



Analiza wyników badań marketingowych kaliskiej komunikacji miejskiej z jesieni 2021 r.

ptc public
transport
consulting
marcin gromadzki

Gdynia – Kalisz, luty – marzec 2022 r.

ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ MARKETINGOWYCH KALISKIEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ Z JESIENI 2021 R.

Spis treści

Wstęp	3
1. Podaż usług przewozowych na obszarze obsługiwanym kaliską komunikacją miejską	7
1.1. Informacje o obsługiwanym obszarze i sieci połączeń kaliskiej komunikacji miejskiej	7
1.2. Podaż usług innych przewoźników autobusowych	15
1.3. Podaż usług przewoźników kolejowych	20
1.4. Podaż usług przewozowych kaliskiej komunikacji miejskiej	22
1.5. Rozwiązania taryfowe w kaliskiej komunikacji miejskiej	42
2. Zakres i metodologia badań marketingowych na liniach autobusowych kaliskiej komunikacji miejskiej	51
3. Popyt na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej w świetle wyników badań marketingowych	56
3.1. Popyt na usługi przewozowe oraz wykorzystanie zdolności przewozowej w podziale na rodzaje dni tygodnia	56
3.2. Popyt w rozróżnieniu na przewozy miejskie i podmiejskie oraz pozamiejskie	63
3.3. Wielkość popytu w skali przeciętnego miesiąca i roku	65
3.4. Popyt w różnych porach dnia	69
3.5. Ocena dopasowania wielkości taboru do popytu	77
3.6. Wykorzystanie przystanków	81
4. Podsumowanie	90
Załączniki	99

Wstęp

Kalisz jest jednym z pierwszych miast w Polsce, które po transformacji ustrojowej początku lat 90. ubiegłego wieku zrestrukturyzowały ofertę przewozową komunikacji miejskiej, wprowadzając nowoczesne standardy planowania sieci komunikacyjnej – wytyczania tras linii i konstruowania ich rozkładów jazdy – identyczne jak obowiązujące w krajach Europy Zachodniej. Było to możliwe dzięki zawiązaniu w czerwcu 1994 r. spółki joint venture: Kaliskie Linie Autobusowe sp. z o.o. – z udziałem Miasta Kalisza i brytyjskiej firmy Southern Vectis. W ramach know-how wniesionego przez inwestora zagranicznego wprowadzono nowy układ tras i w pełni skoordynowane w skali całej sieci komunikacyjnej, rytmiczne rozkłady jazdy. Wdrożone w 1994 r. dobre wzorce planowania zdecydowanie uatrakcyjniły kaliską komunikację miejską i zapewniły jej na wiele kolejnych lat znacznie wyższą przychodowość niż w innych miastach o podobnej wielkości, ale z tradycyjną, niezrestrukturyzowaną organizacją przewozów. W rezultacie miasto Kalisz i Kaliskie Linie Autobusowe sp. z o.o. stały się źródłem cennej wiedzy benchmarkingowej dla całej branży komunikacji miejskiej, czego potwierdzeniem było zorganizowanie w 2002 r. właśnie w Kaliszu XXIX Krajowego Zjazdu Komunikacji Miejskiej, pod hasłem przewodnim „Uwarunkowania rozwoju transportu publicznego na obszarach zurbanizowanych”.

Sformułowana w 1994 r. misja kaliskiego operatora komunikacji miejskiej: „Dla dobra mieszkańców – z korzyścią dla miasta” opierała się na maksymalizacji stopnia zaspokajania potrzeb przewozowych obsługiwanych mieszkańców Kalisza i gmin ościennych, dzięki wprowadzonym regułom zarządzania marketingowego. Realizację misji miało zapewnić szerokie spektrum zaplanowanych działań operacyjnych, o charakterze marketingowym, organizacyjnym i inwestycyjnym. Wśród działań marketingowych wskazano na systematyczne i kompleksowe badanie rynku – jako podstawową determinantę kształtowania oferty przewozowej. Na deklaracjach nie poprzestano – od 1994 r. kształtowanie oferty przewozowej podlega określonym rygorom, zapewniającym szereg efektów synergicznych z racji naprzemiennego i rytmicznego planowania kursów różnych linii obsługujących wspólnie poszczególne ciągi komunikacyjne lub (i) najważniejsze relacje przemieszczeń mieszkańców.

Funkcjonowanie kaliskiej komunikacji miejskiej w ramach spółki joint venture wiązało się z wprowadzeniem szeregu korzyści, wynikających z dostarczonego przez Brytyjczyków know-how, polegającego na m.in. wprowadzeniu nowoczesnych metod konstruowania rozkładów jazdy, z cyklicznymi zmianami linii przez pojazdy w ciągu dnia. Co ciekawe, na szerszą skalę technikę tę zaczęto w naszym kraju stosować dopiero od 2010 r. – jako jedno z narzędzi

przeciwdziałania skutkom ograniczeń w finansowaniu transportu miejskiego z budżetów samorządowych.

W 2010 r. ponownie właścicielem wszystkich udziałów KLA sp. z o.o. stało się Miasto Kalisz. Całkowite skomunalizowanie operatora nie spowodowało jednak zaprzestania dobrych praktyk w planowaniu oferty przewozowej – kontynuowano zasady przyjęte w okresie funkcjonowania spółki polsko-zagranicznej.

Charakterystyczną cechą kaliskiej komunikacji miejskiej, także uwarunkowaną historycznie, jest rozbudowana sieć połączeń podmiejskich, obsługujących szereg miejscowości w gminach otaczających Kalisz. Komunikacja miejska w Kaliszu ma bardzo bogatą historię – uruchomiono ją już przed II wojną światową, kiedy to funkcjonujące linie autobusowe łączyły centrum miasta z dworcem kolejowym oraz – już wówczas – z okolicznymi miejscowościami.

Ewolucyjny rozwój sieci komunikacyjnej mający miejsce po II wojnie światowej zdecydowanie nabrał tempa w połowie lat 70., kiedy to w wyniku nowego podziału administracyjnego kraju, Kalisz stał się miastem wojewódzkim. Funkcjonujące od 1963 r. samodzielnie Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne włączono do Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej, utworzonego w 1975 r. Oprócz oddziału w Kaliszu w skład WPKM wszedł także zakład w Ostrowie Wielkopolskim oraz utworzone w kolejnych latach zakłady w Krotoszynie i Jarocinie. W 1982 r. oddziały terenowe wróciły do macierzystych gmin. Sytuacja ta miała miejsce także w Kaliszu, w którym ponownie powstało Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne, aczkolwiek swoistą schedą po WPKM była siatka połączeń komunikacji miejskiej łącząca poszczególne miasta ówczesnego województwa kaliskiego i obsługująca także rozległe obszary podmiejskie, w innych województwach przeznaczone do obsługi przez Przedsiębiorstwa Państwowej Komunikacji Samochodowej (PKS).

Wdrożenie nowych zasad konstrukcji oferty przewozowej przez inwestora zagranicznego i nakierowanie działania operatora na wysoką efektywność ekonomiczną, uchroniło sieć połączeń podmiejskich i międzymiejskich przed likwidacją, typową dla lat 90. w wielu innych miastach. Wdrożony w 1994 r. szkielet zreformowanych połączeń bardzo dobrze sprawdzał się przez 25 kolejnych lat. Dopiero obecna sytuacja związana z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2 wpłynęła na zmniejszenie dochodów samorządów i w skali kraju skutkuje podejmowaniem przez ich włodarzy decyzji ograniczających wydatki bieżące, w tym na komunikację miejską. W szczególności, trend ten obejmuje połączenia podmiejskie. Ze względu na ograniczenia w przemieszczaniu się oraz rozwój nauki i pracy zdalnej, w skali całego kraju nastąpiło znaczące zmniejszenie się popytu także w przewozach wewnątrzmijskich.

Duże zmiany, które w ostatnim czasie zaszły w popycie na usługi przewozowe, wywołały potrzebę kompleksowego zbadania obecnej sytuacji rynkowej

kaliskiej komunikacji miejskiej i nakreślenia koncepcji zmian optymalizacyjnych w szeroko rozumianej ofercie przewozowej – obejmującej trasy linii, rozkłady jazdy i taryfę opłat – na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań.

Możliwość przeprowadzenia badań marketingowych zapewniło quasi normalne funkcjonowanie komunikacji miejskiej w okresie pomiędzy trzecią a czwartą falą pandemii koronawirusa. Pojawienie się „okienka” pomiędzy kolejnymi turami ograniczeń pandemicznych, umożliwiającego reprezentatywne badania marketingowe, wykorzystało Miasto Kalisz, zlecając jesienią 2021 r. kompleksowe badania marketingowe wielkości popytu na usługi przewozowe oferowane przez Kaliskie Linie Autobusowe sp. z o.o. oraz na linii M funkcjonującej na trasie Kalisz – Ostrów Wlkp., organizowanej przez Miasto Ostrów Wlkp. i obsługiwanej przez Miejski Zakład Komunikacji SA w Ostrowie Wlkp.

Zebrany obszerny materiał empiryczny wymagał przetworzenia oraz zinterpretowania. W końcówce 2021 r. pozyskano kompleksowe dane dotyczące wielkości popytu w każdym kursie poszczególnych linii w określonych rodzajach dni tygodnia, a także dane dotyczące wykorzystania każdego z przystanków. W 2022 r. zlecono natomiast usługę przetworzenia tych danych i wykorzystania ich w przygotowaniu koncepcji optymalizacji oferty przewozowej oraz zmodyfikowanych rozkładów jazdy.

Niniejsze opracowanie stanowi raport z przeprowadzonych badań marketingowych – efekt procesu redukcji i analizy – i jednocześnie wsad do koncepcji zmian w ofercie przewozowej wraz z rozkładami jazdy.

Opracowanie składa się z trzech rozdziałów. W pierwszym rozdziale zaprezentowano i oceniono, przez pryzmat podaży świadczonych usług, ofertę przewozową kaliskiej komunikacji miejskiej. Rozdział drugi poświęcono zakresowi i metodologii badań marketingowych, opisując w nim także proces redukcji i analizy danych. W rozdziale trzecim określono popyt na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej w świetle wyników badań marketingowych.

Opracowanie uzupełnia pięć załączników. Załącznik nr 1 stanowią szczegółowe wyniki badań wielkości popytu na usługi poszczególnych linii kaliskiej komunikacji miejskiej – w przekroju wszystkich kursów i przystanków. Na Załącznik nr 2 składają się tabele z liczbą pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr – w przekroju poszczególnych kursów oraz zestawionych par kursów „tam” i „z powrotem”. Załącznik nr 3 tworzą tabele z wykorzystaniem każdego z przystanków w dniu powszednim, w sobotę, w niedzielę i w przeciętnym miesiącu. W Załączniku nr 4 zaprezentowano mapę sieci komunikacyjnej kaliskiej komunikacji miejskiej – obowiązującą w okresie prowadzenia badań marketingowych, ze stanem aktualności na dzień

15 grudnia 2021 r. Załącznik nr 5 stanowi rozbudowany plan miasta Kalisza z połączeniami komunikacji miejskiej – z prezentacją graficzną wyników badań wielkości popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej.

Załączniki nr 1, 2 i 3, w postaci wyodrębnionych zbiorów tabel, dołączono do dokumentu w formie suplementu, natomiast Załączniki nr 4 i 5 – ze względu na wielkość czytelnego wydruku – mają postać wyłącznie elektroniczną. Załącznik nr 5 sporządzono także w postaci wydruku wielkoformatowego o wymiarach 98 x 80 cm.

W opracowaniu przyjęto pisownię nazw jednostek samorządu terytorialnego, typu „gmina Opatówek”, „miasto Kalisz” czy „powiat kaliski”, zgodnie z ogólnymi zasadami gramatyki, czyli małą literą, używając wielkiej litery tylko w sytuacji, gdy nazwy te użyto w znaczeniu nazw własnych, np. stron umowy.

W opracowaniu, z uwagi na liczne przywołania, używano skrótowych nazw operatorów komunikacji miejskiej:

- KLA sp. z o.o. – dla Kaliskich Linii Autobusowych sp. o.o.;
- MZK SA – dla Miejskiego Zakładu Komunikacji SA w Ostrowie Wlkp.

1. Podaż usług przewozowych na obszarze obsługiwanym kaliską komunikacją miejską

1.1. Informacje o obsługiwanym obszarze i sieci połączeń kaliskiej komunikacji miejskiej

Miasto Kalisz, na dzień 31 grudnia 2021 r., wg danych Urzędu Miasta liczące 93 510 mieszkańców, zajmowało pod tym względem 38. miejsce w kraju. Pod względem powierzchni, licząc 69,42 kilometrów kwadratowych, zajmowało już dalsze – 63. miejsce. Oznacza to dużą koncentrację miejsc zamieszkania i stanowi czynnik rozwojowy dla komunikacji miejskiej.

Miasto położone jest nad Prosną i znajduje się w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego. Układ przestrzenny Kalisza charakteryzuje się zwartą, gęstą zabudową w centralnej części miasta i w kierunku południowo-zachodnim, gdzie zlokalizowano największe kaliskie osiedla – Dobrzec Południe i Dobrzec Wschód. Od skraju intensywnej, wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej tych osiedli (przystanek Armii Krajowej 01) do Głównego Rynku, stanowiącego ściśle centrum miasta, jest około 5 km. Dystans ten jest zbyt długi dla codziennych podróży pieszych ogółu mieszkańców i wymaga skorzystania ze środków transportu. Na trasie z obu osiedli Dobrzec do centrum są inne skupiska gęstej zabudowy wielorodzinnej – osiedla: Widok, Kaliniec, Asnyka i Czaszki. Naturalnym jest więc planowanie tras komunikacji miejskiej w relacjach łączących osiedla Dobrzec (ze zlokalizowaną tam zintegrowaną pętlą wieloliniową Wyszyńskiego Słoneczna) poprzez osiedla tranzytowe, ze Śródmieściem i różnymi innymi obszarami na prawym brzegu rzeki Prosną.

Wzdłuż dróg wychodzących z centrum miasta zlokalizowane są tereny o mniej intensywnej zabudowie jednorodzinnej. We wschodniej części Kalisza znajduje się niewielki kompleks leśny – Las Winiarski, który graniczy ze sztucznie utworzonym Jeziorem Pokrzywnickim, zwanym także Zalewem Szałe, ulokowanym już jednak poza granicami miasta. Tereny przemysłowe zlokalizowane są na południe od centrum miasta, w osiedlach Rypinek i Zagórzynek oraz we wschodniej części miasta na osiedlu Winiary.

Według stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., czyli dacie odpowiadającej okresowi zakończenia badań marketingowych stanowiących istotę analizy w ramach niniejszego opracowania, na obszarze Kalisza funkcjonowały dwa systemy komunikacji miejskiej: sieć połączeń autobusowych kaliskiej komunikacji miejskiej organizowanych przez Miasto Kalisz i obsługiwanego przez Kaliskie Linie Autobusowe sp. z o.o. oraz – na mocy podpisanych porozumień międzygminnych – sieć połączeń autobusowych organizowanych przez Miasto Ostrów Wlkp. i obsługiwanego przez Miejski Zakład Komunikacji SA w Ostrowie Wlkp.

W ramach sieci organizowanej przez Miasto Kalisz funkcjonowało 25 linii autobusowych, w tym 24 dzienne – oznaczone numerami i niekiedy dodatkowo literami, sugerującymi wspólny przebieg na podstawowej, miejskiej części trasy. Poszczególne linie dzienne oznaczono następująco: 1, 1A, 1B, 2, 3A, 3B, 3C, 3D, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 12K, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 19E i 22. Jedyną linię nocną oznaczono numerem 10.

W ramach sieci organizowanej przez miasto Ostrów Wlkp. na terenie Kalisza funkcjonowała jedna, dzienna linia autobusowa – M.

Ze względu na zintegrowanie rozkładowe i częściowo taryfowe (segment biletów okresowych) obu systemów i związaną z tym możliwość realizacji podróży wewnątrzmijskich w Kaliszu autobusami ostrowskiej komunikacji miejskiej, w dalszej części opracowania ostrowską linię M uznano za silnie substytucyjną w stosunku do kaliskiej linii 19E i ujęto ją w analizach łącznie z wszystkimi pozostałymi liniami kaliskiej komunikacji miejskiej (wyodrębniając jednak też dane dotyczące wyłącznie linii obsługiwanych przez KLA sp. z o.o.).

Kryterium zakresu kursowania podzieliło wymienione linie kaliskiej komunikacji miejskiej na cztery kategorie, obejmujące odpowiednio:

- szesnaście linii całotygodniowych dziennych – 1, 1A, 1B, 2, 3A, 3B, 3C, 5, 6, 11, 12, 12K, 16, 19, 19E i M;
- jedną linię dzienną funkcjonującą codziennie oprócz niedziel i świąt – 22;
- osiem linii dziennych funkcjonujących tylko w dni powszednie od poniedziałku do piątku – 3D, 7, 8, 9, 13, 15, 17 i 18;
- jedną całotygodniową linię nocną – 10.

Zwraca uwagę wysoka specjalizacja połączeń w zakresie dni i pór kursowania – linie całotygodniowe stanowiły jedynie 2/3 całkowitej liczby połączeń. Prawdopodobnie nie ma więc już w kaliskiej komunikacji miejskiej prostych rezerw w podaży, w postaci częstego w innych miastach całotygodniowego i całodziennego utrzymywania połączeń, których zadaniem są wzmożone dowozy pracowników lub (i) uczniów bądź studentów, ale tylko w określonych porach dnia i wyłącznie w dni powszednie.

Kryterium liczby obsługiwanych jednostek administracyjnych pozwoliło na wyodrębnienie w kaliskiej komunikacji miejskiej dwóch grup linii – miejskich i podmiejskich.

Poszczególne grupy obejmowały:

- piętnaście linii miejskich (1, 2, 3C, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19 i 22) – o trasach w całości zawierających się w granicach administracyjnych miasta Kalisza;

- jedenaście linii podmiejskich (1A, 1B, 3A, 3B, 3D, 6, 12K, 15, 17, 19E i M) – o trasach łączących miasto Kalisz z miastem Ostrowem Wlkp. oraz z okolicznymi miejscowościami gmin: Godziesze Wielkie, Gołuchów, Nowe Skalmierzyce, Opatówek, Ostrów Wlkp. i Żelazków.

Do grupy połączeń podmiejskich nie włączono linii 13 i 18 oraz wybranych kursów linii 6 i 15 do pętli Długa, położonej w miejscowości Kolonia Skarszewek w gminie Żelazków, ze względu na lokalizację tego krańca bezpośrednio przy granicy miasta Kalisza i wyłącznie uwarunkowaną technicznie trasą obejmującą obszar podmiejski.

Jak już wcześniej wspomniano, jedynym operatorem komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Kalisz są Kaliskie Linie Autobusowe sp. z o.o. Samorząd posiada 100% kapitału spółki, która pełni rolę podmiotu wewnętrznego w rozumieniu prawodawstwa europejskiego i krajowej ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. Identyczna sytuacja ma miejsce na linii M, której jedyny operator – Miejski Zakład Komunikacji SA – pełni rolę podmiotu wewnętrznego miasta Ostrowa Wlkp., posiadającego 100% udziałów w spółce.

Miasto Kalisz zawarło w dniu 8 listopada 2010 r. z KLA sp. z o.o. w Kaliszu – jako podmiotem wewnętrznym – umowę wykonawczą o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, która miała obowiązywać od 8 listopada 2010 r. przez kolejne 10 lat, do 8 listopada 2020 r. W dniu 29 listopada 2019 r. podpisano Aneks nr 30 do umowy, w którym wydłużono czas jej trwania do 8 listopada 2025 r. Wymiar usług przewozowych przewidzianych do wykonania w 2021 r. w tej umowie określono na poziomie 3 255 011 km. W 2020 r. zaplanowano do wykonania 3 264 356 km, natomiast w 2022 r. – 3 246 886 km. Są to wartości mocno zbliżone do siebie, wskazujące na realizację podobnej wielkości pracy eksploatacyjnej w kolejnych następujących po sobie latach, jednak z tendencją zniżkową.

Zgodnie z przywołaną umową, KLA sp. z o.o. prowadzi emisję, dystrybucję, sprzedaż i kontrolę biletów. Wpływy ze sprzedaży biletów komunikacji miejskiej stanowią dochód KLA i tym samym obniżają wysokość należnej rekompensaty. Konstrukcja szczegółów oferty przewozowej (trasy linii i rozkłady jazdy) realizowana jest przez Miasto, w którego imieniu zadania te wykonuje Wydział Spraw Obywatelskich Urzędu Miasta Kalisza.

W publicznym transporcie zbiorowym, a więc i w komunikacji miejskiej, finansowanie usług operatora może przyjąć formę „netto” lub „brutto”.

Wynagrodzenie „netto” polega na wypłacaniu operatorowi określonej dotacji (w tym mieści się także wykup biletów miesięcznych dla określonych grup społecznych, np. uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych czy dopłaty do ulg ustawowych i samorządowych – w komunikacji regionalnej przekazywane za pośrednictwem urzędów marszałkowskich ze środków budżetu państwa oraz dopłaty z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych

realizowane przez wojewodów, w sytuacji gdy cenniki biletów na dofinansowywane połączenia nie są ustalane przez operatorów), przy czym przychody ze sprzedaży biletów należą do operatora, zatem ponosi on ryzyko handlowe prowadzonej działalności przewozowej.

Wynagrodzenie „brutto” jest stałe i wynika z pracy eksploatacyjnej (czyli np. zakontraktowanej i zrealizowanej liczby wozokilometrów), a nie z popytu na usługi (związanego z liczbą przewiezionych pasażerów i uzyskiwanymi przychodami ze sprzedaży biletów). Ryzyko i przychody z biletów są w tym przypadku po stronie organizatora.

Kontrakty „brutto” zawierane są najczęściej w sytuacjach, gdy w kompetencji organizatora jest emisja, sprzedaż i kontrola biletów oraz konstrukcja oferty przewozowej (w szczególności, tj. zarówno wyznaczanie tras linii, jak i godzin odjazdów w poszczególnych kursach), gdyż właśnie rozkład jazdy, obejmujący trasę, przystanki i godziny odjazdów, jest najważniejszą determinantą ponoszonych przez operatora kosztów i – wraz z taryfą opłat – jedną z głównych determinant uzyskiwanych przychodów. Realizacja przez organizatora zadań z zakresu emisji, sprzedaży i kontroli biletów oraz kompleksowej konstrukcji oferty przewozowej, wymaga posiadania przez niego odpowiedniego zaplecza kadrowego.

Najczęściej funkcje te są wykonywane przez organizatora w sytuacji wyodrębnienia przez niego zinstytucjonalizowanego zarządu transportu miejskiego (jak to ma miejsce np. w Poznaniu). W przeciwnym przypadku powszechne jest kontraktowanie typu „netto”, gdyż skoro to operator ma odpowiadać za sprzedaż biletów i konstrukcję rozkładów jazdy, to także on powinien ponosić całość ryzyka handlowego z tego tytułu (ryzyka „nietrafienia” z ofertą przewozową w oczekiwania mieszkańców lub niewłaściwie skalkulowanej ceny usługi w postępowaniu przetargowym).

Pomimo iż w miastach małych i średnich korzyści skali zdecydowanie nie przemawiają za powołaniem wyspecjalizowanego organizatora przewozów emitującego we własnym zakresie bilety i zlecającego przewozy w drodze przetargów lub bezpośredniego powierzenia, rozwiązaniem coraz powszechniejszym w kraju jest wprowadzanie przychodów ze sprzedaży biletów do budżetu miasta i zapłata operatorowi za świadczone usługi (wykonaną pracę eksploatacyjną). Rozwiązanie takie zapewnia bezpieczeństwo ekonomiczne operatora, gdyż przenosi ryzyko związane z wielkością przychodów ze sprzedaży biletów na organizatora przewozów, operatorowi pozostawiając za zadanie jedynie świadczenie usług przewozowych po racjonalnych (i możliwych rynkowo do zweryfikowania) kosztach. W Kaliszu zdecydowano się jednak na kontrakt typu „netto”, z przychodami z biletów po stronie operatora i z przeniesieniem na wykonawcę przewozów całości ryzyk z tym związanych, natomiast rozkłady jazdy – ich konstrukcja i korekta – realizowane są po stronie Miasta.

Z dniem 1 stycznia 2016 r. dotychczasowy Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu przekształcono w Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu, w celu czytelniejszego rozdzielania funkcji organizatora od operatora i uniknięcia dublowania funkcji tych ostatnich w różnych jednostkach Miasta. Po powołaniu MZDiK nie przekazano tej jednostce emisji i sprzedaży biletów.

Od stycznia 2021 r. zadania organizatora komunikacji miejskiej ponownie przekazano do Wydziału Spraw Obywatelskich Urzędu Miasta Kalisza, a z nazwy jednostki zajmującej się zarządzaniem drogami wyłączono człon dotyczący komunikacji.

W grudniu 2021 r. sieć linii kaliskiej komunikacji miejskiej obsługiwała obszar zamieszkały przez 189 774 osoby. Poza liczącym 93 510 mieszkańców miastem Kaliszem i zamieszkałym przez 70 752 osoby miastem Ostrowem Wlkp., linie kaliskiej komunikacji miejskiej obsługiwały aż 29 miejscowości ościennych, zamieszkałych przez 25 512 osób. Poza miastami Kalisz i Ostrow Wlkp. zamieszkiwało więc 13,4% mieszkańców całego analizowanego obszaru.

Obsługiwane kaliską komunikacją miejską gminy: Godziesze Wielkie, Opatówek i Żelazków wchodzą w skład powiatu kaliskiego, gmina Gołuchów jest częścią powiatu pleszewskiego, a gminy Nowe Skalmierzyce i Ostrow Wlkp. należą do powiatu ostrowskiego.

Wykaz miejscowości obsługiwanych liniami KLA sp. z o.o. – wraz z liczbą mieszkańców oraz oznaczeniami linii i liczbą połączeń w skali doby – wg stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Miejscowości obsługiwane liniami KLA sp. z o.o. – stan na 15 grudnia 2021 r.

Kierunek wylotowy	Miejscowość	Gmina	Liczba mieszkańców	Linia	Dzienna liczba par kursów do i z danej miejscowości		
					w dni powszednie	w soboty	w niedziele
-	Kalisz	Miasto Kalisz	93 510	wszystkie	nie dot.	nie dot.	nie dot.
Północny	Kolonia Skarszewek	Żelazków	599	6	5/7	-	-
				13	14	-	-
				15	5/3	-	-
				18	9/11	-	-
	Razem				33/35	-	-
	Pólko		363	6	12//11	7	6
	Szosa Turecka		206				
Wschodni	Opatówek	Opatówek	3 597	1A	24	16	8
				1B	6	-	-
				Razem	30	16	8

Kierunek wylotowy	Miejscowość	Gmina	Liczba mieszkańców	Linia	Dzienna liczba par kursów do i z danej miejscowości		
					w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Wschodni	Rożdżały	Opatówek	147	1B	3	3	3
Wschodni	Szałe	Opatówek	943	3A	14	7	7
	Tłokinia Kościelna		623	1B	9	3	4
	Tłokinia Wielka		396				
	Zduny		572	1A	24	16	8
				1B	9	3	4
				Razem	33	19	12
	Zmyślanka		52	1B	9	3	4
Południowy	Borek	Godziesze Wielkie	1 412	3B	13	7	7
	Wolica		847	3B	13	7	7
	Żydów		543	3D	13	-	-
	Chotów	Nowe Skalmierzyce	259	3D	13	-	-
	Gostyczyna		280				
	Osiek		164				
	Śmiłów		252				
	Chełmce	Opatówek	766	3B	7	-	-
Południowo-zachodni	Fabianów	Nowe Skalmierzyce	650	19E	18	6	6
	Nowe Skalmierzyce		4 821	15	12	-	-
				19E	18	6	6
				Razem	30	6	6
				Ocięż	771	19E	18
	Skalmierzyce		2 338	15	12	-	-
				19E	18	6	6
		Razem		30	6	6	
	Czekanów	Ostrów Wlkp.	952	19E	18	6	6
Ostrów Wlkp.	miasto Ostrów Wlkp.	70 752	19E	18	6	6	
Zachodni	Kościelna Wieś	Gołuchów	2 842	12K	24	11	9
	Biskupice	Nowe Skalmierzyce	194	17	6	-	-
	Droszew		323				
	Kotowiecko		449				
	Trkusów		151				
Razem:			189 774	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych uzyskanych w urzędach miast i gmin oraz rozkładów jazdy.

Największą miejscowością (poza miastami Kaliszem i Ostrowem Wlkp.) w sieci połączeń kaliskiej komunikacji miejskiej, było przylegające od południowego zachodu bezpośrednio do granic Kalisza miasto Nowe Skalmierzyce (siedziba gminy miejsko-wiejskiej) – z 4 821 mieszkańcami, obsługiwane liniami 15, 19E i M. Kolejną miejscowością było miasto Opatówek (także siedziba gminy miejsko-wiejskiej) – z 3 597 mieszkańcami, obsługiwane liniami 1A i 1B. Trzecie miejsce zajęła miejscowość Kościelna Wieś w gminie Gołuchów, w której zamieszkiwały 2 842 osoby, obsługiwana linią 12K. W grupie miejscowości z liczbą mieszkańców powyżej 1 tys. znalazły się jeszcze Skalmierzyce w gminie Nowe Skalmierzyce – 2 338 osób (linie: 15, 19E i M) i Borek w gminie Godziesze Wielkie – zamieszkały przez 1 412 osób (linia 3B).

Do miejscowości średniej wielkości, obsługiwanych kaliską komunikacją miejską można zaliczyć jeszcze trzy miejscowości:

- Czekanów, w gminie Ostrów Wlkp. – 952 mieszkańców;
- Szałe, w gminie Opatówek – 943 mieszkańców;
- Wolica, w gminie Godziesze Wielkie – 847 mieszkańców.

Charakterystyczną cechą obszaru podmiejskiego obsługiwanego kaliską komunikacją miejską jest położenie w sąsiedztwie Kalisza kilku bardzo dużych miejscowości, w tym dwóch miast, stanowiących siedziby gmin miejsko-wiejskich oraz jednocześnie relatywnie niska liczba mieszkańców pozostałych miejscowości, do 1 tys.

Najmniejszą miejscowością obsługiwaną liniami kaliskiej komunikacji miejskiej była Zmysłanka w gminie Opatówek, zamieszkała jedynie przez 52 osoby i obsługiwana autobusami linii 1A, które docierały do pętli autobusowej zlokalizowanej na skraju miejscowości. Kolejnymi najmniejszymi obsługiwanymi miejscowościami były: Rożdżały w gminie Opatówek, Trkusów, Osiek i Biskupice w gminie Nowe Skalmierzyce, w których zamieszkiwały odpowiednio tylko: 147, 151, 164 i 194 osoby.

Obsługa miejscowości podmiejskich oraz Ostrowa Wlkp. przez KLA sp. z o.o. odbywała się na podstawie porozumień międzygminnych podpisanych pomiędzy Miastem Kaliszem a odpowiednio:

- Miastem Ostrów Wlkp. – z dnia 7 grudnia 2016 r.;
- Gminą Godziesze Wielkie – z dnia 28 kwietnia 2011 r.;
- Gminą Gołuchów – z dnia 29 kwietnia 2011 r.;
- Gminą Nowe Skalmierzyce – z dnia 21 kwietnia 2011 r.;
- Gminą Opatówek – z dnia 27 kwietnia 2011 r.;
- Gminą Ostrów Wlkp. – z dnia 15 listopada 2013 r.

Istotą porozumień podpisanych pomiędzy Miastem Kaliszem a wszystkimi wymienionymi gminami jest powierzenie Miastu Kaliszowi zadania własnego polegającego na realizacji usług

przewozu mieszkańców w ramach publicznego transportu zbiorowego na wymienionych w tych dokumentach liniach komunikacji miejskiej organizowanych przez Miasto Kalisz, których operatorem jest KLA sp. z o.o. Połączenia kaliskiej komunikacji miejskiej funkcjonujące w gminach: Godziesze Wielkie, Gołuchów, Nowe Skalmierzyce i Opatówek, zgodnie z podpisanymi porozumieniami, finansowane są z przychodów z biletów oraz dotacji celowych, o wysokości określonej w każdym z dokumentów. Z kolei kursy kaliskiej komunikacji miejskiej na linii 19E, wykonywane na terenie miasta Ostrowa Wlkp. oraz gminy Ostrów Wlkp. (wiejskiej), finansowane są wyłącznie z przychodów z biletów. W dokumentach ustalono, że na linii 19E obowiązuje taryfa opłat określona przez Radę Miasta Kalisza oraz honorowane są wszystkie bilety okresowe wydane przez MZK SA w Ostrowie Wlkp. Określono także, że obie te gminy nie partycypują w kosztach utrzymania linii 19E.

