

Krzysztof Horoszkiewicz, Aleksander Korchut

# Poziom inteligencji płynnej a zachowania związane z pracą u kierowców samochodów ciężarowych

JEL: J80. DOI: 10.24136/atest.2019.214.

Data zgłoszenia: 27.11.2018. Data akceptacji: 07.01.2020.

*Artykuł podejmuje próbę określenia zależności pomiędzy poziomem inteligencji płynnej a typami zachowań i przeżyć związanych z pracą w grupie kierowców z uwzględnieniem ich wieku. Badaniami zostali objęci kierowcy samochodów ciężarowych, którzy uczestniczyli w badaniach okresowych w zakresie psychologii transportu. Badania obejmowały ocenę sprawności intelektualnej oraz czynników osobowościowych z uwzględnieniem poziomu zaangażowania zawodowego, radzenia sobie ze stresem i obciążeniami w pracy oraz emocjonalnego stosunku do pracy. Zastosowano Test Matrycy Ravena w wersji Standard oraz Kwestionariusz Avem. Wykazano, że wyższy poziom inteligencji płynnej sprzyja podejmowaniu zachowań w pracy typu „oszczędnościowego”, natomiast niższy – wiąże się z tendencją do zachowań ryzyka typu A (nadmiernego przeciążenia pracą). Wiek nie różnicował badanych osób w kontekście radzenia sobie ze stresem i obciążeniami w pracy. Starsi kierowcy preferowali strategię opartą na rezygnacji w sytuacji porażki. Autorzy wnioskują, aby uwzględnić badanie inteligencji i wzorców zachowań związanych z pracą w diagnostyce przydatności do zawodu kierowcy.*

**Słowa kluczowe:** psychologia transportu, inteligencja płynna, osobowość, zachowanie, kierowcy, psychologia pracy.

## Wprowadzenie

### Specyfika zawodu kierowcy

Wzrastająca industrializacja związana z lawinowym rozwojem urządzeń mobilnych, a szczególnie bazy samochodowej skłaniają do rozlicznych badań kierowców jako newralgicznego (decydującego i wykonawczego) elementu w systemie transportu drogowego.

Od kierowców oczekuje się określonych sprawności, które traktuje się jako jedną z najważniejszych umiejętności zachowania prawidłowych relacji operatorowych na linii: człowiek – pojazd drogowy [21]. Wśród wyznaczników psychologicznych do pracy na tym stanowisku wymienia się: sprawność intelektualną, dojrzałość społeczną (rozumienie norm, samokontrola, przystosowanie), dojrzałość emocjonalną (radzenie sobie w sytuacjach trudnych, zrównoważenie emocjonalne i jego wpływ na ryzyko dezorganizacji zachowania) oraz sprawność psychomotoryczną [18].

Przekonania wielu osób o swoich umiejętnościach i możliwościach mogą okazać się niewystarczające w określonej sytuacji drogowej [21]. Zdarza się, już na etapie postępowania diagnostycznego (psychologicznego lub medycznego), że okazują się one zbyt słabo rozwinięte, aby pozwolić opanować pojazd w sytuacjach nagłych, nieoczekiwanych, ekstremalnych. Ponadto zawód kierowcy pojazdu ciężarowego niesie za sobą wymóg sprostania dodatkowym, trudnym i stresującym wymaganiom związanym ze specyfiką tej pracy:

- ♦ presja czasu (przewóz ładunków w określonym, nieprzekraczalnym terminie, stojący w kolizji z wymogami bezpieczeństwa),
- ♦ odpowiedzialność za mienie (przewożony towar, samochód),
- ♦ utrudnienia na poszczególnych etapach transportu (załadunek i rozładunek towaru, zachowania innych użytkowników dróg, zmienność sytuacji drogowych, presja kontroli, parkingi),
- ♦ rozłąka z rodziną itp.

Wśród potencjalnych czynników szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia wymienia się najczęściej czynniki: fizyczne (wibracje i hałas), chemiczne (spaliny, tlenek węgla), ergonomiczne (wynikające z m.in. konstrukcji pojazdu, warunków otoczenia, organizacji pracy (wymuszona pozycja ciała, stres, zmienne warunki mikroklimatyczne, praca zmianowa, wysiłek fizyczny) oraz mechaniczne powodujące urazy [por. 24]. Przewóz towarów okazuje się bardziej stresujący niż przewóz ludzi [12].

W badaniach nad strategiami radzenia sobie ze stresem w grupie kierowców samochodów ciężarowych wykazano, że w sytuacji wysokiego natężenia stresu badani kierowcy częściej wybierali strategię skoncentrowaną na unikaniu i na emocjach natomiast, im niższy był poziom stresu w badanej grupie, tym częściej wybierano strategię planowania, zaliczaną do strategii skoncentrowanych na problemie, a więc z większym udziałem czynnika racjonalnego [14]. Konsekwencją słabego radzenia sobie ze stresem kierowców mogą być m.in. dolegliwości zdrowotne i psychosomatyczne [por. 14]. Różnice w zachowaniach związanych z pracą mogą różnić się w poszczególnych grupach wiekowych, zarówno w wyborze strategii radzenia sobie z sytuacjami trudnymi, jak i w poziomie zaangażowania i emocjonalnego stosunku do pracy. Z danych zawartych w literaturze przedmiotu i wyników badań własnych wynika, że wraz z wiekiem dochodzi u kierowców do pogorszenia sprawności poszczególnych funkcji poznawczych, istotnych z punktu widzenia działania kierowcy w powiązaniu z poziomem niektórych cech osobowości [4].

Podjęte badania są próbą uzupełnienia dotychczasowych poszukiwań o czynnik racjonalny, jaki stanowi sfera intelektu. Ograniczono się przy tym do „inteligencji płynnej” wychodząc z założenia, że jest najbardziej istotnym elementem kształtującym rozwiązywanie sytuacji problemowych.

