

## ARTYKUŁY

[*Articles*]

### TRAFNOŚĆ I RZETELNOŚĆ INWENTARZA TIPI-PL W KOMPUTEROWEJ WERSJI SYSTEMU SDP NA PRZYKŁADZIE BADAŃ KIEROWCÓW

Krzysztof Horoszkiewicz<sup>1</sup>, Karolina Horoszkiewicz<sup>2</sup>

VALIDITY AND RELIABILITY OF THE TIPI-PL INVENTORY  
ON THE COMPUTER VERSION OF THE SDP SYSTEM  
ON THE EXAMPLE OF DRIVER RESEARCH

**Summary.** According to methodology of psychological tests for drivers there is no set of research methods that would be obligatory and equal for all traffic psychologists. However, chosen tools should fulfil conditions test goodness criteria. The aim of this article is to assess the validity and reliability of the Polish adaptation of the TIPI Inventory on the computer version called SDP and its usage in the area of test for drivers. This inventory consists of only 10 items covering 5 factors of the “Big Five” and is characterized by satisfactory reliability and validity recommended in scientific research. 414 people driving vehicles (371 men and 43 women) who participated in preventive psychological examinations related to driving a car at work were examined.

It was shown that women were more agreeable, conscientious and open-minded compared to men. The strength of relationships between TIPI factor and measures of similar constructs was compared, and a satisfactory validity and reliability of individual subscales was proven. Reliability coefficients of these indicators were often similar to those reported in the scientific literature, although they turned out to be the most beneficial for emotional stability.

---

<sup>1</sup> SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny, Wydział Zamiejscowy w Katowicach (SWPS University of Social Sciences and Humanities, Faculty in Katowice), ORCID: 0000-0001-6719-256X.

<sup>2</sup> Zespół Szkół im. Józefa Wybickiego w Ratajach (Joseph Wybicki Complex of Schools in Rataje).

---

Adres do korespondencji: Krzysztof Horoszkiewicz,  
e-mail: khoroszkiewicz@swps.edu.pl

Research shows that usage of this method together with other psychological tests increases the validity and reliability of the results. Limiting the analysis of the research area to only one either the SDP or the "paper version" may be too much of diagnostic simplification.

**Key words:** personality, TIPI, psychological tests for drivers, transport psychology

## Wprowadzenie

Ten Item Personality Inventory, w skrócie TIPI (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003), jest krótką metodą pomiaru cech tzw. Wielkiej Piątki (neurotyczność, ekstrawersja, sumienność, ugodowość, otwartość na nowe doświadczenia). Badania nad polską adaptacją testu (Łaguna i in., 2014; Sorokowska i in., 2014) wykazały, że skale tego kwestionariusza charakteryzują się zbliżoną lub wyższą rzetelnością w stosunku do wersji oryginalnej (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003), a dzięki zadowalającym właściwościom psychometrycznym możliwe jest uzyskanie obrazu cech osobowości o precyzji wystarczającej do badań naukowych (Sorokowska i in., 2014).

Wydaje się, że użycie tej metody w odniesieniu do badań psychologicznych kierowców może być względnie trafną alternatywą w nawiązaniu do ich pierwotnych odpowiedników. W zależności od celu badania psycholog dokonuje wyboru metod i narzędzi badawczych pomocnych w sformułowaniu wniosku, np. o braku lub istnieniu przeciwwskazań psychologicznych do pracy na stanowisku kierowcy, lub weryfikuje hipotezy o wpływie określonych właściwości psychicznych na zachowanie (np. styl prowadzenia pojazdu, reakcje na sytuacje trudne itp.).

Skale inwentarza TIPI w komputerowej wersji SDP mogą być wystarczająco dokładnym narzędziem, aby sygnalizować występowanie „tendencji osobowościowych” przejawianych przez kierujących pojazdami samochodowymi. W rutynowo prowadzonych badaniach psychologicznych otrzymane rezultaty (np. bardzo niskie wyniki w podskalach Stabilności emocjonalnej, Ugodowości czy Sumienności) mogą stanowić podstawę poszerzenia badań z wykorzystaniem bardziej precyzyjnych narzędzi. Szczególnie zasadna jest taka strategia diagnostyczna w odniesieniu do kierowców z tzw. grupy szczególnego ryzyka, czyli osób skierowanych na badanie psychologiczne w związku z prowadzeniem pojazdu w stanie nietrzeźwości, sprawstwa wypadku komunikacyjnego czy osób, którym odebrano uprawnienia do kierowania pojazdami wskutek rażącego łamania przez nich przepisów drogowych, gdzie konieczne jest odwołanie się do bardziej zaawansowanych metod uwzględniających precyzyjną ocenę cech osobowości i temperamentu.

Stosowanie w każdym przypadku czasochłonnych narzędzi badawczych jest nieuzasadnione i zbędne. W odniesieniu do cech osobowości wystarczy skrócona wersja TIPI, tym bardziej że właściwości psychometryczne tego testu pozwalają otrzymać obraz zmiennych akceptowalny w badaniach naukowych.

Aktualne wyniki badań naukowych wskazują na istotne statystycznie powiązania poszczególnych czynników Inwentarza TIPI-PL z ich dłuższymi odpo-

wiednikami (Sorokowska i in., 2014). „Użyteczność” skali TIPI rekomendowana jest szczególnie do celów naukowych, choć na podstawie przeprowadzonych badań i analiz wydaje się, że może być z powodzeniem stosowana w rutynowych badaniach psychologicznych kierowców do pomiaru pewnych „tendencji osobowościowych” i służyć do „celów przesiewowych”. Można założyć, że im psycholog posiada większą wiedzę na temat tych zależności i jednocześnie potrafi odpowiednio połączyć ją z danymi z obserwacji, wywiadu oraz innych metod stosowanych w diagnozie psychologicznej, tym większe prawdopodobieństwo sformułowania trafnych i rzetelnych wniosków.

W obowiązującej metodyce badań psychologicznych kierowców nie ma ustalonego zestawu metod badawczych, który byłby obligatoryjny i jednakowy dla wszystkich psychologów transportu. W pracowniach psychologicznych coraz częściej spotyka się komputerowe zestawy diagnostyczne, np. Test2drive czy Wiedeński System Testów, których trafność i skuteczność została udowodniona naukowo (Anitei i in., 2011; Czapska, 2015; Tarnowski, Szostok, 2018). Wymienione narzędzia pozwalają na ocenę wybranych umiejętności obejmujących sferę poznawczą, wykonawczą czy emocjonalną. Najbardziej powszechne są jednak metody tradycyjne: różnego rodzaju mierniki reakcji wykorzystywane w ocenie sprawności psychomotorycznej oraz narzędzia kwestionariuszowe typu „papier-ołówek”, znajdujące zastosowanie w ocenie procesów poznawczych i wybranych cech osobowości (Tarnowski i in., 2015).

Zgłaszamy pewne wątpliwości, czy używanie wyłącznie popularnych testów, jak np. matryce Ravena (w wersji standard w formie klasycznej), kwestionariusze Eysencka – EPQR, IVE, pozwolą psychologowi na sformułowanie bardziej trafnej i rzetelnej diagnozy, jeśli tylko będzie opierać się na „szablonowym” przekształceniu wyników surowych i odczytaniu wartości standaryzowanych z tabel? Wypada zauważyć, że np. skala psychotyzmu w obu wersjach kwestionariusza Eysencka (pełnej i skróconej) charakteryzuje się niskimi współczynnikami rzetelności, a zatem nie powinna być w ogóle stosowana w diagnozie indywidualnej. Z kolei matryc Ravena wraz z odpowiedziami do testu nietrudno odszukać w Internecie; należy wspomnieć również, że ostatnia normalizacja tego testu w Polsce miała miejsce ponad 20 lat temu. Badanie psychologiczne kierowców jest specyficzną sytuacją, w której osobie badanej zależy na tym, aby „wypaść” możliwie jak najlepiej. Interpretowanie otrzymanych danych wymaga zatem nie tylko wiedzy na temat stosowania poszczególnych testów, ale również mechanizmów, które mogą istotnie zniekształcać wartość otrzymanych rezultatów. Według Łuczak i Tarnowskiego (2014) zmienna aprobaty społecznej może być istotnym artefaktem w badaniach psychologicznych kierowców obniżającym rzetelność wyników kwestionariuszowych.

Warto dodać, że w zakresie sprawności intelektualnej i procesów poznawczych uprawniony psycholog dobiera narzędzia i techniki diagnostyczne pozwalające ustalić sprawność spostrzegania, uwagi, rozumienia sytuacji oraz antycypacji.