Oprócz gmin wymienionych powyżej, autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej docierały także do miejscowości położonych w gminie Żelazków. Miejscowości: Kolonia Skarszewek, Pólko i Szosa Turecka obsługiwane były autobusami linii: 6, 13 i 18 oraz wybranymi kursami linii 15. Na linii 6 miejscowości Pólko i Szosa Turecka obsługiwane były wszystkimi kursami, natomiast do pętli w Kolonii Skarszewek docierały jedynie wybrane kursy tej linii. Pozostałe linie, tj. 3, 15 i 18 obsługiwały jedynie miejscowość Kolonia Skarszewek.

W celu funkcjonowania na terenie Miasta Kalisza ostrowskiej komunikacji miejskiej – linii M obsługiwanej przez MZK SA w Ostrowie Wlkp., w dniu 28 września 2016 r. zawarto porozumienie międzygminne pomiędzy Miastem Ostrowem Wlkp. a Miastem Kaliszem. W ramach podpisanego porozumienia określono, iż na linii M obowiązuje taryfa opłat uchwalona przez Radę Miejską Ostrowa Wlkp. oraz dodatkowo bilety okresowe wydane przez KLA sp. z o.o. Analogicznie do rozwiązania przyjętego dla linii 19E na terenie miasta Ostrowa Wlkp. i gminy Ostrów Wlkp. (wiejskiej), Miasto Kalisz nie bierze udziału w finansowaniu funkcjonowania linii M na swoim obszarze.

Spośród wszystkich miejscowości, do których docierały autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej, w dni powszednie najintensywniej obsługiwana była Kolonia Skarszewek w gminie Żelazków. W rozkładach jazdy linii: 6, 13, 15 i 18 z kierunku Kalisza przewidziano 33 kursy, a do Kalisza uruchamiano 35 kursów. Drugie miejsce zajęła miejscowość Zduny w gminie Opatówek, do której uruchamiano w dniu powszednim do/z Kalisza 33 pary kursów na liniach 1A i 1B, natomiast trzecie – miasto Opatówek, obsługiwane 30 parami kursów oraz Skalmierzyce i Nowe Skalmierzyce, obsługiwane liniami 15 i 19E, przy czym obie te miejscowości dodatkowo były także obsługiwane autobusami linii M, obsługiwanej przez MZK SA w Ostrowie Wlkp., na której w tym rodzaju dnia tygodnia wykonywano 19 par kursów.

Obsługa na poziomie większym niż 20 par kursów do i z Kalisza w dniu powszednim dotyczyła także Kościelnej Wsi w gminie Gołuchów. W tym rodzaju dnia tygodnia w relacji Kalisz – Kościelna Wieś na linii 12K przewidziano po 24 kursy w każdym kierunku.

W sobotę najwięcej połączeń z Kaliszem posiadała miejscowość Zduny, do której docierało 19 par kursów na linii 1A i 1B. Miasto Opatówek, które łączyła z Kaliszem linia 1A, było obsługiwane 16 parami kursów. Znaczną liczbę połączeń w tym dniu charakteryzowała się także miejscowość Kościelna Wieś, do i z której oferowano 11 par kursów realizowanych na linii 12K.

W niedzielę tylko do miejscowości Zduny realizowanych było więcej niż 10 par kursów. Na trasie pomiędzy tą miejscowością a Kaliszem w rozkładach jazdy zaplanowano 12 par kursów na liniach 1A i 1B. Do pozostałych miejscowości obsługiwanych w tym dniu kaliską komunikacją miejską, wykonywano z i do Kalisza niewielką liczbę kursów.

Na uwagę zasługuje fakt dość znacznej redukcji liczby wykonywanych połączeń kaliskiej komunikacji miejskiej do miejscowości ościennych w oba dni weekendowe. W sobotę i w niedzielę jedynie 18 z 29 (62,1%) wszystkich opisywanych miejscowości posiadało połączenia z Kaliszem komunikacją miejską obsługiwaną przez KLA sp. z o.o.

1.2. Podaż usług innych przewoźników autobusowych

Z opisaną w poprzednim podrozdziale podaży usług oferowanych na obszarze podmiejskim wynika dość intensywna obsługa największych miejscowości, stanowiących znaczące generatory ruchu. Z analizy rozkładów jazdy wynika całodzienna, atrakcyjna dla pasażerów rozłożenie kursów, dzięki czemu oferta przewozowa kaliskiej komunikacji miejskiej na większości obsługiwanego obszaru podmiejskiego nie ma konkurencji.

Specyficzną cechą sieci komunikacyjnej kaliskiej komunikacji miejskiej jest fakt, że w analizowanym okresie tylko 9 spośród 30 obsługiwanych miejscowości posiadało alternatywne połączenia drogowym publicznym transportem zbiorowym z Kaliszem. Niewielka liczba miejscowości z konkurencyjną ofertą przewozową wynikała w dużej mierze z ograniczania w ostatnich latach liczby linii i obsługiwanych miejscowości przez prowadzącego przewoźnika regionalnego funkcjonującego na analizowanym obszarze – Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Kaliszu sp. z o.o. (dalej: PKS Kalisz). Sytuacja ta ulega jednak zmianie od 2020 r., gdyż dzięki środkom z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (FRPA), ponownie uruchamiane są przewozy na części zlikwidowanych linii. Przewozy te uruchamia Starosta Kaliski, który na mocy porozumienia zawartego z Prezydentem Kalisza, występującym w roli starosty powiatu grodzkiego, nabył uprawnienie do organizacji powiatowych przewozów pasażerskich zarówno na obszarze

powiatu kaliskiego, jak i na obszarze Kalisza. W przewozach tych PKS Kalisz pełnił funkcję operatora.

W trakcie realizacji badań marketingowych w kaliskiej komunikacji miejskiej, PKS Kalisz – komercyjnie lub jako operator powiatowych przewozów pasażerskich – obsługiwał zdecydowaną większość połączeń konkurencyjnych w stosunku do realizowanych przez KLA sp. z o.o. Wykonywane przez PKS Kalisz przewozy skoncentrowane były na obsłudze miejscowości położonych na wschód i południe od Kalisza, a wykonywane kursy zaplanowano w relacjach dłuższych niż zapewniane kaliską komunikacją miejską.

Kwestia podziału rynku podmiejskiego pomiędzy kaliską komunikacją miejską a powiatowe przewozy pasażerskie o charakterze użyteczności publicznej, wykonywane z refundacją ulg ustawowych z budżetu państwa i dotacją z FRPA – obsługiwane przez PKS Kalisz stanowiący w całości własność Miasta Kalisza, stanowi jedno z wyzwań stawianych przed opracowywaną koncepcją optymalizacji podaży usług kaliskiej komunikacji miejskiej.

PKS Kalisz obsługiwał także intensywnie kierunek północny, jednak nie konkurował na nim z kaliską komunikacją miejską.

Pozostali przewoźnicy, którzy według stanu na 15 grudnia 2021 r. świadczyli usługi przewozowe na analizowanym obszarze, to:

- Biuro Turystyki Gaedig-Reisen Robert Gaedig, z Pleszewa (dalej: Gaedig-Reisen);
- Firma Handlowo-Usługowa „Karys” Kasperczak Ryszard, z Sierzchowa (dalej: Karys);
- Firma Handlowo-Usługowa Maciej Orczykowski, z Koźminka (dalej: Orczykowski);
- Firma Transportowa „Autotrans” Jacek Przybył, z Borka (dalej: Autotrans);
- P.H.U. „Starpol” Mariusz Waszak, z Opatówka (dalej: Starpol);
- Prywatne Przedsiębiorstwo Handlu i Usług s.c. Wojtczak, Kobierski, Wojtczak, z Niedźwiad (dalej: Wojtczak, Kobierski);
- Prywatny Transport Osobowy i Ciężarowy Bogumił Waszak, z Cekowa-Kolonii (dalej: Waszak);
- Przewóz Osób Ryszard Zimniak, z Opatówka (dalej: Zimniak);
- Telesfor Transport Osobowy T. Głowacki i P. Głowacki s.j., z Kobylca (dalej: Telesfor);
- Transport Osobowy Jacek Olszewski, z Osuchowa (dalej: Olszewski);
- Transport Osobowy Julian Jaszek, z Koźminka (dalej: Jaszek);
- Transport Osobowy Mirosław Litwa, z Tymianka (dalej: Litwa);
- Usługi Transportowe Przewóz Osób Paweł Jaśkiewicz, z Koźminka (dalej: Jaśkiewicz).

Charakterystyczną cechą lokalnego rynku przewozów w obszarze podmiejskim Kalisza jest jego bardzo duże rozdrobnienie podmiotowe, stanowiące – w przeciwieństwie do zintegrowanej oferty komunikacji miejskiej – poważne utrudnienie w oferowaniu usług zintegrowanych taryfowo i rozkładowo.

Liczbę substytucyjnych połączeń transportem drogowym z Kaliszem dla poszczególnych miejscowości obsługiwanych liniami kaliskiej komunikacji miejskiej, z rozróżnieniem na dzień powszedni oraz sobotę i niedzielę, wg rozkładów jazdy obowiązujących na dzień 15 grudnia 2021 r., przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

**Dzienna liczba kursów autobusowych na trasach substytucyjnych
w stosunku do tras kaliskiej komunikacji miejskiej
– stan na 15 grudnia 2021 r.**

Miejscowość	Linie KLA sp. z o.o.	Konkurencyjny przewoźnik	Dzienna liczba kursów do/z danej miejscowości		
			dni po- wszednie	soboty	niedziele
Borek	3B	Autotrans	7/8	-	-
		PKS Kalisz	13/14	3	-
		Razem	20/22	3	-
Chelmce	3B	PKS Kalisz	3/1	-	-
Kościelna Wieś	12K	Gaedig-Reisen	11	4	4
Opatówek	1A, 1B	Jaśkiewicz	3/2	-	-
		Jaszek	3/2	-	-
		Karys	2/3	1/2	-
		Litwa	2	-	-
		Olszewski	3	1/2	-
		Orczykowski	1/3	-	-
		PKS Kalisz	13	2	-
		Starpol	2	-	-
		Zimniak	4	1	-
		Razem	33/34	5/7	-
Ostrów Wlkp.	19E, M	Telesfor	1	1	1
Pólko	6	PKS Kalisz	17/18	3	-
		Waszak	12	4	-
		Wojtczak, Kobierski	9/10	2	-
		Razem	38/40	9	-
Szosa Turecka	6	Wojtczak, Kobierski	9/10	2	-

Miejscowość	Linie KLA sp. z o.o.	Konkurencyjny przewoźnik	Dzienna liczba kursów do/z danej miejscowości		
			dni powszednie	soboty	niedziele
Wolica	3B	PKS Kalisz	3/1	-	-
Zduny	1A, 1B	Karys	2/3	1/2	-
		PKS Kalisz	13	2	-
		Zimniak	4	1	-
		Razem	19/20	4/5	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy.

Najwięcej konkurencyjnych w stosunku do oferty kaliskiej komunikacji miejskiej połączeń drogowej komunikacji regionalnej z Kaliszem posiadała miejscowość Pólko. W dniu powszednim przewidziano do niej 38 kursów w rozkładach jazdy innych przewoźników drogowych i 40 kursów powrotnych do Kalisza. W sobotę następowała silna redukcja liczby oferowanych kursów – w każdym kierunku do 9, zaś w niedzielę w ogóle nie świadczone usługi. Przewoźnikiem wykonującym najwięcej kursów w relacji Kalisz – Pólko był PKS Kalisz. Kolejne pod względem intensywności przewozów, mierzonej liczbą wykonywanych kursów na tej trasie, było Prywatne Przedsiębiorstwo Handlu i Usług s.c. Wojtczak, Kobierski, Wojtczak, z Niedźwiad.

Niewiele mniejsza oferta przewozowa innych podmiotów transportu drogowego charakteryzowała Opatówek. W dniu powszednim zaplanowano do tego miasta 33,5 pary kursów przewoźników regionalnych, jednak w sobotę liczba wykonywanych na trasie Kalisz – Opatówek kursów została ograniczona do 5 kursów z Kalisza i 7 kursów w kierunku przeciwnym, zaś w niedzielę w ogóle ich nie oferowano. Do Opatówka możliwa była z Kalisza także podróż koleją, która zapewniała połączenia między obydwoma tymi miastami we wszystkie rodzaje dni tygodnia.

Pozostałe wymienione w tabeli 2 miejscowości charakteryzowała umiarkowana liczba połączeń komunikacji regionalnej konkurencyjnych w stosunku do kaliskiej komunikacji miejskiej.

Zbliżoną liczbą kursów charakteryzowały się miejscowości Borek i Zduny. Na trasie Kalisz – Borek w ramach przewozów regionalnych wykonywano w dniu powszednim 20 kursów, a w kierunku przeciwnym – 22. Z kolei miejscowość Zduny łączyło w tym rodzaju dnia tygodnia z Kaliszem 19,5 par kursów. W ramach oferty sobotniej następowała dość znaczna redukcja liczby kursów na obu trasach: z Kalisza do Zdun i z powrotem wykonywano 4,5 pary kursów, natomiast liczba połączeń pomiędzy Kaliszem a Borkiem została ograniczona w sobotę do 3 par kursów. W niedzielę kursów do i z obu tych miejscowości nie zaplanowano.

Do grupy z umiarkowaną liczbą kursów konkurencyjnych w stosunku do kaliskiej komunikacji miejskiej można zaliczyć także Kościelną Wieś. Na łączącej tę miejscowość z Kaliszem i Pleszewem linii komercyjnej A zaplanowano w dniu powszednim 11 par kursów. W sobotę, tak jak w pozostałych analizowanych miejscowościach, nastąpiła silna redukcja liczby wykonywanych kursów do 4, jednak obsługujący linię A przewoźnik zapewniał możliwość podróży w relacji Kalisz – Kościelna Wieś także w niedzielę.

Do pozostałych analizowanych miejscowości w dniu powszednim w rozkładach jazdy przewidziano niewielką liczbę kursów. Miejscowość Szosa Turecka obsługiwana była 9,5 parami kursów do i z Kalisza, natomiast do miejscowości Chełmce i Wolica realizowano od 1 do 3 kursów z Kalisza i w kierunku przeciwnym.

Jedyne konkurencyjne drogowe połączenie miast Kalisza i Ostrowa Wlkp., konkurencyjne w stosunku do kaliskiej komunikacji miejskiej, zapewniała jedynie linia pospieszna w relacji Kołobrzeg – Zakopane, z jedną parą kursów wykonywanych całotygodniowo.

Analizując intensywność obsługi drogową komunikacją regionalną poszczególnych miejscowości położonych w zasięgu działania kaliskiej komunikacji miejskiej, można stwierdzić, że stosunkowo dużą liczbę połączeń regionalnych do i z Kalisza posiadały wyłącznie miejscowości położone na trasach linii 1A i 1B (Opatówek i Zduny) oraz 6 (Pólko). Pozostałe miejscowości posiadały umiarkowaną liczbę połączeń i były obsługiwane kursami w dłuższych relacjach, niż zapewniane przez autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej.

Przy analizie rozkładów jazdy komunikacji regionalnej zwraca również uwagę bardzo silna redukcja liczby połączeń w dni wolne od pracy w stosunku do dnia powszedniego. Jest to związane z mającym obecnie miejsce w całym kraju silnym pogorszeniem sytuacji finansowej przedsiębiorstw z grupy PKS, a także pozostałych przewoźników funkcjonujących na rynku przewozów regionalnych – skutkującym redukcją liczby kursów, szczególnie w weekendy – i związanym ze spadkiem przewozów w segmencie ich najważniejszego pasażera, tj. ucznia dojeżdżającego do szkoły. Na spadek ten wpłynęły łącznie cztery czynniki: niż demograficzny, spowodowana rozwojem motoryzacji indywidualnej (upowszechniający się drugi samochód osobowy w rodzinie) zmiana zachowań komunikacyjnych – rozpowszechniający się poza miastem zwyczaj odwożenia dzieci do szkoły samochodem, reforma oświaty likwidująca gimnazja oraz pandemia koronawirusa – wprowadzenie zajęć lekcyjnych w trybie zdalnym w domu.

W analizowanym obszarze redukcja ta jest bardzo mocno zauważalna i charakteryzuje się prawie całkowitym zawieszeniem przewozów w niedziele i święta. Jediną miejscowością posiadającą alternatywne drogowe połączenia z Kaliszem w tym rodzaju dnia tygodnia, była Kościelna Wieś, położona na trasie linii A z Kalisza do Pleszewa. Funkcjonowało także wzmiankowane już wcześniej połączenie Kalisza i Ostrowa Wlkp., pospieszną linią międzywojewódzką.

1.3. Podaż usług przewoźników kolejowych

W obszarze działania kaliskiej komunikacji miejskiej funkcjonowała komunikacja kolejowa. Przez Kalisz prowadzi linia kolejowa (nr 14 w Wykazie Linii, Łącznic i Torów Łączących D-29) Łódź Kaliska – Tuplice. Jest to linia częściowo zelektryfikowana, jedno- i dwutorowa. Poszczególne odcinki trasy powstawały stopniowo jako fragmenty różnych linii i sieci kolejowych, a pierwszy z nich, pomiędzy Głogowem a Żaganiem, otwarty został w 1846 r. Fragment linii do Kalisza uruchomiony został dopiero w 1902 r. – jako część Kolei Warszawsko-Kaliskiej, o szerokim rozstawie szyn. W 1906 r. otwarto jego przedłużenie do Skalmierzyc, łącząc w ten sposób odcinek rosyjski i niemiecki i umożliwiając, ówczasie z przesiadką w Skalmierzycach, przejazd na całej długości linii. Podczas II wojny światowej, w latach 1940–1943, zmieniono przebieg linii na odcinku Czekanów – Ostrów Wielkopolski. Pozostałością tych zmian jest zachowany budynek starej stacji Czekanów oraz stary przebieg linii między Czekanowem a Ostrowem Wlkp., po którym obecnie biegnie droga gminna.

W latach 2016–2020 nastąpiła modernizacja wybranych odcinków linii kolejowej nr 14 w rejonie Kalisza, której efektem było podniesienie prędkości szlakowej dla pociągów osobowych do 80–90 km/h, a następnie do prędkości 110 lub 120 km/h i remont nawierzchni wybranych przystanków osobowych. Uruchomienie intensywnie obsługiwanego komunikacji kolejowej pomiędzy Kaliszem i Ostrowem Wlkp., alternatywnej dla połączeń drogowych, jest obecnie jednym z zamierzeń Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej.

W Kaliszu rozpoczynała się także linia kolejowa wąskotorowa o rozstawie szyn 705 mm, łącząca z tym miastem Opatówek, Russów i Turek, wybudowana w latach 1914–17. Odcinek z dawnej stacji Borek do Kalisza został jednak rozebrany w 1994 r. Obecnie linia kolejowa zarządzana jest przez powiat kaliski. Trwają prace nad przywróceniem ruchu pasażerskiego do Opatówka.

Jesienią 2021 r. w obszarze działania kaliskiej komunikacji miejskiej czynne były następujące stacje i przystanki kolejowe:

- stacja Opatówek (98,311 kilometr na linii nr 14);
- przystanek osobowy Kalisz Winiary (104,699 kilometr na linii nr 14);
- stacja Kalisz (112,133 kilometr na linii nr 14);
- przystanek osobowy Kalisz Szczypiorno (115,643 kilometr na linii nr 14);
- stacja Nowe Skalmierzyce (118,643 kilometr na linii nr 14);
- przystanek osobowy Ociąż (123,785 kilometr na linii nr 14);
- stacja Czekanów (129,071 kilometr na linii nr 14);
- stacja Ostrów Wielkopolski (136,121 kilometr na linii nr 14).

Najintensywniej obsługiwaną przez kolej była stacja w Ostrowie Wielkopolskim, tworząca wraz z przystankami linii komunikacji miejskiej 19E i M węzeł integracyjny. Zgodnie z rozkładem jazdy obowiązującym na dzień zakończenia badań marketingowych kaliskiej komunikacji miejskiej (15 grudnia 2021 r.), ze stacji Ostrów Wielkopolski zaplanowano w kierunku Kalisza 7 pociągów osobowych w dni powszednie od poniedziałku do piątku i dodatkowo jeden kurs pociągu w piątki. W relacji przeciwnej w kolejowym rozkładzie jazdy przewidziano 8 kursów pociągów osobowych w tym rodzaju dnia oraz również 1 dodatkowy pociąg w piątki.

Na odcinku Ostrów Wlkp. – Kalisz w sobotę zaplanowano 7,5 par pociągów osobowych, w niedzielę zaś 8 pociągów z Ostrowa Wlkp. w kierunku Kalisza i 10 pociągów w kierunku przeciwnym.

Pociągom codziennym kursującym pomiędzy oboma miastami zaplanowano w rozkładach jazdy postoje handlowe na wszystkich pośrednich stacjach i przystankach osobowych. Pociągi, które kursowały jedynie w piątki i niedziele, zatrzymywały się tylko w Ostrowie Wlkp., Nowych Skalmierzycach i Kaliszu.

Przystanek osobowy Kalisz Winiary, leżący na trasie w kierunku Sieradza, także był pomijany w rozkładach jazdy pociągów przyspieszonych uruchamianych w wybrane dni tygodnia. Po wyruszeniu ze stacji Kalisz następny postój handlowy wyznaczono dla nich w Opatówku.

Odprawiane ze stacji Kalisz pociągi osobowe funkcjonowały głównie w ramach połączeń międzywojewódzkich, łącząc Poznań i Ostrów Wlkp. z Łodzią i Warszawą. Jeden pociąg Kolei Wielkopolskich sp. z o.o. uruchamiany wieczorem z Poznania kończył bieg w Kaliszu. Nie był jednak realizowany kurs powrotny z tej stacji.

Zdecydowana większość kursów pociągów regionalnych obsługiwana była przez Polregio SA. Cena biletu jednorazowego normalnego za przejazd pociągiem Polregio SA pomiędzy stacjami w Kaliszu i Ostrowie Wlkp. wynosiła 9,60 zł (przy odległości 24 km i bardzo atrakcyjnym czasie przejazdu 21-22 minuty dla pociągów zatrzymujących się na wszystkich stacjach i przystankach osobowych). Cena ta była o ok. 1/3 wyższa od ceny biletu jednorazowego obowiązującego na tej trasie w autobusach kaliskiej komunikacji miejskiej, którą skalkulowano na poziomie 6,40 zł. Podróż pociągiem z centrum Kalisza do Ostrowa Wlkp. wiązała się z dodatkowym przejściem lub przejazdem na dworzec kolejowy w Kaliszu, gdyż ten ulokowany jest w odległości prawie 4 km poza ścisłym centrum miasta.

Pojedyncze kursy pociągów łączących Kalisz z Ostrowem Wlkp. obsługiwane były przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną sp. z o.o. oraz Koleje Wielkopolskie sp. z o.o. Były to głównie pociągi przyspieszone, które omawiany odcinek pokonywały w czasie 15-17 min. Ceny biletów na przejazd pociągami ŁKA sp. z o.o. i KW sp. z o.o. ustalono na identycznym poziomie jak w Polregio SA.

Ze stacji kolejowych Kalisz, zgodnie z rozkładem jazdy obowiązującym na dzień 15 grudnia 2021 r., zaplanowano następujące pospieszne połączenia międzywojewódzkie:

- 2 pary pociągów relacji Lublin Główny – Wrocław Główny (IC Baczyński, IC Konopnicka);
- 1 parę pociągów relacji Warszawa Wschodnia – Wrocław Główny (IC Asnyk);
- 1 parę pociągów w relacji Ełk – Wrocław Główny (IC Słowacki);
- 1 parę pociągów w relacji Warszawa Wschodnia – Zgorzelec (IC Łużyce);
- 1 parę pociągów relacji Kraków Główny – Szczecin Główny (TLK Włókniarz).

Wszystkie przewidziane w rozkładzie jazdy na stacjach Kalisz i Ostrów Wlkp. pospieszne pociągi międzywojewódzkie obsługiwane były przez PKP Intercity SA i funkcjonowały w ramach dwóch kategorii pociągów pospiesznych – IC – InterCity z wagonami o podwyższonej jakości lub obsługiwane jednostkami elektrycznymi oraz TLK – Twoje Linie Kolejowe ze składami wagonowymi przed modernizacją.

1.4. Podaż usług przewozowych kaliskiej komunikacji miejskiej

Intensywność funkcjonowania poszczególnych linii kaliskiej komunikacji miejskiej, mierzona liczbą wykonywanych kursów – wg stanu na dzień 15 grudnia 2021 r. – przedstawiono w tabeli 3. W tabeli tej ujęto wszystkie kursy zaplanowane i zrealizowane jako udostępniane pasażerom, a więc także dojazdowe i zjazdowe, wykonywane z zatrzymywaniem na przystankach pośrednich.

W tabeli 3 kolorowym zacieniowaniem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie kursów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia. Kolorem zielonym zacieniowano pola dotyczące linii o liczbie kursów w danym kierunku osiągającej w każdym dniu tygodnia przynajmniej 20. Okazało się, że kryterium to we wszystkie rodzaje dni tygodnia spełniła tylko jedna linia (11). Z kolei w dniu powszednim w kolorze zielonym możliwe było zacieniowanie linii: 1 (tylko w kierunku B), 1A, 2, 12K i 16. W sobotę i w niedzielę żadna z linii nie osiągnęła pułapu 20 wykonywanych kursów w każdym z kierunków.

Kolorem czerwonym zaznaczono w tabeli 3 pola dotyczące linii o liczbie kursów w analizowanym kierunku nie większej niż 10 w dniu powszednim oraz nie większej niż 5 w pozostałych rodzajach dni tygodnia.

Zastosowane wyróżnienie dotyczyło linii:

- 1B i 10 – we wszystkie dni tygodnia;
- 7, 8, 12, 17 i 18 (w kierunku A) – tylko w dniu powszednim.

W tabeli 3 dominują pola niezacieniowanie, co oznacza, że w sieci połączeń kaliskiej komunikacji miejskiej, zdecydowaną większość stanowiły linie o umiarkowanej liczbie kursów.

Tabela 3

**Liczba kursów wykonywanych na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej
w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę – stan na 15 grudnia 2021 r.**

Linia	Liczba kursów wykonywanych w poszczególne dni tygodnia					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
Linie KLA sp. z o.o.						
1	19	22	11	11	18	18
1A	24	24	16	16	8	8
1B	9	9	3	3	4	4
2	21	21	10	10	10	10
3A	14	14	7	7	7	7
3B	13	13	7	7	7	7
3C	16	13	8	8	7	7
3D	13	13	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
5	18	18	12	12	11	11
6	19	18	8	8	7	7
7	2	2	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
8	4	4	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
9	11	11	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
10	5	4	5	4	5	4
11	30	31	21	20	21	20
12	8	8	6	6	7	7
12K	24	24	11	11	9	9
13	14	14	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
15	12	13	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
16	20	21	10	10	7	8
17	6	6	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
18	9	11	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
19	19	18	14	15	19	20
19E	18	19	6	6	6	6
22	18	-	9	-	linia nie funkcjonuje	
Razem KLA	366	351	164	154	153	153
Linia MZK SA						
M	19	19	6	6	6	6
Razem sieć	385	370	170	160	159	159

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy.

Przy standardowym zakresie godzinowym funkcjonowania komunikacji dziennej w miastach, tj. godzinach 5-23 w dni powszednie i 6-22 w dni weekendowe, przedstawione dane oznaczają wykonywanie kursów w dniu powszednim z przeciętną częstotliwością rzadziej niż co godzinę a w dni weekendowe – nie częściej niż co 90-120 min. Nie jest to więc oferta szczególnie intensywna.

W dniu powszednim zdecydowanie największą liczbę kursów wykonywano na linii 11 – 61. Wysoka liczba kursów charakteryzowała w tym dniu także linie 1A i 12K, na których wykonywano po 24 pary połączeń. Niewiele mniejszą liczbę kursów przewidziano w rozkładach jazdy linii 2 – 42 kursy w dniu powszednim. Tylko jeden kurs mniej realizowano w rozkładach jazdy linii 16, natomiast w ramach oferty przewozowej na linii 1 tylko w jednym kierunku możliwe było w tabeli 3 wyróżnienie liczby kursów zacięciem na zielono – z tytułu zaplanowania 22 kursów (w kierunku przeciwnym wykonywano 19 kursów).

Najmniejszą liczbą wykonywanych kursów w dniu powszednim charakteryzowała się linia 7, na której przewidziano w rozkładach jazdy po 2 kursy w każdym kierunku. Na kolejnej pozycji uplasowała się linia 8, na której realizowano 4 pary kursów. Trzecie miejsce zajęła linia nocna 10 – z 9 kursami.

W sobotę także najintensywniej obsługiwana była linia 11, w ramach której realizowano 20,5 par kursów. Na pozostałych połączeniach funkcjonujących w tym dniu wykonywana była niewielka liczba kursów. Najmniej z nich charakteryzowało linię 1B, jedynie po 3 pary kursów oraz nocną linię 10, z ofertą identyczną jak w dniu powszednim, obejmującą 4,5 pary kursów.

W niedzielę, pod względem liczby wykonywanych kursów – tak jak w dniu powszednim i w sobotę – największą liczbą kursów charakteryzowała się linia 11 (41 kursów). Z kolei najmniejsza liczba połączeń cechowała, identycznie jak w sobotę, linie 1B i 10, z odpowiednio 6 i 9 kursami.

Przeprowadzona analiza podaży usług w odniesieniu do poszczególnych, pojedynczych linii nie oddaje jednak specyfiki zorganizowania kaliskiej komunikacji miejskiej, w której linie oznaczone wyłącznie numerem i tym samym numerem oraz kolejnymi literami alfabetu, na wspólnych odcinkach tras zapewniają sumaryczną dużą liczbę kursów, gdyż godziny odjazdów w ich rozkładach jazdy zaplanowano naprzemiennie.

Według stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej wykonywano łącznie 755 kursów w dniu powszednim, z czego 717 na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. i 38 na linii M obsługiwanej przez MZK SA. W sobotę w ramach kaliskiej komunikacji miejskiej oferowano 330 kursów (318 na liniach KLA sp. z o.o. i 12 na linii M). W niedzielę zaplanowano 318 kursów,

z czego, podobnie jak w sobotę, zdecydowaną większość (306 kursów) – na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o.

Liczba kursów oferowana w sobotę stanowiła 43,7% liczby kursów w dniu powszednim. W niedzielę realizowano natomiast 42,1% liczby kursów wykonywanych w dniu powszednim i zarazem aż 96,4% liczby kursów wykonywanych w sobotę.

Wielkość podaży usług w sobotę była dość mocno zredukowana względem dnia powszedniego. Z kolei niedzielna oferta przewozowa była prawie identyczna jak podaż oferowana w sobotę. W innych miastach w kraju, porównywalnych wielkością do Kalisza, regułą jest bardzo silna redukcja liczby kursów w niedzielę względem soboty. Trend ten pogłębiły jeszcze zapisy ustawy z dnia 10 stycznia 2018 r. o ograniczeniu handlu w niedziele i święta oraz w niektóre inne dni, w wyniku której zamknięcie centrów handlowych i dyskontów, wydatnie wpłynęło na zmniejszenie popytu na usługi komunikacji miejskiej w tym rodzaju dnia tygodnia. Zmiany zachowań transportowych mieszkańców miast wskutek pandemii także wpłynęły na relatywnie większy spadek popytu w niedzielę niż w inne rodzaje dni tygodnia.

Oceniając stopień skomplikowania oferty przewozowej kaliskiej komunikacji miejskiej, analizie poddano liczbę wariantów tras realizowanych w ramach każdej z linii. Wyniki tej analizy przedstawiono w tabeli 4.

Podczas badań marketingowych, przewozy na 26 poddanych analizie liniach, wykonywane były w 106 wariantach tras, co oznacza, że na jedną linię przypadało przeciętnie 4,1 wariantu trasy. Na tle innych miast w kraju jest to wartość dość niska, co należy ocenić pozytywnie.

Liczba wariantów tras określona dla linii kaliskiej komunikacji miejskiej oznacza, że na każdą z nich przypadały średnio dwa warianty tras w każdym kierunku. Nadmierna wielowariantowość tras linii komunikacji miejskiej może stać się istotną barierą w korzystaniu z jej usług w szczególności dla segmentu pasażerów okazjonalnych, którego wielkość i udział w przewozach, w ostatnich latach dynamicznie wzrasta. Za nazbyt skomplikowane sieci komunikacyjne przyjmuje się takie, w których występują połączenia o liczbie wariantów tras przekraczającej 10.

