

Zdzisław KOSZTOŁOWICZ  
Dorota ORTENBURGER  
Michał KOSZTOŁOWICZ

## Osobowość w ujęciu relacyjnym

### Uwagi wstępne

W niniejszej pracy przedstawiono, opracowywaną przez interdyscyplinarny zespół, metodę redukcji statystycznej zastosowaną do mapy czynników osobowościowych.

Pojęcie osobowości jest jednym z fundamentalnych pojęć współczesnej psychologii. Rozważania nad tym pojęciem doprowadziły do powstania wielu kierunków, z których należy wymienić między innymi: klasyczną teorię psychoanalityczną Freuda, teorię psychoanalityczną, analityczną teorię Junga, teorie psychospołeczne (Adler, Fromm, Horney, Sullivan), personologię Murraya, teorię Rogersa, teorię organicystyczną, lewinowską teorię pola, allportowską psychologię jednostki, teorię czynnikową Cattella<sup>1</sup>. Z polskich autorów pojęciem osobowości zajmował się m.in. J. Reykowski, który eksponuje integralną i regulacyjną funkcję osobowości<sup>2</sup>. W koncepcji tej przyjmuje się, że człowiek posiada pewien zespół cech psychicznych, między którymi występują określone relacje i dopiero one stanowią punkt wyjścia dla ustalenia relacji jednostki do otoczenia.

W badaniach psychologicznych poświęconych temu problemowi względnie często stosuje się indeksację implementacyjną w oparciu o analizę właściwości nieobserwowalnych (potencjalnych)<sup>3</sup>. Analizując prace autorów zajmujących się

---

<sup>1</sup> C.S. Hall, G. Lindzey, *Teoria osobowości*, PWN, Warszawa 2001.

<sup>2</sup> J. Reykowski, *O niektórych integracyjnych i regulacyjnych funkcjach osobowości*, „Psychologia Wychowawcza” 1971, nr 3.

<sup>3</sup> Z. Zimny, *Metodologia badań społecznych*, Wydawnictwo WSP w Częstochowie, Częstochowa 2000.

osobowością, zauważamy, że posługują się oni pojęciem struktury, które na ogół nie jest sprecyzowane, np. wykrywając zależności w populacji, przypisują je również konkretnej jednostce<sup>4</sup>. To może prowadzić do nieporozumień, ponieważ zależności nieistotnie występujące w populacji, w sposób istotny mogą pojawić się w podpopulacjach badanej populacji, do której jednostka należy.

Metoda redukcji statystycznej pozwala określić zależności ważne dla jednostki oraz całej populacji<sup>5</sup>. W pracy uogólniamy ten wynik, wykazując, że stosując wskaźnik relacyjny oraz relację blisko siebie, możemy wykrywać zależności istotne u poszczególnych jednostek w dowolnych podpopulacjach, a które dla całej populacji nie są kluczowe.

Omówiono sposób określenia wskaźnika relacyjnego i relacji blisko siebie, który jest stosowany w odniesieniu do pojęcia osobowości rozumianej w ujęciu relacyjnym.

## 1. Wskaźnik relacyjny w określeniu relacji „blisko siebie”

Zanim zdefiniujemy pojęcie wskaźnika relacyjnego, omówimy najpierw skalę  $T_1$ <sup>6</sup>. Niech  $x_1, x_2, \dots, x_n$  będą wynikami surowymi pewnego pomiaru. Liczbę  $X_i = x_i - x_{sr}$ , gdzie  $x_{sr} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ , nazywamy odchyleniem i-tego wyniku. I-ty wynik standaryzowany  $z_i$  jest postaci:

$$z_i = \frac{1}{s} (x_i - x_{sr}) = \frac{x_i}{s}, \quad (1)$$

<sup>4</sup> C.S. Hall, G. Lindzey, op. cit.; R.B. Cattell, *Personality and motivation. Structure and measurement*, World Book Co., New York 1957; R.B. Cattell, *Theory of situational instrument, second order and refraction factors in personality structure research*, „Psychological Bulletin” 1961, nr 58, s. 160–174; R.B. Cattell, *The scree test for the number of factors*, „Multivariate Beh. Res.” 1966, nr 2, s. 245–276; H.J. Eysenk, *The scientific study of personality*, Routledge Kegan Paul, London 1952.

