



Aktualna oferta przewozowa oraz koncepcja optymalizacji komunikacji miejskiej w Rzeszowie

ptc public
transport
consulting
marcin gromadzki

Gdynia – Rzeszów, grudzień 2021 r.

AKTUALNA OFERTA PRZEWOZOWA ORAZ KONCEPCJA OPTYMALIZACJI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ W RZESZOWIE

Spis treści

Wstęp.....	3
1. Podstawowe atuty i mankamenty obecnej oferty przewozowej.....	5
2. Analiza wielkości potoków pasażerskich oraz natężenia ruchu kołowego	20
3. Rentowność komunikacji miejskiej	31
4. Rekomendowany model oferty przewozowej rzeszowskiej komunikacji miejskiej.....	39
Spis tabel.....	48
Spis rysunków.....	49

Wstęp

Rzeszów jest miastem na prawach powiatu. Jest to stolica i największe miasto województwa podkarpackiego, główne miasto aglomeracji rzeszowskiej. Rzeszów to ważny ośrodek administracyjny, kulturalny, akademicki i przemysłowy w województwie. Według stanu na 31 grudnia 2020 r. miasto liczyło 196 638 mieszkańców, zajmując pod tym względem 16. miejsce w kraju. Pod względem wielkości powierzchni, licząc 129 km², miasto zajmowało 20. miejsce. Pomimo przyłączenia w ostatnich latach licznych terenów z gmin ościennych, Rzeszów nadal wykazuje wyższą gęstość zaludnienia niż inne krajowe miasta o podobnej liczbie mieszkańców i wielkości.

Położenie miasta w centralnej części województwa i aglomeracji rzeszowskiej powoduje występowanie dużych potrzeb przewozowych w relacji z miast i gmin satelickich do Rzeszowa. Część z tych potrzeb zaspokajana jest za pomocą linii autobusowych rzeszowskiej komunikacji miejskiej, obsługujących wybrane miejscowości sąsiadujące z gminą, regionalnych linii autobusowych oraz kolei regionalnej.

Od lat 90. XX w. do pierwszej dekady XXI w. w Polsce w szybkim tempie rozwijał się transport indywidualny. Wzrost liczby samochodów osobowych, przy równoczesnej degradacji transportu kolejowego, nie był obojętny także dla transportu zbiorowego w miastach. Wzrost wartości wskaźnika motoryzacji w Polsce znajduje odzwierciedlenie w dużym poziomie kongestii, której doświadczają miasta w czasie szczytów przewozowych. W relacjach, w których występują znaczne potoki ruchu, niekiedy brakuje odpowiednio silnej konkurencji do transportu indywidualnego, ponieważ inny niż szynowy publiczny transport zbiorowy jest silnie uzależniony od warunków ruchu ogólnego na drogach publicznych.

W największych miastach – wojewódzkich – duży udział samochodowego transportu indywidualnego w podróżach wewnątrzmiastowych nie tylko negatywnie wpływa na warunki ruchu dla wszystkich jego użytkowników, ale i pogarsza jakość życia w tych miastach, poprzez obniżenie jakości powietrza, emisję hałasu i niższy poziom bezpieczeństwa niechronionych użytkowników ruchu – pieszych i rowerzystów.

Współcześnie coraz wyraźniej dostrzega się potrzebę strategicznego przeciwdziałania negatywnym skutkom nadmiernej motoryzacji i wynikających z niej zmian przyzwyczajęń transportowych, a za narzędzia do osiągnięcia tych celów zaczyna się postrzegać usprawnienie funkcjonowania systemu transportu zbiorowego i poprawę jego oferty przewozowej.

W związku z rosnącymi potrzebami transportowymi mieszkańców miasta i jednoczesnym brakiem możliwości – ze względu na ograniczenia budżetowe w zakresie finansowania komunikacji miejskiej – nieskrępowanego rozwoju siatki połączeń i intensywności jej obsługi,

samorząd Rzeszowa postanowił kompleksowo podejść do kwestii funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego na obszarze gminy. W tym celu zlecono zbadanie stanu obecnego i narysowanie sytuacji wyjściowej, a następnie – na podstawie przeprowadzonej diagnozy – przygotowanie oceny obsługi miasta publicznym transportem zbiorowym wraz z kierunkowymi rekomendacjami zmian.

Aktualny kształt sieci komunikacyjnej, obejmującej względnie dużą liczbę linii, zapewniających wiele połączeń bezpośrednich, to rezultat ewolucji układu podstawowego, ukształtowanego w końcówce lat 60. ubiegłego wieku. Wraz z rozwojem miasta poszczególne trasy linii odpowiednio wydłużano – aby objąć nimi nowe źródła i cele ruchu – oraz w miarę potrzeb intensyfikowano obsługę wybranych linii. Meandrujące trasy zapewniły bezpośrednie skomunikowanie wielu atrakcyjnych dla mieszkańców miejsc, ale jednocześnie zmniejszyły atrakcyjność czasową publicznego transportu zbiorowego względem motoryzacji indywidualnej. W rezultacie, transport miejski stał się mniej atrakcyjny dla tego segmentu mieszkańców miasta, dla których postulat krótkiego czasu podróży ma istotne znaczenie.

Po transformacji ustrojowej początku lat 90. systematycznie poprawiano jakość usług, inwestując w nowy tabor i nowinki techniczno-technologiczne oraz wprowadzając ułatwienia w przejeździe autobusów przez obciążone kongestią trasy, w postaci buspasów. Nie zdecydowano się jednak nigdy na kompleksową reorganizację siatki połączeń – w celu zoptymalizowania jej w nawiązaniu do obecnych potrzeb przewozowych mieszkańców. Okazję do restrukturyzacji oferty przewozowej stworzyła pandemia koronawirusa. Wskutek niej zmianie uległy zachowania transportowe mieszkańców miast, którzy ograniczyli swoją mobilność zarówno w ujęciu ogólnym, jak i z wykorzystaniem publicznego transportu zbiorowego – co przełożyło się na spadek przychodów z biletów. W takich uwarunkowaniach, w połączeniu ze zmianami w przepisach wprowadzanymi z początkiem 2022 r., które osłabiają dochody samorządów, niezbędne będą określone oszczędności w wydatkach budżetowych na funkcjonowanie komunikacji miejskiej. Dysponując pomiarami potoków pasażerskich i nowoczesnymi technikami planowania oferty przewozowej można zmniejszyć dotkliwość wprowadzanych ograniczeń w podaży usług. Niniejsze opracowanie wyznacza kierunki zmian optymalizacyjnych i określa w szczególności ich pierwszy etap.

Strukturę opracowania tworzą cztery rozdziały. W rozdziale pierwszym opisano podstawowe atuty i mankamenty obecnej oferty przewozowej. W rozdziale drugim zaprezentowano syntetyczną analizę wielkości potoków pasażerskich oraz natężenia ruchu kołowego. W rozdziale trzecim opisano rentowność poszczególnych linii. W ostatnim, czwartym rozdziale, zaprezentowano natomiast założenia rekomendowanego modelu oferty przewozowej rzeszowskiej komunikacji miejskiej.

1. Podstawowe atuty i mankamenty obecnej oferty przewozowej

Rzeszów położony jest w centralnej części województwa podkarpackiego i stanowi ważny ośrodek regionalny, w którym koncentrują się funkcje wojewódzkie, a także ponadpowiatowe dla otaczającego go obszaru, w szczególności obejmującego powiaty rzeszowski i łańcucki. Miasto graniczy z ośmioma gminami – miejsko-wiejskimi: Boguchwałą, Głogów Małopolski i Tyczyn oraz wiejskimi: Chmielnik, Krasne, Lubenia, Świlcza i Trzebownisko. Rzeszów jest jednostką centralną Rzeszowskiego Obszaru Metropolitalnego oraz najważniejszym uczestnikiem Stowarzyszenia Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Rzeszów jest miastem na prawach powiatu, a także siedzibą Powiatu Rzeszowskiego. Miasto – jako odrębny powiat grodzki – graniczy z Powiatem Rzeszowskim, który obejmuje trzynaście okolicznych jednostek samorządu terytorialnego, położonych w większości na północ i południowy zachód od miasta.

Miasto podzielone jest na trzydzieści trzy jednostki pomocnicze gminy – nazwane i ponumerowane osiedla. Od 2006 r. miasto stale powiększało swoje terytorium poprzez przyłączanie sąsiedzkich wsi lub ich części. W stosunku do stanu z 2005 r. powierzchnia miasta powiększyła się aż 2,5-krotnie. W opisywanym okresie przyłączono: Słocinę i Załęże z gminy Krasne (2006 r.), część Przybyszówki z gminy Świlcza (2007 r.), pozostałą część Przybyszówki i Zwińczę z gminy Boguchwałą (2008 r.) oraz Białą z gminy Tyczyn (2009 r.). W 2010 r. miasto powiększyło swoje tereny o część Miłocina (z gminy Głogów Małopolski) i o Budziwój (gmina Tyczyn). Kolejne przyłączenia odbyły się w 2017 r., kiedy to do miasta przyłączono sołectwo Bzianka z gminy Świlcza oraz w 2019 r., kiedy przyłączono Matysówkę z gminy Tyczyn i pozostałą część Miłocina (z gminy Głogów Małopolski) i w 2021 r. – przyłączono wówczas Pogwizdów Nowy z gminy Głogów Małopolski.

Stopniowe przyłączanie terenów gmin otaczających Rzeszów stanowiło proces odmienny od przeprowadzonego w dniu 1 stycznia 2015 r. w Zielonej Górze, kiedy to w wyniku decyzji o połączeniu miasta Zielona Góra z otaczającą ją gminą wiejską, liczba mieszkańców miasta jednorazowo wzrosła ze 118 do 140 tys., a powierzchnia powiększyła się z 58 do 278 km² i Zielona Góra stała się obszarowo szóstym miastem w Polsce – pod względem powierzchni wyprzedzając Gdańsk i Poznań.

Połączenie z miastem okalającej je gminy wiejskiej spowodowało konieczność daleko idącej modyfikacji oferty przewozowej, polegającej na wprowadzeniu „miejskich” standardów obsługi komunikacyjnej na przyłączanym do Zielonej Góry obszarze. W tym celu opracowane zostały i poddane pod wybór mieszkańców trzy warianty obsługi komunikacyjnej, z których

wybrano do realizacji wariant zakładający średnicowe wydłużenie tras większości wcześniej-
szych promienistych linii podmiejskich – w celu umożliwienia ich pasażerom bezpośredniego
dojazdu do większej liczby celów ruchu w mieście – i wprowadzenie na wszystkich liniach
jednego standardu częstotliwości modułowej.

Wybrany do wdrożenia wariant zakładał całkowitą przebudowę rozkładów jazdy całej
sieci komunikacyjnej. Wynikało to z nowych granic miasta i tym samym konieczności spojrzenia
na miasto całościowo na nowo, zwłaszcza że wyniki badań marketingowych wykazały okre-
ślane mankamenty obowiązującego wcześniej rozkładu jazdy (nierównomierne wykorzystanie
różnych linii i czasy przejazdów oraz postoje wyrównawcze na pętlach niestety nieadekwatne
już do obecnej sytuacji ruchowej w mieście). Nowy rozkład jazdy został ułożony przy zach-
owaniu i wzmocnieniu połączeń najlepiej wykorzystanych (analiza wyników badań) i uwzględ-
nieniu – w miarę możliwości – jak największej liczby zgłaszanych w ostatnim czasie postulatów
pasażerów i mieszkańców miasta. Zrealizowana rekonstrukcja podaży przyniosła oczekiwane
rezultaty w zakresie wzrostu liczby pasażerów.

W Rzeszowie, ze względu na stopniowe przyłączanie do miasta obszarów sołectw, nie
zdecydowano się do tej pory na jednorazową, kompleksową reorganizację podaży usług ko-
munikacji miejskiej, pomimo że – analogicznie jak w powiększonej Zielonej Górze – występo-
wały ku temu określone przesłanki. W szczególności, w rezultacie mających miejsce w ostat-
nich latach przyłączeń obszarów gmin sąsiednich, zagospodarowanie Rzeszowa jest bardzo
zróżnicowane. Obszar zurbanizowany miasta położony jest w jego centralnej części i otaczają
go z niemal każdej strony tereny rolne, a jedynie w części północno-wschodniej obszar zurba-
nizowany dociera do granic miasta. Fakt ten należałoby uwzględnić przy konstruowaniu nowej
oferty przewozowej.

Centrum Rzeszowa stanowi zróżnicowana zabudowa mieszkaniowa i usługowa, która
obejmuje osiedle Śródmieście oraz częściowo osiedla Pułaskiego i Grota-Roweckiego.
Od wschodu obszar centrum ograniczony jest doliną rzeki Wisłok, a od północy – stacją kole-
jową i torami kolejowymi linii nr 91. Od południa i zachodu centrum graniczy z obszarami
zabudowy wielorodzinnej i przemysłowo-składowymi. W centrum zlokalizowana jest większość
obiektów historycznych, siedziba Urzędu Miasta, Starostwa Powiatowego, Urzędów Marszał-
kowskiego i Wojewódzkiego oraz wiele innych instytucji i urzędów. W północnej części centrum
znajdują się dworce: kolejowy i dwa autobusowe oraz duże centrum handlowe z hotelem.

Obszar centrum od strony południowej i zachodniej otoczony jest rejonami intensywnej
zabudowy wielorodzinnej. Osiedla zabudowy wielorodzinnej przeważają także na wschód
od centrum, na prawobrzeżu Wisłoka. Centrum oraz sąsiednie osiedla zabudowy wielorodzin-
nej otoczone są szerokim pasem drogowym drogi krajowej nr 94. Zewnętrzny pierścień

obszaru zurbanizowanego miasta wyznacza zabudowa o charakterze jednorodinnym lub mieszanym, w obniżeniach terenu poprzedzielana terenami zielonymi lub łąkowymi. Rejony przemysłowe dominują w części południowej obszaru zurbanizowanego oraz w części północnej: przy brzegach rzeki Wisłok, wzdłuż torów kolejowych, a także na terenie osiedla Przybyszówka (obszar Dworzysko).

Osiedla położone przy granicy miasta zachowały charakter zabudowy wiejsko-podmiejskiej skoncentrowanej wzdłuż dróg zbiorczych.

W pobliżu północnej granicy miasta, na terenie gminy Trzebownisko, znajduje się międzynarodowe lotnisko Rzeszów Jasionka, z pasem startowym o długości 3,2 km. W pobliżu zlokalizowane są obszary przemysłowe Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec.

Do czasu wybudowania autostrady A4, przez Rzeszów prowadziła droga krajowa nr 4, łącząca Niemcy – przez Wrocław, Katowice i Kraków – z Ukrainą. Początkowo ruch tranzytowy odbywał się przez ścisłe centrum miasta (al. Piłsudskiego). Następnie w wyniku rozbudowy miasta, drogę krajową nr 4 wyznaczono ulicami: Krakowską, al. Witosa, al. Batalionów Chłopskich, al. Powstańców Warszawy, al. Armii Krajowej i ul. Lwowską. Po wybudowaniu autostrady A4 dawna droga krajowa nr 4 otrzymała numer 94.

Przebieg autostrady A4 wytyczono na północ od granic miasta, przez obszar gmin Świlcza, Głogów Małopolski i Trzebownisko. Miasto obsługiwane jest trzema węzłami: Rzeszów Zachód – z odejściem drogi ekspresowej S19 (Via Carpatia), Rzeszów Północ – z odejściem drogi krajowej nr 9 i Rzeszów Wschód – na skrzyżowaniu z drogą ekspresową S19 (Via Carpatia) oraz drogą krajową nr 97, stanowiącą połączenie z drogą krajową nr 94. Droga krajowa nr 97 poprowadzona jest al. Żołnierzy I Armii Wojska Polskiego.

Od strony zachodniej zewnętrzną obwodnicę miasta stanowi odcinek drogi ekspresowej S19, z dwoma węzłami: Świlcza i Rzeszów Południe, gdzie kończy się część już wybudowana. Połączenie tego węzła z drogą krajową nr 19 i z siecią dróg miejskich stanowi ul. Żołnierzy 9 Dywizji Piechoty, będąca drogą wojewódzką nr 883.

Przez Rzeszów przebiega także odcinek drogi krajowej nr 19, rozpoczynający się od drogi krajowej nr 94 i poprowadzony ul. Podkarpacką.

