

MARTA MAĆKIEWICZ

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa  
Stefan Wyszyński University, Warszawa  
e-mail: martamackiewicz@gmail.com

JAN CIECIUCH

Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa  
University of Financial Management, Warszawa

## Jak mierzyć cechy Wielkiej Piątki u dzieci? Prace nad Obrazkowym Pomiarom Cech Osobowości Dzieci (OPCO-D)<sup>1</sup>

### How to measure the Big Five personality traits in childhood? Development of the Picture Based Personality Survey for Children (PBPS-C)

**Summary.** This article presents a new way of measuring five personality traits (extraversion, agreeableness, conscientiousness, neuroticism and openness to experience) in children – called the Picture Based Personality Survey (PBPS) for children. This measuring instrument corresponds to children's cognitive development and it is based on pictures. The questionnaire consists of items which comprise two pictures – every picture indicates either of the two ends of a scale (e.g.: the behaviour presented in the first picture indicates extraversion whilst that in the second picture indicates introversion). Every picture presents a clearly recognizable main character, who is placed in the same situation but behaves in a completely different way. Children have to choose the picture which most closely corresponds to their own behaviour.

The measurement model of data obtained with PBPS was examined via confirmatory factor analysis. The results indicate that the model fits the data well. Reliability assessed by Cronbach's alfa showed the need to improve the reliability of the instrument. However, the reliability assessment by means of Saris and Gallhofer's index of quality was satisfactory.

**Słowa kluczowe:** cecha osobowości, Wielka Piątka, obrazkowy pomiar, późne dzieciństwo, konfirmacyjna analiza czynnikowa, OPCO-D

**Keywords:** personality trait, Big Five personality traits, picture-based measurement, late childhood, confirmatory factor analysis, PBPS-C

## WPROWADZENIE

Model Wielkiej Piątki jest obecnie powszechnie akceptowanym modelem opisu osobowości w kategoriach cech (De Raad, Perugini, 2002; Matthews, Deary, Whiteman, 2009; McCrae, Costa, 2005). McCrae i Costa (1997; 2005), autorzy dominującego w literaturze przedmiotu wariantu Wielkiej Piątki, przekonują, że na uniwersalną strukturę osobowości składa się pięć podstawowych cech, swoistych wymiarów osobowości: ekstrawersja, ugodowość, sumienność, neurotyczność i otwartość na doświadczenie. McCrae (2009) sformułował nawet twierdzenie, że – ze względu na prostotę opisu i zakres empirycznych przesłanek – model Wielkiej Piątki można uznać za **uniwersalną fizykę osobowości**. Na poparcie swojej mocnej tezy przytaczał wyniki wielu badań, w tym również badań międzykulturowych i longitudinalnych wykazujących uniwersalność i stabilność cech (McCrae, 2001; Hendriks i in., 2003; McCrae i in., 2005; McCrae, Costa, 2005).

## MODEL WIELKIEJ PIĄTKI W BADANIACH ROZWOJOWYCH

Tradycyjne badania dotyczące struktury osobowości, prowadzone w modelu Wielkiej Piątki, dotyczyły głównie okresu dorosłości. W ostatnich latach można jednak zaobserwować znaczący wzrost liczby opracowań dotyczących struktury osobowości również we wcześniejszych okresach rozwojowych: w okresie dorastania, a nawet w dzieciństwie (przeгляд badań w: Shiner, Caspi, 2003; Caspi, Roberts, Shiner, 2005).

W badaniach tych można wyróżnić trzy główne nurty. W nurcie pierwszym badane są coraz młodsze osoby, ale używane są narzędzia pomiaru przeznaczone dla osób dorosłych. W tego typu badaniach wykorzystywano między innymi kwestionariusz NEO-FFI (Parker, Stumpf, 1998) i NEO-PI-R (De Fruyt i in., 2000; 2009). Wyniki szeroko zakrojonych badań międzykulturowych stosujących NEO-PI-R wykazały, że struktura osobowo-

ści osób w wieku od 12 do 17 lat jest zbliżona do struktury osobowości osób dorosłych. Słabością tego ujęcia jest jednakże użycie narzędzi, które nie zostały przecież skonstruowane do pomiaru osobowości osób znajdujących się w tym okresie rozwojowym.

W drugim nurcie badań struktura cech osobowości coraz młodszych osób jest badana poprzez analizę danych pozyskanych od rodziców, nauczycieli oraz rówieśników. I tak na przykład Digman i Inouye (1986) w swoich badaniach dowiedli, że opisy dzieci przez nauczycieli przyjmują postać struktury bardzo zbliżonej do Wielkiej Piątki u osób dorosłych. Również wyniki badań Mervielde'a, Buysta, De Fruyta (1995) pokazały, że opisy osobowości dzieci (w wieku od 4 do 12 lat) dokonane przez nauczycieli przyjmują strukturę pięcioczynnikową. Mervielde i De Fruyt (2000) analizowali również opisy osobowości sporządzone przez rówieśników. Nie wszystkie czynniki różnicowały się w wystarczający sposób. Analizy wykazały, że u dzieci w tym wieku można mówić o trzech silnych czynnikach: intelekcie połączonym z sumiennością, ekstrawersji połączonej ze stabilnością emocjonalną oraz o ugodowości. Uzyskane przez nich wyniki wskazywały na mniejsze różnicowanie cech osobowości u dzieci młodszych w stosunku do dorosłych osób badanych. Struktury pięcioczynnikowej w opisach osobowości dzieci dokonanych przez matki poszukiwali między innymi John, Caspi, Robins, Moffitt i Stouthamer-Loeber (1994). Przeprowadzone przez nich badanie dotyczyło chłopców w wieku 12–13 lat. Do opisu osobowości wykorzystano CCQ (*California Child Q-set*). Analizy danych odtworzyły pięć czynników oraz dwa czynniki dodatkowe: 1) drażliwość oraz 2) aktywność pozytywną. W Polsce podatność modelu Wielkiej Piątki do swobodnych opisów dzieci przez rodziców wykazał Marszał-Wiśniewska i Jarmuż (1995).

