

CHARACTERISTICS OF SELECTED PERSONALITY AND TEMPERAMENT FEATURES OF DRIVERS STOPPED FOR DRIVING UNDER THE INFLUENCE OF ALCOHOL (DUI)

Stanisław Masłowski

Motor Transport Institute, Motor Transport Psychology Department
80 Jagiellońska St., 03-301 Warsaw, Poland
tel.: +48 022 81132 31, fax: +48 022 8110906
e-mail: stanislaw.maslowski@its.waw.pl

Abstract

The cognitive goal of the study is to analyze relations between drivers' particular personality and temperament features and the consumption of alcohol, that may lead to risk-related behaviors e.g. driving in road traffic.

The practical aim of the study is to find psychological methods distinguishing those drivers who drive a vehicle under influence of alcohol, from those who don't do it.

Basic research issue of the study is as following: If it's possible to conclude, that people with specific personality and temperament features are tend to abuse alcohol. Theoretical model of research is: the model RTT of temperament, the model PEN of individualities and the OCEAN model. As the model for the data statistic analysis, the correlation-regressive model was used.

Alcohol abuse degree was diagnosed with the following methods: interview, McAndrew's Alcoholism Scale originating from MMPI-2 questionnaire. Personality and temperament features were estimated on EPQ-R, NEO-FFI, FCZ-KT questionnaires results. Hypotheses, methods, characters of examined persons, variance analysis between average in groups chosen according to two criteria are presented in the paper. A group of 80 people was examined at this research.

Keywords: transport, addictions, driver's, psychological tests

CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH CECH OSOBOWOŚCI I TEMPERAMENTU KIEROWCÓW ZATRZYMANÝCH NA PROWADZENIU POJAZDU PO SPOŻYCIU ALKOHOLU

Streszczenie

Celem poznawczym pracy jest zbadanie związków jakie zachodzą między wybranymi cechami osobowości i cechami temperamentu a spożywaniem alkoholu w sposób, który prowadzić może do zachowań związanych z ryzykiem np. prowadzenie pojazdu w ruchu drogowym. Celem praktycznym jest poszukiwanie metod psychologicznych różnicujących kierowców, którzy prowadzą pojazd po spożyciu alkoholu od tych, którzy tego nie robią.

Podstawowy problem badawczy pracy: czy w oparciu o wiedzę dotyczącą cech temperamentu i cech osobowości można wnioskować o istnieniu u osoby badanej zjawiska nadużywania alkoholu. Modelem teoretycznym badań jest: model RTT temperamentu, model PEN osobowości i model OCEAN. Modelem statystycznej analizy danych był model korelacyjno-regresyjny.

Stopień nadużywania alkoholu diagnozowano wywiadem ustrukturalizowany, obserwacją oraz Skalą Alkoholizmu McAndrew wywodzącą się z kwestionariusza MMPI-2. Cechy osobowości i cechy temperamentu określano na podstawie wyników badania kwestionariuszami: EPQ-R, NEO-FFI, FCZ-KT.

Zbadano grupę 80 osób.

Słowa kluczowe: transport, bezpieczeństwo transportu, uzależnienia, badania psychologiczne

1. Wprowadzenie

Zdecydowana większość społeczeństwa polskiego (85%) deklaruje konsumpcję napojów alkoholowych. Wśród tych osób około 15% nadużywa alkoholu a około 800 tys. jest

uzależnionych [18]. Dominuje styl picia charakteryzujący się stosunkową rzadką konsumpcją lecz bardzo dużych ilości - bardzo często - wysokoprocentowych napojów. Prowadzenie pojazdu po spożyciu każdej ilości napojów alkoholowych, wiąże się ze zwiększonym ryzykiem popełnienia błędu, którego konsekwencją może być zwiększone prawdopodobieństwo wypadku lub kolizji. W Polsce rocznie policja ujawnia około 90 tys przypadków prowadzenia pojazdu silnikowego po spożyciu alkoholu, z czego około 80% kierowców miało stężenie alkoholu we krwi powyżej 0,51‰ [21]. W 2007 roku nietrzeźwi spowodowali 8,9% wszystkich (3 420) wypadków. Wśród nich dominowali kierowcy samochodów osobowych. Stanowili oni 79,5% (2719) wszystkich sprawców wśród kierujących pojazdami silnikowymi [20]. Fakt, że kierowca taki staje się zagrożeniem dla siebie i innych użytkowników ruchu drogowego nie budzi wątpliwości. W literaturze przedmiotu wymienia się prawidłowość, wg. której należy się spodziewać, że około 40% kierowców, których zatrzymano na prowadzeniu pod wpływem alkoholu w najbliższym czasie (5 lat) ponownie będzie prowadzić „po spożyciu” [5]. Podejmuje się wiele działań na różnych płaszczyznach zmierzających do ograniczenia tego zjawiska. Jednym z nich są badania psychologiczne, prowadzone w oparciu o obowiązujące przepisy ustawy „Prawo o ruchu drogowym“. Badania te mają na celu (m.in.) udzielenie odpowiedzi na pytanie czy badany kierowca powtórzy w niedalekiej przyszłości swe naganne zachowanie, czy też zmieni swe postępowanie.

