Zeszyty Naukowe
Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu
Nr 34/2011

Paweł Jurek

Uniwersytet Gdański

Konstrukcja i zastosowanie testów kompetencyjnych na przykładzie Zestawu Testów Kompetencji Podstawowych

Streszczenie. *Celem artykułu jest zaprezentowanie procedury tworzenia testów kompetencyjnych. Testy te pozwalają na badanie zakresu wiedzy praktycznej na temat pożądanych wzorców zachowań z obszaru diagnozowanych kompetencji. Pytania testowe składają się z opisu sytuacji zadaniowej oraz trzech możliwych rozwiązań/zachowań. Zadaniem osoby wypełniającej test jest ocena efektywności każdej z trzech możliwych opcji na pięciostopniowej skali. Prezentowana w referacie metoda omówiona jest na przykładzie Zestawu Testów Kompetencji Podstawowych opracowanego przez P. Jurka, A. Wiącek oraz J. Kolendę. Analizowany zestaw zawiera trzy testy: Test Kompetencji Społecznych, Organizacyjnych oraz Osobistych. Referat obejmuje prezentację wyników badań standaryzacyjnych w zakresie rzetelności oraz trafności narzędzi. Ostatnia część artykułu jest poświęcona zagadnieniom zastosowania testów kompetencji w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi.*

1. Wprowadzenie

Wraz z rosnącą popularnością zarządzania zasobami ludzkimi na podstawie kompetencji, wzrasta zapotrzebowanie na rzetelne i trafne metody diagnozy i oceny pracowników w tym zakresie. Wśród najczęściej stosowanych w organizacjach metod są oceny w miejscu pracy na podstawie kwestionariuszy lub skal obserwacyjnych (w tym 180 i 360 stopni) oraz *Assessment & Development Center*[1]. Ich podstawowym ograniczeniem jest konieczność obserwacji realnych zachowań osoby ocenianej, dlatego są bardzo czasochłonne i kosztowne. Odpowiedzią na te ograniczenia są testy kompetencyjne, definiowane jako wystandaryzo-

[1] P. Jurek, *Rzetelność i trafność pomiaru kompetencji transferowalnych z wykorzystaniem wybranych narzędzi i metod*, w: *Kompetencje transferowalne. Diagnoza. Kształtowanie. Zarządzanie*, red. S. Konarski, D. Turek, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.

wane zestawy zadań (jednostek testowych), których wykonanie angażuje dowolny komponent kompetencji. Dodatkowym założeniem jest to, aby zadania, z których składają się testy, mogły być wykonywane przez badanych w formie papier--ołówek lub za pośrednictwem komputera, bez konieczności oceniania zachowań w trakcie badania.

Celem artykułu jest prezentacja założeń teoretycznych oraz właściwości psychometrycznych testów kompetencyjnych. Wyniki analiz oraz wnioski przedstawione w opracowaniu mogą stanowić źródło wskazówek na temat interpretacji wyników oraz zastosowania testów w praktyce zarządzania zasobami ludzkimi. Szczególnie istotna z perspektywy zastosowania narzędzi do diagnozy kompetencji zawodowych jest świadomość ich ograniczeń, na które zwrócono uwagę w podsumowaniu niniejszej pracy.

2. Podstawy teoretyczne Zestawu Testów Kompetencji Podstawowych

Podstawą teoretyczną stworzonego zestawu testów kompetencji podstawowych jest behawioralne podejście do zarządzania kompetencjami. Podejście to w centrum zainteresowań stawia zachowania sprzyjające efektywności pracowników[2]. Prekursorem tego podejścia jest D.C. McClelland, który podkreślał rolę konkretnych zachowań, uznawanych za pożądane na danym stanowisku z powodu ich wpływu na osiąganie oczekiwanych rezultatów[3]. Kontynuatorami tego podejścia są m.in. R.E. Boyatzis – autor modelu efektywnego wykonywania pracy[4] oraz L.M. Spencer i S.M. Spencer[5]. Podstawowymi założeniami behawioralnego podejścia do kompetencji zawodowych są:

– koncentrowane się na zachowaniach przejawianych w trakcie wykonywania zadań,

– podatność kompetencji na proces uczenia się w efekcie nabywania doświadczenia,

– obserwowalność/mierzalność zachowań oraz dyspozycji warunkujących te zachowania, co umożliwia definiowanie kompetencyjnych opisów stanowisk oraz analizowanie potrzeb rozwojowych w tym obszarze.

---

[2] S. Horton, *Competencies in people resourcing*, w: *People Resourcing and Talent Planning. HRM in Practice*, 4th ed., red. S. Pilbeam, M. Corbridge, Pearson Education, Essex 2010, s. 61-89.

[3] D.C. McClelland, *Testing for competence rather than for 'intelligence'*, „American Psychologist" 1973, No. 1.