### Pojęcie inteligencji

Inteligencja jako jeden z głównych czynników mających wpływ na funkcjonowanie człowieka często znajduje swoje miejsce w badaniach poświęconych współzależności z innymi cechami, jak osobowość, temperament. Jako złożona właściwość jest ona różnie definiowana.

W prezentowanym opracowaniu przyjęto współczesną definicję Strelaua, uwzględniającą większość aspektów wymienionych w innych koncepcjach. Definiuje on inteligencję jako (...) „konstrukt teoretyczny odnoszący się do względnie stałych warunków wewnętrznych człowieka, determinujących efektywność

wykonywania zadań lub rozwiązywania problemów wymagających typowo ludzkich procesów poznawczych, takich jak wnioskowanie, rozumowanie, planowanie, itp. Warunki te kształtują się w ontogenezie w wyniku specyficznego dla jednostki oddziaływania między genotypem a środowiskiem” [20].

Poszukiwanie związków inteligencji z poznawczym funkcjonowaniem człowieka doprowadziło do wyodrębnienia specyficznych rodzajów inteligencji. Spearman [za: 10] jako jeden z pierwszych zwrócił uwagę, że wynik uzyskany w teście inteligencji nie odzwierciedla możliwości jednostki do wykonania owego testu. Zaproponował więc określenie czynnika odpowiedzialnego za potencjał intelektualny jednostki, tzw. czynnik G.

Alternatywą do istniejących czynnikowych teorii inteligencji była teoria Raymonda Cattella, w której autor wyodrębnił dwie zdolności intelektualne. Pierwsza, odpowiedzialna za umiejętność wypracowywania nowych rozwiązań z wykluczeniem czynnika środowiskowego, czyli inteligencja płynna oraz druga, opierająca się na wiedzy potocznej oraz umiejętności posługiwania się i manipulowania tą wiedzą, zwana inteligencją skryzalizowaną [11]. To właśnie inteligencja płynna jest przedmiotem zainteresowania badaczy poszukujących związku intelektu ze zdolnościami i możliwościami poznawczymi człowieka. Procesy takie jak: pamięć, czas reakcji, adekwatność reakcji, szybkość myślenia, objętość pamięci roboczej, wykazują istotne korelacje z poziomem inteligencji płynnej [22]. Osoby mające wyższy poziom inteligencji płynnej charakteryzują się wyższą sprawnością procesów poznawczych.

Inteligencja płynna jest związana ze zdolnością uczenia się, widzenia świata w nowym świetle czy też wynajdywania pomysłów rozwiązań dla nowych problemów i ma szczególnie wpływ na zdolność abstrakcyjnego myślenia [19]. Na podstawie przetwarzanych przez jednostkę informacji podejmuje ona decyzje, wydaje sądy, rozwiązuje problemy, komunikuje swoje potrzeby, podejmuje określone działania i wybiera określoną strategię postępowania.

W potocznym rozumieniu, za osoby bardziej inteligentne uważamy te, które różne zadania i problemy rozwiązują szybciej, lepiej i bardziej skutecznie w porównaniu z innymi.

## Metodologia badań

### Problem badawczy

Kierowcy samochodowi stają przed koniecznością rozumienia sytuacji drogowych, podejmowania adekwatnych do tych sytuacji decyzji, doboru odpowiednich czynności.

W wymiarze bardziej ogólnym stosują w swojej pracy określone strategie radzenia sobie z trudnościami i obciążeniami, które można powiązać z określonymi wzorcami zachowań związanych z pracą. Poziom inteligencji u kierowców ma zatem nie tylko znaczenie w rozwiązywaniu problemów „bieżących” uwarunkowanych sytuacyjnie, ale także w wyborze określonego stylu pracy przejawiającego się jako wzorzec zachowania.

Koncepcję „indywidualnych wzorców zachowań i przeżyć związanych z pracą” zaproponowały Rongińska i Gaida [17]. Wyróżniły one w oparciu o badania empiryczne cztery podstawowe wzorce:

- ♦ typ G – zdrowy,
- ♦ typ S – oszczędnościowy,
- ♦ typ ryzyka A – nadmiernie obciążony,
- ♦ typ ryzyka B – wypalony.

Autorki zakładają, że ukształtowanie się jednego z tych czterech wzorców zależy z jednej strony od emocjonalnego

stosunku kierowcy do swojej pracy i jego odporności psychicznej (częściowo uwarunkowanymi cechami temperamentalnymi, np. reaktywnością) a z drugiej - poziomu inteligencji płynnej mającej swój udział w strategiach rozwiązywania sytuacji problemowych i angażowaniu się w pracę (kalkulacji osobistych zysków i kosztów).

W tym opracowaniu podjęto próbę określenia zależności pomiędzy poziomem inteligencji płynnej a typami i wzorcami zachowań związanych z pracą w grupie kierowców pojazdów ciężarowych z uwzględnieniem ich wieku.

Sformułowano następujące hipotezy badawcze:

- ♦ H1: Występuje związek pomiędzy inteligencją płynną kierowców a ich wzorcami zachowań i przeżyć w pracy,
- ♦ H2: Grupy kierowców młodszych, w wieku średnim i starszych różnią się poziomem inteligencji mierzonej Testem Matryc Ravena,
- ♦ H3: Grupy kierowców młodszych, w wieku średnim i starszych różnią się stopniem zaangażowania zawodowego,
- ♦ H4: Grupy kierowców młodszych, w wieku średnim i starszych różnią się poziomem odporności psychicznej i strategii rozwiązywania sytuacji problemowych,
- ♦ H5: Grupy kierowców młodszych, w wieku średnim i starszych różnią się stopniem emocjonalnego stosunku do pracy.

