

Autor:	Mikołaj Kruszewski
Tytuł:	Metoda oceny rozproszenia uwagi niedoświadczonych kierowców z wykorzystaniem logiki rozmytej.
Stron	188
Rysunków	64
Tabel	39
Pozycji bibliograficznych	253
Dodatków	0
Załączników	4

Słowa kluczowe: rozproszenie uwagi kierowcy, nieuwaga kierowcy, obciążenie poznawcze kierowcy, systemy monitorowania stanu kierowcy, zadanie drugorzędne, bezpieczeństwo ruchu drogowego, symulatory jazdy, logika rozmyta,

Rozprawa poświęcona jest problematyce wykrywania stanów rozproszenia uwagi kierowcy przy wykorzystaniu danych o ruchu pojazdu i z użyciem logiki rozmytej. Poruszony w rozprawie problem badawczy obejmujący wykrywanie stanów rozproszenia uwagi kierowcy, a dokładniej jej przeniesienia na zadanie nie związane z procesem jazdy, jest bardzo złożony ze względu na charakterystykę tego zjawiska. Skutki rozproszenia uwagi zależą bowiem od indywidualnych cech kierowcy. Grupą kierowców wymagającą specjalnej uwagi w tym zakresie są kierowcy niedoświadczeni, między innymi ze względu na brak wykształconych nawyków automatyzujących prowadzenie pojazdu. Uzasadnione jest więc opracowanie modelu, który pozwalałby na wykrywanie stanów rozproszenia tych kierowców, co było celem dysertacji.

Rozprawa składa się z dwóch części. Pierwsza część to część teoretyczna obejmująca przegląd literatury przedmiotu, precyzyjną definicję problemu badawczego oraz celu i tezy rozprawy. Ta część obejmuje dwa pierwsze rozdziały rozprawy. W rozdziale pierwszym pracy zdefiniowano precyzyjnie zakres pojęciowy omawianego w rozprawie zagadnienia. Następnie omówiono wyniki dotychczasowych badań nad problemem rozproszenia uwagi kierowców. Na podstawie analizy literatury wskazano jakie efekty były obserwowane we wcześniejszych badaniach nad tym zagadnieniem oraz opisano problematykę kierowców niedoświadczonych. W rozdziale drugim określono cel pracy, tezę i zakres rozprawy. Wykazano, że w literaturze przedmiotu nie występują opracowania dotyczące modeli wykrywania stanów rozproszenia uwagi u niedoświadczonych kierowców. Wskazano również na brak rozwiązań wykorzystujących logikę rozmytą w tych modelach.

W drugiej części rozprawy przedstawiono analityczne podejście do rozwiązania problemu wykrywania stanów rozproszenia uwagi u kierowców niedoświadczonych. W rozdziale trzecim pracy omówiono parametry ruchu pojazdu brane pod uwagę przy analizie wpływu rozproszenia uwagi na jakość prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Następnie opisano eksperyment badawczy, którego wyniki były podstawą do opracowania modelu. Szczegółowo omówiono narzędzia badawcze – aparaturę, kwestionariusze oraz zakres pomierzonych danych a także procedury wykorzystane do realizacji badań kierowców. Zdefiniowano też zadania dodatkowe, prowadzące do rozproszenia uwagi kierowcy oraz opisano mechanizmy stojące za tym rozproszeniem w przypadku różnych modalności zadań. Zdefiniowano grupy uczestników badań: kierowców niedoświadczonych i kierowców doświadczonych. W rozdziale tym przedstawiono również i omówiono szczegółowo wyniki wykonanych badań, dokonując ich wstępnej interpretacji na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych.

W rozdziale czwartym rozprawy znalazło się podsumowanie otrzymanych wyników badań wraz z odniesieniem do literatury przedmiotu i wyników uzyskiwanych we wcześniej prowadzonych na świecie badaniach w tym obszarze. W rozdziale opisano zaobserwowane efekty rozproszenia uwagi kierowcy oraz zaproponowano zestaw parametrów zastosowanych w dalszej części rozprawy do wykonania modelu.

W rozdziale piątym zdefiniowano najważniejsze parametry opracowanego modelu. Opisano w nim wejścia i wyjścia modelu wraz z precyzyjną definicją zastosowanych w nich funkcji przynależności. Określono także metodę opracowania wyników badań, która pozwoliła na wyznaczenie funkcji wejściowych układu.

W rozdziale szóstym przedstawiono wyniki weryfikacji modelu uwzględniające dwa zakresy danych: obejmujących wszystkich kierowców biorących udział w badaniu oraz obejmujące wyłącznie tych kierowców, którzy prawidłowo wykonywali zadanie dodatkowe. Weryfikacji modelu dokonano dla obu grup badanych kierowców: doświadczonych i niedoświadczonych. W rozdziale przedstawiono też najważniejsze ograniczenia przeprowadzonych badań i wynikające z nich ograniczenia w formułowaniu wniosków z tych badań.

W podsumowaniu i wnioskach podkreślono najistotniejsze efekty pracy w aspekcie teoretycznym i użytkowym oraz wskazano kierunki dalszych prac w przedmiotowym obszarze.