Linia o zdecydowanie największej wielowariantowości okazała się linia międzymiastowa 19E, w ramach której wyznaczono aż 14 wariantów tras. Niewiele mniej, gdyż 10 wariantów tras, charakteryzowało linię 6. Mniejszą, aczkolwiek wciąż bardzo wysoką liczbę wariantów tras – odpowiednio: 8, 7 i 7 – wyznaczono w ramach linii: 15, 16 i 17.

Ponad połowa linii kaliskiej komunikacji miejskiej charakteryzowała się natomiast mało skomplikowanymi trasami. Na liniach: 1A, 2, 3A, 3B, 3D, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18 i 22

odnotowano 2-3 warianty tras. Na zmniejszenie wielowariantowości wpłynęły jednak unikalne oznaczenia linii o zbliżonych trasach (dodatkowe litery), wskutek czego mniejsza jest podaż usług w ramach poszczególnych linii.

Tabela 4

**Liczba wariantów tras na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej
– stan na 15 grudnia 2021 r.**

Linia	Liczba wariantów tras w każdym z kierunków		
	kierunek A	kierunek B	łącznie
Linie KLA sp. z o.o.			
1	2	3	5
1A	1	2	3
1B	3	3	6
2	1	1	2
3A	1	1	2
3B	1	1	2
3C	2	2	4
3D	2	1	3
5	1	1	2
6	6	4	10
7	1	1	2
8	1	1	2
9	1	1	2
10	1	1	2
11	1	1	2
12	1	1	2
12K	2	2	4
13	1	1	2
15	4	4	8
16	3	4	7
17	3	4	7
18	1	1	2
19	2	2	4
19E	6	8	14
22	3	-	3
Razem KLA	51	51	102
Linia MZK SA			
M	2	2	4
Razem sieć	53	53	106

Źródło: opracowanie własne.

Wysoka wielowariantowość tras wynikała z optymalizacji przebiegu kursów i skracania ich relacji lub likwidacji zajazdów na wybrane przystanki – w wyniku ograniczonego zainteresowania pasażerów. Przyczyną tworzenia kolejnych wariantów tras był również zamiar objęcia o określonej porze dnia obszarów miasta, w których spodziewano się zwiększonego popytu na usługi przewozowe. Dodatkowym argumentem za tworzeniem kolejnych wariantów tras było włączenie w rozkład jazdy i – tym samym udostępnienie pasażerom w części trasy – kursów dojazdowych i zjazdowych do zajezdni zlokalizowanej przy ul. Wrocławskiej. Z kolei duża liczba wariantów na linii 19E wynikała z przekierowania części kursów w Ostrowie Wlkp. z centrum przesiadkowego na przystanek przy dworcu kolejowym przy ul. Towarowej.

Jak wynika z różnych badań i analiz, prowadzonych w porównywalnych wielkością sieciach komunikacji miejskiej w kraju, jest pewną prawidłowością, że sieć komunikacyjna zapewniająca większą dostępność przestrzenną, wynikającą z dużej liczby obsługiwanych tras, charakteryzuje się o wiele niższą efektywnością ekonomiczną od porównywalnej wielkością sieci komunikacyjnej o gorszej dostępności przestrzennej (mniej wariantów tras, a więc w konsekwencji duża liczba kursów wykonywanych w ramach każdego wariantu trasy). Jest to rezultat trudności – w przypadku sieci o dużym skomplikowaniu – dotarcia z informacją o ofercie przewozowej do całej populacji potencjalnych klientów, wśród których coraz większy udział stanowią osoby realizujące podróże fakultatywne (niezwiązane z dojazdami do miejsc pracy lub nauki) – często podróżujące incydentalnie – oraz osoby mające możliwość wyboru pomiędzy podróżą transportem publicznym a indywidualnym.

Funkcjonowanie wielowariantowych linii o zindywidualizowanych, niskich częstotliwościach kursowania pojazdów, utrudnia ponadto – lub wręcz uniemożliwia – synchronizację rozkładów jazdy na głównych ciągach komunikacyjnych miasta, obsługiwanych substytucyjnie kilkoma liniami i w konsekwencji skutecznie obniża atrakcyjność komunikacji miejskiej, zachęcając do alternatywnych w stosunku do niej sposobów przemieszczania się po mieście. Wysoka wielowariantowość tras linii – i wszelkie wynikające z niej konsekwencje (np. trudność koordynacji obsługi) – stanowi jedną z głównych przyczyn relatywnie niskiego popytu na usługi przewozowe.

Z opisanej przyczyny, w procesie optymalizacji oferty przewozowej, dążyć należy do możliwie maksymalnego jej uproszczenia, czyli do zmniejszenia liczby linii i realizowanych w ich ramach wariantów tras, na rzecz zwiększenia liczby kursów w ramach podstawowych wariantów tras.

Literatura ekonomiki transportu miejskiego zakłada, że w ramach jednej linii może być wytyczonych wiele wariantów tras, zawsze jednak powinien być wskazany wariant podstawowy. Pozostałe warianty trasy linii mogą różnić się od podstawowego przystankami

krańcowymi lub (i) określonymi przystankami pośrednimi (np. w przypadku realizacji w danym wariancie trasy zajazdu na przystanek położony poza wariantem podstawowym). W kaliskiej komunikacji miejskiej prawie na wszystkich liniach – z wyjątkiem linii 15 – możliwe było wskazanie wariantu podstawowego.

Obowiązujące w okresie prowadzenia badań marketingowych i aktualne na dzień 15 grudnia 2021 r. stałe trasy wszystkich linii kaliskiej komunikacji miejskiej, przedstawiono w tabeli 5. Mapa sieci komunikacyjnej, aktualna podczas prowadzenia badań marketingowych, stanowi natomiast Załącznik nr 4 do opracowania.

Tabela 5

Stale trasy linii kaliskiej komunikacji miejskiej – stan na 15 grudnia 2021 r.

Linia	Przebieg trasy
Linia KLA sp. z o.o.	
1	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Łódzka – Lubelska /z powrotem: Lubelska – Łowicka – Kujawska – Łódzka/ (wybrane kursy: LUBELSKA WINIARY) – Leśna – LEŚNA WINIARY
1A	KALISZ: WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Łódzka – ZDUNY: Kaliska – OPATÓWEK: Rogatka – Helleny – Kaliska – OPATÓWEK
1B	KALISZ: WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Łódzka – ZDUNY: Kaliska – TŁOKINIA KOŚCIELNA – Kościelna (wybrane kursy: ROŻDŻAŁY) – Mała – TŁOKINIA WIELKA – ZMYŚLANKA: TŁOKINIA WIELKA (wybrane kursy: TŁOKINIA NOWA – OPATÓWEK: św. Jana – Kaliska – OPATÓWEK
2	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Śródmiejska – al. Wolności – Sukiennicza – Kolegialna – pl. św. Józefa – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – 3 Maja – Chopina – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Poznańska /z powrotem: Poznańska – al. Wojska Polskiego – Majkowska – 3 Maja – pl. Kilińskiego – Babina – Wodna – Chopina – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Górnośląska/ – rondo NSZZ „Solidarność” – Poznańska – POZNAŃSKA KAMPUS

Linia	Przebieg trasy
3A	KALISZ: WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. św. Józefa – Sukiennicza – al. Wolności – Częstochowska – rondo na Trakcie Wieluńskim – Księżnej Jolanty – most Księżnej Jolanty – Księżnej Jolanty – rondo Starożytne – Pokrzywnicka – SZAŁE: Kaliska – PĘTLA
3B	KALISZ: WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. św. Józefa – Sukiennicza – al. Wolności – Częstochowska – rondo na Trakcie Wieluńskim – Księżnej Jolanty – most Księżnej Jolanty – Księżnej Jolanty – rondo Starożytne – Starożytna – WOLICA: Kaliska – BOREK – WOLICA: SZPITAL (wybrane kursy: CHEŁMCE)
3C	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. św. Józefa – Sukiennicza – al. Wolności – Częstochowska – rondo na Trakcie Wieluńskim – Częstochowska – Rzymska – ROMAŃSKA
3D	KALISZ: WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. św. Józefa – Sukiennicza – al. Wolności – Częstochowska – rondo na Trakcie Wieluńskim – Częstochowska – Rzymska – CHOTÓW – GOSTYCZYNA – ŚMIŁÓW – OSIEK – ŻYDÓW /z powrotem: ŻYDÓW – KALISZ: Rzymska/
5	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Dobrzec – Stanczukowskiego – rondo Korczak – Korczak – Poznańska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Toruńska – Pucka – PUCKA SZPITAL
6	KALISZ: ELEKTRYCZNA PRATT & WHITNEY – Elektryczna – Częstochowska – Budowlanych – Polna – rondo Celtyckie – Polna – Legionów – Górnośląska – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Dobrzec – Stanczukowskiego – rondo Korczak – Stanczukowskiego – rondo NSZZ „Solidarność” – Poznańska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Toruńska – Pucka – Skarszewska /wybrane kursy: Skarszewska – Borkowska – Skarszewska lub Skarszewska – Borkowska – KOLONIA SKARSZEWEK: DŁUGA / al. gen. Sikorskiego – Warszawska – SZOSA TURECKA – PÓLKO

Linia	Przebieg trasy
7	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Górnośląska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. św. Józefa – Sukiennicza – al. Wolności – Częstochowska – Szlak Bursztynowy – rondo Celtyckie – Szlak Bursztynowy – rondo Rzymskie – Kresowa – Spółdzielcza – Tatrzańska – Karpacka – Świętokrzyska – Budowlanych – Częstochowska – rondo na Trakcie Wieluńskim – Częstochowska – Rzymska – ROMAŃSKA
8	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – al. Wojska Polskiego – Majkowska – Długosza – Złota – rondo Żołnierzy Niezłomnych – Złota – Bażancia – WAŁ BERNARDYŃSKI
9	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Szlak Bursztynowy – Dworcowa – Miast Partnerskich – rondo Unii Europejskiej – Miast Partnerskich – rondo Unii Europejskiej – Miast Partnerskich – Dworcowa – Obozowa – Grunwaldzka – Karpacka – Tatrzańska – Spółdzielcza – Kresowa – rondo Rzymskie – Trasa Bursztynowa – rondo Celtyckie – Polna – Kordeckiego – Częstochowska – rondo Ptolemeusza – Trasa Bursztynowa – most św. Wojciecha – Trasa Bursztynowa – Łódzka – Okrąglicka – Kołobrzaska – Połaniecka – Będzińska – Chocimska – Cieszyńska – Łowicka – Lubelska – Leśna – LEŚNA WINIARY
10	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Harcerska – Poznańska – Szpital – Poznańska – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Łódzka – Lubelska /z powrotem: Lubelska – Łowicka – Kujawska – Łódzka/ – LUBELSKA WINIARY
11	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Legionów – Ułańska – Bankowa – al. Wolności – Sukiennicza – Kolegialna – pl. św. Józefa – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – Łódzka – Okrąglicka – Kołobrzaska – Połaniecka – Będzińska – Chocimska – Cieszyńska – Łowicka – Lubelska – LUBELSKA WINIARY
12	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – Wojciechowskiego – Armii Krajowej – Skłodowskiej-Curie – al. Wojska Polskiego – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Legionów – Ułańska – Bankowa – al. Wolności – Sukiennicza – Kolegialna – pl. św. Józefa – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – 3 Maja – Chopina /z powrotem: Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II/ – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Poznańska – rondo NSZZ „Solidarność” – Poznańska – CMENTARZ KOMUNALNY
12K	KALISZ: WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – Wojciechowskiego – Armii Krajowej – Skłodowskiej-Curie – al. Wojska Polskiego – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Legionów – Ułańska – Bankowa – al. Wolności – Sukiennicza – Kolegialna – pl. św. Józefa – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – 3 Maja – Chopina /z powrotem: Chopina – Wodna – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II/ – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Poznańska – rondo NSZZ „Solidarność” – Poznańska – KOŚCIELNA WIEŚ: Kaliska – Kreczunicza – PĘTLA

Linia	Przebieg trasy
13	SKŁODOWSKIEJ-CURIE / WOJSKA POLSKIEGO – Skłodowskiej-Curie – Armii Krajowej – Wojciechowskiego – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Legionów – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego /z powrotem: Babina/ – pl. Kilińskiego – 3 Maja – Majkowska – Piłsudskiego – Wyspiańskiego – Staffa – Szymanowskiego – Stawiszyńska – Długa – KOLONIA SKARSZEWEK: DŁUGA
15	KALISZ: GODEBSKIEGO – rondo Altera – Stawiszyńska /z powrotem: Żeromskiego – Morelowa – Stawiszyńska – rondo Świrskiego – Stawiszyńska/ (wybrane kursy: KOLONIA SKARSZEWEK: DŁUGA – KALISZ: Długa – Stawiszyńska) – Stawiszyńska – Szymanowskiego – Staffa – Boya-Żeleńskiego – Żeromskiego – Tuwima – Stawiszyńska (wybrane kursy: WAŁ BERNARDYŃSKI – Bażancia – Złota – rondo Żołnierzy Niezłomnych – Złota – Długosza – Majkowska – 3 Maja /z powrotem: Babina – Nowy Rynek/) – pl. Kilińskiego – pl. Jana Pawła II – pl. św. Józefa – Kolegialna – Sukiennicza – al. Wolności – Bankowa – Ułańska – Legionów – Górnośląska – Wrocławska – NOWE SKALMIERZYCE: Kaliska – SKALMIERZYCE: Ostrowska – Starowiejska – Strażacka /z powrotem: Ostrowska/ – SKALMIERZYCE
16	OBOZOWA (wybrane kursy: Piwonicka – Sulisławicka – Metalowców – Sulisławicka – Piwonicka) – Grunwaldzka – Karpacka – Tatrzńska – Spółdzielcza – Kresowa – rondo Rzymskie – Kresowa – Skalmierzycka – Polna – Legionów – Nowy Świat /z powrotem: Harcerska – Lipowa – Handlowa – Rzemieślnicza – Nowy Świat/ – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Wodna – Parczewskiego – Kanonicka /z powrotem: Majkowska – Chopina/ – Nowy Rynek – Majkowska – Długosza – Złota – rondo Żołnierzy Niezłomnych – Złota – Bażancia – WAŁ BERNARDYŃSKI
17	KALISZ: MAJKOWSKA MEDIX (wybrane kursy z powrotem: Majkowska – Długosza – Złota – rondo Żołnierzy Niezłomnych – Złota – Bażancia – WAŁ BERNARDYŃSKI) – Majkowska – Chopina /z powrotem: Chopina – Wodna – Parczewskiego – Kanonicka – Nowy Rynek – Majkowska/ – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Poznańska – al. Wojska Polskiego – Dobrzecka – rondo Dobrzec – Dobrzecka /z powrotem: Dobrzecka – Staszica – al. Wojska Polskiego/ – św. Michała – BISKUPICE – TRKUSÓW – DROSZEW – KOTOWIECKO: Kaliska – KOTOWIECKO
18	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – Wojciechowskiego – Armii Krajowej – Skłodowskiej-Curie – al. Wojska Polskiego – Wrocławska – Górnośląska – Legionów – Ułańska – Bankowa – al. Wolności – Sukiennicza – Kolegialna – pl. św. Józefa – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – Stawiszyńska – Żołnierska – Tuwima – Żeromskiego – Boya-Żeleńskiego – Staffa – Szymanowskiego – Stawiszyńska – Długa – KOLONIA SKARSZEWEK: DŁUGA
19	WYSZYŃSKIEGO / SŁONECZNA – Wyszyńskiego – Wojciechowskiego – Armii Krajowej – Skłodowskiej-Curie – al. Wojska Polskiego – rondo Westerplatte – Podmiejska – Górnośląska – Legionów – Ułańska – Bankowa – al. Wolności – Sukiennicza – Kolegialna – pl. św. Józefa – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – Stawiszyńska – Żołnierska – Tuwima – Żeromskiego – Boya-Żeleńskiego – Staffa – Szymanowskiego – Stawiszyńska – rondo Altera – GODEBSKIEGO

Linia	Przebieg trasy
19E	KALISZ: MAJKOWSKIEGO MEDIX – 3 Maja – pl. Kilińskiego – Babina /z powrotem: Parczewskiego/ – Wodna – Chopina – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Górnośląska – Podmiejska – rondo Westerplatte – al. Wojska Polskiego – Wrocławska – NOWE SKALMIERZYCE: Kaliska – SKALMIERZYCE: Ostrowska – OCIAŻ: Kaliska – CZEKANÓW: Kaliska – OSTRÓW WLKP.: Kaliska (wybrane kursy: Kaliska – Serwańskiego – rondo Broniów-Orlińskiego – Ofierskiego – Nowa Krępa – Kaliska) – Piłsudskiego – rondo Jana Pawła II – Kompały – Chopina – Wrocławska – pl. Bankowy – Głogowska – rondo Sybiraków – Sienkiewicza – al. Wojska Polskiego (wybrane kursy: Sienkiewicza – Kolejowa – Towarowa – DWORZEC PKP) – Kowalczyka – DWORZEC AUTOBUSOWY / CENTRUM PRZESIADKOWE /z powrotem: DWORZEC AUTOBUSOWY / CENTRUM PRZESIADKOWE – Kowalczyka – Dworcowa – Towarowa – DWORZEC PKP – Towarowa – rondo Sybiraków i dalej w kierunku Kalisza/
22	GODEBSKIEGO – rondo Altera – Stawiszyńska – rondo Świrskiego – Stawiszyńska – Morełowa – Żeromskiego – Tuwima – Żołnierska – Stawiszyńska – pl. Kilińskiego – Babina – Nowy Rynek – Chopina – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Poznańska – al. Wojska Polskiego – Dobrzecka – Mickiewicza – Widok – Serbinowska – al. Wojska Polskiego – rondo Westerplatte – al. Wojska Polskiego – Skłodowskiej-Curie – Armii Krajowej – Wojciechowskiego – Wyszyńskiego – rondo Honorowych Dawców Krwi – Podmiejska – rondo Westerplatte – al. Wojska Polskiego – Serbinowska – Widok – Mickiewicza – Dobrzecka – Staszica – al. Wojska Polskiego – Harcerska – Kopernika – Kościuszki – Chopina – Widok – Parczewskiego – pl. Jana Pawła II – pl. Kilińskiego – Stawiszyńska – Żołnierska – Tuwima – Żeromskiego – Morełowa – Stawiszyńska – rondo Świrskiego – Stawiszyńska – rondo Altera – GODEBSKIEGO
Linia MZK SA	
M	KALISZ: PUCKA SZPITAL – Pucka – Toruńska – Warszawska – most Warszawski – Warszawska – pl. Kilińskiego – Babina /z powrotem: Parczewskiego/ – Wodna – Chopina – Kościuszki – Kopernika – Harcerska – Górnośląska – Podmiejska – rondo Westerplatte – al. Wojska Polskiego – Wrocławska – NOWE SKALMIERZYCE: Kaliska – SKALMIERZYCE: Ostrowska – OCIAŻ: Kaliska – CZEKANÓW: Kaliska – OSTRÓW WLKP.: Kaliska – Serwańskiego – rondo Broniów-Orlińskiego – Ofierskiego – Nowa Krępa – Kaliska – Piłsudskiego – rondo Jana Pawła II – Kompały – Chopina – Wrocławska – pl. Bankowy – Głogowska – rondo Sybiraków – Sienkiewicza – al. Wojska Polskiego – Kowalczyka – DWORZEC AUTOBUSOWY / CENTRUM PRZESIADKOWE /z powrotem: DWORZEC AUTOBUSOWY / CENTRUM PRZESIADKOWE – Kowalczyka – Dworcowa – Towarowa – rondo Sybiraków i dalej w kierunku Kalisza/ (wybrane kursy: al. Wojska Polskiego – Raszkowska – Krotoszyńska /z powrotem: Krotoszyńska – Raszkowska – Dworcowa – Kowalczyka – Dworzec Autobusowy / Centrum Przesiadkowe i dalej do Kalisza/ – Poznańska – Lotnicza – LOTNICZA POZNAŃSKA)

Źródło: opracowanie własne.

W trakcie trwania badań marketingowych kaliskiej komunikacji miejskiej w listopadzie i grudniu 2021 r. na terenie Kalisza prowadzone były liczne przebudowy i modernizacje układu drogowego. W związku z tym obowiązywały zmiany tras linii obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. i MZK SA.

Zmiany te były następujące:

- dla linii 2, w kierunku ul. Poznańskiej – zamiast ulicami: Śródmiejską, al. Wolności i Su-kienniczą, obowiązywał przejazd ulicami: Harcerską, Kopernika, Kościuszki, Chopina, Wodną i Parczewskiego;
- dla linii: 3A, 3B, 3C, 3D, w obu kierunkach – zamiast fragmentem ul. Częstochowskiej pomiędzy ulicami Szlak Bursztynowy i Budowlanych, obowiązywał przejazd ulicami: Szlak Bursztynowy, rondo Celtyckie, Polną i Budowlanych;
- dla linii 5 i 6, w obu kierunkach – zamiast ulicami: Warszawską, Toruńską i Pucką, obowią-zywał przejazd ulicami: Stawiszyńską i Skarszewską;
- dla linii 8, w obu kierunkach – zamiast ulicami al. Wojska Polskiego i Majkowską, obowią-zywał przejazd ulicami: al. Wojska Polskiego, Piskorzewie, Długosza i Majkowską;
- dla linii 9, w obu kierunkach – zamiast ulicami: Polną, Kordeckiego i Częstochowską, obo-wiązywał przejazd ulicą Szlak Bursztynowy;
- dla linii 13, 15, 16, 17 i 19E, w obu kierunkach – zamiast fragmentem ulicy Majkowskiej pomiędzy al. Wojska Polskiego i ulicą Długosza, obowiązywał przejazd ulicami: Majkowską, al. Wojska Polskiego, Piskorzewie, Długosza i Majkowską;
- dla linii M, w obu kierunkach – obowiązywało skrócenie relacji przejazdu do przystanku Parczewskiego w kursach z Ostrowa Wlkp. i rozpoczynanie kursów od przystanku Babina w kierunku Ostrowa Wlkp.

Zmiany dotyczące linii: 13, 15, 16, 17 i 19E miały miejsce do 26 listopada 2021 r., nato-miast remontowy przebieg tras pozostałych linii obowiązywał przez cały czas trwania badań marketingowych.

Z powodu silnej substytucji rozkładów jazdy niektórych linii, składających się w wiązki zapewniające wspólną, wysoką częstotliwość kursów, opisanie częstotliwości kursowania po-jazdów na poszczególnych liniach w różnych porach doby w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę, nie zapewniłoby obrazu podaży usług oferowanych w skali całej sieci komunika-cyjnej. Takty częstotliwości na większości linii całodziennych oparte były na rytmie 60-minuto-wym, a jedynie na kilku liniach zaplanowano częstotliwość 30-minutową w dniu powszednim – w porach szczytów przewozowych lub także pomiędzy nimi. Alternatywnym sposobem oceny intensywności obsługi danej sieci komunikacyjnej w określonych porach doby, jest zbadanie liczby pojazdów na trasie w kolejnych półtora- i trzygodzinnych przedziałach czasowych, obej-mujących typowy okres funkcjonowania komunikacji dziennej w miastach, przypadających na godziny od 5 do 23.

Krańce zakresu godzinowego funkcjonowania komunikacji dziennej oraz krańce i środki tych przedziałów, wyznaczają charakterystyczne przekrojowe godziny: 5:00, 5:45, 6:30, 7:15,

8:00, 8:45, 9:30, 10:15, 11:00, 11:45, 12:30, 13:15, 14:00, 14:45, 15:30, 16:15, 17:00, 17:45, 18:30, 19:15, 20:00, 20:45, 21:30, 22:15 i 23:00, w których przez pryzmat liczby pojazdów na trasie, opisywana jest podaż usług przewozowych.

Liczbę pojazdów przeznaczonych do obsługi sieci linii kaliskiej komunikacji miejskiej w każdej z przekrojowych godzin w dniu powszednim, w sobotę oraz w niedzielę, przedstawiono w tabeli 6. Z czasu uznanego za przeznaczony na zaangażowanie pojazdów do obsługi linii wyłączono czas odbywania przerw socjalnych przekraczających 45 minut, natomiast wliczono do niego czas dojazdów i zjazdów z przystanków krańcowych do zajezdni.

Maksymalna liczba pojazdów, niezbędna do wykonania wszystkich zadań przewozowych zaplanowanych w rozkładach jazdy kaliskiej komunikacji miejskiej, wyniosła 56 dla dnia powszedniego oraz 24 dla soboty i 23 dla niedzieli.

Kulminacja wykorzystania taboru w dniu powszednim dotyczyła pory popołudniowego szczytu pracowniczego, przypadającego na przekrojową godzinę 15:30. Od jednego do trzech pojazdów mniej (53-55) ekspediowano na trasy w porach tradycyjnego szczytu szkolno-pracowniczego – w przekrojowych godzinach 7:15 i 8:00, w porach poprzedzających szczyt popołudniowy (w godzinach 14:00 i 14:45) oraz w porze bezpośrednio po nim następującej – wyznaczonej na godzinę 16:15.

Próg 50 pojazdów na trasach został jeszcze tylko przekroczony w dwóch porach: rozpoczynającej okres międzyszczytowy – przypadającej na godz. 8:45 – w której na trasach było 51 autobusów oraz w porze poprzedzającej szczyt popołudniowy – o godz. 13:15 – w której sieć komunikacyjną obsługiwały 52 autobusy.

W dniu powszednim w porze międzyszczytowej (przekrojowe godziny od 9:30 do 12:30) na trasach było od 44 do 48 autobusów (tj. 75 do 86% maksymalnej liczby w ruchu) – najmniej w przekrojowej godzinie 11:45. W porze wieczornej na trasy linii kaliskiej komunikacji miejskiej ekspediowana była umiarkowana liczba pojazdów. Pomimo tego o godzinie 20:45 na trasach przebywało wciąż ponad 32% maksymalnej ich liczby w ruchu. W następnych przekrojowych godzinach – 21:30 i 22:15 – sieć obsługiwało wciąż 15 autobusów, ponad 1/4 wszystkich pojazdów w ruchu. W ostatniej porze dziennej, przypadającej na godz. 23:00, w ruchu było 9 autobusów.

Za unikalną cechą struktury podaży usług kaliskiej komunikacji miejskiej można uznać stosunkowo dużą liczbę autobusów na trasach w przekrojowej godzinie 5:00 (uznawanej za porę rozpoczęcia porannego szczytu pracowniczego), w której sieć obsługiwało aż 18 pojazdów, czyli tyle samo, ile w przekrojowej godzinie 20:45 – prawie 1/3 maksymalnej ich liczby w ruchu. Tymczasem coraz częściej spotykaną cechą struktury podaży usług w miastach do 100 tys. mieszkańców jest niewielka liczba kursujących autobusów w godzinach porannych,

niekiedy nawet czterokrotnie mniejsza, niż w godzinach późniejszego szczytu szkolno-pracowniczego.

Tabela 6

**Liczba pojazdów na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej
w poszczególnych godzinach przekrojowych w dniu powszednim,
w sobotę i w niedzielę – stan na 15 grudnia 2021 r.**

Przekrojowa godzina	Liczba pojazdów na trasie o danej godzinie w poszczególne dni		
	dzień powszedni	sobota	niedziela
5:00	18	3	2
5:45	33	7	3
6:30	48	13	9
7:15	54	15	14
8:00		20	18
8:45	51	23	20
9:30	45	24	22
10:15			23
11:00	48		
11:45	44		
12:30	48		
13:15	52		
14:00	53		
14:45			
15:30	56		
16:15	55		
17:00	48	20	22
17:45	39	18	18
18:30	36		
19:15	34	17	17
20:00	25	13	12
20:45	18	8	8
21:30	15		7
22:15		7	6
23:00	9	2	2

Źródło: opracowanie własne.

W sobotę sieć linii obsługiwały maksymalnie 24 pojazdy, przy czym ich kulminacyjne zaangażowanie – z liczbą pojazdów równą maksymalnej, przypadło na kolejne przekrojowe pory godzinowe od 9:30 do 16:15. Tylko jeden autobus mniej był ekspediowany na trasy w przekrojowej godzinie 8:45, natomiast w porze godzinowej bezpośrednio ją poprzedzającej oraz w przekrojowej godzinie 17:00, w ruchu było 20 autobusów. W godzinach porannych (5:00 i 5:45) oraz po godz. 20:00 na trasach eksploatowano mniej niż 10 autobusów.

Niedzielna oferta przewozowa przewidywała obsługę sieci maksymalnie 23 autobusami, a ich kulminacyjne wykorzystanie przypadło na przekrojowe godziny od 10:15 do – podobnie jak w sobotę – 16:15. Tylko jeden autobus mniej ekspediowany był na trasy w porach przed i po ich maksymalnym wykorzystaniu. Najmniej autobusów kaliskiej komunikacji miejskiej ekspediowanych było na trasy w niedzielę w godzinach porannych i wieczornych. Do godz. 6:30 sieć komunikacyjna obsługiwana była maksymalnie 9 autobusami. W godzinach wieczornych maksymalna liczba autobusów w ruchu wynosiła 8 o godz. 20:45 i z każdą następną godziną była mniejsza.

W godzinach nocnych w dni powszednie w porze o godzinie 23:45, będącej kontynuacją charakterystycznych dziennych godzin przekrojowych, na trasach kaliskiej komunikacji miejskiej eksploatowane były 2 autobusy – jeden powracający z Ostrowa Wlkp. na linii dziennej 19E i drugi na linii nocnej 10, realizujący kursy do godz. 5:15.

W porze nocnej w sobotę i niedzielę, pomiędzy godzinami 23:45 i 4:15, na trasach pozostawał tylko 1 autobus, wykonujący kursy na linii nocnej 10.

Warto zauważyć, że w ciągu ostatnich 25 lat mocno zmieniła się w Polsce struktura czasowa popytu na usługi przewozowe komunikacji miejskiej i podmiejskiej. Nastąpił spadek liczby i udziału podróży obligatoryjnych, realizowanych za pomocą transportu publicznego, a także zmiana godzin ich odbywania. Na całkowite zmniejszenie się liczby podróży obligatoryjnych miały wpływ czynniki demograficzne i społeczno-zawodowe: niż demograficzny spowodował spadek liczby uczniów dojeżdżających do szkół i studentów na uczelnie oraz zmieniła się struktura zatrudnienia wskutek m.in. rozwoju tzw. telepracy.

Degresja udziału komunikacji miejskiej w podróżach obligatoryjnych wynika natomiast z:

- ich specyfiki – regularności występowania, czyli powtarzalności w czasie, umożliwiającej zaplanowanie wspólnych dojazdów do miejsc pracy lub (i) nauki samochodami osobowymi przez całe rodziny lub grupy pracowników (studentów);

- przyczyn społeczno-zawodowych – osoby dojeżdżające do pracy są zatrudnione, a więc uzyskują z tego tytułu dochody, umożliwiające im zakup i eksploatację samochodów osobowych.

Następuje także przesuwanie się godzin szczytów dojazdów do pracy. Coraz mniej osób zatrudnionych jest w zakładach pracy funkcjonujących w systemie zmianowym, rozpoczynających pracę około godziny 6, zwiększa się natomiast zatrudnienie w sektorze usług, w którym praca rozpoczyna się pomiędzy godzinami 8 i 10.

W rezultacie w przewozach miejskich następuje spłaszczanie się tradycyjnych szczytów przewozowych lub nawet ich zupełny zanik, szczególnie w miastach małych i średnich (do ok. 100 tys. mieszkańców), a wychodząca naprzeciw temu zjawisku odpowiednia reorganizacja podaży usług przewozowych zwiększa efektywność ekonomiczną funkcjonowania przewozów.

Ewentualny wzrost intensywności obsługi godzin międzyszczytowych w dniu powszednim zapewnia lepsze wykorzystanie taboru, gdyż autobusy eksploatowane dotąd tylko w szczytach przewozowych, obsługiwane przez jednego kierowcę zatrudnionego w przerywanym czasie pracy, mogą być wykorzystywane w systemie półtorazmianowym – przez około 12 godzin dziennie. Wskutek powyższego, korzystniej kształtuje się jednostkowy koszt eksploatacji (koszty stałe operatora, związane z utrzymaniem w ruchu każdej jednostki taborowej, rozkładają się na większą liczbę wozokilometrów przypadającą na jeden pojazd).

