

Dorota Molek-Winiarska, Anna Zięba

Badania przystosowania pracowników do środowiska pracy za pomocą wskaźnika konsolidującego cech ukrytych

Przystosowanie człowieka do środowiska pracy wpływa na szereg zjawisk psychospołecznych, organizacyjnych i ekonomicznych. Trwają badania nad aplikacyjnością tej koncepcji oraz doskonaleniem metod badawczych. W niniejszym opracowaniu dokonano analizy cech warunkujących przystosowanie do środowiska pracy poprzez wykorzystanie metody, pozwalającej na konsolidację danych pochodzących z kilku kwestionariuszy. Dzięki zastosowaniu specjalnie zbudowanego wskaźnika cech ukrytych przy wykorzystaniu modelu GRM (*Graded Response Model*) porównano wyniki 419 badanych z ustalonym wzorcem optymalnego przystosowania do pracy. Stworzono ranking pracowników. Wskazano również możliwości aplikacyjne badania poprzez opis sposobu wdrożenia wyników w procesie tworzenia strategii ZZL w organizacji.

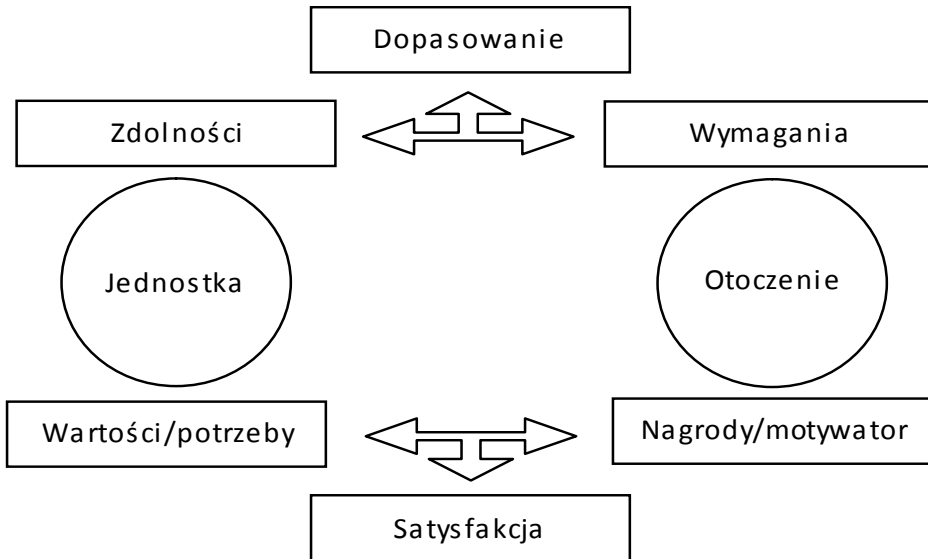
Słowa kluczowe: przystosowanie do pracy (*work adjustment*), indywidualno-środowiskowe dopasowanie (*person-environment fit*), cechy ukryte (*latent traits*), model GRM (GRM), model IRT (IRT), zarządzanie zasobami ludzkimi (*human resources management*).

Wprowadzenie

Przystosowanie do pracy

Teoria przystosowania zawodowego czy też przystosowania do pracy (*Theory of Work Adjustment – TWA*) autorstwa Dawisa i Lofquista opisuje model interakcji między jednostką a otoczeniem organizacyjnym. W ramach tej interakcji jednostka spostrzegana jest jako realizująca wymagania pracy, w zamian za co jest motywowana i wynagradzana oraz zaspokaja szereg potrzeb materialnych społecznych i psychologicznych (Dawis i wsp., 1964; Dawis, Lofquist, 1984). Model TWA ukazuje zależności między osobą, jej zdolnościami i wartościami a środowiskiem, jego wymaganiami oraz motywatorami. Zależności te obrazuje rysunek 1. Im lepiej zdolności jednostki pasują do wymagań środowiska pracy, tym większe jest dopasowanie (*satisfactoriness*). Podobnie, im bardziej motywatory i nagrody oferowane przed środowisko pracy oddziałują na realizację wartości i potrzeb jednostki, tym większe jest jej zadowolenie z pracy (*satisfaction*). Stopień zadowolenia oraz dopasowania są predyktorami czasu pozostawania w określonym środowisku pracy oraz rozwoju zawodowego (Bayl-Smith, Griffin, 2015; Dawis, Lofquist, 1984; Hesketh, Griffin, 2005).

Rysunek 1. Model teoretyczny przystosowania do pracy



Źródło: opracowanie własne na podst. Dawis i wsp., 1964, s. 12

W teorii przystosowania do pracy istotny jest fakt, że zależność między człowiekiem a otoczeniem pracy nie jest stała. Jest to kompleksowy i dynamiczny proces, podczas którego następuje ścieranie, przekształcanie i wreszcie dopasowanie osobowości jednostki, właściwości pracy oraz charakterystyki i kultury organizacyjnej (Gergen, 1994; Kristof, 1996; Scott, Kowalski, 2011).

