ANALIZA ZAPOTRZEBOWANIA NA TRANSPORT MIEJSKI W POLSCE

Treścią niniejszego artykułu będą zagadnienia dotyczące transportu miejskiego. Zostanie przedstawione znaczenie transportu miejskiego w Polsce w latach 2014-2016 oraz zapotrzebowanie na ten rodzaj przemieszczania w różnych regionach kraju. Charakterystyce poddane zostaną środki i infrastruktura transportowa wykorzystywana do zaspokajania potrzeb społeczeństwa w zakresie przemieszczania się po mieście i terenach podmiejskich. Ocenie zostanie poddana także jakość usług oferowanych przez przewoźników miejskich w Krakowie, ich tabor, ceny biletów oraz zamieszczone zostaną opinie pasażerów o tej formie przemieszczania się na krótkie odległości.

WSTĘP

Transport miejski w Polsce, w postaci przede wszystkim drogowych i kolejowych środków przewozowych, mimo stale wzrastającej liczby rejestrowanych pojazdów samochodowych, ma istotne znaczenie w przemieszczaniu się osób po mieście i terenach podmiejskich. Transport miejski umożliwia tanie, bezpieczne i w miarę szybkie przemieszczanie się na nieduże odległości, głównie tym osobom, które nie dysponują własnymi pojazdami lub uprawnieniami do ich prowadzenia, najczęściej dzieciom i młodzieży szkolnej oraz emerytom i rencistom [1]. Tego typu transport jest bardzo dostępny dla wszystkich zainteresowanych osób, także niepełnosprawnych, dla których autobusy, trolejbusy oraz tramwaje wyposażane są w urządzenia ułatwiające im z nich korzystanie. Usprawnieniem, w korzystaniu z tego typu form przemieszczania, jest możliwość zakupu biletu uprawniającego do przejazdu w wielu miejscach, w kioskach, biletomatach znajdujących się na przystankach i w środkach transportu miejskiego oraz przez Internet. Wielu pasażerów komunikacji miejskiej może również liczyć na różnego rodzaju zniżki podczas zakupu biletu lub na darmowy przejazd, co jest możliwe w niektórych polskich miastach.

Coraz więcej polskich przewoźników miejskich inwestuje duże środki finansowe, także pozyskane z Unii Europejskiej, na nowoczesny, komfortowy i ekologiczny tabor, aby zapewnić swoim pasażerom jak najlepsze warunki jazdy. Tworzone są w wielu miejscach tzw. buspasy, aby środki komunikacji miejskiej poruszały się szybciej, szczególnie w godzinach dużego natężenia ruchu drogowego. Wdrażane są także Inteligentne Systemy Transportowe (ITS) usprawniające przemieszczanie się wszystkim uczestnikom ruchu drogowego w mieście z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej [3]. Te i inne udogodnienia dla korzystających z transportu miejskiego świadczą o tym, że taka forma podróżowania nie traci w wielu miejscach naszego kraju na popularności i jest stale rozwijana oraz udoskonalana.

1. ŚRODKI TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POLSCE

Transport miejski przeznaczony jest do świadczenia usług polegających na przemieszczaniu pasażerów w granicach danego miasta oraz na terenach podmiejskich. Usługi te mogą być realizowane za pomocą indywidualnych oraz zbiorowych środków transportowych. W komunikacji miejskiej wykorzystuje się najczęściej środki transportu drogowego i szynowego. W niektórych miastach

do realizacji potrzeb transportowych ich mieszkańców wykorzystuje się również środki transportu rzeczowego, ale sporadycznie.