W Kaliszu funkcjonująca podczas badań marketingowych komunikacja autobusowa na kierowana była w dużej mierze na obsługę zakładów przemysłowych oraz na zapewnienie dowozów dzieci do szkół, aczkolwiek mierzona liczbą pojazdów w ruchu podaż usług przewozowych w porze międzyszczytowej, także była wysoka.

Bardzo korzystny dla pasażerów jest występujący w kaliskiej komunikacji wspólny takt kursowania pojazdów większości linii. Przy wspólnych pętlach, skupiających wiele linii, umożliwia to wysoką efektywność eksploatacyjną przewozów, gdyż ich organizator przewozów, optymalizując pracę kierowców i taboru, układa zadania przewozowe z bardzo częstą zmianą dziennego przypisania pojazdów do obsługiwanych linii. Dzięki temu minimalizowane są długości postojów wyrównawczych na pętlach.

W tabeli 7 przedstawiono liczbę kilometrów, wykonywanych w poszczególnych rodzajach dni tygodnia na każdej z linii kaliskiej komunikacji miejskiej – zgodnie z rozkładami jazdy ważnymi na dzień 15 grudnia 2021 r.

Tabela 7

**Liczba wozokilometrów na poszczególnych liniach kaliskiej komunikacji miejskiej
– stan na 15 grudnia 2021 r.**

Linia	Liczba wozokilometrów w analizowanych przekrojach			
	dzień powszedni	sobota	niedziela	przeciętny miesiąc
Linie KLA sp. z o.o.				
1	512,2	250,9	420,3	13 861,3
1A	808,5	536,2	268,1	20 463,8
1B	363,6	121,8	161,8	8 931,8
2	491,2	234,8	227,5	12 391,9
3A	433,9	218,7	218,7	11 080,2
3B	442,3	222,9	222,9	11 294,4
3C	488,9	246,7	213,1	12 319,2
3D	498,4	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	10 466,4
5	246,8	169,3	158,8	6 654,0
6	532,7	244,3	212,8	13 227,9
7	76,3	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	1 602,3
8	78,8	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	1 654,8
9	355,3	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	7 461,3
10	121,0	124,8	124,8	3 664,2
11	788,5	535,8	536,6	21 384,7
12	197,4	144,5	168,0	5 563,4
12K	703,9	330,8	270,5	17 457,6
13	379,9	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	7 977,9
15	424,2	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	8 908,2
16	471,2	210,2	161,9	11 545,5
17	208,2	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	4 372,2
18	258,8	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	5 434,8
19	405,4	322,1	413,7	11 870,3
19E	1 127,0	367,5	366,7	26 970,5
22	351,4	161,1	nie funkcjonuje	8 023,8
Razem KLA	10 765,8	4 442,4	4 146,2	264 582,4
Linia MZK SA				
M	1 105,2	345,2	345,2	26 316,0
Razem sieć	11 871,0	4 787,6	4 491,4	290 898,4

Źródło: opracowanie własne.

W dniu powszednim największą liczbę kilometrów zaplanowano na międzymiejskich liniach 19E i M – odpowiednio 1 127,0 i 1 105,2 km. Kolejną pod tym względem linią okazała się linia 1A, na której wykonywano w ciągu dnia 808,5 km. Niewiele mniej kilometrów realizowano na liniach 11 i 12K – odpowiednio 788,35 i 703,9 km.

Najmniej kilometrów w dniu powszednim zaplanowano natomiast na liniach szczytowych 7 i 8 – odpowiednio 76,3 i 78,8 km oraz na linii nocnej – 121,0 km.

W sobotę prawie identyczną liczbę kilometrów zaplanowano na liniach 1A (536,2 km) i 11 (535,8 km). Na kolejnej pod tym względem linii 19E przewidziano do wykonania 367,5 km. Próg realizacji 300 wozokilometrów dziennie w sobotę przekroczony został jeszcze na liniach: M – 345,2 km, 19 – 322,1 km oraz 12K – 330,8 km. Najmniej kilometrów zaplanowano natomiast w sobotę na liniach: 1B, 10, 12, 22 i 5 – odpowiednio: 121,8; 124,8; 144,5; 161,1 i 169,3 km.

W niedzielę najwięcej kilometrów przewidziano do wykonania na linii 11 – 536,6 km. Drugie miejsce zajęła linia 19 z przebiegiem dziennym 413,7 km, a trzecie – linia 1, z pracą eksploatacyjną na poziomie 420,3 km. Kolejne miejsca zajęły linie międzymiastowe 19E i M, na których zaplanowano do wykonania odpowiednio 363,7 i 345,2 km. Najmniej kilometrów przewidziano do wykonania w niedzielę na liniach: 6, 10, 5, 1B, 16 i 12 – tylko odpowiednio: 118,6; 124,8; 158,8; 161,8; 161,9 i 168,0 km.

W grudniu 2021 r., w dniu powszednim, pojazdy badanych linii wykonywały łącznie na liniach komunikacyjnych 11 871,0 km, w tym 10 765,8 km na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. W sobotę w całej sieci komunikacyjnej wykonywano 4 787,6 km (40,3% wielkości pracy eksploatacyjnej w dniu powszednim), w tym 4 442,4 km na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o., a w niedzielę – 4 491,4 km, w tym 4 052,0 km na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. Mierzona liczbą wozokilometrów podaż usług w niedzielę stanowiła odpowiednio 93,8 i 37,8% liczby kilometrów wykonywanych w sobotę i w dniu powszednim.

Podobnie jak przy analizie liczby kursów, skalę redukcji wielkości podaży w sobotę w stosunku do dnia powszedniego należy określić jako dość dużą, natomiast wielkość podaży w niedzielę w stosunku do soboty, na tle wartości modelowych – zakładających właściwą wielkość podaży w niedzielę na poziomie około 2/3 jej wielkości w sobotę – uznać należy za zbyt rozbudowaną.

W przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym (złożonym z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel) **w okresie prowadzenia badań marketingowych na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej zaplanowano wykonanie 290 898,4 km, w tym 264 582,4 km (91,0% łącznej pracy eksploatacyjnej) na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o.**

Wozokilometry techniczne i dojazdowe na liniach KLA sp. z o.o. wynosiły w skali miesiąca 16 880,7 km, co stanowiło 6,4% ogółu liniowej wielkości pracy eksploatacyjnej taboru. Udział kilometrów dojazdowych obniżony został poprzez włączenie do rozkładów jazdy większości realizowanych kursów dojazdowych i zjazdowych, co należy ocenić pozytywnie.

Na linii M obsługiwanej przez MZK SA wozokilometry techniczne i dojazdowe w skali miesiąca wyniosły 307,5 km, co stanowiło jedynie 1,17% ogólnej ich liczby. Wpływ na tak niski udział kilometrów dojazdowych i zjazdowych na tej linii miało udostępnianie autobusów dla pasażerów od i do przystanków zlokalizowanych przy zajezdni autobusowej.

Największy udział w liczbie kilometrów zaplanowanych do wykonania w przeciętnym miesiącu miały linie międzymiastowe 19E i M, na których przewidziano wykonanie 18,3% łącznej liczby kilometrów. Kolejną pod względem liczby wykonywanych kilometrów była linia 11, z kursami wykonywanymi całodziennie w dniu powszednim w takcie 30-minutowym, z udziałem w całkowitej miesięcznej liczbie kilometrów na poziomie 7,4%. Za znaczący można też uznać udział pracy eksploatacyjnej na liniach 1A i 12K (odpowiednio 7,0 i 6,0%).

Na pięciu liniach o największej liczbie kilometrów, tj.: 1A, 11, 12K, 19E i M, założono wykonanie 38,7% wszystkich kilometrów liniowych zaplanowanych w sieci kaliskiej komunikacji miejskiej. Najmniejszy udział w całkowitej liczbie kilometrów w miesiącu miały natomiast linie 7 i 8 – obie po 0,6%.

Średni miesięczny przebieg pojazdu zaangażowanego do obsługi linii kaliskiej komunikacji miejskiej wyniósł 5 194,6 km i okazał się mniejszy od wartości optymalnych uzyskiwanych w innych miastach w kraju o podobnej wielkości, w których regułą jest wykonywanie około 5 500 km miesięcznie w przeliczeniu na jeden pojazd w ruchu.

Rezultat ten zdeterminowany został przede wszystkim przez:

- duży udział pracy eksploatacyjnej na liniach międzymiastowych 19E i M – o wysokiej prędkości komunikacyjnej i eksploatacyjnej;
- typowo miejską charakterystykę ruchową większości linii – niską prędkość komunikacyjną i eksploatacyjną;
- intensywną obsługę sieci komunikacyjnej już od godzin wczesnoporannych oraz późnym wieczorem w dni powszednie – pomimo wyraźnie mniejszego zaangażowania autobusów w godzinach międzyszczytowych i wczesnym wieczorem w tym rodzaju dnia tygodnia;
- mocno zredukowaną podaż oferowaną w sobotę względem dnia powszedniego;
- niewielką liczbę zadań typowo szczytowych.

Podczas badań marketingowych, wg stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., KLA sp. z o.o. przeznaczała do obsługi linii komunikacyjnych 65 autobusów niskopodłogowych, reprezentujących aż siedem typów taboru. Dodatkowo w trakcie badań marketingowych czasowo użytkowany był autobus testowy – elektryczny MAN Lion's City 12E.

Strukturę eksploatowanego taboru – wraz z numerami inwentarzowymi pojazdów przyporządkowanych do każdego typu – przedstawiono w tabeli 8. Numery pojazdów oznaczone w tej tabeli kolorem czerwonym i przekreśleniem, były ujęte w stanie inwentarzowym operatora, ale nie eksploatowano ich podczas badań marketingowych.

Tabela 8

**Typy taboru eksploatowanego na liniach KLA sp. z o.o.
– stan na 15 grudnia 2021 r.**

Symbol typu taboru	Opis typu taboru	Reprezentowane marki i typy pojazdów – wraz z numerami inwentarzowymi pojazdów
KN-1	Midibus niskowejściowy o długości około 8 m i pojemności pasażerskiej około 60 osób	Isuzu Novocity Life LF (501, 502)
KN-2	Midibus niskopodłogowy o długości około 10 m i pojemności pasażerskiej około 70 osób	Solaris Urbino 10 (411, 412)
SN-1	Autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m i pojemności pasażerskiej około 80 osób	Scania CK270UB 4x2 (218 , 219, 220, 221, 222, 223), MAN Lion's City Hybrid (831 , 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846) MAN Lion's City 12 E (WPR 2077H)
SN-2	Autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m i pojemności pasażerskiej około 90 osób	Scania CN280UB 4x2 (231, 232, 233, 234), Solaris Urbino 12 (405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 , 422, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440)
SN-3	Autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m i pojemności pasażerskiej około 100 osób	Volvo B10BLE (100), Volvo 7700 (130), Solaris Urbino 12 (400, 401, 402, 403, 404)
PN-1	Autobus przegubowy niskopodłogowy o długości 18 m i pojemności pasażerskiej około 140 osób	Solaris Urbino 18 (903)
PN-2	Autobus przegubowy niskopodłogowy o długości 18 m i pojemności pasażerskiej około 160 osób	Solaris Urbino 18 (900 , 901, 902)

Źródło: opracowanie własne.

Na linii M obsługiwaną przez MZK SA eksploatowane były wyłącznie autobusy niskopodłogowe standardowe, reprezentujące trzy typy taboru. Zestawienie pojazdów, przyporządkowanych do określonych typów – wraz z nadanymi im numerami inwentarzowymi – zaprezentowano w tabeli 9.

Tabela 9

**Typy taboru eksploatowanego na linii M obsługiwaną przez MZK SA
– stan na 15 grudnia 2021 r.**

Symbol typu taboru	Opis typu taboru	Reprezentowane marki i typy pojazdów – wraz z numerami inwentarzowymi pojazdów
SN-1	Autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m i pojemności pasażerskiej około 80 osób	Solaris Urbino 12 Electric (293, 300, 303, 304, 305)
SN-2	Autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m i pojemności pasażerskiej około 90 osób	MAN Lion's City (296), Solaris Urbino 12 (274, 275, 279, 289)
SN-3	Autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m i pojemności pasażerskiej około 100 osób	Solaris Urbino 12 (242, 263, 269)

Źródło: opracowanie własne.

1.5. Rozwiązania taryfowe w kaliskiej komunikacji miejskiej

Jesienią 2021 r., w okresie prowadzenia badań marketingowych w kaliskiej komunikacji miejskiej, w sieci komunikacyjnej obowiązywały dwie taryfy opłat. Na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. ceny biletów i zasady taryfowe określone zostały uchwałą Rady Miasta Kalisza, natomiast na linii M, obsługiwanej przez MZK SA, obowiązywała taryfa opłat ustanowiona uchwałą Rady Miejskiej Ostrowa Wlkp.

W sieci komunikacyjnej obsługiwanej przez KLA sp. z o.o. obowiązywała taryfa mieszana – jednolita w granicach miasta Kalisza i odcinkowa odległościowa na obszarze podmiejskim (opłata była zróżnicowana w zależności od relacji przejazdu, zależnej od jego odległości).

Podstawę prawną taryfy opłat stanowiła uchwała Nr XIV/152/2015 r. Rady Miejskiej Kalisza z dnia 17 września 2015 r. w sprawie ustalenia cen maksymalnych za usługi przewozowe w publicznym transporcie, zmieniona uchwałą Nr XVIII/311/2019 Rady Miasta Kalisza z dnia 30 grudnia 2019 r. zmieniającą uchwałę w sprawie ustalenia cen maksymalnych za usługi przewozowe w publicznym transporcie, która obowiązywała od 1 marca 2020 r.

Z kolei katalog grup uprawnionych do korzystania z bezpłatnych i ulgowych przejazdów autobusami KLA sp. z o.o. wprowadzony został uchwałą Nr XIV/153/2015 Rady Miejskiej

Kalisza z dnia 17 września 2015 r. w sprawie uprawnień do bezpłatnych i ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego komunikacji miejskiej na terenie Kalisza i gmin, z którymi Miasto Kalisz zawarło porozumienia, zmienioną po raz ostatni uchwałą Nr X/129/2019 Rady Miasta Kalisza z dnia 30 maja 2019 r. zmieniającą uchwałę w sprawie uprawnień do bezpłatnych i ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego komunikacji miejskiej na terenie Kalisza i gmin, z którymi Miasto Kalisz zawarło porozumienia.

W uchwale podjętej w 2019 r. uproszczono taryfę opłat obejmującą przejazdy międzygminne oraz wprowadzono bilet jednogodzinny.

Na liniach komunikacji miejskiej obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. w uchwale taryfowej maksymalną cenę normalnego biletu jednoprejazdowego dostępnego w przedsprzedaży ważnego na obszarze miasta Kalisza określono na poziomie 2,70 zł (bilet normalny), natomiast maksymalną cenę takiego biletu ważnego w strefie podmiejskiej – na poziomie 7,20 zł.

Ofertę biletów jednorazowych uzupełniał w uchwale taryfowej bilet jednogodzinny – w cenie 4,00 zł za bilet normalny oraz miejski bilet jednodniowy – w cenie 5,00 zł (bilet normalny) – ważny w dniu zakupu (bilet elektroniczny) lub w dniu skasowania (bilet papierowy).

Cena biletu jednodniowego była niezwykle konkurencyjna w stosunku do ceny biletu jednorazowego i była niższa niż opłata za dwa przejazdy na podstawie biletów jednorazowych. W innych miastach w kraju cenę biletu 24-godzinnego, ważnego przez 24 godziny po zakupie lub skasowaniu, ustala się na poziomie 3-4 przejazdów na podstawie biletu jednorazowego – rozwiązanie przyjęte w uchwale taryfowej w Kaliszu należy więc uznać za propasażerskie.

Niewiele wyższą cenę – 6,00 zł – przyjęto dla jednego przejazdu grupy składającej się z dwóch osób dorosłych i maksymalnie trojga dzieci w wieku do 16 lat lub jednej osoby dorosłej i maksymalnie pięciorga dzieci do 16. roku życia. Zakres przestrzenny obowiązywania tych biletów ograniczono jedynie do obszaru miasta Kalisza.

Katalog przewidzianych w uchwale biletów krótkookresowych zamykał bilet weekendowy, umożliwiający dowolną liczbę podróży miejskich w sobotę i niedzielę przez maksymalnie dwie osoby, którego cenę skalkulowano na poziomie 12 zł.

Kolejną pozycję w uchwalonej taryfie opłat stanowiły bilety miejskie długookresowe – tygodniowe, miesięczne i kwartalne, których maksymalne ceny w opcji pełnopłatnej kształtowały się następująco:

- 27 zł – w przypadku biletu tygodniowego ważnego od poniedziałku do piątku;
- 32,50 zł – w przypadku biletu tygodniowego siedmiodniowego;
- 108 zł – w przypadku biletu miesięcznego ważnego od poniedziałku do piątku;
- 129 zł – w przypadku biletu miesięcznego, obowiązującego we wszystkie dni tygodnia;
- 324 zł – w przypadku biletu kwartalnego.

Przyjęta w uchwale cena biletu okresowego tygodniowego ważnego od poniedziałku do piątku (27 zł) była wyższa od sumy pięciu biletów jednodniowych (25 zł), natomiast w przypadku biletu tygodniowego ważnego przez 7 dni (32,50 zł), różnica w cenie – w stosunku do zakupu siedmiu biletów jednodniowych – wynosiła jedynie 2,50 zł na korzyść biletu tygodniowego.

Drugą grupę określonych w uchwale cen maksymalnych stanowiły opłaty za przejazdy między- i wewnątrzgminne (z wyjątkiem Kalisza).

Przejazd jednorazowy normalny wyceniony został maksymalnie na 7,20 zł i był to jedyny rodzaj biletu krótkoterminowego obowiązującego poza Kaliszem. Pozostałe ceny maksymalne odnosiły się do biletów długookresowych, które podzielono na dwie kategorie: umożliwiające podróż autobusami tylko jednej linii oraz zapewniające dodatkowo możliwość korzystania z całej sieci połączeń komunikacji miejskiej na obszarze Kalisza.

Ceny maksymalne biletów okresowych pełnopłatnych ukształtowane zostały w uchwale taryfowej na poziomie:

- 64 zł – w przypadku biletu tygodniowego ważnego od poniedziałku do piątku na jedną linię i 70 zł – w przypadku identycznego biletu ważnego w tygodniu przez siedem dni;
- 80 zł – w przypadku biletu tygodniowego ważnego od poniedziałku do piątku na jedną linię i sieć w Kaliszu oraz 89 zł – w przypadku takiego samego biletu obowiązującego przez cały tydzień;
- 243 zł – w przypadku biletu miesięcznego ważnego na jedną linię od poniedziałku do piątku i 269 zł – w przypadku biletu miesięcznego ważnego na jedną linię przez cały miesiąc;
- 319 zł – w przypadku biletu miesięcznego ważnego od poniedziałku do piątku na jedną linię i miasto Kalisz oraz 382 zł – w przypadku identycznego biletu miesięcznego bez ograniczenia do dni powszednich;
- 768 zł – w przypadku biletu kwartalnego na jedną linię i 955 zł – w przypadku biletu kwartalnego umożliwiającego dojazd do Kalisza i nieograniczone korzystanie z komunikacji miejskiej na jego obszarze.

O ile maksymalne ceny biletów w strefie miejskiej Kalisza były dość niskie, o tyle ceny biletów na liniach obsługujących strefę podmiejską, uznać należy już za wysokie. Podstawowy bilet miesięczny międzygminny – umożliwiający dojazd do miasta i korzystanie z dowolnej linii w Kaliszu – wyceniony został na 382 zł. Jest to cena 2-3 razy wyższa niż w innych ośrodkach w kraju o podobnej wielkości. Tak wysoka cena biletu miesięcznego zapewnia z jednej strony wysoką przychodowość usług – o ile są pasażerowie wnoszący opłaty za przejazd, ale z drugiej strony – może wpływać na zmniejszenie liczby pasażerów w tym segmencie połączeń

ze względu na względną opłacalność eksploatacji samochodu w dojazdach z obszaru podmiejskiego do miasta (porównuje się z reguły tylko miesięczne koszty biletów i paliwa).

Ważną do odnotowania kwestią jest również brak przewidzianej w uchwale możliwości tańszego korzystania z usług KLA sp. z o.o. wyłącznie na obszarze podmiejskim, bez wjazdu do Kalisza. Ceny biletów na odcinkach linii poza Kaliszem ustalone zostały jak dla przejazdów międzygminnych.

Należy jednak podkreślić, że **przywołana uchwała Rady Miasta Kalisza określiła ceny maksymalne, natomiast ceny bezwzględnie obowiązujące wprowadziło Zarządzenie Nr 99/2020 Prezydenta Miasta Kalisza z dnia 13 lutego 2020 r.** – zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wysokości opłat pobieranych przez operatora publicznego transportu zbiorowego w granicach administracyjnych miasta Kalisza oraz – w odniesieniu do przejazdów międzygminnych i wewnątrzgminnych poza Kaliszem – regulacje przyjęte przez operatora.

Opisane zarządzenie powieliło ceny biletów przyjęte uchwałą w odniesieniu do opłat za bilety papierowe i obniżyło ceny jednorazowych biletów elektronicznych oraz biletów okresowych, w tym w większym stopniu dla posiadaczy Kaliskiej Karty Mieszkańca.

Cenę biletu jednorazowego normalnego załadowanego na karcie elektronicznej skalkulowano w Zarządzeniu na poziomie obniżonym do 2,50 zł.

Obniżeniu w stosunku do uchwalonych cen maksymalnych uległy w Zarządzeniu także ceny miejskich biletów długookresowych:

- o 2 zł, tj. do 25 zł – cena biletu tygodniowego ważnego od poniedziałku do piątku;
- o 2,50 zł, tj. do 30 zł – cena biletu tygodniowego siedmiodniowego;
- o 12 zł, tj. do 96 zł – cena ogólnodostępnego biletu miesięcznego ważnego od poniedziałku do piątku i o 28 zł, tj. do 80 zł – cena analogicznego biletu dla posiadacza Kaliskiej Karty Mieszkańca;
- o 17 zł, tj. do 112 zł – cena ogólnodostępnego biletu miesięcznego ważnego we wszystkie dni tygodnia i o 37 zł, tj. do 92 zł – cena analogicznego biletu dla posiadacza Kaliskiej Karty Mieszkańca;
- o 24 zł, tj. do 300 zł – cena biletu kwartalnego.

W ramach uchwały zmieniającej uchwałę taryfową zlikwidowano zróżnicowanie cen w zależności od długości poszczególnych odcinków i przyjęto tylko po jednej cenie maksymalnej dla poszczególnych rodzajów biletów. Obowiązujące w rzeczywistości ceny biletów za przejazd na obszarze podmiejskim lub z tego obszaru do Kalisza, były niższe od określonych w uchwale taryfowej i na podstawie regulacji operatora zróżnicowano je w segmencie biletów

jednorazowych w zależności od relacji przejazdu (stanowiącej odzwierciedlenie pokonywanej odległości), a w segmencie biletów okresowych – w zależności od odległości od granicy miasta.

Skutkiem przyjętego rozwiązania jest wysokie skomplikowanie taryfy opłat w relacjach podmiejskich. Przykładowo, na liniach: 1A, 1B, 3A, 3B, 3D, 6, 12K i 17 przejazd z Kalisza do określonych miejscowości poza miastem wiązał się z koniecznością zakupu biletu jednorazowego w zróżnicowanej wysokości, w zależności od miejsca rozpoczęcia i zakończenia podróży na obszarze Kalisza. Ceny biletów jednorazowych za przejazdy z Kalisza do obszaru podmiejskiego ustalono na poziomie 3,60, 4,20 i 4,80 zł w przypadku biletów papierowych (a więc o 25-50% niższym od ceny maksymalnej określonej w uchwale) oraz: 3,20, 3,80 i 4,40 zł – w przypadku biletów elektronicznych.

Co do zasady, na liniach podmiejskich ceny wszystkich przejazdów na podstawie biletów jednorazowych opłacanych z karty elektronicznej zostały obniżone o 0,40 zł dla biletu normalnego i 20 gr dla biletu ulgowego, względem odpowiadających im cen biletów papierowych.

Obniżenia wprowadzono także dla biletów miesięcznych, ustalając ceny zależne od długości odcinka podmiejskiego, zakresu obowiązywania biletu (poniedziałek – piątek versus wszystkie dni tygodnia) oraz ważności wyłącznie na jednej linii podmiejskiej lub na tej linii i wszystkich liniach w Kaliszu. Cenę najtańszego biletu miesięcznego (do 5 km od granicy miasta i obowiązującego tylko od poniedziałku do piątku – wyłącznie na danej linii podmiejskiej) ustalono na poziomie 104 zł, a najdroższego – 255 zł, a więc także znacznie mniej, niż wynikałoby to z uchwały taryfowej.

Silnie zróżnicowane – w zależności od pokonywanej odległości – ceny biletów na obszar podmiejski wprowadzone były wraz z restrukturyzacją oferty przewozowej w pierwszej połowie lat 90., kiedy to przyjęto założenie, że koszty obsługi obszarów poza miastem-organizatorem przewozów, miały być pokrywane w całości lub w znaczącej większości, z przychodów z biletów. Aktualnie, w warunkach realnego finansowania przewozów poza obszarem miejskim przede wszystkim z budżetów obsługiwanych gmin, w całym kraju następuje stopniowe ograniczanie zakresu obsługi komunikacją miejską obszarów podmiejskich do miejscowości bezpośrednio przylegających do miast i skomplikowane taryfy odległościowe zastępowane są prostymi taryfami strefowymi. Przy dofinansowaniu z FRPA coraz częściej w gminnych przewozach pasażerskich niemających charakteru komunikacji miejskiej – obejmujących nawet całe, rozległe gminy wiejskie lub miejsko-wiejskie – ustala się taryfę jednolitą, z umiarkowaną stawką opłaty, np. na poziomie 5,00 zł za bilet jednorazowy i 150 zł za bilet okresowy.

Uchwała taryfowa przyjęta w grudniu 2019 r. przez Radę Miasta Kalisza wychodzi na przeciw tym trendom i umożliwia ewentualne przyszłe uproszczenie taryfy opłat.

Odrębny poziom cen przyjęto dla trasy Kalisz – Ostrów Wlkp. Opłaty zróżnicowano w zależności od odległości przejazdu podmiejskiego, w trzech przedziałach nazwanych strefami: „od 0 do 10 km”, „ponad 10 do 20 km” i „ponad 20 do 25 km”. Ceny biletów jednorazowych normalnych w poszczególnych strefach kilometrowych określono na odpowiednio: 3,80; 5,40 i 6,40 zł. W granicach miasta Ostrowa Wielkopolskiego na linii 19E wprowadzono odpłatność identyczną jak w autobusach ostrowskiej komunikacji miejskiej, tj. 2,80 zł.

Ceny biletów miesięcznych dla trasy Kalisz – Ostrów Wlkp. także analogicznie zróżnicowano, ustalając je na poziomie od 104 zł dla biletu jednoliniowego ważnego tylko w dni od poniedziałku do piątku w strefie do 10 km, do 255 zł za przejazd w strefie do 25 km, z obowiązkiem biletu we wszystkie dni tygodnia, na danej linii podmiejskiej i na wszystkich liniach w Kaliszu. Ceny te były znacznie niższe od cen maksymalnych przyjętych w uchwale taryfowej.

Na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. i przekraczających granicę miasta, na trasie do przystanku krańcowego zlokalizowanego w miejscowości Kolonia Skarszewek, tj. 6, 13, 15 i 18, obowiązywała taryfa opłat jak za przejazdy wewnątrzmięskie.

Podczas badań marketingowych prowadzonych jesienią 2021 r. w kaliskiej komunikacji miejskiej, dla wybranych grup pasażerów obowiązywały uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Przyjęty w Kaliszu katalog osób uprawnionych do przejazdów z ulgą 50% był typowy dla miast o podobnej wielkości.

Bilety z ulgą 50% przysługiwały:

- dzieciom w wieku od 4 lat do rozpoczęcia nauki w szkole podstawowej;
- dzieciom i młodzieży uczącej się do ukończenia 24. roku życia;
- uczniom i studentom będącymi obywatelami RP, a uczącymi się w zagranicznych szkołach i uczelniach wyższych, do ukończenia 26. roku życia;
- emerytom i rencistom;
- studentom do ukończenia 26. roku życia, kombatanom oraz dzieciom i młodzieży do 16. roku życia z orzeczoną niepełnosprawnością.

Uprawnienia do przejazdów bezpłatnych obejmowały:

- osoby, które ukończyły 70. rok życia;
- dzieci do ukończenia 4. roku życia;
- dzieci niepełnosprawne do rozpoczęcia nauki w szkole;
- dzieci i młodzież niepełnosprawną uczącą się w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych, oddziałach integracyjnych, szkołach i oddziałach specjalnych;
- osoby niepełnosprawne uczęszczające do środowiskowych domów samopomocy tworzonych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej i warsztatów

terapii zajęciowej tworzonych na podstawie ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnieniu osób niepełnosprawnych;

- osoby o znacznym stopniu niepełnosprawności;
- osoby o umiarkowanym stopniu niepełnosprawności, jeśli niepełnosprawność spowodowana jest chorobami wzroku;
- opiekuna lub osobę towarzyszącą w podróży dziecku lub osobie niepełnosprawnej, przy czym opiekunem lub osobą towarzyszącą może być osoba, która ukończyła 13 rok życia;
- opiekunów dzieci niepełnosprawnych uczęszczających do szkół i ośrodków opiekuńczych w dniach nauki (w drodze powrotnej);
- zasłużonych honorowych dawców krwi po oddaniu minimum 15 litrów krwi w przypadku kobiet i 18 litrów krwi w przypadku mężczyzn;
- osoby przeprowadzające kontrolę jakości usług świadczonych przez operatora komunikacji miejskiej;
- osoby, które świadczyły pracę po 1956 r. na rzecz organizacji politycznych i związków zawodowych, nielegalnych w rozumieniu przepisów obowiązujących do kwietnia 1989 r.;
- osoby, które nie wykonywały pracy w okresie przed dniem 4 czerwca 1989 r. na skutek represji politycznych;
- emerytów i rencistów posiadających Kaliską Kartę Mieszkańca;
- dzieci w wieku od 4 lat do rozpoczęcia nauki w szkole, posiadających Kaliską Kartę Mieszkańca;
- dzieci i młodzież uczącą się w szkołach do 24. roku życia posiadających Kaliską Kartę Mieszkańca;
- studentów studiów dziennych do ukończenia 26. roku życia posiadających Kaliską Kartę Mieszkańca.

Dość szeroki zakres uprawnień do przejazdów bezpłatnych, dodatkowo powiększony po wprowadzeniu Kaliskiej Karty Mieszkańca, obejmujący znaczną część grup pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej, spowodował podjęcie przez samorząd Kalisza decyzji o rozpoczęciu prac nad wprowadzeniem w sieci komunikacyjnej obsługiwanej przez KLA sp. z o.o. przejazdów bezpłatnych dla wszystkich pasażerów. Zarządzeniem z dnia 7 marca 2022 r. Prezydent Miasta Kalisza powołał zespół zadaniowy w celu przygotowania i wprowadzenia w Kaliszu bezpłatnej komunikacji miejskiej. Określenie zakresu komunikacji bezpłatnej i zasad zwolnienia z opłat, należeć będzie do powołanego zespołu.

Za przewóz zwierząt pobierano opłatę w wysokości jak za bilet ulgowy, natomiast za przewóz bagażu ręcznego, wózków dziecięcych i rowerów, nie pobierano opłaty.

Należy także zauważyć, że na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. zakup biletu w autobusie u kierowcy nie wiązał się z wniesieniem dodatkowej opłaty manipulacyjnej, jednak pakiet rodzajów biletów dostępnych u kierowców był ograniczony, niemożliwy był też zakup biletów u kierowców w przedsprzedaży – otrzymane bilety obowiązywały na dany kurs lub czas ważności biletu rozpoczynał się wraz z jego sprzedażą. Możliwe było z kolei u kierowców załadowanie gotówki na kartę elektroniczną.

W sieci komunikacyjnej obsługiwanej przez MZK SA obowiązywała taryfa strefowa, z jednolitym poziomem opłat wewnątrz każdej ze stref. Podstawę prawną taryfy opłat stanowiła uchwała Nr XXV/297/2016 Rady Miejskiej Ostrowa Wlkp. z dnia 28 września 2016 r. w sprawie wysokości opłat za przejazdy lokalnym transportem zbiorowym. Katalog grup uprawnionych do korzystania z bezpłatnych i ulgowych przejazdów autobusami MZK SA wprowadzony został uchwałą Nr VIII/103/2019 Rady Miejskiej Ostrowa Wlkp. z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie ustanowienia zwolnień i ulg w opłatach za przejazdy lokalnym transportem zbiorowym.