<sup>5</sup> M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, M. Suchańska, *Metoda redukcji statystycznej w badaniu struktur osobowościowych uczniów*, (materiały z ogólnopolskiej konferencji pt. *Pomiar w kształceniu i samokształceniu*), WSP, Kielce 1999, s. 161–175; M. Kosztołowicz, Z. Kosztołowicz, *Isopolzowanie pojęcia obszczewo smysła w processe obuczenija matematikie*, „Studia Metodologiczne”, nr 8, Wipusk 2000, s. 39–41; M. Szerła, M. Kosztołowicz, *Evaluation of postoperative pain with the statistic reduction method*, University of Computer Telecommunications in Kielce, Kielce 2004, s. 201–206; A. Zięba, *Badanie rozmieszczenia populacji*, Zeszyty Naukowe WSP w Opolu, „Matematyka” 1975, t. XVIII.

<sup>6</sup> G. Bryll, M. Kosztołowicz, *Pewien sposób ustalania oceny ogólnej wiadomości uczniów*; Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Inżynierskiej, „Matematyka” 1980, nr 3; J.P. Guilford, *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa 1964.

gdzie odchylenie standardowe wynosi:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i^2}. \quad (2)$$

Zauważmy, że średnia wyników standaryzowanych jest równa 0, zaś odchylenie standardowe wynosi 1.

Jako jednostkę dla wyników standaryzowanych przyjmujemy odchylenie standardowe. Związek między wynikami standaryzowanymi a wynikami  $y_i$  o średniej arytmetycznej  $b$  i odchyleniu standardowym, a wyraża się wzorem:

$$y_i = az_i + b. \quad (3)$$

Na podstawie wzorów (3) i (1) przyjmując  $a = 10$  i  $b = 50$  otrzymujemy wyniki w skali  $T_1$ <sup>7</sup>:

$$y_i = 10z_i + 50. \quad (4)$$

Zauważmy, że współczynnik korelacji obliczony metodą Pearsona między wynikami surowymi i w skali  $T_1$  wynosi 1. Oznacza to, że wyniki w skali  $T_1$  zachowują wszystkie własności wyników surowych.

Rozważmy wyniki w skali  $T_1$  odnoszące się do jednego ucznia. Wówczas wskaźnik relacyjny  $w_r$  wyraża się wzorem<sup>8</sup>:

$$w_r = \frac{y_{i,m_i}}{y_{i,m_j}}, \quad (5)$$

gdzie  $y_{i,m_i}$ ,  $y_{i,m_j}$  oznaczają wyniki  $i$ -tego ucznia dla cechy  $m_i$  oraz dla cechy  $m_j$ . Cechy te wyrażamy w skali  $T_1$ .

Relację blisko siebie definiujemy:

### Definicja 1

Niech  $c_{i,m_i}$ ,  $c_{i,m_j}$  oznaczają  $m_i$ ,  $m_j$  odpowiednie cechy  $i$ -tego ucznia. Cechy te pozostają w relacji blisko siebie, jeśli  $w_r = \frac{y_{i,m_i}}{y_{i,m_j}} \in o(1)$ , gdzie  $o(1)$  oznacza pewne otoczenie liczby 1.

<sup>7</sup> G. Bryll, M. Kosztołowicz, op. cit. s. 21.

<sup>8</sup> Ibidem; M. Kosztołowicz, K. Kwiatkowski, *Propozycja zastosowania metody redukcji statystycznej i wskaźnika relacyjnego do badania struktury przestrzennej Kielc*, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, „Studia Kieleckie” 1991, nr 2/70.

Przyjmując osobowość jako relację w ujęciu Reykowskiego i Cattella, precyzujemy ją jako:

### **Definicja 2**

Osobowość – zbiór czynników osobowościowych mających semantykę. Można tę definicję rozumieć jako zbiór cech osobowościowych mających opis w danym języku.

Rozszerzamy definicję osobowości o pojęcie struktury osobowościowej.

### **Definicja 3**

Strukturę osobowościową stanowią te czynniki osobowościowe, które spełniają relację blisko siebie.

Zauważamy, że definicje (1), (2) i (3) wyznaczają osobowość w ujęciu relacyjnym.

## **2. Realizacja osobowości w ujęciu relacyjnym za pomocą metody redukcji statystycznej**

Obecnie do analizy osobowości służy najczęściej metoda tzw. profilu osobowościowego. Termin profil osobowościowy oznacza zbiór par  $(p, q)$ , gdzie  $p$  jest czynnikiem osobowościowym,  $q$  to wartość w skali  $T_1$ <sup>9</sup>. Graficzna prezentacja wyników na specjalnej karcie (wykres) pozwala zorientować się, jaka konfiguracja profilu wystąpiła u danej osoby<sup>10</sup>.

