

PROJEKT
NOWEGO SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO
KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ
DLA MIASTA I GMINY OSTRÓDA

Spis treści

Wstęp	3
1. Podaż usług przewozowych ostródzkiej komunikacji miejskiej	5
2. Zakres i metodologia badań marketingowych na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej	39
3. Wielkość popytu na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej w świetle wyników badań marketingowych.....	43
4. Koncepcja optymalizacji sfery podaży usług ostródzkiej komunikacji miejskiej	61
4.1. Ogólne założenia optymalizacji sieci komunikacyjnej	61
4.2. Proponowane zmiany optymalizacyjne w ofercie przewozowej	78
4.3. Proponowane zmiany w taryfie opłat	93
Załączniki	101

Wstęp

Jesienią 2016 r., na zlecenie Gminy Miejskiej Ostróda, w związku z planowanym zakupem nowego, proekologicznego taboru autobusowego, w tym pojazdów elektrycznych lub (i) hybrydowych, wykonana została analiza funkcjonowania ostródzkiej komunikacji miejskiej, oparta na kompleksowych badaniach wielkości popytu, przeprowadzonych w listopadzie 2016 r. Badaniami objęto wszystkie kursy na każdej z linii ostródzkiej komunikacji miejskiej w poszczególnych typach dni tygodnia, tj. w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę.

Dane z tych badań zostały następnie poddane procesowi redukcji i analizy, a przetworzone wyniki badań marketingowych posłużyły jako podstawa opracowania dokumentu analitycznego, diagnozującego obecny stan funkcjonowania komunikacji miejskiej w Ostródzie – w kontekście podaży usług i występującego popytu. Na podstawie tej diagnozy opracowano koncepcję optymalizacji oferty przewozowej komunikacji miejskiej w Ostródzie, stanowiącą wytyczne dla konstrukcji rozkładów jazdy, uwzględniające planowane inwestycje taborowe.

Opracowanie składa się z czterech części. W pierwszej z nich zaprezentowano i oceniono, przez pryzmat podaży świadczonych usług, ofertę przewozową komunikacji miejskiej w Ostródzie. Część drugą poświęcono zakresowi i metodologii badań marketingowych, opisując w niej także proces redukcji i analizy danych. W części trzeciej określono popyt na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej w świetle wyników badań marketingowych.

W ostatniej, czwartej części, nakreślono koncepcję optymalizacji sfery podaży usług ostródzkiej komunikacji miejskiej, obejmującą:

- ogólne założenia optymalizacji sieci komunikacyjnej;
- proponowane zmiany optymalizacyjne w ofercie przewozowej;
- proponowane zmiany w taryfie opłat.

Opracowanie uzupełnia pięć załączników. Załącznik nr 1 stanowią szczegółowe wyniki badań napełnienia poszczególnych linii 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. Na Załącznik nr 4 składają się natomiast tabele z zakresem godzinowym funkcjonowania każdej z linii oraz liczbą zaangażowanego do jej obsługi taboru – aktualnie i w projekcie, natomiast Załącznik nr 5 – to schematyczna mapka tras linii ostródzkiej komunikacji miejskiej – obecnych i planowanych.

Załączniki nr 1, 2 i 3, w postaci wyodrębnionych zbiorów tabel, dołączono do opracowania w formie suplementu, natomiast Załączniki nr 4 i 5 umieszczono na jego końcu.

Opracowanie ma charakter aplikacyjny. Na jego podstawie mają być opracowane i wdrożone – po zakończeniu budowy drogowych obwodnic miasta, planowanym w połowie 2017 r.

- nowe rozkłady jazdy dla całej sieci ostródzkiej komunikacji miejskiej.

1. Podaż usług przewozowych ostródzkiej komunikacji miejskiej

Ostróda należy do miast o stosunkowo krótkiej historii komunikacji miejskiej, gdyż jako zintegrowany system połączeń, realizowanych przez jeden podmiot – Zakład Komunikacji Miejskiej przy Powiatowym Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Ostródzie – została ona uruchomiona dopiero w czerwcu 1974 r. Obsługę pierwszych tras, uruchomionych w związku z budową Zakładów Mięsnych w Morlinach, zapewniało 5 autobusów miejskich marki SAN H100.

Początkowo obsługiwano trzy numerowane linie:

- nr 1, w relacji: Zajezerze – Dworzec PKP – Morliny;
- nr 2, w relacji: Kajkowo – Dworzec PKP – Morliny;
- nr 3, w relacji: Wałdowo – Dworzec PKP – Zwierzewo.

Z powodu reformy administracyjnej kraju, z dniem 1 lipca 1975 r. Zakład Komunikacji Miejskiej w Ostródzie przeniesiono z PPGKiM do Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej w Olsztynie i od tego momentu rozpoczął się dynamiczny rozwój siatki połączeń oraz wzrost liczby eksploatowanego taboru. W połowie lat 70. zakład zasilono partią 6 szt. średnipojemnych autobusów marki Autosan H9-35.

W skład WPKM w Olsztynie weszły zakłady w Olsztynie, Ostródzie, Kętrzynie i Mrągowie, a od stycznia 1978 r. – także nowo powołany zakład w Szczytnie. W 1978 r. przedsiębiorstwo eksploatowało 178 autobusów, z czego 149 w Olsztynie, 13 w Ostródzie, 11 w Kętrzynie, 3 w Mrągowie i 2 w Szczytnie.

Charakterystyczną cechą ostródzkiej komunikacji miejskiej, wynikającą z unifikacji taboru w ramach całego WPKM w Olsztynie, była eksploatacja już od początku lat 80. w większości autobusów wielkopojemnych, 12-metrowych – pomimo, że Ostróda nie posiadała statusu miasta wojewódzkiego, a potoki pasażerskie i sieć uliczna miasta nie uzasadniały eksploatacji aż tak dużych pojazdów.

W dniu 31 grudnia 1990 r. WPKM w Olsztynie podzielono na pięć samodzielnych jednostek – przedsiębiorstw państwowych, których organem założycielskim był w dalszym ciągu Wojewoda Olsztyński. W ten sposób powstało m.in. Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej w Ostródzie.

Przedsiębiorstwo państwowe pn. PKM w Ostródzie zlikwidowano w dn. 31 grudnia 1991 r., powołując w zamian zakład budżetowy pod nazwą „Zakład Komunikacji Miejskiej w Ostródzie”, kontynuujący działalność likwidowanego przedsiębiorstwa. ZKM w Ostródzie

od początku lat 90. był także armatorem statków białej floty, pływających po Kanale Ostródzko-Elbląskim.

W 2011 r. powołano Żeglugę Ostródzko-Elbląską Sp. z o.o., w skład której wszedł ZKM w Ostródzie i w jej strukturach pozostaje do dnia dzisiejszego.

Obecny kształt sieci komunikacyjnej ostródzkiej komunikacji miejskiej ukształtowany został ewolucyjnie na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat i w tym czasie nie ulegał zasadniczym zmianom. Eksploatacja w strukturach WPKM w Olsztynie i później – w latach 90. – przede wszystkim wielkopojemnych pojazdów, stała się przesłanką poszukiwań przez operatora różnych innych rynków, mogących stanowić uzupełnienie obsługi podstawowej sieci komunikacyjnej, a zapewniających lepsze wykorzystanie posiadanych zasobów taborowych i kadrowych.

