

Marcin Cybulski¹Wojciech Strzelecki¹Maria Grzymińska-Cybulska²Maria Danuta Głowacka³Ewa Mojs¹

DETERMINANTY OSOBOWOŚCIOWE A DROGOWE ZACHOWANIA RYZYKOWNE W PRACY KIEROWCÓW POJAZDÓW UPRIWILEJOWANYCH TRANSPORTU MEDYCZNEGO W WOJEWÓDZTWIE WIELKOPOLSKIM

DETERMINANTS OF PERSONALITY AND RISKY ROAD BEHAVIORS AT WORK IN DRIVERS OF MEDICAL TRANSPORT VEHICLES IN THE WIELKOPOLSKA (GREATER POLAND) VOIVODESHIP

¹ Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu / Poznan University of Medical Sciences, Poznań, Poland
Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Psychologii Klinicznej / Faculty of Health Sciences, Department of Clinical Psychology

² Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Wydział Zamiejscowy w Poznaniu / University of Social Sciences and Humanities, Faculty in Poznan, Poznań, Poland
Instytut Prawa / Institute of Law

³ Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu / Poznan University of Medical Sciences, Poznań, Poland
Wydział Nauk o Zdrowiu, Katedra i Zakład Organizacji i Zarządzania w Opiece Zdrowotnej / Faculty of Health Sciences, Department of Health Care Management and Organization

STRESZCZENIE

Wstęp: Istotnym predyktorem zachowań drogowych kierowców są determinanty temperamentalno-osobowościowe. Głównym celem pracy było określenie zależności między determinantami temperamentalno-osobowościowymi (neurotyzm, ekstrawersja, poziom lęku jako cechy) a drogowymi zachowaniami ryzykownymi przejawianymi przez kierowców transportu medycznego. **Materiał i metody:** Badaniu poddano 106 mężczyzn z terenu województwa wielkopolskiego – kierowców pracujących w opiece zdrowotnej, mających uprawnienia do prowadzenia pojazdów uprzywilejowanych. Do realizacji celów badawczych pracy zastosowano ankietę własnego autorstwa dotyczącą drogowych zachowań ryzykownych wśród kierowców transportu medycznego. W celu określenia predyspozycji temperamentalno-osobowościowych zastosowano metody kwestionariuszowe oparte na samoocenie: Kwestionariusz Osobowości Eysencka (Eysenck Personality Questionnaire – Revised – EPQ-R) oraz polską wersję Inventarza Stanu i Cechy Lęku (State-Trait Anxiety Inventory – STAI). **Wyniki:** Wykazano, że kierowcy o cechach introwertywnych częściej niż osoby ekstrawertywne deklarują prowadzenie pojazdów o obniżonej sprawności technicznej. Poziom lęku jako cechy może wpływać na przejawianie zachowań rozpraszających, podejmowanie decyzji o jeździe niesprawnym pojazdem, a także na prowadzenie pojazdu w złym stanie psychofizycznym oraz utrzymywanie zbyt małej odległości od pojazdu poprzedzającego. Im wyższe natężenie cechy lęku, tym wyższe natężenie ww. danych zachowań. **Wnioski:** Na podstawie przeprowadzonych badań można przyjąć, że istnieje zależność między determinantami temperamentalno-osobowościowymi a deklarowanymi przez kierowców transportu medycznego zachowaniami ryzykownymi na drodze. W myśl uzyskanych wyników cechami różnicującymi badane osoby są wymiary ekstrawersji i lęk jako cecha. Med. Pr. 2014;65(4):485–496

Słowa kluczowe: ratownik medyczny, drogowe zachowania ryzykowne, ekstrawersja, introwersja, neurotyzm, lęk

ABSTRACT

Background: Personality determinants are an important predictor of road behaviors in drivers. The main objective of the study was to determine the relationship between personality determinants (neuroticism, extraversion, level of anxiety – features) and distinguishable risky behaviors of drivers of medical transport vehicles. **Material and Methods:** The study covered 106 male drivers from the Wielkopolskie Voivodeship, working in health care, having a license to drive emergency vehicles. To achieve the research objectives a questionnaire was developed and applied. It concerned risky road behaviors among drivers of medical transport. The personality suitability was determined using the questionnaire methods on self-assessment: Polish versions of Eysenck Personality Questionnaire – Revised (EPQ-R) and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) questionnaire. **Results:** It was shown that drivers with introverted characteristics declare driving vehicles of reduced technical efficiency more often than extroverts. The level of the anxiety as a trait A-characteristic affects the display of distracting behaviors, making decisions about driving

Wyniki badań wykorzystane w artykule uzyskano w trakcie prac nad rozprawą doktorską mgr. Marcina Cybulskiego pt. „Wybrane uwarunkowania zachowań ryzykownych dla zdrowia u kierowców na przykładzie transportu sanitarnego w województwie wielkopolskim” przygotowanej pod kierownictwem dr hab. Marii Danuty Głowackiej na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

a vehicle that is inefficient, driving in a bad psychophysical condition, as well as maintaining too small distance from the preceding vehicle. The higher the intensity of anxiety characteristics, the higher the intensity of given behaviors. **Conclusions:** Based on the study results, it can be assumed that there is a relationship between determinants of personality and the display of risky behaviors of drivers of medical transport vehicles. Thus it can be concluded that the level of extraversion and anxiety as a trait are the differentiating characteristics of respondents. *Med Pr* 2014;65(4):485–496

Key words: paramedic, risky road behaviors, extraversion, introversion, neuroticism, anxiety

Autor do korespondencji / Corresponding author: Marcin Cybulski, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Zakład Psychologii Klinicznej, ul. Bukowska 70, 60-812 Poznań, e-mail: cybulski@ump.edu.pl
Nadesłano: 14 listopada 2013, zatwierdzono: 16 kwietnia 2014

WSTĘP

Badania nad zachowaniami drogowymi kierowców pojazdów uprzywilejowanych w transporcie medycznym są rzadko prowadzone zarówno w Polsce, jak i na świecie. Zmiany w polskim systemie ratownictwa medycznego (1) – skutkujące m.in. powiązaniem funkcji ratownika medycznego i kierowcy w obsadach 2-osobowych podstawowych zespołów wyjazdowych – stają się przyczynkiem do analiz.

Istotny predyktor zachowań drogowych kierowców stanowią determinanty temperamentalno-osobowościowe (2,3), czego wynikiem jest przełożenie teorii osobowościowych na praktykę diagnostyczną w psychologii transportu (4). Mimo prób zdefiniowania osobowości kierowcy (5) brakuje jednoznacznej metaf definicji akceptowanej przez środowiska zajmujące się bezpieczeństwem ruchu drogowego. Różnorodność teorii osobowości daje jednak możliwość doboru określonych cech istotnych dla bezpieczeństwa ruchu drogowego, a konstruowane w obrębie paradygmatów psychologicznych narzędzia diagnostyczne pozwalają na wybór właściwych technik pomiaru.

Dla potrzeb niniejszych badań zwrócono uwagę na ekstrawersję, neurotyzm, a także na lęk (w postaci utrwalonej, nabytej cechy osobowości, wyrażającej się gotowością do reagowania lękiem) jako na składowe temperamentalno-osobowościowe, które mają wpływ na przejawianie drogowych zachowań ryzykownych.