W ramach taryfy opłat obowiązującej na linii M ustalono, że jeden przejazd na obszarze jednej strefy (miasto Kalisz lub miasto Ostrów Wlkp. lub określone w taryfie miejscowości na trasie linii) wiązać się będzie z wniesieniem opłaty w wysokości 2,80 zł za pełnopłatny bilet papierowy i 2,70 zł za tożsamy bilet w wersji elektronicznej. Przejazd międzystrefowy oznaczał konieczność wniesienia opłaty pełnopłatnej w wysokości 4,20 zł, bez względu na nośnik biletu. Koszt przejazdu na całej trasie linii M został określony na poziomie 6,00 zł, a więc 0,40 zł mniej niż na linii 19E, obsługiwanej przez KLA sp. z o.o.

W ramach biletów okresowych, obowiązujących na linii M umożliwiono korzystanie z nich przez odpowiednio: 7, 14 lub 30 dni. Tylko bilety 30-dniowe dostępne były zarówno w wersji imiennej, jak i na okaziciela – bilety ważne przez 7 i 14 dni dostępne były wyłącznie w wersji imiennej. Wszystkie bilety okresowe umożliwiały podróż dowolną linią MZK SA w ramach strefy, na którą zostały zakupione.

Cenę podstawowego biletu okresowego, 30-dniowego normalnego, ważnego w jednej strefie określono na poziomie 106 zł. Przejazdy międzystrefowe, w tej samej opcji biletu, wyceniono na 126 zł, natomiast na całej trasie linii M – na 180 zł. Cena biletu na trasę Ostrów Wlkp. – Kalisz przyjęta w uchwale Rady Miejskiej Ostrowa Wlkp. była o 89 zł niższa od ceny maksymalnej przyjętej w analogicznej uchwale taryfowej dla kaliskiej linii 19E.

Katalog grup uprawnionych do korzystania z bezpłatnych i ulgowych przejazdów autobusami MZK SA wprowadzony został uchwałą Nr VIII/103/2019 Rady Miejskiej Ostrowa Wlkp. z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie w sprawie ustanowienia zwolnień i ulg w opłatach za przejazdy lokalnym transportem zbiorowym, a wymieniona w nim lista grup była podobna

do obowiązującej na liniach KLA sp. z o.o. Największą różnicę stanowiło jednak uprawnienie do bezpłatnych przejazdów dla uczniów, którzy w autobusach MZK SA uprawnienie to otrzymali tylko na okres letnich wakacji szkolnych i to wyłącznie w granicach miasta Ostrowa Wlkp.

W trakcie realizacji badań marketingowych kaliskiej komunikacji miejskiej przyjęto zmianę w wysokości opłat za przejazdy oraz w grupach osób uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, których obowiązywanie weszło w życie z dniem 1 marca 2022 r. Uchwałą Nr XLI/455/2021 z dnia 25 listopada 2021 r. Rada Miejska Ostrowa Wlkp. podniosła ceny biletów za usługi ostrowskiej komunikacji miejskiej. Cenę biletu jednorazowego normalnego ustalono na poziomie 3,20 zł (za tożsamy bilet elektroniczny ustalono opłatę w wysokości 3,00 zł). Za przejazd z Ostrowa Wlkp. do Kalisza ustalono cenę biletu normalnego w kwocie 6,40 zł za bilet papierowy i 6,20 zł za bilet elektroniczny.

Nowa uchwała taryfowa wprowadziła zmianę w korzystaniu z przejazdów autobusami MZK SA w relacjach podmiejskich. Przyjęto zasadę obowiązującą już na liniach KLA, w myśl której bilet strefowy uprawnia jedynie do przejazdów na trasie danej linii (w odpowiedniej liczbie stref), natomiast aby móc korzystać z innych połączeń w granicach Ostrowa Wlkp., konieczny jest zakup innego rodzaju biletu, tzw. biletu strefowego wraz z biletem miejskim.

Zgodnie z nową taryfą opłat, bilet 30-dniowy imienny na przejazd autobusami linii M na całej trasie i obowiązujący wyłącznie na tej linii, wyceniono na 192 zł. Cenę analogicznego biletu 30-dniowego obowiązującego także na innych liniach w granicach Ostrowa Wlkp. ustalono na 265 zł. Gamę biletów okresowych w nowej uchwale taryfowej poszerzono także o bilety 90-dniowe.

Podczas badań marketingowych na liniach 19E i M obowiązywało wzajemne honorowanie biletów okresowych emitowanych przez KLA sp. z o.o. i MZK SA.

2. Zakres i metodologia badań marketingowych na liniach autobusowych kaliskiej komunikacji miejskiej

Podstawowym celem badań marketingowych, przeprowadzonych jesienią 2021 r. na liniach autobusowych kaliskiej komunikacji miejskiej, miało być dostarczenie informacji o wielkości oraz rozkładzie przestrzennym i czasowym popytu na usługi przewozowe, a następnie wykorzystanie wyników badań w projekcie zmian w ofercie przewozowej.

Co do zasady, jakiegokolwiek zmiany oferty przewozowej w transporcie publicznym, 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. Pożądanym działaniem jest prowadzenie pomiarów sprawdzających po każdorazowym dokonaniu zmian w rozkładach jazdy, gdyż badania takie dostarczają informacji o skutkach wprowadzonych korekt.

W trakcie prowadzenia badań popytu na usługi przewozowe należy odróżnić popyt:

- efektywny, łatwy do zbadania i oceny – wyrażający się zrealizowanymi przejazdami w warunkach oferowanych przez danego organizatora;
- potencjalny, znacznie trudniejszy do oszacowania – składający się dodatkowo z części podróży realizowanych komunikacją indywidualną oraz potrzeb przewozowych, które z różnych względów nie ujawniają się na rynku.

Badanie popytu potencjalnego jest trudne i obarczone ryzykiem dużego błędu, gdyż bez względu na zastosowaną metodę, deklaracje respondentów dotyczące ich ewentualnych zachowań, z reguły znacząco różnią się od zachowań rzeczywistych, w zależności od zmieniających się warunków po stronie podaży na rynku. Badanym osobom dość trudno jest wyobrazić sobie, w jaki sposób będą zachowywały się w przypadku zmian w ofercie przewozowej lub szerzej – w polityce transportowej miasta – a w związku z tym istnieje duże prawdopodobieństwo rozbieżności reakcji rzeczywistej w stosunku do deklarowanej. Należy także uwzględnić fakt, że odpowiedzi na pytania związane z potrzebami przewozowymi są obarczone błędem związanym z ogólnie przyjętą świadomością wpływu wyników badań na późniejsze kształtowanie oferty przewozowej, a w związku z tym – deklarowania większych potrzeb przewozowych niż ma to miejsce w rzeczywistości.

Czynnikiem istotnie wpływającym na zdecydowanie częstsze badania popytu efektywnego niż potencjalnego, są także bardzo wysokie koszty badań popytu potencjalnego.

Badania popytu efektywnego służą przede wszystkim do określenia liczby pasażerów lub – w przypadku rejestracji przychodów – także struktury pasażerów i na tej podstawie – do analizy rentowności poszczególnych kursów i linii komunikacyjnych. Badania wielkości popytu efektywnego, ze względu na wykorzystanie wyników do optymalizacji sieci komunikacyjnej, przeprowadzane są w odniesieniu do wszystkich kursów przewidzianych w rozkładach jazdy w dniu powszednim, sobotę i niedzielę.

Opieranie się, w przypadku badań wielkości popytu, na próbie statystycznej, pozwalającej na obliczenie całkowitej wielkości popytu na usługi komunikacji miejskiej na danym obszarze z dopuszczalnym błędem, nie pozwala na uzyskanie wiarygodnych danych w przekroju poszczególnych linii i kursów. Dane w tych przekrojach niezbędne są do podejmowania decyzji w zakresie optymalizacji i racjonalizacji oferty przewozowej. Decydują o tym wysokie wartości odchylenia standardowego popytu w przekroju kolejnych kursów, dlatego też metodologia badań marketingowych opisana w podręcznikach ekonomiki transportu miejskiego, zakłada badanie wielkości popytu we wszystkich kursach ujętych w rozkładach jazdy dla każdego z rodzajów dni tygodnia.

W ramach badań popytu efektywnego można ustalić strukturę pasażerów według rodzajów posiadanych biletów, a także określić liczbę pasażerów posiadających prawo do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, z podziałem na tytuły uprawniające do ulgi lub przejazdu bezpłatnego. Badania struktury, związane z biletami posiadanymi przez użytkowników komunikacji miejskiej, trzeba także powiązać z badaniami wykorzystania biletów okresowych, służącymi ustaleniu jednostkowej ceny przejazdu na podstawie takich biletów. Warto odnotować, że są to badania kosztowne, ponieważ wymagają skierowania do każdego pojazdu obserwatora na pełnienie wraz z tyłoma rejestratorami struktury biletów, ile jest czynnych drzwi w danym pojeździe. W przypadku sieci komunikacyjnych, w których nośnikiem określonych rodzajów biletów są karty mikroprocesorowe, możliwe jest dodatkowo wyposażenie rejestratorów rodzajów biletów w czytniki, umożliwiające identyfikację rodzaju biletu posiadanego przez pasażera. Nie jest to jednak niezbędne – można oprzeć się na deklaracjach pasażerów w tym zakresie.

W badaniach struktury popytu realizuje się pomiar przeprowadzony na próbie badawczej i wykorzystuje zasady wnioskowania statystycznego. Liczne doświadczenia badawcze i analityczne wskazują, że wskaźniki struktury czy też wartości średnich, obliczone na podstawie poprawnie dobranej i zbadanej próby, nie odbiegają od rzeczywistych (otrzymanych w wyniku pomiaru wszystkich kursów) o więcej niż założony błąd, wynoszący do 3%. Ze względów organizacyjnych, liczba kursów objętych badaniem struktury popytu zawsze bywa wyższa od zapewniającej nieprzekroczenie zakładanego błędu.

W trakcie badań wielkości popytu obserwator może znajdować się wewnątrz pojazdu (w przypadku badania skoncentrowanego na określonej linii lub odcinku trasy danej linii) lub na zewnątrz (w przypadku badań związanych z przepływami potoków pasażerskich na określonych przystankach). Obserwacja może być jawna, ponieważ świadomość pasażerów o prowadzonych badaniach nie wpływa na poziom napętnienia pojazdów oraz powinna być standaryzowana. W celu standaryzacji obserwacji, wyniki powinny być rejestrowane na specjalnie przygotowanych kartach.

Podczas badań prowadzonych wewnątrz pojazdów, podstawowym zadaniem obserwatora jest liczenie pasażerów wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach oraz osób pozostających w pojeździe pomiędzy przystankami. Osoba prowadząca badania powinna na bieżąco porównywać i weryfikować dane – w celu szybkiej korekty ewentualnych błędów. Dodatkowo, obserwator powinien rejestrować rzeczywisty czas jazdy pomiędzy wybranymi przystankami (wyszczególnionymi w tabliczce kierowcy – rozkładzie dla zadania).

Podczas badań, w których obserwator znajduje się na zewnątrz pojazdu, jego głównym zadaniem jest określenie liczby pasażerów wysiadających, wsiadających i pozostających w pojeździe po odjeździe z danego przystanku. Ten sposób jest znacznie mniej dokładny niż w przypadku obserwacji wewnątrz pojazdu, ale pozwala na jednoczesne zbadanie większej liczby linii. W przypadku badań prowadzonych na zewnątrz pojazdów kluczowe znaczenie ma ustalenie punktów obserwacji, które powinny znajdować się w miejscach umożliwiających określenie przeciętnego napętnienia pojazdów na danym odcinku. Obserwacje zewnętrzne stosuje się z reguły tylko w dużych miastach, w których na prowadzenie badań wewnątrz pojazdów nie pozwalają wysokie koszty ich realizacji przy użyciu tej metody lub gdy badaniu poddawany jest popyt na usługi przewozowe tylko w wybranych, charakterystycznych punktach przekrojowych dla sieci komunikacyjnej.

Jesienią 2021 r. na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej przeprowadzono badania marketingowe wielkości popytu efektywnego na usługi przewozowe. Objęły one:

- **liczbę pasażerów we wszystkich kursach na każdej z linii w dniu powszednim, w sobotę i niedzielę;**
- **liczbę pasażerów wysiadających, wsiadających i pozostających w pojeździe po ruszeniu z każdego przystanku;**
- **rzeczywisty czas przejazdu całej trasy kursu i odcinków pomiędzy przystankami węzłowymi;**
- **ewentualne sugestie pasażerów zgłaszane obserwatorom oraz uwagi obserwatorów odnotowywane na kartach pomiarowych.**

Zgodnie z zaleceniami metodologicznymi w badaniach wielkości popytu na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej, zastosowano technikę obserwacji wewnątrz-pojazdowej.

Badaniami zostały objęte wszystkie linie i kursy wykonywane przez KLA sp. z o.o. oraz kursy linii M łączącej Ostrów Wlkp. z Kaliszem, obsługiwanej przez MKK SA.

Obserwator określał liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach oraz pozostających w autobusie między przystankami. Instrumentem badawczym była karta pomiaru napelnienia. Obserwacja była jawna.

Z punktu widzenia reprezentatywności wyników, za najbardziej prawidłowy okres prowadzenia badań marketingowych w komunikacji miejskiej uważa się miesiące wiosenne: marzec i kwiecień oraz jesienne: październik i listopad – z możliwością wydłużenia do pierwszej dekady grudnia i z wyłączeniem dni wolnych od nauki szkolnej (ferie zimowe) oraz okresów okołoswiątecznych (Święta Wielkanocne, Wszystkich Świętych, Święto Niepodległości). W miastach mniejszych, niebędących ośrodkami akademickimi, dopuszczalne jest również prowadzenie badań w drugiej połowie września.

Za typowe, reprezentatywne dni powszednie, uznaje się dni w środku tygodnia: wtorek, środa i czwartek. Badania w poniedziałek dopuszcza się jedynie w godzinach popołudniowych, a w piątek – odwrotnie – w godzinach przedpołudniowych. Dni prowadzenia badań marketingowych powinno się więc tak dobierać, aby wymóg obserwacji napelnienia w typowym dniu powszednim również został spełniony. W przypadku prowadzenia badań struktury popytu, dodatkowo w poniedziałki konieczne jest przeprowadzenie badania wykorzystania biletów okresowych w niedzielę.

W Kaliszu w pełni zachowano terminy wymagane dla reprezentatywności badań. W okresie ich prowadzenia, pomiędzy kolejnymi turami ograniczeń pandemicznych, bez zakłóceń funkcjonowały szkoły i wyższe uczelnie, nie było też przerw w działaniu zakładów pracy.

Najlepsze efekty odnośnie jakości wyników badań uzyskuje się angażując do pracy odpowiednio przeszkolonych studentów wyższych uczelni. W Kaliszu zaangażowano uczestników badań pozyskanych na lokalnym rynku pracy – m.in. poprzez lokalne media i portale internetowe. Szkolenie obserwatorów przeprowadzone zostało przez osoby mające praktykę z podobnych badań, przeprowadzonych przez firmę PTC w wielu innych miastach. W gestii tych osób pozostawał także nadzór i kontrola pracy obserwatorów oraz ich dowozy (odwozy) do miejsc rozpoczęcia lub zakończenia pracy. Zadaniem osób nadzorujących badania była również kontrola jakości pracy ankieterów – zarówno jawna, jak i prowadzona techniką utajnionego klienta.

W wyniku objęcia stałym nadzorem pracy ankieterów, otrzymany materiał empiryczny – karty obserwacji, rejestracji i kwestionariusze wywiadów – zostały dobrze wypełnione, z dużą starannością i w pełni zgodnie z przedstawionymi założeniami metodologicznymi. Świadczy to o dużym zaangażowaniu się w przedsięwzięcie osób uczestniczących zarówno w samych badaniach marketingowych, jak i nadzorujących ich przeprowadzenie.

Dane uzyskane w badaniach marketingowych, specjalnie zaprojektowanych i przeprowadzonych na potrzeby koncepcji optymalizacji eksploatacyjno-ekonomicznej sfery podaży usług kaliskiej komunikacji miejskiej, stały się następnie bazą do sformułowania wniosków w niej zawartych.

3. Popyt na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej w świetle wyników badań marketingowych

3.1. Popyt na usługi przewozowe oraz wykorzystanie zdolności przewozowej w podziale na rodzaje dni tygodnia

Analizę wielkości popytu na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej rozpoczyna określenie jego bezwzględnego poziomu w przekroju dnia powszedniego, soboty i niedzieli. Oszacowanie całkowitej wielkości popytu było możliwe, ponieważ badaniami marketingowymi objęto wszystkie kursy wykonywane w poszczególnych rodzajach dni.

Szczegółowe wyniki badań wielkości popytu dla każdej z linii kaliskiej komunikacji miejskiej – w przekroju wszystkich kursów i przystanków – w postaci zbiorów tabel (i ich wydruków), stanowią Załącznik nr 1 do niniejszego opracowania. W poszczególnych tabelach w każdym z kursów wytłuszczeniem i żółtym zacieniowaniem zaznaczono przystanki z największym napełnieniem w danym kursie. Wariantowe odcinki tras każdej z linii (fragmenty tras poza wariantem podstawowym) – w celu zapewnienia właściwej czytelności wyników – zacieniowano w tabelach Załącznika nr 1 różnymi kolorami. W Załączniku nr 1 zsumowane zostały także liczby osób korzystających z poszczególnych przystanków na każdej z linii – z rozróżnieniem na dzień powszedni, sobotę i niedzielę.

Zbiorcze tabele obliczeniowe, z liczbą pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr – w przekroju poszczególnych kursów oraz zestawionych par kursów „tam” i „z powrotem” – stanowią Załącznik nr 2 do opracowania.

Do obliczenia kilometrażu poszczególnych kursów przyjęto długości stałych wariantów tras z rozkładów jazdy obowiązujących w okresie badań marketingowych, z wyjątkiem linii M, dla której, ze względu na znaczne skrócenie trasy w Kaliszu, przyjęto wartości odpowiadające trasie remontowej. Następnie uzupełniono je o kilometry wykonywane przez autobusy w nieudostępnianych dla pasażerów kursach wyspecyfikowanych jako dojazdowe. Przyjęto założenie, że kilometry dojazdowe, zjazdowe lub przejazdów technicznych, doliczane są do tych kursów, których wykonanie wymaga zrealizowania danego dojazdu, zjazdu lub przejazdu.

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 10.

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.

Na zielono zacieniowano pola dotyczące linii o łącznej liczbie pasażerów w obydwu kierunkach osiągającej przynajmniej 2 000 osób w dniu powszednim i 1 000 w sobotę i w niedzielę. Dotyczyło to:

- w każdym rodzaju dnia tygodnia – linii 11;
- w dniu powszednim i w sobotę – linii 1A.

Kolorem czerwonym wyróżniono natomiast pola dotyczące linii o całkowitej liczbie pasażerów czterokrotnie niższej niż dla wyróżnień linii o największej liczbie pasażerów, tj. do 500 w dniu powszednim oraz do 250 w każdym z dni weekendowych. Wielkość przewozów równą lub poniżej tych progów granicznych odnotowano:

- w każdym rodzaju dnia tygodnia – na liniach 5 i 10;
- tylko w dniu powszednim – na liniach: 7, 8, 9 i 17 (niefunkcjonujących w weekendy);
- tylko w sobotę i w niedzielę – na linii 16;
- tylko w niedzielę – na liniach: 1B, 6, 19E i M.

W tabeli 10 w komórkach z liczbą pasażerów dominują pola bez zacieniowania, odnoszące się do linii o przewozach dziennych pomiędzy wskazanymi wartościami skrajnymi.

W polach z liczbą pasażerów w przeliczeniu na wozokilometr zielonym kolorem wyróżniono w tabeli linie, na których odnotowano wykorzystanie pojazdów powyżej progu 3,0 pasażerów w dniu powszednim i w sobotę oraz 2,0 w niedzielę. Pułap ten osiągnięto na liniach:

- 1A, 2, 3B, 11 i 12 – w dniu powszednim;
- 1, 1A, 2 i 11 w sobotę;
- 2, 3C, 6 i 11 w niedzielę.

Kolorem czerwonym wyróżniono zaś pola dotyczące linii, na których przewieziono nie więcej niż 1,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr w każdym rodzaju dnia tygodnia.

Dotyczyło to:

- we wszystkie dni tygodnia – linii nocnej 10;
- tylko w dniu powszednim i w niedzielę – linii M;
- tylko w dniu powszednim – linii: 8, 9 i 17 (niefunkcjonujących w weekendy);
- tylko w sobotę i w niedzielę – linii 16;
- tylko w niedzielę – linii: 1B, 5, 19E.

W dniu powszednim zdecydowanie największą liczbę osób przewieziono na liniach 11 i 1A, z których usług skorzystało odpowiednio 2 556 i 2 542 pasażerów (19,7% łącznej ich liczby w skali całej sieci komunikacyjnej w tym rodzaju dnia tygodnia). Kolejne pod tym względem były linie 12K i 19E, z przewozami dziennymi na poziomie odpowiednio 1 848 (7,1%) i 1 506 (5,8%) pasażerów. Dość intensywne przewozy, na zbliżonym do siebie poziomie, zarejestrowano także na liniach 2 (1 475 osób, 5,7%) i 1 (1 416 osób, 5,5%).

Tabela 10

Liczba pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr na poszczególnych liniach kaliskiej 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
Linie KLA sp. z o.o.						
1	1 416	2,8	867	3,5	811	1,9
1A	2 542	3,1	1 632	3,0	406	1,5
1B	769	2,1	253	2,1	148	0,9
2	1 475	3,0	840	3,6	464	2,0
3A	1 210	2,8	562	2,6	351	1,6
3B	1 365	3,1	543	2,4	404	1,8
3C	1 060	2,2	511	2,1	442	2,1
3D	1 018	2,0	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
5	494	2,0	190	1,1	107	0,7
6	1 108	2,1	362	1,5	232	1,1
7	129	1,7	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
8	82	1,0	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
9	292	0,8	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
10	36	0,3	73	0,6	37	0,3
11	2 556	3,2	1 846	3,4	1 119	2,1
12	714	3,6	399	2,8	279	1,7
12K	1 848	2,6	770	2,3	285	1,1
13	829	2,2	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
15	774	1,8	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
16	866	1,8	178	0,8	63	0,4
17	170	0,8	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
18	731	2,8	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
19	1 028	2,5	845	2,6	572	1,4
19E	1 506	1,3	663	1,8	258	0,7
22	745	2,1	284	1,8	nie funkcjonuje	
Razem KLA	24 763	2,3	10 818	2,4	5 978	1,5
Linia MZK SA						
M	1 160	1,0	486	1,4	217	0,6
Razem sieć	25 923	2,2	11 304	2,4	6 195	1,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Najmniejszą liczbę pasażerów w dniu powszednim zanotowano natomiast na linii nocnej 10 – jedynie 36 osób. Spośród linii dziennych najmniejszym popytem charakteryzowała się linia 8, na której odnotowano w tym rodzaju dnia tygodnia jedynie 82 pasażerów. Niewielkie przewozy osiągnięto także na liniach 7 i 17, na których zarejestrowano odpowiednio 129 i 170 osób. Były to jednak linie uzupełniające, z niewielką liczbą kursów.

Analizując wielkość popytu w dniu powszednim, można wyróżnić trzy grupy linii – o liczbie pasażerów odpowiednio:

- do 1 000: 1B, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18 i 22;
- od 1 001 do 2 000: 1, 2, 3A, 3B, 3C, 3D, 6, 12K, 19, 19E i M;
- powyżej 2 000: 1A i 11.

W skali dnia powszedniego popyt na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 25 923 pasażerów, z czego na linie obsługiwane przez KLA sp. z o.o. przypadły 24 763 osoby (95,5%). Z sześciu linii, na których odnotowano największe przewozy, tj.: 1, 1A, 2, 11, 12K i 19, skorzystały w dniu powszednim 11 343 osoby, co stanowiło ponad 43% wszystkich pasażerów. Linie te stanowiły podstawę obsługi komunikacyjnej w dniu powszednim.

Średnie wykorzystanie pojazdów w dniu powszednim – 2,2 pasażerów na kilometr – uznać należy ze relatywnie niskie.

Biorąc pod uwagę przeciętną liczbę pasażerów w dniu powszednim w przeliczeniu na 1 wozokilometr, można wyróżnić dwie kategorie linii – z przewozami odpowiednio:

- powyżej wartości przeciętnej: 1, 1A, 2, 3A, 3B, 11, 12, 12K, 18 i 19;
- równymi i poniżej wartości przeciętnej: 1B, 3C, 3D, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 19E, 22 i M.

Najlepiej wykorzystane były w dniu powszednim autobusy linii 12, przewożące 3,6 pasażerów w przeliczeniu na kilometr, czyli o 63,7% więcej od wartości przeciętnej dla całej sieci komunikacyjnej. Przewozy na poziomie 3,5 pasażerów na kilometr dla najlepiej wykorzystanej linii autobusowej w sieci komunikacyjnej obsługującej ponad 100 tys. mieszkańców, stanowią jednak wartość dość niską. Regułą jest, że dla miast zbliżonych wielkością dla Kalisza na najlepszych liniach odnotowuje się przewozy w dniu powszednim na poziomie nawet około 5,0 pasażerów w przeliczeniu na wozokilometr.

Próg 3,0 pasażerów na kilometr w kaliskiej komunikacji osiągnięty został jeszcze na liniach: 1A, 2, 3B i 11. Fakt, że tylko 5 na 26 linii kaliskiej komunikacji miejskiej osiągnęło w dniu powszednim przewozy na poziomie co najmniej 3,0 pasażerów na wozokilometr, stanowi przesłankę zmian w ofercie przewozowej.

Najsłabiej wykorzystane w dniu powszednim były pojazdy linii nocnej 10, na której osiągnięto wynik 0,3 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Słabe wyniki linii nocnej nie są jednak niczym szczególnym – taka sytuacja ma miejsce w wielu miastach, często nawet znacznie większych niż Kalisz. Funkcjonowanie komunikacji nocnej postrzegane jest jako pewien atut miasta i dlatego utrzymuje się ją – niezależnie od generowanej wielkości popytu. W Kaliszu zaplanowano tylko jedną linię nocną, łączącą dwa przeciwległe w stosunku do centrum miasta osiedla z zabudową wielorodzinną z zajazdem do Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego, z tylko 4,5 parami całotygodniowych kursów. Dzięki temu KLA sp. z o.o. nie utrzymuje też odrębnych przewozów służbowych – przewóz kierowców odbywa się na linii ogólnodostępnej, co stanowi ewidentną korzyść dla mieszkańców miasta.

W grupie linii dziennych w dniu powszednim najsłabiej wykorzystane były autobusy linii 9 i 17, na których odnotowano jedynie po 0,8 pasażera na 1 km oraz 8 i M – z wynikiem po 1,0 pasażera na 1 kilometr na każdej z nich.

W sobotę największe przewozy odnotowano na linii 11, z której skorzystało 1 846 pasażerów (16,3% łącznej ich liczby w tym rodzaju dnia tygodnia). Kolejną pod względem wielkości przewozów okazała się linia 1A, z przewozami na poziomie 1 632 osób.

Najmniej pasażerów w sobotę zarejestrowano na linii nocnej 10 – tylko 73 osoby, było to jednak ponad dwukrotnie więcej niż w noc w dniu powszednim. Przewozy poniżej 500 osób charakteryzowały w sobotę również linie: 1B, 5, 6, 12, 16, 22 i M, z których usług w tym rodzaju dnia skorzystało od 178 do 486 pasażerów.

Analizując popyt w sobotę, można wyróżnić trzy grupy linii – o liczbie pasażerów odpowiednio:

- do 500: 1B, 5, 6, 10, 12, 16, 22 i M;
- od 501 do 1 000: 1, 2, 3A, 3B, 3C, 12K, 19 i 19E;
- powyżej 1 000: 1A i 11.

W sobotę popyt na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 11 304 pasażerów, czyli 43,6% wielkości popytu w dniu powszednim (przy prawie identycznej proporcji w podaży usług – mierzonej liczbą wykonanych kilometrów – na poziomie 40,3% dnia powszedniego). Z linii obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. w tym dniu skorzystało łącznie 10 818 osób – 95,7% wszystkich pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej.

W sobotę na dwóch liniach o największym popycie – 1A i 11 – przewieziono łącznie 3 478 osób, czyli 30,8% ogółu pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia.

W sobotę najlepiej wykorzystane były pojazdy obsługujące linie: 2, 1, 11 i 1A, przewożąc odpowiednio: 3,6; 3,5; 3,2 i 3,0 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Nieznacznie słabszy

wynik – 2,8 pasażerów na kilometr – odnotowano w pojazdach linii 12. Względnie wysokie wykorzystanie pojazdów, jak na weekendowy dzień tygodnia, osiągnięto jeszcze na liniach 3A i 19, na których zarejestrowano po 2,6 pasażerów na kilometr.

Pod względem wykorzystania pojazdów najslabsza była w sobotę linia nocna 10, na której przewieziono tylko 0,6 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Wykorzystanie na poziomie niewiele ponad progu 1,0 pasażera na wozokilometr osiągnęła również linia 5, na której odnotowano 1,1 pasażera w przeliczeniu na kilometr.

Przeciętne wykorzystanie pojazdów w sobotę ukształtowało się na poziomie 2,4 pasażerów w przeliczeniu na 1 wozokilometr.

Analizując przeciętną liczbę pasażerów na 1 wozokilometr w sobotę można wyróżnić dwie kategorie linii – z przewozami odpowiednio:

- powyżej wartości przeciętnej: 1, 1A, 2, 2A, 3B, 11, 12 i 19;
- równymi i poniżej wartości przeciętnej: 1B, 3C, 5, 6, 10, 12K, 16, 19E, 22 i M.

Średnie wykorzystanie pojazdów w sobotę było o 9% wyższe niż w dniu powszednim, co jest dosyć nietypową, specyficzną cechą kaliskiej komunikacji miejskiej.

W niedzielę, analogicznie, jak w sobotę, największe przewozy zrealizowano na linii 11 i była to jedyna linia w tym dniu, na której odnotowano znaczące przewozy pasażerów – z jej usług skorzystało 1 119 pasażerów (aż 18,0% łącznej ich liczby w niedzielę). Kolejną pod względem liczby pasażerów była linia 1, której pojazdami przewieziono 811 osób. Łącznie na obu najintensywniej wykorzystywanych w niedzielę liniach kaliskiej komunikacji miejskiej przewieziono 1 930 osób, co stanowiło prawie 1/3 wszystkich niedzielnych pasażerów.

Na pozostałych funkcjonujących w niedzielę liniach odnotowano niewielkie przewozy. Najmniej pasażerów przewieziono, tak jak w pozostałych analizowanych rodzajach dni, na linii nocnej 10 – jedynie 37 osób. W grupie linii dziennych najmniejszym zainteresowaniem pasażerów charakteryzowała się linia 16, z przewozami na poziomie 63 osób i linia 5, z której skorzystało 107 pasażerów. Linie te miały w niedzielę marginalne znaczenie.

Rozpatrując liczbę przewiezionych pasażerów w niedzielę, można wyróżnić trzy grupy linii – o liczbie pasażerów odpowiednio:

- do 500: 1A, 1B, 2, 3A, 3B, 3C, 5, 6, 10, 12, 12K, 16, 19E i M;
- od 501 do 1 000: 1 i 19;
- powyżej 1 000: 11.

W niedzielę popyt na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 6 195 pasażerów, tj. 23,9% wielkości popytu w dniu powszednim i 54,8% popytu w sobotę, przy analogicznych stosunkach podaży usług – odpowiednio 37,8 i 93,8%.

W autobusach KLA sp. z o.o. zarejestrowano w tym dniu łącznie 5 978 osób, co stanowiło 96,5% wszystkich pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej w niedzielę.

Na dwóch liniach o największym popycie, tj. 1 i 11, przewieziono w niedzielę 31,2% całkowitej liczby pasażerów, korzystających z usług kaliskiej komunikacji miejskiej w tym rodzaju dnia tygodnia.

Charakterystyczną cechą sieci kaliskiej komunikacji miejskiej były niewielkie przewozy w niedzielę na większości pozostałych linii funkcjonujących w tym rodzaju dnia tygodnia.

Przeciętne wykorzystanie pojazdów w niedzielę wyniosło 1,4 pasażera na wozokilometr, było więc dość niskie.