2. Cel i założenia teoretyczne pracy

Celem pracy jest ukazanie jednego z możliwych kierunków badań nad sposobem opracowania takiej prognozy. Prezentowany tu kierunek odwołuje się do związku niektórych cech osobowych człowieka ze stylem konsumpcji alkoholu. Podstawowa teza pracy brzmi: kierowcy, którzy różnią się poziomem konsumpcji napojów alkoholowych różnią się też będą niektórymi cechami temperamentu oraz niektórymi cechami osobowości, zwłaszcza tymi, które są biologicznie uwarunkowane. Teza ta ma swoje uzasadnienie w następujących wynikach dotychczasowych badań. W doniesieniach krajowych i zagranicznych z badań nad uzależnieniami w okresie ostatnich dwudziestu lat, można wyróżnić dwa nurty teoretyczne: nurt nawiązujący do roli cech osobowości i temperamentu w uzależnieniach oraz nurt nawiązujący do roli neuroprzekazników w rozwoju uzależnienia.

W ramach nurtu pierwszego wymienić można takich autorów jak m.in.: Aranowska E., Wattson M., Wrotecki P., [2], Hornowska [9], Aranowska Brustman [1], Milewska, Milewska [14], Jakubik [10], Jeżewska, Leszczyńska. Syldatk, Czernski [12]. Wyniki tych badań nie są jednoznaczne. Jeżewska, Leszczyńska. Syldatk, Czernski [12] stwierdzają, że cechy osobowości wywodzące się z modelu osobowości OCEAN, nie różnicują kierowców zatrzymanych na prowadzeniu pojazdu po spożyciu alkoholu od innych kierowców np. tych, którzy spowodowali wypadek. Inni autorzy np.: Milewska, Milewska [14], Aranowska E., Wattson M., Wrotecki P. [2], Hornowska [9] podkreślają, że takie związki zachodzą.

Drugi kierunek teoretyczny bywa określany najczęściej jako neurobiologiczny [9], czy genetyczno-behawioralny [6]. W latach 90. ubiegłego stulecia (od 1996 roku) pojawiły się prace nad związkiem systemów neurohormonalnych z cechami osobowości a następnie nad związkami tych systemów z uzależnieniami. Prace te inspirowane były przez psychobiologiczny model temperamentu i charakteru opracowany przez R. Cloningera [1, 2, 6, 9, 10]. Zakładał on, że istotną rolę w uzależnieniu odgrywa poziom stężenia niektórych neurotransmiterów, w szczególności serotoniny (niski) i dopaminy (wysoki). Osoby, które charakteryzują się taką własnością, w sprzyjających warunkach, będą nadużywały np. alkoholu. Hipotezy R. Cloningera zaczęły być potwierdzane. Odkryto związek między polimorfizmem w obrębie genu receptora dopaminy (DRD4) a poszukiwaniem nowości, definiowanym operacyjnie poprzez kwestionariusz TPQ temperamentu J. Cloningera. Odkryto także związek transportera serotoniny (5-HTTLPR) z neurotycznością mierzoną kwestionariuszem NEO-PI-R Costy i McCrae. FFI [17]. Wykazano

także rolę jaką ten związek odgrywa w patogenezie zaburzeń afektywnych [8] oraz w uzależnieniu od alkoholu. Oniszchenko i Drgan [17] wykazali związek transportera serotoniny (5-HTT) u zdrowych kobiet z profilem cech temperamentu (mierzonego kwestionariuszem FCZ-KT) i określanego jako struktura zharmonizowana [23]. W innych badaniach [16] wykazano istnienie związku między poliformizmem genów receptora dopaminy (DRD4) a takimi cechami temperamentu jak reaktywność emocjonalna i aktywność (mierzonymi kwestionariuszem FCZ-KT).