1.1. Drogowe środki transportu miejskiego

W polskich miastach do przemieszczania osób na niewielkie odległości najczęściej wykorzystywane są drogowe środki transportu. Powodem ich niewątpliwie popularności jest duża dostępność do infrastruktury drogowej, ponieważ w każdym mieście istnieje sieć ulic, po których mogą się poruszać różnego rodzaju pojazdy samochodowe. Środki transportu drogowego na pewno umożliwiają szybkie, tanie i elastyczne przewozy. Plusem pojazdów wykorzystywanych w komunikacji miejskiej jest to, że są coraz bardziej nowoczesne i ekologiczne, a więc przyjazne dla środowiska. Wśród drogowych środków komunikacji miejskiej najliczniejszą grupę stanowią autobusy zasilane silnikami spalinowymi lub elektrycznymi, stosowane są również trolejbusy.

Autobusy miejskie przystosowane są do przewozu co najmniej 10 osób wraz z kierowcą. W zależności od aktualnego zapotrzebowania można wyróżnić autobusy miejskie:

- jednopokładowe – mają nadwozia o różnej długości, są wykorzystywane w miastach o mniejszym natężeniu ruchu pasażerskiego, bądź w ruchu wielkomiejskim w godzinach mniejszego szczytu,
- dwupokładowe (piętrowe) – przy tej samej długości i szerokości co autobusy jednopokładowe przewożą więcej pasażerów, stosowane są w ruchu wielkomiejskim w godzinach szczytu,
- członowe (przegubowe) – są zbudowane z 2 członów połączonych ze sobą przegubowo, stosowane są w celu uzyskania maksymalnej zdolności przewozowej w godzinach szczytu.

Rys. 1. Autobus członowy stosowany w komunikacji miejskiej [4]

Do rzadziej używanych w komunikacji miejskiej drogowych środków transportowych zaliczyć można także trolejbusy – przystosowane do zasilania za pomocą energii elektrycznej, pobieranej z sieci trakcyjnej, umieszczonej bezpośrednio nad trasą pojazdu. Mają podobną do autobusów przepustowość. Posiadają wiele zalet

w porównaniu do autobusów, tj. brak emisji zanieczyszczeń do otoczenia w miejscu eksploatacji, cicha jazda i brak wibracji, duża płynność ruchu i hamowania, większe przyspieszenie, szybsze pokonywanie wzniesień, małe zużywanie się hamulców mechanicznych, większa niezawodność i trwałość elektrycznego układu napędowego, większa trwałość nadwozia spowodowana brakiem wibracji. Wśród ich wad należy z kolei wymienić uzależnienie trasy kursowania od sieci jezdnej, brak możliwości wyprzedzania, uniemożliwienie przejazdu w czasie przerwy w dostawie energii, małe prędkości jazdy na trasach z dużą ilością zakrętów i rozjazdów sieciowych.

1.2. Szynowe środki transportu miejskiego

Wśród środków transportowych wykorzystywanych w Polsce przez przewoźników miejskich dużą popularnością cieszą się także szynowe pojazdy poruszające się po torach lub systemach kolejowych. Pojazdy tego typu można podzielić na te, które posiadają własny napęd, czyli pojazdy trakcyjne oraz pojazdy bez własnego napędu, czyli wagony. Podstawowym środkiem transportu miejskiego szynowego w większości polskich miast są tramwaje. Przeznaczone są one do przemieszczania co najmniej 9 pasażerów łącznie z motorniczym. Zasilane są za pomocą trakcji elektrycznej lub wbudowanego własnego silnika, poruszają się po szynach znajdujących się w pasie jezdni, ale także po wydzielonych torowiskach, włącznie z odcinkami podziemnymi lub kolizyjnymi.

Rys. 2. Tramwaj wykorzystywany w komunikacji miejskiej [4]

Istotne znaczenie wśród środków szynowych komunikacji miejskiej ma metro, czyli rodzaj kolei o napędzie elektrycznym. Metro charakteryzuje się dużą zdolnością przewozową, co jest istotne szczególnie dla dużych i zakorkowanych miast, ponieważ przyczynia się do rozładowania nadmiernego natężenia ruchu drogowego. Lokalizacja tras metra pod ziemią, nowoczesne systemy sygnalizacji oraz brak skrzyżowań przyczyniają się do tego, że metro umożliwia prowadzenie ruchu o dużych prędkościach i przyspieszeniach.