Koncepcja przystosowania zawodowego, według niektórych badaczy, wyrosła z nurtu badań nad dopasowaniem pracownika do środowiska pracy (Chuang i wsp., 2016; Tinsley, 2000). W ramach tego nurtu opisuje się teorie i badania związane z relacją pomiędzy środowiskiem pracy a możliwościami i zasobami jednostki. Teorie te różnią się nazewnictwem P-E (*person-environment fit*), P-J (*person-job fit*), P-O (*person-organizational fit*), ale model zależności zostaje zawsze ten sam (Edwards, 1991; Holland, 1959; Kristof, 1996; Ogińska-Bulik, 2006; Rounds i wsp., 1987; van Harrison, 1987). Terminy „dopasowanie” i „przystosowanie” traktuje się tutaj zamiennie. W modelu tym mówi się o dopasowaniu do pracy dwojakiemu rodzajowi. Pierwszy – to dopasowanie zasobów i możliwości jednostki do wymagań pracy. Drugi – to stopień, w jakim środowisko pracy zaspokaja potrzeby jednostki. Każdy rodzaj niedopasowania skutkuje powstawaniem napięcia i odczuwaniem stresu w pracy. Dopasowanie w tej teorii oznacza, że środowisko pracy dostarcza jednostce środków na zaspokojenia potrzeb (np. pieniądze, możliwość kontaktu społecznego,

realizacji aspiracji) oraz że jednostka jest w stanie wykazać, iż posiada zasoby do realizacji wymagań stawianych przez środowisko pracy (np. sprawność manualna, umiejętność programowania, komunikacja w języku obcym). Stopień dopasowania osoby do środowiska może być określony obiektywnie lub subiektywnie. Obiektywne dopasowanie jest niezależne od oceny i sądów jednostki, subiektywne zaś dotyczy tego, co sądzi i czuje pracownik na temat posiadania zasobów do realizacji wymagań oraz stopnia zaspokojenia potrzeb w środowisku. W różnych koncepcjach P-E wskazuje się na dopasowania różnego rodzaju: wartości, potrzeb, celów, motywatorów, kultury organizacyjnej oraz ergonomii i warunków pracy, jednakże zazwyczaj podkreśla się pewną stałość jednostki i statyczność modelu, mających służyć ocenie i diagnozowaniu stopnia dopasowania do organizacji (Tinsley, 2000). W teorii przystosowania zawodowego zaś wyraźnie podkreśla się dynamiczny charakter tego procesu oraz jego zróżnicowanie w czasie.

W niniejszym opracowaniu zastosowano częściowo model przystosowania do pracy, ograniczając się do relacji pomiędzy zasobami jednostki a wymaganiami środowiska pracy. Skupiono się bowiem na badaniu czynników psychospołecznych związanych z radzeniem sobie w sytuacji stresu, napięcia i przeciążenia. Takie, jednowymiarowe, modele zastosowano także w koncepcji wymagań i kontroli pracy R. Karaska (1979) czy koncepcji wymagań/zasobów Bakker'a i Demerouti (Bakker, Demerouti, 2007; Demerouti i wsp., 2001). Na podstawie wymienionych wyżej koncepcji podjęto próbę zbadania przystosowania do pracy w zakresie wymagań związanych z jej treścią, ilością obciążenia psychologicznego oraz poziomem i źródłami stresu z nią związanego.

Charakterystyka cech przystosowania zastosowanych w badaniu

Na podstawie przedstawionej koncepcji przystosowania do pracy w modelu badawczym oparto się na analizie trzech obszarów oddziaływania psychospołecznego, wpływających na poziom przystosowania do pracy. Takie wymiary stosowali również inni badacze, np. R. Karasek (1979) czy C. Cooper i wsp. (1996, 1998):

- poczucie kontroli/swobody działania,
- wymagania psychologiczne pracy,
- źródła stresu związanego z pracą.

Poczucie kontroli działania na stanowisku pracy, zwane też swobodą decyzji, to zdolność osoby do kontroli aktywności związanej z pracą (Karasek, 1979; van der Doef, Maes, 1999). Wysoki poziom tej cechy oznacza, że jednostka posiada swobodę w wyborze działań prowadzących do celu, jakim jest realizacja wymagań na stanowisku pracy.

Wymagania psychologiczne to ilość i rodzaj obciążenia pracą. Nie chodzi jednak o obciążenie mięśni, ale obciążenie psychiczne, mentalne. Wysokie wymagania stawiane pracownikom to presja czasu, wysiłek umysłowy, zróżnicowanie i nieprzewidywalność zadań. Należy również zwrócić uwagę, że badaną zmienną jest subiektywne poczucie obciążenia pracą, a nie jego realny wymiar. R. Karasek (1979) zwrócił uwagę, że niski poziom kontroli przy wysokich wymaganiach psychologicznych wywołuje sytuację szczególnego niedopasowania i wysoki poziom stresu organizacyjnego (Widerszal-Bazyl, 2017).

Stres związany z pracą definiuje się jako poczucie spadku lub utraty kontroli nad działaniami podejmowanymi przez pracownika w organizacji. Wynika to z subiektywnego poczucia, że wymagania pracy przewyższają zasoby pracownika (Cooper i wsp., 1996; Cox i wsp., 2000; Lazarus, Folkman, 1984; Molek-Winiarska, 2015; Ogińska-Bulik, 2006; Schabracq i wsp., 2003). Istnieją różne koncepcje ujmujące podział i natężenie źródeł stresu. W niniejszym opracowaniu oparto się na typologii źródeł stresu Coopera i wsp. (1998), w której wyróżnia się następujące czynniki:

- przeciążenie wymaganiami (*Personal workload*),
- relacje społeczne (*Relationships*),
- równowaga praca – dom (*Home and Work Balance*),
- wymagania roli kierowniczej (*Managerial role*),
- odpowiedzialność osobista (*Personal responsibility*),
- codzienne uciążliwości (*Daily hassles*),
- uznanie (*Recognition*),
- klimat organizacyjny (*Organizational Climate*).