### Charakterystyka narzędzi badawczych

Do pomiaru inteligencji płynnej zastosowano Test Matryc Ravena w wersji Standard (TMS) w formie klasycznej, przeznaczony do badania osób o zróżnicowanym poziomie wykształcenia [9]. TMS jest testem niewerbalnym a zadania mają postać matrycy z brakującą częścią wzoru, którą badany ma uzupełnić.

Do oceny indywidualnych wzorców zachowań i przeżyć związanych z pracą zastosowano Kwestionariusz Avem (Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebenmuster) autorstwa Schaarschmidta i Fishera, opracowany w polskiej adaptacji przez Rongińską Gaidę [15]. Ocena rzetelności skal dla polskiej wersji jest zadowalająca i kształtuje się na poziomie od 0,71 do 0,84 (alfa Cronbacha). Kwestionariusz składa się z 66 twierdzeń pogrupowanych w 11 podskalach. Konstrukcja kwestionariusza uwzględnia trzy podstawowe sfery osobowości: zaangażowanie zawodowe, odporność psychiczną i strategię rozwiązywania sytuacji problemowych oraz emocjonalny stosunek do pracy. Skale od 1 do 5, obejmują pierwszy obszar dotyczący zaangażowania zawodowego, kolejne trzy (6-8) związane są z odpornością psychiczną, radzeniem sobie ze stresem i obciążeniami w pracy, zaś ostatnie (9-11), dotyczą emocjonalnego stosunku do pracy.

Konstelacja poszczególnych wymiarów osobowości pozwala ponadto wyróżnić cztery względnie stałe typy zachowań i przeżyć związanych z pracą: Typ G – zdrowy, Typ S – oszczędnościowy, Typ ryzyka A – nadmiernie obciążony i Typ ryzyka B – wypalony.

Zgodnie z opiniami autorów [17], zachowania typu G można przyjąć jako dobry stan zdrowia psychicznego jednostki o wysokich kompetencjach fachowych i interpersonalnych.

Typ oszczędnościowy (S) utożsamiany jest z tendencją do zachowania dystansu wobec problemów związanych z pracą, niewielkimi ambicjami zawodowymi przy jednoczesnym wysokim zadowoleniu z życia.

Typ ryzyka (A) charakteryzuje osoby nadmiernie przeciążone pracą, z ekstremalnie wysokim zaangażowaniem w pracę i niską odpornością psychiczną. Przedstawiciele tego typu cenią sumienność, skrupulatność, perfekcjonizm i jednocześnie nie potrafią zachować dystansu wobec spraw zawodowych.

Typ ryzyka (B) wypalenia zawodowego jest związany z niskim znaczeniem pracy, brakiem równowagi psychicznej, niewielką odpornością na stres, rezygnacją wobec pojawiających się trudności i komplikacji zawodowych, trudnością w zachowaniu dystansu wobec spraw zawodowych [17].

## Osoby badane

Badania przeprowadzono na grupie 200 mężczyzn wykonujących zawód kierowcy, uczestniczących w obowiązkowych okresowych badaniach z zakresu psychologii transportu w Pracowni Psychologicznej w Inowrocławiu. Do badań zostało włączonych 188 kierowców, którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu ankietowym i prawidłowo wypełnili kwestionariusze.

Wiek osób badanych kształtował się w przedziale od 18 do 64 (średnia  $\pm$ SD = 37,7 $\pm$ 11,3) lat. Większość badanych mężczyzn posiadała wykształcenie zawodowe (41%) i średnie (41,5%), zaś pozostali: podstawowe (9%) i wyższe (8,5%).

Osoby badane przydzielono do 3 grup wiekowych: grupa 1 (najmłodszy kierowcy) w wieku od 18 do 32 lat (25,9 $\pm$ 3,8 lat), grupa 2 (kierowcy w średnim wieku) od 33 do 44 lat (37,5 $\pm$ 3,8 lat) i grupa 3 (starsi kierowcy) od 45 do 64 lat (51,5 $\pm$ 4,3 lat).

## Poziom sprawności intelektualnej a zachowania związane z pracą kierowcy

### Prezentacja wyników

Na wstępie obliczono podstawowe statystyki opisowe dla Testu Matrycy Ravena oraz Typów zachowań i przeżyć w pracy w grupie badanych kierowców wraz z testem Kołmogorowa-Smirnowa, sprawdzającym normalność rozkładu tych zmiennych. Jak można zobaczyć w tabeli 1 test ten wykazał, że rozkład wszystkich badanych zmiennych jest odmienny od rozkładu normalnego.

Jeśli wartość skośności mieści się w przedziale umownym od -2 do +2, można przyjąć, że rozkład jest zbliżony do rozkładu symetrycznego [8]. Taką sytuację odnotowano w przypadku większości badanych zmiennych. Jej znaczne przekroczenie odnotowano dla typu oszczędnościowego (skala - Typ S)

i przeciążonego (skala - Typ B). Dlatego, w przypadku analiz z tą zmienną konieczna będzie analiza przy użyciu testów nieparametrycznych, dla pozostałych zmiennych stosowane będą analizy parametryczne.

W powyższej tabeli, średnie wyniki typów zachowań w pracy (G, S, A, B) określają prognozowaną przynależność badanych kierowców do określonego typu zachowań i przeżyć, natomiast pozostałe zmienne (z wyjątkiem TMS) opisują średnie wartości staninowe wzorców i przeżyć w pracy badanych kierowców. Na podstawie analizy różnicowej wartości 11 skal określono prawdopodobieństwo przynależności osoby badanej do określonego typu zachowań (wyrażone w skali od 0 do 100%). Dokładne określenie prawdopodobieństwa przynależności osoby badanej do jednego z czterech typów AVEM jest zadaniem bardzo pracochłonnym i dlatego staje się możliwe wyłącznie za pomocą wersji komputerowej [17], z której skorzystano.