W zakresie oceny osobowości należy dobierać narzędzia i techniki diagnostyczne pozwalające ustalić dojrzałość społeczną (rozumienie norm, samokontrola, przystosowanie) oraz dojrzałość emocjonalną (radzenie sobie w sytuacjach trudnych, zrównoważenie emocjonalne i jego wpływ na ryzyko dezorganizacji zachowania). W zakresie oceny sprawności psychomotorycznej należy dobierać testy i urządzenia badawcze pozwalające ustalić szybkość i adekwatność reakcji oraz koordynację wzrokowo-ruchową. Narzędzia badawcze powinny jednak spełniać formalne kryteria dobroci testów. W przeciwnym razie będą tylko psychozabawą.

Celem naszych badań była ocena trafności i rzetelności polskiej adaptacji testu TIPI-PL (Sorokowska i in., 2014) zaimplementowanej do systemowej wersji komputerowej SDP w kontekście jej praktycznego zastosowania w badaniach psychologicznych kierowców.

Na podstawie danych z literatury naukowej i doświadczeń własnych sformułowano następujące hipotezy badawcze:

H1: Pary poszczególnych pozycji testowych podskal TIPI są ze sobą ujemnie skorelowane.

Wskazuje się (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003; Renau i in., 2013; Łaguna i in., 2014; Sorokowska i in., 2014), że korelacje pomiędzy poszczególnymi pozycjami treściowymi mierzącymi te same czynniki „Wielkiej Piątki” powinny być ujemne. Z tego powodu sformułowano powyższe przypuszczenie.

H2: Kobiety w porównaniu z mężczyznami charakteryzują się niższymi wynikami w zakresie Stabilności emocjonalnej oraz wyższymi w zakresie Ugodowości, Sumienności i Otwartości na nowe doświadczenia.

Przesłankami do sformułowania tego przypuszczenia były dane Siuty (2009) wskazujące, że kobiety charakteryzują się wyższymi wynikami od mężczyzn w skalach Neurotyczności, a także Otwartości na nowe doświadczenia i Ugodowości. Jednocześnie wskazano (Siuta, 2009), że mężczyźni charakteryzują się niższymi wynikami w zakresie Kompetencji i Obowiązkowości będących składnikami Sumienności.

H3: W grupie badanych kierowców zawodowych występują istotne statystycznie powiązania pomiędzy skalami Neurotyzmu i Ekstrawersji wchodzącymi w skład Kwestionariusza Osobowości Eysencka EPQR a analogicznymi konstrukcjami występującymi w kwestionariuszu TIPI.

Występowanie korelacji pomiędzy zmiennymi Neurotyzmu i Ekstrawersji w koncepcji Eysencka zostało odnotowane w polskiej próbie normalizacyjnej u Jaworowskiej (2012), a także w grupie kierowców pojazdów samochodowych (Horoszkiewicz, Korchut, 2020). Przypuszczenia o istnieniu tych powiązań pomiędzy podobnymi czynnikami występującymi w inwentarzu TIPI podparte są również licznymi doniesieniami naukowymi (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003; Muck, Hell, Gosling, 2007; Holmes, 2010; Romero i in., 2012; Łaguna i in., 2014; Sorokowska i in., 2014; Nunes i in., 2018).

H4: W grupie badanych kierowców zawodowych występują istotne statystycznie dodatnie powiązania pomiędzy Stabilnością emocjonalną (zmienna skali TIPI) a poziomem Satysfakcji z Życia (SWLS).

Przesłankami do sformułowania takiego przypuszczenia są liczne dane w literaturze naukowej (Diener i in., 1985; Romero i in., 2012; Akhtar, Azwar, 2018; Richițeanu-Năstase, Stăiculescu, 2018) na temat występowania pozytywnych powiązań pomiędzy powyższymi zmiennymi.

## Material i metody

### Osoby badane

W badaniach uczestniczyło 414 osób (kod próby: 1) będących kierowcami pojazdów samochodowych w wieku od 20 do 76 lat ( $M = 41,4$ ,  $SD = 12,8$ ). Niemalże 90% badanej próby stanowili mężczyźni w wieku od 20 do 76 lat ( $M = 41,8$ ,  $SD = 13,0$ ); resztę próby stanowiły kobiety w wieku od 21 do 65 lat ( $M = 38,2$ ,  $SD = 10,8$ ). Wysoka dysproporcja w zakresie liczebności osób w poszczególnych grupach związana jest z niewielkim udziałem kobiet w badaniach psychologicznych kierowców zawodowych, co można wyjaśniać maskulinizacją tego zawodu. Badania zostały przeprowadzone w Pracowni Psychologicznej na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017–2018.

W związku z tym, że nasze rezultaty odnoszą się do badania Sorokowskiej i wsp. (2014), w tabeli 1 przedstawiliśmy statystyki podstawowe uwzględniające również strukturę tamtej próby osób badanych (kod próby: 2). Uwzględniliśmy także wartości psychometryczne odnoszące się do grupy respondentów, których wyniki wykorzystano w ocenie trafności narzędzia TIPI w systemie SDP (kod próby: 3).

Tabela 1. Charakterystyka osób badanych

Kod próby	Badane grupy	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni		Wiek	
		<i>n</i>		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
1	Kierowcy pojazdów samochodowych	414		43	10,38	371	89,61	41,45	12,83
2	Studenci, którzy wypełnili test w formie aplikacji internetowej – badania Sorokowskiej i wsp. (2014)	443		284	64,1	159	35,9	23,57	4,32
3	Zawodowi kierowcy zatrudnieni w transporcie drogowym	206		0	0	206	100	38,18	12,12

## Metody

W badaniach zastosowano System Diagnostyki Psychofizjologicznej, w skrócie SDP, stanowiący komputerowy zintegrowany system pomiaru zmiennych psychologicznych, istotnych w ocenie sprawności funkcjonalnej układu nerwowego (Korchut, Horoszkiewicz, 2018). Analizie poddano wyniki krótkiej metody pomiaru cech tzw. Wielkiej Piątki w polskiej adaptacji Ten Item Personality Inventory TIPI-PL pod kierunkiem Sorokowskiej i in. (2014).

Na rysunku 1 przedstawiono ilustrację graficzną systemu SDP.



Rysunek 1. Zestaw diagnostyczny SDP

Źródło: Materiały archiwalne GPE Psychotronics®.

Kwestionariusz składa się z 10 pozycji testowych, a zadaniem osoby badanej jest ustosunkowanie się do każdej z nich na 7-stopniowej skali: od 1 – *Zdecydowanie się nie zgadzam* do 7 – *Zdecydowanie się zgadzam* (Sorokowska i in., 2014). W systemie komputerowym SDP osoba dana udziela odpowiedzi na poszczególne twierdzenia tego kwestionariusza za pomocą kursorów („strzałek”), a następnie zatwierdza swój wybór poprzez naciśnięcie na przycisk „Tak”. W „pozycji wyjściowej” dla tego testu oznaczona jest na ekranie odpowiedź neutralna (rysunek 2), nie są natomiast uwidocznione stopnie skali. W razie pomyłki można powrócić do odpowiadania na wcześniejsze twierdzenie, klikając przycisk „Nie”. Sposób obliczania wyników jest zgodny z wersją oryginalną (por. Gosling, Rentfrow, Swann, 2003).

Na rysunku 2 zaprezentowano graficzną ilustrację wybranej pozycji testowej.

**Wskaż w jakim stopniu zgadzasz się lub nie  
z następującym stwierdzeniem**

Spostrzegam siebie jako osobę zgodną, życzliwą.



Rysunek 2. Prezentacja graficzna skali TIPI w systemowej wersji SDP

Źródło: Materiały archiwalne GPE Psychotronics®.

W tabeli 2, za Sorokowską i in. (2014), przedstawiono ostateczne brzmienie pozycji testowych skali TIPI-PL, włączone do systemu komputerowego SDP.

Tabela 2. Opis pozycji testowych skali TIPI w systemie komputerowym SDP

Nr	Opis pozycji testowej
1	Spostrzegam siebie jako osobę lubiącą towarzystwo innych, aktywną i optymistyczną
2	Spostrzegam siebie jako osobę krytyczną względem innych, konfliktową
3	Spostrzegam siebie jako osobę sumienną, zdyscyplinowaną
4	Spostrzegam siebie jako osobę pełną niepokoju, łatwo wpadającą w przygnębienie
5	Spostrzegam siebie jako osobę otwartą na nowe doznania, w złożony sposób postrzegającą świat
6	Spostrzegam siebie jako osobę zamkniętą w sobie, wycofaną i cichą
7	Spostrzegam siebie jako osobę zgodną, życzliwą
8	Spostrzegam siebie jako osobę źle zorganizowaną, niedbałą
9	Spostrzegam siebie jako osobę niemartwiącą się, stabilną emocjonalnie
10	Spostrzegam siebie jako osobę trzymającą się utartych schematów, biorącą rzeczy wprost



Do oceny trafności zewnętrznej skali TIPI w systemie komputerowym SDP zastosowano: Kwestionariusz Osobowości Eysencka EPQR oraz Skalę Satysfakcji z Życia.