W trzecim nurcie badań są podejmowane próby skonstruowania samoopisowych narzędzi badawczych przystosowanych do dzieci i dorastających. Jedną z propozycji jest kwestionariusz *Hierarchical Personality Inventory for Children* (HiPIC) skonstruowany przez

Mervielde'a i De Fruyta (2000). Podstawą do stworzenia tego narzędzia były opisy osobowości dzieci (w wieku 3–12 lat) sporządzone przez ich rodziców. Opisy były zbierane przez zespoły badawcze w siedmiu krajach (Kohnstamm i in., 1995), w tym również w Polsce (Marszał-Wiśniewska, Jarmuż, 1995). HiPIC służy do pomiaru 18 wewnętrznie spójnych aspektów osobowości zorganizowanych w pięć czynników, którymi są: ekstrawersja, życzliwość (odpowiednik ugodowości), sumienność, stabilność emocjonalna (odwrotność neurotyczności) i wyobraźnia (odwrotność otwartości). Analiza danych wskazała na wysoki stopień trafności zbieżnej i różnicowej HiPIC w odniesieniu do NEO-PI-R (De Fruyt i in., 2000) w grupie badanych w okresie wczesnej adolescencji.

Również Barbaranelli, Caprara, Rabasca i Pastorelli (2003) skonstruowali narzędzie do pomiaru Wielkiej Piątki dla dzieci i dorastających. Ich kwestionariusz (Big Five Questionnaire – Children version [BFQ-C]) składa się z 65 twierdzeń, do których dzieci młodsze ustosunkowują się na skali trzystopniowej, a dzieci starsze na skali pięciostopniowej. Każdemu z pięciu czynników (ekstrawersja, ugodowość, sumienność, niestabilność emocjonalna i otwartość) odpowiada 13 pozycji testowych. Dostępne są dane na temat trafności kryterialnej BFQ-C (m.in. wykazano dodatni związek otwartości i sumienności z ocenami szkolnymi). Analizy przeprowadzone za pomocą oryginalnej włoskiej wersji BFQ-C (Barbaranelli i in. 2003), a także wersji holenderskiej (Muris, Meesters, Diederer, 2005), hiszpańskiej (Del Barrio, Carrasco, Holgado, 2006) i polskiej (Ciecuch, 2010) wykazały, że w okresie późnego dzieciństwa i wczesnej adolescencji samoopis osobowości zyskuje pięcioczynnikową strukturę.

## **ZAŁOŻENIA BADAŃ WŁASNYCH**

Badania prezentowane w niniejszym artykule realizują postulaty Caspiego, Roberta i Shiner (2005), aby w badaniach struktury osobowości dzieci i jej rozwoju wyjść poza

tradycyjny pomiar kwestionariuszowy. Zwolennicy modelu Wielkiej Piątki wypowiadają coraz odważniejsze tezy na temat uniwersalizmu pięciu cech osobowości (McCrae, 2009). W takiej sytuacji pojawia się pytanie o genezę tej struktury. Punktem wyjścia rozwojowej teorii Wielkiej Piątki jest empiryczna identyfikacja etapu rozwojowego, kiedy struktura osobowości zaczyna przybierać kształt pięciu czynników. Identyfikacja momentu rozwojowego, kiedy możliwe staje się mówienie o osobowości w kategoriach Wielkiej Piątki, wymaga jednak narzędzia skonstruowanego w sposób uwzględniający charakterystykę rozwojową dzieci.

Głównym celem badań była weryfikacja hipotezy o możliwości odtworzenia pięcioczynnikowej struktury cech osobowości w późnym dzieciństwie za pomocą nowego, obrazkowego narzędzia pomiarowego. Niniejszy artykuł jest prezentacją takiego narzędzia – Obrazkowego Pomiaru Cech Osobowości Dzieci (OPCO-D), przeznaczonego dla dzieci w okresie późnego dzieciństwa. Podczas konstrukcji nowego narzędzia zostały przyjęte cztery założenia. Dwa pierwsze dotyczą teorii, trzecie – metody, a czwarte – modelu pomiarowego.

### **1. Wielka Piątka jest odpowiednim modelem do badania osobowości dzieci w późnym dzieciństwie**

Przyjęta została kategoryzacja cech osobowości w modelu Wielkiej Piątki McCrae i Costy (2005): ekstrawersja, ugodowość, sumienność, neurotyczność, otwartość na doświadczenia. Dotychczasowe badania sugerują użyteczność tej taksonomii również w odniesieniu do dzieci i młodzieży (Barbaranelli i in., 2003). Pojawiają się wprawdzie także propozycje nieco innej kategoryzacji lub sugestie penetracji czynników niższego rzędu, formułowane między innymi przez Caspiego, Roberta i Shiner (2005). Badanie struktury osobowości dzieci jest jednakże wędrowną po dość nieznanymi obszarach, dlatego też przyjęto w niniejszych badaniach model pięcioczynnikowy, aby owe poszukiwania zako-

zrenić w obecnym *status quo* psychologii. Na korzyść takiej decyzji przemawiają dokonania między innymi tych autorów, którzy z różnym sukcesem poszukiwali już pięcioczynnikowej struktury osobowości dzieci (Barbaranelli i in., 2003; Shiner, Caspi, 2003).

Być może rozwój struktury osobowości w okresie dzieciństwa polega między innymi na różnicowaniu cech. W okresie wcześniejszym można oczekiwać wykształcenia mniejszej liczby cech, zatem połączenia lub wysokiej korelacji między niektórymi z nich. Taką prawidłowość rozwojową sugerują między innymi badania Mervielde'a i De Fruyta (2000). Aby jednak taką tendencję uchwycić, narzędzie powinno być przystosowane do pomiaru pięciu głównych cech. Analogiczny sposób myślenia zaprezentowali badacze rodzącej się struktury wartości w okresie dzieciństwa. Schwartz (1992; 2006) wyróżnia 10 typów wartości, konstytuujących kołowe continuum. Jak wykazały badania, rozwój polega między innymi na różnicowaniu kolejnych typów wartości. U najmłodszych dzieci rozróżnialne są jedynie cztery główne metakategorie, a wraz z wiekiem następuje różnicowanie i wyodrębnianie coraz większej liczby typów (Ciecuch, Harasimczuk, Döring, 2010; Harasimczuk, Ciecuch, Döring, 2011).