Do przemieszczania pasażerów na niewielkie odległości wykorzystuje się także kolej miejską. Wiele polskich miast wykorzystuje tego typu środki transportowe, ponieważ realizują swoje usługi z dużą częstotliwością kursowania, oczywiście uzależnioną od zróżnicowanego obciążenia dobowego ruchu. Wagony kolejki miejskiej są dostosowane do potrzeb jej pasażerów, zarówno w zakresie komfortu, jak i bezpieczeństwa podróżowania. Zapewniają również szybkie przemieszczanie się osób z miejsca na miejsce oraz mają, podobnie jak metro, dużą zdolność przewozową.

1.3. Wodne środki transportu miejskiego

W komunikacji miejskiej niektórych polskich miast wykorzystuje się wodne środki transportowe, tj. tramwaje wodne i promy śródlądowe. Tramwaje wodne są zazwyczaj małymi statkami wykonującymi regularne przewozy osób na stałej trasie pomiędzy kilkoma przystaniami (rys. 3). Takie konstrukcje pozwalają na bezpieczne, komfortowe i ekologiczne przemieszczanie się osób, jednak bardziej w celach turystycznych, ponieważ środki transportu wodnego są spowolne, a ograniczona sieć rzeczna uniemożliwia dotarcie do wielu miejsc w mieście.

Rys. 3. Tramwaj wodny wykorzystywany w komunikacji miejskiej [4]

Z kolei prom śródlądowy umożliwia połączenie transportowe pomiędzy dwoma punktami, np. brzegami rzeki, kanału oraz jeziora, które oddzielone są od siebie przeszkodą wodną. Prom rzeczny może być wyposażony we własny napęd, ale może także być napędzany za pomocą liny umieszczonej na brzegu.

2. ZNACZENIE TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POLSCE

Zapotrzebowanie na usługi oferowane przez przewoźników miejskich uzależnione jest w dużej mierze od tego, czy społeczeństwo posiada własne indywidualne środki transportowe, czy też nie. Jeżeli wiele jest takich osób w danym mieście, które nie mają, bądź nie mogą korzystać z własnych pojazdów samochodowych, jest dużo dzieci i młodzieży szkolnej, emerytów i rencistów to popyt na usługi przewoźników zbiorowych będzie w takim miejscu duży i może on nawet wzrastać. Wpływ na ten wzrost może mieć dobra jakość oferowanych usług przez przewoźników miejskich, wygodny i nowoczesny tabor, duża dostępność do tego typu form przemieszczania także osób niepełnosprawnych, niska cena biletów lub nawet darmowe przejazdy. Aktualnie w Polsce można zauważyć, że wzrasta liczba rejestrowanych samochodów osobowych (rys. 4). Może to być podyktowane tym, że przewoźnicy miejscy czy międzymiastowi nie realizują potrzeb transportowych niektórych osób w taki sposób lub tak często jak tego oczekują, dlatego muszą zakupić dla siebie auto. Zakup samochodu w naszym kraju jest dość łatwy, ponieważ nabywane są najczęściej używane auta a więc tanie, dodatkowym plusem jest także to, że można je kupić w wielu miejscach, w salonach samochodowych, komisach, przez Internet oraz bezpośrednio do sprzedającego.

Rys. 4. Liczba samochodów osobowych w Polsce [5]

Z informacji przedstawionych na rys. 4 można stwierdzić, że popyt na samochody osobowe w naszym kraju z roku na rok wzrasta, w 2014 r. zarejestrowano około 20 mln aut a w 2016 r. o ponad 1,6 mln więcej. Te wyniki dotyczące coraz większej liczby indywidualnych środków transportowych na polskich drogach mają oczywiście wpływ na mniejsze zapotrzebowanie na komunikację miejską.