3. Hipotezy, zastosowane metody, charakterystyka osób badanych

W pracy przyjęto dwa modele cech osobowości biologicznie uwarunkowanych, model PEN Eysencka [4] oraz model OCEAN McCreare i Costy [23]. W przypadku obu modeli definicje pojęciowe zostały zoperacjonalizowane w kwestionariuszach, dla modelu NEO jest to kwestionariusz „EPQ-R”, zaś dla modelu OCEAN jest to kwestionariusz „NEO-FFI”. Oznacza to, że w modelu osobowości NEO chodzi o takie cechy jak: neurotyzm, ekstrawersja i psychotyzm; zaś w modelu osobowości OCEAN o: neurotyzm, ekstrawersję, otwartość, ugodowość i sumienność. Podobnie ma się rzecz z temperamentem - model RTT został zoperacjonalizowany w kwestionariuszu „FCZ-KT” [22]. Temperament opisuje się tam przy pomocy następujących skal: zwawość, perseweracja, wrażliwość sensoryczna, reaktywność emocjonalna, wytrzymałość i aktywność.

W pracy przyjęto następujące dwie hipotezy:

H 1. Osoby, które konsumują większe ilości alkoholu różnią się od osób, które konsumują mniejsze ilości alkoholu natężeniem cech osobowości w ten sposób, że:

- w kwestionariuszu EPQ-R w grupie pierwszej wystąpi większe natężenie ekstrawersji i psychotyzmu;
- w kwestionariuszu NEO-FFI w grupie pierwszej wystąpi większe natężenie neurotyczności, mniejsze ugodowości i sumienności,
- w kwestionariuszu FCZ-KT w grupie pierwszej wystąpi większe natężenie perseweratywności, reaktywności emocjonalnej i mniejsze wytrzymałości lub aktywności.

H 2. Osoby, które konsumują większe ilości alkoholu różnią się od osób, które konsumują mniejsze ilości postawą wobec badania w ten sposób, że osoby w grupie pierwszej uzyskają wyższe wyniki w skali kontrolnej „K” kwestionariusza EPQ-R, oraz skali kontrolnej „L” kwestionariusza MMPI-2 [14].

Przedmiotem zastosowanych metod badania były:

- ocena poziomu konsumpcji napojów alkoholowych (piwo, wino, wódka, itp.),
- diagnoza cech osobowości i cech temperamentu,
- ocena postawy wobec badania.

Metodą wywiadu (technika wywiadu swobodnego) ustalano takie dane jak wykształcenie, wiek, stan cywilny itp. Ilość i częstotliwość oraz rodzaj pitych napojów alkoholowych określono przy pomocy techniki wywiadu strukturalizowanego - w oparciu o test AUDIT [3]. Kwestionariuszem „EPQ-R” autorstwa H. i S. Eysencków, [4] oraz kwestionariuszem „NEO-FFI” autorstwa Costy i McCare [23] diagnozowano cechy osobowości. Cechy temperamentu badano kwestionariuszem „FCZ-KT” autorstwa B. Zawdzkiego, J. Strelaua [22].

W badaniu zastosowano ponadto dwie skale z kwestionariusza MMPI-2 [14]. Skala MAC-R posłużyła do diagnozy poziomu konsumpcji alkoholu, zaś Skala L wspólnie ze skalą K z kwestionariusza EPQ-R [4] zastosowano do oceny postawy wobec badania.