## **2. W badaniach osobowości dzieci można się opierać na danych samoopisowych**

Przyjęto, że struktury cech osobowości dzieci można poszukiwać w danych samoopisowych. Dane pochodzące z opisu innych osób (nauczycieli, rodziców) dotyczą bowiem tyłuż opisywanych dzieci, co opisujących dorosłych. Odpowiedzi udzielane przez osoby dorosłe na temat dzieci są wypadkową zachowania dzieci i ich postrzegania przez dorosłych, u których przecież struktura wielkopiętkowa jest już ustabilizowana. Tym samym uznano dane obserwacyjne pochodzące od innych (dorosłych) za informacje cenne, ale niewystarczające do opisu rodzącej się struktury osobowości dziecka.

Badania samoopisowe dotyczące struktury osobowości w okresie dzieciństwa są szczególnie wyzwaniem metodologicznym. Dotychczasowe badania prowadzone w różnych obszarach, między innymi dotyczące percepcji siebie oraz rozwoju struktury wartości, skłaniają do wniosku, że możliwe jest uzyskanie rzetelnych danych samoopisowych od dzieci, jeśli narzędzie pomiaru jest dostosowane do ich rozwoju poznawczego. Jako przykład mogą posłużyć badania Harter (2003) nad percepcją siebie dzieci, które dowiodły, że już w okresie średniego dzieciństwa dziecko posługuje się w opisie siebie i innych kategoriami cech.

## **3. Metody oparte na kodzie obrazkowym są bardziej odpowiednie do badania dzieci w późnym dzieciństwie niż metody werbalne**

Poszukiwanie danych samoopisowych u dzieci w okresie późnego dzieciństwa wymaga specjalnych metod, uwzględniających specyfikę ich poznawczego funkcjonowania, zwłaszcza takie właściwości, jak dominacja operacji konkretnych, rodząca się dopiero umiejętność abstrakcyjnego myślenia, samowiedza oparta głównie na konkretnych doświadczeniach oraz ewentualne problemy w czytaniu. Z powyższych powodów uznano, że najlepszą metodą badania będzie metoda obrazkowa, tym bardziej że we współczesnej kulturze kod wizualny coraz bardziej dominuje nad werbalnym.

Inspiracją dla stworzenia Obrazkowego Pomiaru Cech Osobowości Dzieci był obrazkowy pomiar wartości (*Picture Based Value Survey – PBVS*) Döring, Blauensteiner, Aryus, Drögekamp i Bilsky'ego (2010), w polskiej adaptacji Ciecucha, Harasimczuk i Döring (2010). Autorem tego testu udało się przedstawić w formie obrazkowej wartości, czyli kategorie abstrakcyjne. Stało się to możliwe dzięki ukazaniu konkretnych sytuacji, w których przedstawione zachowanie wyrażają daną wartość. Podobnie w ukazanym tu Obrazkowym Pomiarze Cech Osobowości Dzieci ustalono behawioralne wskaźniki cech Wielkiej Piątki.

#### 4. Konfirmacyjna analiza czynnikowa jest koniecznym testem jakości pomiaru

W literaturze psychometrycznej panuje powszechna zgoda, że konfirmacyjna analiza czynnikowa jest surowym, ale koniecznym sprawdzianem jakości modelu pomiarowego oraz teorii, na bazie której model został skonstruowany (Brown, 2006; Borsboom, 2006; Saris, Gallhofer, 2007). Okazuje się jednak, że – jak to ujął Borsboom (2006: 426) – z punktu widzenia konfirmacyjnej analizy czynnikowej „Wielka Piątka jest wielkim problemem”. Tradycyjne problemy z konfirmacyjną analizą czynnikową polegają na tym, że trudno znaleźć czyste wskaźniki wyłącznie jednej cechy. Wiele itemów kwestionariuszowych wiąże się bowiem z więcej niż jedną zmienną latentną. Klasyczna odpowiedź twórców modelu Wielkiej Piątki na te problemy polegała na zakwestionowaniu konfirmacyjnej analizy czynnikowej jako niewłaściwej analizy do tego typu przedmiotu badań (McCrae i in., 1996). Wobec narastającej krytyki ze strony psychometrów (Borsboom, 2006) trudno jednak było utrzymać takie stanowisko, toteż zaczęły pojawiać się inne propozycje rozwiązania tego problemu.

Jedną z nich jest stosowanie – jak to nazywają Barbaranelli i współpracownicy (Barbaranelli i in., 2003) – **nierestrykcyjnej** konfirmacyjnej analizy czynnikowej. Proponowana przez nich procedura sprowadza się w gruncie rzeczy do tego, aby umożliwić estymację ładunków czynnikowych wiążących dany item z dwoma (lub więcej) czynnikami (często w takim samym stopniu). Zbliżoną propozycję zgłosili Marsh i współpracownicy (Marsh i in., 2010), syntetyzując eksploracyjną analizę czynnikową z konfirmacyjną w tak zwanym eksploracyjnym modelu równań strukturalnych (*exploratory structural equation modeling*). Inny sposób polega na konfirmacyjnej analizie czynnikowej z procedurą parcelingu (Williams, O’Boyle, 2008). W analizach danych dotyczących cech osobowości dorastających zastosował ją między innymi Ciecuch (2010).

Ponieważ niniejsze badania zmierzają do konstrukcji nowej metody pomiaru, uznano, że należy podjąć starania, aby dostosować się do wymagających standardów psychometrycznych i zweryfikować trafność proponowanej metody w konfirmacyjnej analizie czynnikowej.