Liczba, rodzaj oraz natężenie źródeł stresu wpływa na poziom przystosowania do pracy. Im więcej źródeł stresu szacuje badany oraz im większe jest oddziaływanie tego źródła na badanego, tym większe niedopasowanie.

Wskaźnik konsolidujący cechy ukryte

Wskaźniki oceniające są ważnym elementem mającym wpływ na realizację przyjętej strategii w organizacji. Dzięki wskaźnikom ułatwiony jest monitoring realizacji założonych celów oraz stosowanie działań eliminujących niedopuszczalne (zbyt duże) odchylenia wskaźników od przyjętych wartości końcowych (norm). W przypadku oceny pracownika mamy do czynienia z koniecznością analizy wielu różnych zjawisk oraz wielu różnych cech. Ocena powstaje w wyniku porównania cech, kwalifikacji, zachowań pracownika w odniesieniu do innych pracowników lub do ustalonego wzorca, a zatem powinna mieć pewien punkt odniesienia (Ludwicyński, 2014; Strużyna, Bartoszewicz, 2013). Trudną rzeczą staje się porównanie pracowników

przy jednoczesnej analizie wszystkich rozpatrywanych cech. Potrzebne są zatem wskaźniki, które pozwalają na ocenę realizacji kilku celów przez pracownika.

Dogodnym narzędziem wykorzystywanym do pomiaru cech bezpośrednio nieobserwowalnych (tzw. cech ukrytych, latentnych) są modele, zwane w skrócie modelami IRT (*Item Response Theory*). Dzięki nim można ocenić zależności między udzielanymi odpowiedziami na pytania a stopniem natężenia analizowanej cechy (Ayala, 2009; Wilson, de Boeck, 2004). Jednym z należących do tej klasy jest model zwany GRM (*Graded Response Model*). Zaproponowany przez Samejima (1997) służy do analizy pytań wielokategorialnych. W modelu tym każde pytanie j charakteryzowane jest przez dwa rodzaje parametrów: parametr β_j opisujący moc różnicującą pytania, oraz przez parametry zwane progami międzykategorialnymi a_{jm} , gdzie $m = 1, 2, \dots, M$ oznacza liczbę kategorii. Każde pytanie nr j zawiera K_j możliwych kategorii odpowiedzi. Ankietowany zaś wybiera jedną z zadanych kategorii. Najważniejszą konsekwencją stosowania GRM jest możliwość oszacowania parametru związanego z respondentem i określającego stopień natężenia analizowanej cechy ukrytej.

Wykorzystując GRM, zwraca się uwagę, że pytania charakteryzują się odmienną mocą różnicującą oraz różnymi wartościami progowymi. W celu wyjaśnienia warto przytoczyć sytuację, w której pracownicy wypełniający kwestionariusz udzielali różnych odpowiedzi na zadawane im pytania, ale ostatecznie uzyskiwali taką samą liczbę punktów w ocenie końcowej. Przykładowo, pierwszy pracownik odpowiadał na pytania kolejno wybierając wartości: 3, 3, 2, 3, drugi zaś – na te same pytania, wybierając: 2, 3, 3, 3. Mimo iż ostatecznie obydwaj porównywani pracownicy uzyskali po 11 punktów, nie odpowiadali według takiego samego wzorca. A z założeń GRM wynika, że każde pytanie charakteryzuje się inną mocą różnicującą i innymi wartościami międzykategorialnymi (wartościami progowymi). Stąd rozróżnienie w oszacowaniu cech pracowników, jakie uzyskuje się po zastosowaniu modelu GRM, jest istotne. Obecnie pojawia się zapotrzebowanie na coraz bardziej szczegółowe analizy porównawcze pracowników. Te zaś wykonywane są nie tylko na podstawie cech bezpośrednio obserwowalnych, ale coraz częściej – cech ukrytych. Stąd też koncepcja połączenia zagadnienia szacowania cech ukrytych przy pomocy GRM z zagadnieniem porównywania/analizowania kilku cech ukrytych jednocześnie z użyciem wskaźnika opartego na pomiarze odległości pracownika od ustalonego wzorca. Takie rozwiązanie ma na celu wspomaganie oceny przystosowania do środowiska pracy. Dodatkowo ma ono ułatwić przedsiębiorcom podejmowanie decyzji co do zmian w środowisku pracy i projektach związanych z zarządzaniem zasobami ludzkimi.

Założenia i pytania badawcze

W badaniach społecznych i psychologicznych z zastosowaniem kwestionariuszy testowych lub ankietowych powstaje problem z integracją danych otrzymanych dzięki użytym narzędziom. Zazwyczaj więc stosuje się wskaźniki korelacji, a dalej regresji, wskazując, w jakiej części badanie pozwoliło na określenie zależności w badanej grupie oraz na ile wyjaśniło zmienność wyników w modelu. W niniejszym opracowaniu zastosowano opisany wcześniej GRM do konsolidacji wyników różnych narzędzi badawczych i analizy otrzymanych danych pod kątem decyzji dotyczących zarządzania kapitałem ludzkim.