Do lat 90. ostródzka komunikacja miejska obsługiwała gminę Miłomłyn (od 1998 r. jest to gmina miejsko-wiejska, w związku z uzyskaniem praw miejskich przez Miłomłyn) – linią 8 w relacji: Ostróda – Miłomłyn – Liwa. W styczniu 2010 r., wskutek ograniczeń budżetowych w gminie Ostróda, podjęto decyzję o redukcji oferty przewozowej na jej obszarze. Z dniem 11 stycznia 2010 r. zlikwidowana została m.in. linia 5, obsługująca miejscowości: Tyrowo, Wirwajdy, Turznica i Reszki oraz specyficzny kurs linii 2 przez obsługujący miejscowości: Obrowo, Brzydowo, Kroplewo i Lichtajny, a z dniem 1 września 2011 r. – linia 10, obsługująca Tyrowo, Wirwajdy, Turznicę i Samborowo.

Mający miejsce w Ostródzie systematyczny spadek wielkości popytu na usługi przewozowe spowodował podejmowanie prób zastępowania standardowej wielkości taboru autobusowego mniejszymi pojazdami. W 2001 r. zakupiono minibus Cacciamali Kapena Thesi City, który na ostródzkie warunki okazał się za mały i zbyt awaryjny. W 2004 r. do obsługi sieci komunikacyjnej wprowadzono pierwszy midibus marki MAN NM222, zakupiony jako używany, z Niemiec. Był to pierwszy pojazd niskopodłogowy eksploatowany na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej. Inwestycje taborowe w segmencie midibusów kontynuowano w kolejnych latach.

Specyficzną, ukształtowaną historycznie, cechą oferty przewozowej ostródzkiej komunikacji miejskiej, jest praktyka konstruowania rozkładów jazdy odrębnie dla każdego pojazdu (a nie w sposób zintegrowany dla całej sieci komunikacyjnej), skutkująca wysokim skomplikowaniem sfery podaży usług. Na sieć komunikacyjną składa się dziewięć linii autobusowych, przy czym w dni od poniedziałku do piątku funkcjonuje osiem linii: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 i 11, a w soboty i niedziele – trzy: 1, 3 i 12, ale autobusy linii 1 i 3 kursują częściowo na innych trasach niż w dni od poniedziałku do piątku.

Linia 1, jako jedyna w sieci ostródzkiej komunikacji miejskiej, obsługiwana jest jednocześnie dwoma autobusami. Operator w swoim serwisie internetowym rozróżnia kursy wykonywane na tej linii przez autobus podstawowy i dodatkowy, stosując oznaczenia odpowiednio 1 i 1D (w przeszłości analogiczne rozróżnienie stosowano też na liniach 2 i 2D oraz 6 i 6D). Z tej przyczyny, dla potrzeb analizy zdecydowano się wyróżnić linię 1D jako osobny segment podaży usług przewozowych, przyjmując, że wg stanu na dzień zakończenia badań marketingowych, tj. 30 listopada 2016 r., sieć linii ostródzkiej komunikacji miejskiej składała się z dziesięciu połączeń.

Kolejną cechą charakterystyczną ostródzkiej komunikacji miejskiej jest funkcjonowanie wszystkich linii jako podmiejskich, aczkolwiek z zastrzeżeniem, że znaczna część kursów na większości z nich wykonywana była w wariantach tras zawierających się w granicach administracyjnych miasta Ostródy.

Kryterium zakresu czasowego kursowania podzieliło całoroczne linie ostródzkiej komunikacji miejskiej na trzy kategorie, obejmujące odpowiednio:

- **dwie linie całotygodniowe – 1 i 3;**
- **siedem linii funkcjonujących tylko od poniedziałku do piątku – 1D, 2, 4, 6, 7, 9 i 11;**
- **jedną linię funkcjonującą tylko w soboty i niedziele – 12.**

Od 1 marca 2011 r. obowiązuje ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. W tym akcie prawnym, jako organizatora publicznego transportu zbiorowego zdefiniowano właściwą jednostkę samorządu terytorialnego, zapewniającą funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze, natomiast jako operatora publicznego transportu zbiorowego – samorządowy zakład budżetowy lub przedsiębiorcę uprawnionego do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, na linii komunikacyjnej określonej w umowie. Zgodnie z zapisami tej ustawy, organizator powinien być instytucjonalnie oddzielony od operatora, a sposób działania operatora powinna regulować umowa.

W art. 8. przywołanej ustawy wyszczególniono zadania organizatora – gminy, za które uznano planowanie rozwoju transportu oraz organizowanie i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym. Artykuł 15. tej ustawy precyzuje, na czym polega organizowanie publicznego transportu zbiorowego, określając, że obejmuje ono między innymi:

- **badanie i analizę potrzeb przewozowych, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej;**

- podejmowanie działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu;
- zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności:
 - standardów dotyczących przystanków komunikacyjnych oraz dworców;
 - korzystania z przystanków komunikacyjnych oraz dworców;
 - funkcjonowania zintegrowanych węzłów przesiadkowych;
 - funkcjonowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego;
 - systemu informacji dla pasażera;
- określanie sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej;
- przygotowanie i przeprowadzenie postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- zawieranie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- ustalanie opłat za przewóz oraz innych opłat, o których mowa w ustawie z dnia 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe, za usługę świadczoną przez operatora w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- ustalanie sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatora w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- publikowanie w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – zgodnie z art. 7. ust. 2. Rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 – informacji o zamiarze rozpoczęcia procedury przetargowej lub bezpośredniego przyznania zamówienia na świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, najpóźniej na rok przed terminem rozpoczęcia procedury.

Ponadto, art. 46. ust. 2. ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym stwierdza, że podmiot, któremu organizator zlecił realizację części lub całości zadań z zakresu organizacji publicznego transportu zbiorowego, nie może być jednocześnie operatorem ani podmiotem powiązany z operatorem w sposób uniemożliwiający bezstronną realizację zadań.

Organizatorem ostródzkiej komunikacji miejskiej jest Burmistrz Miasta Ostróda. W imieniu burmistrza, określone w art. 15 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego na obszarze miasta i gmin, które z miastem podpisały porozumienie, wykonuje Wydział Inwestycji i Gospodarki Komunalnej podlegający Zastępcy Burmistrza.

Ze względu na brak wyodrębnionego instytucjonalnie – w postaci osobnego wydziału Urzędu Miejskiego lub odrębnej jednostki – organizatora publicznego

transportu zbiorowego w Ostródzie oraz z powodu ograniczonych zasobów kadrowych Wydziału Inwestycji i Gospodarki Komunalnej, niektóre z funkcji organizatorskich, w tym najważniejsze – emisja i sprzedaż biletów komunikacji miejskiej oraz konstrukcja oferty przewozowej – realizowane są przez operatora – Żeglugę Ostródzko-Elbląską Sp. z o.o. w Ostródzie (ŻOE).

ŻOE Sp. z o.o. wykonuje usługi przewozowe na obszarze miasta Ostródy oraz gminy wiejskiej Ostróda – na podstawie Porozumienia z Gminą Ostróda z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie powierzenia Gminie Miejskiej Ostróda przez Gminę Ostróda wykonywania zadań w zakresie prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego na terenie Gminy Ostróda. Na mocy przywołanego porozumienia, Gmina Ostróda dofinansowuje wozokilometry realizowane na liniach komunikacyjnych wyłącznie na jej obszarze, z wyłączeniem kursów do i z Wałdowa oraz do i z ul. Szkolnej (figurka) w Kajkowie.

