

Zastosowanie modelu Wielkiej Piątki w badaniach selekcyjnych do zawodu strażaka¹

Bohdan Dudek, Andrzej Wichrowski²

Zakład Psychologii Pracy

w Instytucie Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

APPLICATION OF THE BIG FIVE MODEL FOR THE PURPOSE OF SELECTION IN FIRE SERVICES

Abstract. In 90th the increase in number of studies on usefulness of personality dimensions measurement in personnel selection procedures can be noticed. This interest in application of personality diagnosis in the area of personnel selection is a result of some meta-analysis that pointed out that personality dimensions appeared to be quite good predictors of job performance. Another fact influencing this tendency is the development of the Big Five Personality Factors concept by Costa & McCrae where non-pathologic categories are used for personality description. An adaptation of NEO-Five Factors Inventory (NEO-FFI) enables to use it in job selection procedures in Poland.

In the article, the results of validation study on tests battery for firefighters' job selection are presented. An experimental test battery consists of tests measuring personality traits (NEO-FFI, Formal Characteristics of Behaviour-Temperament Inventory, Internal-External Locus of Control Scale) and abilities (Mechanical Reasoning, General Aptitude Test Battery). Obtained results pointed out that only Openness to Experience, from the Big Five Personality Factors, appeared to be a good prognostic of firefighters job performance. However, the measurement of that personality dimension completed abilities tests in prognosis of job performance very well. The authors, basing on own experience and literature review, recommend using NEO-FFI inventory in validation studies on tests batteries for different jobs.

POMIAR OSOBOWOŚCI W DOBORZE ZAWODOWYM

W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych w Stanach Zjednoczonych, po okresie intensywnego rozwoju, spadło zainteresowanie badaniami psychologicznymi, a zwłaszcza pomiarami osobowości w procedurach doboru zawodowego. Zniechęcenie do stosowania testów osobowościowych wynikało z dwóch powodów. Pierwszym powodem był wzrost wrażliwości społeczeństwa amerykańskiego na gwałcenie praw człowieka i obywatela. Do tych praw należało między innymi prawo do ochrony przed nadmierną interwencją w życie prywatne i intymne obywateli. Pojawiły się zarzuty wobec psychologów, że to prawo naruszają, stosując w badaniach selekcyjnych różnorodne inwentarze osobowości, w których pytano o szczegóły dotyczące często intymnych sfer życia prywatnego kandydatów do pracy, przy czym nie wydawały się one istotne z punktu widzenia prognozowania przydatności do zajmowania określonego stanowiska pracy (Schultz, Schultz, 1990). Drugim powodem były analizy wykazujące, że poziom trafności kryterialnej testów osobowościowych w prognozowaniu powodzenia zawodowego był niski lub równy zeru (Guion, Gottier, 1965; Cook, 1993).

Po krótkim okresie załamania nastąpił jednak ponowny wzrost zainteresowania stosowaniem badań psychologicznych, w tym testów osobowościowych, w doborze zawodowym. Przedsiębiorcy zorientowali się, że po usunięciu badań psychologicznych z procedur selekcyjnych pogorszył się poziom przyjmowanych kandydatów do pracy, co ujawniało się w zmniejszeniu efektywności pracy i w kłopotach z awansowaniem pracowników na bardziej złożone i odpowiedzialne stanowiska (Cook, 1993). Ponadto nastąpił rozwój wiedzy teoretycznej i metodologicznej z zakresu pomiaru testowego. Przede wszystkim wykazano, że nieprawidłowe było przekonanie o tzw. sytuacyjnej trafności stosowanych baterii testowych, co zmuszało psychologów do ciągłego sprawdzania trafności w kolejnych przedsiębiorstwach, w których prowadzono badania selekcyjne.

Wykorzystując metaanalizy wykazano, że różnice między współczynnikami trafności obserwowane przy stosowaniu tych samych testów do tych samych zawodów, ale w różnych przedsiębiorstwach, wynikały z błędów próby, a nie z tego, że poziom trafności zmieniał się z sytuacji na sytuację. Wyniki tych metaanaliz uprawniały psychologów do uogólniania trafności na wszystkie stanowiska pracy, jeżeli wymagania pracy z nimi związane nie różniły się istotnie (Kemery, Mossholder, Roth, 1987). Dodatkowym impulsem do stosowania metod psychologicznych w doborze kandydatów było opracowanie metodologii pozwalającej oszacować w dolarach wzrost efektywności pracy dzięki zastosowaniu baterii testowej o określonych parametrach psychometrycznych

¹ Praca została wykonana w ramach projektu celowego PC/ZLB/81/96 pt. „Opracowanie testów psychologicznych służących do prognozowania powodzenia w pracy strażaków jednostek ratowniczo-gaśniczych”.

² Adres do korespondencji: Bohdan Dudek, Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. Jerzego Nofera, ul. św. Teresy 8, 90-950 Łódź, skr. poczt. 199.