W ramach badania z zastosowaniem wskaźnika GRM postawiono następujące pytania badawcze:

Czy sformułowany wskaźnik konsolidujący umożliwia stworzenie wzorca optymalnego przystosowania do środowiska pracy?

Czy można zastosować opracowany wskaźnik do porównania wyników osób badanych z ustalonym wzorcem optymalnym?

Postawiono również pytanie: *w jaki sposób można wykorzystać dane otrzymane po zastosowaniu wskaźnika w analizie psychologicznej i decyzjach kierowniczych?*

Metoda badawcza, grupa, narzędzia

Grupa badawcza i przebieg badania

Badanie przeprowadzono w 2016 roku. Grupę badawczą stanowiło 419 pracowników kopalni miedzi, zatrudnionych na stanowiskach wykonawczych. Badani wypełniali cztery kwestionariusze w obecności specjalisty ds. BHP. Każdy test posiadał wystandaryzowaną instrukcję. Dodatkowo osoba przeprowadzająca badanie informowała, że nie ma ograniczeń czasowych w wypełnianiu kwestionariuszy. Przeciętny czas wypełniania wynosił 30–45 minut. Badanie było przeprowadzone w pokoju szkoleniowym w ramach okresowych szkoleń pracowniczych.

Narzędzia diagnostyczne – kwestionariusze

Do badania cech przystosowania do pracy zastosowano trzy kwestionariusze testowe. Pierwszy z nich to kwestionariusz Treści Pracy JCQ (*Job Content Questionnaire*) autorstwa R. Karaska w adaptacji Żołnierczyk-Zredy i Bedyńskiej (Karasek, 1979; Karasek i wsp., 1998; Żołnierczyk-Zreda, Bedyńska, 2014). Zawiera 36 pytań, na które dokonuje się wyboru jednej z czterech kategorii odpowiedzi. Składa się z czterech niezależnych podskal:

- wymagania psychologiczne pracy (*psychological demands*),

- kontrola w pracy (*decision latitude*),
- wsparcie od przełożonych i pracowników (*supervisor suport, coworker suport*),
- niepewność pracy (*job insecurity*).

Rzetelność testu, sprawdzana w polskiej grupie 2868 osób wykonujących różne zawody, wahała się w granicach α Cronbacha = 0,75–0,88 (Żołnierczyk-Zreda, Bedyńska, 2014).

Do modelu badawczego przystosowania pracownika użyto dwóch skal: kontroli oraz wymagań psychologicznych. Skala kontroli pozwala na ocenę poziomu swobody podejmowania decyzji co do działań wykonywanych na stanowisku pracy. Skala wymagań psychologicznych daje możliwość szacowania wielkości obciążenia psychologicznego wynikającego z presji czasu, wysiłku umysłowego, długotrwałego skupienia, nieprzewidywalności pracy, wykonywania kilku zadań równocześnie oraz sprzecznych wymagań pracy. Dwie skale dotyczą subiektywnej oceny pracownika w stosunku do wymagań pracy. Kolejne dwie koncentrują się raczej na ocenie środowiska pracy jako sprzyjającego (pewność zatrudnienia, wsparcie innych) lub niesprzyjającego. Z tego powodu zostały wyłączone z badania wskaźnikiem konsolidującym.

Kolejnym narzędziem badawczym były kwestionariusze szacujące poziom i źródła stresu w pracy. Zdecydowano się użyć tu dwóch narzędzi – kwestionariusza OSI, jako narzędzia uniwersalnego i powszechnie stosowanego w zakresie badania stresu, posiadającego wysokie miary psychometryczne, oraz Kwestionariusza Źródeł Stresu. Ten ostatni został stworzony na potrzeby badania ze względu na specyfikę pracy górników oraz specyfikę środowiska pracy – pod ziemią. Kwestionariusz OSI (*Occupational Stress Indicator*), opracowany przez Coopera, Sloana i Williamsa, w tłumaczeniu i adaptacji Widerszal-Bazyl, jest jednym z najczęściej stosowanych narzędzi w światowych badaniach na temat stresu zawodowego. Narzędzie to jest przeznaczone głównie do badania stresu kierowników (Cooper, Wiliams, 1998; Robertson i wsp., 1990; Widerszal-Bazyl, 2001), choć wykorzystywane jest również w diagnozowaniu stresu innych grup zawodowych. Test OSI opiera się na koncepcji autorów, opisanej wcześniej. Test ten posiada zadowalającą charakterystykę psychometryczną. W badaniach prowadzonych w angielskiej grupie 14 445 osób wskaźnik jej rzetelności wyniósł 0,86 (Cooper, Williams, 1998). Kwestionariusz w polskiej wersji stosowany był w grupie 700 kierowników. Współczynnik rzetelności α Cronbacha osiągnął w tych badaniach poziom 0,95 (Widerszal-Bazyl, 2001). Kwestionariusz ten, choć posiada wysokie wartości psychometryczne, ze względu na swój uniwersalny charakter nie w pełni jest w stanie oszacować stres spowodowany specyficznymi warunkami środowiska pracy górników. Z tego powodu zdecydowano się na stworzenie kwestionariusza, który w sposób głębszy i dokładniejszy pozwoli szacować stres o takim podłożu. Narzędzie to nazwano Kwestionariuszem Źródeł Stresu (KŹŚ). Opiera się on na modelu teoretycznym C. Coopera i J. Marschall siedmiu