Na kolejnym wykresie zaprezentowano dane z lat 2014-2016 na temat liczby pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej

w Polsce w celu zaspokojenia swoich indywidualnych potrzeb transportowych.

Rys. 5. Liczba pasażerów transportu miejskiego w Polsce [5]

Na powyższym wykresie można zauważyć, że największe zapotrzebowanie na usługi oferowane przez przewoźników miejskich było w 2016 r. Przewieziono wówczas o 94 mln pasażerów więcej niż w 2015 r. i o 55 mln pasażerów więcej niż w roku 2014. Te wyniki to oczywiście średnia dla całej Polski, jednak obserwując sytuację w poszczególnych województwach naszego kraju można zauważyć, że zainteresowanie transportem miejskim jest bardzo różne. Na przykładzie czterech województw z największą i najmniejszą liczbą przewiezionych pasażerów komunikacją miejską zostały pokazane te różnice (rys. 6).

Rys. 6. Zapotrzebowanie na transport miejski w wybranych województwach [5]

Zaprezentowane na rys. 6 informacje pozwalają na wyciągnięcie wniosku, że na przestrzeni ostatnich lat zapotrzebowanie na usługi realizowane przez przewoźników miejskich odmiennie kształtowały się w różnych częściach naszego kraju. Biorąc pod uwagę województwo mazowieckie zauważyć można, że w 2016 r. w stosunku do 2014 wzrosła liczba przewiezionych osób o 16 mln pasażerów, natomiast w porównaniu tych samych lat Małopolska odnotowała spadek zapotrzebowania na tego typu usługi o ponad 66 mln pasażerów. Analizując przewozy pasażerów komunikacją miejską w pozostałych poddanych ocenie województwach, można stwierdzić, że w 2016 r. w porównaniu do 2015 r. zapotrzebowanie na taką formę przemieszczania na Opolszczyźnie wzrosło, natomiast w województwie lubuskim spadło.

Istotnym kryterium pozwalającym na ocenę popytu na transport miejski w Polsce jest rozwój sieci połączeń komunikacyjnych. Na rys. 7 pokazano liczbę linii autobusowych i tramwajowych komunikacji miejskiej w naszym kraju w latach 2014-2016. Dane przedstawione na tym wykresie informują o tym, że w 2015 r. łączna liczba

linii komunikacji miejskiej wzrosła w porównaniu do roku 2014 o ponad 1800 km i zmniejszyła się w 2016 r. o 213 km. Można również zauważyć, że znacznie więcej w kraju istnieje linii autobusowych niż tramwajowych. Kolejnym ważnym wnioskiem wynikającym z poniższego wykresu jest to, że w roku 2016 wzrosła o prawie 1500 km liczba linii autobusowych w porównaniu do roku 2014, przybyło również linii tramwajowych w tym okresie o około 65 km.

Rys. 7. Liczba linii transportu miejskiego w Polsce [5]

O popycie na usługi oferowane przez przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej decyduje również ilość środków transportowych przeznaczonych do przemieszczania pasażerów, liczba miejsc jaką dysponują, komfort, bezpieczeństwo oraz ułatwienia dla osób niepełnosprawnych. Na rys. 8 pokazano liczebność taboru transportu miejskiego a na rys. 9 liczbę miejsc w najpopularniejszych środkach przeznaczonych do przemieszczania osób na niewielkie odległości.

Rys. 8. Liczba środków transportu miejskiego w Polsce [5]

Powyższy wykres, przedstawiający dane na temat liczby środków transportowych komunikacji miejskiej w Polsce, pozwala na stwierdzenie, że najliczniejszą grupą w taborze tego rodzaju transportu są autobusy miejskie. Co ciekawe, ich ilość w 2016 r. wzrosła w stosunku do 2014 r. o 459 szt., zwiększyła się także liczba trolejbusów o 22, natomiast zmalał tabor tramwajów o 45 egzemplarzy.