#### METODA: OBRAZKOWY POMIAR CECH OSOBOWOŚCI DZIECI

Wstępna wersja Obrazkowego Pomiaru Cech Osobowości Dzieci (OPCO-D) składa się z jednostronicowej instrukcji z przykładem oraz 25 czarno-białych itemów obrazkowych, po 5 itemów na każdy czynnik (ekstrawersja, ugodowość, sumienność, neurotyzm, otwartość na doświadczenie). W instrukcji jest przedstawiony główny bohater, obecny na każdym obrazku, wyróżniający się bujną fryzurą i szalikiem w paski. Bohater jest tak prezentowany, aby mógł być potraktowany zarówno jako chłopiec, jak i dziewczynka. Dziecku przedstawia się przykładową sytuacją: stwierdzenie „Kiedy pada deszcz...” wraz z dwoma obrazkowymi zakończeniami. Na jednym z nich główny bohater gra na komputerze, na drugim – ogląda telewizję. Pod nimi pojawia się pytanie: „Zastanów się, jak Ty najczęściej zachowujesz się w takiej sytuacji?”. Następnie pojawiają się dodatkowe wyjaśnienia, w jaki sposób należy zaznaczyć swoją odpowiedź. Wyjaśniane jest dziecku, że najpierw powinno zastanowić się, czy częściej zachowuje się jak główny bohater na prawym, czy na lewym obrazku, a następnie ma za zadanie wybrać kwadracik opisujący, jak bardzo to zachowanie jest podobne do jego zachowania.

Na kolejnych stronach znajdują się itemy. Na każdy item składają się dwa obrazki oraz pięciopunktowa skala odpowiedzi na pytanie: „A jak zachowujesz się Ty?”. Przykładowe itemy zostały zaprezentowane na rysunkach 1–3.

Na ilustracjach przedstawiono sytuacje będące wskaźnikami obu krańców danego wymiaru osobowości. Na przykład na rysun-



Rysunek 1. Przykładowy item ze skali ekstrawersji



Rysunek 2. Przykładowy item ze skali otwartości na doświadczenie



Rysunek 3. Przykładowy item ze skali sumienności

ku 1 lewy obrazek jest wskaźnikiem introwersji, a prawy ekstrawersji; na rysunku 2 – lewy obrazek jest wskaźnikiem niskiej otwartości, a prawy wysokiej. Wszystkie ilustracje zawierają sytuacje z codziennego życia dziecka.

Prace nad konstrukcją Obrazkowego Pomiaru Cech Osobowości Dzieci przebiegały w czterech etapach:

Etap 1. Konstrukcja itemów w paradygmacie dedukcyjnym. W grupie 7 osób zajmu-

jących się psychologią rozwojową ustalono zestaw 34 dwuobrazkowych itemów, narysowanych następnie przez pierwszego autora niniejszego artykułu (również uczestnika dyskusji). Itemy zostały ponownie poddane analizie i dyskusji, w wyniku której część z nich zmodyfikowano. Ostatecznie wybrano 25 itemów, po 5 na każdą skalę.

Etap 2. Sędziowie kompetentni (dwóch psychologów osobowości) ocenili trafność teoretyczną poprzez przyporządkowanie każdego itemu do skali. Jedynie w przypadku 3 itemów pojawiły się wątpliwości. Nie było to przyporządkowanie niezgodne z założeniami twórców metody, a jedynie zasugerowanie możliwości alternatywnego przyporządkowania, ponieważ dany item zawierał elementy właściwe dla dwóch czynników. Po dokonaniu analiz empirycznych okazało się, że te itemy nie zostały zaklasyfikowane do ostatecznej wersji kwestionariusza.

Etap 3. Przeprowadzenie badania w grupie 219 dzieci (44% dziewcząt) w wieku od 9 do 13 lat ( $M = 11,4$ ;  $SD = 0,9$ ). Badania zostały przeprowadzone grupowo podczas lekcji w szkole, po uprzednim wyrażeniu zgody na badanie przez rodziców dzieci. Osoby przeprowadzające badanie upewniły się, że dzieci rozumieją instrukcję. Jeśli była taka potrzeba, dzieciom udzielano dodatkowych wyjaśnień dotyczących sposobu odpowiadania. Dbano o to, aby dzieci odpowiadały samodzielnie i nie konsultowały się między sobą.

Etap 4. Analizy psychometryczne wersji 25-itemowej oraz przygotowanie na ich podstawie wersji 15-itemowej, zweryfikowanej w modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej. Analizy wykonano w programie Mplus oraz Jrule (Saris, Satorra, van der Veld, 2009).

## WYNIKI

### Trafność czynnikowa

Analizę modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej przeprowadzono w programie Mplus 6.1. Dane, zgodnie ze stanem faktycznym, uznane zostały za dane porządkowe, w związku z czym zastosowano estymator: WLSMV (*Weighted Last Square Parameter*). Oszacowanie dopasowania oparto na wskaźnikach RMSEA, Pclose oraz CFI.

Wskaźnik RMSEA (*root mean square error of approximation*) to powszechnie stosowana miara dobroci dopasowania modelu do danych. RMSEA odzwierciedla poziom dopasowania modelu do macierzy kowariancji, biorąc pod uwagę ilość stopni swobody i wielkość próby (Brown, 2006). Wskaźnik Pclose (*probability of close fit*) jest prawdopodobieństwem, że RMSEA znajdzie się poniżej 0,05. Jeśli RMSEA wskazuje poniżej 0,05, a Pclose – powyżej 0,05, model jest bardzo dobrze dopasowany do danych. Za akceptowalny poziom odcięcia przyjmuje się  $RMSEA = 0,08$  (Hu, Bentler, 1999; Marsh, Hau, Wen, 2004). Wskaźnik CFI (*comparative fit index*) o wartości powyżej 0,9 jest uznawany za próg akceptowalności modelu (Hu, Bentler, 1999).

Uzyskane wskaźniki dopasowania 25- i 15-itemowego modelu Wielkiej Piątki u dzieci znajdują się w tabeli 1.

W przypadku pierwszego, 25-itemowego modelu RMSEA jest na akceptowalnym poziomie (poniżej 0,08), natomiast CFI znalazło się poniżej zakładanego pułapu 0,9. W tabeli 2 przedstawiono ładunki czynnikowe tego modelu (5 itemów dla każdego z 5 czynników).