Kwestionariusz Eysencka oparty jest na koncepcji osobowości opisywanej jako względnie trwała organizacja charakteru, temperamentu, intelektu i właściwości fizycznych, które determinują specyficzne sposoby przystosowania się do otoczenia (Jaworowska, 2012). Jednocześnie jest jednym z najczęściej stosowanych w psychologii transportu testów psychologicznych w obszarze oceny wybranych cech osobowości (w tym temperamentu), co dodatkowo przemawiało za jego wyborem. W badaniach zastosowano wersję skróconą w polskiej adaptacji Jaworowskiej składającą się z 48 pytań, na które osoba badana udziela odpowiedzi „Tak” lub „Nie”. Wyniki opisywane są na czterech skalach: Neurotyzmu (N), Ekstrawersji (E), Psychotyzmu (P) i Kłamstwa (K). Rzetelność skal N, E, K była zadowalająca (*alfa* Cronbacha = ,81–,82) w grupie zawodowych kierowców i niska w przypadku skali P (,65).

Skala Satysfakcji z Życia (SWLS) jest narzędziem autorstwa Dienera i wsp. w polskiej adaptacji Juczyńskiego (2012), przeznaczonym do badania osób dorosłych. Zawiera pięć stwierdzeń, osoba badana ocenia na siedmiostopniowej skali, w jakim stopniu każde z nich odnosi się do jej dotychczasowego życia. Wynikiem pomiaru jest ogólny wskaźnik poczucia zadowolenia z życia. Współczynnik rzetelności *alfa* Cronbacha dla tego testu ustalony w badaniu 206 mężczyzn – kierujących zawodowo pojazdami samochodowymi (kod próby: 3) – okazał się akceptowalny i wynosił ,71. W wersji oryginalnej odnotowano korelację umiarkowaną do wysokiej z innymi metodami do oceny poziomu samopoczucia oraz niektórymi predyspozycjami osobowościowymi. Wykazano dodatnią korelację z poczuciem własnej wartości oraz negatywne powiązania z miarami neurotyzmu i emocjonalności (Juczyński, 2012). Uznano za interesujące podjęcie eksploracji w tym zakresie w odniesieniu do badań kierowców zawodowych, celem zweryfikowania przyjętych założeń.

## Obliczenia statystyczne

W opracowaniu wykonano wiele testów statystycznych. Wykonano analizę podstawowych statystyk opisowych wraz z testami Shapiro-Wilka, obliczono rzetelność skal kwestionariusza współczynnikiem *alfa* Cronbacha. Do oceny różnic między dwoma grupami zastosowano testy *U* Manna-Whitneya.

W celu określenia istotności związków pomiędzy zmiennymi obliczono współczynniki korelacji *r* Pearsona i *rho* Spearmana (Bedyńska, Cypryańska, 2013).

Za poziom istotności uznano klasyczny próg  $\alpha = ,05$ , jednakże wyniki prawdopodobieństwa statystyki testu na poziomie  $,05 < p < ,1$  interpretowano jako istotne na poziomie tendencji statystycznej.



## Wyniki

Rozkład wyników badanych osób w odniesieniu do par pozycji testowych TIPI istotnie odbiegał od rozkładu normalnego ( $p > ,05$ ). Analiza skośności poszczególnych wartości wykazała, że mieściły się one w przedziale umownym od  $-2$  do  $+2$ , co pozwala przyjąć, że rozkład tych wyników był zbliżony do rozkładu symetrycznego (George, Mallery, 2010).

W tabeli 3 przedstawiono wyniki średnie wraz z odchyleniem standardowym dla wszystkich pozycji testowych kwestionariusza dla próby ogólnej (łącznie) oraz z podziałem na płeć osób badanych.

Tabela 3. Podstawowe statystyki opisowe dla pozycji testowych TIPI w systemie SDP z uwzględnieniem podziału na płeć i badaną próbę ogółem ( $n = 414$ )

	Ogółem ( $n = 414$ )				Kobiety ( $n = 43$ )				Mężczyźni ( $n = 371$ )			
	M	SD	Sk.	Kurt.	M	SD	Sk.	Kurt.	M	SD	Sk.	Kurt.
T1	5,74	1,24	-1,06	,53	5,84	1,07	-1,38	2,81	5,73	1,26	-1,00	,39
T2R	2,16	1,36	1,37	1,32	2,88	1,92	-,85	-,61	2,08	1,26	1,33	1,26
T3	6,22	,99	-2,00	5,99	6,37	,66	-,56	-,6	6,2	1,02	-2,00	5,70
T4R	1,96	1,36	1,74	2,68	3,12	2,13	,57	-1,16	1,83	1,18	1,78	3,20
T5	5,91	1,04	-1,14	1,36	6,14	,89	-,92	,32	5,88	1,06	-1,1	1,34
T6R	3,7	1,96	,13	-1,37	3,23	2,11	,58	-1,27	3,75	1,94	,09	-1,35
T7	6,05	1,02	-1,19	1,73	6,23	,84	-,47	-1,43	6,03	1,03	-1,20	1,77
T8R	1,75	1,22	2,00	5,77	2,4	2,05	1,35	,33	1,67	1,06	2,26	6,12
T9	6,01	1,11	-1,20	1,07	5,26	1,43	-,32	-1,28	6,10	1,03	-1,30	1,72
T10R	2,26	1,41	1,50	2,00	2,63	1,69	1,33	1,02	2,21	1,37	1,51	2,10

Legenda: T – numer pozycji testowej; T2R, T4R, T6R, T8R, T10R – pozycje testowe – rekodowane; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; Sk. – skośność; Kurt. – kurtoza.

### Trafność teoretyczna TIPI w komputerowym systemie SDP

Trafność teoretyczną skali TIPI w systemie SDP szacowano na podstawie badania wewnętrznej struktury testu, analizy różnic międzygrupowych oraz analizy korelacji z innymi testami i zmiennymi. Analizę struktury wewnętrznej dla wszystkich podskal TIPI w komputerowej wersji systemowej SDP obliczono za pomocą współczynnika  $r$  Pearsona i  $\rho$  Spearmana.

Najpierw przedstawiono wyniki powiązań pomiędzy poszczególnymi pozycjami skali TIPI-PL dla całej badanej grupy kierowców (tabela 4). Hipoteza

pierwsza (H1) zakładała istnienie ujemnych statystycznie powiązań w obrębie tych par. Analiza korelacji pomiędzy wszystkimi parami pozycji odnoszącymi się do poszczególnych cech osobowości ujawniła występowanie znamienne statystycznie negatywnego związku ( $p < ,001$ ), a wartości korelacji wyniosły od  $-,23$  do  $-,59$  (mediana =  $-,32$ ). Średnia korelacja dla wszystkich par analizowanych podskal, wyliczona po transformacji na z Fishera (Fisher, 1921), otrzymała wartość  $-,35$ .

Najniższą bezwzględną wartość współczynnika powiązań pomiędzy pozytywnie i negatywnie określonymi pozycjami testowymi uzyskano w przypadku Otwartości na nowe doświadczenia. Z kolei najsilniejszy związek dla wszystkich par odnotowano w przypadku Stabilności emocjonalnej, której korelacje pozycji testowych (T9, T4R) wyjaśniają ok. 35% współzmienności. Otrzymane rezultaty pozwoliły na przyjęcie H1.

Tabela 4. Korelacje pomiędzy pozycjami skali TIPI w wersji systemowej SDP dla badanej grupy kierowców ( $n = 414$ )

Zmienne	Nr pozycji	T1	T6R	T7	T2R	T3	T8R	T9	T4R	T5	T10R
Ekstrawersja	T1										
	T6R	$-,26^{**}$									
Ugodowość	T7	$,52^{**}$	$-,10^*$								
	T2R	$-,21^{**}$	$,15^{**}$	$-,28^{**}$							
Sumiennność	T3	$,34^{**}$	$-,01$	$,35^{**}$	$-,26^{**}$						
	T8R	$-,22^{**}$	$,22^{**}$	$-,33^{**}$	$,41^{**}$	$-,32^{**}$					
Stabilność emocjonalna	T9	$,37^{**}$	$-,07$	$,49^{**}$	$-,41^{**}$	$,39^{**}$	$-,45^{**}$				
	T4R	$-,28^{**}$	$,26^{**}$	$-,36^{**}$	$,49^{**}$	$-,31^{**}$	$,55^{**}$	$-,59^{**}$			
Otwartość na nowe doświadczenia	T5	$,38^{**}$	$-,08$	$,39^{**}$	$-,18^{**}$	$,36^{**}$	$-,19^{**}$	$,30^{**}$	$-,30^{**}$		
	T10R	$-,33^{**}$	$,35^{**}$	$-,36^{**}$	$,26^{**}$	$-,21^{**}$	$,37^{**}$	$-,32^{**}$	$,41^{**}$	$-,23^{**}$	

\*  $p < ,05$ ; \*\*  $p < ,01$ .