Analizując z kolei informacje wymienione na rys. 9 można zauważyć, że liczba miejsc dla pasażerów komunikacji miejskiej w Polsce stale rośnie, w 2014 r. było ich 1723 tys., w 2015 r. ich liczba wzrosła o 61 tys., a w następnym roku zwiększyła się ponownie o 15 tys. miejsc. Największą liczbą miejsc dysponują autobusy miejskie, od 2014 r. do 2016 r. stale rośnie ich ilość. Podobnie sytuacja wygląda w zakresie przepustowości w tramwajach, w roku 2014 dysponowały one około 460 tys. miejsc dla pasażerów, w 2015 r. ich liczba wzrosła o ponad 21 tys. Najbardziej przepustowość tramwajów zwiększyła się w 2016 r., ponieważ liczba miejsc w nich wzrosła o 297 tys. w porównaniu do roku poprzedniego.

Rys. 9. Liczba miejsc dla pasażerów w środkach transportu miejskiego w Polsce [5]

3. OCENA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE

Transport miejski w Krakowie realizowany jest na podstawie umowy zawartej między władzami miasta i przewoźnikiem MPK S.A. W umowie wskazany jest także organizator transportu miejskiego – Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu (ZIKiT), który odpowiada za ustalanie cen biletów, lokalizację przystanków, uruchamianie nowych linii oraz utrzymywanie infrastruktury transportu miejskiego w odpowiednim stanie, umożliwiającym bezpieczne przemieszczanie pasażerów przez MPK S.A. [4].

W Krakowie transport miejski realizowany jest za pomocą autobusów miejskich i tramwajów. Liczbę przewiezionych pasażerów tymi środkami transportowymi w latach 2014-2016 pokazano na poniższym wykresie.

Rys. 10. Liczba pasażerów transportu miejskiego w Krakowie [4]

Z danych przedstawionych na rys. 10 wynika, że popularność transportu miejskiego w Krakowie w ostatnim czasie wzrosła. W roku 2014 przetransportowano autobusami miejskimi i tramwajami około 351 mln pasażerów, natomiast w 2016 r. o 24 mln osób więcej.

Duży wpływ na zapotrzebowanie na transport miejski ma gęsta sieć linii autobusowych i tramwajowych. Przy tworzeniu tras transportu miejskiego powinny być zawsze uwzględniane potrzeby komunikacyjne mieszkańców danego miasta [2]. Jeżeli ustalona w danej miejscowości sieć linii transportu miejskiego będzie spełniała oczekiwania osób tam przebywających, to przewoźnicy miejscy będą mieli wielu pasażerów. I odwrotnie, jeżeli miejskie przedsiębiorstwo komunikacyjne nie zaproponuje swoim pasażerom możliwości przemieszczania się do miejsc na jakich tym osobom zależy, na które jest popyt, to nie będą one korzystały z oferty zaproponowanej przez tych przewoźników. Na rys. 11 zaprezentowano jak w latach 2014-2016 kształtowała się sieć linii autobusowej i tramwajowej komunikacji miejskiej w Krakowie.

Rys. 11. Liczba linii transportu miejskiego w Krakowie [4]

Analizując informacje pokazane na powyższym wykresie można stwierdzić, że 2016 r. w porównaniu do 2014 r. polepszyła się oferta MPK w Krakowie, w zakresie obsługiwanej liczby linii transportu miejskiego o 5. Najwięcej tras komunikacji miejskiej obsługują autobusy, w 2016 r. było ich 159, natomiast w tym samym okresie linii tramwajowych było zaledwie 27.

Aby ocenić dostępność transportu miejskiego dla jego pasażerów na rys. 12 przedstawiono ile autobusów i tramwajów MPK S.A. w Krakowie miało w latach 2014-2016.