[4] R.E. Boyatzis, *The Competent Manager. A Model for Effective Performance*, John Wiley & Sons, New York 1982.

[5] L.M. Spencer, S.M. Spencer, *Competence at Work. Models for Superior Performance*, John Wiley & Sons, New York 1993.

Zachowania będące przejawem konkretnych kompetencji ujawniają się dzięki interakcji trzech dyspozycji, jakimi są: wiedza proceduralna (praktyczna), umiejętności oraz motywacja do zachowania się w określony sposób.

Kluczowym komponentem kompetencji w kontekście testów kompetencyjnych, będących przedmiotem niniejszego artykułu, jest wiedza. Badana przez nas wiedza pragmatyczna („jak się zachowywać") odpowiada definiowanej przez R. Ryle'a wiedzy proceduralnej, czyli „wiedzy, jak"[6]. Zgodnie z koncepcją R.C. Schanka i R.P. Abelsona wiedza proceduralna przechowywana jest w formie skryptów poznawczych, rozumianych jako reprezentacje sekwencji zdarzeń zawierające informacje o uczestnikach, rzeczach, przebiegu czynności oraz celu danego zdarzenia[7]. Aby dokładniej oddać charakterystykę tego typu wiedzy, warto przypomnieć zaproponowane przez T. Mądrzyckiego pojęcie wiedzy pragmatycznej, która pełni funkcję instrumentalną, tzn. umożliwia jednostce realizowanie codziennych zadań[8]. M. Polanyi dla określenia wiedzy nabywanej w wyniku codziennych doświadczeń wprowadził termin wiedzy ukrytej (*tacit knowledge*)[9]. Wiedza ta ma charakter proceduralny, nabywana jest w wyniku własnego doświadczenia i co najważniejsze ma wartość praktyczną dla sprawności działania osoby. Strukturę wiedzy ukrytej można przedstawić w postaci implikacji: **Jeżeli** <warunek> **oraz** <warunek> **to** <konsekwencja> **ponieważ** <uzasadnienie>[10]. Na przykład: **Jeżeli** <jesteś wraz z szefem na formalnym spotkaniu z klientem> **oraz** <twój szef podczas prezentacji popełnia błąd> **oraz** <twój szef nie prosi cię o komentarz> **to** <nie poprawiaj swojego szefa> **ponieważ** <pozwoli to uniknąć podważenia jego autorytetu w oczach klienta>. Komponent wiedzy o tym, jak się zachować jest warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym z perspektywy efektywności funkcjonowania zawodowego. Pozostałe komponenty, tj. umiejętności oraz motywacja, a także aspekt uwarunkowań sytuacyjnych nie są przedmiotem badań testami i dlatego nie zostały szerzej omówione w tym artykule.

Najbardziej popularna metodologia testów do pomiaru wiedzy ukrytej została opracowana przez Sternberga i in., m.in. na potrzeby badań, poświęconych kryteriom sukcesu zawodowego oficerów armii[11]. Testy wiedzy ukrytej z powodze-

---

[6] R. Ryle, *The Concept of Mind*, Barnes and Noble, New York 1949, za: T. Maruszewski, *Psychologia poznania. Sposoby rozumienia siebie i świata*, GWP, Gdańsk 2001.

[7] R.C. Schank, R.P. Abelson, *Scripts, Plans, Goals and Understanding*, Erlbaum, Hillsdale, NJ 1977.

[8] T. Mądrzycki, *Osobowość jako system tworzący i realizujący plany*, GWP, Gdańsk 1996.

[9] M. Polanyi, *The Tacit Dimension*, Routledge, London 1966, za: R.J. Sternberg, G.B. Forsythe, J. Hedlund, J.A. Horvath, R.K. Wagner, W.M. Williams, S.A. Snook, E. Grigorenko, *Practical Intelligence in Everyday Life*, Cambridge University Press, Cambridge 2000.

[10] R. J. Sternberg et al., *Practical Intelligence...*

[11] R.J. Sternberg, G.B. Forsythe, J.A. Horvath, S.A. Snook, R.K. Wagner, J. Hedlund, T. Tremble, W. M. Williams, F. Grigorenko, *Tacit Knowledge in the Workplace*, Yale University, New Haven 1999; R.J. Sternberg et al., *Practical Intelligence...*

niem stosuje się również w obszarze zarządzania oraz sprzedaży[12], a także edukacji[13]. W metodologii tej pytania testowe składają się z opisów powszechnie spotykanych sytuacji oraz zestawu zachowań lub opisów działań, będących reakcją na daną sytuację. Zadaniem osoby wypełniającej test jest ocenienie na skali szacunkowej, na ile dane zachowanie lub działanie jest efektywne. Punktacja tego typu testów opiera się na porównaniu odpowiedzi udzielonych przez osobę badaną z ocenami ekspertów, czyli pracowników, którzy są powszechnie uznani za bardzo efektywnych w obszarze, którego test dotyczy. Poprzez swoją specyfikę, testy wiedzy ukrytej bardzo często są „szyte na miarę". Rzadziej można odnotować próby opracowania uniwersalnych standardów zachowań, sprzyjających efektywności w różnych organizacjach i na różnych stanowiskach. Próbą stworzenia takiego narzędzia są prace nad Zestawem Testów Kompetencji Podstawowych.