Natomiast w pracy<sup>11</sup> cytowana jest sentencja o profilu osobowościowym zauważonym i sformułowanym już w 1935 r. przez B. Biegeleisen<sup>12</sup>: „Dla tego, kto studiuje dużo takich profili, ustalają się pewne typy ukształtowania linii łamanych”. Prowadzi to, jak stwierdza autor, do subiektywizmu. Czytamy bowiem dalej: „Najważniejszą atoli rzeczą jest, że interpretacja profilu wymaga bardzo trafnej diagnozy i jest poniekąd impresjonistyczną syntezą, opartą na subiektywnych optycznych wrażeniach i jakby podświadomym sumowaniem wyników różnych testów, zależnie od ich znaczenia”.

„Sumowania różnych czynników” dokonujemy za pomocą wskaźnika relacyjnego określonego wzorem (5). Wyboru otoczenia liczby 1 dokonujemy tak,

---

<sup>9</sup> M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, M. Suchańska, op. cit., s. 161–175.

<sup>10</sup> W. Sanocki, *Kwestionariusze osobowości w psychologii*, PWN, Warszawa 1978.

<sup>11</sup> M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, M. Suchańska, op. cit., s. 161–175.

<sup>12</sup> B.B. Biegeleisen, *Metody statystyczne w psychologii*, Wydawnictwo Naukowe Towarzystwo Pedagogiczne, Lwów 1935.

aby współczynnik korelacji liniowej Pearsona znajdował się w przedziale  $(0,9;1)$ . Jest to jednocześnie uzasadnienie wprowadzonego pojęcia relacji blisko siebie. Relacja ta ma aplikację w metodzie redukcji statystycznej. Przybliżmy tę metodę na przykładzie pomiaru 16. czynników osobowościowych dokonanych w naszej pracy za pomocą kwestionariusza Cattella (tabela 1)<sup>13</sup>.

**Tabela 1.** Interpretacja czynników osobowościowych

Czynnik		Wynik wysoki (+)	Wynik niski (-)
A	cyklotymia	Os. chętne do współpracy, bez-troskie, przyjazne, serdeczne	Os. sztywne, chłodne, powścią-gliwe, pełne podejrzliwości i re-zerw
	schizotypia		
B	wysoka inteligencja	Os. inteligentne, błyskotliwe, niezależne	Os. nieinteligentne, niesumienne, uległe
	niska inteligencja		
C	dojrzałość emocjonalna	Os. o silnym ego, stałe emocjo-nalnie, dojrzałe i spokojne	Os. dziecinne, neurotyczne, zmienne i nieodporne na frustra-cje, jednostki o słabym ego
	neurotyczność		
E	dominowanie	Os. pewne siebie, agresywne, dominujące	Os. spokojne, uległe, niepewne siebie
	uległość		
F	surgencja	Os. entuzjastyczne, ekspansyw-ne i pogodne	Os. poważne, chmurne, mało eks-pansywne, trzeźwe i niekomuni-katywne
	desurgencja		
G	wysokie super ego	Os. o silnym charakterze, wy-trwałe, odpowiedzialne, su-mienne, dojrzałe emocjonalnie	Os. niewytrwałe, zależne, lekko-myślne, niesumienne i zmienne uczuciowo
	niskie super ego		
H	odporność	Os. odporne w sytuacjach za-grożenia, śmiałe, aktywne, im-pulsywne	Os. mało odporne na zagrożenia, zahamowane i pełne rezerwy
	brak odporności		
I	wrażliwość	Os. wrażliwe, wymagające, nie-cierpliwe, zależne, delikatne, niedojrzałe	Os. mające zaufanie do siebie, twarde, realistyczne, praktyczne, odpowiedzialne
	niewrażliwość		
L	nadmierna podejrzliwość	Os. podejrzliwe, zawistne, za-zdrosne, samowystarczalne, za-hamowane	Os. ufne, łatwo dostosowujące się do otoczenia, otwarte, tolerancyj-ne, wyrozumiałe, łagodne
	jej brak		
M	konwencjonalność	Os. egocentryczne, niedojrzałe, niekonwencjonalne	Os. praktyczne, konwencjonalne, poważne, stałe
	niekonwencjonalność		
N	racjonalizm	Os. nienaganne, zręczne towa-rzysko, powściągliwe emocio-nalnie, wnikliwe	Os. proste, bezpretensjonalne, spon-taniczne, niezręczne towarzysko
	prostota		
O	depresyjna niepewność siebie	Os. bojaźliwe, niepewne siebie, lękliwe, depresyjne, niezadowo-lone	Os. ufne, pewne siebie, spokojne
	pełność siebie		
Q <sub>1</sub>	radikalizm	Os. samodzielne w myśleniu i postępowaniu	Os. spokojne, niepomyślowe, sza-nujące tradycje, zwyczaje
	konserwatyzm		

<sup>13</sup> W. Sanocki, op. cit.