Rys. 12. Liczba środków transportu miejskiego w Krakowie [4]

W taborze MPK Kraków, jak wynika z danych pokazanych na rys. 12, większość stanowią autobusy miejskie, których w 2016 r. było 554, natomiast tramwajów było 396. Liczba autobusów miejskich w Krakowie od 2014 r. zwiększyła się o 54 egzemplarze w roku 2016. Zupełnie inaczej wyglądała sytuacja szynowych środków transportu miejskiego w Krakowie, ponieważ w 2016 r. liczba tramwajów zmniejszyła się o 5 sztuk w porównaniu do roku 2015, natomiast o 10 sztuk w porównaniu do roku 2014.

Duży wpływ na częstotliwość korzystania pasażerów z komunikacji miejskiej w Krakowie ma bezpieczeństwo w jej środkach transportowych. Na rys. 13 przedstawiono wyniki ankiety przeprowadzonej na ten temat wśród 200 osób (115 kobiet i 85 mężczyzn) korzystających z oferty MPK Kraków. Można zauważyć, że większość pasażerów, którzy wzięli udział w ankiecie, oceniło środki transportu miejskiego jako bezpieczne i tylko 7 osób (3 kobiety i 4 mężczyzn) nie podzieliło tego zdania. 11 kobiet uznało autobusy i tramwaje miejskie za bardzo bezpieczne, natomiast taką bardzo dobrą opinię o środkach komunikacji należących do MPK Kraków miało zaledwie 5 panów. Można zatem stwierdzić, że pasażerowie – kobiety są bardziej zadowolone z bezpieczeństwa komunikacji miejskiej w Krakowie niż pasażerowie – mężczyźni.

Rys. 13. Opinie pasażerów o bezpieczeństwie w środkach komunikacji miejskiej w Krakowie [4]

Dodatkowym kryterium pozwalającym na ocenę komunikacji miejskiej w Krakowie było porównanie jej z transportem tego rodzaju w innym mieście. Do analizy porównawczej wybrano miasto Łódź, ponieważ ma bardzo podobną gęstość zaludnienia – 2366 os./km² co Kraków – 2345 os./km². Pierwszym sposobem porównania usług oferowanych przez przewoźników miejskich w Krakowie i Łodzi była liczba tras dostępnych dla pasażerów, zarówno dziennych jak i nocnych. Wyniki tego porównania przedstawiono na rys. 14.

Rys. 14. Liczba linii transportu miejskiego w Krakowie i Łodzi [4]

Informacje przedstawione na powyższym wykresie pozwalają na istotny wniosek, że Kraków można ocenić lepiej od Łodzi w zakresie liczby linii autobusowych oraz tramwajowych. W Krakowie jest o 101 tras autobusowych i o 6 tras tramwajowych więcej niż w Łodzi. Przewoźnicy miejscy w Krakowie wypadają także lepiej od tych w Łodzi w porównaniu liczby tras nocnych, ponieważ Kraków ma więcej o 7 linii autobusowych nocnych i o 2 linie tramwajowe nocne więcej niż Łódź.

Ocenie poddano także tabor autobusowy i tramwajowy przeznaczony do realizacji potrzeb transportowych mieszkańców Krakowa i Łodzi oraz liczbę rowerów miejskich, które w obu miastach można wypożyczyć (rys. 15). Porównując liczbę autobusów miejskich w ocenianych aglomeracjach, można stwierdzić, że w Krakowie jest ich więcej o 145 egzemplarzy niż w Łodzi. Kraków ma również więcej o 10 rowerów miejskich gotowych do wypożyczenia niż Łódź. Jednak w zakresie liczby szynowych środków transportu miejskiego lepiej wypada Łódź niż Kraków, ponieważ ma o 93 tramwaje więcej niż dawna stolica Polski.

O popularności komunikacji miejskiej decyduje także cena biletów. Im niższy jest koszt przejazdu autobusem lub tramwajem, tym chętnych na taki rodzaj przemieszczania się jest więcej. Na rys. 16 zaprezentowano ceny biletów normalnych i ulgowych, uprawniających do 40-minutowego przejazdu środkami komunikacji miejskiej, w obu ocenianych miastach, czyli Krakowie i Łodzi.