Według Eysencka (6) podział anatomiczno-czynnościowy introwersji i ekstrawersji przebiega na poziomie tworzenia siatkowatego, natomiast fizjologicznie o przynależności do rozdzielnich kategorii decyduje wstępny układ siatkowaty układu aktywności. Odpowiada on za wyższy poziom pobudzenia korowego u osób introwertywnych i przewagę korowego hamowania u ekstrawertyków. Według Sanockiego (7) ekstrawersja przejawia się towarzyskością, otwartością, poszukiwaniem bodźców zewnętrznych oraz impulsywnością i oczekiwaniem

zmian. Jednostka ekstrawertywna ma optymistyczne nastawienie do przyszłości, jednak cechuje ją chaotyczność w planowaniu i działaniu, a także wielowątkowość czynności i procesów myślowych.

Towarzystwość – jako jeden z naczelnych definicji ekstrawersji – jest gwarantem współdziałania społecznego, co w odniesieniu do biologicznej genetyki koncepcji daje możliwość przetrwania jednostki. Według Eysencka ekstrawertyka charakteryzuje również ufność i łatwość budowania relacji, a jego aktywność skierowana jest na zewnątrz. Działanie ma u niego przewagę nad myśleniem, a uczucia rodzą się w nim łatwo, jednak nie mają głębokiego charakteru (8).

Introwersja opiera się na mechanizmie wglądu i ukazuje jednostkę skoncentrowaną na wewnętrznych procesach, mniej niż ekstrawertyk towarzyską, ale też sumienną, uporządkowaną i unikającą działań afektywnych i impulsywnych (6). Myślenie przeważa u niej nad działaniem (8). Plastyczna umiejętność operowania cechami intro- i ekstrawertyka lub umiarkowana ekstra- i introwersja (tzw. ambiwersja jako wymiar pośredni, definiowana jako równowaga między eysenckowską introwersją a ekstrawersją) w myśl rozkładu normalnego jest cechą najpowszechniejszą (6).

Neurotyzm w ujęciu eysenckowskim jest jednym z krańców emocjonalnego wymiaru osobowości, który z jednej strony dookreślony jest przez stałość i pełne zrównoważenie emocjonalne, a z drugiej – przez brak równowagi emocjonalnej. Na tym podłożu pojawiają się niejasności terminologiczne dotyczące niezaburzonej sfery układu emocjonalnego – z jednej strony stan pełnej równowagi emocjonalnej uznawany jest za normalny, z drugiej – stałość emocjonalna może być też traktowana jako deficyt wrażliwości. Niezrównoważenie emocjonalne (neurotyzm) bywa także określane mianem wrażliwości i chwiejności emocjonalnej oraz emocjonalnej reaktywności (6).

Osoby o wysokich wynikach na skali neurotyzmu są podatne na negatywny wpływ czynników zewnętrznych,

przy jednoczesnym ukierunkowaniu na subiektywnie negatywną ocenę zjawisk o obiektywnie neutralnym znaczeniu. W rysie osoby neurotycznej widoczne jest także powiązanie z tendencją do odczuwania napięć, przeżywania emocji o silnym natężeniu, odczuwania lęku, przygnębienia, poczucia winy przy jednoczesnej niskiej odporności na stres. Osoby neurotyczne często cierpią na niedookreślone dolegliwości somatyczne (9).

Eysenck podkreślał znaczący wpływ genotypu na podstawowe wymiary osobowościowe, akcentując, że są one nieomal niezmiennie w ciągu życia jednostki oraz występują we wszystkich kulturach (9).

Dwuczynnikowa koncepcja lęku wykorzystana w niniejszych badaniach opiera się na założeniach wynikających z działań empirycznych Cattella i Scheiera z połowy ubiegłego wieku (10). Zjawisko zmienności zachowań oraz odczuć powiązanych z krótkim wyinkiem czasu i rzeczywistości nazwano lękiem-stanem, a stałą predyspozycję z poziomu osobowościowego – lękiem-cechą. Reaktywny lęk o charakterze stanu definiowany jest jako uczucie obawy i napięcia wraz z towarzyszącą mu aktywacją lub pobudzeniem wegetatywnego układu nerwowego (10).

Istotniejszy z punktu widzenia prowadzonych badań chroniczny lęk-cechę Spielberger określił jako „motyw lub nabytą dyspozycję behawioralną, która czyni jednostkę podatną na postrzeganie szerokiego zakresu obiektywnie niegroźnych sytuacji jako zagrażających i reagowanie na nie stanami lęku, nieproporcjonalnie silnymi w stosunku do wielkości obiektywnego niebezpieczeństwa” (10). Przy tym zależność między poziomem lęku jako cechy a intensywnością reakcji na pojawiające się zagrożenie związana jest w znaczącym stopniu z charakterem zagrożenia. Zależność ta jest bowiem bardzo wyraźna w sytuacjach zagrożenia ego, natomiast mniej jednoznaczna przy zagrożeniach fizycznych (11,12).

W polskiej literaturze tematu można znaleźć obszernie opracowania dotyczące modeli ryzykownych zachowań kierowców (5). Na potrzeby niniejszego opracowania wykaz wykroczeń w ruchu drogowym (13) powiązано z zachowaniami nieujętych w polskich aktach prawnych, ale prowadzącymi do zagrożeń na drodze.

Ze względu na przyjęte założenia w niniejszym badaniu zastosowano podejście zintegrowane, oparte częściowo na modelu Fella i reakcjach podmiotu (sprzeczne zadania, błędy fizjologiczne lub stan kierowcy) oraz na krytycznych zdarzeniach według Maycocka i Hydena (5). *De facto* zastosowano więc uniwersalny zbiór

zachowań drogowych, stworzony w oparciu o opisywane w literaturze modele ryzyka (5).

Nie istnieje jeden uniwersalny motyw podejmowania ryzykownych zachowań przez kierowców. Z jednej strony w transporcie medycznym dominować mogą przyczyny społeczno-ekonomiczne, m.in. konieczność dopełnienia ustawowego czasu dotarcia do pacjenta, który nie może być dłuższy niż 15 min w mieście powyżej 10 tys. mieszkańców i 20 min poza miastem powyżej 10 tys. mieszkańców (1).

Można uznać, że podejmowanie takiego ryzyka ma wymiar instrumentalny, a więc głównym motywem działań ryzykownych jest uzyskanie gratyfikacji (dojazd na czas, udzielenie pomocy, utrzymanie pracy) bądź uniknięcie wyniku negatywnego (oskarżeń o niedopełnienie obowiązków, śmierci pacjenta, utraty pracy) (14). Istotnym motywem jest również – w ocenie zachowań niebezpiecznych w czasie prywatnych przejazdów – system wzmocnień pozytywnych i gratyfikacyjna wartość przyjemnych doznań (ryzyko o wartości stymulującej), a także styl życia (presja czasu, pośpiech) (2,14).