Tabela 1. Interpretacja... (cd.)

	<b>Czynnik</b>	<b>Wynik wysoki (+)</b>	<b>Wynik niski (-)</b>
Q <sub>2</sub>	samowystarczalność	Os. samodzielne w działaniu, pomysłowe, niezależne	Os. trzymające się zasad i konwencji grupy, niesamodzielne
	zależność		
Q <sub>3</sub>	wysoka samoocena	Os. opanowane, dokładne, o silnej woli, wytrwałe, odpowiedzialne, pewne siebie	Os. niewytrwałe, o słabej woli, nieopanowane i niezadowolone z siebie
	niska samoocena		
Q <sub>4</sub>	wysokie napięcie ergiczne	Os. napięte, pobudliwe, rozdrażnione, niespokojne i lękliwe	Os. flegmatyczne i spokojne
	niskie napięcie ergiczne		

Podstawowym pojęciem w metodzie redukcji statystycznej jest, w naszych badaniach, mapa czynników osobowościowych. Konstruujemy ją w następujący sposób<sup>14</sup>:

1. Wyniki empiryczne przeliczamy na skalę T<sub>1</sub>;
2. Na jednym boku prostokąta odkładamy wyniki w skali T<sub>1</sub>, począwszy od najmniejszego wyniku do największego, i co 5 jednostek odkładamy obszary, do których „wpadają” wyniki. Na drugim boku rejestrujemy ucznia;
3. Utworzą się warstwy (cechy wpadające do jednego obszaru o długości 5), w której znajdują się wyniki w skali T<sub>1</sub>;
4. Czynniki osobowościowe leżące w jednej warstwie spełniają relację blisko siebie;
5. Łącząc warstwy po dwie, otrzymujemy pola zwane fundamentalnymi, w których znajdują się uporządkowane dwa pole elementarne, oznaczane kolejno 1 i 2.

Do skonstruowania mapy czynników osobowościowych ucznia posłużyły wyniki empiryczne, uzyskane w badaniach kwestionariuszem Cattella, przeliczone na skalę T<sub>1</sub> zgodnie z wzorem (4) i przedstawione w tabeli 2. W jej górnym wierszu umieszczono wyniki empiryczne, w dolnym wyniki w skali T<sub>1</sub>.

Tabela 2. Wartości empiryczne i przeliczone na skalę T<sub>1</sub> dla czynników osobowościowych i rezultatów kształcenia

Nr	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Ocena
1	16	13	16	19	16	12	12	13	20	16	17	21	19	14	14	29	4
	49,0	65,3	42,3	48,5	42,2	35,6	35,3	49,3	64,7	54,1	57,7	68,5	62,8	56,4	35,9	74,0	61,72
2	13	12	26	15	17	17	18	10	11	10	13	6	8	12	23	17	1
	41,3	60,5	71,4	37,8	44,9	46,7	49,2	41,3	42,8	38,2	47,1	41,7	37,2	50,8	60,5	44,8	38,28
3	14	14	17	20	23	15	18	15	16	12	21	10	11	15	20	20	4
	43,9	70,1	45,2	51,2	60,7	42,3	49,2	54,7	55,0	43,5	68,3	48,8	44,2	59,2	52,3	52,1	61,72

<sup>14</sup> M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, M. Suchańska, op. cit., s. 161–175; M. Szerła, M. Kosztołowicz, op. cit., s. 201–206.

Tabela 2. Wartości empiryczne... (cd.)