W niedzielę, na podstawie przeciętnej liczby pasażerów na 1 wozokilometr, także można wyróżnić dwie kategorie linii – z przewozami odpowiednio:

- powyżej przeciętnej: 1, 1A, 2, 3A, 3B, 3C, 11 i 12;
- równymi i poniżej przeciętnej: 1B, 5, 6, 10, 12K, 16, 19, 19E i M.

Najlepiej wykorzystane w niedzielę były autobusy linii 3C i 11, z przewozami na poziomie po 2,1 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Wartość tylko o 0,1 pasażera na kilometr mniejszą osiągnięto w tym rodzaju dnia tygodnia na linii 2. Najslabiej wykorzystana była linia nocna 10, z przewozami na marginalnym poziomie 0,3 pasażera w przeliczeniu na kilometr, jednak tylko nieznacznie lepsze wyniki uzyskano na linii 16 (0,4 pasażera na kilometr). Cztery inne linie: 1B, 5, 19E i M – także nie przekroczyły w niedzielę progu 1,0 pasażera na wozokilometr.

Średnie wykorzystanie pojazdów w niedzielę było o 36% niższe niż w dniu powszednim i zarazem o 58% niższe niż w sobotę.

Wykorzystanie zdolności przewozowej na poszczególnych liniach, mierzone według kryterium przewożenia większej, równej lub mniejszej od przeciętnej liczby pasażerów na 1 wozokilometr, przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11

**Wykorzystanie zdolności przewozowej na poszczególnych liniach
kaliskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.**

Dzień tygodnia	Linie o przewozach w swojej grupie w przeliczeniu na 1 wozokilometr	
	większych od wartości przeciętnej	równych lub mniejszych od wartości przeciętnej
Powszedni	1, 1A, 2, 3A, 3B, 11, 12, 12K, 18 i 19	1B, 3C, 3D, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 19E, 22 i M
Sobota	1, 1A, 2, 2A, 3B, 11, 12 i 19	1B, 3C, 5, 6, 10, 12K, 16, 19E, 22 i M
Niedziela	1, 1A, 2, 3A, 3B, 3C, 11 i 12	1B, 5, 6, 10, 12K, 16, 19, 19E i M

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Linie: 1, 1A, 2, 3B, 11 i 12 we wszystkich rodzajach dni tygodnia charakteryzowało wykorzystanie pojazdów wyższe od przeciętnego, natomiast linie: 1B, 5, 6, 10, 16 19E i M – niższe od przeciętnego.

3.2. Popyt w rozróżnieniu na przewozy miejskie i podmiejskie oraz pozamiejskie

W tabeli 70 w zbiorczych wynikach badań napełnienia autobusów (Załącznik nr 2) podzielono pasażerów każdej z linii w poszczególnych rodzajach dni tygodnia na osoby realizujące przejazdy odpowiednio:

- tylko w granicach administracyjnych Kalisza;
- poza Kalisz lub tylko poza Kaliszem.

W tabeli 71 w Załączniku nr 2, dodatkowo przedstawiono pasażerów podróżujących na linii M w granicach Ostrowa Wielkopolskiego i odbywających podróże z przekraczaniem granicy tego miasta lub wyłącznie poza nim.

Do obliczeń liczby pasażerów korzystających z usług kaliskiej komunikacji miejskiej w relacjach pozamiejskich przyjęto zasadę, w której do obszaru poza Kaliszem (i odpowiednio poza Ostrowem Wlkp.) zaliczono wszystkie przystanki znajdujące się poza granicami miasta.

W dniu powszednim wyłącznie w granicach administracyjnych miasta Kalisza z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 22 185 osób, co stanowiło 85,6% ogółu pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Poza Kalisz lub poza granicami miasta podróżowało zaś 3 738 osób (14,4%). Na tle innych krajowych miast o podobnej wielkości, udział ten należy uznać za znaczący, jednak odpowiadający rozbudowanej siatce połączeń podmiejskich.

W sieci komunikacyjnej obsługiwanej przez KLA sp. z o.o. w dniu powszednim przejazdy na terenie Kalisza odbyło 22 010 osób (88,9%), natomiast poza Kalisz lub poza miastem podróżowały 2 753 osoby (11,1%).

W dniu powszednim kursy poza Kalisz realizowane były aż na 13 spośród 26 linii objętych badaniami marketingowymi. Największy udział pasażerów podróżujących poza miasto odnotowano na linii M – 84,9% łącznej liczby pasażerów tej linii, czyli aż 985 osób. Nieznacznie mniejszy udział liczby pasażerów podróżujących poza miasto Kalisz lub tylko poza jego obszarem, odnotowano na linii 19E – 55,9%. Na trzecim miejscu znalazła się linia 17, na której odsetek wszystkich pasażerów podróżujących poza Kalisz lub poza miastem wyniósł 32,9%.

W liczbach bezwzględnych najwięcej pasażerów w relacjach podmiejskich przewieziono w dniu powszednim także na linii M – 985 osób. Kolejne pod tym względem miejsce zajęła linia 19E – z przewozami na poziomie 842 pasażerów. Zarejestrowane dane wskazują na istotny,

na obu liniach międzymiejskich, udział pasażerów podróżujących poza Kalisz. Trzecie miejsce zajęła linia 1A, łącząca Kalisz z Opatówkiem, na której odnotowano 585 pasażerów podróżujących z przekroczeniem granicy miasta lub poza Kaliszem, co stanowiło 23,0% wszystkich pasażerów tej linii.

Najmniejszy udział przewozów podmiejskich odnotowano natomiast na liniach 13 i 18 (po 37 osób, co stanowiło 4,5% pasażerów linii 13 i 5,1% pasażerów linii 18). Niewiele większy udział odnotowano na kolejnej pod tym względem linii 6 – jedynie 6,4% wszystkich pasażerów stanowiły osoby podróżujące poza miasto Kalisz.

W wartościach bezwzględnych najmniej przejazdów poza miasto odnotowano na wymienionych wcześniej liniach 13 i 18. Na kolejnym miejscu uplasowały się przewozy zarejestrowane w autobusach linii 17, na poziomie 56 osób (ale jednocześnie stanowiące aż 32,9% wszystkich pasażerów tej linii).

W sobotę w granicach Kalisza z usług komunikacji miejskiej skorzystało 9 937 osób, co stanowiło aż 87,9% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Przejazdy podmiejskie wykonało 1 367 osób (12,1%), z których najwięcej – 416 osób – stanowili pasażerowie linii 19E (62,7% całkowitej liczby pasażerów tej linii w sobotę). Największy udział przejazdów podmiejskich miała natomiast linia M – aż 78,8%.

W wartościach bezwzględnych istotne przewozy podmiejskie odnotowano jeszcze także na linii 1A, z której usług w ten sposób skorzystały 252 osoby (15,4% wszystkich pasażerów tej linii). Drugi w kolejności udział w przewozach podmiejskich osiągnięto na linii 3B, na której 19,0% wszystkich pasażerów (103 osoby) podróżowało poza Kalisz lub poza nim.

Najmniej pasażerów odbywających przejazdy podmiejskie zarejestrowano w sobotę na linii 1B – tylko 16 osób w skali całego dnia, stanowiące 6,3% łącznej liczby pasażerów. Była to też linia, na której odnotowano najmniejszy odsetek pasażerów podmiejskich lub pozamiejskich w wartościach względnych. Na linii 1B w tym rodzaju dnia tygodnia wykonywano jednak tylko 3 pary kursów w relacjach wykraczających poza Kalisz.

W niedzielę w granicach Kalisza z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 5 588 osób, czyli 90,2% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Przejazdy podmiejskie wykonało natomiast 607 osób (9,8%).

Najwięcej pasażerów podróżujących w relacjach podmiejskich w niedzielę odnotowano na liniach międzymiejskich 19E i M – po 157 osób, które stanowiły 60,9% pasażerów linii 19E i aż 72,4% pasażerów linii M. Znaczące przewozy podmiejskie, przekraczające próg 100 osób w skali dnia, zarejestrowano też na linii 1A, na której odnotowano 112 osób, stanowiących

15,4% wszystkich pasażerów tej linii. Linie: 1A, 19E i M charakteryzowały się także największymi przewozami podmiejskimi w niedzielę, wyrażonymi w wartościach względnych.

Najmniej pasażerów podróżujących w relacjach podmiejskich w niedzielę przewieziono na linii 6 – tylko 11 osób (4,7%). Niewielki popyt na przejazdy podmiejskie – na poziomie odpowiednio zaledwie 18 i 30 osób (12,2 i 10,5%) – odnotowano w niedzielę także na liniach 1B i 12K.

3.3. Wielkość popytu w skali przeciętnego miesiąca i roku

W tabeli 12 przedstawiono wielkość przewozów ogółem i w przeliczeniu na wozokilometr oraz pracę eksploatacyjną na poszczególnych liniach kaliskiej komunikacji miejskiej w przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym, złożonym z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel.

W kolumnie z miesięczną liczbą pasażerów kolorem zielonym zaznaczono pola dotyczące linii, których przewozy przekroczyły próg 40 tys. pasażerów (były to linie: 1A, 11 i 12K), a kolorem czerwonym – o przewozach czterokrotnie niższych, tj. poniżej 10 tys. osób (linie: 7, 8, 9, 10 i 17).

W kolumnie z liczbą pasażerów w przeliczeniu na wozokilometr zacięciem w kolorze zielonym wyróżniono pola dotyczące linii o przewozach miesięcznych powyżej wartości dla sieci komunikacyjnej (linie: 1, 1A, 2, 3A, 3B, 3C, 11, 12, 12K, 13, 18 i 19), natomiast zacięciem w kolorze czerwonym – pola dotyczące linii o średniomiesięcznych przewozach w przeliczeniu na wozokilometr na poziomie do 1,0 pasażera (linie: 8, 9, 10, 17 i M).

W skali przeciętnego miesiąca popyt na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 620 574 pasażerów, z czego na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. przewieziono 593 185 osób (95,6% wszystkich pasażerów).

Z przejazdów podmiejskich w tym okresie skorzystało 87 001 osób, co stanowiło 14,0% wszystkich pasażerów. Przejazdy w granicach Kalisza zrealizowały 533 573 osoby (86,0%).

Największy udział w przewozach w skali miesiąca uzyskała linia 11, z której usług skorzystało łącznie 66 655 osób, co stanowiło 10,7% łącznej liczby pasażerów. Nieznacznie niższą wielkość przewozów odnotowano na linii 1A, na której autobusy przewiozły w skali miesiąca 61 940 osób (10,0%). Trzecią pod względem wielkości miesięcznych przewozów, była linia 12K, z której skorzystało już zdecydowanie mniej – 43 313 pasażerów (7,0%). Żadna z pozostałych linii nie przekroczyła już progu 40 tys. pasażerów.

Tabela 12

**Wielkość przewozów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr
oraz praca eksploatacyjna na poszczególnych liniach
kaliskiej komunikacji miejskiej w przeciętnym miesiącu – jesień 2021 r.**

Linia	Miesięczna liczba pasażerów	Udział w przewozach pasażerów [%]	Miesięczna praca eksploatacyjna [km]	Udział w pracy eksploatacyjnej [%]	Liczba pasażerów na 1 km
Linie KLA sp. z o.o.					
1	37 259	6,0	13 861,3	4,8	2,7
1A	61 940	10,0	20 463,8	7,0	3,0
1B	17 901	2,9	8 931,8	3,1	2,0
2	36 655	5,9	12 391,9	4,3	3,0
3A	29 413	4,7	11 080,2	3,8	2,7
3B	32 857	5,3	11 294,4	3,9	2,9
3C	26 514	4,3	12 319,2	4,2	2,2
3D	21 378	3,4	10 466,4	3,6	2,0
5	11 669	1,9	6 654,0	2,3	1,8
6	25 876	4,2	13 227,9	4,5	2,0
7	2 709	0,4	1 602,3	0,6	1,7
8	1 722	0,3	1 654,8	0,6	1,0
9	6 132	1,0	7 461,3	2,6	0,8
10	1 233	0,2	3 664,2	1,3	0,3
11	66 655	10,7	21 384,7	7,4	3,1
12	17 985	2,9	5 563,4	1,9	3,2
12K	43 313	7,0	17 457,6	6,0	2,5
13	17 409	2,8	7 977,9	2,7	2,2
15	16 254	2,6	8 908,2	3,1	1,8
16	19 213	3,1	11 545,5	4,0	1,7
17	3 570	0,6	4 372,2	1,5	0,8
18	15 351	2,5	5 434,8	1,9	2,8
19	27 828	4,5	11 870,3	4,1	2,3
19E	35 568	5,7	26 970,5	9,3	1,3
22	16 781	2,7	8 023,8	2,8	2,1
Razem KLA	593 185	-	264 582,4	-	2,2
Linia MZK SA					
M	27 389	4,4	26 316,0	9,0	1,0
Razem sieć	620 574	100,0	290 898,4	100,0	2,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Z trzech linii o największych średniomiesięcznych przewozach – 1A, 11 i 12K – skorzystało łącznie 171 908 osób, a więc 27,7% wszystkich pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej. Były to połączenia o największym znaczeniu w obsłudze komunikacyjnej miasta.

Najmniejszą liczbę pasażerów w skali miesiąca odnotowano na linii nocnej 10 (1 233 osoby) oraz na liniach dziennych: 8 (1 722 osoby), 7 (2 709 osób), 17 (3 570 osób) i 9 (6 132 osoby).

Zgodnie z literaturą ekonomiki transportu miejskiego, wynik z badań marketingowych zrealizowanych w reprezentatywnym okresie – osiągnięty dla przeciętnego miesiąca kalkulacyjnego – upoważnia do obliczeń rocznych przewozów, poprzez jego przemnożenie przez 12 miesięcy. W teorii spadek liczby pasażerów w dni wolne od nauki szkolnej, w tym w wakacje letnie, rekompensowany jest bowiem wzrostem przewozów w czasie aury zimowej, skutkującej mniejszą dostępnością samochodów osobowych (konieczność odśnieżenia, obawa przed prowadzeniem w warunkach zimowych) oraz mniejszą skłonnością mieszkańców do przemieszczeń pieszych i przy użyciu roweru.

Przywołanych założeń z literatury branżowej nie potwierdzają jednak wyniki sprzedaży biletów w krajowych sieciach komunikacji miejskiej, ani też wyniki badań prowadzonych w różnych miastach stale, z zastosowaniem bramek liczących zainstalowanych w pojazdach. Na podstawie analizy danych ze sprzedaży biletów oraz z bramek liczących można przyjąć, że popyt w wakacje spada o około 40-45%, w ferie zimowe i inne dni wolne od nauki poza wakacjami o około 20-25%, a w okresie zimowym nie następuje proporcjonalne zwiększenie popytu, zatem w celu uzyskania popytu rocznego, adekwatniejsze do rzeczywistości byłoby przemnożenie liczby pasażerów uzyskanej dla przeciętnego miesiąca przez 11 niż przez 12. Przy takim założeniu, **w świetle wyników badań marketingowych, roczną liczbę pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej (wraz z linią M) można oszacować na 6 826,3 tys.**

Biorąc jednak pod uwagę, że badania marketingowe wielkości popytu realizowane były w okresie przejściowego zniesienia większości ograniczeń związanych z pandemią koronawirusa, a więc przy mniejszej mobilności mieszkańców niż przed okresem pandemii, roczną liczbę pasażerów w warunkach pozapandemicznych, można oszacować na ok. 7,5 mln osób.

Na dwunastu liniach (1, 1A, 2, 3A, 3B, 3C, 11, 12, 12K, 13, 18 i 19) udział w przewozach pasażerów był wyższy od udziału w pracy eksploatacyjnej, mierzonej liczbą wykonywanych wozokilometrów. Zdecydowanie najkorzystniejsza pod tym względem była linia 12, na której udział w przewozach pasażerów stanowił aż 151% udziału w pracy eksploatacyjnej. Bardzo dobre rezultaty osiągnęły także

linie 11 i 1A, których udział w przewozach pasażerów stanowił odpowiednio 146 i 142% ich udziałów w wielkości pracy eksploatacyjnej.

Najmniej efektywnymi eksploatacyjnie były natomiast linie: 8, 9, 10, 17 i M, dla których udział w przewozach pasażerów stanowił mniej niż połowę udziału w liczbie wykonywanych kilometrów – od 16 do 49%.

Najlepiej wykorzystane w skali miesiąca były autobusy linii 12, przewożąc 3,2 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Próg 3,0 pasażerów na kilometr w skali miesiąca przekroczony został jeszcze na linii 11, na której odnotowano 3,1 pasażerów na wozokilometr. Na dwóch kolejnych liniach – 1A i 2 osiągnięto wynik równy 3,0 pasażerów na kilometr.

Zdecydowanie najslabiej w skali miesiąca wykorzystana była linia nocna 10, którą charakteryzowały przewozy na poziomie jedynie 0,3 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Niewiele lepszy wynik dotyczył także linii 9 i 17, na których zarejestrowano po 0,8 pasażera na wozokilometr. W grupie linii z niewielkim wykorzystaniem w skali miesiąca znalazły się jeszcze 8 i M, na których zarejestrowano jedynie 1,0 pasażera na kilometr.

Obszar obsługiwany kaliską komunikacją miejską (bez Ostrowa Wlkp.) zamieszkiwały 119 022 osoby. Zarejestrowana miesięczna liczba osób korzystających z jej usług – 620 574 pasażerów – stanowiła równowartość 5,21 przejazdów przeciętnego mieszkańca obsługiwanego obszaru w skali miesiąca. Jest to wartość dość niska, jak na sieć komunikacyjną obsługującą ponad 100 tys. mieszkańców.

Uzyskany wynik świadczy o wysokim stopniu substytucji podróży komunikacją miejską korzystaniem z innych form przemieszczania się po mieście i jego obszarze funkcjonalnym, w tym motoryzacją indywidualną.

Osiągnięty wynik stanowi przesłankę pobudzenia popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej. Ze względu na dominujący udział, kluczowe znaczenie ma w tym zakresie segment podaży dotyczący obsługi miasta Kalisza, zwłaszcza w aspektach:

- utrzymania lub poprawy rytmiki kursów na poszczególnych liniach – w takcie powtarzalnym w godzinie;
- intensyfikacji obsługi pór międzyszczytowych w dniu powszednim – charakteryzujących się dużą ruchliwością transportową mieszkańców;
- pełnej synchronizacji rozkładów jazdy różnych linii substytucyjnie obsługujących poszczególne ciągi komunikacyjne.

Zmianom stymulującym popyt powinno towarzyszyć ograniczenie podaży w porach skrajnie niskiego wykorzystania pojazdów i na trasach niegenerujących wystarczającego popytu. Ograniczenia w ofercie przewozowej w szczególności powinny dotyczyć niedzieli.

3.4. Popyt w różnych porach dnia

W tabelach 1-61 w Załączniku nr 2 przedstawiono liczbę pasażerów w poszczególnych kursach oraz w parach kursów „tam” i „z powrotem” dla każdej z linii. We wszystkich kursach wyszczególniono maksymalne napelnienie (przystanek i liczbę osób), długość kursu w kilometrach oraz liczbę pasażerów w przeliczeniu na kilometr. W tabelach 62-65 w Załączniku nr 2 zawarto sumy pasażerów dla poszczególnych rodzajów dni: powszedniego, soboty i niedzieli oraz dla przeciętnego miesiąca kalkulacyjnego, złożonego z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel. Z kolei w tabeli 66 w Załączniku nr 2 zsumowano liczby wozokilometrów wykonywanych podczas badań marketingowych na poszczególnych liniach, a następnie zestawiono je z liczbą przewożonych pasażerów.

W tabelach 67-69 w Załączniku nr 2 zaprezentowano także liczbę pasażerów korzystających z usług poszczególnych linii oraz całej sieci kaliskiej komunikacji miejskiej w półtoro- i trzygodzinnych przedziałach czasowych w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę. Przyporządkowując w zestawieniach badany kurs do poszczególnych przedziałów czasowych, brano pod uwagę rozkładową godzinę odjazdu z przystanku początkowego.

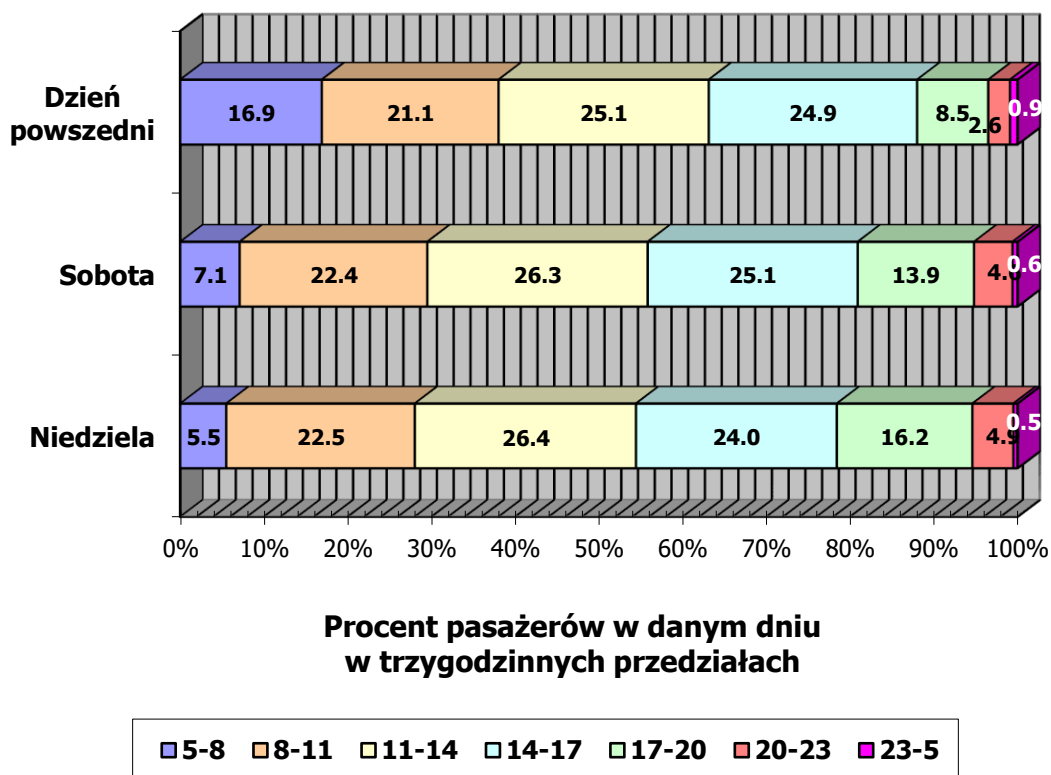
W komunikacji miejskiej charakterystyczne przedziały trzy – i półtoragodzinne wyznacza się w specyficzny sposób, rozpoczynając od godziny 5:00, wyznaczającej początek typowego okresu funkcjonowania linii dziennych w miastach i kończąc na godzinie 23:00. Środki przedziałów trzygodzinnych w przedziale od godziny 5:00 do 23:00 wyznaczają z kolei przedziały półtoragodzinne. Ze względu na zdecydowanie mniejszy popyt i brak linii nocnych w większości ośrodków miejskich w kraju, sąsiednie pory nocne dla potrzeb analizy łączy się.

Udział przewozów w kolejnych trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów przewożonych w danym rodzaju dnia, pokazano na rysunku 1.

Biorąc pod uwagę typowe dla analiz struktury czasowej popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego przedziały trzygodzinne, rozpatrywane w skali całej sieci linii kaliskiej komunikacji miejskiej, można stwierdzić, że w dniu powszednim:

- **największe przewozy – na poziomie 6 508 pasażerów (25,1% ich ogółu w tym rodzaju dnia) wystąpiły w porze godzinowej 11-14, a więc w porze bezpośrednio poprzedzającej szczyt popołudniowy (pomimo wyraźnej redukcji wielkości podaży usług w tej porze godzinowej – względem godzin tradycyjnych szczytów przewozowych);**
- **niemal identyczne przewozy miały miejsce w porze godzinowej 14-17, odpowiadającej tradycyjnemu popołudniowemu szczytowi przewozowemu, w której odnotowano 6 466 pasażerów, tj. 24,9% całości popytu;**

- **mniej koncentracja ruchu pasażerskiego przypadła na międzyszczytową porę godzinową 8-11, w której odnotowano 5 479 pasażerów, tj. 21,1% całości popytu;**
- **zdecydowanie mniejsze przewozy, kształtujące się na poziomie tylko 4 371 pasażerów, przypadły na porę godzinową 5-8, czyli porannego szczytu przewozowego, w której przewieziono 16,9% wszystkich pasażerów w dniu powszednim (67,6% wielkości popytu w szczycie popołudniowym);**
- po godzinie 17 nastąpiło znaczące załamanie popytu: w porze godzinowej 17-20 przewieziono już tylko 2 202 osoby (8,5% wszystkich pasażerów w dniu powszednim), a w porze wieczornej 20-23 – znacznie mniej, bo zaledwie 664 osoby (2,6%);
- marginalna wielkość przewozów – 0,9% pasażerów (233 osoby) – przypadła na kursy rozpoczynające się w godzinach nocnych, tj. 23-5.



Rysunek 1. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowych kaliskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Zarejestrowana struktura czasowa popytu w dniu powszednim wyznacza pożądany kierunek zmian w ofercie przewozowej, a mianowicie: zmniejszenie oferowanej podaży usług przed godziną 6:30, intensyfikację obsługi godzin międzyszczytowych w dniu powszednim i zmniejszenie zakresu obsługi sieci komunikacyjnej w godzinach wieczornych.

Analizując w skali całej sieci komunikacyjnej półtoragodzinne przedziały czasowe w dniu powszednim, należy zauważyć, że:

- zdecydowanie najwięcej pasażerów – 4 088 osób (15,8%) – zarejestrowano w porze wczesnego szczytu popołudniowego (14:01-15:30);
- już znacznie niższe przewozy – na poziomie 3 512 pasażerów (13,5%) – odnotowano w porze poprzedzającej wczesny szczyt popołudniowy, czyli w godzinach 12:31-14:00;
- względnie intensywne przewozy, zarejestrowano w porze międzyszczytowej, czyli w godzinach 11:01-12:30, w której przewieziono 2 996 osób (11,6%);
- intensywne przewozy zarejestrowano także w porze porannego szczytu pracowniczego (6:31-8:00), w której przewieziono 2 888 pasażerów (11,1%);
- przewozy na prawie identycznym poziomie charakteryzowały sąsiadujące ze sobą pory godzinowe 8:01-9:30 i 9:31-11:00, w których zarejestrowano 2 716 i 2 763 pasażerów (odpowiednio 10,5 i 10,7%);
- w porze późnego szczytu popołudniowego (15:31-17:00) w autobusach kaliskiej komunikacji miejskiej zarejestrowano przewozy już tylko na poziomie 2 378 osób (9,2%);
- w porze porannego szczytu pracowniczego 5:01-6:30 przewieziono podobną liczbę pasażerów (1 483 osoby; 5,7%) co w porze późnopołudniowej – przypadającej na godziny 17:01-18:30 (1 464 osoby – 5,6%);
- w porze wczesnowieczornej (18:31-20:00) nastąpił znaczący (prawie dwukrotny) spadek wielkości popytu w stosunku do pory ją poprzedzającej – przewieziono zaledwie 738 osób (2,8%);
- silnie ograniczone przewozy miały miejsce w porze wieczornej (20:01-21:30), w której zarejestrowano 456 osób (1,8%);
- w pozostałych analizowanych porach godzinowych przewozy miały marginalne znaczenie, w połączonej porze nocnej 2:01-5:00, w której wykonywane są kursy nocne i wczesnoporanne, zarejestrowano 212 pasażerów (0,8%), w porze późnowieczornej (21:31-23:00) przewieziono 208 osób (0,8%), a w nocnej porze godzinowej 23:01-2:00, w której funkcjonowała tylko linia nocna, odnotowano jedynie 21 pasażerów (0,1%).

Analiza popytu w dniu powszednim przekroju przedziałów 1,5-godzinnych potwierdza tezę o szczycie przewozów rozpoczynającym się około godziny 6:30

i trwającym nieprzerwanie do około godziny 16:30. Duże natężenie ruchu pasażerskiego w porach pomiędzy tradycyjnymi szczytami przewozów – porannym i popołudniowym – charakteryzuje z reguły sieci komunikacyjne nieobejmujące połączeń podmiejskich. W kaliskiej komunikacji miejskiej, w której podaż usług na obszarze pozamiejskim oraz udział przejazdów podmiejskich, są dość znaczące, uzyskany rezultat zdeterminował rozkład czasowy wykorzystania autobusów w granicach miasta Kalisza.

W sobotę największe przewozy miały miejsce w godzinach 11-14, w których z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 2 971 osób, czyli 26,3% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Niewiele mniejsze przewozy odnotowano w porze godzinowej 14-17, w której przewieziono 2 840 osób, tj. 25,1% wszystkich pasażerów w sobotę. Intensywne przewozy, na poziomie 2 530 osób (22,4%), miały też miejsce w porze godzinowej 8-11. Łącznie w porach godzinowych 8-17 z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało w sobotę 8 341 osób, co stanowiło 73,8% wszystkich sobotnich pasażerów.

Charakterystyczną cechą kaliskiej komunikacji miejskiej są intensywne przewozy w sobotę we wczesnowieczornej porze godzinowej 17-20, w której przewieziono 1 573 osoby (13,9%). Przewozy w porze porannej, przypadające na godziny 5-8, ukształtowały się na poziomie 798 (7,1%) osób. Po godzinie 20 zarejestrowano niewielką liczbę przewożonych pasażerów – 523 osoby, co stanowiło 4,6% ogólnej ich liczby w tym rodzaju dnia tygodnia. W godzinach nocnych 23-5 przewozy miały charakter marginalny – przewieziono jedynie 69 osób (0,6%), z których prawie wszyscy byli pasażerami linii nocnej 10 (tylko jeden pasażer korzystał z linii 6 w porannym kursie o godz. 4:37 z przystanku Podmiejska Rondo).

Analiza wielkości przewozów w sobotę w przedziałach półtoragodzinnych wskazuje na największą wielkość popytu w sąsiednich porach godzinowych od 9:31 do 15:30, z których z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało od 1 410 do 1 569 pasażerów (12,5-13,9%).

Popyt na nieznacznie mniejszym poziomie ukształtował się w porze godzinowej 15:31-17:00, w której autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej przewiozły 1 271 osób, czyli 11,2% wszystkich sobotnich pasażerów. Próg 1 tys. pasażerów przekroczony został w sobotę jeszcze w porze godzinowej 8:01-9:30, w której przewieziono 1 053 osoby, czyli 9,3% wielkości popytu zarejestrowanego w sobotę.

W porze godzinowej 17:01-18:30 zarejestrowano 911 osób, czyli 8,1% łącznej liczby sobotnich pasażerów, natomiast w kolejnej porze, przypadającej na godziny 18:31-20:00 popyt uplasował się na poziomie 662 osób (5,9%).

W pozostałych porach godzinowych popyt był już zdecydowanie mniejszy.

Wielkość przewozów na zbliżonym do siebie poziomie zarejestrowano w porach godzinowych 6:31-8:00 i 20:01-21:30, w których przewieziono odpowiednio 472 i 489 osób, stanowiących odpowiednio 4,2 i 4,3% całkowitego popytu w tym rodzaju dnia.

Godzinny poranne charakteryzowały się już bardzo niewielkim popytem – w porze godzinowej 5:01-6:30 przewieziono jedynie 326 osób (2,9%).

W pozostałych analizowanych porach godzinowych zarejestrowany popyt był na marginalnym poziomie. W porach późnowieczornej i nocnych odnotowano od 12 do 57 pasażerów, co stanowiło od 0,1 do 0,5% łącznego popytu w tym rodzaju dnia tygodnia.

W niedzielę rozkład czasowy popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej był identyczny jak w sobotę. Najwięcej pasażerów przewieziono w niedzielę w porze godzinowej 11-14 – 26,4% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia (1 636 osób). Na względnie wysokim poziomie ukształtowały się także przewozy w porze godzinowej 14-17, w której przewieziono 24,0% całkowitej liczby pasażerów w niedzielę (1 488 osób). Popyt w zbliżonej wielkości odnotowano jeszcze tylko w porze godzinowej 8-11, w której z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 22,5% niedzielnych pasażerów (1 394 osoby).

Zdecydowanie niższy udział w przewozach w niedzielę – na poziomie 16,2% (1 002 pasażerów) – miała pora godzinowa 17-20. W porze wczesnoporannej w godz. 5-8 odnotowano 5,5% wszystkich pasażerów (340 osób), w późnowieczornej porze godzinowej 20-23 przewieziono 4,9% łącznej liczby niedzielnych pasażerów (3606 osób), a w porze godzinowej 23-5 – zaledwie 29 osób (0,5%).