Przez obszar całego miasta przebiega południkowo trasa drogi wojewódzkiej nr 878, w relacji: Sokołów Małopolski – Stobierna – Rzeszów – Dylągówka. W granicach miasta droga ta przebiega ulicami: Lubelską, Marszałkowską, al. Piłsudskiego, al. Rejtana, al. Sikorskiego. W granicach miasta zlokalizowana jest ponadto droga wojewódzka nr 882, przebiegająca od drogi krajowej nr 97 do al. Warszawskiej, wytyczona ulicami Rzecha i Krogulskiego.

Drogi krajowe i wojewódzkie poprowadzone są ważnymi ulicami miasta i pełnią istotną rolę w funkcjonowaniu jego systemu transportowego. Ruch tranzytowy, szczególnie ciężarowy, omija obecnie jednak w większości teren zwartej zabudowy miejskiej.

Przez Rzeszów przebiega zelektryfikowana, dwutorowa linia kolejowa nr 91, w relacji Kraków Główny – Medyka, o znaczeniu międzynarodowym. Na linii tej zlokalizowana jest stacja kolejowa Rzeszów Główny oraz przystanki: Rzeszów Zachodni – w północno-zachodniej części miasta i Rzeszów Załęże – przy wschodniej granicy. PKP PLK SA rozpoczęły ponadto budowę dodatkowego przystanku na tej linii w kierunku do Dębicy – Rzeszów Dworzysko.

Budynek stacji kolejowej Rzeszów Główny oraz wejście na perony, zlokalizowane są po południowej stronie torów, a więc po tej samej stronie, co centrum miasta.

Na stacji Rzeszów Główny rozpoczyna się ponadto jednotorowa zelektryfikowana linia kolejowa nr 71 do Ocic, stanowiąca szlak kolejowy w kierunku Kielc i Lublina. Linia ta ma około dwukilometrowy wspólny przebieg z linią nr 91 do przystanku Rzeszów Zachodni, a następnie na wysokości osiedla Baranówka odbija na północ. Na linii tej w granicach miasta znajdują się dwa przystanki – Rzeszów Zachodni i Rzeszów Miłocin.

Początek na stacji Rzeszów Główny ma również jednotorowa, niezelektryfikowana linia kolejowa nr 106 do Jasła, na której w granicach miasta znajduje się stacja kolejowa Rzeszów Staroniwa oraz dwa przystanki: Rzeszów Osiedle i Rzeszów Zwiączyca.

Od 1990 r. systematycznie ograniczana była intensywność obsługi ruchu lokalnego kolejją. Zmniejszaniu podaży sprzyjała zdegradowana infrastruktura i jednotorowy charakter linii kolejowych nr 71 i nr 106, z niedostateczną liczbą mijanek. Stan infrastruktury poprawiły przeprowadzone kompleksowe modernizacje, a znaczenie pasażerskich przewozów kolejowych w regionie obecnie systematycznie rośnie, za sprawą realizacji projektu Podkarpackiej Kolei Aglomeracyjnej. Pod tą nazwą kryje się planowany system szybkiej kolei miejskiej, która łączyć będzie rzeszowskie osiedla ze stacją Rzeszów Główny i zapewnić ma połączenie kolejowe z Rzeszowem lotniska w Jasionce oraz obszarów pomiędzy stolicą województwa i miastami powiatowymi: Dębica, Kolbuszowa, Przeworsk i Strzyżów.

Atutem systemu ma być wykorzystywanie już istniejącego układu linii kolejowych oraz stacji, nowy będzie jedynie odcinek linii łączący port lotniczy w Jasionce z linią kolejową nr 71. W ramach inwestycji zagęszczone zostaną punkty odpraw pasażerów na poszczególnych liniach, a nowe przystanki w granicach miasta spowodować mają – dzięki integracji taryfowej z ofertą organizatora rzeszowskiej komunikacji miejskiej – zwiększenie wykorzystania kolei także i w przewozach miejskich.

Po zakończeniu wszystkich prac, pociągi na każdej z tras PKA kursować mają rytmicznie co 30 minut w godzinach szczytów przewozowych w dniu powszednim, co 60 minut przez resztę dnia powszedniego, a w soboty i niedziele – co 120 minut.

Podkarpacka Kolej Aglomeracyjna rozpoczęła funkcjonowanie od 1 stycznia 2021 r. w relacjach: Rzeszów – Dębica, Rzeszów – Przeworsk i Rzeszów – Strzyżów. Od 1 stycznia 2022 r. planowane jest rozpoczęcie przewozów w czwartej relacji – z Rzeszowa do Kolbuszowej.

Zadowolające wyniki przewozowe uruchomionej kolei wywołały dyskusję na temat jej dalszego rozwoju, np. przedłużenia kursów do i z Kolbuszowej do powstającego tzw. czwórmiasta, czyli Tarnobrzega, Sandomierza, Stalowej Woli i Niska.

Jednym z celów uruchomienia Podkarpackiej Kolei Aglomeracyjnej jest zmniejszenie ruchu samochodowego w Rzeszowie, które – jeżeli nastąpi – poprawi także warunki przejazdu autobusów.

Według Banku Danych Lokalnych GUS, w dniu 31 grudnia 2020 r. liczba ludności miasta wynosiła 196 638 osób. W ostatniej dekadzie liczba ludności miasta wzrastała, co jest zjawiskiem w skali kraju nietypowym, gdyż w innych podobnej wielkości samorządach najczęściej w tym okresie następował spadek liczby mieszkańców.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r., miasto Rzeszów zajmowało 16. miejsce w kraju pod względem liczby ludności oraz 20. miejsce wśród miast pod względem zajmowanej powierzchni. Gęstość zaludnienia w Rzeszowie była wyższa od przeciętnej miast w Polsce, przyjmując wartość o około 55% większą od średniej krajowej dla miast.

W Rzeszowie i w gminach objętych rzeszowską komunikacją miejską – według Banku Danych Lokalnych GUS, na koniec 2020 r. zamieszkiwało łącznie niemal 250,9 tys. osób.

Jak już zasygnalizowano wcześniej, linie rzeszowskiej komunikacji miejskiej obsługują poza miastem Rzeszów także miejscowości w gminach ościennych. Wg stanu na 15 grudnia 2021 r., były to miejscowości: Boguchwała, Bratkowice, Głogów Małopolski, Hermanowa, Jasionka, Kielanówka, Lutoryż, Mogielnica, Mrowla, Nowa Wieś, Raclawówka, Rudna Wielka, Siedliska, Świlcza, Tajęcina, Tyczyn, Trzciana, Trzebownisko, Zaczernie i Zarzecze oraz przysiółki: Kamyszyn, Mrowla Otoka i Zabierzów.

Organizatorem rzeszowskiej komunikacji miejskiej jest Prezydent Miasta Rzeszowa. Zadania organizatora wypełnia jednostka budżetowa Miasta – Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie, której zadania to m.in.: planowanie, organizowanie i zarządzanie transportem zbiorowym w mieście, w tym w szczególności: ustalanie rozkładów jazdy, emisja i sprzedaż biletów komunikacji miejskiej, zawieranie umów z operatorami i kontrola ich wykonywania oraz zarządzanie dworcami i przystankami.

W Rzeszowie dość późno nastąpiło oddzielenie działalności organizatorskiej od przewozowej. Pierwsze zarządy transportu w Polsce zaczęły działać już w latach 1991-1992 (Białystok, Gdynia, Warszawa), podczas gdy w Rzeszowie dopiero w 2009 r. został utworzony Zarząd Transportu Miejskiego. Do tej pory planowanie oferty przewozowej pozostawało domeną operatora, co nie sprzyjało zaawansowanej, propasażerskiej konstrukcji tras linii i rozkładów jazdy. Zmiany wprowadzane w trasach miały charakter ewolucyjny i wprowadzano je odrębnie dla poszczególnych linii lub dla kilku z nich, a rozkłady jazdy układano również indywidualnie dla każdej z linii.

Dopiero wyodrębniony instytucjonalnie organizator przewozów rozpoczął starania o prze-modelowanie sieci komunikacyjnej poprzez kategoryzację linii i rytymizację kursów w oparciu o wspólną dla wszystkich koordynowanych linii częstotliwość modułową. Prace optymalizacyjne zapoczątkowały pierwsze kompleksowe badania marketingowe – przeprowadzone z wykorzystaniem ankietów – które w późniejszym czasie zastąpiło zbieranie danych z bramek liczących pasażerów zainstalowanych w pojazdach. Do 2021 r. nie było jednak woli politycznej, aby sieć komunikacyjną zoptymalizować w sposób kompleksowy, likwidując pewne skutkujące niedogodnościami zaszłości, w celu poprawy stopnia spełniania najważniejszych postulatów przewozowych dla możliwie najszerzej grupy mieszkańców Rzeszowa i obsługiwanych gmin sąsiednich.

Wg stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., ZTM w Rzeszowie wykorzystywał do realizacji usług przewozowych tylko jednego operatora: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Rzeszów sp. z o.o. Przewozy pasażerów w komunikacji miejskiej odbywały się na podstawie umowy z dnia 29 listopada 2019 r., określającej szczegółowy zakres zobowiązania spółki do świadczenia usług przewozów w zakresie lokalnego transportu zbiorowego oraz przewozów dodatkowych, w zakresie ustalonym przez organizatora. Przywołana umowa potwierdza, że MPK-Rzeszów sp. z o.o. jest podmiotem wewnętrznym Miasta Rzeszów w rozumieniu rozporządzenia 1370/2007. Umowa stanowi, że spółka prowadzi usługi przewozu w ramach komunikacji miejskiej, na terenie Miasta Rzeszowa i gmin, które zawarły z nim porozumienia, z wykorzystaniem taboru własnego oraz wydierżawionego przez miasto.

Wpływy ze sprzedaży biletów stanowią przychód budżetu miasta. Operator otrzymuje rekompensatę wyliczoną zgodnie z zasadami określonymi w umowie, lecz nie wyższą niż wyliczona na podstawie postanowień rozporządzenia 1370/2007.

Wg stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., w ramach rzeszowskiej komunikacji miejskiej funkcjonowały 64 całoroczne linie autobusowe, oznaczone handlowo numerami: 0A, 0B, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54,

55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, N1, N2 i N3 – wszystkie organizowane przez ZTM w Rzeszowie i obsługiwane przez MPK – Rzeszów sp. z o.o. Poza tymi liniami uruchamiane są także w miarę potrzeb linie okresowe, w szczególności oznaczone literami linie specjalne dowożące corocznie pasażerów do cmentarzy w okresie Wszystkich Świętych.

Kryterium zakresu funkcjonowania podzieliło linie rzeszowskiej komunikacji miejskiej na cztery kategorie:

- czterdzieści cztery linie całotygodniowe – 0A, 0B, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 44, 47, 48, 53, 57, 58, 59, N1, N2 i N3;
- dwie linie funkcjonujące w dni powszednie od poniedziałku do piątku oraz w soboty – 20 i 36;
- szesnaście linii funkcjonujących tylko w dni powszednie – 23, 24, 29, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 49, 51, 52, 54, 55 i 56;
- dwie linie funkcjonujące tylko w dni powszednie szkolne – 60 i 61.

Trasy trzydziestu jeden linii autobusowych z segmentu połączeń całotygodniowych: 0A, 0B, 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 38, 47, 48, 57, 59, N1, N2 i N3 zawierały się w całości w granicach miasta Rzeszowa. Trasy pozostałych trzynastu linii całotygodniowych obsługiwały także pasażerów z obszaru podmiejskiego. Sześć z tych linii, tj. 4, 7, 8, 12, 34 i 37, odgrywało jednak także istotne znaczenie na obszarze miasta Rzeszowa, a obsługa obszaru podmiejskiego była dla nich rolą drugorzędną. Pozostałe siedem linii obsługiwało natomiast przede wszystkim pasażerów obszaru podmiejskiego, choć większość z tych linii na terenie miasta pełniła także dość znaczącą rolę.

Trasy wszystkich linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej zawierały się w gminach należących do Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) – graniczących z Rzeszowem, który stanowi rdzeń ROF. Autobusy komunikacji miejskiej obsługiwały, na podstawie zawartych porozumień komunalnych, miejscowości w gminach miejsko-wiejskich Boguchwała i Tyczyn oraz w gminach wiejskich Lubenia i Świlcza. Autobusy zatrzymywały się także na obszarze trzech innych gmin, które nie były objęte porozumieniami międzygminnymi, tj. Krasne, Głogów Małopolski i Trzebownisko. Przystanek na terenie gminy Krasne usytuowano tuż przy granicy miasta, na terenie Centrum Handlowego Auchan, a jego lokalizacja uwarunkowana została przyczynami technicznymi – brakiem pętli umożliwiającej nawrót na obszarze miasta.

Częściowa obsługa przez ZTM Rzeszów terenu gmin Głogów Małopolski i Trzebownisko wynikała z potrzeby zorganizowania dojazdu z Rzeszowa do Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka (znajdującego się na terenie gminy Trzebownisko), Parku Naukowo-Technologicznego oraz terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Linie 51 i 53 obsługiwały port lotniczy oraz strefy

przemysłowe w Trzebownisku, linia 52 – tereny Podkarpackiego Parku Naukowo-Technologicznego przyległego do lotniska, zaś linia 54 – dojazdy do SSE w Głogowie Młp. (dawniej Rogoźnicy).

Trasy trzynastu linii funkcjonujących tylko w wybrane dni tygodnia zawierały się w całości w granicach miasta, były to linie: 23, 24, 29, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 49, 55 i 61. Pozostałe linie z tego segmentu połączeń przekraczały granice miasta i miały charakter podmiejskich, z wyjątkiem linii 60, dla której obsługa przystanków w Kielanówce pełniła podrzędną rolę.

Oferta przewozowa rzeszowskiej komunikacji miejskiej była mocno zróżnicowana. Niektóre linie charakteryzowała dość wysoka częstotliwość kursowania pojazdów, najczęściej jednak nierytmiczna, inne pełniły natomiast funkcję uzupełniającą lub dedykowano je obsłudze konkretnych grup pasażerów. Tę grupę linii charakteryzowała również nierytmiczna, ale i zarazem dość niska częstotliwość kursów.

Największą częstotliwością kursowania – co ok. 12 minut w szczytach przewozowych – charakteryzowały się przeciwbieżne, jednokierunkowe linie 0A i 0B oraz dwie linie o charakterze średnicowym – 18 i 19. Do połączeń o wysokiej częstotliwości kursowania można było także zaliczyć linie: 4, 12, 13, 17 i 30 i 34.

Biorąc pod uwagę intensywność funkcjonowania, linie rzeszowskiej komunikacji miejskiej można podzielić na połączenia odpowiednio z:

- ponad siedemdziesięcioma kursami w jednym kierunku w skali dnia powszedniego, które funkcjonowały w tym rodzaju dnia całodziennie i w miarę rytmicznie, z częstotliwością kursów co ok. 12 minut w szczytach przewozowych i co 20-30 minut w porach międzyszczytowych; były to cztery linie: **0A, 0B, 18 i 19**; które można nazwać **priorytetowymi**;
- przynajmniej czterdziestoma parami kursów w skali dnia powszedniego – były to linie: **4, 12, 13, 17, 30 i 34** – z częstotliwościami kursów w tym rodzaju dnia tygodnia zawierającymi się w przedziale pomiędzy 20 i 30 minut; linie te można nazwać **podstawowymi**;
- liczbą par kursów powyżej dziesięciu i nieprzekraczającą czterdziestu w dniu powszednim – to największa grupa linii: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 44, 45, 47, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 61; linie te można nazwać **uzupełniającymi**;
- jedynie kilkoma parami kursów w dniu powszednim: 20, 29, 39, 41, 43, 46, 48, 49, 50, 54, 55, 56 i 60 oraz nocne N1, N2 i N3; linie te można nazwać **marginalnymi** (dopasowanymi do zindywidualizowanych potrzeb ich grup pasażerów).

Dwie linie – 60 i 61 – miały charakter dowożących dzieci do szkół.

Układ tras większości linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej miał charakter średnicowy, tylko kilka z nich omijało ściśle centrum miasta, a niektóre (przede wszystkim o charakterze podmiejskim) kończyły w nim swoje trasy, mając przebieg promienisty.

Największa koncentracja połączeń komunikacji miejskiej występowała w bezpośrednim sąsiedztwie dworca kolejowego – na rondzie Dmowskiego (prowadziły tamtędy trasy aż 51 linii autobusowych), w al. Piłsudskiego (37 linii autobusowych) i w al. Ciepłińskiego (31 linii).

