

<b>Autor:</b>	<b>Witold Bartnik</b>
<b>Tytuł:</b>	<b>Organizacja systemu publicznego transportu miejskiego z uwzględnieniem multimodalnych węzłów przesiadkowych</b>
Stron	203
Rysunków	44
Tabel	15
Pozycji bibliograficznych	224
Dodatków	0
Załączników	2

Słowa kluczowe: transport publiczny, optymalna organizacja transportu, algorytm genetyczny, transport miejski

Miejski transport publiczny w dużych ośrodkach populacji stanowi kluczowy element systemu transportowego umożliwiający mieszkańcom sprawne przemieszczanie się w ramach jego granic. Ponadto jest jednym z najważniejszych narzędzi pozwalających na ograniczenie negatywnych efektów kongestii drogowej, szczególnie w warunkach rozwoju demograficznego aglomeracji. W nowoczesnych systemach publicznego transportu miejskiego zapewnienie dobrej oferty przewozowej jest związane z oparciem połączeń komunikacji transportu zbiorowego o szereg silnych linii o wysokiej częstotliwości kursowania oraz o wielogałęziowe węzły przesiadkowe. Węzły te służą minimalizacji strat czasu oraz dyskomfortu związanego z koniecznością zmiany jednego środka transportu na drugi. Zapewnienie optymalnej organizacji sieci publicznego transportu miejskiego wymaga uwzględnienia jakości i rozmieszczenia węzłów przesiadkowych, które wpływają zarówno na komfort pasażerów, jak i na efektywność kosztową całego systemu.

W ramach pracy nad rozprawą doktorską autor dokonał gruntownego przeglądu dostępnej literatury naukowej w zakresie modeli i metod organizacji systemów komunikacji miejskiej oraz multimodalnych węzłów przesiadkowych. To pozwoliło na wyznaczenie luki badawczej dotyczącej słabo dotychczas zbadanego zagadnienia organizacji multimodalnych systemów publicznego transportu zbiorowego opartych na węzłach przesiadkowych.

Celem rozprawy jest opracowanie metody organizacji systemu publicznego transportu miejskiego w aglomeracjach silnie zurbanizowanych z uwzględnieniem multimodalnych węzłów przesiadkowych jako narzędzia do wspomagania decyzji w zakresie zarządzania systemem miejskiego transportu zbiorowego. Aby ten cel osiągnąć został opracowany model decyzyjny obejmujący zdefiniowane odpowiednio zmienne decyzyjne, warunki brzegowe oraz wskaźniki jakości oceny rozwiązania. Do rozwiązania modelu decyzyjnego organizacji publicznego transportu zbiorowego został opracowany autorski algorytm metaheurystyczny. Zaproponowany algorytm został zaimplementowany w postaci aplikacji komputerowej Genetic Solver, która została następnie wykorzystana do przeprowadzenia testów efektywności proponowanego rozwiązania na rzeczywistym przykładzie multimodalnej sieci transportu miejskiego w Warszawie. Przeprowadzone testy wykazały, że postawiona teza badawcza dotycząca zastosowania algorytmów heurystycznych do rozwiązania złożonych problemów decyzyjnych w zakresie organizacji publicznego transportu miejskiego z uwzględnieniem multimodalnych węzłów przesiadkowych jest prawdziwa. W rozprawie wykazano, że metody metaheurystyczne z zastosowaniem algorytmu genetycznego stanowią właściwe podejście do rozwiązywania zagadnień związanych z organizacją publicznego transportu zbiorowego. Jak wskazano we wnioskach rozprawy uwzględnienie multimodalnych węzłów przesiadkowych w modelu i algorytmie organizacji systemu publicznego transportu miejskiego pozwala na zwiększenie realizmu analizowanego modelu i lepsze dostosowanie systemu transportowego do potrzeb przewozowych pasażerów. Implementacja algorytmu w formie aplikacji komputerowej z wykorzystaniem powszechnie stosowanego formatu GTFS plików dotyczących oferty publicznego transportu miejskiego, pozwala na weryfikację różnych rozwiązań problemu optymalizacji sieci transportu miejskiego dla rzeczywistych sieci publicznego transportu miejskiego.