Nr	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Ocena
4	11	10	21	20	20	16	23	15	7	12	11	6	10	12	21	16	2
	36,3	51,0	56,8	51,2	52,8	44,5	60,8	54,7	33,1	43,5	41,8	41,7	41,8	50,8	55,1	42,3	46,09
5	14	11	18	20	16	14	13	14	12	9	14	2	20	10	24	11	2
	43,9	55,7	48,1	51,2	42,2	40,0	37,6	52,0	45,3	35,5	49,7	34,5	65,2	45,3	63,3	30,1	46,09
6	22	11	15	11	11	30	18	22	15	19	11	19	10	6	18	17	4
	64,3	55,7	39,4	27,0	29,1	75,4	49,2	73,5	52,6	62,1	41,8	64,9	41,8	34,1	46,8	44,8	61,72
7	20	10	20	13	12	22	14	13	14	11	14	14	12	10	21	15	4
	59,2	51,0	53,9	32,4	31,7	57,7	39,9	49,3	50,1	40,8	49,7	56,0	46,5	45,3	55,1	39,9	61,72
8	18	9	14	24	20	22	24	13	18	8	10	5	16	8	21	24	4
	54,1	46,2	36,5	62,0	52,8	57,7	63,1	49,3	59,8	32,9	39,2	39,9	55,8	39,7	55,1	61,8	61,72
9	17	5	16	26	26	24	21	9	16	21	15	14	6	11	18	16	1
	51,5	27,0	42,3	67,3	68,5	62,2	56,1	38,6	55,0	67,4	52,4	56,0	32,5	48,0	46,8	42,3	38,28
10	10	10	16	15	18	21	19	11	14	18	18	13	13	10	15	19	4
	33,7	51,0	42,3	37,8	47,5	55,5	51,5	44,0	50,1	59,4	60,3	54,2	48,8	45,3	38,6	49,6	61,72
11	15	6	18	24	22	21	25	14	18	20	21	10	20	19	18	18	4
	46,4	31,8	48,1	62,0	58,0	55,5	65,4	52,0	59,8	64,8	68,3	48,8	65,2	70,4	46,8	47,2	61,72
12	14	7	20	22	18	20	9	13	22	20	13	11	8	11	21	23	1
	43,9	36,6	53,9	56,6	47,5	53,3	28,3	49,3	69,6	64,8	47,1	50,6	37,2	48,0	55,1	59,4	38,28
13	18	10	14	22	16	12	22	18	8	12	17	6	16	22	18	18	4
	54,1	51,0	36,5	56,6	42,2	35,6	58,5	62,7	35,5	43,5	57,7	41,7	55,8	78,8	46,8	47,2	61,72
14	11	10	17	18	17	21	16	19	18	17	8	16	11	10	21	14	2
	36,3	51,0	45,2	45,8	44,9	55,5	44,6	65,4	59,8	56,8	33,9	59,6	44,2	45,3	55,1	37,4	46,09
15	23	9	18	22	21	20	16	11	14	14	17	12	18	8	24	26	4
	66,8	46,2	48,1	56,6	55,4	53,3	44,6	44,0	50,1	48,8	57,7	52,4	60,5	39,7	63,3	66,7	61,72
16	20	10	26	22	23	14	24	13	12	15	14	6	18	12	17	22	1
	59,2	51,0	71,4	56,6	60,7	40,0	63,1	49,3	45,3	51,5	49,7	41,7	60,5	50,8	44,1	56,9	38,28
17	24	11	21	20	23	14	22	15	6	12	10	6	16	11	22	18	1
	69,3	55,7	56,8	51,2	60,7	40,0	58,5	54,7	30,7	43,5	39,2	41,7	55,8	48,0	57,8	47,2	38,28
18	18	10	18	18	24	16	14	8	14	16	12	22	14	12	10	20	1
	54,1	51,0	48,1	45,8	63,3	44,5	39,9	35,9	50,1	54,1	44,4	70,3	51,2	50,8	24,9	52,1	38,28
19	17	10	18	22	18	16	20	14	14	12	8	4	16	12	23	20	2
	51,5	51,0	48,1	56,6	47,5	44,5	53,8	52,0	50,1	43,5	33,9	38,1	55,8	50,8	60,5	52,1	46,09
20	13	8	24	18	18	23	19	5	10	15	18	10	8	9	14	20	2
	41,3	41,4	65,3	45,8	47,5	60,0	51,5	27,9	40,4	51,5	60,3	48,8	37,2	42,5	35,9	52,1	46,09

W oparciu o wyniki tabeli 2 skonstruowano, zgodnie z wyżej opisaną procedurą, mapę czynników osobowościowych każdego ucznia. Mapę ucznia 1 zawiera tabela 3.