Jak pokazano na rysunku 1 większość osób badanych deklaruje podejmowanie zachowań typu G, choć prawie 1/4 kierowców pojazdów ciężarowych przyznawała się do podejmowania zachowań ryzykownych typu A.

Aby zweryfikować hipotezę 1, obliczono wskaźnik korelacji r-Pearsona pomiędzy poziomem inteligencji płynnej a typami zachowań oraz przeżyć związanych z pracą u kierowców.

Wyniki badań korelacyjnych zostały przedstawione w tabeli 2. Pomiędzy poziomem inteligencji płynnej a typem ryzyka A, wartością punktową podskal BA, VB i RT wykazano istotną statystycznie ujemną korelację ( $p < 0,001$ ), a w korelacji z wartością punktową podskal DF i SU - istotną korelację dodatnią ( $p < 0,01$ ). Oznacza to, że wraz ze wzrostem poziomu inteligencji płynnej w grupie badanych kierowców malała ich subiektywne znaczenie pracy, gotowość do angażowania się, tendencja do rezygnacji, a rósł poziom zdolności do dystansowania się od problemów zawodowych oraz stopień poczucia wsparcia społecznego.

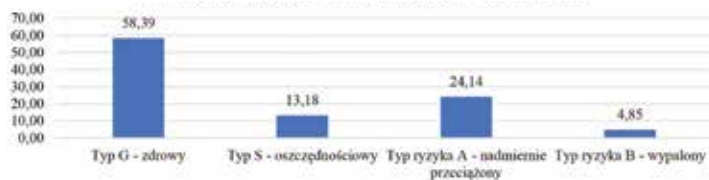
Wyższej inteligencji płynnej w grupie kierowców towarzyszył niższy poziom zachowań charakterystycznych dla typu ryzyka

**Tab. 1.** Statystyki opisowe Testu Matrycy Ravena oraz typów zachowań i przeżyć w pracy w grupie kierowców pojazdów ciężarowych (n=188)

	Śr.	Me	SD	Sk.	Kurt.	Min.	Maks.	K-S	p
Test Matrycy Ravena (TMS)	39,27	40,00	7,96	-0,75	0,59	17,00	55,00	0,13	<0,001
Typ zdrowy (G)	58,39	65,00	33,68	-0,42	-1,23	0,00	100,00	0,12	<0,001
Typ oszczędnościowy (S)	13,18	1,00	23,46	2,24	4,44	0,00	97,00	0,29	<0,001
Typ ryzyka (A) nadmiernie przeciążony	24,14	11,00	29,54	1,18	0,12	0,00	99,00	0,21	<0,001
Typ ryzyka (B) wypalony	4,85	0,00	14,98	4,10	17,08	0,00	95,00	0,40	<0,001
Subiektywne znaczenie pracy (BA)	5,74	6,00	1,87	0,04	-0,51	2,00	9,00	0,14	<0,001
Ambicje zawodowe (BE)	6,00	6,00	1,88	-0,27	-0,47	1,00	9,00	0,13	<0,001
Gotowość do angażowania się (VB)	4,81	5,00	2,07	0,12	-0,48	1,00	9,00	0,12	<0,001
Dążenie do perfekcji (PS)	5,06	5,00	1,90	0,23	-0,46	1,00	9,00	0,14	<0,001
Zdolność do dystansowania się (DF)	5,73	6,00	1,64	-0,10	-0,20	1,00	9,00	0,15	<0,001
Tendencja do rezygnacji (RT)	3,86	4,00	2,14	0,49	-0,46	1,00	9,00	0,13	<0,001
Ofensywna strategia rozwiązywania problemów (OP)	6,72	7,00	1,70	-0,45	-0,16	1,00	9,00	0,13	<0,001
Wewnętrzny spokój i równowaga (IR)	6,01	6,00	1,89	-0,04	-0,78	2,00	9,00	0,12	<0,001
Poczucie sukcesu w zawodzie (EB)	5,44	5,00	2,13	0,02	-0,94	1,00	9,00	0,16	<0,001
Zadowolenie z życia (LZ)	6,16	6,00	1,46	0,28	-0,35	3,00	9,00	0,17	<0,001
Poczucie wsparcia społecznego (SU)	6,80	7,00	1,68	-0,50	-0,04	2,00	9,00	0,15	<0,001

M - średnia; Me - mediana; SD - odchylenie standardowe; Sk. - skośność; Kurt. - kurtოza; Min. i Maks. - najniższa i najwyższa wartość rozkładu; K-S - wynik testu Kołmogorowa-Smirnowa; p - istotność.

Źródło: dane z badań własnych.



**Rys. 1.** Rozkład procentowy typów zachowań w grupie badanych kierowców

Źródło: dane z badań własnych.

A - nadmiernie przeciążonego pracą. Warto zauważyć, że najwyższą wartość korelacji pomiędzy sprawnością intelektualną osób badanych a wzorcami zachowań i przeżyć z pracą odnotowano w przypadku zmiennej Tendencja do rezygnacji (RT). Kierunek tego związku jest ujemny, co oznacza, że wraz z wyższymi wynikami w Teście Matrycy Ravena malała u kierowców tendencja do rezygnacji w kontekście strategii radzenia sobie z sytuacjami problemowymi.

W kolejnym kroku obliczono współczynnik korelacji rangowej  $\rho$  Spearmana, aby sprawdzić, czy poziom inteligencji płynnej w grupie badanych kierowców koreluje z typem oszczędnościowym (typ S) i typem ryzyka wypalenia zawodowego (typ B).

Odnotowano istotną statystycznie korelację poziomu inteligencji płynnej z typem oszczędnościowym w pracy ( $\rho$  Spearmana = 0,26;  $p < 0,001$ ). Związek ten jest dodatni, co oznacza, że wraz ze wzrostem inteligencji płynnej rośnie dystans kierowców wobec problemów związanych z pracą. Nie stwierdzono istnienia związku poziomu inteligencji płynnej z typem ryzyka B ( $\rho$  Spearmana = -0,061;  $p = 0,404$ ).