Część rzeszowskich linii posiadała więcej niż jeden wariant trasy dla każdego z kierunków ruchu. Na ogół wynikało to z wydłużania niektórych kursów albo też ze skracania niektórych kursów do przystanków w centrum.

Trasy licznych linii miejskich miały charakter mocno skomplikowany, meandrując przez osiedla lub co najmniej na nie zajeżdżając, co zdecydowanie wydłużało czas przejazdu pomiędzy głównymi celami podróży.

Taborem zeroemisyjnym obsługiwano głównie linie 0A i 0B. Trasa obydwu tych linii obejmowała główne ulice miasta o bardzo intensywnym ruchu miejskim i gęstej sieci przystanków – w obszarze intensywnej zabudowy śródmiejskiej. Linie 0A i 0B łączyły wiele źródeł podróży i były jednocześnie głównymi liniami priorytetowymi o najwyższej częstotliwości kursowania pojazdów w skali całej sieci komunikacyjnej. Parę przeciwbieżnych linii 0A i 0B obsługiwano autobusami elektrycznymi o standardowej długości 12 metrów, czego rezultatem było dość duże zatłoczenie pojazdów – wskazywane jako niedogodność przez mieszkańców miasta – co ma szczególne znaczenie w okresie pandemii SARS-CoV-19. Operator rzeszowskiej komunikacji miejskiej nie dysponuje jednak aktualnie taborem zeroemisyjnym o większej długości.

Liniami uznanymi za priorytetowe, o bardzo wysokiej częstotliwości kursowania, były poza wyżej wymienionymi 0A i 0B, także linie 18 i 19. Na wymienionych czterech liniach realizowano najwięcej kursów w każdym rodzaju dnia tygodnia.

Trasa linii 18 prowadziła z osiedla Baranówka (pętla przy ul. Obrońców Poczty Gdańskiej), al. Wyzwolenia i ul. Marszałkowską do śródmieścia, następnie ulicami Ciepłińskiego, Lisa Kuli, Dąbrowskiego i al. Powstańców Warszawy – obok obiektów Politechniki Rzeszowskiej oraz centrów handlowych przy skrzyżowaniu z ul. Rejtana – a dalej al. Sikorskiego i ul. Łukasiewicza do osiedla Zalesie (pętla Łukasiewicza) i jednego z kampusów Uniwersytetu Rzeszowskiego. Linia 19 miała te same obydwa krańce co linia 18, z tym że jej trasa prowadziła z os. Baranówka do śródmieścia al. Okulickiego i ul. Krakowską, a ze śródmieścia do os. Zalesie – al. Piłsudskiego i al. Rejtana. Wybrane kursy linii 18 i 19 zostały wydłużone z pętli przy ul. Obrońców na os. Baranówka – ul. Poczty Gdańskiej do ul. Miłocińskiej.

Trasę linii 4 wytyczono z centrum handlowego w Krasnem – zlokalizowanego tuż przy wschodniej granicy miasta Rzeszowa – ul. Lwowską przez osiedle Wilkowyja i Pobitno,

następnie najprostszą drogą do centrum miasta – al. Piłsudskiego. Od ronda Dmowskiego trasa linii 4 prowadziła na os. Staromieście – ulicami Marszałkowską i Warszawską do nowo wybudowanych osiedli przy ul. Krogulskiego i ul. Lubelskiej, kończąc bieg przy zajezdni autobusowej MPK, położonej przy północnej granicy miasta.

Trasa linii 12 prowadziła z osiedla Budziwój (a w wybranych kursach także z sołectwa Siedliska w gminie Lubenia) w południowej części miasta – ulicami: Budziwojską, Jana Pawła II i Kwiatkowskiego do al. Powstańców Warszawy i ul. Hetmańskiej, a dalej w centrum miasta ulicami: Kilara, Szopena i Targową. Ze względu na przebudowę infrastruktury drogowej po wschodniej stronie stacji Rzeszów Główny, trasę linii 12 w czasie realizacji niniejszego opracowania wytyczono objazdem: zamiast ulicami Batorego i Żółkiewskiego – al. Piłsudskiego oraz ulicami: Marszałkowską, Lubelską i Maczka do ul. Siemieńskiego i dalej do ul. Trembeckiego na osiedlu Staromieście.

Trasa linii 13 stanowiła najbardziej osobliwy i jaskrawy przykład tego, jak mocno linie autobusowe w Rzeszowie meandrują – aby obsłużyć dużą liczbę źródeł i celów podróży znacznie wydłużoną trasą. Autobusy tej linii rozpoczynały bieg na pętli obok szpitala przy ul. Lwowskiej, dalej przejeżdżając al. Armii Krajowej i al. Niepodległości do al. Rejtana – na tym odcinku trasy kompleksowo obsługując liczne obiekty handlowe w tej części Rzeszowa – obok osiedla Nowe Miasto. Dalej trasa linii prowadziła al. Powstańców Warszawy i ul. Hetmańską, dopiero w tym momencie obsługując obszar centralny – wokół ulic Kilara, Szopena, Targowej i al. Piłsudskiego. Następnie autobusy linii 13 obsługiwały północno-zachodnie osiedla (m.in. Tysiąclecia, Baranówka i Andersa), przejeżdżając ulicami: Marszałkowską, Lubelską, al. Wyzwolenia, Ofiar Katynia – aby obsłużyć kolejne osiedla w zachodniej części miasta: Kotuli (w tym penetrując Wzgórza Staroniwskie), Krakowska-Południe i Kmity.

Trasa linii 17 prowadziła po wschodniej stronie miasta od Szpitala Wojewódzkiego nr 2 – przy którym zlokalizowano duży przystanek krańcowy – ul. Lwowską, przez osiedla: Mieszka I, Paderewskiego i Nowe Miasto, następnie al. Rejtana – obok centrów handlowych i obiektów Uniwersytetu Rzeszowskiego – do al. Piłsudskiego w śródmieściu. Kolejny odcinek trasy tej linii prowadził ul. Krakowską i al. Witosa na osiedle Kmity, a wybranymi kursami – do strefy zindustrializowanej przy ul. Przemysłowej. Wschodni odcinek trasy linii 17 charakteryzowało znaczące wydłużenie trasy.

Trasa linii 30 rozpoczynała się na osiedlu Andersa – na pętli przy ul. Mikołajczyka – i następnie prowadziła al. Wyzwolenia, al. Okulickiego i ul. Krakowską do śródmieścia oraz dalej al. Cieplińskiego, al. Dąbrowskiego i ul. Podkarpacką – do pętli przy ul. Matuszczaka przy wiodącym obszarze przemysłowym, skupiającym głównie przedsiębiorstwa z branży lotniczej.

Trasa linii 34 rozpoczynała się na pograniczu Rzeszowa przy ul. Błękitne Wzgórze i sołectwa Kielanówka w gminie Boguchwała, prowadząc przez to sołectwo do granic rzeszowskiego osiedla Staroniwa, a następnie przez osiedle Kmity i ulicami: Staroniwską, Wita Stwosza, Wyspiańskiego, al. Witosa i ul. Krakowską – do centrum miasta. Kolejny odcinek trasy linii – w centrum – prowadził al. Cieplińskiego i ul. Lisa Kuli, po czym dalej ulicami: Hetmańską, al. Powstańców Warszawy i al. Rejtana, następnie przez os. Paderewskiego i Mieszka I – ulicami: Paderewskiego, Krzyżanowskiego, al. Niepodległości i Mieszka I – do szpitala przy ul. Lwowskiej.

Linie z największą liczbą kursów w ciągu dnia, obsługujące główne rejony zabudowy mieszkaniowej (w tym intensywnej – wielorodzinnej) i przemysłowej oraz centrum miasta, powinny zostać docelowo przeznaczone do obsługi taboru zeroemisyjnym. Autobusy elektryczne w szczególności byłyby pożądane na ulicach centrum miasta oraz wewnątrz osiedli z zabudową wielorodzinną, przyczyniając się do redukcji hałasu emitowanego przez pojazdy komunikacji miejskiej. Autobusy elektryczne obsługujące linie 0A i 0B pełnią już taką rolę.

Maksymalna liczba autobusów niezbędna do wykonania wszystkich zadań przewozowych zaplanowanych w sieci stałych linii autobusowych rzeszowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim – według stanu na dzień 15 grudnia 2021 r. – wyniosła 183 pojazdy.

W celu zoptymalizowania pracy kierowców i wykorzystania taboru, można układać zadania przewozowe ze zmianą dziennego przypisania pojazdów do obsługiwanych linii. Rozwiązanie takie może być dowolnie stosowane w przypadku wykorzystywania taboru zasilanego olejem napędowym, czyli paliwa uzupełnianego tylko jeden raz dziennie, w zajezdni operatora albo w przypadku eksploatacji autobusów zeroemisyjnych niewymagających ładowania poza zajezdnią. W przypadku zastosowania taboru zeroemisyjnego doładowywanego także na pętlach, układ zadań przewozowych wymaga wygospodarowania czasu postoju na doładowywanie autobusów. Rotacja taboru elektrycznego jest oczywiście w takiej sytuacji możliwa wyłącznie pomiędzy liniami ze wspólną pętlą z ładowarką. W Rzeszowie w analogiczny sposób taką rotację już stosuje się w weekendy na liniach: 0A, 0B, 35 i 44 – aby zoptymalizować postoje wyrównawcze oraz czas potrzebny na doładowanie autobusów elektrycznych.

Jak już wspomniano, układ tras linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej ukształtowany został ewolucyjnie – poprzez wydłużenia funkcjonujących już linii do nowych obszarów w miarę rozwoju miasta – wskutek czego charakteryzuje się relatywnie dużą liczbą pętli (przystanków krańcowych), obsługujących niewielką liczbę linii. Otaczające swoimi trasami rdzeń miasta linie 0A i 0B są jednokierunkowe, okrężne i przeciwbieżne. Rozwiązanie to wprowadzono już w 1957 r., kiedy to uruchomiono dwukierunkową linię okrężną 0, potocznie określaną jako „koło”, w której tablicach kierunkowych w celu odróżnienia przeciwnych kierunków

wprowadzono dwa odmienne kolory – czarny i czerwony. W późniejszym czasie wprowadzono dodatkowe oznaczenia literowe dla poszczególnych kierunków ruchu.

Połączenia takie co do zasady charakteryzują się najlepszym wykorzystaniem pojazdów, gdyż pasażerowie wysiadający są zastępowani osobami wsiadającymi zmierzającymi w kierunku przeciwnym. Na takich liniach unika się odcinka peryferyjnego, w którym stopniowo maleje wykorzystanie pojazdów, aby ponownie rosnąć po zawróceniu – w kursach w kierunku przeciwnym. Ich mankamentem jest jednak trudność koordynacji z innymi liniami, gdyż kurs w jednym kierunku jest tożsamy z kursem w kierunku powrotnym. Nie ma w środku trasy takich linii punktu krańcowego, w którym można by było – ze względów koordynacyjnych – zaplanować ewentualne postoje wyrównawcze.

Ograniczeniem w planowaniu jednokierunkowych linii okrężnych jest też brak całkowitego (bezwzględnego) uprzywilejowania publicznego transportu zbiorowego w ruchu drogowym i związana z potencjalną kongestią nieprzewidywalność rzeczywistego czasu jazdy autobusów i – w rezultacie – kumulowanie się opóźnień powstających na poszczególnych fragmentach tras. Częściowo niwelować takie opóźnienia może wyznaczanie drugiego (umownego) przystanku krańcowego, na którym zaplanowane zostałyby niezbędne w danej porze dnia postoje wyrównawcze. Dzięki temu nawet na długich liniach udałooby się osiągnąć w miarę punktualne odjazdy we wszystkich kursach przynajmniej z obu przystanków początkowych – rzeczywistego i wirtualnego. Minusem takiego rozwiązania jest jednak fakt, że w przypadku niewystąpienia opóźnień, pasażerowie przejeżdżający przez wirtualny przystanek krańcowy traciliby czas podczas postoju wyrównawczego.

Wśród pozostałych połączeń rzeszowskiej komunikacji miejskiej dominują dwie grupy linii – odpowiednio o trasach:

- średnicowych – łączących przeciwległe części miasta poprzez jego centrum;
- promienistych – łączących ściśle centrum miasta (rejon Dworca Głównego PKP) z peryferiami lub obszarem podmiejskim.

Międzyosiedlowe linie średnicowe zapewniają realizację jednego z najważniejszych postulatów przewozowych zgłaszanych przez mieszkańców miast pod adresem komunikacji miejskiej, czyli bezpośredniości. W celu spełnienia najważniejszych postulatów przewozowych w możliwie największym stopniu, przy konstrukcji układu tras komunikacji miejskiej zmierzać więc należy do zapewniania rozbudowanej sieci połączeń bezpośrednich, łączących najważniejsze źródła i cele ruchu na obsługiwanym obszarze, gdyż poza największymi miastami – w których czas podróży wyprzedza znaczeniem bezpośredniość – z badań preferencji z zachowań komunikacyjnych mieszkańców jednoznacznie wynika, że pasażerowie komunikacji

miejskiej z reguły akceptują wydłużenia tras linii (i w konsekwencji – czasu przejazdu), o ile służą one objęciu bezpośrednimi połączeniami najbardziej pożądanym przez nich relacji.

Skrócenie tras linii średnicowych z reguły zwiększa koszty obsługi, ponieważ intensyfikuje obsługę ścisłego centrum miasta, realizowaną przez to centrum tranzytowo powstałymi w zamian liniami dowozowymi – wyznaczonymi do najbliższej pętli na przeciwległym skraju centrum. Opisane zdublowanie tras w centrum w stosunku do długich linii międzyosiedlowych, z trasą obejmującą centrum tylko jednokrotnie, stanowi główny element kosztotwórczy. Z przyczyn ekonomiczno-finansowych w całej Europie dąży się aktualnie do łączenia krótkich linii dowozowych w dłuższe – średnicowe (a nie odwrotnie) – próbując przy tym zapewnić wysoką punktualność kursów poprzez narzędzia uprzywilejowania autobusów komunikacji miejskiej w ruchu drogowym. W miastach europejskich zmierza się więc do rozwiązania, które w Rzeszowie funkcjonuje już od wielu lat.

Istotną barierą dla ewentualnego zastąpienia części linii średnicowych promienistymi jest w Rzeszowie brak pętli w południowej części ścisłego centrum miasta (pl. Śreniawitów, ul. Kilara), na których mogłyby kończyć bieg linie z osiedli północnych, po obsłudze centrum.

Na zmianę zasad planowania tras linii wpłyną zapisy rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunikacji miejskiej oraz autobusowej komunikacji międzymiastowej. W rezultacie tej regulacji od kwietnia 2025 r. nowym obowiązkiem pracodawcy będącego operatorem lub przewoźnikiem publicznego transportu zbiorowego współfinansowanego za pośrednictwem rekompensaty, o której mowa w ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, będzie zapewnienie kierującym pojazdami na liniach komunikacyjnych możliwości skorzystania z toalety podstawowej – nie rzadziej niż co 180 min pracy i z pomieszczenia socjalnego – nie rzadziej niż co 240 min pracy.

W rozporządzeniu doprecyzowano, że toaleta podstawowa powinna:

- 1) być zlokalizowana w odległości nie większej niż 250 m od miejsca wyznaczonego do postoju pojazdu, mierzonej po najkrótszej trasie dojścia od pojazdu do toalety;
- 2) być wyposażona we właściwe środki higieny osobistej i oświetlenie;
- 3) mieć zapewnioną obsługę w zakresie zachowania czystości;
- 4) być przyłączona do sieci energetycznej, kanalizacyjnej oraz wodociągowej;
- 5) mieć ograniczony dostęp dla osób z zewnątrz.

Przepisy określają liczbę toalet w dostosowaniu do planowanej liczby pracowników przebywających na krańcu linii oraz wprowadzają obowiązek podziału toalet na damskie i męskie, jeżeli na danym krańcu linii planuje się przebywanie jednocześnie więcej niż 10 osób.

Większe wymogi sprecyzowano dla pomieszczeń socjalnych, które powinny być ogrzewane, oświetlone i wentylowane, także mieć ograniczony dostęp dla osób z zewnątrz oraz być wyposażone w:

- 1) umywalkę i zlewozmywak z bieżącą wodą, ciepłą i zimną;
- 2) wodę zdatną do picia;
- 3) środki higieny osobistej;
- 4) urządzenie do zagotowania wody;
- 5) urządzenie do podgrzewania posiłku;
- 6) miejsca siedzące dla pracowników;
- 7) toaletę.