Tabela 3. Mapa czynników osobowościowych ucznia 1

	Przedział klasowy	Czynniki osobowościowe	Warstwy	Pola fundamentalne i elementarne	Liczba czynników osobowościowych
Wyniki w skali T <sub>1</sub>	(70;75)	Q <sub>4</sub>	8	2	1
	(65;70)	B,O	7	1	2
	(60;65)	L,Q <sub>1</sub> (ocena 4)	6	2	2
	(55;60)	N,Q <sub>2</sub>	5	1	2
	(50;55)	M	4	2	1
	(45;50)	A,E,I	3	1	3
	(40;45)	C,F	2	2	2
	(35;40)	G,H,Q <sub>3</sub>	1	1	3

Na mapie badamy istotność statystyczną współwystępowania czynników osobowościowych w polach elementarnych, zawierających się w polach fundamentalnych, oraz w polach fundamentalnych. Nazywamy ją odpowiednio współczynnikiem koncentracji (oznaczamy  $c$ ) oraz współczynnikiem grupowania (oznaczamy  $g$ ). Wyliczamy je z następujących wzorów<sup>15</sup>:

$$c = \kappa^2 \frac{P_{0,2}^2 + P_{2,0}^2}{2} \quad (6)$$

$$g = \kappa^2 \frac{P_{1,1}^2(\kappa - 1)}{2(\kappa - c)}, \quad (7)$$

przy czym:

$$P_{0,2}^2 = \sum_{m_1, m_2 \geq 2} \frac{m_2(m_2 - 1)}{n(n - 1)} P_{m_1, m_2}^n \quad (8)$$

$$P_{2,0}^2 = \sum_{m_1 \geq 2, m_2} \frac{m_1(m_1 - 1)}{n(n - 1)} P_{m_1, m_2}^n \quad (9)$$

$$P_{1,1}^2 = 2 \sum_{m_1 \geq 1, m_2 \geq 1} \frac{m_1 m_2}{n(n - 1)} P_{m_1, m_2}^n, \quad (10)$$

gdzie:  $m_1, m_2$  to liczebności czynników osobowościowych w pierwszych i drugich obszarach elementarnych zawierających się w obszarze fundamentalnym.

Zapisy pod znakiem sumy należy czytać odpowiednio:

— bierzemy pod uwagę te obszary fundamentalne, które zawierają w drugim obszarze elementarnym co najmniej dwa czynniki osobowościowe,

<sup>15</sup> M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, M. Suchańska, op. cit., s. 161–175; M. Szerła, M. Kosztołowicz, op. cit., s. 201–206; A. Zięba, op. cit.

- bierzemy pod uwagę te obszary fundamentalne, które zawierają w pierwszym obszarze elementarnym co najmniej dwa czynniki osobowościowe,
- bierzemy pod uwagę te obszary fundamentalne, które zawierają w pierwszym i drugim obszarze elementarnym co najmniej po jednym czynniku osobowościowym.

$P_{m_1, m_2}^n$  jest to prawdopodobieństwo określane jako stosunek pól fundamentalnych, w których znajduje się  $m_1$  czynników osobowościowych w pierwszym obszarze oraz  $m_2$  czynników osobowościowych w drugim obszarze elementarnym obszaru fundamentalnego do liczby wszystkich obszarów fundamentalnych, które są na mapie.  $\kappa$  oznacza liczbę obszarów elementarnych na mapie czynników osobowościowych.

Interpretacja wskaźnika koncentracji  $c$  jest następująca:

- $c > 1$  – współwystępowanie czynników w obszarach elementarnych jest nieprzypadkowe (struktura osobowościowa jest ustabilizowana),
- $c = 1$  – współwystępowanie czynników w obszarach elementarnych jest przypadkowe,
- $c < 1$  – brak istotnych współwystępowania czynników osobowościowych w polach elementarnych (struktura osobowościowa jest niestabilizowana).

Wskaźnik grupowania  $g$  interpretujemy tak, jak wskaźnik koncentracji, dotyczy on jednak pól fundamentalnych.