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 gimnazjów czy dopłaty do ulg ustawowych i samorządowych – w komunikacji regionalnej przekazywane za pośrednictwem urzędów marszałkowskich ze środków budżetu państwa), przy czym przychody ze sprzedaży biletów należą do operatora, zatem ponosi on ryzyko handlowe.

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 operatora w sytuacji wyodrębnienia przez niego zinstytucjonalizowanego zarządu transportu miejskiego (jak to ma miejsce np. w Olsztynie). 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).

W Ostródzie zdecydowano się na kontrakt typu „netto”, z przychodami z biletów po stronie operatora. Umowa z dnia 16 grudnia 2014 r., zobowiązująca ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie do świadczenia usług przewozu regularnego w ramach systemu zbiorowej komunikacji lokalnej, łączącej obszar Gminy wiejskiej Ostróda z miastem Ostróda i na terenie miasta Ostróda, zleca operatorowi wykonywanie 400 tys. wozokilometrów rocznie na terenie miasta Ostródy i zakłada, że w przypadku przejęcia przez Gminę Miejską Ostróda od Gminy Ostróda zadania w zakresie prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego, operator będzie świadczył usługi poza terenem miasta na takich samych warunkach, jak dla Gminy Miejskiej Ostróda.

Przywołana umowa stanowi, że operator będzie emitował i sprzedawał bilety, wg zakresów ważności i cen określanych załącznikami do Uchwał Rady Miejskiej w Ostródzie, honorując jednocześnie uprawnienia do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów środkami lokalnego transportu zbiorowego, wynikające z aktów prawa miejscowego. Z tytułu realizacji usług objętych umową, operator otrzyma wynagrodzenie stanowiące iloczyn stawki za jeden wozokilometr (aktualnie 5,00 zł) i liczby faktycznie realizowanych wozokilometrów liniowych, pomniejszone o kwoty kar umownych.

W związku z zamiarem aplikowania przez Gminę Miejską Ostróda o środki finansowe na zakup taboru z Unii Europejskiej, obecna umowa przewozowa powinna zostać rozwiązana przed terminem obowiązywania (31 grudnia 2019 r.), a nowa umowa z operatorem powinna spełniać wszystkie warunki konieczne dla otrzymania wsparcia z UE.

Podstawowym aktem prawnym regulującym problem finansowania publicznego transportu zbiorowego w Unii Europejskiej, jest Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r., dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.

Rozporządzenie to zawiera niezwykle szeroką definicję rekompensaty. Zgodnie z zapisem art. 2 lit. g Rozporządzenia, „rekompensata z tytułu świadczenia usług publicznych” oznacza każdą korzyść, zwłaszcza finansową, przyznaną bezpośrednio lub pośrednio poprzez właściwy organ z funduszy publicznych w okresie realizacji zobowiązania z tytułu świadczenia usług publicznych lub powiązaną z tym okresem.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 Rozporządzenia, w przypadku, gdy właściwy organ podejmuje decyzję o przyznaniu wybranemu podmiotowi rekompensaty, niezależnie od jej charakteru,

w zamian za świadczenie usług publicznych, musi zawrzeć z tym podmiotem umowę o świadczenie usług publicznych. Jednocześnie, zgodnie z zapisem art. 4 ust. 1 lit. a Rozporządzenia, umowa o świadczenie usług publicznych musi jednoznacznie określić zobowiązania z tytułu świadczenia usług publicznych, obszar geograficzny działania oraz ustalone z góry w sposób obiektywny – parametry, według których obliczana będzie rekompensata, w sposób zapobiegający jej nadmiernemu poziomowi.

W przypadku zamówienia bezpośredniego dla podmiotu wewnętrznego, parametry obliczania rekompensaty muszą być określone tak, aby rekompensata nie mogła przekroczyć kwoty koniecznej do pokrycia kosztów pomniejszonych o przychody, powiększonej o rozsądny zysk. W wyliczeniach takich należy uwzględnić koszty i przychody, które powstały w związku z realizacją zobowiązań z tytułu świadczenia usług publicznych.

W umowie konieczne jest także dokonanie jednoznacznego rozdziału kosztów ponoszonych przez podmiot świadczący usługi publiczne w związku z wykonywaniem zadań na rzecz właściwego organu i dla innych podmiotów, co najmniej poprzez jasne określenie czynności wykonywanych w ramach powierzonych zadań. Podobnie, w sposób jednoznaczny powinny zostać określone strony otrzymujące przychody z działalności powierzonej (w tym wpływy ze sprzedaży biletów i wpływy z opłat dodatkowych z tytułu jazdy bez ważnego biletu).

Artykuł 4 Rozporządzenia podnosi ponadto konieczność zgodności zasad przyznawania rekompensaty z przepisami zawartymi w załączniku do Rozporządzenia. Z kolei załącznik do Rozporządzenia, zatytułowany: „Zasady mające zastosowanie do przyznawania rekompensaty w przypadkach, o których mowa w art. 6 ust. 1” powtarza zasadę ogólną opisaną wyżej oraz wprowadza dodatkowe obowiązki dla podmiotu świadczącego usługi publiczne, w tym dla podmiotu wewnętrznego.

Zgodnie z przywołanym Załącznikiem, wynik netto z działalności powierzonej, w tym podmiotowi wewnętrznemu, powinien być wyliczany według zasady: koszty poniesione w związku ze świadczeniem usług publicznych oraz zobowiązań nałożonych przez właściwy organ i zawartych w umowie o świadczenie usług publicznych pomniejszane są o wszystkie przychody, w tym taryfowe i o dodatnie wpływy finansowe wygenerowane w ramach wykonywania zobowiązań z tytułu świadczenia usług publicznych oraz powiększane są o rozsądny zysk.

Wyliczenie to musi się ograniczać do sieci komunikacyjnej obsługiwanej w ramach zobowiązania do świadczenia usług publicznych, niezależnie od tego, że dany podmiot może świadczyć dodatkowe usługi na innych liniach i sieciach.

Rozsądny zysk jest terminem legalnym, zdefiniowanym w punkcie 6 załącznika do Rozporządzenia 1370/2007. Przez rozsądny zysk należy rozumieć stopę zwrotu z kapitału, która

w danym państwie członkowskim jest uznawana za normalną dla tego sektora i w której uwzględniono ryzyko lub brak ryzyka ingerencji organu publicznego ponoszone przez podmiot świadczący usługi publiczne.

Zgodnie z zapisami Załącznika, w przypadku, gdy podmiot wewnętrzny wykonuje jednocześnie usługi rekompensowane podlegające zobowiązaniom z tytułu świadczenia usług transportu publicznego i prowadzi inną działalność, rachunki związane z usługami publicznymi muszą zostać odpowiednio rozdzielone i spełniać następujące warunki:

- konta przypisane do każdej z tych dziedzin działalności muszą być prowadzone oddzielnie, a odpowiadające im aktywa oraz koszty stałe są przydzielane zgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości i przepisami podatkowymi;
- wszelkie koszty zmienne, odpowiednia suma na poczet kosztów stałych i rozsądny zysk, związane z jakąkolwiek inną dziedziną działalności podmiotu świadczącego usługi publiczne, nie mogą być w żadnym przypadku rozliczane w ramach danych usług publicznych;
- koszty usług publicznych są wyrównywane przez dochody z działalności oraz wpłaty organów publicznych i nie ma możliwości przeniesienia dochodów na inną dziedzinę działalności podmiotu świadczącego usługi publiczne.