BOHDAN DUDEK, ANDRZEJ WICHROWSKI

(Schmidt, Hunter, 1981).

W latach dziewięćdziesiątych przeprowadzono analizy, w których wykazano, że występują istotne zależności pomiędzy pomiarami cech osobowości a wskaźnikami powodzenia w pracy. Dodatkowo w kilku badaniach udowodniono, że uzupełnienie baterii selekcyjnej o testy osobowościowe poprawiało prognozę powodzenia w pracy. Co więcej, w badaniach, w których sprawdzono efektywność pomiarów osobowości i metod stosowanych w tzw. ośrodkach oceny (Assessment Center) w prognozowaniu powodzenia udowodniono, że: (1) pomiary osobowości były prognostyczne w tym samym stopniu, co metody: odgrywania roli, testy sytuacyjne i inne metody stosowane w ośrodkach oceny; (2) pomiary wykonane za pomocą obu grup metod nie korelowały między sobą, co oznaczało, że mają one specyficzny udział w wyjaśnianiu wariacji powodzenia; (3) dodanie do metod stosowanych w ośrodkach oceny metod mierzących osobowość zwiększało dwukrotnie poziom wariacji wyjaśnionej rozkładu wskaźników powodzenia, tzn. R^2 wzrastał z wartości 0,21, gdy używano tylko metod ośrodków oceny, do wartości 0,43, gdy do tych metod dodano testy mierzące osobowość (Goffin, Rothstein, Johnston, 1996).

Na zmianę poglądów na temat używania pomiarów osobowości w selekcji zawodowej wpłynęło to, że wieloletnie poszukiwania podstawowych wymiarów osobowości doprowadziły do powstania koncepcji Wielkiej Piątki (Neurotyczność, Ekstrawersja, Sumiennność, Otwartość na Doświadczenie, Ugodowość). Powstała w ten sposób możliwość opisu osobowości w kategoriach niepatologicznych, co było szczególnie dogodnie w badaniu osób nie mających zaburzeń, a więc np. kandydatów do pracy. Wyróżnione wymiary charakteryzują się dużą ogólnością, podobną do tej, jak oceniany jest stopień powodzenia w pracy. Jest znana teoria, według której najbardziej efektywne prognozowanie powodzenia w pracy uzyskuje się wówczas, gdy poziomy ogólności cechy prognostycznej i wskaźnika powodzenia są takie same (Ones, Viswesvaran, 1996; Hogan, Roberts, 1996). Zatem wymiary Wielkiej Piątki szczególnie dobrze nadają się do prognozowania ogólnego powodzenia w pracy, a nie specyficznych zachowań. Taka opinia uzyskała empiryczne potwierdzenie w metaanalizach przeprowadzonych przez Barricka i Mounta (1991) i Salgado (1997), w których wykazano, że Sumiennność i Neurotyczność były dobrymi prognostykami powodzenia w pracy w różnych zawodach. Choć wskaźniki trafności nie były zbyt wysokie, to w przypadku Sumiennności przekraczały wartość 0,20. Trzeba jednak dodać, że w tych metaanalizach nie ograniczono się do badań przeprowadzonych przy zastosowaniu inwentarza opracowanego przez McCrae i Costę (1987). Analizą objęto badania walidacyjne, w których stosowano różnorodne testy osobowości, a następnie kompetentni sędziowie dokonywali szacowania, w jakim stopniu dana skala osobowości pasuje do poszczególnych wymiarów Wielkiej Piątki.

W Polsce badania psychologiczne nad doбором zawodowym prowadzi się w dość szerokim zakresie. Rozporządzenia wydane w różnych resortach gospodarki nakładają obowiązek prowadzenia takich badań w stosunku do kandydatów na niektóre stanowiska pracy. W rozporządzeniach pozostawia się psychologom mniejszą lub większą (a nawet całkowitą) swobodę w doborze metod. Ponadto dość duża grupa przedsiębiorców oczekuje pomocy od psychologów w wyborze najlepszych kandydatów do pracy. Brakuje natomiast analiz sytuacji, jaka panuje w tej dziedzinie, jakie testy są stosowane, w jakim stopniu przestrzegane są reguły prawidłowego stosowania badań psychologicznych w selekcji zawodowej. Z naszych wycinkowych badań prowadzonych w znanych nam środowiskach psychologicznych wynika, że: (1) z testów osobowościowych najczęściej stosowane są: Test MPI Eysencka i Kwestionariusz Temperamentów Strelaua; (2) stosuje się różne metody nawet w doborze do tego samego zawodu; (3) brakuje standaryzacji procedury badania; (4) zwykle nie prowadzi się analiz walidacyjnych. Choć nie mamy podstaw do uogólniania naszych ocen, należy jednak stwierdzić, że w Polsce brakuje warunków do optymalnego stosowania testów w procedurach selekcyjnych. Na tle tej sytuacji dały się zauważyć dwa pozytywne zwiastuny jej poprawy. Są to: adaptacja znanych testów GATB i NEO-FFI i opracowanie nowego kwestionariusza do pomiaru temperamentu (FCZ-KT). Wymienione metody zostały przez nas wykorzystane w badaniach walidacyjnych, poszukujących zestawu metod do pomiaru uzdolnień i cech osobowości, które pozwolą najbardziej optymalnie prognozować powodzenie w zawodzie strażaka (Dudek i in. 1998).