Dodatkowym czynnikiem wpływającym na prawdopodobieństwo przejawiania zachowań ryzykownych w badanej grupie zawodowej jest jej wysoki wskaźnik maskulinizacji, a także widoczne atrybuty męskości. Z jednej strony jest to tendencja do utrzymywania wysokiej sprawności fizycznej i konieczność podtrzymywania „męskiego” wizerunku zawodowego, a z drugiej – niepisane przyzwolenie na zachowania antyzdrowotne (np. radzenie sobie ze stresem dzięki stosowaniu substancji psychoaktywnych).

Głównym celem pracy jest określenie, czy istnieje zależność między determinantami temperamentalno-osobowościowymi a przejawianymi przez kierowców transportu medycznego drogowymi zachowaniami ryzykownymi. W oparciu o tak opisany cel główny sformułowano następujące cele szczegółowe, których zadaniem było określenie:

1. Jaki jest poziom cech osobowościowych (neurotyzm, ekstrawersja, poziom lęku jako cechy) wśród kierowców pojazdów w transporcie medycznym w Wielkopolsce.
2. Jaka jest zależność między cechą neurotyzmu a prezentowanymi zachowaniami ryzykownymi na drogach wśród kierowców pojazdów w transporcie medycznym.
3. Jaka jest zależność między cechą ekstrawersji a prezentowanymi drogowymi ryzykownymi zachowaniami kierowców pojazdów w transporcie medycznym.

4. Jaka jest zależność między lękiem jako cechą a prezentowanymi drogowymi zachowaniami ryzykownymi kierowców pojazdów w transporcie medycznym.

MATERIAŁ I METODY

Badaniu poddano 106 mężczyzn z terenu województwa wielkopolskiego – kierowców-sanitariuszy, kierowców-ratowników i ratowników medycznych pracujących w opiece zdrowotnej, mających uprawnienia do prowadzenia pojazdów uprzywilejowanych. Osoby z grupy badanej reprezentowały System Państwowego Ratownictwa Medycznego oraz samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej zatrudniające kierowców prowadzących pojazdy uprzywilejowane.

Średnia wieku badanych mężczyzn wyniosła 38,6 roku (SD: 13,69; zakres: 21–60 lat). Średni staż pełnienia funkcji kierowcy pojazdu uprzywilejowanego w transporcie medycznym wynosił 14,4 roku (SD: 11,68; zakres: 0,5–36 lat). Grupa badanych kierowców transportu medycznego składała się z:

- 66 osób zatrudnionych na stanowiskach kierowców-sanitariuszy lub kierowców-ratowników (62,2% osób badanych) – średnia wieku: 38,7 roku (SD: 13,82; zakres: 21–60 lat), średni staż na stanowisku kierowcy pojazdu uprzywilejowanego: 14,7 roku (SD: 11,73; zakres: 1–33 lata);
- 40 zatrudnionych w charakterze ratowników medycznych, pełniących równocześnie funkcje kierowców ambulansów (37,8% osób badanych) – średnia wieku: 38,5 roku (SD: 13,69; zakres: 24–54 lat), średni czas pełnienia funkcji kierowcy pojazdu uprzywilejowanego: 14,2 roku (SD: 11,68; zakres: 0,5–36 lat).

W trakcie zbierania danych charakteryzujących grupę badaną pominięto przebyte poważniejsze choroby i urazy.

Do realizacji celów badawczych pracy autorzy niniejszej publikacji stworzyli ankietę dotyczącą ryzykownych zachowań na drogach kierowców transportu medycznego. W pierwszym etapie badań zaplanowano stworzenie zamkniętej listy zachowań zagrażających bezpieczeństwu w ruchu drogowym w oparciu o polskie akty prawne i opisywane w literaturze zachowania ryzykowne na drogach. Jednocześnie – ze względu na ograniczone zasoby czasowe badanych grup zawodowych – niezbędne było zastosowanie zwięzłego narzędzia w krótkiej i czytelnej formie. Konieczne było również zobjektywizowanie zjawiska poprzez badania pilotażowe. Uczestnicy badań pilotażowych – 90 kierowców z uprawnieniami kategorii B, wywodzących się ze

środowisk eksperckich (trenerzy i instruktorzy ośrodków doskonalenia techniki jazdy, członkowie Automobilklubu Wielkopolski i Stowarzyszenia Capri.pl) – mieli wskazać drogowe zachowania ryzykowne, z którymi najczęściej spotykają się w ruchu drogowym na terenie kraju. W odpowiedzi na pytanie otwarte: „Z jakimi drogowymi zachowaniami ryzykownymi spotykasz się na polskich drogach” badani wskazali na:

- przekraczanie dozwolonej prędkości – 93% odpowiedzi uczestników badań pilotażowych,
- używanie telefonu komórkowego (bez zestawu głośnomówiącego lub dousznej słuchawki) w trakcie prowadzenia pojazdu – 76%,
- jazda w złym stanie fizycznym/psychicznym (zmęczenie) – 63%,
- wykonywanie czynności rozpraszających (picie kawy, herbaty, jedzenie) – 53%,
- jazda niesprawnym pojazdem – 46%,
- jazda w złym stanie fizycznym/psychicznym (choroba) – 40%, wyprzedzanie w miejscach niedozwolonych (na ciągłej linii podwójnej, skrzyżowaniach, mostach) – 36%,
- niedopasowanie prędkości do warunków atmosferycznych – 27%,
- jazda bez zapiętych pasów bezpieczeństwa – 17%,
- utrzymywanie zbyt małej odległości od pojazdu poprzedzającego – 17%.

W pytaniu nie określono, czy zachowania dotyczą innych uczestników ruchu, czy respondenta. Każda z osób mogła podać więcej niż jedno ryzykowne zachowanie drogowe. Do przeprowadzenia badań głównych wybrano 10 najczęściej pojawiających się w badaniach pilotażowych odpowiedzi, które zamieszczono w ankiecie głównej w kolejności losowej.

W drugim etapie badania pilotażowego, w celu sprawdzenia rzetelności narzędzia badawczego, wykorzystano twierdzenia synonimiczne dotyczące badanych zachowań. Rzetelność narzędzia badawczego stwierdzono na podstawie analizy twierdzeń synonimicznych i zbadano za pomocą testu χ^2 Pearsona. Dla badanych ryzykownych zachowań drogowych rzetelność wyniosła $p = 0,824$. Wyniki pomiaru rzetelności zastosowanego narzędzia badawczego można uznać więc za zadowalające.

Lista zachowań uzyskanych w oparciu o badania pilotażowe i zamieszczona w ankiecie głównej jest zgodna z danymi Komendy Głównej Policji oraz zestawieniami prezentowanymi w badaniach naukowych prowadzonych w krajach Europy Zachodniej, Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej oraz Kanadzie (15–18).

Zbliżony wykaz zachowań ryzykownych zaprezentowany został w badaniach Odachowskiej i Ścigały (19).