Formy wsparcia w ramach rekompensaty mogą być różne, jak np. podniesienie kapitału, udostępnienie taboru lub infrastruktury czy też przekazanie środków pieniężnych na świadczenie usług. Korzyści – w zależności od formy i warunków przekazania – powinny być wyliczone i uwzględnione w mechanizmie wyliczania rekompensaty.

Komunikat Komisji Europejskiej w sprawie wytycznych interpretacyjnych w odniesieniu do Rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego¹ dodatkowo podkreśla, że rekompensata przyznana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu jest zgodna z zasadami rynku wewnętrznego. Komunikat zaznacza jednak, że jeśli nie są spełnione warunki określone przez Trybunał Sprawiedliwości (test Altmark), to rekompensata ma charakter pomocy publicznej.

Istotne w przepisach Unii Europejskiej są także nowe postanowienia dyrektyw zamówieniowych dotyczące zleceń kierowanych przez instytucje zamawiające do podmiotów własnej grupy lub kontrolowanych.

¹ Komunikat Komisji Europejskiej w sprawie wytycznych interpretacyjnych w odniesieniu do rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego, Dz. Urz. UE z dnia 29.03.2014 r. C 92.

Zamówienia publiczne udzielone przez instytucję zamawiającą osobie prawnej są wyłączone z obowiązku stosowania dyrektyw zamówieniowych Unii Europejskiej², jeśli spełnione są wszystkie poniższe warunki³:

- a) instytucja zamawiająca sprawuje nad tą osobą prawną kontrolę podobną do kontroli, jaką sprawuje nad własnymi jednostkami;
- b) ponad 80% działalności kontrolowanej osoby prawnej jest prowadzone w ramach wykonywania zadań powierzonych jej przez instytucję zamawiającą – sprawującą kontrolę – lub przez inne osoby prawne kontrolowane przez instytucję zamawiającą;
- c) w kontrolowanej osobie prawnej nie występuje udział kapitału prywatnego, z wyjątkiem form udziału o charakterze niekontrolującym i nieblokującym.

Ponadto, gdy tak kontrolowana osoba prawna udziela zamówienia instytucji sprawującej nad nią kontrolę lub innej instytucji, kontrolowanej w powyższy sposób przez tę samą instytucję nadrzędną, to – jeśli nie występuje udział kapitału prywatnego, z wyjątkiem form udziału o charakterze niekontrolującym i nieblokującym – takie zamówienie publiczne także nie jest objęte stosowaniem dyrektyw zamówieniowych.

Jak już wspomniano, krajowym aktem prawnym regulującym kwestie związane z komunikacją zbiorową jest Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym z 2010 r. Finansowanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej zawarte jest w przepisach rozdziału 6 tej ustawy (artykuły od 50 do 58a).

Zgodnie z art. 50 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, finansowanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej może polegać m.in. na przekazywaniu operatorowi rekompensaty (pkt. 2) z tytułu:

- a) utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym;
- b) utraconych przychodów w związku ze stosowaniem uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym ustanowionych na obszarze właściwości danego organizatora, o ile zostały ustanowione;
- c) poniesionych kosztów w związku ze świadczeniem przez operatora usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/23/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania koncesji (Dz. U. Urz. UE L 94/1 z 28.03.2014 r.), Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE (Dz. Urz. UE L 94 z 28.03.2014 r.) i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych, uchylającej dyrektywę 2004/17/WE (Dz. Urz. UE L 94 z 28.03.2014 r.).

³ art. 12 ust. 1 Dyrektywy 2014/24/UE.

Ponieważ przepis art. 56 ust. 2 ustawy wyłącza prawo do dotacji w związku z ponoszeniem straty spowodowanej stosowaniem ulg ustawowych dla przejazdów w komunikacji miejskiej, utracone przychody określone w lit. a rekompensowane są wyłącznie przez organizatora.

Rekompensata, o której mowa w lit. b, może być przyznana, jeśli rada gminy uchwali katalog dodatkowych ulg gminnych, co z uwagi na znacznie węższy katalog ulg ustawowych w komunikacji miejskiej niż w przewozach regionalnych, niemal zawsze ma miejsce.

Zapis art. 50a daje prawo radzie gminy do ustalenia cen maksymalnych za usługi przewozowe w publicznym transporcie zbiorowym o charakterze użyteczności publicznej w gminnych przewozach pasażerskich. Uchwalenie takich cen staje się przyczynkiem do udzielenia operatorowi rekompensaty określonej w lit. c.

Miasta, w których funkcjonuje komunikacja miejska, zmuszone są przeznaczać na jej funkcjonowanie środki z innych dochodów.

Dopłaty te są elementem polityki socjalnej, ekologicznej i transportowej władz samorządowych, ukierunkowanych na zaspokojenie podstawowych potrzeb lokalnej społeczności w zakresie transportu pasażerskiego oraz na kreowanie pożądanego podziału przewozów pomiędzy transportem publicznym i indywidualnym.

Realizacja tego celu wymaga, aby:

- utrzymywać połączenia nierentowne – transport publiczny powinien zapewniać możliwość korzystania z niego także na trasach i w porach doby, które nie zapewniają operatorom efektywności ekonomicznej;
- przyznawać wybranym grupom społecznym prawo do przejazdów bezpłatnych i ulgowych.

Finansowanie komunikacji miejskiej odbywa się także poprzez realizację przez miasta przedsięwzięć inwestycyjnych, w tym wnoszenie wkładu własnego w finansowaniu projektów z udziałem środków unijnych.

Zapisy art. 52 i art. 53 ustawy wymagają, aby operator – występując o rekompensatę – poniósł stratę wynikającą ze zmniejszonych przychodów z powodu stosowania ulg ustawowych, ulg organizatora oraz ustanowionych cen nieadekwatnych do ponoszonych kosztów. W przepisie tym ustawodawca jednoznacznie podkreśla prawo operatora – podmiotu wewnętrznego – do rozsądnego zysku, obliczonego zgodnie z zapisami Rozporządzenia (WE) 1370/2007.

Dla otrzymania rekompensaty konieczne jest ponoszenie przez operatora straty. Szczególne znaczenie ten zapis ma w przypadku osiągania przez operatora znacznych zysków z innej działalności. Zyski te, zmniejszając stratę, wpływają więc na obniżenie poziomu należnej rekompensaty. W szczególnych przypadkach może wystąpić sytuacja, w której dodatkowa rekompensata stanie się nienależna.

Niezależnie od powyższego zakresu rekompensaty, zapis art. 50 ustawy wskazuje jako sposób finansowania także pobieranie przez operatora wpływów z biletów i opłat dodatkowych (ust. 1 pkt. 1) oraz udostępnianie operatorowi środków transportu na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego (ust. 1 pkt. 3). Z kolei przepis zawarty w art. 58 ustawy powtarza wymogi wynikające z Załącznika do Rozporządzenia (WE) 1370/2007, dotyczące konieczności prowadzenia przez operatora oddzielnej rachunkowości dla usług świadczonych w zakresie publicznego transportu zbiorowego, związanych z wykonywaniem przewozu o charakterze użyteczności publicznej oraz oddzielnej rachunkowości dla innej działalności gospodarczej.