3. Procedura tworzenia Zestawu Testów Kompetencji Podstawowych

Zgodnie z przyjętymi założeniami, kompetencje podstawowe można zaobserwować niezależnie od specyfiki organizacji oraz wykonywanych zadań. Kompetencje te nabywane są i rozwijane przez całe życie w ramach wykonywania różnorodnych zadań, niekoniecznie związanych z pracą zawodową[14]. Prace nad stworzeniem zestawu testów diagnozujących kompetencje podstawowe podzielono na 3 etapy.

Etap 1: Identyfikacja zestawu kompetencji podstawowych

Punktem wyjścia było przeanalizowanie dostępnych opracowań na temat istniejących modeli kompetencyjnych, a także spisanie zachowań oczekiwanych na różnych stanowiskach w 5 wybranych organizacjach[15]. Następnie usunięto zachowania charakterystyczne dla profilu działalności firmy lub przypisane wybranym grupom pracowników. W efekcie powstał roboczy katalog 225 uniwersalnych zachowań. Drugim krokiem była klasyfikacja wyłonionych zachowań. Kryterium stworzenia odrębnej grupy zachowań było ich współwystępowanie

[12] R.J. Sternberg et al., *Practical Intelligence...*

[13] N. Leonard, G.S. Insch, *Tacit knowledge in academia: A proposed model and measurement scale*, „The Journal of Psychology" 2005, No. 6, s. 495-512.; G.S. Insch, N. McIntyre, D. Dawley, *Tacit knowledge: A refinement and empirical Test of the Academic Tacit Knowledge Scale*, „The Journal of Psychology" 2008, No. 6, s. 561-579.

[14] P. Jurek, *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi pracowników w nowoczesnych organizacjach*, w: *Psychologia zarządzania w organizacji*, red. A.M. Zawadzka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 77-114.

[15] Tamże.

podczas wykonywania zadań lub wzajemne podobieństwo. W warsztatach poświęconych grupowaniu wskaźników w kompetencje brali udział psychologowie i specjaliści z zakresu HRM. Zaakceptowane kategorie zachowań zostały nazwane i rozpisane na obserwacyjne skale behawioralne. W tworzonym modelu kompetencji podstawowych przyjęto 5-stopiową skalę rozwoju: 1 – poziom niski; 2 – podstawowy; 3 – dobry; 4 – zaawansowany; 5 – wybitny. Wszystkie kompetencje zostały opisane przykładowymi zachowaniami charakterystycznymi dla każdego z wyodrębnionych poziomów.

W przeprowadzonym procesie zidentyfikowano cztery kategorie kompetencji: społeczne, organizacyjne, osobiste oraz poznawcze. Punktem wyjścia do stworzenia kategorii były obszar funkcjonowania oraz kategoria sytuacji, w których dane kompetencje mają zastosowanie. Każda z wyłonionych grup zawiera trzy kompetencje bazowe.

Kompetencje społeczne:

1) wywieranie wpływu – przekonywanie innych do prezentowanego stanowiska i nakłanianie do proponowanego kierunku działania,

2) współdziałanie – nawiązywanie pracy w grupie na rzecz osiągnięcia wspólnych celów,

3) komunikatywność – zapewnienie przepływu i wymiany informacji pomiędzy sobą oraz innymi.

Kompetencje organizacyjne:

1) planowanie – ustalanie przebiegu działań z uwzględnieniem etapów, priorytetów i potrzebnych zasobów oraz określanie wskaźników ich realizacji,

2) organizowanie – integrowanie działań w celu osiągnięcia zaplanowanych rezultatów,

3) kontrolowanie – kontrolowanie zgodności przebiegu prac z wyznaczonym planem oraz oczekiwanymi rezultatami.

Kompetencje osobiste:

1) adaptacja do zmiany – łatwość w dostosowaniu się do zmieniających się warunków sytuacji,

2) koncentracja na zadaniu – podejmowanie i podtrzymywanie działań ukierunkowanych na osiągnięcie założonych rezultatów,

3) radzenie sobie ze stresem – funkcjonowanie w sytuacjach, którym towarzyszy napięcie emocjonalne.

Kompetencje poznawcze:

1) myślenie analityczne – szczegółowe badanie właściwości sytuacji z naciskiem na rozkład na części składowe;

2) myślenie koncepcyjne – tworzenie ogólnych koncepcji oraz strategii działań z uwzględnieniem kompleksowej oceny sytuacji;

3) innowacyjność – poszukiwanie nowych sposobów realizacji zadań oraz otwartość na stosowanie niestandardowych rozwiązań.