W celu określenia cech temperamentalno-osobowościowych osób badanych w badaniu głównym zastosowano metody kwestionariuszowe oparte na samoocenie, tj.:

- skale neurotyzmu (N) i ekstrawersji (E) – pochodzące z Kwestionariusza Osobowości Eysencka EPQ-R, będącego polską adaptacją kwestionariusza Eysenck Personality Questionnaire – Revised (6),
- skali X-2 Inwentarza Stanu i Cechy Lęku będącego adaptacją amerykańskiego testu State Trait Anxiety Inventory (STAI) (10) – skala mierzy poziom lęku rozumianego jako stała dyspozycja wewnętrzna (cecha).

Ze względu na konieczność posłużenia się formą badania, która umożliwiała jego realizację mimo znacznego obciążenia badanej grupy obowiązkami zawodowymi, użyto skal neurotyzmu i ekstrawersji EPQ-R oraz lęku jako cechy X-2 (z pominięciem skali dysymulacji – kłamstwa (K) EPQ-R), a także wdrożono model badań eksploracyjnych. Na podstawie literatury należy założyć, że podwyższone wyniki uzyskiwane na skali kłamstwa (K) i towarzyszące im niskie wyniki na skali neurotyzmu (N) nie wiążą się z tendencjami do dysymulacji (20). W niniejszych badaniach pominięto więc skalę dysymulacji – kłamstwa (K) EPQ-R.

Autorzy niniejszej publikacji za zmienną zależną uznali ryzykowne zachowania na drodze kierowców transportu medycznego. Za zmienne niezależne uznano cechy temperamentalno-osobowościowe (poziom neurotyzmu, ekstrawersji i lęku jako cechy).

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej działającej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (uchwała nr 479/10).

Do oceny statystycznej wykorzystano pakiet oprogramowania PASW Statistics 18.

WYNIKI

Ze względu na brak rozkładu normalnego wyników zastosowano nieparametryczny test Kruskala-Wallisa. Do dalszej analizy danych *post hoc* wykorzystano test Dunna, co pozwoliło w przypadku istotnej różnicy średnich określić, jak natężenie badanych cech temperamentalno-osobowościowych wiąże się z przejawianymi zachowaniami ryzykownymi.

Większość osób badanych uzyskała niskie wyniki (1–4. sten) na skali neurotyzmu (80,2% kierowców). Wyniki przeciętne wykazano u 17% badanych, a wskazania powyżej przeciętnych u 2,8%. Omawiana skala neurotyzmu nie różnicuje kierowców transportu medycznego pod kątem wyborów dokonywanych w ankiecie zachowań ryzykownych (test Kruskala-Wallisa: $p > 0,05$; test Dunna: $p > 0,05$).

Wyniki na skali ekstrawersji (E) EPQ-R różnicują grupę transportu medycznego na 3 kategorie – kierowców o cechach introwertywnych (1–4. sten), ambiwertywnych (5–6. sten) i ekstrawertywnych (7–10. sten). Różnice w zachowaniach kierowców transportu medycznego zauważono jedynie w przypadku jazdy niesprawnym pojazdem podczas korzystania

Tabela 1. Zachowania ryzykowne na drogach a natężenie cechy ekstrawersji* w grupie kierowców transportu medycznego**
Table 1. Risky behaviors on the road and intensity of extroverted features* in the group of drivers of medical transport vehicles**

Zmienna zależna (zachowanie ryzykowne) Dependent variable (risky behavior)	EPQ-R E (przedziały stenowe) (sten range)	Różnica średnich Difference of averages	SE	P	95% CI	
					dolna granica lower limit	górną granicą upper limit
Pojazd (prywatnie) / / Vehicle (private)	1–4 vs 5–6	0,289	0,135	0,105	–0,04	0,62
	1–4 vs 7–10	0,383	0,131	0,012	0,07	0,70
	5–6 vs 1–4	–0,289	0,135	0,105	–0,62	0,04
	5–6 vs 7–10	0,093	0,092	0,932	–0,13	0,32
	7–10 vs 1–4	–0,383	0,131	0,012	–0,70	–0,07
	7–10 vs 5–6	–0,093	0,092	0,932	–0,32	0,13

* Introwersja / introversion: 1–4. sten, ambiwersja / ambiversion: 5–6. sten, ekstrawersja / extroversion: 7–10. sten.

** Zamieszczono tylko dane istotnie różniące się statystycznie (test Dunna) / Includes only data on statistically significant differences (Dunn test).

Pojazd – jazda niesprawnym pojazdem / Vehicle – driving an inefficient vehicle. Prywatnie – w trakcie przejazdów w celach prywatnych / Private – during private trips.

EPQ-R E – skala Ekstrawersji Kwestionariusza Osobowości Eysencka EPQ-R / Eysenck Personality Questionnaire – Revised Extraversion scale.

SE – błąd standardowy / standard error, CI – przedział ufności / confidence interval.

z samochodów prywatnych między grupą introwertywną a ekstrawertywną. Wyniki wskazują, że kierowcy o cechach introwertywnych częściej niż osoby ekstrawertywne kierują pojazdami o obniżonej sprawności technicznej – różnica między wynikami na poziomie 1–4. stena a 7–10. stena jest istotna statystycznie (test Dunna, $p = 0,012$, tab. 1).

Kolejny cel badawczy autorów niniejszej publikacji dotyczył natężenia lęku jako cechy i jego wpływu na przejawianie zachowań ryzykownych na drogach. Uzyskane wyniki wykazały, że poziom lęku jako cechy może wpływać na przejawianie zachowań rozpraszających (takich jak picie kawy, herbaty, jedzenie), podejmowanie decyzji o jeździe niesprawnym pojazdem, jeździe w złym stanie psychofizycznym (tu rozumianym jako ograniczenie możliwości organizmu spowodowane przejściowym stanem chorobowym) oraz na utrzymywanie zbyt małej odległości od pojazdu poprzedzającego. Zależność ta jest istotna tylko w przypadku użytkowania prywatnych pojazdów mechanicznych.

W tym ujęciu daje się uchwycić liniową zależność między natężeniem lęku jako cechy a wykonywaniem czynności rozpraszających, kierowaniem pojazdami nie w pełni sprawnymi technicznie i prowadzeniem w stanie choroby. Im wyższe natężenie cechy lęku, tym wyższe natężenie danych zachowań.

Różnice istotne statystycznie wystąpiły również w przypadku czynności rozpraszających uwagę. Stwierdzono je między osobami o niskim poziomie lęku jako cechy (1–4. sten) a osobami o wynikach wysokich (7–10. sten). Badani uzyskujący wysokie wyniki na skali X-2 Inwentarza Stanu i Cechy Lęku częściej od uzyskujących wyniki niskie wykonują czynności rozpraszające uwagę. Różnica ta jest istotna statystycznie (test Dunna, $p = 0,041$; tab. 2).

W przypadku podejmowania decyzji o prowadzeniu niesprawnego technicznie pojazdu stwierdzono istotne różnice między osobami o niskim natężeniu lęku jako cechy a osobami o wysokim jego natężeniu. Różnica między wynikami na poziomie 1–4. stena a wynikami na poziomie 7–10. stena jest istotna statystycznie (test Dunna, $p = 0,030$; tab. 2). Badani uzyskujący wysokie wyniki na skali X-2 Inwentarza Stanu i Cechy Lęku częściej od uzyskujących wyniki niskie podejmują decyzje o kierowaniu pojazdem niesprawnym.