Następnie przeanalizowano wartości współczynników korelacji między podskalami TIPI-PL. W tabeli 5 przedstawiono interkorelacje podskal kwestionariusza osobowości w wersji systemowej SDP z uwzględnieniem wyników tych powiązań u kobiet i mężczyzn, ogółem w grupie badanych kierowców oraz danych z próby Sorokowskiej i wsp. (2014), od osób, które wypełniły ten test w formie aplikacji internetowej (kod próby: 2).

Zaobserwowano istotne różnice w sile związku u kobiet i mężczyzn pomiędzy Ekstrawersją a Ugodowością ( $Z = 3,67$ ;  $p < ,001$ ), Sumiennością ( $Z = 4,61$ ;  $p < ,001$ )

i Stabilnością emocjonalną ( $Z = 1,88$ ;  $p < ,05$ ). Wyższe korelacje w zakresie tych zmiennych wystąpiły w grupie kobiet. Odnotowano również istotne statystycznie różnice pomiędzy Sumiennością a Ugodowością ( $Z = 5,22$ ;  $p < ,001$ ) i Otwartością ( $Z = 2,18$ ;  $p = ,015$ ). Wyższe wartości tych powiązań wystąpiły u kobiet. W zakresie powiązań pomiędzy Stabilnością emocjonalną i Ugodowością odnotowano wartość na poziomie tendencji statystycznej ( $p = ,06$ ).

Przyglądając się wynikom powiązań podskal TIPI w wersji systemowej SDP (ogółem) i wersji internetowej TIPI-PL (kod próby: 2), zaobserwowano, że siły tych związków są na ogół niskie, a wartości korelacji wynoszą od ,12 do ,25 w wersji systemowej SDP oraz od ,15 do ,34 w wersji TIPI-PL.

Tabela 5. Korelacje podskal TIPI-PL w wersji systemowej SDP z uwzględnieniem kobiet i mężczyzn, wszystkich badanych kierowców oraz oryginalnych wyników polskiej adaptacji testu w formie aplikacji internetowej (kod próby: 2)

	Kobiety ( $n = 43$ )				
	E	U	S	SE	O
Ekstrawersja	1				
Ugodowość	,63**	1			
Sumiennosc	,73**	,68**	1		
Stabilność emocjonalna	,49**	,38*	,59**	1	
Otwartość na nowe doświadczenia	,33*	,33*	,38*	,13	1
	Mężczyźni ( $n = 371$ )				
	E	U	S	SE	O
Ekstrawersja	1				
Ugodowość	,13*	1			
Sumiennosc	,16**	-,04	1		
Stabilność emocjonalna	,22**	,14**	,06	1	
Otwartość na nowe doświadczenia	,23**	-,02	,18**	,10*	1
	Ogółem ( $n = 414$ )				
	E	U	S	SE	O
Ekstrawersja	1				
Ugodowość	,17**	1			
Sumiennosc	,22**	,14**	1		
Stabilność emocjonalna	,25**	,21**	,20**	1	
Otwartość na nowe doświadczenia	,23**	,06	,23**	,12*	1

cd. tabeli 1

	TIPI – kod próby: 2 ( $n = 443$ )				
	E	U	S	SE	O
Ekstrawersja	1				
Ugodowość	,22**	1			
Sumienność	,19**	,20**	1		
Stabilność emocjonalna	,34**	,15**	,16**	1	
Otwartość na nowe doświadczenia	,31**	,20**	,07	-,01	1

\*  $p < ,05$ ; \*\*  $p < ,01$ .

Legenda: E – Ekstrawersja; U – Ugodowość; S – Sumienność; SE – Stabilność emocjonalna; O – Otwartość na nowe doświadczenia.

W następnej kolejności przedstawiono statystyki podstawowe podskal TIPI w wersji systemowej SDP dla całej próby badanych kierowców ( $n = 414$ ). Test Shapiro-Wilka dla wszystkich badanych zmiennych był istotny statystycznie, co wskazuje na odmienną badanych rozkładów od rozkładu Gaussa (tabela 6). Nie odnotowano przekroczenia przedziału umownego wartości skośności, o którym wspomniano powyżej, a zatem otrzymane wyniki były zbliżone do rozkładu normalnego.

Tabela 6. Statystyki opisowe dla podskal TIPI w wersji SDP w grupie badanych kierowców ( $n = 414$ )

	<i>M</i>	<i>ME</i>	<i>SD</i>	Sk.	Kurt.	Min.	Maks.	S-W	<i>p</i>
Ekstrawersja	4,72	4,50	1,01	,36	-,67	2,50	7,00	,94	<,001
Ugodowość	4,11	4,00	,73	,55	2,58	1,00	7,00	,90	<,001
Sumienność	3,98	4,00	,65	,76	7,80	1,00	7,00	,75	<,001
Stabilność emocjonalna	3,99	4,00	,57	,79	3,02	2,00	6,50	,86	<,001
Otwartość na nowe doświadczenia	4,08	4,00	,78	1,1	3,24	2,00	7,00	,86	<,001

Legenda: *M* – średnia; *ME* – mediana; *SD* – odchylenie standardowe; Sk. – skośność; Kurt. – kurtoza; Min. i Maks. – najniższa i najwyższa wartość rozkładu; S-W – wynik testu Shapiro-Wilka; *p* – istotność.

Druga hipoteza badawcza (H2) niniejszej pracy odwoływała się do różnic między grupą kobiet i mężczyzn w zakresie wybranych podskal testu TIPI. Aby sprawdzić, czy kobiety charakteryzują się niższymi wynikami w zakresie Stabilności emo-

cjonalnej oraz wyższymi w zakresie Ugodowości, Sumienności i Otwartości na nowe doświadczenia w porównaniu z mężczyznami, posłużono się testami *U* Manna-Whitneya. Jak można zauważyć w tabeli 7, odnotowano trzy różnice istotne statystycznie. Wyniki przeprowadzonych analiz wykazały, że badane kobiety cechowały się wyższą Ugodowością, Sumiennością i Otwartością na nowe doświadczenia w porównaniu z mężczyznami. Siła efektów była umiarkowana w przypadku Ugodowości i niska w odniesieniu do pozostałych zmiennych (tabela 6).

W zakresie Stabilności emocjonalnej otrzymano wynik na poziomie tendencji statystycznej. Nie odnotowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi kobietami i mężczyznami w zakresie zmiennej ekstrawersji ( $p > ,05$ ).

Tabela 7. Wyniki testu różnic międzygrupowych w odniesieniu do podskal TIPI w wersji systemowej SDP ( $n = 414$ )

	Kobiety ( $n = 43$ )		Mężczyźni ( $n = 371$ )		<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Ekstrawersja	4,53	1,00	4,74	1,02	6909,00	-1,46	,144	,14
Ugodowość	4,56	,96	4,05	,69	5646,50	-3,29	,001	,31
Sumiennosc	4,38	,91	3,94	,59	6285,50	-2,55	,011	,23
Stabilność emocjonalna	4,19	,85	3,96	,53	6684,50	-1,89	,058	,17
Otwartość na nowe doświadczenia	4,38	,88	4,05	,76	6265,50	-2,43	,015	,23

*Legenda:* *M* – średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *U* – wynik testu *U* Manna-Whitneya; *Z* – wartość wystandaryzowana; *p* – istotność statystyczna; *r* – siła efektu.

Różnice międzygrupowe pozwoliły na częściowe potwierdzenie H2 (w zakresie zmiennej SE nie odnotowano bowiem istotnych statystycznie różnic).

W następnej kolejności sprawdzano trafność teoretyczną TIPI-PL w komputerowej wersji SDP poprzez analizę macierzy korelacji. W badaniach wzięło udział 206 kierowców zawodowych (kod próby: 3) w wieku od 18 do 74 lat ( $M = 38,1$ ,  $SD = 12,1$ ). Zależności między poszczególnymi zmiennymi obliczono przy użyciu współczynnika korelacji *r* Pearsona (dla wartości skośności w przedziale od -2 do +2) i *rho* Spearmana (jedynie w zakresie zmiennej Neurotyzmu; por. tabela 8). W tym celu obliczono wartość tych powiązań pomiędzy TIPI-PL a skalami Kwestionariusza Osobowości Eysencka w wersji skróconej (Jaworowska, 2012) oraz Skalą Satysfakcji z Życia, w skrócie SWLS (Juczyński, 2012).

Informacje o rozkładzie dla zmiennych EPQR(S) oraz SWLS, a także podstawowych statystyk opisowych przedstawiono w tabeli 8. W przypadku podskali TIPI rozkład wszystkich zmiennych odbiegał istotnie od krzywej Gaussa ( $p < ,05$ ), jednakże wartość skośności w każdym przypadku mieściła się w umownym przedziale od  $-2$  do  $+2$  (George, Mallery, 2010).