Etap 2: Tworzenie pytań i opracowanie wersji eksperymentalnej

Autorzy pytań testowych dokładnie przeanalizowali zachowania opisujące poszczególne kompetencje. Dla każdej z nich opracowali listę sytuacji zadaniowych, z którymi poradzenie sobie wymagałoby zachowania się w określony dla danej kompetencji sposób. Sytuacje zostały dobrane tak, aby każda osoba mogła odnieść je do własnego doświadczenia lub w łatwy sposób wyobrazić siebie w tej roli. W kolejnym kroku, dla każdego opisu sytuacji opracowano po trzy możliwe reakcje – propozycje zachowań, działań, które można podjąć w danej sytuacji. Przyjęto zasadę, że zestaw możliwych reakcji nie musi zawierać jednoznacznie złego (nieefektywnego) lub optymalnego działania. Tak skonstruowane jednostki testowe zostały poddane ocenie grupie sędziów kompetentnych. Zadaniem 8 sędziów była ocena każdego pytania na skali „trafność pytania" („Określ na skali od 1 do 5, na ile pytanie odnosi się do sytuacji wymagającej zdefiniowanej wyżej kompetencji"). Do opracowania eksperymentalnej wersji testu wykorzystano po 10 najlepiej ocenianych pozycji badających każdą z 12 kompetencji. Najniższa średnia ocena trafności zakwalifikowanych pozycji została odnotowana dla kompetencji myślenie koncepcyjne (M = 4,52; SD = 0,15). W przypadku zestawu pytań do tej kompetencji sędziowie odznaczyli się również najniższą spójnością (W-Kendalla = 0,694; chi-kwadrat = 49,9). Najwyżej sędziowie kompetentni ocenili trafność pytań z zakresu adaptacji do zmian (M = 4,81; SD = 0,1), gdzie odnotowano również najwyższą zgodność ocen (W-Kendalla = 0,817; chi-kwadrat = 58,84). Osoby pełniące rolę sędziów kompetentnych zostały również poproszone o udział w panelu poświęconym wstępnej (jakościowej) weryfikacji klucza odpowiedzi.

Etap 3: Badania kalibracyjne oraz standaryzacyjne z wykorzystaniem eksperymentalnej wersji testów

Eksperymentalna wersja testów została wykorzystana w badaniach kalibracyjnych z udziałem doświadczonych specjalistów z zakresu HRM (N = 295). Uzyskane w badaniu wyniki posłużyły do statystycznej weryfikacji klucza odpowiedzi, która obejmowała wyłonienie 1/4 osób z najlepszymi wynikami oraz 1/4 osób z najgorszymi wynikami i porównanie rozkładów odpowiedzi na poszczególne pytania w obu grupach, co umożliwiło wprowadzenie odpowiedniej korekty. Kolejnym krokiem było przeprowadzenie badań standaryzacyjnych w celu oszacowania podstawowych parametrów psychometrycznych narzędzia. Podstawowe badanie zostało uzupełnione analizą wyników audytu kompetencyjnego z wykorzystaniem zestawu testów, zorganizowanego dla grupy przedstawicieli handlowych (N = 30).

4. Konstrukcja i przebieg badania testem kompetencyjnym

Zestaw składa się z czterech testów kompetencyjnych (po 30 pytań każdy) badających opisane wcześniej grupy kompetencji. Każde pytanie testowe składa się z opisu sytuacji zadaniowej oraz trzech możliwych rozwiązań – reakcji. Zadaniem osoby badanej jest ocenienie każdej reakcji na 5-stopniowej skali pod względem jej efektywności. Kolejne poziomy skali oznaczają: 1 – reakcja w ogóle nieskuteczna; 2 – reakcja mało skuteczna; 3 – trudno określić skuteczność reakcji; 4 – reakcja raczej skuteczna; 5 – reakcja bardzo skuteczna.

Tabela 1. Przykład pytania w teście kompetencyjnym

Opis sytuacji: Dowiadujesz się, że Twój współpracownik popełnił kilka znaczących błędów, które mogą wpłynąć na powodzenie wykonania zadania. Ty nie uczestniczysz w tym zadaniu, ale jesteś specjalistą w dziedzinie, której ono dotyczy. Co robisz w tej sytuacji?						
Możliwe reakcje:		całkowicie nieskuteczne			bardzo skuteczne	
A	Nie wtrącasz się w realizację czyichś zadań	1	2	3	4	5
B	Informujesz współpracownika o zauważonych przez siebie błędach i deklarujesz, że w razie potrzeby możesz mu pomóc w wykonaniu zadania	1	2	3	4	5
C	Informujesz współpracownika o zauważonych przez siebie błędach i proponujesz, że sam je naprawisz	1	2	3	4	5

Źródło: Opracowanie własne.