Analiza wielkości przewozów w niedzielę w poszczególnych przedziałach półtoragodzinnych, wykazała, że w tym rodzaju dnia tygodnia połączenia charakteryzował największy popyt w następujących po sobie porach godzinowych od 9:31 do 14:00, w których przewożono od 810 do 819 osób, czyli łącznie 39,5% wszystkich niedzielnych pasażerów. Popyt na poziomie 772 pasażerów (12,5%) zarejestrowany został we wczesnej porze popołudniowej w godzinach 14:01-15:30. Nieznacznie niższy poziom popytu – 716 osób (11,6%) – odnotowano w porze godzinowej 15:31-17:00. Przewozy na zbliżonym poziomie osiągnięte zostały w porach 8:01-9:30 i 17:01-18:30, sąsiadujących z godzinami maksymalnych przewozów. W pierwszej z tych pór godzinowych zarejestrowano 584 pasażerów (9,4%), zaś w porze późnopołudniowej – 563 pasażerów (9,1%). Umiarkowanym poziomem popytu cechowała się wczesnowieczorna pora godzinowa 18:31-20:00, w której wielkość przewozów ukształtowała się na poziomie 439 osób, tj. 7,1% wszystkich niedzielnych pasażerów.

Bardzo niska okazała się natomiast wielkość przewozów w niedzielę w godzinach 20:01-21:30 i 6:31-8:00 – autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej przewiozły w tych porach

odpowiednio 281 (4,0%) i 250 (4,0%) osób. W godzinach późnowieczornych, nocnych i wczesnoporannych, w poszczególnych porach godzinowych od 21:31 do 6:30, przewożono marginalną liczbę od 10 do 90 pasażerów (0,2-1,5%).

W tabelach 67-69 w Załączniku nr 2 w zbiorczych wynikach badań napełnienia przedstawiono liczbę pasażerów korzystających z poszczególnych linii w przeliczeniu na kilometr w przekroju półtora- i trzygodzinnych przedziałów czasowych w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę.

W dniu powszednim autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej najlepiej były wykorzystane w międzyszczytowej porze godzinowej 11-14 – przewożąc przeciętnie 3,3 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Próg 3,0 pasażerów na kilometr został także osiągnięty w porze godzinowej 8-11.

Niewiele niższe wykorzystanie pojazdów – na poziomie 2,8 pasażerów na kilometr – odnotowano w godzinach szczytu popołudniowego 14-17. Wynik poniżej średniej dla tego rodzaju dnia tygodnia, wynoszącej 2,2 pasażerów na kilometr, tj. 1,9 pasażera na kilometr, uzyskany został w porannej porze godzinowej 5-8.

Za niskie należy natomiast uznać wykorzystanie pojazdów w porze godzinowej 17-20 – 1,5 pasażera na kilometr.

W porze godzinowej 20-23 wykorzystanie pojazdów ukształtowało się na niskim poziomie – 1,0 pasażera na kilometr, a w połączonej porze nocnej (23-5) – na jedynie niewiele niższym, tj. 0,9 pasażera w przeliczeniu na kilometr.

Biorąc pod uwagę wykorzystanie pojazdów w przedziałach półtoragodzinnych w dniu powszednim, można zauważyć, że:

- najlepiej wykorzystane – przewożąc 3,3 pasażerów na kilometr – były pojazdy w kolejnych sąsiednich porach międzyszczytowych, w godz. od 9:31 do 14:00;
- nieco niższe wykorzystanie pojazdów miało miejsce w porze godzinowej 14:01-15:30, odpowiadającej wczesnemu szczytowi popołudniowemu – na poziomie 3,2 pasażerów na kilometr;
- już znacznie niższe wykorzystanie pojazdów, na poziomie 2,8 pasażerów na kilometr, odnotowano w czasie międzyszczytowej pory godzinowej 8:01-9:30;
- poranny szczyt szkolno-pracowniczy (6:31-8:00) charakteryzował się wykorzystaniem pojazdów na poziomie tylko 2,5 pasażerów na kilometr;
- niewiele mniejszy rezultat, na poziomie 2,3 pasażerów na kilometr, zarejestrowano w porze godzinowej 15:31-17:00, odpowiadającej popołudniowemu szczytowi;
- wykorzystanie pojazdów na poziomie 1,8 pasażera na wozokilometr uzyskano w godzinach późnopołudniowych (17:01-18:30);

- dość niskie wykorzystanie pojazdów miało miejsce w porach godzinowych 5:01-6:30 i 20:01-21:30, w których przewożono średnio po 1,3 pasażerów na kilometr; wartość uzyskana w godzinach porannych była ponad dwukrotnie niższa od zaobserwowanej w porze maksymalnego wykorzystania autobusów – przypadającej na godziny międzyszczytowe i popołudniowego szczytu pracowniczego (9:31-15:30);
- próg 1,0 pasażera na kilometr przekroczony został jeszcze tylko w późnopołudniowej porze godzinowej 18:31-20:00 i w połączonej porze nocnej, w godzinach 2:01-5:00;
- bardzo słabo wykorzystane były autobusy w wieczornej porze godzinowej 21:31-23:00 – przewoziły tylko 0,7 pasażera na kilometr;
- w porze nocnej, pomiędzy godzinami 23:01 i 2:00, wykorzystanie pojazdów było na marginalnym poziomie, jedynie 0,2 pasażera na kilometr.

Przy analizie wykorzystania pojazdów w porach półtoragodzinnych w dniu powszednim zwraca uwagę o prawie połowę słabsze wykorzystanie pojazdów w porannym szczycie pracowniczym (5:01-6:30) – w stosunku do następującego bezpośrednio po nim szczytu szkolno-pracowniczego (6:31-8:00). Stanowi to potwierdzenie tezy wysuniętej przy analizie liczby przewożonych pasażerów, że **poranny szczyt przewozów rozpoczyna się w sieci kaliskiej komunikacji miejskiej – podobnie jak w innych sieciach komunikacyjnych miast o podobnej wielkości w kraju – dopiero około godziny 6:30.**

W sobotę autobusy najlepiej wykorzystane były w porze tradycyjnych sobotnich zakupów, w godzinach 11-14, w której przewożono 3,1 pasażerów na kilometr. Nieznacznie słabsze wyniki odnotowano w porze popołudniowej, w godzinach 14-17, przewożąc 3,0 pasażerów w przeliczeniu na kilometr.

Przewozy na już niższym poziomie odnotowano w porze godzinowej 8-11 – 2,5 pasażerów na kilometr oraz w porze godzinowej 17-20 – 2,1 pasażerów na kilometr.

Znaczący spadek wykorzystania autobusów miał miejsce w porze godzinowej 20-23, w której odnotowano już tylko 1,5 pasażera na kilometr. W porze godzinowej 5-8 efektywność wykorzystania pojazdów kaliskiej komunikacji miejskiej kształtowała się na poziomie 1,2 pasażerów na kilometr. W ostatniej analizowanej porze, w godzinach 23-5, autobusy przewiozły jedynie 0,6 pasażera na kilometr.

Charakterystyczną cechą kaliskiej komunikacji miejskiej jest o 0,2 pasażera na kilometr lepsze wykorzystanie autobusów w sobotę niż w dniu powszednim, w którym odnotowano 2,2 pasażera na kilometr.

Analizując wykorzystanie autobusów w przedziałach półtoragodzinnych w sobotę, należy stwierdzić, że najlepszy wynik odnotowano w porach godzinowych 9:31-11:00 i 14:01-15:30, w których przewożono po 3,2 pasażerów na kilometr.

Wykorzystanie pojazdów na nieznacznie niższym poziomie – 3,0 pasażerów na kilometr – miało miejsce w porze godzinowej 12:31-14:00. Względnie dobre wykorzystanie pojazdów miało miejsce w porze godzinowej 15:31-17:00, w której odnotowano 2,7 pasażerów na kilometr. Niewiele niższe wyniki charakteryzowały porę godzinową 17:01-18:30, w której przewożono 2,5 pasażerów na kilometr. Na zbliżonym do siebie poziomie, 1,7-1,9 pasażera na kilometr, ukształtowały się przewozy w późnoporannej porze godzinowej 8:01-9:30 oraz w sąsiednich porach godzinowych 18:31-20:00 i 20:01-21:30.

Próg wykorzystania autobusów na poziomie 1,0 pasażera na kilometr przekroczony został jeszcze tylko w porannych porach godzinowych 5:01-6:30 (1,3 pasażera na kilometr) i 6:31-8:00 (1,1 pasażera na kilometr) oraz w porze nocnej 23:01-2:00, w której także zarejestrowano 1,1 pasażera na kilometr.

Wykorzystanie taboru na marginalnym poziomie charakteryzowało pozostałe analizowane pory godzinowe, od 2:01 do 5:00 i 21:31-23:00, w których odnotowano od 0,2 do 0,6 pasażera na kilometr.

W niedzielę najlepsze wykorzystanie pojazdów przypadło na porę godzinową 11-14, w której przewożono jednak tylko 1,8 pasażera na kilometr. Nieznacznie niższy wynik, na poziomie 1,6 pasażera na kilometr, uzyskały przewozy w przedziale czasowym 14-17. Wynik równy średniej dla tego rodzaju dnia tygodnia, wynoszącej 1,4 pasażera na kilometr, odnotowano w dwóch porach godzinowych – 8-11 i 17-20.

Przewozy na niewielkim poziomie, wynoszącym 1,0 pasażera na kilometr zarejestrowano w niedzielę w wieczornej porze godzinowej 20-23. W pozostałych dwóch porach godzinowych w niedzielę odnotowano marginalne wykorzystanie pojazdów kaliskiej komunikacji miejskiej. W porze godzinowej 5-8 autobusy przewożyły 0,7 pasażera w przeliczeniu na kilometr, z kolei w połączonych porach nocnych 23-5 wykorzystanie autobusów wynosiło jedynie 0,3 pasażera na kilometr.

W przedziałach półtoragodzinnych, najlepsze wykorzystanie pojazdów osiągnięto w porze godzinowej 11:01-12:30, w której przewożono 1,9 pasażera na kilometr. Niewiele mniejsze – i bardzo podobne wyniki – zarejestrowano w porach godzinowych 9:31-11:00 oraz w kolejnych porach w godzinach 12:31-18:30, w których przewożono od 1,5 do 1,8 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Nieco niższy wynik dotyczył pór godzinowych 8:01-9:30 i 18:31-20:00 – z przewozami po 1,2 pasażera na kilometr.

Niewielka efektywność wykorzystania autobusów – 1,0 pasażera w przeliczeniu na wozokilometr – cechowała przedział czasowy w godzinach 20:01-21:30. Najgorsze rezultaty, zaledwie 0,2-0,8 pasażera na kilometr, zarejestrowano w pozostałych porach godzinowych

poddanych analizie, w których w niedzielę kursowały autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej, tj. 2:01-5:00, 5:01-6:30, 6:31-8:00, 21:31-23:00 oraz 23:01-2:00.

Bardzo słabe wykorzystanie pojazdów w niedzielę potwierdza sformułowaną wcześniej tezę o możliwej redukcji oferty przewozowej w tym rodzaju dnia tygodnia.

3.5. Ocena dopasowania wielkości taboru do popytu

W dalszej części analizy, w celu oceny dopasowania pojemności taboru przeznaczonego do obsługi określonych kursów i linii, dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych liniowo przez KLA sp. z o.o. i MZK SA, obliczono trzy poziomy napełnień granicznych, oceniając warunki przewozu pasażerów w zależności od ich liczby w pojeździe.

Wyznaczone zostały następujące stopnie wykorzystania zdolności przewozowej:

- I – ścisk (stan dyskomfortu odczuwanego przez pasażera);
- II – przekroczenie zdolności przewozowej;
- III – drastyczne przekroczenie zdolności przewozowej (ryzyko katastrofy drogowej).

Dla poszczególnych typów pojazdów KLA sp. z o.o. przyjęto zdolność przewozową na następującym, uśrednionym poziomie:

- 60 osób – dla midibusu niskowejściowego o długości około 8 m (autobusy Isuzu Novocity Life LF, oznaczone w wynikach zbiorczych taboru **KN-1**);
- 70 osób – dla midibusu niskopodłogowego o długości około 10 m (autobusy Solaris Urbino 10, oznaczone w wynikach zbiorczych typem taboru **KN-2**);
- 80 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości około 12 m i małej pojemności pasażerskiej (autobusy: Scania CK270UB, MAN Lion's City Hybrid i MAN Lion's City 12 E, oznaczone typem taboru **SN-1**);
- 90 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości około 12 m i średniej pojemności pasażerskiej (autobusy Scania CN280UB i Solaris Urbino 12, oznaczone typem taboru **SN-2**);
- 100 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości około 12 m (autobusy: Volvo B10BLE, Volvo 7700 i Solaris Urbino 12, oznaczone typem taboru **SN-3**);
- 140 osób – dla autobusu przegubowego niskopodłogowego o długości około 18 m i formalnie małej pojemności pasażerskiej (autobus Solaris Urbino 18, oznaczony typem taboru **PN-1**);
- 160 osób – dla autobusu przegubowego niskopodłogowego o długości około 18 m i formalnie średniej pojemności pasażerskiej (autobusy Solaris Urbino 18, oznaczone typem taboru **PN-2**).

Wielkości napełnień granicznych dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych przez KLA sp. z o.o. na liniach komunikacyjnych, zaprezentowano w tabeli 13.

Tabela 13

**Napełnienia graniczne – w zależności od typu pojazdu eksploatowanego
przez KLA sp. z o.o. – jesień 2021 r.**

Typ taboru / stan	Liczba pasażerów				
	od	do	od	do	od
	ścisk (dyskomfort pasażera)		przekroczenie zdolności przewozowej		
			nominalne		drastyczne
KN-1	45	60	61	69	70
KN-2	53	70	71	81	82
SN-1	60	80	81	92	93
SN-2	68	90	91	104	105
SN-3	75	100	101	115	116
PN-1	105	140	141	161	162
PN-2	120	160	161	184	185

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Dla poszczególnych typów pojazdów MZK SA, wykorzystywanych na linii M, łączącej Kalisz z Ostrowem Wlkp., przyjęto zdolność przewozową na następującym, uśrednionym poziomie:

- 70 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości około 12 m i małej pojemności pasażerskiej (autobusy Solaris Urbino 12 Electric, oznaczone typem taboru **SN-1**);
- 90 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości około 12 m i średniej pojemności pasażerskiej (autobusy MAN Lion's City i Solaris Urbino 12, oznaczone typem taboru **SN-2**);
- 100 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości około 12 m (autobusy Solaris Urbino 12, oznaczone typem taboru **SN-3**).

Wielkości napełnień granicznych dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych przez MZK SA na linii M, zaprezentowano w tabeli 14.

W odniesieniu do wszystkich typów taboru stan ścisku wyznaczono na poziomie przekraczającym 75% zdolności przewozowej, a stan niebezpiecznego przekroczenia zdolności przewozowej – na poziomie minimum 115% pojemności nominalnej pojazdów.

Tabela 14

**Napełnienia graniczne – w zależności od typu pojazdu eksploatowanego
przez MZK SA – jesień 2021 r.**

Typ taboru / stan	Liczba pasażerów				
	od	do	od	do	od
	ścisk (dyskomfort pasażera)		przekroczenie zdolności przewozowej		
			nominalne		drastyczne
SN-1	53	70	71	81	82
SN-2	68	90	91	104	105
SN-3	75	100	101	115	116

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Faktyczną zdolność przewozową w badanym kursie przyjmowano dla typu taboru, którym kurs był on obsługiwany w dniu prowadzenia badań marketingowych.

W tabelach nr 1-61 w zbiorczych wynikach badań napełnienia (Załącznik nr 2) poprzez formatowanie warunkowe wprowadzono mechanizm wyróżniania kolorami wszystkich przypadków maksymalnych napełnień, przekraczających wartości graniczne. Kolor żółty odniesiono do stanu ścisku, pomarańczowy – do przekroczenia zdolności przewozowej, a czerwony – do niebezpiecznego przekroczenia zdolności przewozowej, stwarzającego nawet pewne ryzyko wystąpienia katastrofy drogowej.

Podczas badań marketingowych prowadzonych jesienią 2021 r., w skali całej sieci kaliskiej komunikacji miejskiej, odnotowano tylko 1 przypadek przekroczenia napełnień granicznych. W dniu powszednim przypadek stanu ścisku (przekroczenie wartości granicznej o 17 osób) odnotowano w trakcie popołudniowego szczytu przewozowego i dotyczył on eksploatacji autobusu standardowego niskopodłogowego o dość niskiej nominalnej pojemności pasażerskiej – MAN Lion's City Hybrid w kursie na linii 3D, realizowanym z Kalisza do miejscowości Żydów o godz. 14:59. Przekroczenie wartości granicznej w hybrydowym autobusie standardowym o długości 12 m wynikało z obniżonej liczby miejsc ogółem, określonej w dowodzie rejestracyjnym na 83 osoby, z powodu wyposażenia autobusu w dodatkowe urządzenia napędowe, zwiększające jego masę własną.

W sobotę i niedzielę nie odnotowano żadnych przekroczeń napełnień granicznych.

W celu zbadania możliwości swobodnej eksploatacji pojazdów o zróżnicowanej pojemności na poszczególnych liniach, a także w celu oceny dopasowania podaży do zarejestrowanego w czasie badań marketingowych jesienią 2021 r. popytu, w tabeli 15 zaprezentowano

maksymalne napełnienia, odnotowane w poszczególnych rodzajach dni w pojazdach każdej z badanych linii.

Tabela 15

**Maksymalne napełnienia w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę
na poszczególnych liniach kaliskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.**

Linia	Maksymalne odnotowane napełnienia					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
Linie KLA sp. z o.o.						
1	43	57	44	32	39	32
1A	57	63	38	59	22	28
1B	47	56	31	31	17	19
2	43	41	39	59	32	19
3A	44	39	33	39	36	25
3B	42	49	27	36	34	31
3C	34	36	24	31	19	17
3D	77	36	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
5	19	31	12	8	5	9
6	37	36	18	16	18	21
7	21	30	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
8	15	22	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
9	18	14	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
10	5	5	8	22	5	4
11	52	43	39	30	39	29
12	31	46	28	36	30	17
12K	45	39	38	31	18	15
13	37	51	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
15	31	38	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
16	28	30	13	11	10	6
17	15	33	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
18	23	38	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
19	55	34	37	25	25	18
19E	53	41	51	57	24	20
22	31	-	15	-	linia nie funkcjonuje	
Sieć KLA	77	63	51	59	39	32
Linia MZK SA						
M	51	36	36	39	15	17
Sieć	77	63	51	59	39	32

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W świetle danych z badań wielkości popytu, których syntezę zawarto w tabeli 15, za optymalny tabor do obsługi większości linii kaliskiej komunikacji miejskiej, należy uznać autobus standardowy o długości ok. 12 m, który może swobodnie obsługiwać zdecydowaną większość linii.

Występujące duże rezerwy pojemności taboru standardowego umożliwiają przeprowadzenie racjonalizacji oferty przewozowej, bez ryzyka znacznego pogorszenia warunków przewozu pasażerów. W wybranych kursach na liniach 1A i 3D uzasadniona jest eksploatacja autobusów przegubowych.

Linię nocną 10, poza nocą z soboty na niedzielę, mogą obsługiwać minibusy. Segment pojazdów klasy pojemnościowej midi może być z kolei bez przeszkód kierowany w dni powszednie do obsługi linii: 5, 7, 8, 9 i 16. Większość kursów tych linii mogą również obsługiwać minibusy o dużej pojemności pasażerskiej (MAN-Mercur TGE City lub równoważne), zabierające nominalnie nawet do 43 pasażerów.

W weekendy możliwości eksploatacji taboru klasy midi i mini są jeszcze większe.

3.6. Wykorzystanie przystanków

W celu oceny zainteresowania pasażerów poszczególnymi fragmentami tras poszczególnych linii kaliskiej komunikacji miejskiej, przeprowadzono analizę wykorzystania wszystkich przystanków. Podsumowanie tej analizy zawarto w szczegółowych wynikach badań napelnienia w każdej z linii, w Załączniku nr 1 – osobno dla poszczególnych obsługiwanych kierunków i w podziale na wszystkie rodzaje dni, w których dana linia funkcjonowała.

Z danych tych możliwe było przygotowanie zestawienia obejmującego wykaz przystanków z maksymalną wymianą pasażerów na każdej linii w poszczególnych kierunkach. W tabeli 16 zaprezentowano maksymalnie wykorzystywane przystanki przez pasażerów wsiadających. Zacieniowaniem w kolorze pomarańczowym wskazano przystanki znajdujące się poza Kaliszem.

Z kolei w tabeli 17 w identyczny sposób zaprezentowano maksymalnie wykorzystywane przystanki w sieci kaliskiej komunikacji miejskiej przez pasażerów wysiadających. Przystanki zlokalizowane poza Kaliszem także wyróżniono zacieniowaniem w kolorze pomarańczowym.

Z danych przedstawionych w tabelach 16 i 17 wynika, że przystankami, na których miała najczęściej miejsce największa wymiana pasażerów, były zlokalizowane przy Galerii Amber i w ścisłym centrum miasta. Zdecydowanie najczęściej najwięcej pasażerów korzystających z danej linii wysiadało lub wsiadało na obsługujących przeciwne kierunki przystankach Górnośląska Galeria Amber (prezentowanych łącznie). Przystanki te wymienione zostały

w analizowanych tabelach aż 51 razy. Maksymalna wymiana pasażerów przy Galerii Amber charakteryzowała zdecydowaną większość linii kaliskiej komunikacji miejskiej. Oznacza to, że centrum handlowe oraz położone w jego sąsiedztwie dworce kolejowy i autobusowy, są jednymi z głównych celów ruchu pasażerów w sieci kaliskiej komunikacji miejskiej.

Kolejne dwa przystanki, na których miała miejsce najczęściej największa wymiana pasażerów na poszczególnych liniach, to Plac Jana Pawła II (33 wskazania) i Nowy Rynek Babina (22 wskazania). Do tej grupy zaliczyć można jeszcze przystanek Parczewskiego, który wymieniony został w obu tabelach 12 razy. Przedstawione dane wskazują, że centrum Kalisza, zaraz po Galerii Amber, stanowi główny cel ruchu pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej.

Poza Kaliszem przystankami wyróżniającymi się pod względem maksymalnej wymiany pasażerów były:

- Nowe Skalmierzyce Rynek – na linii 15 i M (tylko w dniu powszednim);
- Opatówek, na pętli linii 1A, w dni powszednie i niedziele;
- wybrane przystanki w Ostrowie Wlkp. – na linii 19E i M, przy czym w tym mieście najwięcej pasażerów wysiadało lub wsiadało na przystankach przy pl. Bankowym i w centrum przesiadkowym.

Tabela 16

**Przystanki z maksymalnym wykorzystaniem przez pasażerów wsiadających
w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę
na poszczególnych liniach kaliskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.**

Linia	Maksymalnie wykorzystywane przystanki przez wsiadających					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
Linie KLA sp. z o.o.						
1	Plac Jana Pawła II	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Kaliniec	Nowy Rynek Babina
1A	Plac Jana Pawła II	Opatówek	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	Parczewskiego	Opatówek
1B	Plac Jana Pawła II	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Łódzka OSiR
2	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Poznańska Cmentarz Komunalny	Wyszyńskiego Kościół	Poznańska Cmentarz Komunalny
3A	Górnośląska Polna	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina
3B	Plac Jana Pawła II	Chopina	Górnośląska Kaliniec	Nowy Rynek Babina	Plac Jana Pawła II	Częstochowska WSK

Linia	Maksymalnie wykorzystywane przystanki przez wsiadających					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
3C	Plac Jana Pawła II	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Galeria Amber	Częstochowska Giełda
3D	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
5	Korczak Poznańska	Nowy Rynek Babina	Wyszyńskiego Słoneczna	Nowy Rynek Babina	Wyszyńskiego Wojciechowskiego	Korczak Poznańska
6	Elektryczna Pratt & Whitney	Poznańska Szpital	Górnośląska Kaliniec	Górnośląska Galeria Amber	Częstochowska WSK	Górnośląska Galeria Amber
7	Chopina	Romańska Szkoła	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
8	Wyszyńskiego Kościół	Bażancia PUK	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
9	Wyszyńskiego Arena	Górnośląska Galeria Amber	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
10	Poznańska Szpital	Babina	Wyszyńskiego Kościół	Nowy Rynek Babina	Górnośląska Kaliniec	Nowy Rynek Babina
11	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Łódzka Tyniec
12	Legionów Polna	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Poznańska Szpital
12K	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Poznańska Cmentarz Komunalny
13	Górnośląska Galeria Amber	Nowy Rynek Babina	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
15	Górnośląska Galeria Amber	Nw. Skalmierzycy Rynek	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
16	Tatrzańska Karpacka	Bażancia PUK	Nowy Rynek Tęcza	Nowy Rynek Chopina	Tatrzańska Karpacka	Majkowska Medix
17	Chopina	Nowy Rynek Tęcza	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
18	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
19	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II
19E	Nowy Rynek Babina	Ostrów Centrum Przesiadkowe	Górnośląska Galeria Amber	Ostrów Centrum Przesiadkowe	Górnośląska Kaliniec	Górnośląska Galeria Amber

Linia	Maksymalnie wykorzystywane przystanki przez wsiadających					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
22	Nowy Rynek Tęcza	-	Plac Jana Pawła II	-	linia nie funkcjonuje	
Linia MZK SA						
M	Nowe Skal- mierzyce Ry- nek	Ostrów Cen- trum Prze- siadkowe	Górnośląska Galeria Amber	Ostrów Głogowska	Nowy Rynek Babina	Ostrów Głogowska

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Tabela 17

**Przystanki z maksymalnym wykorzystaniem przez pasażerów wysiadających
w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę
na poszczególnych liniach kaliskiej komunikacji miejskiej – jesień 2021 r.**

Linia	Maksymalnie wykorzystywane przystanki przez wysiadających					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
Linie KLA sp. z o.o.						
1	Łódzka Wiśniary Fabryka	Górnośląska Galeria Amber	Chopina	Górnośląska Galeria Amber	Łódzka Wiśniary Fabryka	Górnośląska Galeria Amber
1A	Opatówek	Górnośląska Galeria Amber	Parczewskiego	Podmiejska Rondo	Opatówek	Babina
1B	Chopina	Górnośląska Polna	Górnośląska Rogatka	Górnośląska Galeria Amber	Górnośląska Rogatka	Babina
2	Poznańska Szpital	Górnośląska Galeria Amber	Poznańska Cmentarz Komunalny	Górnośląska Galeria Amber	Poznańska Szpital	Wyszyńskiego Kościół
3A	Parczewskiego	Górnośląska Galeria Amber	Górnośląska Rogatka	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber
3B	Parczewskiego	Górnośląska Galeria Amber	Parczewskiego	Górnośląska Galeria Amber	Częstochowska WSK	Wyszyńskiego Kościół
3C	Chopina	Górnośląska Galeria Amber	Górnośląska Rogatka	Górnośląska Galeria Amber	Górnośląska Galeria Amber	Górnośląska Kaliniec
3D	Rzymska Piwonice	Górnośląska Polna	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
5	Parczewskiego	Wyszyńskiego Kościół	Korczak Poznańska	Wyszyńskiego Arena	Parczewskiego	Korczak Poznańska
6	Poznańska Szpital	Elektryczna Pratt & Whitney	Parczewskiego	Poznańska Szpital	Poznańska Szpital	Częstochowska Elektryczna

Linia	Maksymalnie wykorzystywane przystanki przez wysiadających					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B	kierunek A	kierunek B
7	Romańska Szkoła	Plac Jana Pawła II	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
8	Złota Działki	Al. Wojska Polskiego Bażancia	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
9	Górnośląska Galeria Amber	Wyszyńskiego Arena	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
10	Górnośląska Rogatka	Podmiejska Rondo	Łódzka Wi- niary Fabryka	Górnośląska Kaliniec	Łódzka Wi- niary Fabryka	Górnośląska Galeria Amber
11	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II
12	3 Maja	Górnośląska Galeria Amber	Poznańska Galeria	Górnośląska Galeria Amber	Poznańska Cmentarz Ko- munalny	Górnośląska Kaliniec
12K	Poznańska Szpital	Podmiejska Rondo	Poznańska Cmentarz Ko- munalny	Armii Krajowej	Poznańska Cmentarz Ko- munalny	Górnośląska Galeria Amber
13	Chopina	Górnośląska Galeria Amber	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
15	Nw. Skalmie- rzyce Rynek	Górnośląska Galeria Amber	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
16	Bażancia PUK	Nowy Rynek Chopina	Nowy Rynek Tęcza	Polna Legionów	Nowy Rynek Tęcza	Tatrzańska Karpacka
17	Św. Michała	Bażancia PUK	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
18	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	linia nie funkcjonuje		linia nie funkcjonuje	
19	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Górnośląska Galeria Amber	Plac Jana Pawła II	Plac Jana Pawła II
19E	Ostrów Plac Bankowy	Parczew- skiego	Ostrów Plac Bankowy	Górnośląska Galeria Amber	Ostrów Plac Bankowy	Parczew- skiego
22	Widok Mickie- wicza	-	Babina	-	linia nie funkcjonuje	
Linia MZK SA						
M	Ostrów Plac Bankowy	Nowe Skal- mierzycy Ry- nek	Ostrów Cen- trum Prze- siadkowe	Parczew- skiego	Ostrów Kompały	Parczew- skiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Wykorzystując dane dotyczące liczby pasażerów korzystających z poszczególnych przystanków na każdej z linii, zaprezentowane w wynikach szczegółowych napełnienia, w Załączniku nr 1, zbadano wykorzystanie wszystkich przystanków – w rozróżnieniu na dni powszednie, soboty i niedziele oraz na pasażerów wysiadających, wsiadających i korzystających łącznie z poszczególnego stanowiska (słupka) objazdowego. Wyniki tej analizy zawarto w tabelach w Załączniku nr 3.

W dniu powszednim najwięcej pasażerów (1 968 osób na łączne 51 846 osób wysiadających i wsiadających w całej sieci komunikacyjnej, tj. 3,8%) skorzystało z przystanku Górnośląska Galeria Amber 05, w kierunku os. Dobrzec i Ostrowa Wilk.

Na drugim miejscu, z wykorzystaniem tylko o 39 osób mniej, tj. 1 929 osób, stanowiących 3,7% wszystkich pasażerów, znalazł się przystanek Górnośląska Galeria Amber 08 – w kierunku przeciwnym, do centrum miasta.

Łącznie, z obu stanowisk przystankowych zlokalizowanych przy Galerii Amber oraz dworcach kolejowym i autobusowym, skorzystało w dniu powszednim 3 897 pasażerów, co stanowiło 7,6% sumy zarejestrowanych w tym dniu wszystkich osób wysiadających i wsiadających.

Trzecie miejsce, także z wysokim wynikiem – 1 621 osób (3,1%) – zajął przystanek Chopina 01, z którego odjeżdżały autobusy w kierunku Galerii Amber i os. Dobrzec.

W granicach administracyjnych Kalisza bardzo dobrze wykorzystane były także przystanki:

- Parczewskiego 02 – 1 498 osób;
- Chopina 02 – 1 485 osób;
- Nowy Rynek Babina 06 – 1 440 osób;
- Plac Jana Pawła II 02, przystanek w kierunku ul. Wyszyńskiego – 1 363 osoby;
- Plac Jana Pawła II 01, stanowisko w kierunku ul. Łódzkiej – 1 357 osób;
- Górnośląska Kaliniec 03 i 06, stanowiska w przeciwnych kierunkach – odpowiednio 1 322 i 1 244 osoby;
- Górnośląska Polna 01, w kierunku Galerii Amber – 1 169 osób;
- Harcerska Rogatka 02, w kierunku ul. Górnośląskiej – 1 034 osoby.

Z 12 najintensywniej wykorzystywanych przystanków w dniu powszednim, na 419 wszystkich przystanków obsługiwanych w tym dniu, skorzystało 17 430 osób, co stanowiło ponad 1/3 wszystkich zarejestrowanych w tym dniu osób wysiadających i wsiadających.

Wszystkie pozostałe przystanki sieci kaliskiej komunikacji miejskiej wygenerowały popyt niższy od 1 tys. pasażerów.

Poza granicami Kalisza najwięcej pasażerów skorzystało z przystanku w Opatówku, stanowiącego pętlę nawrotową dla autobusów linii 1A i 1B – 343 osoby.