Osobami badanymi byli kierowcy zatrzymani na prowadzeniu pojazdu po spożyciu alkoholu (0,51 promila i więcej). Wszystkie te osoby były skierowane na badania przez policję lub lekarza. Badania prowadzono na terenie Pracowni Psychologicznej Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Warszawie w okresie lipiec 2005 - grudzień 2006 roku. Zbadano 80 osób lecz po analizie formalnej wypełnionych kwestionariuszy do dalszych prac przyjęto wyniki 73 osób. Średnia

arytmetyczna wieku wyniosła 35,68 lata. Sądząc po charakterystykach statystycznych tej zmiennej (skośność = 0,88, kurtoza = 0,74) przyjmując można, że ma rozkład Gaussa a to upoważnia do wnioskowania o jej reprezentatywności (pod względem wieku). Zbadane osoby różniły się poziomem wykształcenia: wykształceniem podstawowym legitymowało się 9 osób, zawodowym - 31 osób, średnim - 22 osoby, wyższym - 11 osób. Średni deklarowany poziom alkoholu we krwi w chwili zatrzymania (drugi pomiar) wynosił 0,97‰. Przeciętne doświadczenie w kierowaniu pojazdem w ruchu drogowym wynosiło prawie 13 lat (12,9). Przeciętna konsumpcja alkoholu deklarowana w skali miesiąca kształtowała się na poziomie 10,14 jednostek standardowych (co odpowiada np. około 250 g wódki 40%).

4. Wyniki

Przyjęte w pracy hipotezy zakładają istnienie różnic między grupą o wysokiej i niskiej konsumpcji napojów alkoholowych w zakresie cech osobowości i cech temperamentu oraz postawy wobec badania. Wielkość konsumpcji określono na podstawie deklarowanej przez osobę badana częstotliwości i wielkości spożywanych napojów alkoholowych w ostatnich 12. miesiącach. Wspólnym mianownikiem dla konsumowanych napojów był tzw. standardowy drink. W badaniu przyjęto, że standardowy drink to 10 g czystego alkoholu (etanolu) zawartego w: 25 g wódki (40%), 100 g wina (15%) oraz 200 g piwa (4-5%). Ponieważ deklarowane wielkości konsumpcji alkoholu są z reguły zaniżane wprowadzono drugi wskaźnik, w postaci Skali Zagrożenia Alkoholizmem (Skala MAC-R) z kwestionariusza MMPI-2 [14]. Skala ta uchodzi za jedną z najlepszych i jest powszechnie stosowana na świecie. Osoby uzyskujące wynik powyżej 65 punktów w skali tenowej zaliczono do osób zagrożonych, pozostałe osoby do niezagrażonych. Drugim krokiem analizy było porównanie średnich arytmetycznych między grupami „zagrożeni-niezagrażeni” w zakresie badanych zmiennych, a mianowicie: a/ cech osobowości, b/ cech temperamentu, c/ postawy wobec badania. Wyniki badania tych cech przedstawiono w tej samej skali wyników (skala stenowa). Trzecim krokiem było badanie istotności statystycznej stwierdzonych różnic między średnimi. W tym celu określono najpierw własności statystyczne zbiorów wyników a następnie wybrano stosowny test statystyczny badający istotność tych różnic. Zastosowano test „U” Manna-Withneya [7] i przyjęto 5% poziom istotności statystycznej.

4.1. Analiza różnic między średnimi w grupach wyróżnionych wg kryterium: „zagrożenie uzależnieniem - brak zagrożenia”

Wszystkie wyniki w skali MAC-R podzielono na dwie grupy: grupa pierwsza została utworzona z wyników mieszczących się poniżej 65 punktów w skali tenowej, grupa druga to wyniki mieszczące się powyżej 65 punktów w skali tenowej. Otrzymano różnice istotne statystycznie w następujących skalach:

- w zakresie cech temperamentu: perseweratywność, reaktywność emocjonalna i wytrzymałość;
- w zakresie cech osobowości - kwestionariusz EPQ-R: neurotyczność i psychotyzm;
- w zakresie cech osobowości - kwestionariusz NEO-FFI: neurotyczność, ugodowość i sumienność.

Porównano wielkość konsumpcji napojów alkoholowych w okresie miesięcznym (w ciągu ostatnich 12. miesięcy) wyrażonej w jednostkach standardowych. Stwierdzono, że grupa pierwsza konsumuje mniejsze ilości napojów alkoholowych (9,77 jed. stand.) od grupy drugiej (11,0 jed. stand.). Różnica między grupami jest nieistotna statystycznie.