Rys. 15. Liczba środków transportu w Krakowie i Łodzi [4]

Rys. 16. Cena biletu 40-minutowego w Krakowie i Łodzi [4]

Oba oceniane w niniejszym artykule miasta: Kraków i Łódź mają dużą ofertę dotyczącą biletów uprawniających do przejazdu drogowymi oraz szynowymi środkami komunikacji miejskiej. Analizując ceny biletu 40-minutowego, normalnego i ulgowego, pokazane na rys. 16, zauważyć należy, że w Łodzi można taniej przemieszczać się komunikacją miejską niż w Krakowie.

PODSUMOWANIE

Z przeprowadzonej w niniejszym artykule analizy zapotrzebowania na transport miejski w naszym kraju wynika, że tego typu przewozy cieszą się dużą popularnością. W 2016 r. przewieziono środkami transportu miejskiego o 94 mln pasażerów więcej niż w roku poprzednim i o 55 mln pasażerów więcej niż w roku 2014. Największym popytem na usługi oferowane przez przewoźników miejskich w latach 2014-2016 cechowały się Mazowsze i Małopolska, natomiast najmniejszą liczbę przewiezionych w tym okresie osób można było zauważyć w województwach opolskim i lubuskim. W ocenianych latach zwiększyła się przepustowość wszystkich rodzajów środków transportu miejskiego oraz liczba autobusów oraz trolejbusów, zmniejszyła się natomiast liczebność tramwajów.

Ocenę zapotrzebowania na transport miejski opracowano także na przykładzie Krakowa. Przedstawione w tym artykule informacje pozwalają na wyciągnięcie wniosku, że od 2014 r. do 2016 r. stale wzrastała liczba pasażerów komunikacji miejskiej w Krakowie. Tak duże zainteresowanie tego typu transportem, zarówno mieszkańców Krakowa jak i przyjeżdżających do tego miasta turystów, może być spowodowane tym, że przedsiębiorstwo MPK spełnia oczekiwania swoich pasażerów. W latach 2014-2016 przewoźnicy miejscy w Krakowie, w celu zaspokojenia wzrastających potrzeb transportowych swoich pasażerów, zwiększyli liczbę linii autobusowych o 5 oraz zakupili 54 autobusy miejskie.

BIBLIOGRAFIA

1. Bąk-Gajda D., Bąk J., *Psychologia transportu i bezpieczeństwa ruchu drogowego*. Wyd. Difin, Warszawa 2010.
2. Chamier-Gliszczyński N., *Modelowanie mobilności w aspekcie planowania transportu miejskiego*. Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2017.
3. Lejda K., Mądziel M., Siedlecka S., Zielińska E.: *The future of public transport in light of solutions for sustainable transport development*. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria Transport Volume 95/2017.
4. Kussy J., *Analiza funkcjonowania transportu miejskiego w Krakowie*. Praca dyplomowa Politechniki Rzeszowskiej (promotor: Edyta Zielińska), Rzeszów 2018.
5. GUS. *Wyniki działalności transportowej w latach 2014-2016*.

Analysis of the demand for city transport in Poland

This article focuses on the issues regarding the city transport. The significance of city transport in Poland from 2014 to 2016 is discussed, including the demand for this type of travel in various regions of the country. The means of transport and transport infrastructure used to meet the society's needs in terms of moving about the city and the suburban areas is characterized. The quality of services offered by the city's transport operators in Krakow is also examined as well as their fleet vehicles and ticket prices. Furthermore, passengers' opinions about this form of travelling short distances are included.

Autorzy:

dr inż. **Edyta Zielińska** – Politechnika Rzeszowska, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa; 35-959 Rzeszów, Tel. 17 743-23-58, ezielins@prz.edu.pl.

JEL: R41 DOI: 10.24136/atest.2018.214

Data zgłoszenia: 2018.05.28 Data akceptacji: 2018.06.15