głównych kategorii stresu (Cooper, Payne, 1987; Biela, 1990). Czynniki związane ze specyfiką środowiska pracy zostały poszerzone, szczególnie w zakresie czynnika fizycznego środowiska pracy¹. Kwestionariusz ma za zadanie zdiagnozować specyficzne dla górnika źródła stresu oraz ich oddziaływanie na pracownika – częstość i natężenie. Zbadano wartości psychometryczne testu. Rzetelność KŹS w badanej grupie, mierzona współczynnikiem α Cronbacha, wyniosła 0,88, co również przyjęto za wartość satysfakcjonującą. Korelacja wyników kwestionariusza KŹS z kwestionariuszem OSI wyniosła 0,54, co uznano za wartość wystarczającą, by potraktować oba testy jako uzupełniające się. Mimo podobieństwa narzędzi kwestionariusz KŹS ukazał specyficzne trudności w obrębie badanych źródeł stresu.

Wyniki badania

W celu zaprezentowania możliwości użycia proponowanego wyżej wskaźnika konsolidującego zbadano 419 pracowników, którzy zostali zdiagnozowani poprzez porównanie poziomu ich następujących cech: poczucia kontroli/swobody działania, wymagań psychologicznych, źródeł i poziomu stresu związanego z pracą, źródeł i poziomu stresu specyficznego dla górnika. Wszystkie cechy (oprócz poczucia kontroli) zostały zamienione na stymulantę poprzez przemnożenie wstępnie oszacowanych wartości przez wartość: -1 (cecha poczucie kontroli jest już stymulantą). Poziom natężenia rozpatrywanych cech został oszacowany za pomocą GRM. Przeanalizowano 419 pracowników, z których każdy został scharakteryzowany przez stopień natężenia czterech cech. Otrzymano dane wyspecyfikowane w sposób zaprezentowany w tabeli 1.

Tabela 1. Specyfikacja podziału cech wśród badanych osób

Pracownik	Cecha 1 stres specyficzny (KŹS)	Cecha 2 stres ogólny (OSI)	Cecha 3 kontrola/swoboda decyzji (JCQ)	Cecha 4 wymagania psychologiczne (JCQ)
1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}
2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}
.				
.				
.				
419	$x_{419,1}$	$x_{419,2}$	$x_{419,3}$	$x_{419,4}$

Źródło: opracowanie własne

1 Szczegółowa konstrukcja kwestionariusza została opisana w: Molek-Winiarska, 2015, s. 74–92.

Następnie dla każdej z porównywanych cech została wybrana wartość maksymalna, uzyskana wśród 419 wybranych do oceny pracowników. Wśród wszystkich wartości analizowanych cech, po oszacowaniu stopnia ich natężenia, wskazano wartości najbardziej pożądane z punktu widzenia przystosowania do pracy. Była to to wartość maksymalna z wszystkich wartości danej cechy.

Zdefiniowano:

$$x_j^* = \max_i x_{ij} \quad \text{gdzie } j = 1, 2, 3, 4 - \text{liczba porównywanych cech,}$$

$i = 1, 2, \dots, 419$ – liczba pracowników.

Można zatem stwierdzić, że wybrano wartość wzorcową w każdej analizowanej kategorii (dla każdej cechy). Wówczas:

x_1^* – wartość wzorcowa dla cechy nr 1,

x_2^* – wartość wzorcowa dla cechy nr 2,

itd.

Dla analizowanych danych otrzymano następujące wartości:

$x_{1,\max} = 2,749$ – maksymalna wartość cechy: poziom stresu specyficznego dla górnika (KŹS),

$x_{2,\max} = 1,648$ – maksymalna wartość cechy: poziom stresu ogólnego (OSI),

$x_{3,\max} = 2,383$ – maksymalna wartość cechy: poczucie kontroli/swobody działania,

$x_{4,\max} = 1,608$ – maksymalna wartość cechy: wymagania psychologiczne.

Wartości te formują wzorzec pracownika o cechach najbardziej właściwych/pożądanych z punktu widzenia przystosowania do pracy. Jest to pracownik mający duży zakres kontroli/swobody działania, niskie wymagania psychologiczne oraz niski poziom stresu ogólnego i specyficznego dla górnika, wynikającego z badanych źródeł.

Poprzez wskazanie maksymalnej wartości każdej z cech zbudowany został pewien wzorzec pracownika x^* , dla którego pożądanymi wynikami były wartości wskazane jako wzorcowe: $x^* = (x_1^*; x_2^*; x_3^*; x_4^*)$.

Celem oceny było porównanie pracownika z innymi współpracownikami pod względem kilku cech jednocześnie. Podobieństwo obserwacji jest najczęściej określone za pomocą odległości między obserwacjami. Duża odległość oznaczać będzie małe podobieństwo i odwrotnie.