**Tabela 1.** Globalne wskaźniki dopasowania modeli w konfirmacyjnej analizie czynnikowej

	chi <sup>2</sup>	df	CFI	RMSEA (przedział ufności)	Pclose
Model 1 (5 itemów w każdej skali)	513,8	265	0,853	0,065 (0,057–0,074)	0,002
Model 2 (3 itemy w każdej skali)	155,5	80	0,923	0,066 (0,050–0,081)	0,049

**Tabela 2.** Standaryzowane ładunki czynnikowe 25 itemów OPCO-D, wprowadzonych do confirmacyjnej analizy czynnikowej (model 1)

	Ugodowość	Sumienność	Otwartość	Neurotyzm	Ekstrawersja
Item 1-U*	0,64				
Item 2-U*	0,68				
Item 3-U	0,49				
Item 4-U*	0,72				
Item 5-U	0,56				
Item 1-S*		0,56			
Item 2-S		0,49			
Item 3-S*		0,73			
Item 4-S*		0,57			
Item 5-S		0,64			
Item 1-O			0,48		
Item 2-O*			0,52		
Item 3-O*			0,50		
Item 4-O*			0,66		
Item 5-O			0,34		
Item 1-N*				0,50	
Item 2-N*				0,61	
Item 3-N				0,79	
Item 4-N*				0,40	
Item 5-N				0,27	
Item 1-E*					0,55
Item 2-E*					0,61
Item 3-E					0,75
Item 4-E*					0,59
Item 5-E					-0,10

\* Itemy wybrane do ostatecznej wersji kwestionariusza



W literaturze przedmiotu trwa dyskusja na temat zasadności wykorzystania globalnych wskaźników dopasowania. Saris, Satorra i van der Veld (2009) krytykują globalne wskaźniki i proponują poszukiwanie lokalnych błędów modelu (*misspecification*), biorąc pod uwagę wskaźniki modyfikacji (*modification index*) i siłę (*power*) testu. Do takich analiz został skonstruowany specjalny program statystyczny Jrule. Jeśli w przypadku CFI i RMSEA panuje w piśmiennictwie powszechna zgoda co regułę interpretacyjnych proponowanych przez Hu i Bentlera (1999), to w przypadku lokalnych błędów takich regułę nie ma (Saris, Satorra, van der Veld, 2009).

W niniejszych analizach logikę poszukiwania lokalnych błędów i program Jrule wykorzystano do wyeliminowania itemów powodujących największe lokalne błędy modelu. Konfirmacyjna analiza czynnikowa umożliwia wybór itemów, które najbardziej ładują dany czynnik. Zarazem jednak nie daje informacji, czy wybrane itemy nie wymagają ładunków krzyżowych (*cross-loadings*) do kolejnej (drugiej) zmiennej latentnej lub skorelowania błędów pomiaru. Aby wyeliminować potencjalne tego typu błędy modelu, dokonano analizy wyników wygenerowanych przez Mplus w Jrule. Celem poszukiwania lokalnych błędów pomiaru było wyeliminowanie z dalszych analiz: 1) itemów o najwyższych ładunkach krzyżowych, 2) itemów o skorelowanych błędach pomiaru.

Przykładem sposobu wykorzystania programu Jrule niech będą itemy neurotyzmu. Gdyby opierać się w doborze najlepszych itemów tylko na ładunkach czynnikowych w konfirmacyjnej analizie czynnikowej, należałoby wybrać itemy: 3, 2 i 1 z tabeli 2. Analiza przeprowadzona w Jrule pokazuje jednak, że item 3, uzyskujący najwyższy ładunek w skali neurotyzmu (0,79), powinien mieć ładunek krzyżowy na skalę ugodowości. Analiza mocy testu i wskaźników modyfikacji w Jrule prowadzi, że brak tego ładunku krzyżowego jest istotnym błędem modelu, który prowadzi w rezultacie również do obniżenia wskaźników CFI. Z tego powodu item ten został wyeliminowany i nie wszedł do wersji 15-itemowej.

Po przeprowadzeniu analiz do zrewidowanego modelu wprowadzono 15 itemów (po trzy itemy na każdą skalę). Model konfirmacyjnej analizy czynnikowej wraz ze standaryzowanymi ładunkami oraz korelacjami między zmiennymi latentnymi został przedstawiony na rysunku 4.

Wskaźniki dopasowania (zamieszczone w tabeli 2) pozwalają uznać model za bardzo dobrze dopasowany do danych.–