WYMIARY WIELKIEJ PIĄTKI JAKO PROGNOZTYKI POWODZENIA W ZAWODZIE STRAŻAKA

W dalszej części artykułu jest przedstawiona analiza wyników wspomnianych badań walidacyjnych z punktu widzenia roli, jaką pięć głównych wymiarów osobowości odgrywa w osiaganiu powodzenia w pracy strażaka. Rolę tę ukazano na tle innych wymiarów osobowości (temperamentu) i uzdolnień. Spróbujemy udzielić odpowiedzi na pytanie, czy w tym zawodzie, w warunkach polskich, Sumiennność i Neurotyczność (nazywana także Stabilnością emocjonalną) tłumaczą największy procent wariacji powodzenia w pracy, tak jak to stwierdzono w badaniach amerykańskich i zachodnioeuropejskich. Sprawdźmy, czy ustalona w polskich

ZASTOSOWANIE MODELU WIELKIEJ PIĄTKI W BADANIACH SELEKCYJNYCH

badaniach adaptacyjnych testu NEO-FFI struktura zależności między wymiarami Wielkiej Piątki i podstawowymi wymiarami temperamentu powtórzyła się, czy uległa zmianie.

Badania walidacyjne przeprowadzono zgodnie z klasyczną procedurą, jaką się w tym celu stosuje (Brzeziński, 1996). Rozpoczęliśmy je od analizy pracy strażaka zatrudnionego w jednostce ratowniczo-gaśniczej (JRG), która posłużyła nam do ustalenia zbioru cech osobowości, uzdolnień i sprawności potrzebnych strażakowi do sprawnego wykonywania zadań w czasie służby. Znając cechy idealnego w opinii przełożonych strażaka, ustaliliśmy wyjściową baterię testową pozwalającą mierzyć te cechy. Bateria składała się z następujących testów: Skala Kłamstwa z testu EPQ-R Eysencka, Skala I-E, służąca do pomiaru uciążliwości w pracy, skonstruowana przez Gliszczynską (1990) na podstawie koncepcji Rottera, kwestionariusz do pomiaru temperamentu FCZ-KT Zawadzkiego i Strelaua (1994), Kwestionariusz NEO-FFI (Zawadzki i in. 1998), test Myślenie Techniczne (Choynowski, 1977), Bateria Testów Uzdolnień Ogólnych – BTUO (Noworol i in. 1997). Testy i wymiary (skale) wchodzące w jej skład przedstawione są w tabeli 1. Baterią przebadano 338 strażaków pracujących co najmniej od roku w Państwowej Straży Pożarnej. Średni wiek badanych wynosił 34,2 lata ($\sigma = 5,3$). W grupie przeważały osoby z wykształceniem średnim ogólnym i zawodowym (53,9%). O każdej osobie badanej zebrano opinię dotyczącą poziomu jej powodzenia w pracy, od jej bezpośredniego przełożonego. Do zbierania opinii zastosowano dwie techniki pomiarowe: (1) osiem skal szacunkowych, na których przełożeni oceniali sprawność fizyczną, odporność emocjonalną, trafność podejmowanych decyzji, umiejętność współpracy, gotowość do pracy w nieprzyjemnych warunkach, szybkość reagowania, spostrzegawczość i zdolność do koncentrowania uwagi; (2) porównywanie parami w ramach zespołu. Uzyskaliśmy w ten sposób trzy wskaźniki powodzenia w pracy: zintegrowana ocena cech strażaka, miejsce (ranga) w zespole i wskaźnik sumaryczny, łączący dwa poprzednie. Rzetelność tych trzech wskaźników mierzona metodą test-retest wynosiła odpowiednio: 0,76, 0,81, 0,82.

W tabeli 2 przedstawione są współczynniki korelacji *r*-Pearsona pomiędzy wszystkimi mierzonymi zmiennymi psychologicznymi. Analizując uzyskane wyniki, można wysunąć następujące wnioski.

Tabela 1.