Drugie miejsce wśród przystanków podmiejskich zajęła para przystanków Nowe Skalmierzyce Rynek 01 i 02, obowiązujących dla linii 15, 19E i M, z których skorzystało w tym rodzaju dnia odpowiednio 333 i 320 pasażerów. Trzecią pozycję zajął przystanek Ostrów Głogowska 01 w Ostrowie Wlkp., z którego skorzystało 202 pasażerów, głównie wsiadających w kierunku Kalisza.

Z drugiej strony, łączne wykorzystanie w dniu powszednim na poziomie nie więcej niż 10 pasażerów wysiadających i wsiadających, charakteryzowało aż 103 przystanki, przy czym zerowe wykorzystanie przystanków dotyczyło jedynie 10 z nich, z czego połowa zlokalizowana była na obszarze Kalisza.

Pasażerów wysiadających i wsiadających na obszarze funkcjonowania kaliskiej komunikacji miejskiej nie odnotowano na przystankach:

- Al. Wojska Polskiego Widok 11 – w kierunku ul. Wał Bernardyński (linia 8);
- Dobrzecka Wiejska 05 i 06 – w obu kierunkach (linia 17);
- Opatówek Św. Jana 02 – w kierunku Kalisza (linia 1B);
- Pawłów 02 – w kierunku Kalisza (linia 17);
- Pokrzywnicka Miodowa 06 – w kierunku Kalisza (linia 3A);
- Pokrzywnicka Pasterska 03 – w kierunku Kalisza (linia 3A);
- Rożdżały II 01 – przed pętlą nawrotową (linia 1B);
- Tłokinia Kościelna 02 – za pętlą nawrotową w Rożdżalach (linia 1B);
- Trkusów II 01 – w kierunku Kotowiecka (linia 17).

Z powyższego zestawienia wynika, że poza miastem Kaliszem najmniejszym popytem charakteryzowały się przystanki na odcinkach tras linii 1B, 3A i 17, obsługiwane z niewielką intensywnością mierzoną liczbą wykonywanych kursów.

Łącznie w sieci kaliskiej komunikacji miejskiej obsługiwano w dniu powszednim 419 stanowisk przystankowych, z czego 301 (71,8%) zlokalizowanych było na obszarze Kalisza.

W sobotę największym zainteresowaniem charakteryzowała się, podobnie jak w dniu powszednim, grupa przystanków przy Galerii Amber, z których skorzystało odpowiednio 1 349 osób (stanowisko 08 w kierunku centrum miasta) i 1 265 osób (stanowisko 05 w kierunku os. Dobrzec i Ostrowa Wlkp.). Na drugim miejscu, z dużo słabszym wynikiem uplasował się przystanek Nowy Rynek Babina 06 w kierunku ul. Górnośląskiej, z wykorzystaniem na poziomie 751 pasażerów wysiadających i wsiadających.

Powyżej 600 pasażerów skorzystało w sobotę jeszcze tylko z przystanków:

- Parczewskiego 02 – 645 osób;
- Górnośląska Kaliniec 03, w kierunku ul. Wyszyńskiego – 633 osoby;
- Plac Jana Pawła II 01, w kierunku ul. Łódzkiej – 621 osób.

Łącznie z sześciu najintensywniej wykorzystywanych przystanków w sobotę, skorzystały 5 264 osoby, tj. 23,3% wszystkich sobotnich pasażerów.

W tym rodzaju dnia tygodnia kaliska komunikacja miejska obsługiwała 331 stanowisk przystankowych, z czego na 111 przystankach zarejestrowano mniej niż 10 pasażerów wysiadających lub wsiadających, natomiast na 26 przystankach nie odnotowano żadnego pasażera.

W niedzielę, analogicznie jak w sobotę, najwięcej pasażerów w całej sieci kaliskiej komunikacji miejskiej, skorzystało z obu stanowisk przystanku Górnośląska Galeria Amber. W zależności od kierunku jazdy, z analizowanego przystanku skorzystały odpowiednio 552 lub 473 osoby. Niewiele mniej pasażerów (466) obsłużył w tym dniu przystanek Plac Jana Pawła II 01, w kierunku ul. Łódzkiej. Z przystanku Plac Jana Pawła II 02, z którego możliwa była podróż w kierunku ulic: Bankowej, Legionów i Wyszyńskiego, skorzystało w tym dniu 389 pasażerów. Do grupy najintensywniej wykorzystywanych przystanków w niedzielę zaliczyć jeszcze można parę przystanków Górnośląska Kaliniec 06 i 03, obsługujących przeciwne kierunki, z wykorzystaniem na poziomie odpowiednio 385 i 371 osób.

Zaprezentowana grupa przystanków obsługiwała w niedzielę aż 21,3% wszystkich pasażerów wysiadających i wsiadających, zarejestrowanych w tym dniu w kaliskiej komunikacji miejskiej.

W niedzielnych rozkładach jazdy założono obsługę 311 stanowisk przystankowych. Obsługa na poziomie do 10 pasażerów dotyczyła w tym dniu aż 142 przystanków. Spory był także udział przystanków, z których nie skorzystał żaden pasażer. Łącznie wykorzystanie na marginalnym poziomie lub zupełny brak pasażerów, charakteryzowało 176 przystanków, tj. 56,6% wszystkich przystanków obsługiwanych przez kaliską komunikację miejską w niedzielę.

W skali przeciętnego miesiąca, składającego się z 21 dni roboczych, 4 sobót i 5 niedziel, najwięcej pasażerów wsiadło i wysiadło z autobusów kaliskiej komunikacji miejskiej na przystankach Górnośląska Galeria Amber 05 i Górnośląska Galeria Amber 08 – łącznie 97 418 osób, co stanowiło 7,8% wszystkich pasażerów.

Na kolejnym miejscu znalazł się przystanek Chopina 01, z wykorzystaniem na poziomie 37 232 osób w skali miesiąca. W grupie najintensywniej wykorzystywanych były jeszcze przystanki: Parczewskiego 02 – z wynikiem 35 813 osób oraz Nowy Rynek Babina 06 – na którym wysiadło lub wsiadło łącznie 35 039 pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej.

W rankingu dwudziestu najlepiej wykorzystywanych przystanków w skali miesiąca, znalazły się jeszcze:

- Chopina 02 – 33 753 osoby;
- Plac Jana Pawła II 01 – 33 311 osób;
- Plac Jana Pawła II 02 – 32 888 osób;
- Górnośląska Kaliniec 03 – 32 419 osób;
- Górnośląska Kaliniec 06 – 30 449 osób;
- Górnośląska Polna 01 – 27 766 osób;
- Harcerska Rogatka 02 – 24 397 osób;
- Babina 01 – 22 861 osób;
- Górnośląska Rogatka 02 – 21 973 osoby;
- Górnośląska Polna 04 – 21 621 osób;
- Podmiejska Rondo 01 – 20 759 osób;
- Podmiejska Rondo 02 – 19 437 osób;
- Podmiejska Widok 04 – 17 437 osób;
- Legionów Handlowa 01 – 16 693 osoby;
- Podmiejska Widok 03 – 16 254 osoby.

4. Podsumowanie

Duże zmiany, które w ostatnim czasie zaszły w popycie na usługi przewozowe, wywołały potrzebę kompleksowego zbadania obecnej sytuacji rynkowej kaliskiej komunikacji miejskiej i nakreślenia koncepcji zmian optymalizacyjnych w szeroko rozumianej ofercie przewozowej – obejmującej trasy linii, rozkłady jazdy i taryfę opłat – na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań.

Możliwość przeprowadzenia badań marketingowych zapewniło quasi normalne funkcjonowanie komunikacji miejskiej w okresie pomiędzy trzecią a czwartą falą pandemii koronawirusa. Pojawienie się „okienka” pomiędzy kolejnymi turami ograniczeń pandemicznych, umożliwiającego reprezentatywne badania marketingowe, wykorzystało Miasto Kalisz, zlecając jesienią 2021 r. kompleksowe badania marketingowe wielkości popytu na usługi przewozowe.

Zebrany obszerny materiał empiryczny wymagał przetworzenia oraz zinterpretowania. W końcówce 2021 r. pozyskano kompleksowe dane dotyczące wielkości popytu w każdym kursie poszczególnych linii w określonych rodzajach dni tygodnia, a także dane dotyczące wykorzystania każdego z przystanków. W 2022 r. zlecono natomiast usługę przetworzenia tych danych i wykorzystania ich w przygotowaniu koncepcji optymalizacji oferty przewozowej oraz zmodyfikowanych rozkładów jazdy.

Niniejsze opracowanie stanowi raport z przeprowadzonych badań marketingowych – efekt procesu redukcji i analizy – i jednocześnie wsad do koncepcji zmian w ofercie przewozowej wraz z rozkładami jazdy.

Według stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., na obszarze Kalisza funkcjonowały dwa systemy komunikacji miejskiej: sieć połączeń autobusowych kaliskiej komunikacji miejskiej organizowanych przez Miasto Kalisz i obsługiwanego przez Kaliskie Linie Autobusowe sp. z o.o. oraz – na mocy podpisanych porozumień międzygminnych – sieć połączeń autobusowych organizowanych przez Miasto Ostrów Wlkp. i obsługiwaną przez Miejski Zakład Komunikacji SA w Ostrowie Wlkp.

W ramach sieci organizowanej przez Miasto Kalisz funkcjonowało 25 linii autobusowych, w tym 24 dzienne – oznaczone numerami i niekiedy dodatkowo literami, sugerującymi wspólny przebieg na podstawowej, miejskiej części trasy. W ramach sieci organizowanej przez miasto Ostrów Wlkp. na terenie Kalisza funkcjonowała jedna, dzienna linia autobusowa – M.

Ze względu na zintegrowanie rozkładowe i częściowo taryfowe (segment biletów okresowych) obu systemów i związaną z tym możliwość realizacji podróży wewnątrzmijskich w Kaliszu autobusami ostrowskiej komunikacji miejskiej, w opracowaniu ostrowską linię M uznano za silnie substytucyjną w stosunku do kaliskiej linii 19E i ujęto ją w analizach łącznie

z wszystkimi pozostałymi liniami kaliskiej komunikacji miejskiej (wyodrębniając jednak też dane dotyczące wyłącznie linii obsługiwanych przez KLA sp. z o.o.).

Sieć połączeń kaliskiej komunikacji miejskiej funkcjonowała w zróżnicowanym zakresie. Składały się na nią połączenia całotygodniowe (1, 1A, 1B, 2, 3A, 3B, 3C, 5, 6, 11, 12, 12K, 16, 19, 19E i M), z kursami od poniedziałku do soboty (22) i obsługiwane tylko w dni powszednie od poniedziałku do piątku (3D, 7, 8, 9, 13, 15, 17 i 18).

Kryterium liczby obsługiwanych jednostek administracyjnych pozwoliło na wyodrębnienie w kaliskiej komunikacji miejskiej dwóch grup linii – miejskich (1, 2, 3C, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19 i 22) – o trasach w całości zawierających się w granicach administracyjnych miasta Kalisza i podmiejskich (1A, 1B, 3A, 3B, 3D, 6, 12K, 15, 17, 19E i M) – obejmujących swoim zasięgiem miasto Kalisz z miastem Ostrowem Wielkopolskim oraz z okolicznymi miejscowościami gmin: Godziesze Wielkie, Gołuchów, Nowe Skalmierzyce, Opatówek, Ostrów Wielkopolski, Żelazków.

Do grupy połączeń podmiejskich nie włączono linii 13 i 18 oraz wybranych kursów linii 6 i 15 do pętli Długa, położonej w miejscowości Kolonia Skarszewek w gminie Żelazków, ze względu na lokalizację tego krańca bezpośrednio przy granicy miasta Kalisza i wyłącznie uwarunkowaną technicznie trasą obejmującą obszar podmiejski.

W grudniu 2021 r. sieć linii kaliskiej komunikacji miejskiej obsługiwała obszar zamieszkały przez 189 774 osoby. Poza liczącym 93 510 mieszkańców miastem Kaliszem i zamieszkałym przez 70 752 osoby miastem Ostrowem Wlkp., linie kaliskiej komunikacji miejskiej obsługiwały aż 29 miejscowości ościennych, zamieszkałych przez 25 512 osób. Poza miastami Kalisz i Ostrów Wlkp. zamieszkiwało więc 13,4% mieszkańców całego analizowanego obszaru.

Według stanu na dzień 15 grudnia 2021 r., na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej wykonywano łącznie 755 kursów w dniu powszednim, z czego 717 na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. i 38 na linii M obsługiwanej przez MZK SA. W sobotę w ramach kaliskiej komunikacji miejskiej oferowano 330 kursów (318 na liniach KLA sp. z o.o. i 12 na linii M). W niedzielę zaplanowano 318 kursów, z czego, podobnie jak w sobotę, zdecydowaną większość (306 kursów) – na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o.

Liczba kursów oferowana w sobotę stanowiła 43,7% liczby kursów w dniu powszednim. W niedzielę realizowano natomiast 42,1% liczby kursów wykonywanych w dniu powszednim i zarazem aż 96,4% liczby kursów wykonywanych w sobotę.

Podczas badań marketingowych, przewozy na 26 poddanych analizie liniach, wykonywane były w 106 wariantach tras, co oznacza, że na jedną linię przypadało przeciętnie 4,1 wariantu trasy. Na tle innych miast w kraju jest to wartość dość niska, co należy ocenić pozytywnie.

Maksymalna liczba pojazdów, niezbędna do wykonania wszystkich zadań przewozowych zaplanowanych w rozkładach jazdy kaliskiej komunikacji miejskiej, wyniosła 56 dla dnia powszedniego oraz 24 dla soboty i 23 dla niedzieli.

Kulminacja wykorzystania taboru w dniu powszednim dotyczyła pory popołudniowego szczytu pracowniczego, przypadającego na przekrojową godzinę 15:30.

W sobotę sieć linii obsługiwały maksymalnie 24 pojazdy, przy czym ich kulminacyjne zaangażowanie – z liczbą pojazdów równą maksymalnej, przypadło na kolejne przekrojowe pory godzinowe od 9:30 do 16:15.

Niedzielna oferta przewozowa przewidywała obsługę sieci maksymalnie 23 autobusami, a ich kulminacyjne wykorzystanie przypadło na przekrojowe godziny od 10:15 do – podobnie jak w sobotę – 16:15.

W przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym w okresie prowadzenia badań marketingowych na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej zaplanowano wykonanie 290 898,4 km, w tym 264 582,4 km (91,0% łącznej pracy eksploatacyjnej) na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o.

Średni miesięczny przebieg pojazdu zaangażowanego do obsługi linii kaliskiej komunikacji miejskiej wyniósł 5 194,6 km i okazał się mniejszy od wartości optymalnych uzyskiwanych w innych miastach w kraju o podobnej wielkości, w których regułą jest wykonywanie około 5 500 km miesięcznie w przeliczeniu na jeden pojazd w ruchu.

Jesienią 2021 r. na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej przeprowadzono badania marketingowe wielkości popytu efektywnego na usługi przewozowe. Objęły one:

- liczbę pasażerów we wszystkich kursach na każdej z linii w dniu powszednim, w sobotę i niedzielę;
- liczbę pasażerów wysiadających, wsiadających i pozostających w pojeździe po ruszeniu z każdego przystanku;
- rzeczywisty czas przejazdu całej trasy kursu i odcinków pomiędzy przystankami węzłowymi;
- ewentualne sugestie pasażerów zgłaszane obserwatorom oraz uwagi obserwatorów odnotowywane na kartach pomiarowych.

Zgodnie z zaleceniami metodologicznymi w badaniach wielkości popytu na liniach kaliskiej komunikacji miejskiej, zastosowano technikę obserwacji wewnątrzpojazdowej.

Badaniami zostały objęte wszystkie linie i kursy wykonywane przez KLA sp. z o.o. oraz kursy linii M łączącej Ostrów Wlkp. z Kaliszem, obsługiwanej przez MZK SA.

Z punktu widzenia reprezentatywności wyników, za najbardziej prawidłowy okres prowadzenia badań marketingowych w komunikacji miejskiej uważa się miesiące wiosenne:

marzec i kwiecień oraz jesienne: październik i listopad. Za typowe, reprezentatywne dni powszednie, uznaje się dni w środku tygodnia: wtorek, środę i czwartek. W Kaliszu w pełni zachowano terminy wymagane dla reprezentatywności badań.

W skali dnia powszedniego popyt na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 25 923 pasażerów, z czego na linie obsługiwane przez KLA sp. z o.o. przypadły 24 763 osoby (95,5%). Z sześciu linii, na których odnotowano największe przewozy, tj.: 1, 1A, 2, 11, 12K i 19, skorzystały w dniu powszednim 11 343 osoby, co stanowiło ponad 43% wszystkich pasażerów. Linie te stanowiły podstawę obsługi komunikacyjnej w dniu powszednim.

Średnie wykorzystanie pojazdów w dniu powszednim – 2,2 pasażerów na kilometr – uznać należy za relatywnie niskie.

Najlepiej wykorzystane były w dniu powszednim autobusy linii 12, przewożące 3,6 pasażerów w przeliczeniu na kilometr, czyli o 63,7% więcej od wartości przeciętnej dla całej sieci komunikacyjnej. Próg 3,0 pasażerów na kilometr w kaliskiej komunikacji osiągnięty został jeszcze na liniach: 1A, 2, 3B i 11.

Fakt, że tylko 5 na 26 linii kaliskiej komunikacji miejskiej osiągnęło w dniu powszednim przewozy na poziomie co najmniej 3,0 pasażerów na wozokilometr, stanowi przesłankę zmian w ofercie przewozowej.

W sobotę popyt na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 11 304 pasażerów, czyli 43,6% wielkości popytu w dniu powszednim (przy prawie identycznej proporcji w podaży usług – mierzonej liczbą wykonanych kilometrów – na poziomie 40,3% dnia powszedniego). W sobotę na dwóch liniach o największym popycie – 1A i 11 – przewieziono łącznie 3 478 osób, czyli 30,8% ogółu pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia.

W niedzielę popyt na usługi przewozowe kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 6 195 pasażerów, tj. 23,9% wielkości popytu w dniu powszednim i 54,8% popytu w sobotę, przy analogicznych stosunkach podaży usług – odpowiednio 37,8 i 93,8%.

Na dwóch liniach o największym popycie, tj. 1 i 11, przewieziono w niedzielę 31,2% całkowitej liczby pasażerów, korzystających z usług kaliskiej komunikacji miejskiej w tym rodzaju dnia tygodnia.

Przeciętne wykorzystanie pojazdów w niedzielę wyniosło 1,4 pasażera na wozokilometr, było więc dość niskie.

W dniu powszednim wyłącznie w granicach administracyjnych miasta Kalisza z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 22 185 osób, co stanowiło 85,6% ogółu pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Poza Kalisz lub poza granicami miasta podróżowało zaś 3 738

osób (14,4%). Na tle innych krajowych miast o podobnej wielkości, udział ten należy uznać za znaczący, jednak odpowiadający rozbudowanej siatce połączeń podmiejskich.

W dniu powszednim kursy poza Kalisz realizowane były aż na 13 spośród 26 linii objętych badaniami marketingowymi. Największy udział pasażerów podróżujących poza miasto odnotowano na linii M – 84,9% łącznej liczby pasażerów tej linii, czyli aż 985 osób. Nieznacznie mniejszy udział liczby pasażerów podróżujących poza miasto Kalisz lub tylko poza jego obszarem, odnotowano na linii 19E – 55,9%. Na trzecim miejscu znalazła się linia 17, na której odsetek wszystkich pasażerów podróżujących poza Kalisz lub poza miastem wyniósł 32,9%.

W sobotę w granicach Kalisza z usług komunikacji miejskiej skorzystało 9 937 osób, co stanowiło aż 87,9% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Przejazdy podmiejskie wykonało 1 367 osób (12,1%), z których najwięcej – 416 osób – stanowili pasażerowie linii 19E (62,7% całkowitej liczby pasażerów tej linii w sobotę). Największy udział przejazdów podmiejskich miała natomiast linia M – aż 78,8%.

W niedzielę w granicach Kalisza z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 5 588 osób, czyli 90,2% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Przejazdy podmiejskie wykonało natomiast 607 osób (9,8%).

W skali przeciętnego miesiąca popyt na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 620 574 pasażerów, z czego na liniach obsługiwanych przez KLA sp. z o.o. przewieziono 593 185 osób (95,6% wszystkich pasażerów).

Z przejazdów podmiejskich w tym okresie skorzystało 87 001 osób, co stanowiło 14,0% wszystkich pasażerów. Przejazdy w granicach Kalisza zrealizowały 533 573 osoby (86,0%).

Największy udział w przewozach w skali miesiąca uzyskała linia 11, z której usług skorzystało łącznie 66 655 osób, co stanowiło 10,7% łącznej liczby pasażerów. Nieznacznie niższą wielkość przewozów odnotowano na linii 1A, na której autobusy przewiozły w skali miesiąca 61 940 osób (10,0%). Trzecią pod względem wielkości miesięcznych przewozów, była linia 12K, z której skorzystało już zdecydowanie mniej – 43 313 pasażerów (7,0%).

Z trzech linii o największych średniomiesięcznych przewozach – 1A, 11 i 12K – skorzystało łącznie 171 908 osób, a więc 27,7% wszystkich pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej. Były to połączenia o największym znaczeniu w obsłudze komunikacyjnej miasta.

W świetle wyników badań marketingowych, roczną liczbę pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej (wraz z linią M) można oszacować na 6 826,3 tys.

Na dwunastu liniach (1, 1A, 2, 3A, 3B, 3C, 11, 12, 12K, 13, 18 i 19) udział w przewozach pasażerów był wyższy od udziału w pracy eksploatacyjnej, mierzonej liczbą wykonywanych wozokilometrów. Zdecydowanie najkorzystniejsza pod tym względem była linia 12, na której udział w przewozach pasażerów stanowił aż 151% udziału w pracy eksploatacyjnej. Bardzo

dobrze rezultaty osiągnęły także linie 11 i 1A, których udział w przewozach pasażerów stanowił odpowiednio 146 i 142% ich udziałów w wielkości pracy eksploatacyjnej.

Najlepiej wykorzystane w skali miesiąca były autobusy linii 12, przewożąc 3,2 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Próg 3,0 pasażerów na kilometr w skali miesiąca przekroczony został jeszcze na linii 11, na której odnotowano 3,1 pasażerów na wozokilometr. Na dwóch kolejnych liniach – 1A i 2 osiągnięto wynik równy 3,0 pasażerów na kilometr.

Obszar obsługiwany kaliską komunikacją miejską (bez Ostrowa Wlkp.) zamieszkiwały 119 022 osoby. Zarejestrowana miesięczna liczba osób korzystających z jej usług – 620 574 pasażerów – stanowiła równowartość 5,21 przejazdów przeciętnego mieszkańca obsługiwanego obszaru w skali miesiąca. Jest to wartość dość niska, jak na sieć komunikacyjną obsługującą ponad 100 tys. mieszkańców.

Uzyskany wynik świadczy o wysokim stopniu substytucji podróży komunikacją miejską korzystaniem z innych form przemieszczania się po mieście i jego obszarze funkcjonalnym, w tym motoryzacją indywidualną.

Biorąc pod uwagę typowe dla analiz struktury czasowej popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego przedziały trzygodzinne, rozpatrywane w skali całej sieci linii kaliskiej komunikacji miejskiej, można stwierdzić, że w dniu powszednim:

- największe przewozy – na poziomie 6 508 pasażerów (25,1% ich ogółu w tym rodzaju dnia) wystąpiły w porze godzinowej 11-14, a więc w porze bezpośrednio poprzedzającej szczyt popołudniowy (pomimo wyraźnej redukcji wielkości podaży usług w tej porze godzinowej – względem godzin tradycyjnych szczytów przewozowych);
- niemal identyczne przewozy miały miejsce w porze godzinowej 14-17, odpowiadającej tradycyjnemu popołudniowemu szczytowi przewozowemu, w której odnotowano 6 466 pasażerów, tj. 24,9% całości popytu;
- mniejsza koncentracja ruchu pasażerskiego przypadła na międzyszczytową porę godzinową 8-11, w której odnotowano 5 479 pasażerów, tj. 21,1% całości popytu;
- zdecydowanie mniejsze przewozy, kształtujące się na poziomie tylko 4 371 pasażerów, przypadły na porę godzinową 5-8, czyli porannego szczytu przewozowego, w której przewieziono 16,9% wszystkich pasażerów w dniu powszednim (67,6% wielkości popytu w szczycie popołudniowym).

Analiza popytu w dniu powszednim przekroju przedziałów 1,5-godzinnych potwierdza tezę o szczycie przewozów rozpoczynającym się około godziny 6:30 i trwającym nieprzerwanie do około godziny 16:30. Duże natężenie ruchu pasażerskiego w porach pomiędzy tradycyjnymi szczytami przewozów – porannym i popołudniowym – charakteryzuje z reguły sieć komunikacyjne nieobejmujące połączeń podmiejskich. W kaliskiej komunikacji miejskiej, w której podaż

usług na obszarze pozamiejskim oraz udział przejazdów podmiejskich, są dość znaczące, uzyskany rezultat zdeterminował rozkład czasowy wykorzystania autobusów w granicach miasta Kalisza.

W sobotę największe przewozy miały miejsce w godzinach 11-14, w których z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 2 971 osób, czyli 26,3% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Niewiele mniejsze przewozy odnotowano w porze godzinowej 14-17, w której przewieziono 2 840 osób, tj. 25,1% wszystkich pasażerów w sobotę. Intensywne przewozy, na poziomie 2 530 osób (22,4%), miały też miejsce w porze godzinowej 8-11.

W niedzielę rozkład czasowy popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej był identyczny jak w sobotę. Najwięcej pasażerów przewieziono w niedzielę w porze godzinowej 11-14 – 26,4% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia (1 636 osób). Na względnie wysokim poziomie ukształtowały się także przewozy w porze godzinowej 14-17, w której przewieziono 24,0% całkowitej liczby pasażerów w niedzielę (1 488 osób). Popyt w zbliżonej wielkości odnotowano jeszcze tylko w porze godzinowej 8-11, w której z usług kaliskiej komunikacji miejskiej skorzystało 22,5% niedzielnych pasażerów (1 394 osoby).

W dniu powszednim autobusy kaliskiej komunikacji miejskiej najlepiej były wykorzystane w międzyszczytowej porze godzinowej 11-14 – przewożąc przeciętnie 3,3 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Próg 3,0 pasażerów na kilometr został także osiągnięty w porze godzinowej 8-11.

Niewiele niższe wykorzystanie pojazdów – na poziomie 2,8 pasażerów na kilometr – odnotowano w godzinach szczytu popołudniowego 14-17. Wynik poniżej średniej dla tego rodzaju dnia tygodnia, wynoszącej 2,2 pasażerów na kilometr, tj. 1,9 pasażera na kilometr, uzyskany został w porannej porze godzinowej 5-8.

Za niskie należy natomiast uznać wykorzystanie pojazdów w porze godzinowej 17-20 – 1,5 pasażera na kilometr.

Poranny szczyt przewozów rozpoczyna się w sieci kaliskiej komunikacji miejskiej – podobnie jak w innych sieciach komunikacyjnych miast o podobnej wielkości w kraju – dopiero około godziny 6:30.

W sobotę autobusy najlepiej wykorzystane były w porze tradycyjnych sobotnich zakupów, w godzinach 11-14, w której przewożono 3,1 pasażerów na kilometr. Nieznacznie słabsze wyniki odnotowano w porze popołudniowej, w godzinach 14-17, przewożąc 3,0 pasażerów w przeliczeniu na kilometr.

W niedzielę najlepsze wykorzystanie pojazdów przypadło na porę godzinową 11-14, w której przewożono jednak tylko 1,8 pasażera na kilometr. Nieznacznie niższy wynik,

na poziomie 1,6 pasażera na kilometr, uzyskały przewozy w przedziale czasowym 14-17. Wynik równy średniej dla tego rodzaju dnia tygodnia, wynoszącej 1,4 pasażera na kilometr, odnotowano w dwóch porach godzinowych: 8-11 i 17-20.

W świetle danych z badań wielkości popytu, za optymalny tabor do obsługi większości linii kaliskiej komunikacji miejskiej, należy uznać autobus standardowy o długości ok. 12 m, który może swobodnie obsługiwać zdecydowaną większość linii.

Występujące duże rezerwy pojemności taboru standardowego umożliwiają przeprowadzenie racjonalizacji oferty przewozowej, bez ryzyka znacznego pogorszenia warunków przewozu pasażerów. W wybranych kursach na liniach 1A i 3D uzasadniona jest eksploatacja autobusów przegubowych.

Linie nocną 10, poza nocą z soboty na niedzielę, mogą obsługiwać minibusy. Segment pojazdów klasy pojemnościowej midi może być z kolei bez przeszkód kierowany w dni powszednie do obsługi linii: 5, 7, 8, 9 i 16. Większość kursów tych linii mogą również obsługiwać minibusy o dużej pojemności pasażerskiej. W weekendy możliwości eksploatacji taboru klasy midi i mini są jeszcze większe.

W dniu powszednim najwięcej pasażerów (1 968 osób na łączne 51 846 osób wysiadających i wsiadających w całej sieci komunikacyjnej, tj. 3,8%) skorzystało z przystanku Górnośląska Galeria Amber 05, w kierunku os. Dobrzec i Ostrowa Wlkp.

Na drugim miejscu, z wykorzystaniem tylko o 39 osób mniej, tj. 1 929 osób, stanowiących 3,7% wszystkich pasażerów, znalazł się przystanek Górnośląska Galeria Amber 08 – w kierunku przeciwnym, do centrum miasta.

Łącznie, z obu stanowisk przystankowych zlokalizowanych przy Galerii Amber oraz dworcach kolejowym i autobusowym, skorzystało w dniu powszednim 3 897 pasażerów, co stanowiło 7,6% sumy zarejestrowanych w tym dniu wszystkich osób wysiadających i wsiadających.

Trzecie miejsce, także z wysokim wynikiem – 1 621 osób (3,1%) – zajął przystanek Chopina 01, z którego odjeżdżały autobusy w kierunku Galerii Amber i os. Dobrzec.

Z 12 najintensywniej wykorzystywanych przystanków w dniu powszednim, na 419 wszystkich przystanków obsługiwanych w tym dniu, skorzystało 17 430 osób, co stanowiło ponad 1/3 wszystkich zarejestrowanych w tym dniu osób wysiadających i wsiadających.

Poza granicami Kalisza najwięcej pasażerów skorzystało z przystanku w Opatówku, stanowiącego pętlę nawrotową dla autobusów linii 1A i 1B – 343 osoby.

W skali przeciętnego miesiąca, składającego się z 21 dni roboczych, 4 sobót i 5 niedziel, najwięcej pasażerów wsiadło i wysiadło z autobusów kaliskiej komunikacji miejskiej na przystankach Górnośląska Galeria Amber 05 i Górnośląska Galeria Amber 08 – łącznie 97 418 osób, co stanowiło 7,8% wszystkich pasażerów.

Na kolejnym miejscu znalazł się przystanek Chopina 01, z wykorzystaniem na poziomie 37 232 osób w skali miesiąca. W grupie najintensywniej wykorzystywanych były jeszcze przystanki: Parczewskiego 02 – z wynikiem 35 813 osób oraz Nowy Rynek Babina 06 – na którym wysiadło lub wsiadło łącznie 35 039 pasażerów kaliskiej komunikacji miejskiej.

Wyniki przeprowadzonych jesienią 2021 r. kompleksowych badań wielkości popytu i analiza zawarta w niniejszym opracowaniu oraz w załącznikach do niego, stanowią wsad do przygotowania koncepcji optymalizacji usług kaliskiej komunikacji miejskiej oraz projektu nowych rozkładów jazdy dla całej sieci komunikacyjnej.

Załączniki

- Załącznik nr 1: Szczegółowe wyniki badań wielkości popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej (suplement do opracowania – osobny tom)
- Załącznik nr 2: Zbiorcze wyniki badań wielkości popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej (suplement do opracowania – osobny tom)
- Załącznik nr 3: Zestawienie wykorzystania każdego z przystanków kaliskiej komunikacji miejskiej (suplement do opracowania – osobny tom)
- Załącznik nr 4: Mapa sieci aktualnej w trakcie badań sieci kaliskiej komunikacji miejskiej (włącznie wersja elektroniczna)
- Załącznik nr 5: Plan miasta Kalisza z połączeniami komunikacji miejskiej – z prezentacją graficzną wyników badań wielkości popytu na usługi kaliskiej komunikacji miejskiej (postać elektroniczna i wydruk wielkoformatowy)