Jak już zasygnalizowano wcześniej, rezultatem etapowego kształtowania tras linii – ich systematycznego wydłużania – jest funkcjonowanie w rzeszowskiej komunikacji miejskiej wielu pętli, skupiających relatywnie małą liczbę linii. Rozwiązaniem skrajnie przeciwnym jest np. funkcjonujące w około 60-tysięcznym Tczewie, w którym 10 linii korzystało zaledwie z 4 pętli, w tym 9 – tylko z dwóch najważniejszych. W takich uwarunkowaniach łatwiejsze jest stosowanie brygad wieloliniowych i wprowadzanie do eksploatacji taboru zeroemisyjnego.

Pomimo tego, część pętli autobusowych lub przystanków krańcowych połączeń rzeszowskiej komunikacji miejskiej – wg stanu na dzień 15 grudnia 2021 r. – skupiała po kilka linii. W szczególności, cztery lub więcej linii skupiały pętle:

- Bardowskiego – w centrum miasta, blisko dworca kolejowego, składająca się z trzech peronów – dziesięć linii: 20, 22, 29, 35, 41, 45, 51, 52, 54 i 55;
- Lubelska Zajeżdźnia MPK – w północnej części miasta, w sąsiedztwie zajeżdźni operatora – osiem linii: 4, 5, 23, 28, 31, 33, N1 i N3;
- Bł. Karoliny – przystanek krańcowy w zachodniej części miasta, na skraju osiedla Słoneczny Stok – siedem linii: 10, 27, 36, 40, 42, 60 i N2;
- Przemysłowa Urząd Celny – w południowej części miasta w obszarze zindustrializowanym – sześć linii: 17, 29, 39, 43, 49 i 59;
- Cienista Cmentarz – we wschodniej części miasta, przy cmentarzu komunalnym Wilkowyja – pięć linii: 15, 25, 26, 27 i 48;
- Dworzec Lokalny – w centrum miasta, przy dworcu autobusowym zarządzanym przez Organizatora – pięć linii: 7, 14, 16, 46 i 53;
- Łukasiewicza – w południowej części miasta, w pobliżu obiektów Uniwersytetu Rzeszowskiego – pięć linii: 10, 18, 40, 61 i N1;

- Obr. Poczty Gdańskiej – położona w północnej części miasta, przy os. Baranówka – pięć linii: 18, 19, 24, 32 i N1, z tym że część kursów niektórych z ww. linii przedłużona została do pętli Miłocińska;
- Trembeckiego – w północnej części miasta, obok siedziby Organizatora – cztery linie: 12, 29, 37 i 59;
- Matuszczaka – w południowej części miasta, w pobliżu obszaru przemysłowego z zakładami lotniczymi – cztery linie: 11, 23, 24 i 30.

Łączenie kursów w brygady wieloliniowe stosuje się już obecnie m.in. na pętli przy ul. Bł. Karoliny (linie: 10, 40 i 42). Podobne działania prowadzone są także na krańcówkach przy ul. Wita Stwosza – dla linii 13 i 17 – a także dla obu tych linii i dodatkowo dla linii 34 na przystanku końcowym Lwowska szpital pętla. Zakres takich działań powinien być rozszerzany – z przyczyn opisanych szerzej w rozdziale 4.

W tabeli 1 przedstawiono następujące dane charakteryzujące rzeszowską komunikację miejską (wykonanie w latach 2018-2020 oraz plan na 2021 r.):

- liczbę wozokilometrów – w podziale na miasto Rzeszów i gminy ościenne obsługiwane komunikacją miejską;
- średnią liczbę autobusów komunikacji miejskiej MPK w inwentarzu i w ruchu;
- szacunkową liczbę pasażerów;
- przychody z biletów.

Tab. 1. Podstawowe parametry charakteryzujące rzeszowską komunikację miejską w latach 2018-2020 oraz plan na 2021 r.

Wyszczególnienie	Jedn.	Rok			
		2018	2019	2020	2021 – plan
Liczba wozokilometrów		9 742,2	11 185,7	10 853,2	11 339,6
– w tym miasto Rzeszów	tys. km	9 508,5	10 725,8	10 393,3	10 870,9
– w tym gminy ościenne		233,7	459,9	459,9	468,7
Średnia liczba autobusów we flocie	szt.	194	217	211	226
Maksymalna liczba autobusów wyjeżdżających na trasy	szt.	166	170	183	183
Liczba pasażerów	tys. osób	42 631,5	51 705,6	19 405,8	21 000,0
Przychody z biletów brutto	tys. zł	35 112,0	36 490,0	23 329,2	25 185,6

Źródło: dane ZTM w Rzeszowie.

Jak wynika z tabeli 1, w latach 2018-2021 wielkość oferty przewozowej, wyrażona liczbą wozokilometrów, gdyby nie ograniczenia pandemiczne w 2020 r., stale by wzrastała.

2. Analiza wielkości potoków pasażerskich oraz natężenia ruchu kołowego

Co do zasady, jakiegokolwiek zmiany oferty przewozowej w publicznym transporcie zbiorowym, powinny być oparte na szczegółowej analizie wyników badań potrzeb przewozowych lub popytu. Badania marketingowe potrzeb przewozowych pozwalają na określenie potencjalnej wielkości popytu na nowo uruchamianych połączeniach komunikacyjnych i powinny przesądzać o celowości ich uruchamiania. Badania popytu dają natomiast obraz wykorzystania istniejącej już oferty przewozowej i wyznaczają obszary jej niezbędnej modyfikacji.

Analizując potrzeby przewozowe na usługi komunikacji publicznej, wyróżnia się popyt:

- efektywny – łatwy do zbadania i oceny, wyrażający się przejazdami zrealizowanymi w warunkach oferowanych przez organizatora komunikacji publicznej;
- potencjalny – znacznie trudniejszy do oszacowania, składający się dodatkowo z części podróży realizowanych transportem indywidualnym oraz potrzeb przewozowych, które z różnych względów nie są realizowane.

Badanie i analizowanie popytu potencjalnego jest trudne i obciążone ryzykiem dużego błędu, gdyż bez względu na zastosowaną metodę, deklaracje respondentów dotyczące ich ewentualnych zachowań, mogą znacząco różnić się od zachowań rzeczywistych – w zależności od warunków zmieniających się po stronie podaży.

Analiza popytu efektywnego służy przede wszystkim do określenia liczby pasażerów, która staje się podstawą do późniejszego kształtowania wielkości podaży usług, przy założeniu określonych parametrów jakościowych, związanych z realizacją usług przewozowych. Wielkość popytu efektywnego, ze względu na jego specyfikę w poszczególnych okresach tygodnia, należy analizować w dniu powszednim (w trakcie trwania roku szkolnego), w sobotę oraz w niedzielę.

W związku z obostrzeniami obowiązującymi w Polsce związanymi z pandemią wirusa SARS-CoV-2 wywołującego chorobę COVID-19, w 2020 r. odnotowano duży spadek liczby pasażerów. Wynikiem wprowadzanych na terenie całego kraju restrykcji było znaczne ograniczenie mobilności mieszkańców oraz możliwości korzystania z pojazdów komunikacji miejskiej.

Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że w 2019 r. – w porównaniu do 2018 r. – popyt na usługi rzeszowskiej komunikacji miejskiej zwiększył się aż o 21,3%, co jest osiągnięciem bezprecedensowym. Niestety, wskutek pandemii, w 2020 r. popyt zmniejszył się o 62,5% w stosunku do roku poprzedniego (o 54,5% w stosunku do 2018 r.), pomimo tylko symbolicznego spadku wielkości pracy eksploatacyjnej – o 3,0% w stosunku do 2019 r., przy wzroście o 11,4% względem 2018 r.

Drastyczny spadek popytu spowodowały obostrzenia obowiązujące w Polsce w związku z pandemią wirusa SARS-CoV-2, wywołującego chorobę COVID-19. Wynikiem wprowadzanych na terenie całego kraju restrykcji było znaczne ograniczenie mobilności mieszkańców i możliwości korzystania przez nich z pojazdów komunikacji miejskiej.

Zmiany w zachowaniach transportowych mieszkańców dotyczyły ograniczenia mobilności zarówno w ujęciu ogólnym, jak i z wykorzystaniem publicznego transportu zbiorowego – co przełożyło się na spadek przychodów z biletów. W takich uwarunkowaniach konieczne stają się pewne oszczędności w wydatkach budżetowych. Stojąc przed koniecznością racjonalizacji sfery podaży usług i dysponując jednocześnie wynikami badań wielkości popytu, można zdecydować się na rekonstrukcję oferty przewozowej – zmniejszającą dotkliwość wprowadzanych ograniczeń – a nie jedynie prostą redukcję wielkości podaży usług.

Jesienią 2021 r., w pełni zgodnie z metodologią wymaganą przy badaniach popytu efektywnego, przeprowadzono w rzeszowskiej komunikacji miejskiej kompleksowe badania wielkości popytu na usługi przewozowe. Badania zrealizowano we wszystkich kursach każdej z linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim oraz w sobotę i w niedzielę – wykorzystując automatyczne zliczarki pasażerów (bramki liczące) zainstalowane w pojazdach.

Określona na podstawie badań liczba pasażerów przewożonych rzeszowską komunikacją miejską w dniu powszednim wyniosła 104 752 pasażerów. Średnie wykorzystanie autobusów w przeliczeniu na kilometr w tym rodzaju dnia wyniosło 2,3 pasażera.

W dniu powszednim najwięcej pasażerów przewieziono na linii 19, z której usług skorzystało 11 259 osób. Kolejną, pod względem wielkości przewozów w tym rodzaju dnia, okazała się linia 18, z przewozami dziennymi na poziomie 7 348 osób. Próg 4,0 tys. pasażerów w dniu powszednim przekroczyły jeszcze tylko linie: 0B (5 231 osób), 0A (4 704 osoby), 13 (4 540 osób), 34 (4 414 osób) i 12 (4 045 osób). Z tych siedmiu linii skorzystało łącznie 39,7% wszystkich pasażerów rzeszowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim – były to jej najważniejsze połączenia.

Najmniejszą liczbę pasażerów w dniu powszednim zanotowano na liniach nocnych N2 i N3 (tylko odpowiednio 39 i 45 osób). W segmencie linii dziennych najmniejszą liczbę pasażerów odnotowano na liniach szkolnych 60 (61 osób) i 61 (65 osób).

Najlepiej wykorzystane były w dniu powszednim autobusy linii 0B, przewożące 7,5 pasażerów w przeliczeniu na kilometr, czyli ponad trzykrotnie więcej od wartości przeciętnej dla całej sieci komunikacyjnej. Kolejnymi pod względem wykorzystania pojazdów w dniu powszednim były linie: 19 (7,1 pasażerów/km), 0A (6,6 pasażerów/km), 18 (4,1 pasażerów/km) i 30 (3,9 pasażerów/km).

W sobotę popyt na usługi rzeszowskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 36 752 pasażerów, czyli 35,1% wielkości popytu w dniu powszednim. W tym rodzaju dnia tygodnia także najwięcej pasażerów przewieziono na linii 19 (3 923 osoby), a na drugim miejscu również znalazła się linia 18 (2 431 osób).

Najmniej pasażerów w sobotę zarejestrowano na linii nocnej N3 (42 osoby). W segmencie linii dziennych najmniejszą liczbę pasażerów odnotowano na linii 20 (57 osób).

W sobotę najlepiej wykorzystane były pojazdy obsługujące linię 0B, przewożące przeciętnie 4,0 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Nieznacznie słabsze wyniki odnotowano na liniach: 19 (3,9 pasażerów/km) i 0A (3,7 pasażerów/km).

Pod względem wykorzystania pojazdów najgorzej wypadły w sobotę linie: N3 (0,6 pasażera/km), 20 i N2 (po 0,7 pasażera/km) oraz 28 i 57 (po 0,9 pasażera/km).

W niedzielę popyt na usługi rzeszowskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 19 545 pasażerów, czyli 18,7% wielkości popytu w dniu powszednim i 53,2% wielkości popytu w sobotę.

W niedzielę największy popyt odnotowano na linii 13, z której usług skorzystało 1 710 pasażerów. Kolejnymi pod względem liczby pasażerów były linie: 19 (1 632 osoby), 18 (1 409 osób), 0A (1 191 osób) i 17 (1 082 osoby).

Najlepiej wykorzystane w niedzielę były autobusy linii 0A z przewozami na poziomie 3,4 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Próg 2,5 pasażerów na kilometr przekroczyła w niedzielę również linia 0B.

Najsłabiej wypadły w tym rodzaju dnia linie nocne N1 (0,0 pasażera/km), N2 i N3 (0,1 pasażera/km), a progu 1,0 pasażera/km nie osiągnęło aż 21 linii.

Całkowitą wielkość popytu oraz liczbę pasażerów w przeliczeniu na każdy wozokilometr, przedstawioną dla poszczególnych linii w odniesieniu do dnia powszedniego, soboty i niedzieli, zaprezentowano w tabeli 2. W kolumnach z liczbą pasażerów w danym rodzaju dnia tygodnia kolorowym zacieniowaniem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie pasażerów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia.

W tabeli 2 kolorem zielonym zacieniowano pola dotyczące linii o łącznej liczbie pasażerów w obydwu kierunkach osiągającej przynajmniej 4,0 tys. osób w dniu powszednim, 2,0 tys. osób w sobotę i 1,0 tys. osób w niedzielę. Dotyczyło to:

- w dniu powszednim – linii: 0A, 0B, 12, 13, 18, 19 i 34;
- w sobotę – linii: 13, 18 i 19;
- w niedzielę – linii: 0A, 13, 17, 18 i 19.

Kolorem czerwonym wyróżniono natomiast pola dotyczące linii o całkowitej liczbie pasażerów pięciokrotnie mniejszej niż na liniach wyróżnionych kolorem zielonym, tj. do 800 w dniu powszednim, do 400 w sobotę i do 200 pasażerów w niedzielę.

Wielkość przewozów równą lub poniżej tych progów granicznych odnotowano na następujących liniach:

- w dniu powszednim – linie: 7, 20, 23, 24, 29, 32, 35, 39, 40, 41, 43, 46, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 61, N1, N2 i N3;
- w sobotę – linie 7, 10, 14, 20, 22, 32, 33, 35, 38, 48, 53, 57, 58, 59, N1, N2 i N3;
- w niedzielę – linie 3, 7, 9, 14, 32, 33, 35, 38, 53, 57, 59, N1, N2 i N3.

W polach z liczbą pasażerów w przeliczeniu na wozokilometr zielonym kolorem zacytowano natomiast komórki dotyczące linii, na których odnotowano wynik powyżej średniej dla całej sieci komunikacyjnej w danym rodzaju dnia tygodnia.

Pułap ten osiągnęły:

- w dniu powszednim – linie: 0A, 0B, 2, 4, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27, 30, 31, 32, 34, 36, 42, 44 i 47;
- w sobotę – linie 0A, 0B, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 27, 30, 34, 44 i 47;
- w niedzielę – linie 0A, 0B, 1, 2, 6, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 30, 38, 44, 47 i 48.

Kolorem czerwonym wyróżniono zaś pola dotyczące linii, na których przewieziono nie więcej niż 1,5 pasażera w przeliczeniu na kilometr w dniu powszednim, oraz nie więcej niż 1,0 pasażera w sobotę i w niedzielę. Dotyczyło to:

- w dniu powszednim – linii: 20, 41, 48, 49, 53, 55, 57, 60, 61, N1, N2 i N3;
- w sobotę – linii: 20, 28, 57, 58, N1, N2 i N3;
- w niedzielę – linii 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 22, 28, 32, 33, 35, 37, 53, 57, 58, 59, N1, N2 i N3.

Tab. 2. Liczba pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla poszczególnych linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.