Istotną w polskich przepisach prawa, jest kwestia prawidłowości zawarcia umowy, na podstawie której wypłacana jest rekompensata. Rekompensata przyznana według zasad opisanych w rozdziale 6 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym nie budzi żadnych wątpliwości co do jej wysokości, jeśli zostanie przyznana na podstawie postępowania konkurencyjnego, w którym o udzielenie zamówienia wystąpiło kilku oferentów. Dotyczy to wyboru operatora w trybie konkurencyjnym – w przetargu lub w postępowaniu koncesyjnym. W projektach, w których organizator lub operator korzysta ze środków pomocowych Unii Europejskiej, za niekonkurencyjne uważa się natomiast przetargi lub postępowania konkurencyjne, w których wystąpił jedynie jeden oferent.

Polskie przepisy Prawa zamówień publicznych pozwalają od dnia 1 stycznia 2017 r., zgodnie z art. 67 ust. 1 pkt. 12, na stosowanie zamówień z wolnej ręki z osobą prawną przez zamawiającego będącego jednostką sektora finansów publicznych, jeśli spełnione są łącznie warunki:

- a) zamawiający samodzielnie albo pod dodatkowymi warunkami, wspólnie z innymi zamawiającymi, sprawuje nad tą osobą prawną kontrolę odpowiadającą kontroli sprawowanej nad własnymi jednostkami, polegającą na dominującym wpływie na cele strategiczne oraz istotne decyzje dotyczące zarządzania sprawami tej osoby prawnej; warunek ten jest również spełniony, gdy kontrolę taką sprawuje inna osoba prawna kontrolowana przez zamawiającego w taki sam sposób;
- b) ponad 90% działalności kontrolowanej osoby prawnej dotyczy wykonywania zadań powierzonych jej przez zamawiającego sprawującego kontrolę lub przez inną osobę prawną, nad którą ten zamawiający sprawuje kontrolę (o której mowa w lit. a);
- c) w kontrolowanej osobie prawnej nie ma bezpośredniego udziału kapitału prywatnego.

Podobne prawo do udzielenia zamówienia z wolnej ręki dotyczy np. podmiotu kontrolowanego, udzielającego zamówień podmiotowi, który go kontroluje.

Komunikat Komisji Europejskiej z dnia 29 marca 2014 r. w punkcie 2.1.1 wskazuje, że w odniesieniu do zamówień prowadzących do zawarcia umowy w publicznym transporcie zbiorowym w zakresie usług publicznych dotyczących autobusów i tramwajów, ma zastosowanie dyrektyw 2014/24/UE oraz 2014/25/UE. Oznacza to konieczność utrzymywania przez Spółkę limitu co najmniej 80% sprzedaży na rzecz właściwego organu.

Podstawowym dokumentem, uwzględnianym w procesie realizacji inwestycji wspomaganych środkami pomocowymi Unii Europejskiej, w którym została ujęta problematyka rekompensaty dla operatorów publicznego transportu zbiorowego, są „Wytyczne w zakresie dofinansowania z programów operacyjnych podmiotów realizujących obowiązek świadczenia usług publicznych w transporcie zbiorowym”, wydane przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 19 października 2015 r.⁴ (zwane dalej: Wytycznymi). Wszystkie instytucje uczestniczące w procesie udzielania wsparcia z programów operacyjnych zobowiązane są do oceny występowania pomocy publicznej we wnioskowanym projekcie.

W celu prawidłowej realizacji obowiązku świadczenia usług publicznych w zakresie przewozów pasażerskich, niezbędne jest często korzystanie przez operatora z infrastruktury oraz taboru, finansowanych w znacznej części z europejskich środków pomocowych. Wytyczne dotyczą sytuacji, w której zrealizowana infrastruktura lub zakupiony tabor, wykorzystywane są w działalności gospodarczej, jaką jest działalność eksploatacyjna, w tym w komunikacji miejskiej.

Celem Wytycznych jest wskazanie sposobu przekazywania jednostkom samorządu terytorialnego i operatorom dofinansowania z programów operacyjnych na modernizację lub zakup składników majątkowych – w taki sposób, aby nie powstawały obowiązki notyfikacyjne – zarówno po stronie organizatorów, jak i operatorów.

Według Wytycznych, przekazywanie operatorom środków na zakup składników majątkowych jest elementem rekompensaty, o której mowa w Rozporządzeniu 1370/2007, stanowi także pomoc publiczną, lecz jest zgodne z zasadami rynku wewnętrznego i nie wymaga notyfikacji. W przypadku natomiast, gdy świadczenie usług publicznych zostało powierzone z naruszeniem obowiązujących zasad, rekompensata podlega obowiązkowi notyfikacji nawet wtedy, gdy udzielona została zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu 1370/2007. Podobnie, notyfikacji wymaga rekompensata udzielona w wysokości wyższej niż wynikająca z zasad określonych w przepisach.

⁴ www.mir.gov.pl/strony/zadania/fundusze-europejskie/wytyczne/wytyczne-na-lata-2014-2020/wytyczne-w-zakresie-dofinansowania-z-programow-operacyjnych-podmiotow-realizujacych-obowiazek-swiadczenia-uslug-publicznych-w-transporcie-zbiorowym, dostęp 30.11.2016 r.

Szczególnym przypadkiem naruszenia zasad jest przekazanie lub udostępnienie operatorowi składnika majątkowego po zawarciu umowy o świadczenie usługi publicznej, która takiego przekazania nie przewidywała, a zmiana umowy narusza zasady ich wprowadzania. Rekompensatą jest wszelkie przysporzenie przekazane spółce komunalnej.

Wytyczne wskazują, że umowa spółki powinna jednoznacznie wskazywać na cel jej działalności – jako wykonywanie zadania własnego jednostki samorządowej lub związku, a szczególne określenie zakresu świadczenia tego obowiązku powinno mieć miejsce m.in. w umowie o świadczenie usług publicznych.

Wytyczne podkreślają, że nie jest dopuszczalne, aby spółka komunalna świadczyła usługi publiczne poza obszarem jednostki samorządu terytorialnego lub jednostek samorządu terytorialnego objętych porozumieniem komunalnym, pod rygorem utraty charakteru podmiotu wewnętrznego. Kryteria pozwalające uznać spółkę za podmiot wewnętrzny powinny być spełnione przez cały okres powierzenia (obowiązywania umowy).

Istotnym aspektem umów zawieranych pomiędzy organizatorem a podmiotem wewnętrznym, jest stałość ich postanowień przez cały okres obowiązywania. Nie występuje tu wprost rygor niedopuszczalności zmian w umowie, obowiązujący w prawie zamówień publicznych, lecz zmiany nie mogą powodować sytuacji, w której znikną przesłanki do bezpośredniego zawarcia umowy. W takim przypadku zmiana umowy stanowiłaby udzielenie nowego zamówienia z naruszeniem przepisów o udzielaniu zamówień publicznych. Po zawarciu umowy o wsparcie ze środków europejskich każdorazowo należy sprawdzać, czy zmiana umowy o świadczenie usług nie spowoduje naruszenia umowy o dofinansowanie projektu.