Aby zweryfikować kolejne hipotezy, postanowiono sprawdzić, czy wyróżnione grupy wiekowe różnią się poziomem wyników Testu Matrycy Ravena (TMS), typów i przeżyć związanych z pracą oraz trzema sferami osobowości: zaangażowaniem zawodowym, odpornością psychiczną i strategią radzenia sobie z sytuacjami problemowymi oraz emocjonalnym stosunkiem do pracy.

Wykonano serię jednoczynnikowych analiz wariancji w schemacie międzygrupowym bądź też mocne testy równości średnich Browna-Forsythe'a w przypadku niespełnienia założenia

**Tab. 2.** Współczynnik korelacji r-Pearsona pomiędzy inteligencją płynną (TMS) a typami zachowań kierowców oraz ich przeżyć w pracy (n = 188)

	Test Matrycy Ravena (TMS)	p
Test Matrycy Ravena (TMS)	1	-
Typ zdrowy (G)	0,143	0,051
Typ ryzyka (A) nadmiernie przeciążony	-0,321	0,001
Subiektywne znaczenie pracy (BA)	-0,348	0,001
Ambicje zawodowe (BE)	-0,117	0,111
Gotowość do angażowania się (VB)	-0,240	0,001
Dążenie do perfekcji (PS)	-0,127	0,082
Zdolność do dystansowania się (DF)	0,189	0,01
Tendencja do rezygnacji (RT)	-0,435	0,001
Ofensywna strategia rozwiązywania problemów (OP)	0,053	0,471
Wewnętrzny spokój i równowaga (IR)	0,042	0,568
Poczucie sukcesu w zawodzie (EB)	-0,105	0,152
Zadowolenie z życia (LZ)	-0,067	0,363
Poczucie wsparcia społecznego (SU)	0,187	0,01

p - istotność statystyczna.

Źródło: dane z badań własnych.

**Tab. 3.** Poziom wyników Testu Matrycy Ravena, Typów zachowań, przeżyć w pracy oraz 3 obszarów osobowości - zaangażowania zawodowego, strategii radzenia sobie ze stresem i emocjonalnego stosunku do pracy. Różnymi indeksami literowymi zaznaczono grupy różniące się między sobą na poziomie  $p < 0,05$ . Testy post-hoc Sidaka bądź Dunnetta

Wymiar	Grupa wiekowa	M	SD	
TMS	1	42,74a	6,62	$F(2, 185) = 24,82$ $p < 0,001$ $\eta^2 = 0,21$
	2	40,44a	6,62	
	3	34,12b	8,05	
Typ G	1	62,12	34,21	$F(2, 185) = 0,91$ $p = 0,405$
	2	58,39	30,35	
	3	54,10	36,14	
Typ S	1	17,84a	26,35	$F(2; 129,38) = 10,24$ $p < 0,001$ $\eta^2 = 0,14$
	2	18,56a	27,37	
	3	2,52b	6,12	
Typ A	1	16,00a	25,60	$F(2; 170,55) = 8,75$ $p < 0,001$ $\eta^2 = 0,09$
	2	21,10a	26,75	
	3	36,48b	32,63	
Typ B	1	5,52	15,49	$F(2; 122,66) = 1,76$ $p = 0,176$
	2	1,97	5,16	
	3	6,90	19,89	
BA	1	5,10a	1,78	$F(2, 185) = 15,99$ $p < 0,001$ $\eta^2 = 0,15$
	2	5,46a	1,74	
	3	6,77b	1,68	
BE	1	6,13	2,05	$F(2, 185) = 2,09$ $p = 0,126$
	2	5,59	1,88	
	3	6,25	1,64	
VB	1	4,07a	2,11	$F(2, 185) = 10,95$ $p < 0,001$ $\eta^2 = 0,11$
	2	4,76a	1,83	
	3	5,70b	1,94	
PS	1	4,65a	1,95	$F(2, 185) = 5,00$ $p = 0,008$
	2	4,93abT	1,79	
	3	5,67bT	1,82	
DF	1	6,03a	1,53	$F(2, 185) = 4,85$ $p = 0,009$ $\eta^2 = 0,05$
	2	5,92a	1,81	
	3	5,20b	1,47	
RT	1	2,90aT	1,64	$F(2; 156,64) = 25,78$ $p < 0,001$ $\eta^2 = 0,25$
	2	3,54aT	1,64	
	3	5,27b	2,35	
OP	1	6,64	1,71	$F(2, 185) = 0,97$ $p = 0,380$
	2	6,56	1,56	
	3	6,97	1,83	
IR	1	5,84	2,06	$F(2; 180,68) = 0,91$ $p = 0,405$
	2	6,27	1,58	
	3	5,93	1,96	
EB	1	4,77a	2,11	$F(2, 185) = 7,22$ $p = 0,001$ $\eta^2 = 0,07$
	2	5,51ab	1,85	
	3	6,15b	2,22	
LZ	1	6,19	1,67	$F(2; 182,17) = 0,26$ $p = 0,773$
	2	6,05	1,27	
	3	6,23	1,41	
SU	1	7,06	1,66	$F(2, 185) = 2,17$ $p = 0,117$
	2	6,85	1,67	
	3	6,45	1,67	
Obszar 1: Zaangażowanie zawodowe	1	5,20a	1,11	
	2	5,33a	1,00	
	3	5,92b	1,03	
Obszar 2: Strategia zwalczania sytuacji problemowych	1	5,13a	0,96	
	2	5,46a	0,81	
	3	6,06b	1,20	
Obszar 3: Emocjonalny stosunek do pracy	1	6,00	1,37	
	2	6,14	1,02	
	3	6,28	1,33	