Lista zmiennych mierzonych wyjściową baterią testową

Lp.	Nazwa zmiennej	N*		σ	
1	Skala kłamstwa (EPQ-R)	338	9,9	3,78	
2	Umiejscowienie kontroli (test I-E Rottera)	336	16,2	4,85	
3	FCZ - KT	Żwawość	337	15,2	4,08
4		Perseweratywność	337	9,8	4,00
5		Wrażliwość sensoryczna	337	14,6	3,31
6		Reaktywność	337	7,8	4,39
7		Wytrzymałość	337	11,1	4,55
8		Aktywność	337	10,6	4,00
9	NEO - FFI	Neurotyczność	334	29,4	6,52
10		Ekstrawersja	334	41,9	4,46
11		Otwartość	334	36,3	4,63
12		Ugodowość	334	42,4	4,54
13		Sumienność	334	46,8	5,27
14	Myślenie techniczne	334	42,8	7,19	
15	BTUO**	1 – Porównanie nazw	297	36,7	11,67
16		2 – Obliczanie	297	16,8	5,20
17		3 – Przestrzeń trójwymiarowa	297	19,7	5,76
18		4 – Słownik	296	24,9	8,04
19		5 – Dobieranie narzędzi	296	27,7	6,68
20		6 – Rozumowanie arytmetyczne	295	9,4	2,65
21		7 – Dobieranie kształtów	296	26,0	6,89
22		8 – Stawianie znaków	295	74,0	12,11
23		9 – Umieszczanie	190	88,4	8,07
24		10 – Odwracanie	190	93,7	10,76
25		11 – Montowanie	190	23,1	4,86
26		12 – Demontowanie	190	26,3	4,06

* Nierówna liczba osób badanych przy kolejnych zmiennych wynika z tego, że ze względów technicznych nie mogliśmy przebadać wszystkimi testami wszystkich osób; ** BTUO – Bateria Testów Uzdolnień Ogólnych (GATB).

1. W tabeli 2 daje się zauważyć dwa skupienia współczynników korelacji. Zmienne osobowościowe częściej korelują ze zmiennymi osobowościowymi, a uzdolnienia z uzdolnieniami. Wynika z tego, że obie grupy zmiennych mają swoje specyficzne źródło wariancji wspólnej. W tabeli 2 widzimy również, że niektóre zmienne osobowościowe korelują z uzdolnieniami. Poziom korelacji nie jest wysoki; nie przekracza wartości 0,30. Takie zmienne, jak Neurotyczność, Reaktywność i Skala kłamstwa korelują negatywnie z poziomem różnych uzdolnień; natomiast Żwawość, Wrażliwość sensoryczna, Wytrzymałość, Aktywność i Ekstrawersja korelują pozytywnie z wynikami testów uzdolnień. Oznacza to, że badając osobowość, mierzymy również w pewnym stopniu poziom uzdolnień.

Tabela 3.

Macierz współczynników korelacji między wymiarami Wielkiej Piątki a wymiarami temperamentu mierzonymi testem FCZ-KT. Porównanie wyników badań adaptacyjnych nad polską wersją NEO-FFI z wynikami badań strażaków

NEO-FFI FCZ-KT		Neurotycz- ność	Ekstrawersja	Otwartość	Ugodowość	Sumiennosc
Żwawość	1*	-0,30	0,27			0,36
	2	-0,45	0,29	0,13		0,24
	3	-0,17	0,13			0,18
Perseweratywność	1	0,42				
	2	0,48		0,14		
	3	0,34	-0,11			-0,17
Wrażliwość sensoryczna	1			0,28		
	2			0,35		
	3	-0,33	0,21	0,24	0,27	0,23
Reaktywność	1	0,60	-0,25	-0,16		-0,16
	2	0,66	-0,26			
	3	0,50	-0,22	-0,22	-0,19	-0,27
Wytrzymałość	1	-0,34	0,22	0,11		0,12
	2	-0,52	0,18		0,15	0,22
	3	-0,31	0,14	0,18	0,12	0,20
Aktywność	1	-0,25	0,59	0,26		
	2	-0,32	0,63	0,13		
	3	-0,20	0,50	0,31	0,11	0,23

* 1, 2 – polskie badania adaptacyjne; 3 – badania strażaków; puste miejsca oznaczają, że współczynnik korelacji był nieistotny.

2. Porównując korelacje między wymiarami Wielkiej Piątki i testu mierzącego wymiary temperamentu (FCZ-KT) uzyskane w naszych badaniach z wynikami otrzymanymi w polskich badaniach adaptacyjnych testu NEO-FFI (Zawadzki, Szczepanik, Strelau, 1995), możemy zauważyć, że struktura zależności między zmiennymi jest podobna, choć wysokość korelacji jest nieco różna (zob. tabela 3). I tak, najogólniej przedstawiając podobieństwa, należy stwierdzić, że Neurotyczność również w naszych badaniach ujemnie korelowała ze Żwawością, Wrażliwością, Wytrzymałością, Aktywnością i pozytywnie z Reaktywnością i Perseweratywnością. Całkowicie przeciwna (odwrotna) struktura zależności wystąpiła między Ekstrawersją a wymiarami temperamentu. Otwartość w naszym badaniu również najsilniej korelowała z Aktywnością i Wrażliwością. Ugodowość w badaniach Zawadzkiego, Szczepanika, Strelaua (1995) nie wykazywała istotnych związków z wymiarami temperamentu, natomiast w naszych badaniach pozytywnie korelowała z Wrażliwością i negatywnie z Reaktywnością. Sumiennosc w naszych badaniach korelowała ze wszystkimi wymiarami temperamentu, natomiast w badaniach adaptacyjnych tylko ze Żwawością i Wytrzymałością. Najsilniejsze związki w badaniach wystąpiły między dwoma parami zmiennych: Neurotycznością i Reaktywnością oraz między Ekstrawersją i Aktywnością.