Zauważalne są również różnice między kierowcami uzyskującymi niskie wyniki a kierowcami z wysokimi wynikami na skali lęku jako cechy w zakresie prowadzenia pojazdów mimo obniżonej przez chorobę sprawności psychomotorycznej. Różnica ta jest istotna statystycznie (test Dunna, $p = 0,020$; tab. 2). Badani uzyskujący wysokie wyniki na skali X-2 Inwentarza

Tabela 2. Zachowania ryzykowne na drogach a natężenie L-cechy* w grupie kierowców transportu medycznego**
Table 2. Risky behaviors on the road and intensity of the trait anxiety-characteristic in the group of drivers of medical transport vehicles**

Zmienna zależna (zachowanie ryzykowne) Dependent variable (risky behavior)	STAI X-2 (przedziały stenowe) (sten range)	Różnica średnich Difference of averages	SE	P	95% CI	
					dolna granica lower limit	górną granicą upper limit
Rozpraszanie (prywatnie) / / Distraction (private)	1–4 vs 5–6	–0,200	0,107	0,196	–0,46	0,06
	1–4 vs 7–10	–0,315	0,126	0,041	–0,62	–0,01
	5–6 vs 1–4	0,200	0,107	0,196	–0,06	0,46
	5–6 vs 7–10	–0,115	0,126	1,000	–0,42	0,19
	7–10 vs 1–4	0,315	0,126	0,041	0,01	0,62
	7–10 vs 5–6	0,115	0,126	1,000	–0,19	0,42
Pojazd (prywatnie) / / Vehicle (private)	1–4 vs 5–6	–0,100	0,099	0,940	–0,34	0,14
	1–4 vs 7–10	–0,303	0,116	0,030	–0,58	–0,02
	5–6 vs 1–4	0,100	0,099	0,940	–0,14	0,34
	5–6 vs 7–10	–0,203	0,116	0,245	–0,48	0,08
	7–10 vs 1–4	0,303	0,116	0,030	0,02	0,58
	7–10 vs 5–6	0,203	0,116	0,245	–0,08	0,48

Tabela 2. Zachowania ryzykowne na drogach a natężenie L-cechy* w grupie kierowców transportu medycznego** – cd.
Table 2. Risky behaviors on the road and intensity of the trait anxiety-characteristic in the group of drivers of medical transport vehicles** – cont.

Zmienna zależna (zachowanie ryzykowne) Dependent variable (risky behavior)	STAI X-2 (przedziały stenowe) (sten range)	Różnica średnich Difference of averages	SE	P	95% CI	
					dolna granica lower limit	górną granicą upper limit
Choroba (prywatnie) / / Illness (private)	1–4 vs 5–6	–0,200	0,109	0,206	–0,46	0,06
	1–4 vs 7–10	–0,352	0,127	0,020	–0,66	–0,04
	5–6 vs 1–4	0,200	0,109	0,206	–0,06	0,46
	5–6 vs 7–10	–0,152	0,127	0,703	–0,46	0,16
	7–10 vs 1–4	0,352	0,127	0,020	0,04	0,66
	7–10 vs 5–6	0,152	0,127	0,703	–0,16	0,46
Odległość (prywatnie) / / Distance (private)	1–4 vs 5–6	0,075	0,094	1,000	–0,15	0,30
	1–4 vs 7–10	–0,210	0,110	0,179	–0,48	0,06
	5–6 vs 1–4	–0,075	0,094	1,000	–0,30	0,15
	5–6 vs 7–10	–0,285	0,110	0,034	–0,55	–0,02
	7–10 vs 1–4	0,210	0,110	0,179	–0,06	0,48
	7–10 vs 5–6	0,285	0,110	0,034	0,02	0,55

* Niskie / low: 1–4. sten, umiarkowane / medium: 5–6. sten, wysokie / high: 7–10. sten.

Rozpraszanie – wykonywanie czynności rozpraszających (picie kawy, herbaty, jedzenie) / Distraction – performing distracting activities (drinking coffee, tea, eating).

Choroba – jazda w złym stanie psychofizycznym (choroba) / Illness – driving in a bad psychophysical condition (illness).

Odległość – utrzymywanie zbyt małej odległości od pojazdu poprzedzającego / Distance – keeping too short distance from the preceding vehicle.

STAI X-2 – skala X-2 Inwentarza Lęku Stanu i Cechy / State-Trait Anxiety Inventory X-2 Scale.

Inne objaśnienia jak w tabeli 1 / Other abbreviations as in Table 1.

Stanu i Cechy Lęku częściej od uzyskujących wyniki niskie kierują pojazdami w stanie obniżonej przez chorobę sprawności psychomotorycznej.

Kierowców transportu medycznego różnicuje także utrzymywanie zbyt małej odległości między pojazdem własnym a poprzedzającym. Różnice istotne statystycznie stwierdzono między osobami osiągającymi na skali X-2 Inwentarza Stanu i Cechy Lęku wyniki na poziomie 5–6. stena a osobami z wynikami wysokimi – 7–10. sten. Badani uzyskujący wysokie wyniki na skali X-2 Inwentarza Stanu i Cechy Lęku częściej niż uzyskujący wyniki przeciętne nie utrzymują właściwej odległości między pojazdem własnym a poprzedzającym. W takim przypadku różnica istotna statystycznie wynosi 0,034 (test Dunna, tab. 2).

OMÓWIENIE

Analiza systemu kształcenia ratowników medycznych (21–23) wykazuje, że w programach nauczania na polskich uczelniach brakuje zadań powierzonych

kierowcy pojazdu uprzywilejowanego, które realizuje teraz także ratownik. Predyspozycje psychofizyczne ratownika, wiążące się z wykonywaniem zawodu, ułatwiają radzenie sobie z sytuacjami trudnymi w ruchu drogowym. Konieczne jest też jednak posiadanie przez osoby pełniące funkcje kierowcy pojazdu uprzywilejowanego umiejętności sprawnego i bezpiecznego poruszania się tymi pojazdami (w tym wyprowadzania pojazdu z sytuacji bezpośredniego zagrożenia wypadkiem lub kolizją drogową).

Obowiązujące akty prawne (24) wskazują na obowiązki szkolenia kierowców pojazdów uprzywilejowanych, jednak realizacja tego zapisu nie jest skuteczna. Jedynym mechanizmem kontrolnym w systemie Państwowego Systemu Ratownictwa Medycznego są lekarskie i psychologiczne badania okresowe, które obowiązują grupę zawodową kierowców pojazdów uprzywilejowanych. Takiej kontroli nie ma jednak na poziomie kompetencji kierowcy.