Tabela 8. Statystyki opisowe dla EPQR(S) i SWLS w grupie badanych kierowców zawodowych ( $n = 206$ )

	M	ME	SD	Sk.	Kurt.	Min.	Maks.	S-W	p
Neurotyzm	1,67	1,00	2,15	2,17	5,44	,00	12,00	,74	< ,001
Ekstrawersja	8,98	9,00	2,37	-,84	,47	,00	12,00	,92	< ,001
Psychotyzm	2,42	2,00	1,46	,64	,59	,00	8,00	,93	< ,001
Kłamstwo	7,50	8,00	2,87	-,51	-,47	,00	12,00	,95	< ,001
Skala SWLS	25,86	26,00	4,97	-,58	,27	7,00	35,00	,97	< ,001

*Legenda:* M – średnia; ME – mediana; SD – odchylenie standardowe; Sk. – skośność; Kurt. – kurtoza; Min. i Maks. – najniższa i najwyższa wartość rozkładu; S-W – wynik testu Shapiro-Wilka; p – istotność.

Aby sprawdzić kolejną hipotezę i ocenić, czy w grupie kierowców zawodowych poddanych badaniom występują istotne statystycznie powiązania pomiędzy skalami Neurotyzmu i Ekstrawersji (wchodzącymi w skład Kwestionariusza Osobowości Eysencka EPQR) a analogicznymi konstruktami (czynniki) skali TIPI, przeprowadzono kolejne analizy korelacyjne.

Odnotowano istotne statystycznie powiązania. Najsilniejszy związek uchwycono w przypadku zmiennej Ekstrawersji. Siła współzmienności była umiarkowana ( $r = ,59$ ;  $p < ,001$ ) i wyjaśniała około 35% wspólnej wariancji. W zakresie SE jako podskali TIPI-PL wykazano ujemną korelację z Neurotyzmem ( $R = -,37$ ;  $p < ,001$ ). Otrzymane rezultaty pozwoliły na przyjęcie H3.

Hipoteza czwarta (H4) zakładała występowanie istotnych statystycznie dodatnich powiązań pomiędzy Stabilnością emocjonalną a poziomem Satysfakcji z Życia (SWLS) w grupie kierowców zawodowych. Zaobserwowano pozytywną, umiarkowaną korelację pomiędzy tymi zmiennymi ( $r = ,4$ ;  $p < ,001$ ). Warto dodać, że odnotowano również inne dodatnie korelacje w zakresie trzech skal TIPI ze Skalą Satysfakcji z Życia. Siła odnotowanych związków była umiarkowana w przypadku podskali Ugodowości ( $r = ,41$ ;  $p < ,001$ ) i Sumienności ( $r = ,33$ ;  $p < ,001$ ) oraz słaba

w odniesieniu do Otwartości na nowe doświadczenia ( $r = ,27$ ;  $p < ,001$ ). Nie odnotowano jedynie istotnej statystycznie korelacji pomiędzy Ekstrawersją a SWLS ( $p > ,05$ ). Otrzymane wyniki pozwalają na wniosek o przyjęciu H4.

Wysokie współczynniki korelacji zmiennych mierzących analogiczne konstrukty w zakresie Ekstrawersji: E i EKS. ( $r = ,59$ ) oraz umiarkowane w zakresie Neurotyzmu: SE i NEU ( $R = -,37$ ) świadczą o trafności zbieżnej. Natomiast obserwowane niskie wartości korelacji tych wskaźników ze zmiennymi mierzącymi zupełnie inne konstrukty teoretyczne (PS. = Psychotyzm, K = Kłamstwo) świadczą o ich trafności różnicowej (tabela 9).

Tabela 9. Macierze korelacji podskal TIPI z wybranymi testami do oceny trafności

	E	U	S	SE	O	SWLS	NEU	EKS.	PS.	K
E	1									
U	,36**	1								
S	,23**	,56**	1							
SE	,36**	,58**	,59**	1						
O	,48**	,56**	,40**	,57**	1					
SWLS	,16*	,41**	,33**	,40**	,27**	1				
NEU	-,27**	-,25**	-,10	-,36**	-,18*	-,26**	1			
EKS.	,59**	,30**	,14*	,28**	,40**	,21**	-,27**	1		
PS.	,09	,14	-,12	,09	,02	-,08	,07	-,02	1	
K	,00	,18*	,13	,16*	,02	,25**	-,26**	,14*	-,04	1

\*  $p < ,05$ ; \*\*  $p < ,01$ .

Legenda: E – Ekstrawersja; U – Ugodowość; S – Sumiennosc; SE – Stabilność emocjonalna; O – Otwartość na nowe doświadczenia; SWLS – Skala Satysfakcji z Życia; NEU – Neurotyzm; EKS. – Ekstrawersja (skala Eysencka); PS. – Psychotyzm; K – Kłamstwo.

### Rzetelność podskal TIPI-PL w komputerowym systemie SDP

W tabeli 10 przedstawiono wartości współczynników *alfa* Cronbacha dla podskal TIPI w systemie SDP z uwzględnieniem wyniku ogólnego dla całej próby, z podziałem na kobiety i mężczyzn, przypomnieniem wartości otrzymanych w próbie Sorokowskiej i wsp. (2014) oraz grupy mężczyzn pracujących w transporcie drogowym. Wartości tych współczynników wynoszą od ,27 do ,82. Są najniższe dla Otwartości na nowe doświadczenia, a najwyższe dla Stabilności emocjonalnej.



W przypadku mężczyzn będących kierowcami zawodowymi najwyższe wskaźniki odnotowano w przypadku Stabilności emocjonalnej i Ekstrawersji (tabela 10).

Tabela 10. Miary zgodności wewnętrznej podskal TIPI-PL w wersji SDP (*alfa* Cronbacha)

	Ogółem ( <i>n</i> = 414)	Kobiety ( <i>n</i> = 43)	Mężczyźni ( <i>n</i> = 371)	TIPI-PL (kod próby: 2)	Zawodowi kierowcy – kod próby: 3 ( <i>n</i> = 206)
Ekstrawersja	,38	,45	,37	,70	,63
Ugodowość	,42	,38	,45	,50	,43
Sumienność	,48	,33	,53	,76	,46
Stabilność emocjonalna	,73	,72	,71	,65	,82
Otwartość na nowe doświadczenia	,36	,27	,39	,47	,38

## Dyskusja

Celem niniejszych badań była ocena trafności i rzetelności polskiej adaptacji testu TIPI-PL (Sorokowska i in., 2014) w komputerowej wersji systemu SDP i jej praktycznego zastosowania w obszarze psychologii transportu.

Weryfikowaliśmy cztery hipotezy badawcze. H1 zakładała występowanie ujemnych korelacji w zakresie par czynników „Wielkiej Piątki” występujących w komputerowej wersji TIPI w systemie SDP. Analiza wewnętrznej struktury tego testu odnosząca się do powiązań pomiędzy wszystkimi parami twierdzeń poszczególnych czynników ujawniła występowanie istotnie statystycznie negatywnego związku. Wyniki są zgodne z oczekiwaniami autorów i spójne z literaturą przedmiotu (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003; Renau i in., 2013; Łąguna i in., 2014; Sorokowska i in., 2014). Najniższą bezwzględną wartość współczynnika powiązań pomiędzy pozytywnie i negatywnie sformułowanymi twierdzeniami pozycji testowych uzyskano w przypadku Otwartości na nowe doświadczenia, co okazuje się spójne z oryginalną wersją Goslinga i in. (2003) oraz polskimi adaptacjami tego testu (Łąguna i in., 2014; Sorokowska i in., 2014). W wersji komputerowej SDP najsilniejszy związek dla wszystkich par odnotowano w przypadku Stabilności emocjonalnej, której wynik był nawet wyższy niż internetowej formy tego testu przeprowadzonej przez zespół pod kierunkiem Sorokowskiej i in. (2014). Przemawia to na korzyść trafności tej skali oraz jej równoważności z wersją systemową SDP i jednocześnie pozwala na przyjęcie hipotezy H1.