Zbadajmy istotność współwystępowania czynników osobowościowych u badanego ucznia. W tym celu wypisujemy pary z mapy czynników osobowościowych (tabela 3). Są one następujące: (3,2), (3,1), (2,2), (2,1). Parametry  $P_{0,2}^2$  oraz  $P_{2,0}^2$ , zgodnie ze wzorami (8) i (9) wynoszą  $P_{0,2}^2 = 0,004$  oraz  $P_{2,0}^2 = 0,01$ . Zatem współczynnik koncentracji  $c$  na mocy wzoru (6) wynosi  $c = 0,448 < 1$ . Ponieważ  $c < 1$ , więc struktura osobowościowa ucznia nr 1 jest niestabilizowana (brak istotnych współwystępowania w polach elementarnych). Dla obliczenia wskaźnika grupowania  $g$ , obliczamy  $P_{1,1}^2$  według wzoru (10). Wynosi on  $P_{1,1}^2 = 0,03$ . Zatem na mocy wzoru (7)  $g = 0,89 < 1$ . Wnioskujemy stąd, że również w obszarach fundamentalnych współwystępowanie czynników jest niestabilizowane (brak istotnych współwystępowania w polach fundamentalnych).

W przedstawianych badaniach szukano odpowiedzi na pytanie jak można scharakteryzować osobowość ucznia w ujęciu relacyjnym. Aby odpowiedzieć na to pytanie, przeliczamy poniżej wyniki z matematyki na skalę  $T_1$ , zgodnie ze wzorem (4). Uczeń otrzymał z matematyki ocenę dobrą, której wartość w skali  $T_1$  wynosi 61,72. Nanosimy tę wartość na mapę czynników osobowościowych ucznia (tabela 3). Trafiła ona do warstwy 6, więc pozostaje w relacji blisko sie-

bie z czynnikami L i Q<sub>1</sub>, a więc tworzy strukturę<sup>16</sup>. W oparciu o tabelę 1 dokonujemy interpretacji otrzymanego wyniku na mapie czynników osobowościowych (tabela 3). Uzyskaniu oceny dobrej z matematyki sprzyjała nadmierna podejrzliwość oraz samodzielność w myśleniu. Zauważmy, że czynniki osobowościowe: B – wysoka inteligencja oraz O – depresyjna niepewność siebie występują w sąsiednim polu fundamentalnym z czynnikami L i Q<sub>1</sub>. Możemy zatem interpretować, że czynnik L był powodem nieuaktywnienia się czynnika O u badanego ucznia przy uzyskaniu wysokiej oceny z matematyki, mimo że występował w sąsiednim polu elementarnym.

Powyższe rozważania uzasadniają wprowadzenie relacji blisko siebie w opisie struktury osobowościowej. Analogicznie postępując w stosunku do pozostałych uczniów (tabela 2), można wykazać przydatność pojęcia osobowości w ujęciu relacyjnym. Użyteczność tej metody została w pewnym stopniu już zweryfikowana i przedstawiona podczas VII Kieleckiego Festiwalu Nauki w 2007 roku<sup>17</sup>.

### Bibliografia

- Biegeleisen B.B., *Metody statystyczne w psychologii*, Wydawnictwo Naukowe Towarzystwo Pedagogiczne, Lwów 1935.
- Bryll G., Kosztołowicz M., *Pewien sposób ustalania oceny ogólnej wiadomości uczniów*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Inżynierskiej, „Matematyka” 1980, nr 3.
- Cattell R.B., *Personality and motivation. Structure and measurement*, World Book Co., New York 1957.
- Cattell R.B., *Theory of situational instrument, second order and refraction factors in personality structure research*, „Psychological Bulletin” 1961, nr 58.
- Cattell R.B., *The scree test for the number of factors*, „Multivariate Behavioral Research” 1966, nr 2.
- Eysenck H.J., *The scientific study of personality*, Routledge Kegan Paul, London 1952.

---

<sup>16</sup> M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, M. Suchańska, op. cit., s. 161–175; M. Kosztołowicz, Z. Kosztołowicz, *Intuicja – myśl – struktura osobowościowa jako bezład i porządek*, „The Peculiarity of Men”, vol. 8, Zakład Antropologii Historycznej Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, Zakład Antropologii Ogólnej Instytutu Nauk Politycznych, Wydział Zarządzania i Administracji Akademii Świętokrzyskiej, Kielce 2003.

<sup>17</sup> D. Ortenburger, M. Kosztołowicz, T. Kosztołowicz, *Rozumowanie w probabilistycznej interpretacji języka na przykładzie semantyki osobowościowej*, [w:] *VII Kielecki Festiwal Nauki Prezentacje festiwalowe*, red. Z. Steciak, Kielce 2007, s. 99–10.