Proponowany wskaźnik oparto na odległości Euklidesowej.

$$d_{ij} = \left[\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2 \right]^{0,5} = \left[(\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j)^T (\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j) \right]^{0,5} \quad (1)$$

Wzór (1) przyjął ostatecznie postać:

$$d_i = \left[\sum_{j=1}^4 (x_j - x_j^*)^2 \right]^{0,5} \quad (2)$$

i – numer pracownika, $i = 1, 2, \dots, 419$

Wartość ta będzie wskazywać odległość i -tego pracownika od jednostki porównawczej (pracownika wzorcowego), biorąc pod uwagę rozpatrywane i porównywane cechy.

Wskaźnik wyznaczony został w następujący sposób:

$$W = \frac{d_i}{\max_i d_i} \quad (3)$$

Dzięki takiemu przekształceniu wskaźnik przyjmuje wartości z przedziału $[0,1]$.

Interpretacja tak powstałej miary będzie następująca: im bliższa jedności jest wartość wskaźnika, tym bardziej dany pracownik różni się od wzorca (jednostki porównawczej). Najkorzystniejszą sytuacją charakteryzować się będzie pracownik, dla którego wartość obliczonego wskaźnika będzie najbliższa 0. Oznaczać to będzie, że dany pracownik w rankingu znajduje się najbliżej jednostki wzorcowej.

Po zbudowaniu wskaźnika porównano pracowników pod względem wszystkich czterech cech jednocześnie z wyznaczonym wzorcem, określając dla każdego z nich wartość zaprezentowanego wskaźnika konsolidującego.

Dzięki przeprowadzonej analizie uzyskano ranking pracowników pod kątem wyników pochodzących ze wszystkich czterech kwestionariuszy jednocześnie.

Porządkuje on w sposób precyzyjny i prosty osoby od najbardziej przystosowanej do pracy (wysoka kontrola, niskie wymagania, niski stres ogólny i specyficzny) do najmniej przystosowanej (niska kontrola, wysokie wymagania, wysoki stres ogólny i specyficzny). Następnie dokonano podziału wszystkich przebadanych osób na trzy grupy, wzorując się na metodzie podziału wykorzystywanej w badaniach skalami stenowymi lub centylowymi. Wyniki pracowników podzielono więc na niskie, przeciętne i wysokie. Pozwoliło to osobom zarządzającym podjąć decyzje dotyczące wdrożenia programu redukcji stresu, który został skrótowo opisany w dalszej części artykułu.

Osoby z przedziału 0–0,39 należą do grupy posiadającej wyniki wysokie. Są najlepiej przystosowane do środowiska pracy. Nie odczuwają silnego stresu, mają poczucie kontroli oraz nie są nadmiernie obciążone pracą.

Osoby z przedziału 0,4–0,79 należą do grupy posiadającej wyniki przeciętne. Są średnio przystosowane. Odczuwają średni poziom stresu, czasami mają poczucie utraty kontroli nad zadaniami oraz obciążenia pracą.

Osoby z przedziału 0,8–1 są słabo przystosowane do pracy. Należą do grupy wyników niskich. Osoby takie często przeżywają stres, który wynika z wielu źródeł; mają poczucie przeciążenia pracą oraz utraty kontroli nad niektórymi jej aspektami.

Liczebność poszczególnych grup zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Liczebność osób badanych w poszczególnych grupach

Przedział	Liczba osób	Interpretacja
0,1–0,39	97 osób	bardzo dobrze przystosowane
0,4–0,69	293 osoby	przeciętnie przystosowane
0,7–1	29 osób	słabo przystosowane

Źródło: opracowanie własne

Konkluzje i zastosowanie w praktyce

Wskaźnik konsolidujący pozwolił w sposób precyzyjny, a jednocześnie przejrzysty i jasny, określić poziom przystosowania grupy pracowników do środowiska pracy. Wykorzystując skalowanie, można było podzielić pracowników na grupy bardzo dobrze przystosowanych, średnio przystosowanych oraz takich, którzy wymagają podjęcia działań interwencyjnych. Analiza statystyczna i zaprezentowane wyniki

badania pozwalają na stwierdzenie, że opracowany wskaźnik umożliwia porównanie wyników osób badanych z ustalonym wzorcem optymalnego przystosowania do środowiska pracy. Wnioski uzyskane z analizy wyników pozwoliły również na przygotowanie i realizację działań z obszaru promocji zdrowia zawodowego oraz rozwoju potencjału pracownika.

W reakcji na otrzymaną analizę, jej prostotę i przejrzystość wyników organizacja postanowiła dokonać oceny przystosowania do pracy wobec wszystkich swoich pracowników, tj. 3300 osób. Dotychczas zbadano dwie trzecie.

W ramach oddziaływania na grupę osób mających największe problemy z przystosowaniem stworzono pilotażowy program redukcji stresu, w którym zastosowano 16-godzinny trening psychologiczny oraz 40-godzinny trening oparty na uważności (*Mindfulness*). W odpowiedzi na analizę i wnioski dotyczące pozostałych pracowników, z których dominującą grupę stanowią osoby średnio przystosowane, stworzono kompleksowy program poprawy warunków bezpieczeństwa w pracy, w ramach którego istnieją moduły związane z promocją zdrowia zawodowego, modyfikacją postaw i zachowań w pracy oraz edukacją w zakresie rozwoju umiejętności „miękkich”.