Nowa umowa o świadczenie usług publicznych, uwzględniająca pozyskanie dofinansowania ze środków europejskich przez miasto lub operatora, musi obejmować zasady przekazania przedsiębiorcy składników majątkowych lub zasady ubiegania się przez przedsiębiorcę o pozyskanie składników majątkowych nabytych z udziałem środków pomocowych. Umowa taka musi zostać zawarta przed przekazaniem środków trwałych przez miasto lub przed podpisaniem umowy o dofinansowanie przez przedsiębiorcę. W przypadku umów zawartych przed otrzymaniem dofinansowania, które nie przewidywały takiej możliwości, niezbędne jest wcześniejsze wprowadzenie w nich odpowiednich zmian.

Wytyczne wprowadzają także dodatkowe obowiązki dla podmiotu wewnętrznego – w celu prawidłowego rozliczenia rekompensaty. Operator prowadzący działalność inną niż świadczenie usługi publicznej, zobowiązany jest załącznikiem do Rozporządzenia 1370/2007 do prowadzenia rachunkowości w sposób w nim opisany – tak, aby możliwa była prawidłowa alokacja przychodów, kosztów bezpośrednich oraz odpowiedniej części kosztów pośrednich i ogólnych. Wytyczne rozszerzają ten wymóg na odrębne traktowanie każdej z zawartych

umów o świadczenie usług publicznych. W szczególności dotyczy to spółek komunalnych, które prowadzą różne rodzaje działalności powierzonej. W takim przypadku przedsiębiorca powinien prowadzić księgowość tak, aby możliwe było rozdzielenie ponoszonych kosztów bezpośrednich i odpowiedniej części kosztów pośrednich dla każdej z tych umów.

Zdaniem autorów opracowania, obecnie obowiązująca umowa organizatora z operatorem ostródzkiej komunikacji miejskiej, nie jest do końca zgodna z Rozporządzeniem (WE) nr 1370/2007. Brak jest bowiem w niej zapisów o obowiązku prowadzenia odrębnej księgowości, a bardzo prosty sposób wynagradzania operatora – 5,0 zł razy liczba realizowanych wozokilometrów (z limitem rocznym liczby wozokilometrów) – umożliwia wystąpienie ryzyka nadmiernej rekompensaty. Z umowy nie wynika także wprost, że operator to podmiot wewnętrzny, być może jest to w umowie spółki (w umowie jest tylko zapis, że automatycznie wygasa ona „w przypadku utraty 100% kontroli Zamawiającego nad Operatorem po upływie 30 dni licząc od dnia utraty możliwości decydowania o bycie prawnym i gospodarczym Operatorem”).

Z umowy nie wynika również w jakim trybie ją zawarto. W umowie brak jest też jakiegokolwiek zapisu dotyczącego aplikowania o środki UE na inwestycje taborowe, nie wiadomo więc, czy aplikować będzie Gmina Miejska, czy też Spółka.

Reasumując, zdaniem autorów opracowania obecna umowa Spółki powinna zostać dostosowana do wymogów operatorów komunikacji miejskiej – dla podmiotów wewnętrznych aplikujących o środki z Unii Europejskiej, co wymaga tak wielu zmian w treści umowy, że lepszym rozwiązaniem jest jej zakończenie i zawarcie nowej.

Wykaz miejscowości, obsługiwanych liniami ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie – wraz z liczbą mieszkańców, oznaczeniem linii i liczbą połączeń w skali doby, wg stanu na dzień 30 listopada 2016 r., przedstawiono w tabeli 1.

Sieć linii ostródzkiej komunikacji miejskiej obsługiwała obszar zamieszkały przez 37 037 osób. Poza liczącą 32 895 mieszkańców Ostródą, autobusy ŻOE Sp. z o.o. dojeżdżały do 9 miejscowości – wszystkich w gminie wiejskiej Ostróda: Górką, Idzbark, Kajkowo, Międzylesie, Morliny, Tyrowo, Wałdowo, Warlity Wielkie i Worniny.

Miejscowości ościenne liczyły łącznie 4 142 osoby, czyli 11,2% liczby mieszkańców całego obszaru obsługiwanego ostródzką komunikacją miejską. Największą z nich było Kajkowo, zamieszkałe przez 1 121 osób. Pozostałe miejscowości nie przekroczyły progu 1 tys. mieszkańców. Najmniejszą spośród obsługiwanych miejscowości były Worniny, liczące zaledwie 44 mieszkańców.

Tabela 1

Miejscowości obsługiwane liniami ostródzkiej komunikacji miejskiej

– stan na 30 listopada 2016 r.

Kierunek	Miejscowość	Gmina	Liczba mieszk.	Linia	Dzienna liczba par kursów do/z danej miejscowości		
					w dni powsze- dnie	w soboty	w nie- dziele
-	Miasto Ostróda	Miasto Ostróda	32 895	wszyst- kie	nie dot.	nie dot.	nie dot.
południowy	Kajkowo	gmina wiejska Ostróda	1 121	1	-	12	12
				2	21	-	-
				11	4/5	-	-
				razem	25/26	-	-
południowo- wschodni	Górka	gmina wiejska Ostróda	168	1	3	5	5
				1D	5	-	-
				razem	8	5	5
	Idzbark		535	1	2	3	3
				1D	5	-	-
				razem	7	3	3
	Worniny		44	1	2	3	3
				1D	5	-	-
				razem	7	3	3
południowo- zachodni	Morliny	gmina wiejska Ostróda	234	1	4	8/7	8/7
				1D	4	-	-
				2	5	-	-
				11	3	-	-
				razem	16	8/7	8/7
zachodni	Tyrowo	gmina wiejska Ostróda	908	1	-	4	4
				7	6	-	-
				11	3	-	-
				razem	9	4	4
północny	Wałdowo	gmina wiejska Ostróda	533	6	13	-	-
				9	16	-	-
				12	-	7	7
				razem	29	7	7
północno- wschodni	Międzyzlesie	gmina wiejska Ostróda	439	3	10	7	7
				4	13	-	-
				12	-	8	8
				razem	23	15	15
	Warlity Wielkie		160	3	3	3	3
				4	3	-	-
				12	-	1	1
				razem	6	4	4
Razem mieszkańców			37 037	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych z Urzędu Miejskiego w Ostródzie i Urzędu Gminy Ostróda.

Najintensywniej obsługiwaną miejscowością było Wałdowo, do i z którego autobusy linii: 6, 9 i 12 realizowały w dniu powszednim łącznie 29 par kursów, a w weekendy – 7 par (tylko na linii 12). Miejscowością z tylko nieznacznie mniejszą ofertą przewozową było Kajkowo, obsługiwane w dniu powszednim 25,5 parami kursów na liniach 2 i 11, a w weekendy – 12 parami kursów na linii 1. Intensywnie obsługiwane – 23 parami kursów na liniach 3 i 4 w dniu powszednim i 15 parami kursów na linii 12 w weekendy – było także Międzyzlesie.

Najmniej kursów realizowano natomiast w miejscowościach Idzbark i Worniny – po siedem par kursów linii 1 i 1D w dniu powszednim oraz po trzy pary kursów linii 1 w sobotę i w niedzielę. Niewiele więcej, bo 8 par kursów w dniu powszednim i 5 w każdym z dni weekendowych, realizowano w ramach tych samych linii do miejscowości Górki. Do Warlit Wielkich wykonywano łącznie tylko 6 par kursów na liniach 3 i 4 w dniu powszednim oraz po 4 pary kursów na linii 12 w każdym z dni weekendowych.