Badanie zestawem testów kompetencyjnych przebiega za pośrednictwem portalu internetowego. Każde pytanie wyświetlane jest na kolejnym ekranie. Aby przejść do następnego pytania, trzeba zaznaczyć odpowiedź i kliknąć „Dalej". Maksymalny czas na udzielenie odpowiedzi wynosi 2 minuty. Nie ma możliwości powrotu do poprzednich pytań i poprawiania ich. Test można przerwać dwukrotnie i w późniejszym terminie wrócić do jego uzupełniania.

Każde pytanie testowe posiada klucz w postaci oceny efektywności każdej z odpowiedzi, dokonanej przez ekspertów. Punktacja danego pytania wynika z różnicy pomiędzy udzielonymi odpowiedziami a kluczem. Wzór na obliczanie wyniku dla pytania wygląda następująco:

$$WO = \left[1 - \frac{R}{maxR}\right] x\ 10,$$

gdzie:

WO – liczba punktów uzyskana za odpowiedź na dane pytanie,

maxR – maksymalna możliwa różnica pomiędzy odpowiedziami na dane pytanie a kluczem,

R – różnica pomiędzy odpowiedziami osoby badanej na pytanie a kluczem.

Za odpowiedzi na każde pytanie można uzyskać od 0 do 10 punktów. Łączny wynik dla jednej kompetencji mieści się w przedziale od 0 do 100. Wynik surowy (liczba punktów uzyskana w teście) zostaje przeliczony zgodnie z tabelą norm na poziom rozwoju kompetencji od 1 (niski) do 5 (wybitny).

5. Charakterystyka psychometryczna Zestawu Testów Kompetencji Podstawowych

Trzy z omówionych testów kompetencji (Test Kompetencji Poznawczych nie był walidowany w pierwszym etapie badań standaryzacyjnych) zostały zweryfikowane pod względem rzetelności oraz trafności na podstawie wyników trzech badań standaryzacyjnych z udziałem 2180 osób. Uczestnikami pierwszego badania byli specjaliści z zakresu HRM (N = 295), drugiego użytkownicy portalu internetowego poświęconego karierze (N = 1855), natomiast trzeciego przedstawiciele handlowi (N = 30). Każda osoba badana wypełniła co najmniej jeden test, w tym 687 osób wypełniło co najmniej dwa testy, a 490 osób wypełniło wszystkie trzy testy. Dane do analiz zostały zebrane anonimowo, we wrześniu 2010 r. Ponieważ uczestnicy badania internetowego nie byli zobowiązani do wypełnienia pól z danymi biograficznymi, w przypadku wielu kategorii danych odnotowano braki. Wśród osób wypełniających testy za pośrednictwem portalu 75,4% to kobiety; 24,2% – mężczyźni; 0,3% osób nie zaznaczyło płci. Średni wiek respondentów to 23,2 lata (N = 1599; SD = 5,96; min = 19; max = 62). Wśród 368 osób, które udzieliły odpowiedzi na temat posiadanego wykształcenia, 4,6% zaznaczyło wykształcenie gimnazjalne lub zasadnicze; 32,1% średnie; 27,4% wyższe I stopnia; 29,9% wyższe II stopnia oraz 6% podyplomowe. Na pytanie o posiadane doświadczenie zawodowe odpowiedziało jedynie 208 osób badanych. Średni staż pracy w tej grupie to 4,2 lata (SD = 4,3; min = 1; max = 23). 19,4% badanych zadeklarowało co najmniej roczne doświadczenie na stanowisku menedżerskim.

Porównanie średnich wyników w testach kompetencyjnych ze względu na płeć (test t) oraz wykształcenie (ANOVA) nie wykazało istotnych różnic. Wyjątkiem w przypadku płci była kompetencja Adaptacja do zmian, w zakresie której kobiety uzyskały nieco niższy wynik (M = 69,1; SD = 8,9) od mężczyzn (M = 71; SD = 9,3) (t = - 2,028, df = 480). Natomiast w przypadku wykształcenia w zakresie kompetencji komunikatywność osoby z wykształceniem wyższym II stopnia

uzyskały wynik najwyższy (M = 75,3; SD = 6,6; N = 103), potem kolejno osoby z wykształceniem: wyższym I stopnia (M = 73,8; SD = 5,7; N = 97), podyplomowym (M = 72,9; SD = 13,9; N = 22), średnim (M = 72,3; SD = 6,9; N = 108) i gimnazjalnym (M = 70,4; SD = 5,7; N = 17) (F (4,342) = 3,316; p = 0,01).