Linia	Liczba pasażerów w poszczególnych przekrojach					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm
0A	4 704	6,6	1 725	3,7	1 191	3,4
0B	5 231	7,5	1 784	4,0	933	2,8
1	1 315	2,1	413	1,3	288	1,1
2	1 943	3,1	1 235	2,1	555	1,2
3	2 571	2,2	1 130	1,9	180	0,5

Linia	Liczba pasażerów w poszczególnych przekrojach					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm
4	2 336	2,3	606	1,8	211	0,8
5	2 158	1,9	885	1,3	420	0,7
6	2 468	2,5	829	1,9	493	1,2
7	453	1,9	324	1,4	119	0,6
8	3 668	2,6	1 130	1,2	666	0,8
9	1 319	1,6	705	1,2	175	0,5
10	1 518	2,0	391	1,2	240	0,9
11	2 128	2,6	922	1,7	601	1,2
12	4 045	2,4	1 129	1,6	498	0,8
13	4 540	3,0	2 253	1,9	1 710	1,4
14	1 147	2,0	311	1,1	180	0,8
15	1 442	2,7	544	1,9	259	1,1
16	1 337	2,7	524	1,8	376	1,7
17	3 582	3,2	1 947	2,2	1 082	1,2
18	7 348	4,1	2 431	2,1	1 409	1,7
19	11 259	7,1	3 923	3,9	1 632	2,2
20	574	1,5	57	0,7	linia nie funkcjonuje	
22	1 125	2,3	346	1,3	220	1,0
23	408	1,9	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
24	382	2,3	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
25	1 594	2,0	692	2,1	446	1,4
26	1 202	1,9	683	1,3	325	1,2
27	2 495	3,7	1 215	2,5	419	1,8
28	1 803	1,7	561	0,9	371	0,7
29	149	1,8	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
30	3 082	3,9	1 103	2,0	729	1,5
31	1 874	2,4	449	1,5	280	1,0
32	688	2,5	253	1,0	172	0,8
33	1 007	2,1	409	1,4	172	0,6
34	4 414	2,8	1 301	2,0	672	1,1
35	674	1,7	277	1,2	136	0,9
36	2 167	2,8	651	1,6		
37	1 989	1,5	658	1,2	218	0,5
38	1 041	2,2	383	1,5	193	1,2
39	90	1,5	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
40	456	2,0	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
41	235	1,3	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
42	962	2,4	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	

Linia	Liczba pasażerów w poszczególnych przekrojach					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm
43	256	1,8	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
44	1 145	2,6	506	1,8	321	1,3
45	996	2,0	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
46	298	2,1	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
47	1 018	2,6	644	1,8	750	2,0
48	192	1,3	224	1,3	237	1,2
49	79	1,3	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
51	665	2,1	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
52	606	2,0	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
53	328	1,1	296	1,2	124	0,6
54	440	2,0	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
55	205	1,0	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
56	471	1,9	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
57	329	1,3	122	0,9	92	0,7
58	1 244	1,6	322	1,0	310	0,7
59	1 262	2,1	261	1,1	122	0,7
60	61	0,6	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
61	65	1,1	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
N1	85	0,9	97	1,0	13	0,1
N2	45	0,5	61	0,7	11	0,1
N3	39	0,5	42	0,6	2	0,0
Razem	104 752	2,3	36 752	1,6	19 545	1,1

Źródło: dane ZTM w Rzeszowie

W polach tabeli 2 zdecydowanie dominują zacieniowania w kolorze czerwonym, w szczególności wśród linii z numeracją od 20. Zawarte w tabeli dane stanowią syntezę z analiz szczegółowych wyników badań i wskazują, że model obsługi sieci komunikacyjnej tak wieloma liniami, nie zapewnia efektywnego wykorzystania pojazdów – powinien więc ulec modyfikacji.

Podaż usług komunikacji miejskiej i popyt na jej usługi determinuje wiele czynników. Z najważniejszych determinant wymienić należy:

- liczbę mieszkańców Rzeszowa i gmin ościennych objętych obsługą komunikacyjną;
- liczbę samochodów osobowych – bezwzględną i na 1 000 mieszkańców;
- mobilność mieszkańców – zarówno miasta, jak i okolicznych jednostek samorządu terytorialnego, w tym także tych pozbawionych obsługi komunikacją miejską;
- rzeczywisty dostęp do usług komunikacji miejskiej – mierzony liczbą oferowanych na danym obszarze wozokilometrów;

- jakość oferowanych usług transportu zbiorowego, przede wszystkim w zakresie realizacji podstawowych postulatów przewozowych;
- poziom przeciętnego wynagrodzenia, lokalną strukturę wynagrodzeń i strukturę cen biletów;
- dostępność parkingów – przede wszystkim Park&Ride na obrzeżach obszaru obsługiwanego intensywnie komunikacją miejską;
- opłaty za parkowanie, w tym w większych miastach w strefie śródmiejskiej;
- kongestia drogowa i stopień uprzywilejowania publicznego transportu zbiorowego w ruchu ulicznym.

W większych ośrodkach miejskich, w tym o dużym znaczeniu regionalnym, do których należy Rzeszów, problemem staje się kongestia. Termin ten w ekonomii oznacza takie nagromadzenie konsumentów, że ich duża liczba ma już negatywny wpływ na innych. Nadmierna liczba pojazdów indywidualnych w mieście prowadzi do powstawania zatorów ulicznych w godzinach szczytu przewozowego i coraz częściej również w pozostałych godzinach. Kongestia obejmuje początkowo główne szlaki komunikacyjne, które stają się nieprzejezdne zarówno dla pojazdów transportu zbiorowego (w szczególności autobusów), jak i indywidualnego. Sporadycznie wydłużający się czas jazdy przekształca się w stałe zjawisko towarzyszące podróżom miejskim, w sposób ciągły obniżające szeroko rozumianą jakość życia w miastach. Zwiększają się koszty straconego czasu i koszty zewnętrzne oraz niezbędne jest angażowanie większej liczby środków transportu zbiorowego do realizacji dotychczasowego rozkładu jazdy – wykonania tej samej pracy eksploatacyjnej.

Z nasilającą się kongestią związany jest problem tzw. błędnego koła transportu miejskiego. Wraz ze wzrostem poziomu motoryzacji indywidualnej rosną zatory uliczne, które utrudniają ruch środkom zbiorowego transportu miejskiego i tym samym zmniejszają jego atrakcyjność, czego skutkiem jest rezygnacja z niego na rzecz transportu indywidualnego.

Wraz ze wzrostem poziomu motoryzacji indywidualnej zbiorowy transport miejski zaczyna mieć coraz mniej pasażerów, co powoduje, podobnie jak spadek przeciętnej prędkości eksploatacyjnej, zwiększanie się jego deficytu, w wyniku czego zachodzi okresowa konieczność podwyższania taryf, zmniejszająca jeszcze bardziej atrakcyjność przewozów zbiorowych i potęgująca odpływ pasażerów.

Wraz ze wzrostem motoryzacji rośnie sieć ulic i parkingów w mieście, co na pewien czas zwiększa atrakcyjność podróżowania samochodami osobowymi i przyciąga ich użytkowników, nasilając wtórnie proces kongestii.

Pewna część podróży zawsze będzie realizowana transportem indywidualnym, dlatego w sytuacji, gdy posiadanie samochodu jest powszechnym dążeniem społecznym, konieczne

jest przeciwdziałanie użytkowaniu samochodu we wszystkich podejmowanych podróżach miejskich.

Najlepszym sposobem na rozwiązanie problemu opisanego błędnego koła jest zwiększenie atrakcyjności transportu zbiorowego, co może być osiągnięte dzięki następującym działaniom:

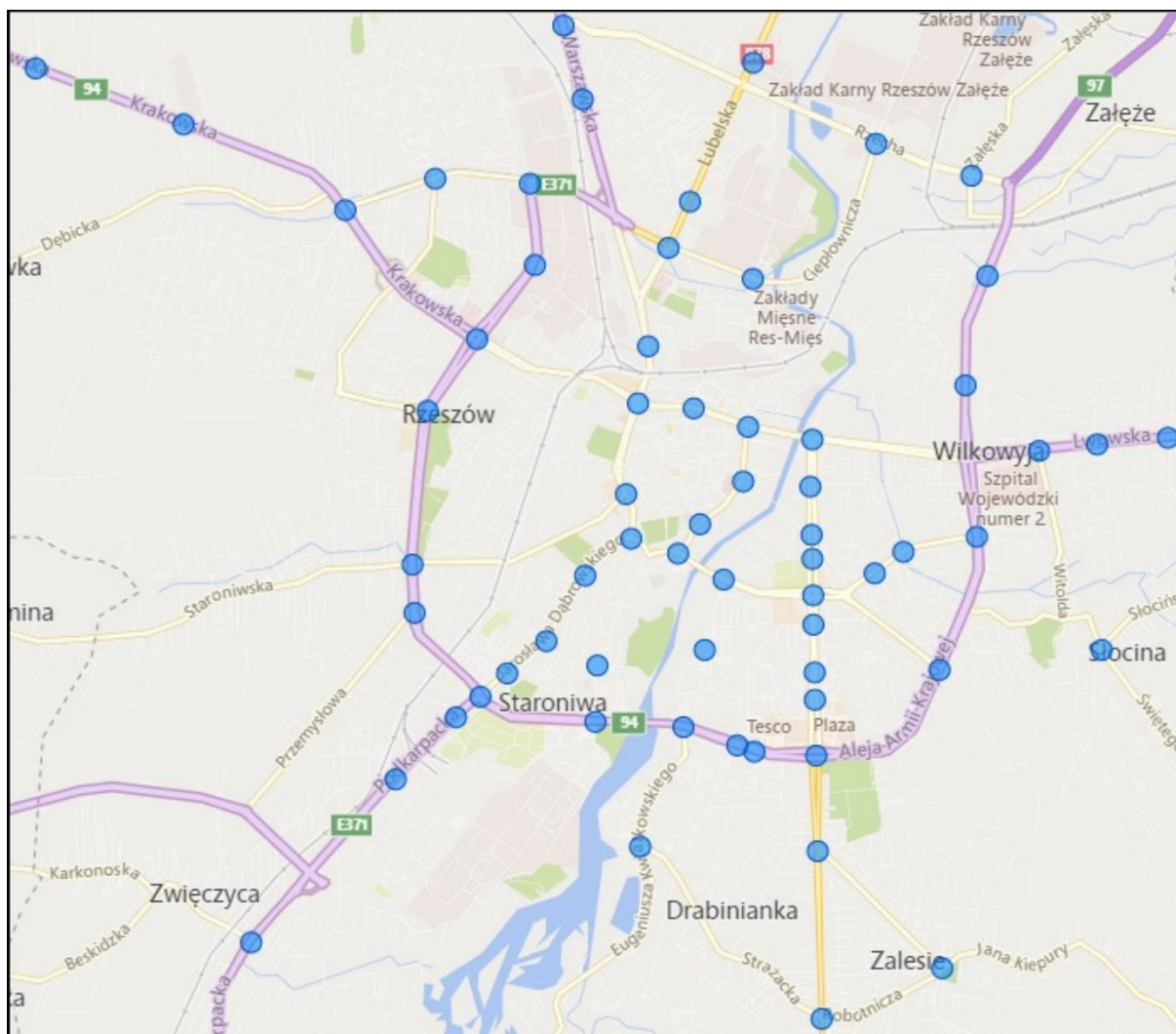
- ulepszeniu sterowania i organizacji ruchu;
- zwiększeniu wykorzystania środków transportu;
- rozbudowie infrastruktury transportowej i zwiększeniu potencjału przewozowego oraz zmianom jego struktury;
- stosowaniu środków eliminacji i ograniczania ruchu samochodów osobowych;
- kształtowaniu wielkości i struktury przestrzennej miasta, w tym lokalizacji źródeł i celów ruchu na obszarze miasta.

Szeroko rozumiane oddziaływanie na mobilność wykracza poza zakres niniejszego opracowania, skupiającego się na technikach zarządzania ofertą systemu transportowego.

Wzrost udziału przewozów samochodami osobowymi w podróżach miejskich powyżej pewnego progu obniża sprawność eksploatacyjną i ekonomiczną transportu zbiorowego. Wydajność systemu transportowego zależy od efektywności transportu zbiorowego i jego udziału w strukturze podróży miejskich. Niezmiernie ważna jest w związku z tym eliminacja wąskich gardeł w sieci transportowej, lecz powinna być ona realizowana w sposób zrównoważony, czyli z preferencjami dla publicznego transportu zbiorowego, w szczególności przy przejeździe przez skrzyżowania, gdyż oddziaływanie na poprawę warunków ruchu środków transportu zbiorowego korzystniej oddziałuje na jakość życia mieszkańców i stan środowiska naturalnego.

Miasto Rzeszów stale monitoruje natężenie ruchu drogowego na wybranych skrzyżowaniach. W tym samym okresie, w którym zbadano popyt w pojazdach komunikacji miejskiej, przeprowadzono analizę natężenia ruchu. Za reprezentatywny dla jesieni 2021 r. dzień uznano 6 października 2021 r., z którego zebrano odczyty systemu pomiaru ruchu i następnie wyznaczono skrzyżowania, które charakteryzowały najwyższe wartości natężenia ruchu.

Dane o natężeniu ruchu wskazują z jednej strony na miejsca, w których potoki pojazdów indywidualnych są największe – i miejsca te stanowią potencjalne obszary zwiększenia popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego – oraz z drugiej strony identyfikują obszary problemowe dla ruchu pojazdów publicznego transportu zbiorowego. Na rysunku 1 przedstawiono mapę z lokalizacjami skrzyżowań poddanych analizie.



Rys. 1. Lokalizacje skrzyżowań wybranych do analizy natężenia ruchu

Źródło: dane Zarządu Transportu Miejskiego w Rzeszowie

Największe dobowe natężenie ruchu w analizowanym okresie zarejestrowano na skrzyżowaniu al. Piłsudskiego, al. Ciepłńskiego i ul. Marszałkowskiej, stanowiącym skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą wojewódzką nr 878, na którym odnotowano 74 307 pojazdów umownych. Do przedmiotowego skrzyżowania doprowadzone są buspasy od strony północnej, południowej i wschodniej, ale już samo skrzyżowanie nie zapewnia uprzywilejowania dla pojazdów transportu zbiorowego. Problematiczna dla autobusów komunikacji miejskiej jest kongestia drogowa powstająca na wlocie północnym (od strony Wiaduktu Tarnobrzeskiego) – występująca już nie tylko w godzinach szczytów przewozowych – oraz manewrowanie w obrębie skrzyżowania. Jest to miejsce newralgiczne dla rzeszowskiej komunikacji miejskiej, gdyż spośród 64 linii całorocznych, trasy tylko 11 nie obejmowały przedmiotowego skrzyżowania. Poza problemami ruchowymi, skrzyżowanie generuje uciążliwości przy przesiadkach, ponieważ

w kierunku północnym nie ma przystanku za skrzyżowaniem, a przystanki na wlotach, w tym przede wszystkim południowym, zlokalizowano w pewnym oddaleniu od skrzyżowania (związane jest to z zamiarem zapewnienia możliwości dowolnych relacji skrętnych dla autobusów wyjeżdżających z zatok, ale ten sam efekt mogą zapewnić specjalne śluzy dla pojazdów komunikacji miejskiej).

Tylko nieznacznie mniejsze natężenie ruchu – 73 741 pojazdów umownych – wystąpiło na skrzyżowaniu al. Sikorskiego, al. Powstańców Warszawy i al. Armii Krajowej, stanowiącym skrzyżowanie drogi krajowej nr 94 z drogą wojewódzką nr 878. Buspasy doprowadzono do tego skrzyżowania tylko na wlocie południowym. Samo skrzyżowanie nie posiada środków uprzywilejowania pojazdów transportu zbiorowego.

Przez opisywane skrzyżowanie wyznaczono trasy aż 20 linii dziennych, w tym wszystkich priorytetowych i 3 nocnych. Infrastrukturę przystankową zlokalizowano na każdym z wylotów, ale w znacznej odległości od przejść dla pieszych, co wskutek koniecznej długiej drogi dojścia, utrudnia przesiadki.

Już mniejsze, bardzo podobne natężenie ruchu odnotowano na trzech kolejnych skrzyżowaniach:

- al. Powstańców Warszawy – ul. Podwisłocze – ul. Kwiatkowskiego (66 601 pojazdów umownych);
- ul. Krakowska – al. Okulickiego (66 476 pojazdów umownych);
- al. Powstańców Warszawy – al. Batalionów Chłopskich – ul. Dąbrowskiego (66 467 pojazdów umownych).

Tylko na pierwszym z wymienionych skrzyżowań wyznaczono buspas, który poprowadzono jednokierunkowo od wlotu wschodniego do zachodniego, jednakże pas ten zaczynał się ok. 120 m przed skrzyżowaniem – na wysokości przystanku autobusowego i kończył się już po ok. 140 m, za przystankiem autobusowym i przed Mostem Karpackim.