- Guilford J.P., *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa 1964.
- Hall C.S., Lindzey G., *Teorie osobowości*, PWN, Warszawa 2001.
- Koszołowicz M., Koszołowicz T., Suchańska M., *Metoda redukcji statystycznej w badaniu struktur osobowościowych uczniów*, (materiały z ogólnopolskiej konferencji pt. *Pomiar w kształceniu i samokształceniu*), WSP, Kielce 1999.
- Koszołowicz M., Koszołowicz Z., *Ispolzowanije poniatia obszcziewo smysła w processe obuczenija matiematiki*, „*Studia Methodologica*”, nr 8, Wipusk 2000.
- Koszołowicz M., Kwiatkowski K., *Propozycja zastosowania metody redukcji statystycznej i wskaźnika relacyjnego do badania struktury przestrzennej Kielc*, „*Studia Kieleckie*”, nr 2/70, Kielce 1991.
- Koszołowicz M., Koszołowicz Z., *Intuicja – myśl – struktura osobowościowa jako bezład i porządek*, „*The Peculiarity of Men*”, vol. 8, Zakład Antropologii Historycznej Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, Zakład Antropologii Ogólnej Instytutu Nauk Politycznych, Wydział Zarządzania i Administracji Akademii Świętokrzyskiej 2003.
- Murray H.A., *Próba analizy sił kierunkowych osobowości*, [w:] J. Reykowski, *Problemy osobowości i motywacji w psychologii amerykańskiej*, PWN, Warszawa 1964.
- Nuttin J., *Struktura osobowości*, PWN, Warszawa 1968.
- Nowakowska M., *Psychologia ilościowa z elementami naukometrii*, PWN, Warszawa 1975.
- Ortenburger D., Koszołowicz Z., Koszołowicz M., *Rozumowanie w probabilistycznej interpretacji języka na przykładzie semantyki osobowościowej*, [w:] *VII Kielecki Festiwal Nauki Prezentacje festiwalowe*, red. Z. Steciak, Kielce 2007.
- Reykowski J., *O niektórych integracyjnych i regulacyjnych funkcjach osobowości*, „*Psychologia Wychowawcza*” 1971, nr 3.
- Sanocki W., *Kwestionariusze osobowości w psychologii*, PWN, Warszawa 1978.
- Sullivan H.S., *The fusion of psychiatry and social science*, Norton, New York 1964.
- Szerla M., Koszołowicz M., *Evaluation of postoperative pain with the statistic reduction method*, University of Computer Telecommunications in Kielce, Kielce 2004.
- Zięba A., *Badanie rozmieszczenia populacji*, *Zeszyty Naukowe WSP w Opolu*, „*Matematyka*” 1975, t. XVIII.
- Zimny Z., *Metodologia badań społecznych*, Wydawnictwo WSP w Częstochowie, Częstochowa 2000.

## Streszczenie

W niniejszej pracy przedstawiono, opracowywaną przez interdyscyplinarny zespół, metodę redukcji statystycznej zastosowaną do mapy czynników osobowościowych.

Pojęcie osobowości jest jednym z fundamentalnych pojęć współczesnej psychologii. Rozważania nad tym pojęciem doprowadziły do powstania wielu kierunków, z których należy wymienić między innymi: klasyczną teorię psychoanalityczną Freuda, teorię psychoanalityczną, analityczną teorię Junga, teorie psychosocjalne (Adler, Fromm, Horney, Sullivan), personologię Murraya, teorię Rogersa, teorię organicystyczną, lewinowską teorię pola, allportowską psychologię jednostki, teorię czynnikową Cattella. Z polskich autorów pojęciem osobowości zajmował się m.in. J. Reykowski, który eksponuje integralną i regulacyjną funkcję osobowości. W koncepcji tej przyjmuje się, że człowiek posiada pewien zespół cech psychicznych, między którymi występują określone relacje i dopiero one stanowią punkt wyjścia dla ustalenia relacji jednostki do otoczenia.

## Summary

### Personality in Relational Formulation

The notion of personality is one of the key issues of the modern psychology. Considerations over the notion have led towards the establishment of many directions, among others: classic Freud's psychoanalytical theory, Jung's analytic theory, psychosocial theories (Adler, Fromm, Horney, Sullivan), Murray's personology, Rogers' theory, organicistic theory, Lewin's field theory, Allport's psychology of an individual, Cattell's theory. The notion of personality was also investigated by the Polish scientists, among others, J. Reykowski, who stresses a regulative personality function. This concept assumes that a man is equipped with a certain group of psychical features that are related to each other and they constitute the starting point for establishing the relation of an individual and the environment.