Źródło: dane z badań własnych.

o homogeniczności wariancji. Jak wynika z tabeli 3 uzyskano szereg wyników istotnych statystycznie – w zakresie wyniku TMS, typu S, typu A, skal BA, VB, PS, DF, RT, EE oraz obszarów 1 i 2. Wykonano zatem analizy post-hoc przy użyciu testów Sidaka (dla analiz wariancji) bądź Dunnetta (dla testów mocnych). W przypadku poziomu TMS, typu S, typu A, skal BA, VB, DF, RT oraz obszaru 1 i 2 odnotowano dwie różnice istotne statystycznie. Grupa trzecia różniła się istotnie statystycznie od dwóch pozostałych grup wiekowych. Dodatkowo, w przypadku skali RT odnotowano różnicę na poziomie tendencji statystycznej pomiędzy grupą 1 i 2. W zakresie skali PS i EB odnotowano tylko jedną różnicę istotną statystycznie – grupa 1 różniła się istotnie statystycznie od grupy 3. W przypadku skali PS odnotowano dodatkowo różnicę na poziomie tendencji statystycznej pomiędzy grupą 2 i 3. W przypadku pozostałych badanych skal i obszarów nie odnotowano różnic.

## Dyskusja

Wyniki badań pokazują, że większość badanych kierowców przejawiała pozytywne emocje i uczucia wobec własnej pracy oraz w wysokim stopniu deklarowała radzenie sobie z wymaganiami sytuacji zawodowych (typ G).

W analizowanej grupie niepokojący jest trend do przejawiania zachowań ryzyka typu A, który charakteryzuje wysokie natężenie emocji negatywnych i wzmożone zaangażowanie zawodowe. W literaturze przedmiotu, wyniki wskazujące na nadmierne przeciążenie pracą (typ A) są analogiczne do wartości deklarowanych przez żołnierzy zawodowych [3], pracowników różnych typów organizacji: pracowników socjalnych, urzędników, nauczycieli, pedagogów i psychologów, pielęgniarek i położnych, lekarzy, pracowników medycznych [2]. Osoby nadmierne przeciążone pracą ujawniają wiele podobieństw charakterystycznych dla wzoru zachowania typu A, opisanego w koncepcji Friedmana i Rosenmana [por. 17], którego negatywnymi konsekwencjami mogą być zaburzenia psychosomatyczne.

W badaniach B. Ambrożkiewicza i in. [1], wykazano, że 76% kierowców samochodów ciężarowych świadomie manipulowało swoim czasem pracy, natomiast 27% przyznało się do stosowania przedmiotów zakłócających pracę tachografu (urządzenia rejestrującego czas pracy kierowców). Autorzy konkludują, iż „ze względu na rosnącą konkurencję oraz „goniące” terminy dostaw kierowcy zostają zmuszani przez przewoźników do przeciągania swojego czasu pracy” [1]. Warto podkreślić, że kierowcy zawodowi są grupą szczególnie narażoną na choroby układu sercowo-naczyniowego [16].

Chroniczna i nieprzerwana walka o osiągnięcie dużej liczby celów w krótkim czasie, w połączeniu z uczuciami negatywnymi mogą prowadzić do wystąpienia zaburzeń chorobowych [15]. Jak wskazują rezultaty wielu kolejnych badań, typ zachowań znany jako workaholizm nie zawsze prowadzi do zaburzeń chorobowych [za: 17].

Charakterystyczne wzorce tego typu zachowań utożsamiane są często z niską odpornością i równowagą emocjonalną, ograniczonym poczuciem wsparcia społecznego, wyraźnym wzmożonym zaangażowaniem się w sprawy pracy i zawodu [17].

W badaniach Urbańskiej i współpracowników [23] stwierdzono, że głównym czynnikiem związanym z przeciążeniem pracą wśród kierowców samochodów dostawczych i kierowców komunikacji miejskiej była konieczność podejmowania szybkich decyzji, natomiast najbardziej stresogennym czynnikiem okazała się praca pod presją czasu.

W badaniach Evans at al. [7] wykazano, że kierowcy autobusów w USA i w Indiach charakteryzowani jako typ A, w obu krajach odnotowują wyższe wskaźniki wypadkowości w ciągu miesiąca niż osoby charakteryzujące się odmiennym wzorcem zachowania. Osoby wykonujące zawód kierowcy pojazdu ciężarowego, jak już wspomniano, znacznie silniej odczuwają stres niż kierowcy autobusów [24]. Stres, nadmierne przeciążenie pracą mogą przyczynić się do wystąpienia sytuacji skrajnie niebezpiecznej – związanej z zagrożeniem życia i zdrowia. Takie zależności skłaniają do edukacji kierowców pod kątem nadmiernego znaczenia pracy w odniesieniu do wpływu na ich stan zdrowia oraz innych sfer życiowych.

W wyniku przeprowadzonych analiz odnotowano istotny związek pomiędzy poziomem inteligencji kierowców pojazdów ciężarowych a niektórymi typami zachowań i przeżyć związanych z pracą. Hipoteza 1, która zakładała istnienie takiego związku, została pozytywnie zweryfikowana. Zaobserwowano, że im wyższy był poziom inteligencji płynnej, tym niższy był deklarowany wzór zachowań ryzyka typu A – przeciążonego pracą, a także wyższy repertuar zachowań typu oszczędnościowego (S). Można przyjąć, że osoby mniej inteligentne prawdopodobnie kompensują sobie niższy poziom zdolności poprzez większe zaangażowanie się w pracę, nastawienie na perfekcyjność i sumiennosc podejmowanych działań.

U kierowców z wyższym poziomem sprawności intelektualnej istotną rolę odgrywają więzi społeczne. Otrzymywanie właściwego wsparcia społecznego sprawia, że łatwiej im zredukować stres i czerpać przyjemność ze źródeł niezwiązanych z pracą.