W badaniu zastosowaliśmy stosunkowo dużą liczbę zmiennych. Interesujące wydawało się nam znalezienie nowej grupy zmiennych, nie tak bardzo licznej jak pula zmiennych wyjściowych, a które wyraziłyby to, co wspólne między wyjściowymi zmiennymi. W tym celu zastosowaliśmy eksploracyjną analizę czynnikową wykonaną metodą głównych składowych z ortogonalną rotacją Varimax (Zakrzewska, 1994). Analiza ujawniła występowanie sześciu czynników, które wspólnie wyjaśniają 59,4% (tab. 4). Najwięcej wariancji tłumaczy czynnik I, obejmujący wszystkie testy BTUO, z wyjątkiem tych, które mierzą sprawność psychomotoryczną. Czynnik ten obejmuje uzdolnienia umysłowo-percepcyjne. Czynnik II można określić terminem „ekspansywność” i ujmuje on takie zmienne, jak Ekstrawersja, Aktywność, Otwartość i Poczucie wewnętrznej kontroli. Kolejny czynnik – III – obejmuje zmienne, które wyznaczają „odporność emocjonalną”. Interesujące jest w nim to, że obejmuje on taką zmienną, jak Wytrzymałość, ale jej ładunek ma znak odwrotny do znaków

ZASTOSOWANIE MODELU WIELKIEJ PIĄTKI W BADANIACH SELEKCYJNYCH

ładunków pozostałych zmiennych wchodzących w skład tego czynnika. Psychologicznie taki układ zmiennych jest zrozumiały. Kolejny czynnik, IV, reprezentuje „sprawność psychomotoryczną”, czynnik V – „zdolność adaptacyjną” jednostki do środowiska, natomiast ostatni – VI – cechę, którą można określić jako „wrażliwość na społeczną ocenę”.

Wyniki analizy czynnikowej wskazują, że wybrane testy mierzyły taki układ zmiennych (czynników), który decyduje o powodzeniu w pełnieniu służby strażaka.

Chcąc ocenić rolę zmiennych osobowościowych, w tym przede wszystkim wymiarów Wielkiej Piątki, w diagnozowaniu lub prognozowaniu powodzenia w zawodzie strażaka, obliczyliśmy współczynniki korelacji między wszystkimi zmiennymi psychologicznymi (cechy osobowości i uzdolnienia) a trzema miarami powodzenia w pracy. Odpowiednie dane przedstawione są w tabeli 5. Z uzyskanych wyników można wysunąć następujące wnioski:

1. Wyniki wszystkich testów mierzących uzdolnienia korelowały z powodzeniem w pracy. Z 13 zmiennych osobowościowych z powodzeniem korelowało tylko pięć. Były to: Otwartość i Ekstrawersja – wchodzące w skład czynnika II, nazwanego przez nas Ekspansywnością – oraz Żwawość i Wrażliwość sensoryczna – naładowane wspólnym czynnikiem V, nazwanym Zdolności adaptacyjne. Bardzo słaby związek wystąpił między Umiejscowieniem Kontroli a powodzeniem. Osoby wewnątrzsterowne osiągnęły wyższą pozycję w grupie ocenianej pod kątem poziomu powodzenia w pracy.

Tabela 4.

Wyniki analizy czynnikowej testów zastosowanych w badaniach nad prognozowaniem powodzenia w zawodzie strażaka

Czynnik	Nazwa testu	Ładunek czynnikowy	Eigenvalue	% wariancji
I	BTUO – 2	0,792	6,21473	23,9
	BTUO – 1	0,791		
	BTUO – 4	0,758		
	BTUO – 6	0,758		
	BTUO – 5	0,747		
	BTUO – 7	0,728		
	BTUO – 3	0,578		
	BTUO – 8	0,575		
II	Ekstrawersja	0,739	3,54172	13,6
	Aktywność	0,709		
	Otwartość	0,683		
	Umiejscowienie kontroli	0,461		
III	Perseweratywność	-0,815	1,68369	6,5
	Reaktywność	-0,777		
	Wytrzymałość	0,717		
	Neurotyczność	-0,516		
IV	BTUO – 10	0,705	1,48089	5,7
	BTUO – 9	0,704		
	BTUO – 12	0,702		
	BTUO – 11	0,586		
V	Żwawość	0,684	1,37543	5,3
	Wrażliwość sensoryczna	0,599		
	Myślenie techniczne	0,593		
VI	Sumienność	0,755	1,14440	4,4
	Ugodowość	0,679		
	Skala kłamstwa	0,668		
				59,4