Autorzy niniejszej publikacji nie znaleźli wystarczającej liczby aktualnych doniesień z badań nad

kierowcami pojazdów uprzywilejowanych w transporcie medycznym, których wyniki mogliby zestawić z niniejszymi badaniami. Wskazuje to na potrzebę dalszych analiz tego zagadnienia (25). Specyfika kierowania pojazdem uprzywilejowanym odbiega od zasad prowadzenia pojazdów prywatnych, a uczestnictwo w ruchu drogowym zespołów medycznych wiąże się z ogromnym ryzykiem i przeżywanym napięciem (26). Dotyczy to zarówno operatora pojazdu, jak i otoczenia, oraz obejmuje szereg konsekwencji prawnych, społecznych i zdrowotnych. Jednocześnie zauważalna jest niechęć pracowników transportu medycznego do uczestniczenia w badaniach naukowych, co utrudnia wnioskowanie w oparciu o dobrą grupę kierowców. Ostatecznie pozostają więc wyniki opracowań naukowych dotyczących populacji ujętej w szerszym kontekście – osób mających uprawnienia do prowadzenia pojazdów mechanicznych.

Lęk w powiązaniu z ruchem drogowym najczęściej analizowany jest w kategoriach kosztów medycznych i społecznych – w związku z licznymi zaburzeniami o charakterze lękowym u osób poszkodowanych w katastrofach i wypadkach w transporcie lądowym (27,28). Istnieje jednak więcej związków lęku z bezpieczeństwem w ruchu drogowym. W świetle badań naukowych lęk jako cecha osobowości wpływa na częstość kierowania pojazdami pod wpływem alkoholu i innych środków działających podobnie do alkoholu, pomijania (niezauważania) istotnych oznaczeń drogowych czy też na częstość zachowań agresywnych o charakterze werbalnym i niewerbalnym.

Osoby o wysokich wynikach na Skali Lęku Becka (Beck Anxiety Inventory – BAI) istotnie częściej (niż osoby z wynikami na poziomie przeciętnym i niskim) są karane mandatami za brak zapiętych pasów bezpieczeństwa, powodują kolizje z własnej winy, zajeżdżają drogę innym pojazdom oraz nie zachowują bezpiecznego dystansu od pojazdów poprzedzających (28). Według innych danych (21,29) kierowcy z wysokim poziomem lęku, zbadanym z wykorzystaniem skali X-2 Inwentarza Stanu i Cechy Lęku, częściej niż osoby z wynikami przeciętnymi i niskimi popełniają błędy i pomyłki w czasie prowadzenia pojazdów, natomiast żadna z 3 grup uczestników ruchu nie wyróżniała się pod względem zachowań agresywnych i zwykłych naruszeń przepisów ruchu drogowego.

Także biologiczne ujęcie wymiarów osobowości jako czynników wpływających na ryzykowne zachowania na drodze było już opisywane w literaturze przedmiotu (30–32). Jednocześnie wnikliwa analiza źródeł

z ostatnich kilkudziesięciu lat dostarcza sprzecznych danych na temat związku cech temperamentalno-osobowościowych z wypadkowością drogową (5). Wontorczyk (5) przytacza wyniki badań zarówno potwierdzających, jak i negujących istnienie zależności między ekstrawersją a wypadkowością. Dotyczy to badań prowadzonych nie tylko z wykorzystaniem kwestionariusza EPQ-R, ale i kwestionariuszy odwołujących się do 5-czynnikowego modelu osobowości. Według Fine'a (33) z wyższym natężeniem eysenckowskiego ujęcia ekstrawersji wiąże się zarówno zwiększona wypadkowość, jak i mniejszy szacunek dla drogowych norm prawnych.

W opinii polskich autorów (30) zarówno osoby ekstrawertywne, jak i introwertywne deklarują przede wszystkim przekraczanie dozwolonych prędkości. Zachowaniem najczęściej wymienianym na drugiej pozycji w grupie kierowców ekstrawertywnych było prowadzenie rozmów telefonicznych bez odpowiednich akcesoriów, a na trzeciej – jazda niesprawnym pojazdem. U osób introwertywnych na drugim miejscu znajdowała się jazda w złym stanie psychofizycznym, rozumianym jako zmęczenie. Na trzeciej pozycji znalazło się u tych kierowców używanie telefonu komórkowego w trakcie prowadzenia pojazdu oraz wykonywanie czynności rozprasających.

Z kolei osoby ambiwertywne również często przekraczają dozwolone prędkości i korzystają z telefonów komórkowych w trakcie prowadzenia pojazdów. Na drugiej pozycji znalazły się u nich: wykonywanie czynności rozprasających i jazda w stanie zmęczenia, a na trzecim – wyprzedzanie w miejscach niedozwolonych (na ciągłej linii podwójnej, skrzyżowaniach, mostach) i jazda niesprawnym pojazdem (30).

Według Odachowskiej i Ścigały (19) podwyższone wyniki na skalach neurotyzmu EPQ-R zauważalne są wśród kierowców kierowanych na badania psychologiczne z powodu przekroczenia 24 punktów karnych za wykroczenia w ruchu drogowym oraz prowadzenia pojazdu w stanie nietrzeźwości lub w stanie po użyciu alkoholu albo środka działającego podobnie do alkoholu. W tej kategorii osobowościowej najniższe wyniki uzyskiwali kierowcy zawodowi, w tym pojazdów uprzywilejowanych. Według powyższych badań wyniki na skali ekstrawersji EPQ-R wskazują, że prawdopodobieństwo zachowań ryzykownych może być wyższe u osób ekstrawertywnych. Badania Odachowskiej i Ścigały wskazują również, że możliwa jest zależność między zatrzymaniami do kontroli policyjnych, przekraczaniem dozwolonych prędkości oraz subiektywnie

ocenianym zamiłowaniem do szybkiej jazdy a wynikami na skali skłonności do ryzyka Kwestionariusza IVE. Zgodnie z właściwościami psychometrycznymi narzędzia (34) ww. skala koreluje ze skalą ekstrawersji EPQ-R. Wyniki badań Odachowskiej i Ścigały pokazują, że kierowcy ryzykujący stymulacyjnie i nieuznający przekraczania dopuszczalnych prędkości za przejaw drogowej agresji uzyskują wyższe wyniki na skali skłonności do ryzyka (19).

Badania Łuczak i Tarnowskiego (35) wskazują, że kierowcy-amatorzy będący sprawcami wypadków mają istotnie niższe niż kierowcy-amatorzy „bezwypadkowi” wyniki na skali neurotyzmu EPQ-R(S), natomiast na skali ekstrawersji tego kwestionariusza – zbliżone do wyników z grupy sprawców wypadków pracujących w branży transportowej, ale wyższe od amatorskiej grupy bezwypadkowej.

Według badań Shaw i Sichela typem osobowości powiązany z tendencjami wypadkowymi jest typ ekstrawertywno-socjopatyczny, opisywany przez takie cechy jak: koncentracja na sobie, impulsywność, nieodpowiedzialność czy potrzeba stymulacji (32). Z kolei wyniki badań amerykańskich (36) wykazują, że wyższy poziom ekstrawersji u kierowcy zapewnia większą sprawność wykonawczą w okresie późnej dorosłości. Założyć jednak należy, że badania amerykańskie dotyczą funkcjonowania osób starszych w tamtejszym systemie infrastrukturalno-drogowym, który uznawany jest za najmniej obciążający uwagę kierowców, co ułatwia kierowanie pojazdami przez osoby starsze.