5.1. Rzetelność

Za miarę rzetelności uznano współczynnik spójności wewnętrznej α Cronbacha, który obliczono dla każdej z 9 kompetencji oraz wyników ogólnych dla 3 badanych testów (tab. 2). Jedynie w przypadku kompetencji Adaptacja do zmian, wartość współczynnika wskazuje na satysfakcjonującą rzetelność. W przypadku współczynników liczonych dla wyników ogólnych testów wszystkie trzy wartości są zadowalające.

Tabela 2. Współczynniki spójności wewnętrznej α Cronbacha dla poszczególnych testów

Test	α Cronb.	Kompetencja	α Cronb.	N
Kompetencji Społecznych	0,783	Wywieranie wpływu	0,524	1929
		Współdziałanie	0,580	
		Komunikatywność	0,632	
Kompetencji Osobistych	0,779	Adaptacja do zmian	0,719	724
		Koncentracja na zadaniu	0,582	
		Radzenie sobie ze stresem	0,512	
Kompetencji Organizacyjnych	0,770	Planowanie	0,586	582
		Organizowanie	0,571	
		Kontrolowanie	0,569	

Źródło: Opracowanie własne.

Uzyskane rezultaty pozwalają w dalszych analizach przyjąć ogólne wyniki testów za rzetelne miary trzech grup kompetencji. W przypadku wyników liczonych dla poszczególnych kompetencji, wnioskowanie jest ograniczone.

5.2. Trafność

W celu zweryfikowania trafności teoretycznej testów założono, że wyniki badanych kompetencji odzwierciedlą 3-czynnikową strukturę odpowiadającej modelowi teoretycznemu. Przed przystąpieniem do interpretacji wyników analizy czynnikowej, oceniono dane na podstawie współczynnika macierzy korelacji (wyznacznik = 0,049), miary adekwatności próby (KMO = 0,87) oraz testu sferyczności Bartletta (przybliżone chi-kwadrat = 1440,9, df = 36, p < 0,01). Uzyskane wartości pozwoliły na przeprowadzenie analiz z wykorzystaniem

przygotowanego zbioru danych. Dla przeprowadzonej analizy całkowita wyjaśniona wariancja przy założeniu 3 składowych wyniosła 67,24. Jednakże jedynie dwie pierwsze składowe odpowiedzialne były za nie mniejszą cześć wariancji niż oryginalne zmienne (początkowa wartość własna > 1). Dlatego przeanalizowano również wariant po pozostawieniu jedynie 2 czynników. Całkowita wyjaśniona wariancja przy założeniu 2 składowych wyniosła 58,22. Porównanie macierzy składowych dla obu wariantów zawiera tabela 3.

Tabela 3. Porównanie macierzy rotowanych składowych w modelu 3- i 2-czynnikowym

Kompetencja	**Model 3-czynnikowy**			**Model 2-czynnikowy**	
	czynnik			**czynnik**	
	1	**2**	**3**	**1**	**2**
Adaptacja do zmiany	0,782			0,708	
Kontrolowanie	0,778			0,731	
Dążenie do rezultatu	0,629			0,655	
Planowanie	0,621			0,725	
Wywieranie wpływu		0,811			0,819
Współdziałanie		0,801			0,802
Komunikatywność		0,782			0,782
Radzenie sobie ze stresem			0,889	0,557	
Organizowanie	0,442		0,636	0,704	

Metoda wyodrębnienia czynników – głównych składowych. Metoda rotacji – Varimax z normalizacją Kaisera. Rotacja osiągnęła zbieżność w 4 (model 3-czynnikowy) i 3 (model 2-czynnikowy) iteracjach. Uwaga: Wartości poniżej 0,4 są usunięte z wydruku dla zwiększenia jego czytelności.

Źródło: Opracowanie własne.

W rozwiązaniu 2-czynnikowym pierwszy czynnik wyjaśnia wariancję sześciu zmiennych, drugi zaś – pozostałych trzech. Interpretacja drugiego czynnika nie przysparza trudności, zawiera on bowiem kompetencje społeczne odzwierciedlające teoretycznie zakładaną kategorię. Natomiast pierwszy czynnik obejmujący zarówno kompetencje organizacyjne, jak i osobiste może być interpretowany jako obszar kompetencji odpowiedzialny za samodzielne, sprawne funkcjonowanie zadaniowe. Mimo braku dowodów na potwierdzenie struktury 3-czynnikowej testów, uwzględniając wyniki wcześniejszych analiz (w tym badania z udziałem sędziów kompetentnych oraz analizy rzetelności) przyjęto oryginalną strukturę wyników testów odpowiadających zdefiniowanym grupom kompetencji. Na decyzję tę wpłynęły również wnioski z prac Sternberga, z których wynika, że podejście walidacji testów oparte na kryterium może być problematyczne w przypadku konstruktów, takich jak wiedza ukryta, które charakteryzują się

niską spójnością wewnętrzną oraz słabą strukturą czynnikową[16]. Autorzy w odniesieniu do koncepcji wiedzy ukrytej, przy oszacowaniu trafności testów, zaproponowali podejście S. Messicka, które m.in. ujmuje trafności jako znaczenie wyników testowych, a nie tylko jako cechy testu czy też procesu oceny[17]. Messick wyróżnił sześć aspektów trafności: treściowy, merytoryczny, strukturalny, zewnętrzny, związany z uogólnieniem oraz konsekwencjami wyników.

