

Streszczenie rozprawy doktorskiej:

„Metoda wyboru linii publicznego transportu zbiorowego do obsługi przez autobusy elektryczne”

Aktualnie obserwuje się wzrost udziału autobusów elektrycznych we flotach operatorów publicznego transportu zbiorowego. Powstaje zatem nowy problem decyzyjny: które linie publicznego transportu zbiorowego mogą być obsługiwane przez autobusy elektryczne, uwzględniając właściwości techniczne tej technologii, w szczególności ich ograniczenia, takie jak: konieczność instalacji nowej infrastruktury do ładowania akumulatorów oraz ograniczenia organizacyjne i ekonomiczne organizatorów transportu publicznego.

W dysertacji opracowano model matematyczny, w którym na podstawie danych dotyczących sieci transportu publicznego, rozkładu jazdy oraz informacji na temat systemu ładowania akumulatorów trakcyjnych, wyznaczana jest hierarchia linii publicznego transportu zbiorowego, uporządkowana od linii najbardziej do linii najmniej podatnych do obsługi przez autobusy elektryczne. Spośród wielu charakterystyk opisujących linie publicznego transportu zbiorowego, wybrano cztery, które pełnią w modelu funkcję zmiennych decyzyjnych. W modelu zdefiniowano również cztery kryteria decyzji, którym przypisano wagi oraz zdefiniowano i rozwiązano tak postawione zadanie optymalizacyjne. Analiza wielokryterialna czynników wpływających na wybór linii publicznego transportu zbiorowego, przeznaczonych do obsługi przez autobusy elektryczne, umożliwiła ich hierarchizację dla wybranej sieci transportowej.

Opracowany w dysertacji model zastosowano oraz zweryfikowano na rzeczywistej sieci publicznego transportu zbiorowego, bazując na danych otrzymanych od Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej w Jaworznie oraz na podstawie własnych badań empirycznych i analitycznych. Otrzymane rezultaty wskazują na poprawność zbudowanego modelu oraz na możliwość jego zastosowania w warunkach rzeczywistych w celu racjonalnego wyboru linii publicznego transportu zbiorowego, potencjalnie najlepiej nadających się do obsługi przez autobusy elektryczne.