Wnioski:

1. Grupa konsumująca większe ilości napojów alkoholowych charakteryzuje się następującymi cechami:
 - w zakresie cech temperamentu: wyższą perseweratywnością, reaktywnością emocjonalną i niższą wytrzymałością;

- w zakresie cech osobowości: wyższym neurotyzmem (w obu kwestionariuszach), niższą ugodowością i niższą sumiennością oraz wyższym psychotyzyzmem.
- 2. Grupa konsumująca większe ilości napojów alkoholowych charakteryzuje się niższym wynikiem w skali kontrolnej „L” z kwestionariusza MMPI-2; wynik w skali kontrolnej „K” w kwestionariuszu EPQ-R jest nieistotny statystycznie.
- 3. Grupy nie różnią się wiekiem.

4.2. Analiza różnic między średnimi w grupach wyróżnionych wg kryterium: analiza skupień

Wyniki w zakresie cech osobowości i cech temperamentu podzielono na dwa skupienia oznaczone jako: „skupienie nr 1” oraz „skupienie nr 2”. Podziału dokonano metodą k-średnich [20]. Poziom istotności różnic badano testem „U” Manna i Whitneya dla wszystkich badanych skal. Otrzymano różnice istotne statystycznie w następujących skalach:

- w zakresie cech temperamentu: żwawość, perseweratywność, reaktywność emocjonalna i wytrzymałość;
- w zakresie cech osobowości - kwestionariusz EPQ-R: neurotyczność i psychotyzyzm;
- w zakresie cech osobowości - kwestionariusz NEO-FFI: neurotyczność, ugodowość i sumiennność.

Porównano wielkość konsumpcji napojów alkoholowych w okresie miesięcznym (w ciągu ostatnich 12. miesięcy) wyrażonej w jednostkach standardowych. Stwierdzono, że grupa „skupienie nr 1” konsumuje mniejsze ilości napojów alkoholowych (9,3 jed. stand.) od grupy „skupienie nr 2” (11,25 jed. stand.). Różnica między grupami jest nieistotna statystycznie, z tendencją istotności ($p < 0.06$).

Wnioski:

- 4. Grupa konsumująca większe ilości napojów alkoholowych charakteryzuje się następującymi cechami:
 - w zakresie cech temperamentu: niższą żwawością oraz wytrzymałością, wyższą perseweratywnością i reaktywnością emocjonalną,
 - w zakresie cech osobowości: wyższym neurotyzmem (w obu kwestionariuszach) i psychotyzyzmem, niższą ugodowością i sumiennością,
 - niższym wynikiem w skali kontrolnej „L” z kwestionariusza MMPI-2 i niższym wynikiem w skali „K” w kwestionariuszu EPQ-R.
- 5. Grupy różnią się także wynikiem w Skali MAC-R; grupa „skupienie nr 2” uzyskuje wyższy wynik w porównaniu z grupą „skupienie nr 1”.
- 6. Grupy nie różnią się wiekiem.

5. Podsumowanie i wnioski

Celem pracy było zbadanie zależności między wzorami konsumpcji napojów alkoholowych a strukturą cech osobowości i cech temperamentu. Osobowość badano kwestionariuszem NEO-FFI i kwestionariuszem EPQ-R. Temperament zaś kwestionariuszem FCZ-KT. Zbadano grupę osób (wyłącznie mężczyźni), które prowadziły pojazd w ruchu drogowym po spożyciu alkoholu. Zakładano, że istnieje określona konfiguracja cech osobowości i cech temperamentu, które będą współwystępowały z zadeklarowanym poziomem konsumpcji napojów alkoholowych. Opracowywano różnice wyników cech osobowości i cech temperamentu dwóch grup badanych wyróżnionych według odmiennych kryteriów. Kryterium pierwsze stanowił wynik w Skali MAC-R, kryterium drugie odwoływało się do wyników analizy skupień. Stwierdzono zgodność profilu cech osobowości i cech temperamentu w obu grupach o niższym poziomie konsumpcji oraz dużą zgodność profilu cech w grupach o wyższym poziomie konsumpcji.

Potwierdziły się zatem postawione hipotezy, w myśl których odmiennemu poziomowi konsumpcji towarzyszą odmienne profile cech osobowości i temperamentu.