Przedstawione interkorelacje podskal TIPI w wersji komputerowej SDP oraz TIPI-PL (Sorokowska i in., 2014) ujawniły dość niskie wartości w zakresie siły poszczególnych powiązań, co potwierdza, że te metody charakteryzują się analogiczną trafnością i rzetelnością. W badaniach Sorokowskiej i in. (2014) najwyższą korelację uchwycono w przypadku Ekstrawersji i Stabilności emocjonalnej, co również zaobserwowano w prezentowanych badaniach komputerowej wersji tego testu w systemie SDP. Niską siłą związku tych zmiennych odnotowano również w wersji amerykańskiej (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003) oraz niemieckiej (Muck, Hell, Gosling, 2007). Wynik tych korelacji jest spójny z analizą tych wymiarów uzyskaną za pomocą Inwentarza Osobowości NEO-PI-R (Siuta, 2009), a także z wieloma wersjami zagranicznymi (Hofmans, Kuppens, Allik, 2008; Romero i in., 2012; Akhtar, 2018). Wyższej Ekstrawersji towarzyszyła niższa Neurotyczność, a w porównaniu z testem TIPI oznacza to, że Stabilność emocjonalna korelowała dodatnio z czynnikiem Ekstrawersji. W kontekście bezpiecznych zachowań kierowców na drogach poziom emocjonalnej równowagi wydaje się kwestią kluczową. Szczególne znaczenie w ocenie cech osobowości kierowców przybiera określona konfiguracja wyników, zwłaszcza w odniesieniu do Stabilności emocjonalnej i Ekstrawersji. W badaniach Eysencka (2013) osoby wysoce neurotyczne i ekstrawertywne były bardziej podatne na udział w niebezpiecznych zachowaniach drogowych, a ryzyko ich udziału w wypadku było większe. Lajunen (2001) wykazał, że największą wypadkowość obserwowano u kierowców cechujących się wysokim bądź niskim poziomem neurotyzmu.

Kolejna hipoteza (H2) zakładała występowanie istotnie niższych wyników kobiet w porównaniu z mężczyznami w zakresie Stabilności emocjonalnej oraz wyższych w zakresie Ugodowości, Sumienności i Otwartości na nowe doświadczenia. Przyglądając się ocenom różnic w zakresie poszczególnych podskal TIPI, wykazano, że kobiety charakteryzowały się większą Ugodowością, Sumiennością i Otwartością na nowe doświadczenia od badanych mężczyzn, choć w przypadku Stabilności emocjonalnej odnotowano jedynie poziom tendencji statystycznej. Z tego względu H2 została częściowo sfalsyfikowana.

Porównując wyniki badań nad Inwentarzem NEO-PI-R złożonym z 240 twierdzeń umożliwiających pomiar pięciu czynników tzw. Wielkiej Piątki (Siuta, 2009), wykazano m.in., że kobiety osiągnęły wyższe wyniki w zakresie Neurotyczności, Ugodowości, Otwartości na nowe doświadczenia, a także Obowiązkowości, będącej składnikiem Sumienności. Nie ulega wątpliwości, że stosowanie Inwentarza NEO-PI-R ma olbrzymi walor w diagnozie indywidualnej osobowości, gdzie konieczny jest dokładniejszy pomiar cech. Opierając się na otrzymanych przez nas rezultatach, warto podkreślić, że uzyskano analogiczne wyniki dotyczące różnic odnoszących się do tych samych czynników. Zastosowany kwestionariusz składał się jednak zaledwie z 10 twierdzeń obejmujących 5 podskal. Warto zauważyć, że odsetek kobiet biorących udział w naszych badaniach był niski. Spójność wewnętrzna niemalże wszystkich podskal TIPI w systemowej wersji SDP jest daleka do „ideału” (z wyjątkiem Stabilności emocjonalnej), stąd użycie tego narzędzia w diagnozie

indywidualnej niesie ze sobą ryzyko wystąpienia wielu błędów interpretacyjnych. Z tego powodu zachęcamy do potraktowania tej metody w kontekście pomiaru pewnych „tendencji osobowościowych” i ich analizowania w trakcie procesu diagnostycznego.

Weryfikując hipotezę trzecią sprawdzaliśmy, czy występują istotne statystycznie powiązania pomiędzy zmiennymi Neurotyzmu i Ekstrawersji jako czynnikami Kwestionariusza Osobowości Eysencka a analogicznymi konstruktami występującymi w kwestionariuszu TIPI. Oczekiwaliśmy wystąpienia istotnych negatywnych zależności pomiędzy Neurotyzmem a Stabilnością emocjonalną oraz dodatnich powiązań pomiędzy Ekstrawersją jako zmienną TIPI i zmienną testu EPQR(S). Otrzymane przez nas rezultaty okazały się zgodne z przyjętymi założeniami i pozwoliły na pozytywną weryfikację tej hipotezy. Jednocześnie korzystnie świadczą o trafności zbieżnej tych czynników. Kierunek tych korelacji jest spójny również z wynikami Holmes (2010), choć siła otrzymanych przez nas związków jest niższa. Większość dostępnych badań opiera się na korelacji podskal TIPI z tymi samymi czynnikami „Wielkiej Piątki”, jakie występują w kompleksowych narzędziach badawczych oceniających analizowane wymiary. W pracy innych polskich autorów (Łaguna i in. 2014; Sorokowska i in. 2014) wykazano, że siła korelacji w zakresie czynników mierzących poziom Stabilności emocjonalnej i Ekstrawersji była wyższa niż w naszych badaniach, szczególnie w odniesieniu do zmiennej SE. Może to być wynikiem odwołania się przez nas jedynie do dostępnych nam powiązań otrzymanych w grupie mężczyzn. W pracach zagranicznych autorów (Romero i in., 2012; Nunes i in., 2018) odnotowaliśmy identyczny kierunek powiązań pomiędzy tymi zmiennymi, i choć siła związku w przypadku zmiennej SE była w tych opracowaniach wyższa, to w zakresie Ekstrawersji była niższa, lecz porównywalna.

Wydaje się, że wyniki pozwalają zauważyć potencjał metody TIPI w komputerowej wersji SDP do pomiaru pewnych „tendencji osobowościowych” u kierowców. Warto dodać, że badanie psychologiczne kierowców za pomocą komputerowego systemu SDP uwzględnia baterię testów składających się na kompleksową ocenę przydatności zawodowej, w tym: poziomu podatności na stres, wrażliwości emocjonalnej, kontroli i ekspresji emocji, ruchliwości i równowagi procesów nerwowych, dynamiki myślenia, sprawności procesów intelektualnych, koordynacji, motoryki (Horoszkiewicz, Korchut, 2020). Odwołanie się jedynie do testu TIPI mogłoby nie tylko okazać się mylące i niedokładne, na co wskazują również Muck i in. (2007), ale przede wszystkim obarczone dużym ryzykiem błędów interpretacyjnych. Dlatego zalecamy stosowanie większego zbioru zadań testowych systemu SDP niż rekomendowanie samej tylko wersji TIPI, której rola jest dość ograniczona, a jej cel upatrujemy z krótką formą przesiewową.

Wypada zauważyć, że w badaniach kwestionariuszowych nie mała część osób badanych przejawia tendencję do kreowania pozytywnego wizerunku własnej osoby, zwłaszcza w sytuacji, w której zależy badanemu na otrzymaniu określonego dokumentu (np. pozytywnego orzeczenia). Połączenie danych z obserwacji i wywiadu

oraz całościowych baterii zadań testowych systemu SDP pozwoli psychologom na podjęcie bardziej trafnej decyzji w tym zakresie niż koncentrowanie się na danych z popularnego inwentarza zawierającego znacznie większą liczbę pozycji testowych. Oczywiście mogą pojawić się sytuacje, w których zastosowanie aktualnej baterii testów tego systemu (wraz z testem TIPI) okaże się niewystarczające; wówczas właściwa będzie pogłębiona diagnostyka z zastosowaniem innych narzędzi badawczych. W przypadku kierowców przypuszczamy, że raczej będą to sytuacje sporadyczne.

Hipoteza ostatnia (H4) zakładała występowanie istotnych statystycznie dodatnich powiązań pomiędzy Stabilnością emocjonalną (zmienna skali TIPI) a poziomem Satysfakcji z Życia (SWLS). Wykazano, że np. Stabilność emocjonalna koreluje dodatnio z życiową satysfakcją, co znajduje odzwierciedlenie również w innych pracach naukowych (Diener i in., 1985; Akhtar, Azwar, 2018; Richițeanu-Năstase, Stăiculescu, 2018). Oczekiwano również powiązań pomiędzy pozostałymi czynnikami „Wielkiej Piątki” a Skalą Satysfakcji z Życia. Takie powiązania odnotowano m.in. w pracy indonezyjskich (Akhtar, Azwar, 2018) i hiszpańskich badaczy (Romero i in., 2012). Prezentowane przez nas badania potwierdziły występowanie zależności w zakresie niemalże wszystkich zmiennych TIPI z poczuciem życiowej satysfakcji. Wyjątek stanowiła zmienna Ekstrawersji, której brak istotnie statystycznie związków z SWLS można próbować wyjaśnić bardziej złożonym i wielostronnie uwarunkowanym konstruktem tej zmiennej. Z drugiej strony może być również dowodem na mniejszą trafność tej podskali w systemie komputerowym SDP. Otrzymane rezultaty pozwalają na przyjęcie hipotezy H4.