2. Poziom współczynników korelacji między zmiennymi osobowościowymi a kryteriami powodzenia był znacznie niższy niż poziom korelacji uzdolnień z powodzeniem. W pierwszej grupie zmiennych wartość współczynników korelacji nie przekraczała poziomu 0,19, natomiast w drugiej grupie zmiennych stwierdzono znaczną liczbę współczynników powyżej tego poziomu.

3. Z wymiarów Wielkiej Piątki tylko Otwartość i Ekstrawersja korelowały z powodzeniem w pracy. Był to dla nas zaskakujący wynik, ponieważ oczekiwaliśmy, bazując na opinii ekspertów, że wystąpi negatywna korelacja między odpornością emocjonalną, a więc Neurotycznością i Reaktywnością, a powodzeniem w pracy. Nasuwają

się różne możliwe wyjaśnienia tego faktu empirycznego. Może skale mierzące neurotyczność i reaktywność nie mierzą tej odporności emocjonalnej, która jest potrzebna strażakowi do dobrego wykonywania przydzielonych mu zadań. Należałoby zatem najpierw ustalić rodzaj odporności emocjonalnej przydatnej strażakowi (problem definicyjny), następnie to, jak ten rodzaj odporności emocjonalnej mierzyć (problem narzędzia) i ponownie sprawdzić, czy wystąpi korelacja między pomiarami określonej odporności emocjonalnej a powodzeniem w pracy. Jeżeli korelacja będzie istotna, to należy to nowe narzędzie włączyć do procedury selekcyjnej.

Tabela 5.
Współczynniki korelacji *r*-Pearsona między zmiennymi niezależnymi a wskaźnikami powodzenia w zawodzie strażaka

Nazwa zmiennej	Kryteria powodzenia			Liczba istotnych korelacji
	Ocena dowódcy	Miejsce w grupie	Ogólna ocena	
Skala kłamstwa				
Umiejszczenie kontroli		0,10*		1
Żwawość	0,19***		0,13**	2
Perseweratywność				
Wrażliwość sensoryczna	0,14**	0,13**	0,15**	3
Reaktywność				
Wytrzymałość				
Aktywność				
Neurotyczność				
Ekstrawersja	0,10*	0,11*	0,11*	3
Otwartość	0,14**	0,18***	0,16**	3
Ugodowość				
Sumienność				
Myślenie techniczne	0,19***	0,17***	0,20**	3
BTUO – 1	0,30***	0,13*	0,24***	3
BTUO – 2	0,27***	0,18***	0,24***	3
BTUO – 3	0,23***	0,17***	0,23***	3
BTUO – 4	0,24***	0,20***	0,25***	3
BTUO – 5	0,24***	0,10*	0,17***	3
BTUO – 6	0,19***	0,14**	0,18***	3
BTUO – 7	0,34***	0,19***	0,30***	3
BTUO – 8	0,12*		0,10*	2
BTUO – 9	0,30***	0,23***	0,28***	3
BTUO – 10	0,20**	0,14*	0,18**	3
BTUO – 11	0,18**			1
BTUO - 12	0,23***		0,17**	2

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Ponadto należy pamiętać, że wykonane badanie trafności wybranych testów przeprowadzone było wśród osób już pracujących, a więc tych, które przeszły określone procedury selekcyjne, które same mogły zrezygnować z pracy, bowiem doszły do wniosku, że nie nadają się do zawodu strażaka. Być może proces selekcji jest w jakimś stopniu odpowiedzialny za brak oczekiwanych związków.

Porównując wyniki uzyskane w naszych badaniach z wynikami metaanaliz badań zagranicznych (Barrick, Mount, 1991; Salgado, 1997), znajdujemy różnicę w tym, że Sumienność, najlepszy prognostyk powodzenia w różnych zawodach, w przypadku polskich strażaków okazał się czynnikiem nie związanym z powodzeniem w pracy. Trudno zinterpretować tę różnicę, bowiem w badaniach zagranicznych, jak już wspomniano, nie opierano się wyłącznie na pomiarach wykonywanych za pomocą kwestionariusza NEO-FFI, jak to miało miejsce w naszych badaniach, ponadto grupa strażaków nie była w tamtych badaniach obiektem analizy. Być może brak prognostyczności Sumienności w polskich warunkach wynika z tego, że stosunkowo wysoko koreluje ona ze Skalą kłamstwa. Tendencja do pokazywania się w lepszym świetle, którą naładowana jest Sumienność, niweluje prognostyczność tego wymiaru osobowości. To ostatnie wyjaśnienie może odnosić się również do braku związku między Neurotycznością a powodzeniem w pracy, gdyż ten wymiar osobowości koreluje z wynikami w Skali kłamstwa na poziomie -0,43 (zob. tab. 1).