Drugie z wymienionych skrzyżowań było całkowicie pozbawione uprzywilejowania pojazdów transportu zbiorowego – nie doprowadzono do niego żadnego buspasa.

W strefę ostatniego z wymienionych skrzyżowań, doprowadzono buspasy od strony wlotu północno-wschodniego. Buspasy kończyły się jednak ok. 160 m przed tym skrzyżowaniem.

Przez skrzyżowanie al. Powstańców Warszawy – ul. Podwisłocze – ul. Kwiatkowskiego prowadziły trasy 22 linii dziennych i dwóch linii nocnych. Skrzyżowanie ul. Krakowska – al. Okulickiego obejmowały trasy 16 linii dziennych i jednej nocnej. Z kolei przez skrzyżowanie al. Powstańców Warszawy – al. Batalionów Chłopskich – ul. Dąbrowskiego prowadziły trasy 21 linii

całodziennych i jednej nocnej. W przypadku tego skrzyżowania przystanki usytuowano niekonsekwentnie – część na wlotach i część na wylotach, co utrudnia ewentualne przesiadki.

Znacznym natężeniem ruchu charakteryzowało się skrzyżowanie al. Powstańców Warszawy z ul. Hetmańską (63 166 pojazdów umownych). Było to skrzyżowanie czterowłotowe, ale przez pojazdy komunikacji miejskiej wykorzystywano trzy wloty. Skrzyżowanie to pozbawione było priorytetu dla pojazdów komunikacji miejskiej. Prowadziły przez nie trasy 20 linii dziennych i dwóch nocnych.

Na skrzyżowaniu al. Rejtana – ul. Kopisto – al. Niepodległości odnotowano natężenie ruchu wynoszące 60 664 pojazdy umowne. Skrzyżowanie to także pozbawione było uprzywilejowania transportu zbiorowego, a korzystało z niego 17 linii dziennych i jedna nocna.

W Rzeszowie zrealizowano długie ciągi buspasów, które jednak nie obejmują całych odcinków tras najważniejszych linii komunikacji miejskiej w obszarach objętych kongestią. Wyraźnie brakuje śluz dla autobusów, które stanowiłyby kontynuację buspasów na wlotach najbardziej obciążonych ruchem skrzyżowań. Korzyści z buspasów częściowo niwelują opóźnienia powstające w przejazdach przez skrzyżowania, obniżające stopień spełnienia postulatu punktualności. Z kolei przy braku pewności wysokiej punktualności transportu zbiorowego problematyczne staje się precyzyjne koordynowanie rozkładów jazdy różnych linii w wymiarze całej sieci komunikacyjnej, gdyż zastosowana koordynacja może być jedynie papierowa. W kontekście powyższego zdecydowanie rekomenduje się wprowadzenie usprawnień dla transportu zbiorowego w przejazdach przez skrzyżowania – niekiedy nawet w zamian za zmniejszenie przepustowości ogólnej skrzyżowania.

3. Rentowność komunikacji miejskiej

W 2020 r. miał miejsce znaczący spadek przychodów ze sprzedaży biletów w stosunku do 2019 r., wynikający zarówno z wprowadzonych ograniczeń w mobilności mieszkańców z powodu pandemii koronawirusa, jak i z wprowadzenia zdalnego nauczania w szkołach oraz pracy w niektórych przedsiębiorstwach i urzędach. Stan taki z okresowymi zmianami utrzymywał się do końca kwietnia 2021 r. i w związku z powyższym należy spodziewać się także relatywnie niskich przychodów ze sprzedaży biletów również w 2021 r.

W sieci rzeszowskiej komunikacji miejskiej nie prowadzono w ostatnim czasie badań struktury popytu na poszczególnych liniach, umożliwiających obliczenia przychodowości każdej z tych linii. Dysponując informacją o łącznej liczbie pasażerów i kwotą przychodów z biletów, średni przychód w przeliczeniu na jednego pasażera w okresie analizy ustalono w kwocie 1,27 zł, a uśredniony koszt jednego wozokilometra przyjęto zgodnie z umową z operatorem – na poziomie 8,97 zł.

Analizę rentowności przeprowadzono etapowo. W pierwszym kroku wskaźnik średniego przychodu z przejazdu jednego pasażera przemnożono przez liczbę pasażerów przewiezioną w poszczególnych kursach każdej linii, osobno w ciągu dni powszednich, sobót i niedziel, uzyskując przychód z każdego kursu w danym rodzaju dnia. Drugim krokiem było obliczenie kosztów realizacji kursów – poprzez przemnożenie średniego kosztu wozokilometra przez liczbę kilometrów, które wykonywały pojazdy w poszczególnych kursach każdej z linii w przekroju badanych rodzajów dni tygodnia (dla dni powszednich, sobót i niedziel). Kosztów organizatora w tej analizie nie uwzględniano. W trzecim kroku obliczone przychody i koszty zostały porównane ze sobą, a uzyskana różnica została przedstawiona odpowiednio jako zysk lub strata. Odpowiednie obliczenia wykonano dla każdego kursu, a w tabelach 3, 4 i 5 w opracowaniu zaprezentowano dane zbiorcze dla poszczególnych linii w przekroju odpowiednio dnia powszedniego, soboty i niedzieli.

W sytuacji obowiązywania taryfy jednolitej zastosowana uproszczona metoda obliczania rentowności kursów jest prawidłowa, gdyż różnice pomiędzy przychodowością poszczególnych kursów mogą wynikać jedynie z odmiennej struktury pasażerów. Na liniach do SSE teoretycznie można spodziewać się wyższego wskaźnika przychodu jednostkowego z przejazdu pasażera niż na liniach obsługujących rejony szpitali i cmentarzy, ale z drugiej strony z połączeń do zakładów pracy korzysta najwięcej osób posiadających bilety okresowe, na podstawie których przejazd wykonywany jest z rabatem w stosunku do sumy biletów jednorazowych. Przychody z jednego przejazdu na liniach miejskich z reguły wykazują duże zróżnicowanie w skali kursów, ale na różnych liniach w całej sieci odchylenia od wartości przeciętnej nie są już z reguły duże.

Tab. 3. Rentowność linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim – jesień 2021 r.

Linia	Koszt obsługi [zł]	Przychód [zł]	Wynik finansowy [zł]	Wskaźnik odpłatności [%]
0A	6 404,1	5 973,6	-430,5	93,3
0B	6 238,2	6 643,6	405,4	106,5
1	5 683,7	1 670,3	-4 013,4	29,4
2	5 538,5	2 467,9	-3 070,6	44,6
3	10 096,7	3 265,1	-6 831,6	32,3
4	9 131,4	2 966,6	-6 164,8	32,5
5	10 058,4	2 740,6	-7 317,9	27,2
6	8 787,4	3 134,5	-5 652,9	35,7
7	2 151,8	575,4	-1 576,4	26,7
8	12 114,5	4 658,8	-7 455,7	38,5
9	7 017,3	1 675,4	-5 341,8	23,9
10	6 698,7	1 927,8	-4 770,9	28,8
11	7 439,2	2 702,4	-4 736,8	36,3
12	14 996,3	5 136,9	-9 859,4	34,3
13	13 689,4	5 765,8	-7 923,6	42,1
14	5 134,2	1 457,0	-3 677,2	28,4
15	4 765,1	1 831,6	-2 933,4	38,4
16	4 520,9	1 698,6	-2 822,3	37,6
17	9 844,2	4 549,1	-5 295,1	46,2
18	16 280,5	9 331,7	-6 948,9	57,3
19	14 330,5	14 299,1	-31,4	99,8
20	3 427,9	729,1	-2 698,8	21,3
22	4 252,6	1 428,9	-2 823,7	33,6
23	1 921,2	517,7	-1 403,5	26,9
24	1 454,2	485,6	-968,7	33,4
25	6 969,3	2 024,5	-4 944,7	29,0
26	5 399,0	1 526,1	-3 873,0	28,3
27	6 083,4	3 168,5	-2 914,9	52,1
28	9 817,2	2 289,7	-7 527,5	23,3
29	729,2	189,6	-539,6	26,0
30	7 162,9	3 914,0	-3 248,9	54,6
31	6 981,5	2 379,5	-4 601,9	34,1
32	2 465,2	873,3	-1 591,9	35,4
33	4 405,5	1 279,3	-3 126,2	29,0
34	14 071,3	5 605,2	-8 466,2	39,8
35	3 465,7	856,1	-2 609,6	24,7
36	6 984,6	2 752,6	-4 232,1	39,4

Linia	Koszt obsługi [zł]	Przychód [zł]	Wynik finansowy [zł]	Wskaźnik odpłatności [%]
37	11 818,0	2 525,4	-9 292,6	21,4
38	3 989,5	1 321,6	-2 667,9	33,1
39	516,8	114,0	-402,7	22,1
40	2 075,6	579,5	-1 496,1	27,9
41	1 619,2	298,3	-1 320,9	18,4
42	3 648,1	1 222,0	-2 426,1	33,5
43	1 312,0	325,5	-986,5	24,8
44	3 955,9	1 454,3	-2 501,6	36,8
45	4 474,5	1 265,0	-3 209,5	28,3
46	1 289,9	378,1	-911,8	29,3
47	3 575,8	1 293,0	-2 282,7	36,2
48	1 295,3	243,4	-1 051,9	18,8
49	532,6	100,1	-432,5	18,8
51	2 879,4	844,1	-2 035,3	29,3
52	2 675,3	769,7	-1 905,6	28,8
53	2 701,9	416,0	-2 285,9	15,4
54	2 001,8	558,4	-1 443,4	27,9
55	1 917,7	260,9	-1 656,8	13,6
56	2 168,0	597,8	-1 570,2	27,6
57	2 274,2	417,5	-1 856,6	18,4
58	6 738,2	1 579,8	-5 158,4	23,4
59	5 339,5	1 603,0	-3 736,5	30,0
60	985,9	78,0	-907,9	7,9
61	518,1	83,1	-435,0	16,0
N1	881,5	108,1	-773,4	12,3
N2	897,9	57,5	-840,4	6,4
N3	684,8	49,7	-635,1	7,3
Cała sieć	339 278,8	133 035,1	-206 243,7	32,6

Źródło: dane ZTM w Rzeszowie.

Obliczona wartość deficytu całej sieci komunikacyjnej rzeszowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim wyniosła 206 243,7 zł. Wartość przychodów wyniosła 133 035,1 zł, natomiast koszt wynosił 339 278,8 zł, a wskaźnik odpłatności usług – 32,6%.

Z reguły w miastach nie występują linie rentowne – wszystkie połączenia wymagają dopłat budżetowych. Przy przyjętej metodzie obliczeń przychodów jedna z linii w dniu powszednim wykazała rentowność – była to linia 0B z nadwyżką przychodów nad kosztami w wymiarze 6,5%, tj. 405,4 zł dziennie. Bliskie rentowności były też linie 0A i 19, ze wskaźnikami odpłatności odpowiednio 99,8 i 93,3%.

Największą kwotowo stratę w dniu powszednim przyniosła linia 12 – 9 859,4 zł, przy pokryciu kosztów przychodami w 34,3%. Najmniejszy udział przychodów w kosztach funkcjonowania linii odnotowano na linii N2 (6,4%), jednak koszty funkcjonowania tej linii – i tym samym deficyt – należały do najniższych.

Tab. 4. Rentowność linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w sobotę – jesień 2021 r.

Linia	Koszt obsługi [zł]	Przychód [zł]	Wynik finansowy [zł]	Wskaźnik odpłatności [%]
0A	4 129,0	2 190,8	-1 938,1	53,1
0B	4 050,8	2 265,8	-1 784,9	55,9
1	2 977,5	524,8	-2 452,7	17,6
2	5 214,8	1 568,1	-3 646,7	30,1
3	5 502,0	1 435,6	-4 066,4	26,1
4	3 043,8	769,6	-2 274,2	25,3
5	6 212,6	1 124,0	-5 088,6	18,1
6	3 957,3	1 052,6	-2 904,7	26,6
7	2 151,8	411,5	-1 740,3	19,1
8	8 290,6	1 435,7	-6 854,9	17,3
9	5 093,5	894,7	-4 198,8	17,6
10	3 011,0	496,6	-2 514,4	16,5
11	4 728,1	1 170,9	-3 557,3	24,8
12	6 251,7	1 434,2	-4 817,5	22,9
13	10 713,4	2 861,3	-7 852,1	26,7
14	2 567,1	395,5	-2 171,5	15,4
15	2 596,6	691,2	-1 905,4	26,6
16	2 605,3	665,5	-1 939,8	25,5
17	7 869,5	2 472,1	-5 397,5	31,4
18	10 427,5	3 086,9	-7 340,6	29,6
19	9 045,8	4 982,2	-4 063,5	55,1
20	731,8	72,0	-659,8	9,8
22	2 402,9	439,5	-1 963,3	18,3
25	2 916,1	878,7	-2 037,4	30,1
26	4 748,2	867,9	-3 880,3	18,3
27	4 281,4	1 542,5	-2 738,9	36,0
28	5 438,5	712,2	-4 726,3	13,1
30	4 883,8	1 400,2	-3 483,6	28,7
31	2 742,7	569,8	-2 172,9	20,8
32	2 170,3	321,1	-1 849,3	14,8
33	2 619,6	518,8	-2 100,8	19,8
34	5 613,9	1 652,9	-3 961,1	29,4

Linia	Koszt obsługi [zł]	Przychód [zł]	Wynik finansowy [zł]	Wskaźnik odpłatności [%]
35	2 079,4	351,3	-1 728,1	16,9
36	3 727,0	827,0	-2 900,0	22,2
37	5 060,0	835,4	-4 224,6	16,5
38	2 217,2	486,5	-1 730,7	21,9
44	2 492,2	642,0	-1 850,2	25,8
47	3 301,8	818,4	-2 483,5	24,8
48	1 540,0	284,3	-1 255,7	18,5
53	2 298,1	375,4	-1 922,7	16,3
57	1 212,9	155,4	-1 057,4	12,8
58	2 986,4	408,9	-2 577,4	13,7
59	2 097,7	331,0	-1 766,6	15,8
N1	881,5	123,2	-758,3	14,0
N2	897,9	77,5	-820,4	8,6
N3	684,8	53,3	-631,5	7,8
Cała sieć	180 465,8	46 675,0	-133 790,8	23,0

Źródło: dane ZTM w Rzeszowie.

Wartość deficytu całej sieci komunikacyjnej rzeszowskiej komunikacji miejskiej w sobotę wyniosła 180 465,8 zł. Przychody ukształtowały się w kwocie 46 675,0 zł, natomiast koszt wynosił 133 790,8 zł, a wskaźnik odpłatności usług – 23,0%.

Żadna z linii nie wykazała rentowności w sobotę. Najwyższy wskaźnik odpłatności, aczkolwiek wynoszący jedynie 55,9%, miała linia 0B.

Największą kwotowo stratę w sobotę przyniosła linia 13 – 7 852,1 zł, przy pokryciu kosztów przychodami w 26,7%. Najmniejszy udział przychodów w kosztach funkcjonowania linii odnotowano na linii N3 (7,8%), jednak koszty funkcjonowania tej linii – i tym samym deficyt – były w sobotę najniższe w skali całej sieci komunikacyjnej.

W niedzielę wartość deficytu całej sieci komunikacyjnej rzeszowskiej komunikacji miejskiej wyniosła 122 745,9 zł. Przychody osiągnęły kwotę 24 822,5 zł, natomiast koszt usług wyniósł 147 568,3 zł, a wskaźnik odpłatności – tylko 15,4%.

Żadna z linii w niedzielę nie wykazała rentowności. Najbliższa jej była linia 0A – ze wskaźnikiem odpłatności wynoszącym 48,5%.

Największą kwotowo stratę w niedzielę, tak jak w sobotę, przyniosła linia 13 – 8 842,1 zł, przy pokryciu kosztów przychodami w 20,3%. Najmniejszy udział przychodów w kosztach funkcjonowania linii odnotowano ponownie na linii N3 (0,3%), przy czym koszty funkcjonowania tej linii – i tym samym deficyt – również były w niedzielę najniższe w skali całej sieci komunikacyjnej.