Pięć miejscowości obsługiwanych ostródzką komunikacją miejską posiadało alternatywne połączenia drogowym transportem publicznym z Ostródą, wykonywane przez dwóch przewoźników: PKS w Ostródzie Sp. z o.o. – należąca do Grupy Mobilis oraz Przewozy Autokarowe „Lipnicki” Edward Lipnicki, Marcin Lipnicki Sp.j. Liczbę takich połączeń w dniu powszednim, w sobotę oraz w niedzielę, wg rozkładu jazdy obowiązującego na dzień 30 listopada 2016 r., przedstawiono w tabeli 2.

Najwięcej drogowych połączeń substytucyjnych wobec ostródzkiej komunikacji miejskiej posiadało Kajkowo. W dniu powszednim do Ostródy wykonywanych było z tej miejscowości aż 28 kursów (z powrotem – 29), w sobotę – 10, a w niedzielę – 4. Zdecydowaną większość z nich realizowała firma PA „Lipnicki” Sp.j. W dniu powszednim podaż usług ostródzkiej komunikacji miejskiej na trasie do Kajkowa była minimalnie mniejsza, natomiast w weekendy – już większa.

Regionalni przewoźnicy drogowi wykonywali w dniu powszednim 19 par kursów pomiędzy Ostródą a Morlinami, czyli o 3 pary kursów więcej od oferty przewozowej ostródzkiej komunikacji miejskiej. Podaż usług komercyjnych przewoźników na tej trasie w weekendy ulegała jednak drastycznemu ograniczeniu – do zaledwie 1-2 kursów w sobotę i 1 pary kursów w niedzielę, wykonywanych przez PKS w Ostródzie Sp. z o.o. Przewoźnicy komercyjni nie realizowali też zajazdów pod Zakłady Mięsne w Morlinach.

Nieznacznie większą liczbę kursów względem ostródzkiej komunikacji miejskiej, przewoźnicy regionalni oferowali również mieszkańcom miejscowości Tyrowo – 12 par. W soboty przewoźnicy regionalni realizowali na tej trasie maksymalnie 3 kursy (minimalnie mniej niż ŻOE Sp. z o.o.), a w niedzielę – 4, czyli tyle samo, ile na linii 1 ostródzkiej komunikacji miejskiej w kursach do i z Tyrowa.

Tabela 2

**Dzienna liczba kursów do Ostródy w autobusowej komunikacji regionalnej
na trasach substytucyjnych w stosunku do tras linii
ostródzkiej komunikacji miejskiej – stan na 30 listopada 2016 r.**

Miejscowość	Linie ostródzkiej komunikacji miejskiej	Konkurencyjny przewoźnik regionalny	Dzienna liczba kursów do/z danej miejscowości		
			w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Górka (i Worniny)	1, 1D	PKS w Ostródzie Sp. z o.o.	10/7	2	4
Idzbark					
Tyrowo	1, 7, 11	PKS w Ostródzie Sp. z o.o.	4	3/1	1/2
		PA „Lipnicki” Sp.j.	8	-	3/2
		razem	12	3/1	4
Morliny	1, 1D, 2, 11	PKS w Ostródzie Sp. z o.o.	5	1/2	1
		PA „Lipnicki” Sp.j.	14	-	-
		razem	19	1/2	1
Kajkowo	2, 11	PKS w Ostródzie Sp. z o.o.	5	2	-
		PA „Lipnicki” Sp.j.	24/23	8	4
		razem	29/28	10	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie internetowych i przystankowych rozkładów jazdy.

Oferta ostródzkiego PKS na trasie w kierunku miejscowości Górka, Worniny i Idzbark była bogatsza niż ostródzkiej komunikacji miejskiej na liniach 1 i 1D – przewoźnik ten realizował 10 kursów do tych miejscowości w dniu powszednim (oraz 7 powrotnych), przy czym nie wykonywał wjazdu do miejscowości (przystanek Idzbark usytuowany jest przy drodze krajowej nr 7). Mierzona liczbą kursów weekendowa podaż usług PKS była natomiast zbliżona do oferty ŻOE Sp. z o.o. na linii 1 – PKS w Ostródzie Sp. z o.o. wykonywał na tej trasie 2 pary kursów w sobotę i 4 w niedzielę.

Konkurencyjny w stosunku do ostródzkiej komunikacji miejskiej drogowy transport zbiorowy nie obsługiwał tylko trzech miejscowości przez nią obsługiwanych, tj. Międzyzlesia, Wałdowa i Warlit Wielkich, aczkolwiek poza Kajkowem, w większości obsługiwanych miejscowości przystanki przewoźników regionalnych usytuowane były – w przeciwieństwie do przystanków autobusów ostródzkiej komunikacji miejskiej – poza obszarami ścisłej zabudowy, na skraju wsi.

Przez obszar obsługiwany liniami ostródzkiej komunikacji miejskiej prowadzi linia kolejowa nr 353 Poznań Wschód – Skandawa, dwutorowa i zelektryfikowana.

W obszarze oddziaływania ostródzkiej komunikacji miejskiej, na linii kolejowej nr 353, znajduje się tylko stacja Ostróda (259,103 km). Kolej nie konkuruje zatem bezpośrednio z ofertą przewozową ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie. Trzeba jednak brać pod uwagę komplementarność usług komunikacji miejskiej względem kolei.

Ze stacji Ostróda, w rozkładzie jazdy ważnym od 11 grudnia 2016 r., zaplanowano następujące połączenia:

- trzy pary całotygodniowych pociągów regionalnych na trasie Bydgoszcz Główna – Olsztyn Główny oraz jedną parę w tej relacji od poniedziałku do piątku;
- dwie pary pociągów regionalnych od poniedziałku do piątku na trasie Iława – Olsztyn Główny oraz jedną parę w soboty i niedziele;
- dwie pary całotygodniowych pociągów regionalnych na trasie Gdynia Główna – Olsztyn Główny;
- jedną parę pociągów regionalnych od poniedziałku do piątku na trasie Jabłonowo Pomorskie – Olsztyn Główny;
- jeden całotygodniowy pociąg regionalny na trasie Piła Główna – Olsztyn;
- jeden całotygodniowy pociąg regionalny na trasie Olsztyn – Malbork;
- jeden całotygodniowy pociąg regionalny na trasie Olsztyn – Toruń Główny;
- jedną parę całotygodniowych pociągów pospiesznych kategorii IC w relacji Warszawa Zachodnia – Olsztyn Główny;
- jedną parę całotygodniowych pociągów pospiesznych kategorii TLK w relacji Poznań Główny – Olsztyn Główny;
- jedną parę całotygodniowych pociągów pospiesznych kategorii TLK w relacji Wrocław Główny – Olsztyn Główny;
- jedną parę całotygodniowych pociągów pospiesznych kategorii TLK w relacji Zielona Góra – Olsztyn Główny;
- jeden pociąg pospieszny kategorii TLK od poniedziałku do piątku i w niedziele w relacji Poznań Główny – Olsztyn Główny i jeden pociąg powrotny w tej relacji od poniedziałku do soboty.