Warto podkreślić, że wraz z doświadczeniem i wiekiem zmieniają się cele i zadania życiowe, które wpływają również na zmiany w strukturze intelektu. Inteligencja płynna utożsamiana jest głównie z czynnikami neurofizjologicznymi. Obniżenie wykonania zadań wymagających tego rodzaju inteligencji rozpoczyna się już w wieku 35-40 lat i dotyczy głównie rozumowania figuralnego i indukcyjnego [136]. Taką zależność można zaobserwować również w prezentowanych badaniach kierowców. Podczas, gdy średni wynik w najmłodszej grupie wiekowej stanowił 71,23% poprawnie rozwiązanych zadań w TMS, w grupie 2 (33-44 lata) był niższy zaledwie o 3,83%, natomiast w grupie 3, obejmującej najstarszych badanych kierowców (45-64 lata) - ilość poprawnych rozwiązań zmalała do 56,86%.

Osoby starsze, mogą być mniej czujne i sprawne od innych, co może prowadzić do wzrostu ryzyka ich udziału w wypadkach drogowych [6]. Hipoteza 2, która zakładała istnienie różnic związanych z wiekiem w zakresie wyników w TMS została przyjęta.

Poza poziomem inteligencji, wiek jest najlepszym predyktorem poziomu funkcjonowania poznawczego, jednakże wpływ ten jest dodatkowo moderowany przez niektóre cechy osobowości [5]. W badaniach M. Biernackiego i A. Tarnowskiego [5] na grupie 160 kierowców zawodowych w wieku od 20 do 70 lat wykazano, że wysoki poziom neurotyzmu zwiększa wpływ wieku na obniżenie sprawności funkcji poznawczych. Wysoki poziom tej cechy wiąże się z negatywnymi emocjami, lękiem, wyrażaniem obaw, zamartwianiem się, koncentracją na emocjach.

W grupie badanych przez nas kierowców, osoby w najstarszym przedziale wiekowym (grupa 3) uzyskały istotnie wyższe wyniki w obszarach zaangażowania zawodowego oraz odporności psychicznej i strategii rozwiązywania sytuacji problemowych w porównaniu z osobami z grupy 1 i 2. Z tego powodu hipotezy 3 i 4 zostały przyjęte. Można przyjąć, że praca była dla nich większym źródłem satysfakcji, stąd wyższe niż w pozostałych

grupach subiektywne znaczenie pracy, zaangażowanie się, sumienność i niższa umiejętność psychicznego odpoczynku po pracy. Starsi kierowcy częściej przejawiali także zachowania związane z rezygnacją w sytuacji porażki. Oznacza to większą skłonność do pogodzenia się z niepowodzeniem i umiejętność łatwego wycofania się.

Nie potwierdzono występowania istotnych różnic związanych z wiekiem w zakresie emocjonalnego stosunku do pracy. Z tego powodu hipoteza 5 została odrzucona. Najmłodszy kierowcy cechowali się istotnie niższym poczuciem sukcesu w zawodzie (skala EB) w porównaniu z najstarszymi kierowcami, jednakże wyniki pozostałych skal tego obszaru (zadowolenie z życia i poczucie wsparcia społecznego) były do siebie podobne. Można przypuszczać, że źródłem ogólnego zadowolenia z życia w grupie najmłodszych badanych kierowców są raczej sytuacje niezwiązane z pracą.

## Wnioski

Większość badanych kierowców przejawiała wzorce zachowań typu G - sprzyjające zdrowiu psychicznemu. Interwencja w przypadku najmłodszych kierowców - mogłaby polegać na ich aktywizacji w celu podniesienia motywacji do pracy, natomiast w grupie najstarszych osób - na ukazaniu im zależności związanych z funkcjonowaniem zdrowotnym i psychospołecznym, wskutek nadmiernego zaangażowania zawodowego.

Wiek nie różnicował kierowców pojazdów ciężarowych w zakresie ofensywnej strategii rozwiązywania problemów oraz doświadczeniu psychicznej stabilności i wewnętrznej równowagi. Wykazano jednak, że starsi kierowcy potrafią łatwiej godzić się z niepowodzeniem i częściej preferują styl zachowań oparty na rezygnacji w sytuacji porażki.

Im wyższy poziom inteligencji płynnej, tym niższa częstotliwość podejmowania zachowań związanych z nadmiernym przeciążeniem pracą oraz częstsze podejmowanie zachowań typu oszczędnościowego przez kierowców. Inteligencja jest czynnikiem sprzyjającym racjonalnemu dysponowaniu własnymi zasobami przez kierowców. Jest to dodatkowa przesłanka dla pracowni psychologicznych, aby uwzględniać badanie inteligencji w ogólnej diagnostyce przydatności do zawodu kierowcy.

W dalszych badaniach nad tą problematyką należy uwzględnić takie zmienne jak staż pracy, ilość przejechanych kilometrów, sprawstwo bądź udział w kolizjach i wypadkach, czy wreszcie rodzaj wykonywanej pracy (komunikacja towarowa, osobowa, samochody specjalnego przeznaczenia, długość tras), które mogą istotnie modyfikować badane związki między inteligencją płynną a wzorcami zachowań w pracy kierowców.