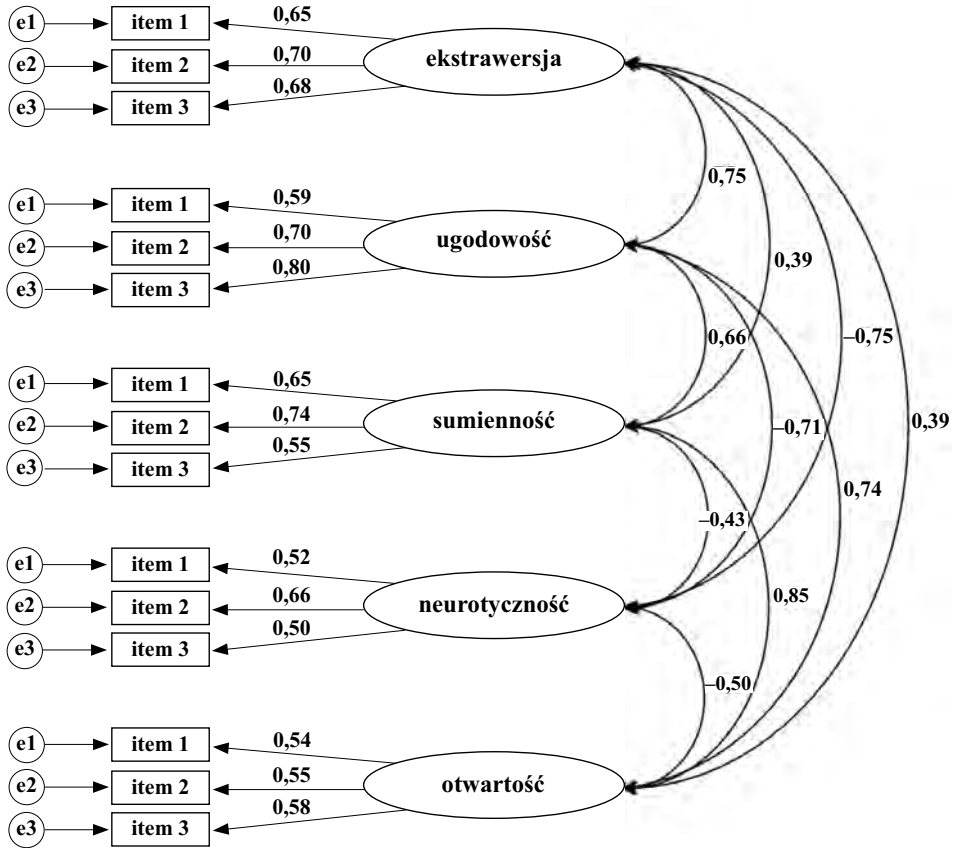
### Rzetelność

Rzetelność pomiaru obliczono dwoma sposobami: 1) analiza tradycyjnych, choć krytykowanych wskaźników  $\alpha$ -Cronbacha oraz 2) niedawno zgłoszona propozycja wskaźnika

**Tabela 3.** Wskaźniki rzetelności wersji 5- i 3-itemowej

Skala	$\alpha$ -Cronbacha wersja 5-itemowa	$\alpha$ -Cronbacha wersja 3-itemowa	Wskaźnik jakości Saris i Gallhofer
Ekstrawersja	0,629*	0,631	0,86
Ugodowość	0,679	0,649	0,88
Sumienność	0,648	0,605	0,83
Neurotyczność	0,591	0,496	0,76
Otwartość	0,525	0,472	0,77

\* Po wyeliminowaniu itemu 5 niepasującego do skali. Z tym itemem  $\alpha$  wynosiła 0,436. Item uzyskał ujemną moc dyskryminacyjną.



Rysunek 4. Model confirmacyjnej analizy czynnikowej (model 2)

jakości (*index of quality*) Sarisa i Gallhofer (2007), który może być interpretowany jako korelacja między zmienną latentną a średnią wyliczoną z kwestionariusza. Wszystkie wskaźniki znajdują się w tabeli 3.

## DYSKUSJA

Zaprezentowane narzędzie – Obrazkowy Pomiar Cech Osobowości Dzieci (OPCO-D) można uznać za wystarczająco dobre do badań naukowych nad strukturą osobowości w okresie późnego dzieciństwa. OPCO-D spełnia wymagające kryteria confirmacyjnej analizy czynnikowej, co świadczy o wysokiej trafności pomiaru. Problemy z confirmacyjną analizą czynnikową w modelu Wielkiej Piątki

są dobrze znane i dyskutowane w literaturze przedmiotu od wielu lat (McCrae i in., 1996; Borsboom, 2006). Wydawać by się mogło, że w badaniach dzieci, gdy można mieć uzasadnione wątpliwości, czy struktura osobowości w ogóle jest opisywalna w modelu Wielkiej Piątki, problemy te powinny się nasilić. Dlaczego zatem wszystkie wskaźniki dopasowania do danych modelu pomiarowego OPCO-D w grupie dzieci okazały się zadowalające, według wymagających kryteriów przyjmowanych w literaturze za Hu i Bentlerem (1999)? Wydaje się, że główną przyczyną jest procedura doboru itemów: zarówno podczas konstrukcji narzędzia, jak i pogłębionych analiz prowadzonych w Mplus i Jrule, zadbane o jednorodność obrazkowych itemów (eliminując niejednorodne itemy).

Problemy konfirmacyjnej analizy czynnikowej cech osobowości wynikają głównie z tego, że dane stwierdzenie w kwestionariuszu osobowości jest wskaźnikiem więcej niż jednej cechy. Strategia zastosowana w niniejszych badaniach polegała na połączeniu podejścia dedukcyjnego z precyzyjną analizą uzyskanych danych w poszukiwaniu lokalnych błędów modelu (Saris, Satorra, van der Veld, 2009). Z jednej zatem strony zadbano o jednorodność itemów w procesie konstrukcji narzędzia, starając się dobrać takie itemy, które są wskaźnikami wyłącznie jednej cechy. Z drugiej strony natomiast – przypuszczenia o jednorodności zostały zweryfikowane empirycznie w programie Jrule, który wskazał największe lokalne błędy modelu. Okazało się wówczas, że model pomiarowy znacznie zyskuje na jakości po wyeliminowaniu tych itemów, które były wskaźnikami więcej niż jednej cechy. Taka analiza doprowadziła do satysfakcjonującego modelu pomiarowego, choć nie jest wolna od zastrzeżeń. Przede wszystkim przeprowadzone w niniejszym artykule analizy, których ostatecznym wynikiem jest satysfakcjonujący model pomiarowy, są oparte na wynikach danych empirycznych jednej grupy badanych. Oznacza to konieczność przeprowadzenia kolejnych badań z itemami wyselekcjonowanymi w ramach niniejszych analiz, aby potwierdzić zasadność modelu w nowych danych.

Do satysfakcjonującego poziomu dopasowania modelu do danych przyczyniła się również mała liczba itemów budujących każdą ze skal. Decyzja dotycząca liczby itemów była spowodowana przeznaczeniem narzędzia – ma ono przecież służyć do badania dzieci, których koncentracja uwagi i motywacja do kontynuowania udziału w badaniu może być znacznie słabsza niż dorosłych. Skale OPCO-D składają się zatem jedynie z trzech itemów (w wersji ostatecznej) lub pięciu itemów (w wersji pierwotnej).

Uzasadniona w badaniach dzieci prosto-ta narzędzia jest również jedną z przyczyn tego, że stosunkowo słabo wypadły wskaźniki rzetelności, mierzonej współczynnikiem  $\alpha$ -Cronbacha. Może to oznaczać, że uzyskane

wyniki są obarczone znacznym błędem pomiaru. Warto zarazem dodać, że wskaźnik jakości Sarisa i Gallhofer (2007), definiowany jako iloczyn trafności i rzetelności, jest na zadowalającym poziomie. Mimo wszystko współczynniki  $\alpha$ -Cronbacha sugerują konieczność dalszych prac nad udoskonaleniem OPCO-D.