Z kolei dane francuskiego koncernu motoryzacyjnego PSA oraz niepublikowane wyniki obserwacji przeprowadzonej przez praktyków z zakresu psychologii transportu w Polsce pokazują, że starsze osoby ekstrawertywne uzyskują niższe wyniki w testach sprawności w ruchu drogowym niż introwertycy w okresie późnej dorosłości (37). Według kolejnych doniesień francuskich (38) wśród kierowców uczęszczających na kursy reedukacyjne dla osób łamiących przepisy ruchu drogowego przeważają, w odniesieniu do grupy porównawczej, ekstrawertywni mężczyźni z widocznym rysem neurotycznym. Dane austriackie wskazują natomiast, że młodzi mężczyźni o wysokich wynikach na skali ekstrawersji EPQ-R mają tendencję do przekraczania prędkości – zarówno w obszarze zabudowanym, jak i poza nim – oraz do wymuszania pierwszeństwa przejazdu i uciezek z miejsca zdarzenia drogowego (39).

Nie bez znaczenia zdają się również czynniki temperamentalne (40). Analiza Tarnowskiego wskazuje, że w grupie osób unikających łamania zasad

bezpieczeństwa w ruchu drogowym przeważa typ temperamentalny niezharmonizowany, z dużymi możliwościami przetwarzania informacji (czyli introwertycy o niskich wynikach na skali neurotyzmu – kierowcy unikający wrażeń) (40). Przeciwnieństwem flegmatycznego stylu uczestnictwa w ruchu drogowym zdaje się, w świetle tych samych badań, typ choleryczny – ekstrawertyk o podwyższonych wynikach na skali zrównoważenia emocjonalnego (typ niezharmonizowany, o małych możliwościach przetwarzania, a więc osoba poszukująca wrażeń, bodźców z zewnątrz, z jednoczesnym brakiem umiejętności organizacji prowadzonych działań).

Kierowcy o niższych wynikach na skalach lęku jako cechy częściej wykazują tendencję do łamania przepisów ruchu drogowego dotyczących prędkości (41). Do podobnych wniosków doszedł Herzberg (42), wskazując na grupę kierowców o cechach neurotyczno-lękowych (i jednocześnie niższych od przeciętnych wynikach na skali ekstrawersji) jako grupę w dużej mierze niepowodującą wypadków drogowych. Aż 81% przedstawicieli tej grupy osobowościowej nie było karanych punktami karnymi. Kierowcy o ponadprzeciętnych wynikach na skali neurotyzmu i przeciętnych na skali ekstrawersji (wyniki uzyskane w teście NEO-FFI Costy i McCrae'a) są według Herzberga częściej niż pozostałe osoby karani mandatami i punktami karnymi.

Kształcenie polskich ratowników medycznych oparte na systemie szkolnictwa policealnego i wyższego zakłada konieczność spełniania wymagań psychofizycznych jako warunku wykonywania zawodu ratownika. Należą do nich m.in. dobra koordynacja wzrokowo-ruchowo-słuchowa, bardzo dobra sprawność fizyczna, zdolności manualne, decyzyjne i organizacyjne, odporność psychiczna, zrównoważenie emocjonalne i sprawność mechanizmów intelektualno-poznawczych (21).

Goniewicz (22) opisuje współczesnego ratownika jako osobę wykształconą, trafnie komunikującą się z otoczeniem, skutecznie działającą w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia poszkodowanych dzięki odpowiedzialności, sumienności, zdyscyplinowaniu, zasobom do radzenia sobie ze stresem oraz sprawności psychofizycznej i intelektualnej. Nie wspomina jednak o umiejętnościach specyficznych, jakie wymagane są w przypadku prowadzenia pojazdów uprzywilejowanych.

WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania wykazały zależność między determinantami temperamentalno-osobowościowymi a przejawianymi przez kierowców

- transportu medycznego drogowymi zachowaniami ryzykownymi.
2. Nie wykazano zależności między cechą neurotyzmu a ryzykownymi zachowaniami kierowców transportu medycznego na drogach.
 3. Uzyskane wyniki pokazują, że cechami różnicującymi zachowania kierowców transportu medycznego jest wymiar ekstrawersji. Istotne statystycznie różnice zauważono jednak jedynie w „jeździe niesprawnym pojazdem” w trakcie wykorzystywania samochodów prywatnych między grupą introwertywną a ekstrawertywną. Kierowcy o cechach introwertywnych częściej niż osoby ekstrawertywne deklarowali kierowanie pojazdami o obniżonej sprawności technicznej.
 4. Badania wykazały, że poziom lęku jako cechy wpływa na przejawianie zachowań rozpraszających (takich jak picie kawy, herbaty, jedzenie), podejmowanie decyzji o jeździe niesprawnym pojazdem, o jeździe w złym stanie psychofizycznym (rozumianym jako wynik stanu chorobowego o charakterze czasowej niedyspozycji) oraz na utrzymywanie zbyt małej odległości od pojazdu poprzedzającego. Natężenie powyższych zachowań było istotnie statystycznie większe u badanych, którzy uzyskali wyższe wyniki na skali lęku jako cechy. Zależność ta była jednak istotna statystycznie jedynie w przypadku prywatnego użytkowania pojazdów mechanicznych.
 5. Geograficzne i metodologiczne ograniczenia badań nie uprawniają do uogólniania prezentowanych wniosków.

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. DzU z 2006 r. nr 191, poz. 1410, z późn. zm.; DzU z 2007 r. nr 89, poz. 590, nr 166, poz. 1172; DzU z 2008 r. nr 17, poz. 101
2. Bąk-Gajda D., Bąk J.: Psychologia transportu i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wydawnictwo Difin S.A., Warszawa 2010
3. Vanlaar W., Yannis G.: Perception of road accident causes. *Accid. Anal. Prev.* 2006;38(1):155–161, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2005.08.007>
4. Rotter T. [red.]: Metodyka psychologicznych badań kierowców. Wersja znowelizowana. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2003
5. Wontorczyk A.: Niebezpieczne zachowanie kierowców. Psychologiczny model regulacji zachowań w ruchu drogowym. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011
6. Brzozowski P., Drwal Ł.R.: Kwestionariusz Osobowości Eysencka. Polska adaptacja EPQ-R. Podręcznik. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 1995
7. Sanocki W.: Kwestionariusze osobowości w psychologii. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1981
8. Eysenck H.J.: Sens i nonsens w psychologii. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965
9. Eysenck H.J.: The structure of human personality. Methuen & Company, London 1970
10. Wrześniewski K., Sosnowski T., Jaworowska A., Fecenec D.: STAI. Inwentarz Stanu i Cechy Lęku. Polska adaptacja STAI. Podręcznik testowy. Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa 2006
11. Spielberger C.D.: Theory and research of anxiety. W: Spielberger C.D. [red.]. *Anxiety and behavior*. Academic Press, New York 1966, ss. 3–20
12. Spielberger C.D.: Anxiety: state-trait-process. W: Spielberger C.D., Sarason I.G. [red.]. *Stress and anxiety*. Vol. 1. Hemisphere/Wiley, Washington 1975, ss. 15–142
13. Ustawa z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń. DzU z 1971 r. nr 12, poz. 114
14. Zaleskiewicz T.: Ryzyko jako konieczność i ryzyko jako przyjemność. W: Goszczyńska M., Studenski R. [red.]. *Psychologia zachowań ryzykownych. Koncepcje, badania, praktyka*. Wydawnictwo Akademickie ŻAK, Warszawa 2006, ss. 19–45
15. Komenda Główna Policji: Wypadki drogowe w Polsce w 2009 roku. Komenda Główna Policji, Biuro Prewencji i Ruchu Drogowego, Wydział Profilaktyki w Ruchu Drogowym, Warszawa 2010
16. Elzohairy Y.: Fatal and injury fatigue-related crashes on Ontario's roads. A 5 years review. Working together to understand driver fatigue: Report on symposium proceedings, Toronto 2008
17. Kowalska A., Rzeźnicki A., Stelmach W.: Road accidents in Poland and in the other European Union Countries. *Zdr. Publ.* 2008;118(1):44–48
18. Naveh E., Marcus A.: A re-assessment of road accident data-analysis policy. Center for Transportation Studies, University of Minnesota, Minneapolis 2002
19. Odachowska E., Ściagała D.K.: Psychologiczne uwarunkowania zachowań ryzykownych w ruchu drogowym na podstawie badań kierowców. W: Odachowska E. [red.]. *Psychologia zachowań ryzykownych w ruchu drogowym*. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2012, ss. 61–168
20. Wojciechowski J.M.: Bezpieczne zachowania w ruchu drogowym a osobowość kierowcy. W: Tokarczyk E. [red.].