Aby dokładniej poznać wagę poszczególnych zmiennych psychologicznych w wyjaśnianiu wariacji wskaźnika powodzenia, możemy posłużyć się wynikami analizy regresji wielokrotnej, przeprowadzonej metodą Backward. Podstawowym celem tej analizy było opracowanie równania regresji, które na podstawie minimalnej liczby

ZASTOSOWANIE MODELU WIELKIEJ PIĄTKI W BADANIACH SELEKCYJNYCH

zmiennych pozwoli na optymalną prognozę powodzenia w pracy.

Do analizy regresji włączono te wszystkie zmienne, które co najmniej dwukrotnie korelowały z kryteriami powodzenia. Tak więc analizą regresji objęto wyniki 16 zmiennych (4 osobowościowe i 12 uzdolnień).

Przeprowadzono oddzielne analizy dla trzech kryteriów powodzenia w pracy. Analizy zatrzymywano na tym kroku, na którym poziom zmniejszenia się współczynnika determinacji był nieznaczny (nieistotny). Wyniki analizy przedstawione są w tabeli 6. Zamieszczone w niej współczynniki korelacji cząstkowej świadczą o sile związku danej zmiennej z kryterium powodzenia w pracy, przy wyłączeniu wpływu na ten związek korelacji z innymi zmiennymi objętymi analizą.

Analizy regresji wykazały, że tylko jedna zmienna osobowościowa, a mianowicie *Otwartość*, weszła w skład zmiennych tworzących akceptowane równania regresji. Jest ona reprezentantem czynnika *Ekspansywność*, do którego należała również *Ekstrawersja*. Można przypuszczać, że *Otwartość* przejęła wpływ *Ekstrawersji* na powodzenie w pracy. Podobne zjawisko mogło wyeliminować z równania regresji dwie następne zmienne osobowościowe: *Żwawość* i *Wrażliwość sensoryczną*. Reprezentantem czynnika *V* obejmującego te zmienne, który znalazł się w równaniu, było *Myślenie techniczne*.

Tabela 6.

Wyniki wielokrotnej analizy regresji (metoda Backward) między wybranymi zmiennymi psychologicznymi (niezależnymi) a powodzeniem w pracy strażaka

Kryterium powodzenia	Nazwa zmiennych psychologicznych	Korelacje cząstkowe	<i>R</i>	<i>p</i>
Średnia skalowa ocena dowódcy	Otwartość	0,12	0,45	0,0001
	Myślenie techniczne	0,10		
	BTUO – 9	0,24		
	BTUO – 1	0,11		
Miejsce w grupie – ocena dowódcy	BTUO – 6	0,16	0,35	0,0001
	Otwartość	0,18		
	Myślenie techniczne	0,12		
	BTUO – 9	0,21		
Ogólna ocena powodzenia	BTUO – 2	0,12	0,42	0,0001
	Otwartość	0,16		
	Myślenie techniczne	0,11		
	BTUO – 2	0,10		
	BTUO – 7	0,13		
BTUO – 9	0,24			

Najsilniej związany z powodzeniem w pracy był poziom sprawności psychomotorycznej (BTUO – 9). Biorąc pod uwagę siłę związku, Otwartość była na drugim miejscu. Świadczy to o istotnej roli tej zmiennej osobowościowej w wyjaśnianiu wariacji powodzenia w pracy. Jednak z uzyskanych wyników należy wyciągnąć wniosek, że powodzenie w pracy strażaka zależy w większym stopniu od poziomu uzdolnień niż od cech osobowości mierzonych zastosowanymi testami.

WNIOSKI

Przeprowadzone badania stwarzają podstawę do wysunięcia następujących wniosków ogólnych.

1. Z głównych wymiarów osobowości, zaliczonych do tzw. Wielkiej Piątki, tylko Otwartość okazała się istotnym predyktorem powodzenia w pracy w zawodzie strażaka. Jest to odmienny wynik od tych, jakie uzyskano w cytowanych metaanalizach (Barrick, Mount, 1991; Salgado, 1997), ale trzeba pamiętać, że nasze badania prowadzone były według innej metodologii. Wyniki naszych badań

dotyczą specyficznej grupy zawodowej, nie objętej wspomnianymi analizami i być może są typowe dla grupy polskich strażaków. Gdyby przeprowadzić badania nad prognozą powodzenia w innych zawodach, wówczas Sumienność i Neurotyczność mogłyby okazać się prognostycznymi wymiarami osobowości. To, że Otwartość okazała się prognostykiem powodzenia w zawodzie strażaka, jest w pewnym stopniu zbieżne z wynikami metaanalizy wykonanej przez Salgado (1997), w której wykazano, że Otwartość istotnie korelowała z powodzeniem w zawodzie policjanta, pokrewnym do zawodu strażaka.