**Tab. 5. Rentowność linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w niedzielę
– jesień 2021 r.**

Linia	Koszt obsługi [zł]	Przychód [zł]	Wynik finansowy [zł]	Wskaźnik odpłatności [%]
0A	3 117,8	1 512,3	-1 605,5	48,5
0B	2 997,6	1 185,2	-1 812,3	39,5
1	2 328,4	365,8	-1 962,7	15,7
2	4 180,8	704,2	-3 476,6	16,8
3	3 118,2	228,0	-2 890,2	7,3
4	2 391,6	267,3	-2 124,2	11,2
5	5 620,9	533,1	-5 087,8	9,5
6	3 689,8	625,5	-3 064,4	17,0
7	1 936,6	151,1	-1 785,5	7,8
8	7 609,7	845,5	-6 764,2	11,1
9	2 876,5	222,6	-2 653,9	7,7
10	2 451,4	305,1	-2 146,3	12,4
11	4 649,5	763,3	-3 886,2	16,4
12	5 939,9	632,5	-5 307,4	10,6
13	10 713,4	2 171,4	-8 542,1	20,3
14	2 100,3	228,3	-1 872,1	10,9
15	2 085,2	328,6	-1 756,6	15,8
16	1 992,3	477,8	-1 514,5	24,0
17	7 869,5	1 373,8	-6 495,7	17,5
18	7 610,6	1 789,1	-5 821,5	23,5
19	6 743,1	2 072,6	-4 670,5	30,7
22	2 081,7	279,7	-1 802,0	13,4
25	2 815,9	566,1	-2 249,8	20,1
26	2 347,1	412,1	-1 935,0	17,6
27	2 140,7	532,4	-1 608,3	24,9
28	4 603,7	470,5	-4 133,2	10,2
30	4 395,4	925,2	-3 470,2	21,0
31	2 493,4	355,0	-2 138,4	14,2
32	1 918,9	218,8	-1 700,2	11,4
33	2 381,5	218,1	-2 163,3	9,2
34	5 613,9	852,8	-4 761,1	15,2
35	1 386,3	173,0	-1 213,2	12,5
37	3 816,8	276,2	-3 540,6	7,2
38	1 392,4	244,8	-1 147,6	17,6
44	2 189,5	407,4	-1 782,2	18,6
47	3 301,8	951,9	-2 350,0	28,8
48	1 732,5	301,0	-1 431,5	17,4

Linia	Koszt obsługi [zł]	Przychód [zł]	Wynik finansowy [zł]	Wskaźnik odpłatności [%]
53	1 891,3	157,5	-1 733,8	8,3
57	1 212,9	116,8	-1 096,1	9,6
58	3 839,6	393,4	-3 446,3	10,2
59	1 525,6	154,6	-1 370,9	10,1
N1	881,5	16,8	-864,6	1,9
N2	897,9	13,3	-884,5	1,5
N3	684,8	1,9	-682,9	0,3
Cała sieć	180 465,8	46 675,0	-133 790,8	23,0

Źródło: dane ZTM w Rzeszowie.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń rentowności usług uzyskano kwoty niezbędnych dopłat jednostkowych do każdego wozokilometra. Jak to opisano w rozdziale 1, część pracy eksploatacyjnej rzeszowskiej komunikacji miejskiej realizowano – na podstawie zawartych porozumień – na obszarach gmin ościennych: Boguchwała, Lubenia, Świlcza i Tyczyn. Dla każdej z tych gmin wyliczono kwoty niezbędnych dopłat do funkcjonowania przewozów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia i zawarto je w tabeli 6.

Tab. 6. Niezbędne kwoty dopłat gmin do funkcjonowania linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej na obszarach gmin ościennych – jesień 2021 r.

Jednostka administracyjna	Linia	Kwota dopłaty [zł]		
		dzień powszedni	sobota	niedziela
Gmina Boguchwała	3	960,67	232,77	122,51
	28	224,92	149,95	-
	34	196,78	-	-
	45	1 109,65	-	-
	56	480,83	-	-
	Razem	2 972,85	382,71	122,51
Gmina Lubenia	12	169,60	84,80	84,80
	Razem	169,60	84,80	84,80
Gmina Świlcza	3	179,78	115,70	141,51
	20	1 128,27	-	-
	22	1 094,75	560,05	458,23
	Razem	2 402,80	675,75	599,74
Gmina Tyczyn	44	251,19	62,80	94,20
	58	1 531,65	670,10	861,56
	Razem	1 782,85	732,90	955,75

Źródło: dane ZTM w Rzeszowie.

Przy uproszczonym założeniu, że w dni powszednie feryjne (tj. wszelkie wolne od nauki poza wakacjami letnimi) oraz w wakacje obowiązywałyby identyczne rozkłady jazdy jak w dni powszednie nauki szkolnej, w 2022 r. byłyby 252 dni powszednie, 52 sobót i 61 niedziel.

Przemnożenie kwot dziennych oznacza dopłaty budżetowe z obsługiwanych gmin ościennych na poziomie odpowiednio:

- w gminie Boguchwała – 749 158,20 zł;
- w gminie Lubenia – 42 739,20 zł;
- w gminie Świlcza – 605 505,60 zł;
- w gminie Tyczyn – 449 278,20 zł.

Wskutek przyjętej metody obliczeń rentowności – uśrednionej przychodowości na 1 km i na 1 pasażera dla całej sieci komunikacyjnej – wskaźniki odpłatności dla poszczególnych gmin ościennych są prawdopodobnie zawyżone. Oznacza to, że obliczone kwoty dopłat z budżetów tych gmin są dla nich zapewne korzystniejsze niż te, które wynikałyby z analiz wyników dedykowanych badań przychodowości na odcinkach podmiejskich – stanowiących podstawę wyliczania dopłat w innych sieciach komunikacyjnych w kraju. Metoda rozliczeń przyjęta w Rzeszowie pozwala na uniknięcie kosztów pogłębionych badań marketingowych przychodowości odcinków podmiejskich linii komunikacji miejskiej, których uwzględnienie w rozrachunku finansowym mogłoby – przy niewielkim zakresie obsługi gmin podmiejskich – całkowicie skonsuować dodatkowe kwoty dopłat z gmin ościennych wynikające z uwzględnienia rzeczywistego poziomu przychodów, a nie uśrednionego. Reasumując, metodę tę należy uznać za właściwą.

Linie komunikacji miejskiej, w przeciwieństwie do komunikacji regionalnej, na obszarach gmin podmiejskich nie mają możliwości współfinansowania deficytu środkami zewnętrznymi – poprzez refundację kosztów udzielania ulg ustawowych z budżetu państwa lub (i) dopłaty z rządowego Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej. W rezultacie utrzymywanie dobrze funkcjonujących, zintegrowanych segmentów linii podmiejskich komunikacji miejskiej, wymaga większej dopłaty jednostkowej ze strony obsługiwanych samorządów niż należna przy przewozach w formule komunikacji regionalnej. Stan taki jest jednakże wynikającą z obowiązujących przepisów prawa anomalią, która wraz z zapowiadaną kompleksową nowelizacją ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, powinna zostać wyeliminowana – w celu wyrównania zasad finansowania, dopłacie ze środków FRPA powinny podlegać także odcinki linii komunikacji miejskiej w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich.

4. Rekomendowany model oferty przewozowej rzeszowskiej komunikacji miejskiej

Na początku tej części opracowania należy zaznaczyć, że jakiegokolwiek gruntowne zmiany w ofercie przewozowej muszą być poprzedzone badaniami wielkości popytu, przeprowadzonymi na wszystkich liniach komunikacji miejskiej w dniu powszednim, w sobotę i niedzielę. Tylko dysponując wiarygodnymi i aktualnymi wynikami badań, można bowiem obronić postulowane rozwiązania, zapewniające – przy ich pewnej kompleksowości – optymalizację podaży usług przewozowych w dostosowaniu do występującego popytu. W Rzeszowie, z racji kompleksowego wyposażenia pojazdów komunikacji miejskiej w zliczarki pasażerów, organizator przewozów dysponuje bieżącymi i wiarygodnymi danymi o liczbie pasażerów w poszczególnych kursach każdej z linii, ma więc odpowiednie dane do formułowania zmian optymalizacyjnych oferty przewozowej.

Zgodnie z założeniami literatury ekonomiki transportu miejskiego, optymalizację podaży usług przewozowych w komunikacji miejskiej należy oprzeć na założeniu, że funkcjonujący na jej podstawie zintegrowany system obsługi miasta powinien zapewniać spełnienie podstawowych postulatów przewozowych zgłaszanych pod adresem komunikacji miejskiej.

Wyniki prowadzonych w różnych miastach badań hierarchizacji postulatów przewozowych wskazują, że niemal w każdym przypadku, najważniejszymi dla respondentów postulatami są: bezpośredniość, punktualność, dostępność, częstotliwość i koszt.

Punktualność i częstotliwość determinują czas oczekiwania, który jako składnik czasu podróży ma największą wartość w ocenie pasażerów komunikacji miejskiej.

Bezpośredniość połączeń pozwala na uniknięcie konieczności przesiadania się i związanej z tym utraty czasu. Z kolei dostępność przestrzenna komunikacji miejskiej determinuje czas dojścia do przystanku, także stanowiący istotny składnik czasu podróży.

Koszt jako postulat przewozowy ma charakter jednoznaczny i jest wymierny. Sprowadza się do minimalizacji opłaty za przejazd.

Jedną z technik optymalizacji oferty przewozowej jest wnikliwa analiza szczegółowych wyników badań marketingowych każdego z obecnie realizowanych kursów i na jej podstawie podejmowanie ewentualnych decyzji operacyjnych odnośnie rezygnacji z dalszego wykonywania wybranych kursów. Przy takim scenariuszu działania można by było założyć określony próg efektywności eksploatacyjnej utrzymywania kursów (np. wykorzystanie pojazdów na poziomie 1,0 pasażera na kilometr przynajmniej w jednym z kierunków w parze kursów) i eliminować połączenia niespełniające przyjętego warunku, symulując jednocześnie skutki zmian w podaży – w postaci przeniesienia części popytu na kursy sąsiednie.

Działając w opisany sposób w dość dużej liczbie sieci komunikacyjnych należałoby zrezygnować z utrzymywania większości kursów wczesnoporannych i wieczornych w dniu powszednim oraz z niemal wszystkich kursów sobotnich i wszystkich niedzielnych, a w przypadku obecnej oferty rzeszowskiej komunikacji miejskiej – w całości z komunikacji nocnej oraz z linii dziennej 60, której podstawowym zadaniem jest dowóz dzieci do szkół.

Pozornym walorem takiego działania jest redukcja liczby kursów, czyli oszczędności w kosztach obsługi komunikacyjnej, bez narażania się na krytykę proponowanych zmian w trasach linii itp. Bardzo słabą jego stroną jest natomiast wyłącznie prooszczędnościowy charakter zmian – brak jakiegokolwiek wartości dodanej ich wprowadzenia – zachęty do korzystania z komunikacji miejskiej dla mieszkańców miasta. Skutkiem ubocznym takiego działania byłby także znaczący wzrost kosztów jednostkowych operatora przewozów, wynikający z rozkładania się jego kosztów stałych na znacznie mniejszą niż obecnie liczbę realizowanych wozokilometrów.

Jedną z misji funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego jest zaspokajanie potrzeb przewozowych społeczeństwa w ramach użyteczności publicznej. Nie można zlikwidować wszystkich kursów skrajnie niewykorzystanych i wskutek powyższego wysoce nierentownych również z tego powodu, że oferta przewozowa komunikacji miejskiej stanowi całość i jako taka jest postrzegana przez pasażerów. Brak odpowiedniej liczby kursów w porach poza szczytami przewozowymi, zwłaszcza w mieście o dużym znaczeniu sektora usług, jakim niewątpliwie jest Rzeszów, mógłby skłonić sporą część dotychczasowych użytkowników transportu zbiorowego do wyboru alternatywnego środka transportu – ze względu na brak możliwości realizacji podróży innych niż dojazdy do miejsc pracy. Takie decyzje części pasażerów wpłynęłyby z kolei negatywnie na efektywność kursów obecnie bardziej przychodowych. Każda zmiana oferty w celu poprawy efektywności ekonomicznej powinna być więc poprzedzona jej analizą pod kątem zapewnienia odpowiedniej dostępności usług.

Z opisanych wyżej przyczyn rekomendowany jest zupełnie inny wariant zmian w podaży usług – zakładający konieczność pewnej modyfikacji tras niektórych linii oraz kompleksowej przebudowy obecnie obowiązujących rozkładów jazdy – w celu zwiększenia stopnia zaspokojenia najważniejszych postulatów przewozowych i uczynienia rzeszowskiej komunikacji miejskiej zdecydowanie atrakcyjniejszą dla mieszkańców miasta.

Dążąc do spełnienia najważniejszych postulatów przewozowych w możliwie największym stopniu, przy konstrukcji optymalnego układu tras linii komunikacji miejskiej przyjmuje się, że **w obszarach o najintensywniejszej zabudowie i w porach doby generujących największy popyt na usługi komunikacji miejskiej, powinno się zapewnić relatywnie wysoką i rytmiczną częstotliwość kursowania pojazdów. Zmierzać także należy do utrzymywania rozbudowanej sieci połączeń bezpośrednich, łączących**

najważniejsze źródła i cele ruchu na obsługiwanym obszarze. Jak to wskazano w rozdziale 1, przy opisie linii międzydzielnicowych, poza największymi miastami, w których czas podróży wyprzedza znaczeniem bezpośredniość, pasażerowie komunikacji miejskiej z reguły akceptują wydłużenia tras linii (i w konsekwencji – czasu przejazdu), o ile służą one objęciu bezpośrednimi połączeniami najbardziej pożądanym przez nich relacji.

Nie należy jednak zapominać, że konieczność utrzymania racjonalnego kosztu funkcjonowania systemu komunikacji miejskiej wymaga, aby uzasadnione zwiększenia podaży w niektórych obszarach i porach obsługi danej sieci komunikacyjnej, powiązać z jednoczesnym ograniczeniem wielkości podaży w tych jej segmentach, gdzie nie jest ona dostatecznie wykorzystana. W praktyce projektowania komunikacji miejskiej termin „optymalizacja” oznacza więc taką rekonstrukcję oferty przewozowej, w wyniku której podaż usług w możliwie najlepszy sposób zostaje dopasowywana – pod względem czasowym i przestrzennym – do występującego na analizowanym rynku popytu.

W procesie optymalizowania oferty przewozowej podkreśla się wagę pełnej synchronizacji rozkładów jazdy w skali całej sieci komunikacyjnej. Polega to na odejściu od opracowywania rozkładu jazdy w odniesieniu do jednej linii (lub zadania komunikacyjnego, przeznaczonego do obsługi jednym autobusem), na rzecz układania rozkładów jednocześnie dla całej sieci komunikacyjnej lub – w miastach większych – jej powiązanych fragmentów. Proces ten może być wspomagany specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym.

Analizując strukturę podaży przez pryzmat częstotliwości świadczenia usług przewozowych na trasach obsługiwanych przez więcej niż jedną linię, należy zauważyć, że **wspólna częstotliwość kursowania kilku linii o niższej częstotliwości będzie wysoka tylko wówczas, kiedy zapewniona zostanie rytmiczna obsługa ciągu komunikacyjnego, polegająca na równomiernych odstępach czasu pomiędzy odjazdami kolejnych pojazdów udających się w tym samym kierunku.**

W aktualnie obowiązujących rozkładach jazdy, z uwagi na obowiązujące zupełnie różne standardy częstotliwości kursowania pojazdów, brakuje wzajemnej koordynacji poszczególnych odjazdów na pokrywających się odcinkach tras różnych linii.

W rozkładzie jazdy opartym na częstotliwości modułowej, odjazdy pojazdów poszczególnych linii z przystanków krańcowych są wynikiem zależności odjazdów na wspólnie obsługiwanym ciągu komunikacyjnych. W rezultacie rozkład jazdy układa się jak gdyby od środka trasy, a nie poprzez wyznaczanie kolejnych odjazdów z przystanków początkowych.

