

## Streszczenie

Problematyka rozprawy doktorskiej dotyczy zarządzania transportem publicznym w inteligentnym mieście, który umożliwia mieszkańcom sprawne poruszanie się po obszarze miejskim. Z racji ciągłego postępu technologicznego obszar zarządzania transportem publicznym powinien być wspierany przez nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne (*ICT – information and communication technologies*). Dynamizm związany z czwartą rewolucją przemysłową wymusza na miastach skorzystanie z nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Aby sprostać tym wymaganiom stawianym w obszarze zarządzania inteligentnym miastem oraz przez użytkownika, dołącza się technologie Internetu Rzeczy (*IoT – Internet of Things*), które obecnie oraz przyszłościowo będą nieodzowne w sferze transportu miejskiego inteligentnego miasta. Potwierdza to również przeprowadzony przegląd źródeł literaturowych krajowych oraz zagranicznych.

Celem pracy jest opracowanie modelu zarządzania transportem publicznym w inteligentnym mieście z wykorzystaniem technologii Internetu Rzeczy (IoT). Model ten ma na celu usprawnień przewozów pasażerskich, poprawę jakości usług transportowych oraz redukcję negatywnego wpływu na środowisko poprzez inteligentne zarządzanie ruchem, monitorowanie pojazdów w czasie rzeczywistym oraz analizę danych transportowych. Opracowane rozwiązanie uwzględni integrację różnych środków transportu, automatyzację procesów decyzyjnych oraz wykorzystanie zaawansowanych algorytmów do predykcji i planowania mobilności miejskiej, co przyczyni się do stworzenia bardziej zrównoważonego i efektywnego systemu transportu publicznego.

Mimo szybkiego postępu technologicznego z obserwacji wynika, że obecnie brakuje usystematyzowanego podejścia do zarządzania w obszarze transportu publicznego w inteligentnym mieście z wykorzystaniem w tym zakresie Internetu Rzeczy. Głównym problemem badawczym w dysertacji było opracowanie autorskiego modelu zarządzania transportem publicznym w inteligentnym mieście przy wsparciu technologii Internetu Rzeczy (MZTPIoT). Zaproponowane rozwiązanie poprawi sprawność funkcjonowania oraz zarządzania transportem publicznym wobec dynamicznie zmieniających się potrzeb podmiotów uczestniczących oraz pojawiających się zagrożeń.

W ramach prac badawczych prowadzonych w latach 2022-2024 opracowano strukturę modelu MZTPIoT v.2.0. Podczas prowadzonych badań skorzystano z relacji potrójnej helisy

(administracja samorządowa, nauka, biznes), aby wartość autorskiego modelu znalazła zastosowanie praktyczne w zakresie rozwiązań transportu publicznego przy wsparciu technologii IoT.

Uzyskane wyniki badań potwierdzają możliwość wykorzystania modelu MZTPIoT v.2.0 dla aglomeracji miejskich o wysokim stopniu złożoności infrastruktury komunikacyjnej dotyczącego analizowania problemów decyzyjnych będących poza zasięgiem klasycznych metod analitycznych. Zaprezentowany model umożliwi optymalne wykorzystaniu dostępnych zasobów, dostosowanie do norm prawnych co w znacznym stopniu poprawi bezpieczeństwo pasażerów oraz zmniejszy ryzyko niepożądanych zdarzeń.

**Słowa kluczowe:** transport publiczny, zarządzanie transportem publicznym, inteligentne miasto, inteligentny transport, Internet Rzeczy.