Moduł promocji zdrowia zawodowego objął:

- wprowadzanie zasady równowagi praca – życie (*work-life balance*);
- możliwość korzystania z niepublicznej opieki zdrowotnej, pakiety badań podstawowych i specjalistycznych;
- szybki powrót do zdrowia po wypadkach;
- modyfikacje i usprawnienia w zakresie pomocy psychologicznej;
- monitoring w zakresie ergonomii i poziomu obciążenia na stanowisku pracy.

W ramach modułu dotyczącego postaw i zachowań zaplanowano modyfikacje systemów motywowania, komunikacji, analizy wypadków przy pracy oraz kultury BHP.

Moduł edukacyjny objął działania w obszarze planowania i realizacji szkoleń obligatoryjnych oraz szkoleń z zakresu umiejętności psychologicznych i budowania zespołów².

Podsumowując niniejsze rozważania, należy zwrócić uwagę, że wskaźniki konstruowane w modelach cech ukrytych (IRT, GRM) są wykorzystywane przykładowo w medycynie (Gershon i wsp., 2012; Xianhua i wsp., 2012), a także pozwalają na stosowanie narzędzi statystycznych i analitycznych do badań w wielu dziedzinach i dyscyplinach naukowych. Model ten został również wykorzystany do oceny psychologicznych właściwości pracy wśród pracowników (Molek-Winiarska, Zięba, 2016). Niemniej jednak wciąż jeszcze brakuje metod i narzędzi precyzyjnie

2 Działania te opisano w ramach strategii personalnej na lata 2016–2020 i stanowią materiały wewnętrzne organizacji.

analizujących dane związane z obszarem psychologii organizacji i ZZL. Szczególne znaczenie zaś spełniają metody pozwalające precyzyjnie analizować zagregowane dane, jak również wykorzystywać je do realizacji różnych funkcji personalnych w organizacji (por. Stor, 2014).

Literatura

- Ayala R. J. (2009), *The Theory and Practice of Item Response Theory*, New York, Springer.
- Bakker A. B., Demerouti E. (2007), The Job Demands-Resources model: State of the art, *Journal of Managerial Psychology*, nr 22.
- Bayl-Smith P. H., Griffin B. (2015), Measuring work styles: Towards an understanding of the dynamic components of the theory of work adjustment, *Journal of Vocational Behavior*, nr 90.
- Biela A., red. (1990), *Stres w pracy zawodowej. Wybrane zagadnienia*, Lublin, Wydawnictwo KUL.
- Chuang A., Shen Ch., Judge T. A. (2016), Development of a Multidimensional Instrument of Person–Environment Fit: The Perceived Person–Environment Fit Scale (PPEFS), *Applied Psychology: An International Review*, vol. 65 nr 1.
- Cooper C., Liukkonen P., Cartwright S. (1996), *Stress prevention in the workplace*, European Foundation for Improvement of Living and Working Conditions, Dublin.
- Cooper C. L., Payne R. (1987), *Stres w pracy*, Warszawa, PWN.
- Cooper C. L., Williams S. (1998), Measuring Occupational Stress: Development of the Pressure management Indicator, *Journal of Occupational Health Psychology*, nr 3–4.
- Cox T., Griffiths A., Barlowe C., Randall R., Thomson L., Rial-González E. (2000), *Organizational Interventions for work stress. A risk management approach*, Report for Health and Safety Executive, Institute of Work, Health & Organisations, Nottingham.
- Dawis R. V., England G. W., Lofquist L. H. (1964), *A Theory of Work Adjustment, Minnesota studies in vocational rehabilitation: XV*, University of Minnesota.
- Dawis R. V., Lofquist L. H. (1984), *A psychological theory of work adjustment*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Demerouti E., Bakker A.B., Nachreiner F., Schaufeli W. B. (2001), The job demands-resources model of burnout, *Journal of Applied Psychology*, nr 86.
- Doef M. van der, Maes S. (1999), The Job Demand-Control(-Support) Model and psychological well-being: a review of 20 years of empirical research, *Work & Stress*, vol. 13, nr 2.
- Edwards J. R. (1991), Person-job fit: A conceptual integration, literature review, and methodological critique, w Cooper C. L., Robertson I. T. (red.), *International review of industrial and organizational psychology*, New York, Wiley.
- Gergen K. J. (1994), *Realities and Relationships, Soundings in Social Constructionism*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

