [W:] J. Brzeziński (red.), *Z zagadnień diagnostyki psychologicznej*. Poznań: Wydawnictwo Fundacji Humaniora.
- Jarmuż, S. (1997). Zastosowanie modelu Wielkiej Piątki w selekcji i ocenie personelu. [W:] T. Witkowski (red.), *Nowoczesne metody doboru personelu*. Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu.
- Kohnstamm, G. A., Halverson, Ch. F., Mervielde, Havill, V. L. (1998). *Parental descriptions of child personality*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Korpyś, R. (2004). *Metacecha jako moderator między ekstrawersją i neurotyzmem a poczuciem szczęścia* (niepublikowana praca magisterska, Uniwersytet Opolski).
- Lach, Ł. (2004). *Nacechowanie a struktura czynnikowa narzędzia mierzącego Pięć Wielkich wymiarów osobowości* (niepublikowana praca magisterska, Uniwersytet Opolski).

- McAdams, D. (1992). The five-factor model of personality: A critical appraisal. *Journal of Personality*, 60, 329-361.
- McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr. (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., Jr. (1989). Reinterpreting the Myers-Briggs Type Indicator from the perspective of the Five-Factor Model of personality. *Journal of Personality*, 57, 17-40.
- Oleś, P. (2000). Kontrowersje wokół „Wielkiej Piątki”. *Czasopismo Psychologiczne*, 6, 7-18.
- Paunonen, S. V., Ashton, M. C. (2001). Big Five factors and facets and the prediction of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 524-539.
- Paunonen, S. V., Jackson, D. N. (2000). What is beyond the Big Five? Plenty! *Journal of Personality*, 68, 821-835.
- Salgado, J. F. (1997). The Five Factor Model of personality and job performance in the European Community. *Journal of Applied Psychology*, 82, 30-43.
- Schmitt, D. P., Buss, D. M. (2000). Sexual dimensions of person description: Beyond or subsumed by the Big Five? *Journal of Research in Personality*, 34, 141-177.
- Siem, F. M. (1998). Metatraits and self-schemata: Same or different? *Journal of Personality*, 66, 783-803.
- Statistica PL* (1997). T. III. Kraków: StatSoft.
- Tett, R. P., Jackson, D. N., Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictors of job performance: A metaanalytic review. *Personnel Psychology*, 44, 703-742.
- Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P., Śliwińska, M. (1998). *Inwentarz osobowości NEO-FFI Costy i McCrae. Podręcznik do polskiej adaptacji*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.