## Bibliografia:

1. Ambrożkiewicz, B., Przystupa, K. and Nawłatyna, B., *Czas pracy kierowcy samochodu ciężarowego – teoria, a praktyka*, „Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe” 2018, nr 12.
2. Aouil B., Leźnicka M., Jachimowicz-Wołoszynej D., Zaremba J., *Wypalenie zawodowe - próba oceny skali problemu w województwie kujawsko-pomorskim*, *Problemy Higieniczno Epidemiologiczne*, 2011, tom 92 nr 3.
3. Basińska M. A., Jaskólska J., Piórkowski K., *Inteligencja emocjonalna a typy zachowań i przeżyć w pracy w grupie żołnierzy zawodowych*, *Polskie Forum Psychologiczne*, 2007, tom 12 nr 1.
4. Biernacki M., *Związek wieku oraz wybranych cech osobowości z funkcjonowaniem poznawczym analiza w kontekście zachowań drogowych* [niepublikowana praca doktorska], Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2013.
5. Biernacki M., Tarnowski A., *The effect of age and personality on the main cognitive processes in drivers*, *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2011, No. 24(4), DOI: 10.2478/s13382-011-0035-x.
6. Dyr, T., Ziółkowska, K., Jażdżik-Osmólska, A. and Kozłowska, M., *Economic safety aspects of the road traffic in Poland*, *Central European Review of Economics & Finance* 2017, Vol. 21, No. 5.
7. Evans G.W., Palsane M.N., Carrere S., *Type A and occupational stress: A cross-cultural study of blue-collar workers*, *Journal of Personality and Social Psychology* 1987, Vol. 52(5).
8. George D., Mallery P., *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference 17.0 Update*, 10th Edition, Pearson, Boston 2010.
9. Jaworowska A., Szustrowa T., *Test Matrycy Ravena w wersji Standard TMS, Formy: Klasyczna, Równoległa, Plus*, Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2000.
10. Jensen A. R., *The Psychometrics of Intelligence*. (w:) Nyborg H. E., (red.), *The scientific study of human nature. Tribute to Hans J Eyesenck at Eighty*, Pergamon/Elsevier Science Inc. 1997.
11. Kosslyn M. S., Rosenberg S. R., *Psychologia. Mózg, człowiek, świat*, Wydawnictwo Znak, Kraków 2006.
12. Łuczak A., *Strategie radzenia sobie ze stresem zawodowym stosowane przez kierowców samochodów ciężarowych*, *Polskie Forum Psychologiczne*, 2012, t. 17 nr 1.
13. Marcinek P., *Funkcjonowanie intelektualne w okresie starości*, *Gereontologia Polska* 2015, tom 15 nr 3.
14. Merecz D., Waszkowska M., *Źródła i konsekwencje stresu zawodowego w pracy kierowcy*, (w:) Wągrowka-Koska E. (red.), *Zagrożenia zdrowia kierowców pojazdów silnikowych związane ze szkodliwymi i uciążliwymi warunkami środowiska pracy*, Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2007.
15. Miśkowiec D., Kwarta P., Witusik A., Pietras T., *Wzór zachowania typu A jako predyktor choroby niedokrwiennej serca - czy wciąż aktualny problem?*, *Postępy Psychiatrii i Neurologii* 2013, tom 22 nr 2.
16. Płatek A.E., Szymański F.M., Filipiak K.J., Ozierański K., Kotkowski M., Tymińska A., Kowalik R., Karpiński G., Opolski G., *Częstość występowania zaburzeń depresyjnych w grupie zawodowych kierowców – subanaliza epidemiologiczna badania RACER*, *Psychiatria Polska* 2016, tom 50 nr 4, DOI: <http://dx.doi.org/10.12740/PP/44395>.
17. Rongińska T., Gaida W. A., *Strategie radzenia sobie z obciążeniem psychicznym w pracy zawodowej*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2003.
18. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie badań psychologicznych osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami, kierowców oraz osób wykonujących pracę na stanowisku kierowcy, Dz. U. 2014r., poz. 937)
19. Seligman D., *O inteligencji prawie wszystko*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.

20. Strelau J., *Inteligencja człowieka*, Wydawnictwo Żak, Warszawa 1997.
21. Terelak J. F., *Psychologia kierowców pojazdów drogowych. Teoria i stan badań*, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2015.
22. Truszczyński O., Różanowski K., Baran P., Lewandowski J., *Wartość predykcyjna inteligencji w badaniach sprawności psychomotorycznej kierujących pojazdami*, Przegląd Psychologiczny, 2012, nr 55.
23. Urbańska K., Żelazko A., Domagalska J., Nowak P., *Porównanie narażenia na stres i analiza sposobów radzenia sobie z nim wśród kierowców samochodów dostawczych i kierowców komunikacji miejskiej*, Medycyna Pracy, 2016, tom 67 nr 4.
24. Wągrowka-Koska E., *Warunki pracy i narażenie na czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy kierowców*, (w:) Wągrowka-Koska E., (red.), *Zagrożenia zdrowia kierowców pojazdów silnikowych związane ze szkodliwymi i uciążliwymi warunkami środowiska pracy*, Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera, Łódź 2007.

## Level of fluid intelligence and behavior related to work at truck drivers

The article attempts to assess the relationship between the level of fluid intelligence and types of behaviors and experiences related to work in a group of drivers, due to their age. The research covered drivers of lorries who participated in periodic research in the field of transport psychology. The research included the assessment of intellectual performance and personality factors, taking into account the level of professional involvement, coping with stress and workload as well as emotional attitude to work using the Raven's Standard Matrices Test and the Avem Questionnaire. It has been shown that a higher level of fluid intelligence is conducive to behavior in "savings" type of work, while a lower one is associated with a tendency to type A (excessive workload) behavior.

It was observed that age did not affect the subjects in the context of coping with stress and workloads. Older drivers preferred resigning when failing. Authors concluded that to assess the level of fluid intelligence and types of behavior and experiences connected with drivers' work in the suitability diagnostics for the driver's profession.

**Keywords:** Transport psychology, fluid intelligence, personality, behavior, drivers, work psychology.

## Autorzy:

**Krzysztof Horoszkiewicz** – Uniwersytet Humanistycznospołeczny SWPS, Wydział Zamiejscowy w Katowicach, Katowice

**Aleksander Korchut** – Uniwersytet Humanistycznospołeczny SWPS, Wydział Zamiejscowy w Katowicach, Katowice