- Gershon R. C., Lai J. S., Bode R., Choi S., Moy C., Bleck T., Miller D., Peterman A., Cella D. (2012), Neuro-QOL: quality of life item banks for adults with neurological disorders: item development and calibrations based upon clinical and general population testing, *Quality of Life Research*, nr 21.
- Harrison R. van (1987), Indywidualno-środowiskowe dopasowanie a stres w pracy, w Cooper C. L., Payne R. (red.), *Stres w pracy*, Warszawa, PWN.
- Hesketh B., Griffin B., (2005), Work Adjustment, w Walsh W. B., Savickas M. L. (red.), *Handbook of Vocational Psychology*, wyd. 3, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.
- Holland J. L. (1959), A theory of vocational choice, *Journal of Counselling Psychology*, nr 6.
- Karasek R., Brisson C., Kawakami N. (1998), The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics, *Journal of Occupational Health Psychology*, nr 4.
- Karasek R. (1979), Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign, *Administrative Science Quarterly*, nr 24.
- Kristof A. L. (1996), Person-organization fit: An integrative review of its conceptualizations, measurement, and implications, *Personnel Psychology*, nr 49.
- Lazarus R. S., Folkman S. (1984), Stress, appraisal and coping, New York, Springer.
- Ludwicyński A. (2014), *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji*, Warszawa, PWN.
- Molek-Winiarska D. (2015), Programy promocji zdrowia zawodowego w wybranych instytucjach państwowych, *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, nr 3–4 (104–105).
- Molek-Winiarska D. (2015), Źródła stresu zawodowego wśród pracowników sektora wydobywczego, *Nauki o Zarządzaniu*, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, nr 2 (23).
- Molek-Winiarska D., Zięba A. (2016), Evaluation of Psychological Content of Work Using the Graded Response Model (GRM), w Stefko R., Frankovsky M., Fedorko R. (red.), *Management 2016. International Business and Management, Domestic Particularities and Emerging Markets in the Light of Research*, Prešov, Bookman s.r.o. for Faculty of Management, University of Prešov.
- Ogińska-Bulik N. (2006), *Stres zawodowy w zawodach usług społecznych*, Warszawa, Difin.
- Rizopoulos D. (2006), An R Package for Latent Variable Modeling and Item Response Theory Analyses, *Journal of Statistical Software*, nr 175.
- Robertson I. T., Cooper C. L., Williams J. (1990), The validity of the occupational stress indicator, *Work & Stress*, vol. 4, nr 1.
- Rounds J. B., Dawis R. V., Lofquist L. H. (1987), Measurement of person-environment fit and prediction of satisfaction in the Theory of Work Adjustment, *Journal of Vocational Behavior*, nr 31.
- Samejima F. (1997), Graded Response Model, w van der Linden W. J., Hambleton R.K. (red.), *Handbook of modern item response theory*, New York, Springer.
- Schabracq M. J., Winnubst J. A., Cooper C. L. (2003), *Work & Health Psychology*, West Sussex, Wiley.

- Scott S. G., Kowalski K. B. (2011), Self-construction, work adjustment and thriving at work, *International Journal of Management Development*, vol. 1, nr 1.
- Stor M. (2014), Rekonceptualizacja strategicznego międzynarodowego ZZL w dążeniu do trwałej przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa międzynarodowego, *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, nr 6 (101).
- Strużyna J., Bartoszewicz M. (2013), Spójność narzędzi ocen okresowych i założeń polityki personalnej. Tekto Productions, *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, nr 5 (94).
- Tinsley H. E. A. (2000), The Congruence Myth: An Analysis of the Efficacy of the Person-Environment Fit Model, *Journal of Vocational Behavior*, nr 56.
- Widerszal-Bazyl M. (2001), *Podręcznik do testu Stres w Pracy: Polska adaptacja skróconej wersji Occupational Stress Indicator – OSI-2*, Warszawa, CIOP.
- Widerszal-Bazyl M. (2017), *Stres psychospołeczny w pracy – pojęcie, źródła i konsekwencje, różnice indywidualne, prewencja*, dostęp 15 stycznia 2017, <http://nop.ciop.pl/m5-3/m5-3_3.htm>.
- Wilson M., de Boeck P. (2004), *Explanatory Item Response Models*, New York, Springer-Verlag.
- Xianhua Z., Rui M., Xiaoling G., Yanhong L., Yanbo Z. (2012), Application of IRT Graded Response Model in Coronary Heart Disease PRO Scale, *Chinese Journal of Health Statistics*, nr 5.
- Żołnierczyk-Zreda D., Bedyńska S. (2014), Psychometric properties of the Polish version of Karasek's Job Content Questionnaire, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 20, nr 4.

The Application of the Latent Trait Index in the Study of Work Adjustment

Summary

Work adjustment (WA) is a variable that influences a great variety of psychological, social, organizational, and economic parameters. Research on the applicability of this concept as well as the improvement of the methodology is ongoing. This paper undertakes analyses of qualities prerequisite to work adjustment using a method allowing the consolidation of data derived from several questionnaires. Thanks to the application of a specially formulated latent trait index, based on the Graded Response Model (GRM), a comparison of results from 419 respondents with the optimal WA pattern was made. An employee ranking was established. Also indicated was the potential for implementing these results in developing a HRM strategy in an organization.

D o r o t a M o l e k - W i n i a r s k a – doktor nauk ekonomicznych, psycholog, adiunkt w Katedrze Zarządzania Kadrami na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu. Członek Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Polskiego Stowarzyszenia Psychologii Organizacji oraz European Association of Work and Organizational Psychology. Aktywnie współpracuje z CIOP-PIB w Warszawie oraz EU-OSHA w Bilbao. Praktyk w dziedzinie wdrażania programów promocji zdrowia zawodowego w organizacjach. Jej zainteresowania naukowe obejmują: stres w pracy, zdrowie zawodowe, efektywność inwestycji w dziedzinie ZZL.

A n n a Z i e b a – doktor nauk ekonomicznych w dziedzinie ekonomii, inżynier, adiunkt w Katedrze Prognoz i Analiz Gospodarczych na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu. Jej zainteresowania naukowe obejmują: modele cech ukrytych, potencjał zawodowy pracowników, zarządzanie i prognozowanie w przedsiębiorstwie.