- Psychologiczne badania kierujących pojazdami. Vademecum psychologa transportu. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2012, ss. 103–118
21. Gałązkowski R.: Ratownik medyczny w Polsce – system kształcenia i doskonalenia zawodowego. W: Konieczny J. [red.]. Edukacja w ratownictwie medycznym. Oficyna Wydawnicza Garmond, Inowrocław – Poznań 2007, ss. 24–45
 22. Goniewicz M.: Ratownik medyczny – kluczowy zawod systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego. W: Konieczny J. [red.]. Ratownictwo w Polsce. Lata 1990–2010. Oficyna Wydawnicza Garmond, Poznań 2010, ss. 145–157
 23. Pszczołowski K.: Ratownik medyczny w systemie kształcenia zawodowego. Analiza doświadczeń z perspektywy Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. W: Konieczny J. [red.]. Ratownictwo w Polsce. Lata 1990–2010. Oficyna Wydawnicza Garmond, Poznań 2010, ss. 158–172
 24. Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami. DzU z 2011 r. nr 30, poz. 151
 25. Takeda E., Robazzi M.L.C.: Occupational accidents among ambulance drivers in the emergency relief. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2007;15(3):439–445, <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300012>
 26. Backé E.M., Kaul G., Klußmann A., Liebers F., Thim C., Maßbeck P. i wsp.: Assessment of salivary cortisol as stress marker in ambulance service personnel: comparison between shifts working on mobile intensive care unit and patient transport ambulance. *Int. Arch. Occ. Environ. Health* 2009;82(9):1057–1064, <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-009-0428-3>
 27. Beck J.G., Coffey S.F.: Assessment and treatment of post-traumatic stress disorder after a motor vehicle collision: Empirical findings and clinical observations. *Prof. Psychol. Res. Pract.* 2007;38(6):629–639, <http://dx.doi.org/10.1037/0735-7028.38.6.629>
 28. Dula Ch.S., Adams C.L., Miesner M.T., Leonard R.L.: Examining relationships between anxiety and dangerous driving. *Accid. Anal. Prev.* 2010;42(6):2050–2056, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.016>
 29. Shahar A.: Self-reported driving behaviors as a function of trait anxiety. *Acc. Anal. Prev.* 2009;41(2):241–245, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2008.11.004>
 30. Cybulski M., Strzelecki W.: Selected aspects of personality and risky road behaviours – initial reports. W: Horst W., Dahlke G. [red.]. Driver occupational safety. Perception and behaviour. Publishing House of Poznan University of Technology, Poznań 2011, ss. 37–46
 31. Sommer M., Herle M., Häusler J., Risser R., Schutzhof B., Chaloupka C.: Cognitive and personality determinants of fitness to drive. *Transport. Res. F* 2008;11(5):362–375, <http://dx.doi.org/10.1016/j.trf.2008.03.001>
 32. Shaw L., Sichel H.S.: Accident proneness: Research in the occurrence, causation and prevention of road accidents. Pergamon Press, Oxford 1971
 33. Waszkowska M., Garczarek A.: Kim jest niebezpieczny kierowca? W: Horst W.M., Dahlke G. [red.]. Bezpieczeństwo na drogach. Edukacja i diagnostyka kierujących pojazdami. Monografia. Wydawnictwo Instytutu Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008, ss. 239–248.
 34. Fine B.J.: Introversion-extraversion and motor vehicle driver behavior. *Percept. Mot. Skills* 1963;12:95–100, <http://dx.doi.org/10.2466/pms.1963.16.1.95>
 35. Eysenck H.J., Eysenck S.B.G.: Podręcznik do Skali Osobowości Eysencka. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2011
 36. Łuczak A., Tarnowski A.: Temperament i osobowość w diagnozie predyspozycji kierowców. Wyniki badań. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Instytut Badawczy, Warszawa 2013
 37. Classen S., Nichols A.L., McPeck R., Breiner J.F.: Personality as a predictor of driving performance: An exploratory study. *Transport. Res. F* 2011;14(5):381–389, <http://dx.doi.org/10.1016/j.trf.2011.04.005>
 38. Adrian J., Postal V., Moessinger M., Rasclé N., Charles A.: Personality traits and executive functions related to on-road driving performance among older drivers. *Accid. Anal. Prev.* 2011;43(5):1652–1659, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2011.03.023>
 39. Nallet N., Bernard M., Gadegbeku B., Supernant K., Chiron M.: Who takes driving licence point recovery courses in France? Comparison between course-takers and ordinary drivers. *Transport. Res. F* 2010;13(2):92–105, <http://dx.doi.org/10.1016/j.trf.2009.11.005>
 40. Renner W., Anderle F.-G.: Venturesomeness and extraversion as correlates of juvenile drivers' traffic violations. *Accid. Anal. Prev.* 2000;32(5):673–678, [http://dx.doi.org/10.1016/S0001-4575\(99\)00103-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-4575(99)00103-7)
 41. Tarnowski A.: Temperament jako predyktor zachowań kierowców. Bezpieczeństwo na drogach. W: Horst W.M., Dahlke G. [red.]. Edukacja i diagnostyka kierujących pojazdami. Wydawnictwo Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007
 42. Stephens A.N., Groeger J.A.: Situational specificity of trait influences on drivers' evaluations and driving behaviour. *Transport. Res. F* 2009;12(1):29–39, <http://dx.doi.org/10.1016/j.trf.2008.06.005>

-
43. Herzberg P.Y.: Beyond „accident-proneness”: Using Five-Factor Model prototypes to predict driving behavior. *J. Res. Pers.* 2009;43(6):1096–1100, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2009.08.008>