Satysfakcjonujące dopasowanie modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej jest zarazem wyzwaniem teoretycznym. Okazało się bowiem, że pięcioczynnikową strukturę osobowości można zidentyfikować już w okresie późnego dzieciństwa. Zresztą w badaniach nad Wielką Piątką pojawia się swoisty paradoks. Z jednej strony przyjmuje się, że osobowość stabilizuje się w wielkopiątkowej strukturze około 30. roku życia, z drugiej natomiast coraz więcej autorów donosi o odtworzeniu takiej struktury we wcześniejszych okresach życia, w tym również w dzieciństwie (Caspi, Roberts, Shiner, 2005; Barbaranelli i in., 2003). Powstaje zatem pytanie: co składa się na tę strukturę i jak się ona zmienia w okresie dzieciństwa? Psychologiczna odpowiedź na to pytanie wymaga danych empirycznych, te zaś zakładają pomiar. Proponowane w niniejszym artykule narzędzie może zostać wykorzystane do takiego pomiaru.

Przeprowadzone analizy psychometryczne pozwalają również na sformułowanie wstępnych hipotez dotyczących rozwoju pięcioczynnikowej struktury osobowości w późnym dzieciństwie. Czynniki uzyskane w konfirmacyjnej analizie czynnikowej są dość wysoko skorelowane. Korelacje te (widoczne na rysunku 4) są dużo wyższe niż w badaniach osób dorosłych. Średnia korelacja między czynnikami w polskiej próbie NEO-PI-R wynosi 0,18 (Siuta, 2006), w próbie NEO-FFI 0,17 (Zawadzki i in., 2007), podczas gdy w badaniach prezentowanych w niniejszym artykule 0,62. Układy zależności są zwykle dość zbliżone (np. negatywne związki neurotyczności z pozostałymi cechami), jednak wielkość korelacji dużo wyższa. Może to świadczyć o tym, że rozwój struktury cech osobowości polega na jej różnicowaniu. W badanym okresie (późne dzieciństwo) wprowadzie rozróżnialnych jest już pięć cech (anali-

za konfirmacyjna wykazuje taką możliwość), jednak są one jeszcze silnie z sobą powiązane, tworząc swoisty odpowiednik jednego ogólnego czynnika osobowości (tzw. GFP – *general factor of personality*), wprowadzonego w badaniach nad osobowością dorosłych między innymi przez takich autorów, jak Rushton i Irving (2009). Na ów ogólny czynnik osobowości składają się wszystkie cechy, przy czym neurotyczność wiąże się ujemnie z ogólnym czynnikiem. W naszych badaniach wszystkie czynniki są z sobą dość mocno powiązane, przy czym neurotyczność wyróżnia się ujemnymi związkami z pozostałymi zmiennymi.

Najbardziej skorelowane z sobą są dwa czynniki: otwartość i sumienność ( $r = 0,85$ ). Podobne wyniki uzyskali Mervielde i De Fruyt (2000). W okresie dzieciństwa większość czasu i zajęć dziecka związana jest ze szkołą, która promuje z jednej strony sumienność, wdraża do systematycznej pracy i nagradza za nią, z drugiej zaś strony otwartość, bo dzieci uczą się ciągle nowych treści. W rezultacie otwartość i sumienność wiążą się z sobą i tworzą rodzaj metacynnika, który można by nazwać **dobrym uczniem** – sumiennym i zainteresowanym.

Prezentowane analizy otwierają pole do dalszych badań. Następnym krokiem powinna być zatem walidacja modelu za pomocą nowych danych. W kolejnych badaniach warto byłoby również uwzględnić w większym zakresie analizy trafności, dzięki czemu uzyskane dane mogłyby stać się przyczynkiem do wyjaśnienia, jak kształtuje się struktura osobowości w dzieciństwie. Szczególnie cenne byłyby cztery kierunki badań: 1) badania prowadzone w modelu wielu cech – wielu metod. Należałoby porównać dane uzyskane od dzieci w samoopisie (zarówno w tradycyjnych kwestionariuszach, jak i w proponowanym tu pomiarze obrazkowym) z opisami dzieci przez dorosłych (rodziców i nauczycieli); 2) weryfikacja hipotez o mocy wyjaśniającej czynników Wielkiej Piątki, zidentyfikowanych u dzieci, zatem odpowiedź na pytanie, czy cechy osobowości w taki sam sposób wyjaśniają jakieś istotne zmienne u dzieci i u dorosłych; 3) badania longitudinalne, w których analizowana byłaby stabilność struktury (i ewentualnie kształt jej przemian) oraz 4) badania międzykulturowe, w których poddano by analizie uniwersalność struktury czynnikowej osobowości dzieci w późnym dzieciństwie.

## PRZYPIS

<sup>1</sup> Praca finansowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ze środków na naukę na lata 2010–2012 jako projekt badawczy nr N N106 132439 dla drugiego autora.

## BIBLIOGRAFIA

- Barbaranelli C., Caprara G., Rabasca A., Pastorelli C. (2003), A Questionnaire for Measuring the Big Five in Late Childhood. *Personality and Individual Differences*, 34, 645–664.
- Borsboom D. (2006), *The Attack of the Psychometricians*. *Psychometrika*, 71, 3, 425–440.
- Brown T.A. (2006), *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. Nowy Jork: Guilford Press.
- Caspi A., Roberts B.W., Shiner R. (2005), *Personality Development: Stability and Change*. *Annual Review of Psychology*, 56, 453–484.
- Ciecuch J., Harasimczuk J., Döering A.K. (2010), Struktura wartości w późnym dzieciństwie. *Psychologia Rozwojowa*, 15, 2, 33–45.
- Ciecuch J. (2010), Pięcioczynnikowa struktura osobowości we wczesnej adolescencji. *Studia Psychologica*, 10, 251–271.
- De Fruyt F., De Bolle M., McCrae R., Terraciano A., Costa P. (2009), Assessing the Universal Structure of Personality in Early Adolescence: the NEO-PI-R and NEO-PI-3 in 24 cultures. *Assessment*, 16, 3, 301–311.