Warto dodać, że w polskich adaptacjach testu TIPI-PL (Sorokowska i in., 2014) oraz TIPI-P (Łaguna i in., 2014) analizowano związki podskal tych narzędzi badawczych z kwestionariuszem NEO-FFI (Zawadzki i in., 1998). Wyniki tych analiz wskazują na silniejszą współzmiennność analogicznych podskal niż czynników mierzących różne cechy osobowości (Sorokowska i in., 2014). Podobne obserwacje odnotowano w wielu opracowaniach zagranicznych inwentarza TIPI (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003; Muck, Hell, Gosling, 2007; Chiorri i in., 2015).

W komputerowej wersji TIPI w systemie SDP wszystkie zmienne posiadają satysfakcjonującą dokładność pomiaru w stosunku do skal wersji oryginalnej (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003), a najwyższą rzetelność mierzoną współczynnikiem *alfa* Cronbacha odnotowano w przypadku podskali Stabilności emocjonalnej. Najwyższe i podobne wartości w zakresie tej zmiennej odnotowano również w wersji amerykańskiej (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003) i niemieckiej (Muck, Hell, Gosling, 2007). Otrzymana wartość *alfa* Cronbacha dla tej zmiennej w odniesieniu do próby ogółem ( $n = 414$ ) równa ,72, okazała się nawet wyższa od internetowej formy testu TIPI-PL (Sorokowska i in., 2014). Należy zauważyć, że w grupie mężczyzn będących kierowcami zawodowymi współczynnik *alfa* dla SE okazał się wysoki (,82).

Warto przypomnieć, że w oryginalnej wersji Goslinga i in. (2003) wartość współczynnika *alfa* Cronbacha  $\geq ,7$ , która jest akceptowana w diagnozie indywidualnej (Angleitner, Reimann, 1991, za: Zawadzki, 2007) została osiągnięta jedynie

w przypadku Stabilności emocjonalnej i była równa ,73 (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003). Należy jednak podkreślić, że wyliczanie współczynnika Cronbacha jest kontrowersyjne w odniesieniu do skal składających się zaledwie z dwóch pozycji testowych. Konstruowanie oryginalnej wersji TIPI nie miało na celu otrzymania narzędzia badawczego z wysokimi współczynnikami *alfa* Cronbacha czy dobrymi dopasowaniami CFA (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003). Tworzone były one w taki sposób, aby reprezentowały zróżnicowane wskaźniki danej cechy i nie były redundantne (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003; Łaguna i in., 2014).

Wydaje się, że stosowanie krótkich inwentarzy w praktyce psychologa-diaagnosty jest uzasadnione, o ile posiada on odpowiednią wiedzę na temat powiązań występujących pomiędzy badanymi wskaźnikami a kwestionariusz TIPI stanowi przesiewowe lub dodatkowe narzędzie w procesie diagnostycznym. Niektóre jego skale mogą (wraz z oceną innych zmiennych) stanowić cenną wartość predykcyjną np. w wyjaśnianiu udziału kierowców w wypadkach drogowych (Horoszkiewicz, 2019). Niemniej jednak należy zachować bardzo dużą ostrożność w interpretowaniu poszczególnych danych a uogólnianie wyników w zakresie poziomu cech osobowości (w tym temperamentu) kierowców wyłącznie na podstawie metody TIPI należy uznać za niewystarczające. W ocenie indywidualnej, w której zależy nam na precyzyjnej ocenie cech osobowości, konieczne jest zastosowanie innych metod kwestionariuszowych charakteryzujących się zadowalającą rzetelnością i trafnością.

## Ograniczenia

W komputerowej wersji systemu SDP nie podjęto oceny rzetelności TIPI-PL metodą powtarzania testu, czyli techniką test-retest. W przyszłych badaniach należałoby rozwinąć ten wątek. Mając na uwadze otrzymane zależności w dostępnych pracach dla różnych wersji językowych testu TIPI (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003; Renau i in., 2013; Łaguna i in., 2014), zasadne jest podjęcie wysiłku mającego na celu sprawdzenie tego, czy w komputerowej wersji skali TIPI wartości korelacji pomiędzy jednym a drugim pomiarem są równie wysokie i satysfakcjonujące. W polskich adaptacjach tego testu otrzymano wartości od ,66 do ,74 w przypadku TIPI-P (Łaguna i in., 2014) oraz od ,62 do ,81 w odniesieniu do TIPI-PL (Sorokowska i in., 2014). Równie lub podobnie satysfakcjonujące wartości stabilności czasowej odnotowano w większości cytowanych powyżej opracowań zagranicznych, w tym np. oryginalnej wersji amerykańskiej (Gosling, Rentfrow, Swann, 2003) czy hiszpańskiej i katalońskiej (Renau i in., 2013). Wydaje się zatem, że podskale TIPI w wersji systemowej SDP powinny cechować się analogiczną stabilnością wyników w określonym czasie, uwzględniając tę samą długość przerwy, jaka upłynęła w cytowanych powyżej opracowaniach. Wymaga to jednak odpowiedniej weryfikacji.

Nie badano również trafności teoretycznej na podstawie tych samych konstruktyw występujących w Inwentarzu NEO-FFI (Zawadzki i in., 1998) czy NEO-PI-R (Siuta, 2009), koncentrując się bardziej na trafności zewnętrznej i związkach z inny-

mi skalami kwestionariuszowymi. Poza tym analizy porównawcze obejmowały wyłącznie mężczyzn wykonujących zarobkowy przewóz rzeczy lub osób w transporcie drogowym. Trafność tej skali okazała się akceptowalna w grupie badanych mężczyzn, natomiast brak eksploracji w tym obszarze w odniesieniu do próby kobiet stanowi istotne ograniczenie i słabą stroną tego opracowania. Otrzymane korelacje podskal polskiej wersji Krótkiego inwentarza osobowości TIPI-PL w formie aplikacji internetowej (Sorokowska i in., 2014) uwzględniającej obie płcie okazały się podobne do odnotowanych przez nas rezultatów. Wydaje się, że może to korzystnie świadczyć o trafności tego narzędzia w komputerowej wersji SDP również w odniesieniu do płci żeńskiej.

Przyjmując kryterium podziału na płeć, możemy przypuszczać, że kobiety będą charakteryzować się np. istotnie niższymi wartościami liczbowymi w zakresie Stabilności emocjonalnej w porównaniu z mężczyznami. Wcześniejsze analizy porównawcze na próbie kobiet i mężczyzn z użyciem skali TIPI w systemowej wersji SDP wykazały różnicę wyników w zakresie tej zmiennej na poziomie tendencji statystycznej. Badane grupy były jednak bardzo zróżnicowane pod względem liczebności.

Otrzymane rezultaty pozwalają stwierdzić, że komputerowa wersja TIPI-PL w systemowej wersji SDP posiada zadowalającą trafność. Wydaje się, że poszukiwanie związku pomiędzy dwiema pozycjami testowymi stanowiącymi określoną zmienną (np. Ugodowość czy Stabilność emocjonalna) a sprawstwem wypadku drogowego byłoby dość „sztucznym” zabiegiem podającym w wątpliwość otrzymane rezultaty. Rolą tego kwestionariusza nie jest bowiem szczegółowa ocena cech osobowości, a jedynie określenie pewnego kierunku zależności z innymi zadaniami testowymi. Zintegrowanie tych wyników może stanowić dużą wartość prognozytyczną w wyjaśnianiu ryzyka zachowań drogowych (Horoszkiewicz, 2019).

## Wnioski

1. Kwestionariusz TIPI w wersji komputerowej systemu SDP w grupie kierowców zawodowych charakteryzuje się podobnymi wskaźnikami rzetelności w zakresie poszczególnych podskal do internetowej formy tego testu TIPI-PL z wyjątkiem Sumienności. Podskala Stabilności emocjonalnej charakteryzuje się największą spójnością i na tle pozostałych czynników wraz z Ekstrawersją „wypadają” najkorzystniej. Wydaje się, że mogą one stanowić ważne zmienne w zakresie pomiaru emocjonalnej równowagi i zapotrzebowania na stymulację, co w połączeniu z innymi zadaniami testowymi „podnosi” trafność i rzetelność otrzymanych rezultatów. Trafność tego narzędzia jest akceptowalna, szczególnie w grupie mężczyzn wykonujących zawód kierowcy. Konieczne jest jednak podjęcie prac nad oceną trafności i rzetelności tej metody na większej próbie kobiet oraz zachowanie ostrożności w interpretacji wyników.

2. Pary odpowiedzi wchodzących w skład określonego czynnika tzw. Wielkiej Piątki są ze sobą ujemnie skorelowane.



3. Kobiety w porównaniu z mężczyznami charakteryzują się wyższymi wynikami w zakresie Ugodowości, Sumienności i Otwartości na nowe doświadczenia. Poziom emocjonalnej stabilności jako zmiennej TIPI jest porównywalny w obu grupach.