Literatura

- [1] Aranowska, E., Brustman, A., *Uwarunkowania osobowościowe alkoholizmu*, Studia Psychologica, UKSW, 5, s. 207 - 231, Warszawa 2004.
- [2] Aranowska, E., Wattson, M., Wrotecki, P., *Kliniczna charakterystyka zmian osobowości osób uzależnionych od alkoholu*, w: Grochowaska, A., (red) *Wokół psychologii osobowości*, Wyd. USKW, Warszawa 2002.
- [3] Babor, Ramon de la Fuente, Saunders, Grant, *Test Rozpoznawania Zaburzeń Zachowania Związanych z Piciem Alkoholu - AUDIT*, WHO; Wyd. PARPA, Warszawa 1998.
- [4] Brzozowski, P., Drwal, R., Ł., *Kwestionariusz Osobowości Eysencka, Polska adaptacja EPQ-R - Podręcznik*, Pracownia Testów Psychologicznych PTP, Warszawa 1995.
- [5] Bukasa, B., *Co z nietrzeźwym kierowcą?*, Referat wygłoszony podczas Międzynarodowego Seminarium Gambit, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2002.
- [7] Fergusson, G., Takane, Y., *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1997.
- [8] Hauser, J., Zakrzewska, M., *Analiza typologiczna mężczyzn z zespołem uzależnienia od alkoholu*, Psychiatria Polska, 30, 5, s. 821-834, Warszawa 1996.
- [9] Hornowska, E., *Temperament a zachowania ryzykowne, Wokół temperamentalnego czynnika ryzyka uzależnień*, Przegląd Psychologiczny, 49,3, s. 243-258, Warszawa.
- [10] Hornowska, E., *Temperamentalne uwarunkowania zachowania*, Bogucki, Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2003.
- [11] Jakubik, A., *Zaburzenia osobowości*, PZWL, Warszawa 2006.
- [12] Jaworowska, A., *Testy w diagnozowaniu osób starających się o pozwolenie na broń*, PTP PTP, Warszawa 2003.
- [13] Jeżewska, M., Leszczyńska, I., Syldek, J., Czerski, W., *Cechy osobowościowe, temperamentalne i psychomotoryczne u sprawców wypadków drogowych oraz kierujących pod wpływem alkoholu*, w: *Psychofizjologiczne aspekty wypadków drogowych*, Materiały Konferencyjne, Gdańsk 2004.
- [14] Kucharski, T., *Współczesne sposoby przeprowadzania interpretacji wyników kwestionariusza MMPI-2*, Wyd. Marszałek, Toruń 2004.
- [15] Milewska, A., Milewska, A., *Związek temperamentu z zachowaniami agresywnymi i zagrożeniem uzależnienia od alkoholu w świetle teorii temperamentu J. Strelaua, sprawozdanie z badań*, Przegląd Psychologiczny, 2, 173-190, Warszawa 2000.
- [16] Oniszczenko, W., Dragan, W., *Związek polifirmizmu genów receptora dopaminy (DRD4) i transportera dopaminy (DAT-1) z cechami temperamentu, reaktywności emocjonalnej i aktywnością*, Studia Psychologiczne, 43,2, 83-90, Warszawa 2005.
- [17] Oniszczenko, W., Dragan, W., *Struktura temperamentu w ujęciu regulacyjnej teorii temperamentu a polimorfizmy w genach 5-HTT, DAT1 i DRD4 u młodych kobiet*, w: *Neuropsychiatria i Neuropsychologia*, 2006.s., 24 – 30.
- [18] Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, *Wzory konsumpcji napojów alkoholowych*, Warszawa 2005.
- [19] Paluchowski, J., *Wyniki badań osobowości w sytuacji selekcji*, w: Paluchowski J. (red), *Z zagadnień diagnostyki osobowości*, Ossolineum, Warszawa 1983.
- [20] Stanisław, A., *Przystępny kurs statystyki*, tom 3, StatSoft, Kraków 2007.
- [21] *Wypadki drogowe w Polsce w 2007 roku*, KGP, Warszawa 2008.
- [22] Zawadzki, B., Strelau, J., *Formalna Charakterystyka Zachowania-Kwestionariusz Temperamentu, Podręcznik dla potrzeb Pracowni Psychologicznych prowadzących badania kierowców*, Wyd. ITS Warszawa 1994.
- [23] Zawadzki, B., Strelau, J., *Formalna Charakterystyka Zachowania - Kwestionariusz Temperamentu*, PTP, Warszawa 1977.
- [24] Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P., Sliwińska, M., *Inwentarz osobowości NEO-FFI Costy i McCrae*, Wyd. PTP, Warszawa 1998.