Warunkiem uzyskania efektu synchronizacji rozkładów w skali całej sieci komunikacyjnej jest:

- **skupienie tras wszystkich linii obsługujących wspólnie dany kierunek ruchu w wiązki o jednolitym przebiegu przez obszary generujące największy popyt** (należy eliminować sytuacje, w których odjazdy pojazdów komunikacji miejskiej w tym samym kierunku odbywają się z przystanków po dwóch stronach ulicy lub przy dwóch ulicach równoległych, położonych dość blisko względem siebie);
- **przeprowadzenie kategoryzacji linii, czyli przyporządkowania każdej z linii do jednej z kategorii względem obowiązującej w danej porze dnia częstotliwości modułowej.**

W procesie kategoryzacji linii pod względem obowiązującej w danej sieci komunikacyjnej częstotliwości modułowej wyróżnia się cztery kategorie połączeń:

- linie priorytetowe (I kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością podwojoną w stosunku do modułowej;
- linie podstawowe (II kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością równą częstotliwości modułowej;
- linie uzupełniające (III kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością będącą wielokrotnością częstotliwości modułowej, najczęściej dwukrotnie niższą od modułowej;
- linie marginalne – inaczej zindywidualizowane (IV kategorii) – funkcjonujące w pewnym sensie autonomicznie, z częstotliwościami zależnymi od specyfiki popytu na ich usługi.

W mniejszych ośrodkach, ze względu na ograniczenia budżetowe i niższy popyt, z reguły wyznacza się co najwyżej trzy kategorie linii – nie projektuje się linii priorytetowych.

Przypisanie poszczególnych linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej do określonych kategorii, którego dokonano w rozdziale 1, związane było wyłącznie z intensywnością ich obsługi (dobową liczbą kursów), a nie z odniesienia do obowiązującej częstotliwości modułowej – takie rozwiązanie, spójne dla całej sieci, w Rzeszowie jeszcze nie funkcjonuje.

Należy przy tym podkreślić, że zalecenie dotyczące wyznaczenia częstotliwości modułowej nie oznacza konieczności wyznaczenia identycznej częstotliwości dla wszystkich linii, a jedynie częstotliwości będącej tym samym dzielnikiem lub mnożnikiem wartości częstotliwości modułowej ustalonej dla danej pory doby i rodzaju dnia tygodnia dla sieci komunikacyjnej. Określenie częstotliwości kursów dla danej linii poddawanej procesowi synchronizacji rozkładów jazdy sprowadza się więc do wyboru pomiędzy podstawowym modulem częstotliwości kursowania pojazdów o danej porze, a jedną z jego wielokrotności (lub jednego z jego dzielników).

Punktem wyjścia zaproponowania nowej koncepcji powinno być więc wyznaczenie nowej częstotliwości modułowej, obowiązującej na wszystkich liniach komunikacji miejskiej.

Projektowane zmiany w podaży usług powinny także zmierzać do możliwie jak największego uproszczenia układu linii, osiągniętego przy:

- zmniejszeniu liczby wariantów tras wykonywanych w ramach każdej z linii;
- uporządkowaniu tras każdej z linii w taki sposób, aby można je było czytelnie przedstawić potencjalnym klientom: graficznie – na mapie lub schemacie połączeń – i tabelarycznie (takie ułożenie wariantów tras linii, aby możliwe było wyznaczenie dla każdej z linii pary wariantów podstawowych: „tam” i „z powrotem”, z dwiema pętlami);
- koordynacji rozkładów jazdy na wspólnych ciągach komunikacyjnych – w celu zapewnienia pełnej rytmiczności obsługi;
- utrzymaniu wszystkich istotnych obsługiwanych aktualnie połączeń bezpośrednich.

Warto dodać, że nawet w sytuacji, gdy określone linie dedykowane (z pojedynczymi kursami), realizują jakieś istotne z punktu widzenia lokalnej społeczności, specyficzne zadania, to dzięki wprowadzeniu rytmicznych odjazdów na poszczególnych ciągach, o wiele łatwiejsze stają się ewentualne przesiadki, które z powodzeniem zastępują takie połączenia. Jeżeli rytm jednogodzinny pozostaje w sprzeczności z celem funkcjonowania danej linii, jakim jest np. dowóz i odwóz dzieci kończących lekcje co 50-55 min, w krajach Europy Zachodniej podejmuje się działania w kierunku rytmizacji pracy generatora potrzeb przewozowych, czyli w tym przypadku – do wprowadzenia w danej szkole modelu 15-minutowych przerw po każdej lekcji – zapewniającego możliwość odwozu uczniów autobusem kursującym rytmicznie co 60 minut, skoordynowanym z pozostałymi liniami funkcjonującymi na wspólnie obsługiwanym obszarze.

Od powołania Zarządu Transportu Miejskiego w Rzeszowie, mającego miejsce w 2009 r., w mieście tym systematycznie wdrażane są poszczególne komponenty zintegrowanego, sieciowego zarządzania ofertą przewozową. Pod wpływem spadku popytu i przychodów, już w pierwszej połowie 2022 r. planowana jest pewna rekonstrukcja siatki połączeń, zakładająca jej uproszczenie – zmniejszenie liczby linii i wyprostowanie tras części z nich – przy rytmizacji obsługi komunikacyjnej według stałych taktów, powtarzalnych w cyklu 60-minutowym.

Podstawowym mankamentem obecnej oferty przewozowej jest bardzo duża liczba linii komunikacyjnych o niewielkiej częstotliwości kursowania autobusów. Poszczególne linie niekiedy dublują się na znacznych fragmentach tras, a odmienne cele ich funkcjonowania determinują różne standardy częstotliwości, skutkując efektem „stad” pojazdów podążających w tym samym kierunku. Pomimo zaplanowania dużej liczby linii i tak niektóre z nich mają po kilka wariantów tras. Tymczasem nadmierna liczba linii lub (i) wariantów tras skutkuje

mniejszą przejrzystością oferty przewozowej dla klienta potencjalnego – statystycznego mieszkańca obsługiwanego obszaru – i ogranicza użytkowników komunikacji miejskiej tylko do segmentu osób realizującego z jej wykorzystaniem codzienne podróże obligatoryjne, z reguły w tych samych relacjach, a często nawet i w tych samych kursach.

Z powodu dążenia do zachowania rytmiczności kursów, przy minimalizacji liczby pojazdów obsługujących całą sieć komunikacyjną, konieczne są cykliczne zmiany w przypisaniu taboru do linii, które odbywają się w obrębie wspólnych pętli linii i nie powodują realizacji nieefektywnych kilometrów dojazdowych i technicznych. Konieczność cyklicznych zmian w przypisaniu pojazdu do linii dotyczy w szczególności linii funkcjonujących z częstotliwością 30- i 60-minutową, kiedy czas przejazdu w obie strony na jednej linii nieznacznie przekracza godzinę. Opisana technika konstrukcji rozkładów jazdy wynika z oszczędności lub z polityki optymalizacji eksploatowanego taboru i obecnie jest już z sukcesem stosowana w wielu miastach w kraju – w pewnym wymiarze także i w Rzeszowie.

Jednym ze sposobów na prooszczędnościowe ograniczenie zadań przewozowych dla kierowców, jest stosowanie par tzw. zadań półtorazmianowych, obsługiwanych przez łącznie trzech kierowców. Para takich zadań wykonywana jest w podobnych godzinach (np. pomiędzy 5 a 17) i dwóch kierowców pracuje na każdym z autobusów po około 8 godzin, natomiast trzeci wykonuje pracę w systemie przerywanym, przez około 4 godziny w godzinach porannych w jednym pojeździe i przez około 4 godziny w godzinach popołudniowych w drugim pojeździe. Taki system gwarantuje wykorzystanie pojazdów przez około 12 godzin dziennie, w których liczba pasażerów jest największa i możliwe obniżenie częstotliwości po godzinie 17, kiedy to w nawet w większych miastach – ośrodkach regionalnych – liczba pasażerów mocno spada.

Wprowadzenie modułowego rozkładu jazdy komunikacji miejskiej, ze ścisłym zastosowaniem powyższych zasad, powinno nastąpić także w niedziele i święta. Wszystkie funkcjonujące linie powinny funkcjonować w takcie półgodzinnym (lub jednogodzinnym), przy pełnej koordynacji odjazdów na wspólnych odcinkach tras. W rezultacie na ważniejszych trasach zapewniona zostałaby rytmiczna częstotliwość 15 lub przynajmniej 30-minutowa.

Niezależnie od planowanej w dalszej przyszłości kompleksowej optymalizacji oferty przewozowej rzeszowskiej komunikacji miejskiej w oparciu o przedstawione wyżej założenia, już w pierwszej połowie 2022 r. – na podstawie analiz wyników badań popytu – planowane jest wdrożenie zmian doraźnych na niektórych liniach. Część z tych zmian to oszczędności w podaży – uwarunkowane postpandemicznym spadkiem popytu na usługi przewozowe i osłabieniem dochodów miast, determinującym konieczność racjonalizacji wydatków budżetowych przeznaczanych na funkcjonowanie komunikacji miejskiej.

W zakresie tras planowane zmiany dotyczą następujących linii:

- 5 – zmiana trasy na: Matysowska – Łukasiewicza – al. Sikorskiego – al. Powstańców Warszawy – Podwisłocze – Kopisto – Szopena – Targowa – pl. Wolności – PKP (docelowo ulicami: Głowackiego, Styki i Siemieńskiego do ul. Trembeckiego);
- 11 – skrócenie linii na odcinku: Cieplińskiego – Matuszczaka;
- 15 – włączenie do rozkładu jazdy dotychczasowych kursów linii 38 (na trasie: Zwiężczyka – Jarowa – ... – Lwowska – Cienista – Olbrachta) – wraz z jednoczesnym zwiększeniem częstotliwości;
- 25 – skrócenie trasy w obu kierunkach na odcinku: al. Piłsudskiego – Cienista;
- 27 – skrócenie trasy w obu kierunkach na odcinku: al. Rejtana – Cienista i zwiększenie częstotliwości;
- 36 – skrócenie trasy w obu kierunkach na odcinku: Bł. Karoliny – al. Piłsudskiego;
- 42 – poprowadzenie trasy okężnie: Bł. Karoliny/Baligrodzka – Bł. Karoliny/Baligrodzka (ulicami: Cieplińskiego, Mochnackiego i Lisa-Kuli, a wariantowo w szczytach – ul. Wywrocokiego) i zwiększenie częstotliwości;
- 45 – skrócenie trasy w obu kierunkach na odcinku: Podkarpacka – Bardowskiego;
- 49 – połączenie z linią 43 (św. Rocha – Paderewskiego – al. Armii Krajowej – Krzyżanowskiego – al. Niepodległości – al. Rejtana – ... – Przemysłowa);
- 56 – skrócenie trasy w obu kierunkach na odcinku: al. Rejtana – Dworaka;
- 58 – skrócenie trasy na odcinku: Mikołajczyka – Marszałkowska.

Linie 10, 38 i 43 ulegną likwidacji – ich zadania przejmą inne połączenia.

W pierwszej połowie 2022 r. planowana jest także likwidacja części najslabiej wykorzystanych kursów (z reguły pojedynczych) na niektórych liniach – przeważnie skrajnych kursów wczesnoporannych lub (i) późnowieczornych, trwale wykazujących niewielki popyt lub nawet niemal jego zupełny brak.

Redukcję kursów zaplanowano na liniach: 0A, 0B, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 42, 44, 46, 48, 49, 52, 55, 57, 59, 60, 61, N1, N2 i N3. Pomimo wyspecyfikowania aż 37 linii, łączna liczba zmniejszanych kursów nie przekracza 100 w dniu powszednim i w niedzielę oraz 50 w sobotę, czyli średnio nie więcej niż 3 kursy w przeliczeniu na jedną linię. Wprowadzenie części z zaplanowanych zmian uwarunkowane jest negocjacjami kwot dopłat z gmin ościennych (kursy na liniach 35 i 44), stąd podane jedynie w przybliżeniu liczby redukowanych kursów. W ujęciu względnym największa redukcja dotyczy niedzieli, która od momentu wprowadzenia zakazu handlu w tym rodzaju dnia tygodnia, charakteryzuje się bardzo niskim popytem na usługi przewozowe. Stan ten pogłębiła jeszcze pandemia, ograniczająca niedzielne przejazdy komunikacją miejską w celach fakultatywnych

(rekreacja, sprawy towarzyskie – odwiedziny znajomych lub rodziny). W niedzielę zaprojektowano likwidację wszystkich kursów na liniach dziennych 7 i 32 oraz na linii 44 – w przypadku braku wystarczającej dopłaty z gminy Tyczyn, a także na liniach nocnych: N1, N2 i N3.

Trudno spodziewać się akceptacji społecznej dla zmian w większości wiążących się ze zmniejszeniem oferty przewozowej. Są one jednak konieczne w obecnych uwarunkowaniach budżetowych miasta Rzeszowa, a ich planowane wprowadzenie stanowi asumpt do rozpoczęcia dyskusji nad wypracowaniem i wdrożeniem docelowej koncepcji optymalizacji oferty przewozowej rzeszowskiej komunikacji miejskiej.

Kolejną zmianą, którą zaplanowano na pierwsze półrocze 2022 r., jest wprowadzenie przystanków warunkowych („na żądanie”). W Rzeszowie, w przeciwieństwie do innych miast – z uwagi na eksploatację w minionych latach autobusów wysoko- lub średniopodłogowych starszych konstrukcji, wyposażonych w niewielką liczbę i do tego niekiedy niewygodnie zlokalizowanych przycisków warunkowego zatrzymania – takiego rozwiązania do tej pory nie stosowano.

Kategorię „na żądanie” otrzymają zespoły przystankowe tj. przystanki dla obu kierunków ruchu, zlokalizowane z reguły naprzeciwko siebie. Objęte statusem „na żądanie” zostaną 482 przystanki w Rzeszowie oraz wybrane przystanki na obszarze podmiejskim.

Przy zmianie przystanków ze stałych na warunkowe przyjęto zasadę, że taki status otrzymają przystanki:

- o niskim poziomie wykorzystania;
- peryferyjne – ze względu na duże oddalenie od centrum i przeważnie obsługę terenów o ekstensywnej zabudowie, z reguły jednorodzinnej;
- na terenach przemysłowych – o znaczącym zróżnicowaniu wykorzystania w skali doby (duże w godzinach szczytu, a poza szczytem prawie zerowe);
- przy słabo- i nieurbanizowanych odcinkach ulic i dróg.

Na liniach dziennych obowiązywać będą wybrane, ustalone przystanki „na żądanie”. W segmencie linii nocnych warunkowe będą natomiast wszystkie przystanki, z wyjątkiem początkowo-końcowych oraz Dworca Głównego PKP.

Wprowadzenie przystanków „na żądanie” wydatnie skraca rzeczywiste czasy przejazdów autobusów i zapewnia większy komfort podróży – wynikający z płynnej jazdy, bez zbędnego zatrzymywania się, głównie poza centrum miasta. Skutkuje również poprawą warunków termicznych – efekty pracy systemu klimatyzacji i ogrzewania są lepiej widoczne, gdy nie trzeba otwierać drzwi na każdym przystanku.

Wprowadzenie przystanków warunkowych założono etapami. W pierwszym etapie, który miałby obowiązywać od marca 2022 r., przystankami „na żądanie” stałyby się zlokalizowane

na zewnątrz obszaru wyznaczonego ulicami: Rzecha, al. Żołnierzy I Armii Wojska Polskiego, al. Armii Krajowej, al. Sikorskiego (do skrzyżowania z ul. Strażacką), Strażacką, Kwiatkowskiego (od ul. Strażackiej do al. Powstańców Warszawy), al. Powstańców Warszawy, al. Batalionów Chłopskich, al. Witosa, Krakowską (pomiędzy skrzyżowaniami z al. Witosa i z al. Wyzwolenia), al. Wyzwolenia (do ul. Warszawskiej), Warszawską (do skrzyżowania z ul. Krogulskiego) i Krogulskiego.

W drugim etapie, który miałby obowiązywać od kwietnia 2022 r., przystankami warunkowymi stałyby się pozostałe z przygotowanego wykazu.

Spis tabel

Tab. 1. Podstawowe parametry charakteryzujące rzeszowską komunikację miejską w latach 2018-2020 oraz plan na 2021 r.....	19
Tab. 2. Liczba pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla poszczególnych linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.	23
Tab. 3. Rentowność linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim – jesień 2021 r.....	32
Tab. 4. Rentowność linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w sobotę – jesień 2021 r.	34
Tab. 5. Rentowność linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej w niedzielę – jesień 2021 r.	36
Tab. 6. Niezbędne kwoty dopłat gmin do funkcjonowania linii rzeszowskiej komunikacji miejskiej na obszarach gmin ościennych – jesień 2021 r.....	37

Spis rysunków

Rys. 1. Lokalizacje skrzyżowań wybranych do analizy natężenia ruchu	28
---	----