Poszukując dalszych dowodów trafności treściowej testów, przeprowadzono kolejne badania, pozwalające na porównanie wyników uzyskiwanych w testach z wynikami oceny kompetencji oraz efektywności pracowników dokonywanych w ramach audytu. W badaniu wzięło udział 30 przedstawicieli handlowych, pracujących w dużej firmie oferującej usługi dla biznesu. Osoby badane zostały objęte oceną dokonywaną podczas wywiadów. Badano ich kompetencje, wiedzę profesjonalną, motywację do pracy, opinie na temat warunków organizacyjnych oraz uzyskiwane przez nich efekty. Założono, że: (1) Im wyższe wyniki w testach kompetencyjnych, tym wyższe efekty pracowników (trafność teoretyczna); (2) Wyniki uzyskane w testach będą pozytywnie korelowały z wynikami oceny kompetencji pracowników dokonywanej podczas wywiadu behawioralnego (trafność zbieżna); (3) Wyniki uzyskiwane w testach nie będą korelowały z wynikami wywiadów w zakresie wiedzy profesjonalnej, motywacji oraz warunków pracy (trafność różnicowa). Tabela 4 prezentuje wskaźniki korelacji pomiędzy zmiennymi mierzonymi w badaniu.

Tabela 4. Współczynnik korelacji pomiędzy wynikami audytu

Wyniki audytu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1. Test Kompetencji Społecznych	–						
2. Test Kompetencji Organizacyjnych	0,453						
3. Test Kompetencji Osobistych	0,567	0,648					
4. Organizacja i warunki w pracy – wywiad							
5. Kompetencje – wywiad			0,388				
6. Motywacja – wywiad			0,463		0,676		
7. Wiedza zawodowa – wywiad			0,316		0,737	0,436	
8. Efektywność (średnia sprzedaż z ostatnich 4 miesięcy)		0,450	0,448		0,463	0,567	0,633

N = 30. Uwaga: Współczynniki korelacji na poziomie istotności $p > 0,1$ zostały usunięte z tabeli.

Źródło: Opracowanie własne.

[16] R.J. Sternberg et al., *Practical Intelligence...*

[17] S. Messick, *Trafność oceny psychologicznej. Ustalanie trafności wniosków wyciągniętych na podstawie odpowiedzi osób badanych i sposobu wykonywania przez nie zadań jako naukowe badanie znaczenia wyniku*, w: *Trafność i rzetelność testów psychologicznych. Wybór tekstów*, red. J. Brzeziński, GWP, Gdańsk 2005, s. 384-402.

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że w przypadku kompetencji organizacyjnych oraz osobistych istnieje zależność pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w testach a wskaźnikami efektywności. Odnotowano również korelację pomiędzy wynikami testowymi a ocenami kompetencji pochodzącymi z wywiadu behawioralnego. Związek ten jednak występuje tylko w przypadku kompetencji osobistych. Nie udało się natomiast potwierdzić hipotezy o braku korelacji pomiędzy wynikami pomiaru kompetencji a ocenami innych aspektów. Przyczyną trudności w ustaleniu trafności kryterialnej mogło być zastosowanie metody wywiadu behawioralnego, która jest metodą subiektywną, jako zewnętrznego źródła informacji na temat testowanych zmiennych. Podsumowując, na tym etapie badań nie udało się potwierdzić trafności zbieżnej oraz różnicowej. Częściowo potwierdzono natomiast trafność teoretyczną. Aspekty te muszą być dalej weryfikowane w badaniach odznaczających się większą trafnością zewnętrzną, angażujących zdecydowanie większą liczbę badanych oraz wykorzystujących dodatkowe narzędzia o potwierdzonej wartości psychometrycznej.