- De Fruyt F., Mervielde I., Hoekstra H., Rolland J. (2000), Assessing Adolescents' Personality with the NEO PI-R. *Assessment*, 7, 4, 329–345.
- De Raad B., Perugini M. (2002), *Big Five Assessment*. Seattle: Hogrefe and Huber.
- Del Barrio V., Carrasco M., Holgado F. (2006), Factor Structure Invariance in the Children's Big Five Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 22, 158–167.
- Digman J.M., Inouye J. (1986), Further Specification of the Five Robust Factors of Personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 116–123.
- Digman J., Takemoto-Chock N. (1981), Factors in the Natural Language of Personality: Reanalysis, Comparison, and Interpretation of Six Major Studies. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 1246–1256.
- Döring A.K., Blauensteiner A., Aryus K., Drögekamp L., Bilsky W. (2010), Assessing Values at an Early Age: The Picture-Based Value Survey for Children. *Journal of Personality Assessment*, 92, 5, 439–448.
- Harasimczuk J., Ciecuch J., Döring A.K. (2011), *The Circular Structure of Values in Polish Children*. 15<sup>th</sup> European Conference on Developmental Psychology, Bergen.
- Harter S. (2003), The Development of Self-Representations during Childhood and Adolescence [w:] M. Leary, J. Tangney (red.), *Handbook of self and identity*, 610–642. Londyn: Sage.
- Hendriks J., Perugini M., Angleitner A., Ostendorf F., Johnson J., De Fruyt F., Hrebickova M., Kreitler S., Murakami T., Bratko D., Conner M., Nagy J., Rodriguez-Fornells A., Ruisel I. (2003), The Five-Factor Personality Inventory: Cross-cultural Generalizability across 13 Countries. *European Journal of Personality*, 17, 347–373.
- Hu L., Bentler P.M. (1999), Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55.
- John O.P., Caspi A., Robins R.W., Moffitt T.E., Stouthamer-Loeber M. (1994), The „Little Five”: Exploring the Nomological Network of the Five-Factor Model of Personality in Adolescent Boys. *Child Development*, 65, 160–178.
- Kohnstamm G.A., Mervielde I., Besevegis E., Halverson C.F. Jr (1995), Tracing the Big Five in Parents' Free Descriptions of Their Children. *European Journal of Personality*, 9, 283–304.
- Marsh H.W., Hau K.T., Wen Z. (2004), In Search of Golden Rules: Comment on Hypothesis-testing Approaches to Setting Cutoff Values for Fit Indexes and Dangers in Overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) Findings. *Structural Equation Modeling*, 11, 320–341.
- Marsh H.W., Muthen B., Morin A.J.S., Luedke O., Asparouhov T., Trautwein U. (2010), A New Look at the Big Five Factor Structure through Exploratory Structural Equation Modeling. *Psychological Assessment*, 22, 3, 471–491.
- Marszał-Wiśniewska M., Jarmuż S. (1995), Swobodne opisy osobowości i temperamentu dzieci a model „Wielkiej Piątki”. *Przegląd Psychologiczny*, 38, 1–2, 117–128.
- Matthews G., Deary I., Whiteman M.C. (2009), *Personality traits*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McCrae R. (2001), Trait Psychology and Culture: Exploring Intercultural Comparison. *Journal of Personality*, 69, 6, 819–846.
- McCrae R. (2009), The Physics and Chemistry of Personality. *Theory and Psychology*, 19, 670–687.
- McCrae R., Costa P. (1997), Personality Trait Structure as a Human Universal. *American Psychologist*, 52, 5, 509–516.
- McCrae R., Costa P. (2005), *Osobowość człowieka dorosłego*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- McCrae R., Terracciano A. i 78 współpracowników (2005), Universal features of personality traits from the observer's perspective: data from 50 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88, 3, 547–561.
- McCrae R., Zonderman A., Costa P., Bond M., Paunonen S. (1996), Evaluating Replicability of Factors in the Revised NEO Personality Inventory: Confirmatory Factor Analysis versus Procrustes rotation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 3, 552–566.
- Mervielde I., Buyst V., De Fruyt F. (1995), The Validity of the Big-Five as a Model for Teachers' Ratings of Individual Differences among Children Aged 4–12 years. *Personality and Individual Differences*, 18, 4, 525–534.
- Mervielde I., De Fruyt F. (2000), The Big Five Personality Factors as a Model for the Structure of Children's Peer Nominations. *European Journal of Personality*, 14, 91–106.

- Muris P., Meesters C., Diederer R. (2005), Psychometric Properties of the Big Five Questionnaire for Children (BFQ-C) in a Dutch Sample of Young Adolescents. *Personality and Individual Differences*, 38, 1757–1769.
- Parker W., Stumpf H. (1998), A validation of the Five-Factor Model of Personality in Academically Talented Youth across Observers and Instruments. *Personality and Individual Differences*, 25, 1005–1025.
- Rushton J.P., Irving P. (2009), The General Factor of Personality in 16 sets of the Big Five, the Guilford-Zimmerman Temperament Survey, the California Psychological Inventory, and the Temperament and Character Inventory. *Personality and Individual Differences*, 47, 437–442.
- Saris W.E., Gallhofer I.N. (2007), *Design, Evaluation, and Analysis of Questionnaires for Survey Research*. Hoboken, Nowy Jork: Wiley.
- Saris W., Gallhofer I. (2007), *Design, Evaluation, and Analysis of Questionnaires for Survey Research*. New Jersey: Wiley-Interscience.
- Saris W., Satorra A., van der Veld W. (2009), Testing Structural Equation Models or Detection of Misspecifications? *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 16, 561–582.
- Shiner R., Caspi A. (2003), Personality Differences in Childhood and Adolescence: Measurement, Development, and Consequences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 1, 2–32.
- Siuta J. (2006), *Inwentarz Osobowości NEO-PI-R*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Williams L., O'Boyle E. (2008), Measurement Models for Linking Latent Variable and Indicators: A Review of Human Resource Management Research Using Parcels. *Human Resource Management Review*, 18, 233–242.
- Zawadzki B., Strelau J., Szczepaniak P., Śliwińska M. (1998). *Inwentarz Osobowości NEO-FFI Costy i McCrae: Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.