4. Neurotyzm koreluje ujemnie z podskalą Stabilność emocjonalna, a Ekstrawersja jako zmienna TIPI koreluje dodatnio z analogiczną skalą E – z koncepcji Eysencka.

5. Wśród kierowców zawodowych występują istotne statystycznie dodatnie powiązania pomiędzy Stabilnością emocjonalną a poziomem Satysfakcji z Życia.

## Literatura cytowana

- Akhtar, H. (2018). Translation and validation of the Ten-Item Personality Inventory (TIPI) into Bahasa Indonesia. *International Journal of Research Studies in Psychology*, 7(2), doi: 10.5861/ijrsp.2018.3009
- Akhtar, H., Azwar, S. (2018). Development and validation of a short scale for measuring big five personality traits: The IPIP-BFM-25. *Journal of Innovation in Psychology, Education and Didactics*, 22(2), 167–174.
- Aniței, M., Chraif, M., Schuhfried, G., Sommer, M. (2011). The validation of expert system traffic psychological assessment to romanian driving schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 457–464.
- Bedyńska, S., Cypryańska, M. (2013). *Statystyczny drogowskaz. Praktyczne wprowadzenie do wnioskowania statystycznego*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno.
- Chiorri, C., Bracco, F., Piccinno, T., Modafferi, C., Battini, V. (2015). Psychometric properties of a revised version of the Ten Item Personality Inventory. *European Journal of Psychological Assessment*, 31, 109–119, doi: 10.1027/1015-5759/a000215
- Czapska, K. (2015). Intellectual processes and psychomotor performance of professional drivers in conventional psychological tests and Test2drive. *The Polish Journal of Aviation Medicine and Psychology*, 21(1), 30–39.
- Diener, E., Emmons, R.A., Larsen, R.J., Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75, doi: 10.1207/s15327752jpa4901\_13
- Eysenck, H.J. (2013). *The Structure of Human Personality (Psychology Revivals)*. London: Routledge.
- Fisher, R.A. (1921). On the “Probable Error” of a Coefficient of Correlation Deduced from a Small Sample. *Metron*, 1, 1–32.
- George, D., Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gosling, S.D., Rentfrow, P.J., Swann Jr., W.B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 504–528.
- Hofmans, J., Kuppens, P., Allik, J. (2008). Is short in length short in content? An examination of the domain representation of the Ten Item Personality Inventory scales in Dutch language. *Personality and Individual Differences*, 45(8), 750–755, doi: 10.1016/j.paid.2008.08.004



- Holmes, M. (2010). *A study to investigate the reliability and validity of the Ten-Item Personality Inventory, when compared with two robust inventories, within a British sample*. York St John University.
- Hornowska, E. (2017). *Testy psychologiczne. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Horoszkiewicz, K. (2019). Wartość predykcyjna zmiennych psychologicznych u kierowców w prognozowaniu wypadków w ruchu drogowym. *Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, 20(1–2), 41–46, doi: 10.24136/atest.2019.004
- Horoszkiewicz, K., Korchut, A. (red.), (2020). *Psychologia zawodów trudnych i niebezpiecznych. Współczesne narzędzia pomiaru psychofizjologicznego. SDP-System. Podręcznik dla użytkowników*. Tychy: Psychotronics Publishing–Komisja Nauk Psychologicznych PAN o/Katowice.
- Jaworowska, A. (2012). *Kwestionariusze osobowości Eysencka EPQ-R, EPQ-R w wersji skróconej. Polskie normalizacje*. Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Juczyński, Z. (2012). *Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Korchut, W., Horoszkiewicz K. (2018). Metody i narzędzia pomiaru sprawności poznawczej i psychomotorycznej u osób w starszym wieku. W: C. Marcisz, A. Brzęk, A. Knapik (red.), *Determinanty pomyślnego starzenia się seniorów aglomeracji śląskiej* (s. 150–159). Katowice: Śląski Uniwersytet Medyczny.
- Lajunen, T. (2001). Personality and accident liability: Are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities? *Personality and Individual Differences*, 31(8), 1365–1373.
- Łaguna, M., Bąk, W., Purc, E., Mielniczuk, E., Oleś, P.K. (2014). Short measure of personality TIPI-P in a Polish sample. *Annals of Psychology*, 17(2), 421–437.
- Łuczak, A., Tarnowski, A. (2014). Validation of selected temperament and personality questionnaires for diagnosing drivers' aptitude for safe driving. A Polish study. *Accident Analysis & Prevention*, 70, 293–300.
- Muck, P.M., Hell, B., Gosling, S.D. (2007). Construct Validation of a Short Five-Factor Model Instrument. *European Journal of Psychological Assessment*, 23(3), 166–175, doi: 10.1027/1015-5759.23.3.166
- Nunes, A., Limpo, T., Lima, C.F., Castro, S.L. (2018). Short scales for the assessment of personality traits: Development and validation of the Portuguese Ten-Item Personality Inventory (TIPI). *Frontiers in Psychology*, 9, artykuł 461.
- Renau, V., Oberst, U., Gosling, S., Rusiñol, J., Chamorro, A. (2013). Translation and validation of the Ten-Item-Personality Inventory into Spanish and Catalan. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 31(2), 85–97.
- Richițeanu-Năstase, E.R., Stăiculescu, C. (2018). Are extrovert people more satisfied with life? Case study. *Mental Health: Global Challenges Journal*, 1(1), 68–70, doi: 10.32437/mhgcv1i1.28
- Romero, E., Villar, P., Gómez-Fraguela, J.A., López-Romero, L. (2012). Measuring personality traits with ultra-short scales: A study of the Ten Item Personality Inventory (TIPI) in a Spanish sample. *Personality and Individual Differences*, 53(3), 289–293, doi: 10.1016/j.paid.2012.03.035

- Siuta, J. (2009). *Inwentarz Osobowości NEO-PI-R Paula T. Costy Jr i Roberta R. McCrae. Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Sorokowska, A., Słowińska A., Zbieg A., Sorokowski, P. (2014). *Polska adaptacja testu Ten Item Personality Inventory (TIPI) – TIPI-PL – wersja standardowa i internetowa*. Wrocław: WrocLab.
- Tarnowski, A., Niezgoda, M., Odachowska, E., Łuczak, A. (2015). Obszary funkcjonowania kierowcy podlegające ocenie. W: M. Ucińska (red.), *Metodyka przeprowadzania badań psychologicznych w zakresie psychologii transportu*. Warszawa: Instytut Transportu Samochodowego.
- Tarnowski, A., Szostok, K. (2018). Psychological attentional characteristics based on TEST2DRIVE test battery and age as a factor of drivers distraction in LCT and 3VPT simulator scenarios. *MATEC Web of Conferences*, 231, 04012.
- Zawadzki, B. (2007). Kwestionariusze osobowości. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*. T. 1. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P., Śliwińska, M. (1998). *Inwentarz Osobowości NEO-FFI Paula T. Costy Jr i Roberta R. McCrae. Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

**Streszczenie.** Celem artykułu jest ocena trafności i rzetelności polskiej adaptacji testu TIPI-PL w komputerowej wersji systemowej zwanej w skrócie SDP, w kontekście możliwości i zakresu jego stosowania w diagnozie psychologicznej kierowców. Inwentarz TIPI składa się zaledwie z 10 twierdzeń obejmujących 5 czynników „Wielkiej Piątki” i charakteryzuje się zadowalającą rzetelnością i trafnością rekomendowaną w badaniach naukowych.

Za pomocą tego kwestionariusza zbadano 414 osób kierujących pojazdami (371 mężczyzn i 43 kobiety), które uczestniczyły w profilaktycznych badaniach psychologicznych w związku z kierowaniem pojazdem samochodowym w pracy. Wykazano, że kobiety cechowały się większą ugodowością, sumiennością i otwartością w porównaniu z badanymi mężczyznami. Porównano siłę powiązań pomiędzy czynnikami TIPI a miarami podobnych konstruktów oraz dowiedziono satysfakcjonującej trafności i rzetelności poszczególnych podskal. Współczynniki rzetelności tych podskal były często podobne do tych, które opisywane są w naukowej literaturze, choć najbardziej korzystne okazały się dla stabilności emocjonalnej.

Z badań wynika, że stosowanie tej metody wraz z innymi zadaniami testowymi zwiększa trafność i rzetelność otrzymanych rezultatów. Ograniczanie analizy badanego obszaru wyłącznie do wyników jednego testu zarówno w wersji SDP, jak i wersji „papierowej” mogłoby nie tylko okazać się mylące i niedokładne, ale przede wszystkim obarczone dużym ryzykiem błędów interpretacyjnych.

**Słowa kluczowe:** osobowość, TIPI, badania kierowców, psychologia transportu

Data wpłynięcia: 10.01.2021

Data wpłynięcia po poprawkach: 15.11.2021

Data zatwierdzenia tekstu do druku: 1.12.2021