6. Podsumowanie

Testy kompetencyjne mają zastosowanie przede wszystkim w sytuacjach, w których potrzebne są informacje na temat kompetencji wielu osób w ograniczonym czasie, np. w przypadku wstępnej selekcji kandydatów. Z racji tego, że testy kompetencyjne odnoszą się do pomiaru wiedzy praktycznej, z powodzeniem mogą być wykorzystywane w analizie potrzeb rozwojowych, ocenie efektywności działań szkoleniowych oraz sprawdzają się jako narzędzie wspierające indywidualną ocenę pracownika. Na podstawie przedstawionych w niniejszym artykule wyników analiz, można sformułować dwa kluczowe wnioski: po pierwsze należy pamiętać, że wiedza praktyczna jest jednym z trzech komponentów kompetencji, a jej posiadanie jest warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym do pojawienia się pożądanych zachowań. Niemniej jednak wykazany związek pomiędzy wynikami testów kompetencyjnych a efektywnością zawodową pozwala traktować je jako predykator kompetencji. Wniosek ten wspierają również wyniki badania trafności fasadowej metodą sędziów kompetentnych, a także rezultaty analizy rzetelności ogólnych wyników testów. Po drugie, struktura wyników testów wynikająca z analizy czynnikowej oraz wyniki analizy rzetelności dla poszczególnych kompetencji przekonują do ostrożności w interpretowaniu wyników w kategorii konkretnych konstruktów. Problemy w uzyskaniu potwierdzenia trafności zbieżnej oraz różnicowej skłaniają do prezentacji wyników w kategoriach ogólnych obszarów lub w ogóle jako jednego wskaźnika kompetencji podstawowych. Warto pamiętać o wynikach badań Sternberga, z których wynika, że wiedza ukryta – choć istotna z perspektywy efektywności – nie daje się zamknąć w ramy trwałych konstruktów. Jako potencjał jawi się bardziej

w kategoriach dynamicznych i wielowymiarowych struktur, istotnie zależnych od kontekstu sytuacyjnego. Dlatego też tak trudne jest skonstruowanie testu badającego uniwersalne – niezależne od kontekstu stanowiska i warunków wykonywania pracy – jednostki wiedzy. Na koniec, w zakresie stosowania testów kompetencyjnych warto zarekomendować dwie dobre praktyki. Pierwsza to stosowanie co najmniej kilku niezależnych metod pomiaru kompetencji – testy mogą być jedną z nich. Druga to wewnątrzorganizacyjne weryfikowanie wpływu wyników badania wiedzy praktycznej na efekty pracy w poszczególnych grupach stanowisk. Posiadając takie „lokalne" punkty odniesienia, zwiększamy możliwości interpretacyjne wyników testów i poprawiamy trafność decyzji podejmowanych na ich podstawie.

Literatura

Boyatzis R.E., *The Competent Manager. A Model for Effective Performance*, John Wiley & Sons, New York 1982.

Horton S., *Competencies in people resourcing*, w: *People Resourcing and Talent Planning. HRM in Practice*, 4th ed., ed. S. Pilbeam, M. Corbridge, Pearson Education, Essex 2010.

Insch G.S., McIntyre N., Dawley D., *Tacit knowledge: A refinement and empirical Test of the Academic Tacit Knowledge Scale*, „The Journal of Psychology" 2008, No. 6, s. 561-579.

Jurek P., *Rzetelność i trafność pomiaru kompetencji transferowalnych z wykorzystaniem wybranych narzędzi i metod*, w: *Kompetencje transferowalne. Diagnoza. Kształtowanie. Zarządzanie*, red. S. Konarski, D. Turek, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.

Jurek P., *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi pracowników w nowoczesnych organizacjach*, w: *Psychologia zarządzania w organizacji*, red. A. M. Zawadzka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 77-114,.

Leonard N., Insch G.S., *Tacit knowledge in academia: A proposed model and measurement scale*, „The Journal of Psychology" 2005, No. 6, s. 495-512.

Messick S., *Trafność oceny psychologicznej. Ustalanie trafności wniosków wyciągniętych na podstawie odpowiedzi osób badanych i sposobu wykonywania przez nie zadań jako naukowe badanie znaczenia wyniku*, w: *Trafność i rzetelność testów psychologicznych. Wybór tekstów*, red. J. Brzeziński, GWP, Gdańsk 2005.

Maruszewski T., *Psychologia poznania. Sposoby rozumienia siebie i świata*, GWP, Gdańsk 2001.

Mądrzycki T., *Osobowość jako system tworzący i realizujący plany*, GWP, Gdańsk 1996.

McClelland D.C., *Testing for competence rather that for 'intelligence'*, „American Psychologist" 1973, No. 1.

Polanyi M., *The Tacit Dimension*, Routledge, London 1966.

Ryle R., *The Concept of Mind*, Barnes and Noble, New York 1949.

Schank R.C., Abelson R.P., *Scripts, Plans, Goals and Understanding*, Erlbaum, Hillsdale, NJ 1977.

Spencer L.M., Spencer S.M., *Competence at Work. Models for Superior Performance*, John Wiley & Sons, New York 1993.

Sternberg R.J, Forsythe G.B., Hedlund J., Horvath J.A., Wagner R.K., Williams W.M., Snook S.A., Grigorenko E., *Practical Intelligence in Everyday Life*, Cambridge University Press, Cambridge 2000.

Sternberg R.J, Forsythe G.B., Horvath J.A., Snook S.A., Wagner R.K., Hedlund J., Tremble T., Williams W.M., Grigorenko E., *Tacit Knowledge in the Workplace*, Yale University, New Haven 1999.