2. Nasze badania potwierdziły zasadność włączenia testów mierzących osobowość do selekcyjnych baterii testowych; chociaż nie potwierdziły przewagi zmiennych osobowościowych w determinowaniu powodzenia w pracy. W naszych badaniach relatywnie mniej zmiennych osobowościowych korelowało ze wskaźnikami powodzenia w pracy oraz siła tych związków była niższa niż w przypadku uzdolnień. Jednak należy stwierdzić, że otrzymane przez nas wskaźniki siły związków nie odbiegały od tych wartości, jakie otrzymano w innych badaniach (Barrick, Mount, 1991; Salgado, 1997).

3. Naszym zdaniem, bazując na studiach literaturowych i przeprowadzonych badaniach własnych, warto zarekomendować włączenie testu NEO-FFI do każdej baterii selekcyjnej. Formułując ten wniosek, kierowaliśmy się dwoma powodami: (1) wymiary Wielkiej Piątki są istotnymi predyktorami powodzenia w pracy; (2) należy przeprowadzić wiele badań różnych grup zawodowych, aby ustalić rzeczywistą siłę prognostyczną tych wymiarów.

BIBLIOGRAFIA

- Barrick, M. R., Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Brzeziński, J. (1996). *Metodologia badań psychologicznych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Choynowski, M. (1977). Podręcznik do testu „Myślenie Techniczne” Z. Dobruszka. W: *Testy psychologiczne w poradnictwie wychowawczo-zawodowym. Rozszerzone podręczniki dla badającego* (s. 341-379). Warszawa: PWN.
- Cook, M. (1993). *Personnel selection and productivity*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Dudek, B., Wichrowski, A., Szymczak, M., Gałczyńska-Szymczyk, K. (1998). *Podręcznik do baterii testów psychologicznych służących do prognozowania powodzenia w pracy strażaków*. Łódź: Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera (mps).
- Gliszczyńska, X. (1990). *Skala I-E w pracy. Technika pomiaru poczucia kontroli w sytuacji pracy (podręcznik)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Goffin, R. D., Rothstein, M. G., Johnston, N. G. (1996). Personality testing and the assessment centre: Incremental validity for managerial selection. *Journal Applied Psychology*, 81, 6, 746-756.
- Guion, R. M., Gottier, R. F. (1965). Validity of personality measures in personnel selection. *Personnel Psychology*, 18, 135-164.
- Hogan, J., Roberts, B. W. (1996). Issues and non-issues in the fidelity – bandwidth trade – off. *Journal of Organizational Behavior*, 17, 627-637.
- Kemery, E. R., Mossholder, K. W., Roth, R. (1987). The power of the Schmidt and Hunter additive model of validity generalization. *Journal of Applied Psychology*, 72, 1, 30-37.
- McCrae, R. R., Costa, P. T. Jr (1987). Validation of the five – factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality &*

Social Psychology, 52, 81-90.

Noworol, Cz., Beauvale, A., Łącała, Z., Żarczyński, Z. (1997). *Bateria Testów Uzdolnień Ogólnych BTUO. Polska adaptacja wersji B – 1002B GATB – General Aptitude Test Battery*. Warszawa: Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej (mps).

Ones, D. S., Viswesvaran, Ch. (1996). Bandwidth – fidelity dilemma in personality measurement for personnel selection. *Journal of Organizational Behavior*, 17, 609-626.

Salgado, J. F. (1997). The five factor model of personality and job performance in the European community. *Journal of Applied Psychology*, 82, 1, 30-43.

Schmidt, F. L., Hunter, J. E. (1981). Employment testing. Old theories and new research findings. *American Psychologist*, 36(10), 1128-1137.

Schultz, D. P., Schultz, S. E. (1990). *Psychology and industry today. An introduction to industrial and organizational psychology*. New York: Macmillan Publishing Company.

Zakrzewska, M. (1994). *Analiza czynnikowa w budowaniu i sprawdzaniu modeli psychologicznych*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

Zawadzki, B., Strelau, J. (1994). *Formalna Charakterystyka Zachowania – Kwestionariusz Temperamentu (FCZ-KT) (podręcznik)*. Warszawa: Instytut Transportu Samochodowego.

Zawadzki, B., Szczepanik, B., Strelau, J. (1995). Diagnoza psychometryczna pięciu wielkich czynników osobowości: adaptacja Kwestionariusza NEO-FFI Costy i McCrae do warunków polskich. *Studia Psychologiczne*, 33, 187-224.

Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P., Śliwińska, M. (1998). *Inwentarz osobowości NEO-FFI Costy i McCrae (Adaptacja polska – podręcznik)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.