Wszystkie osobowe pociągi regionalne (Regio) obsługiwały Przewozy Regionalne Sp. z o.o., a pospieszne (TLK, IC) – PKP Intercity S.A.

Intensywność funkcjonowania poszczególnych linii komunikacji miejskiej w Ostródzie, mierzoną liczbą wykonywanych kursów – wg stanu na dzień 30 listopada 2016 r. – przedstawiono w tabeli 3. W tabeli tej ujęto wszystkie kursy zaplanowane jako udostępniane pasażerom – wykonywane z zatrzymywaniem na przystankach pośrednich.

Tabela 3

**Liczba kursów wykonywanych na liniach komunikacji miejskiej w Ostródzie
w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę – stan na 30 listopada 2016 r.**

Linia	Liczba kursów wykonywanych w poszczególnych rodzajach dni tygodnia w każdym z kierunków					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	tam	z powrotem	tam	z powrotem	tam	z powrotem
1	17	15	18	18	18	18
1D	8	8	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
2	22	22	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
3	10	10	8	8	8	8
4	13	13	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
6	13	13	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
7	6	6	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
9	16	16	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
11	20	15	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
12	nie funkcjonuje		15	15	15	15
Razem	125	118	41	41	41	41

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 3 kolorowym zacięciem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie kursów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia.

Na zielono zacięciem pola dotyczące linii o liczbie kursów w danym kierunku osiągającej przynajmniej 15 w dniu powszednim (nauki szkolnej) oraz co najmniej 10 w sobotę i niedzielę. Były to linie:

- 1 – w każdym rodzaju dnia tygodnia;
- 2, 9 i 11 – w dniu powszednim;
- 12 – w sobotę i w niedzielę.

Na czerwono zaznaczono natomiast pola dotyczące linii o liczbie kursów w analizowanym kierunku mniejszej niż 10 w dniu powszednim oraz 5 w sobotę i niedzielę. Dotyczyło to tylko linii 1D i 7 w dniu powszednim.

W dni powszednie najwięcej kursów wykonywano na ujętych łącznie liniach 1 i 1D oraz na linii 2 – w obydwu kierunkach odpowiednio 48 i 44 kursów. Do linii

z względnie dużą liczbą kursów w dniu powszednim należy zaliczyć także linię 11, na której wykonywano 35 kursów oraz linię 9 – z 32 kursami.

W sobotę i niedzielę 36 kursów wykonywano na linii 1, natomiast 30 kursów – na linii 12. Były to najintensywniej funkcjonujące linie ostródzkiej komunikacji miejskiej w dni weekendowe.

Pięć linii – 1 (wraz z 1D), 2, 9, 11 i 12 – stanowiło trzon oferty przewozowej ostródzkiej komunikacji miejskiej. W dniu powszednim podaż usług na tych liniach stanowiła 66% łącznej liczby kursów w całej sieci komunikacyjnej, a w dni weekendowe – 80%.

Według stanu na dzień 30 listopada 2016 r., na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej wykonywano 243 kursy w dniu powszednim oraz po 82 kursy w sobotę i niedzielę. Liczba kursów oferowana w weekend stanowiła więc 34% liczby kursów w dniu powszednim. Specyficzną cechą podaży usług ostródzkiej komunikacji miejskiej, rzadko spotykaną w innych miastach ze względu na odmienność wielkości oraz rozkładu przestrzennego i czasowego popytu, był brak zróżnicowania sobotniego i niedzielного rozkładu jazdy.

Jedną z miar oceny oferty przewozowej, jest stopień jej skomplikowania, wyrażający się w liczbie wariantów tras przypadających na jedną linię. Wyniki analizy wielowariantowości tras linii ostródzkiej komunikacji miejskiej zaprezentowano w tabeli 4.

W okresie prowadzenia badań marketingowych, przewozy na dziesięciu liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej, wykonywane były aż w 148 wariantach tras, co oznacza, że na jedną linię przypadało przeciętnie 14,8 wariantu trasy. Na tle innych miast w kraju jest to wynik bezprecedensowo wysoki, niespotykany w dotychczasowej praktyce badań marketingowych prowadzonych przez PTC.

Rekordową pod względem wielowariantowości tras okazała się linia 1, na której realizowano łącznie aż 39 wariantów przejazdu. Do linii o bardzo wysokiej liczbie wariantów – odpowiednio 23 i 22 – należały także linie 3 i 11. Tak duża wielowariantowość oferty przewozowej zdecydowanie przekracza możliwości percepcji przeciętnego jej adresata – zwłaszcza, że zakres informacji prezentowanych na przystankach jest dość lakoniczny (rozkłady jazdy mają charakter zbiorczych zestawień dla wszystkich linii – nie ma w Ostródzie praktyki prezentowania kolejnych ulic i przystanków w trasie przejazdu dla każdej z linii). Tezę o skomplikowaniu oferty potwierdziły badania marketingowe: zdarzało się, że pasażerowie mieli daleko idące wątpliwości odnośnie przebiegu trasy w poszczególnych kursach i zadawali pytania kierowcom lub ankieterom. Najmniej skomplikowanymi trasami charakteryzowały się linie: 6, 7 i 9, w ramach których wyznaczono co najwyżej po 2 warianty tras dla każdego z kierunków.

Tabela 4

**Liczba wariantów tras na linii ostródzkiej komunikacji miejskiej
– stan na 30 listopada 2016 r.**

Linia	Liczba wariantów tras w każdym z kierunków		
	tam	z powrotem	łącznie
1	22	17	39
1D	7	7	14
2	5	6	11
3	11	12	23
4	7	9	16
6	2	2	4
7	1	1	2
9	1	2	3
11	12	10	22
12	9	5	14
Razem	77	71	148

Źródło: opracowanie własne.

Funkcjonujący w sieci ostródzkiej komunikacji miejskiej system linii o bardzo wysokiej wielowariantowości tras ukształtowany został historycznie – poprzez wprowadzenie częściowo odmiennych tras przejazdu dla linii 1 i 3 w dni powszednie oraz w weekendy – a jeszcze bardziej skomplikowały go wprowadzane w ostatnich latach ograniczenia w podaży, polegające na przydzielaniu niektórych kursów linii likwidowanych liniom nadal funkcjonującym (np. kursy likwidowanego dodatku – 2D – na linii 2 do Kajkowa włączono do rozkładu jazdy linii 11) lub związane z racjonalizowaniem liczby wozokilometrów wykonywanych w poszczególnych kursach. W tym przypadku wielowariantowość tras wynika ze skrócenia niektórych kursów w stosunku do wariantu podstawowego – w celu ograniczenia kosztów świadczenia usług – lub wynika z wprowadzenia zajazdów na wybrane przystanki tylko w określonych kursach, w celu spełnienia zgłaszanych przez pasażerów postulatów.

System ten sprawia jednak wrażenie zbyt skomplikowanego i przez to dość hermetycznego, wskutek czego staje się zrozumiały tylko dla stałych użytkowników jego poszczególnych segmentów. Dla osób korzystających z usług ŻOE Sp. z o.o. incydentalnie, system ten – wskutek swojego skomplikowania – staje się jednak już skuteczną przeszkodą w zidentyfikowaniu oferty przewozowej i przesądza o wyborze substytucyjnego sposobu przemieszczania się po mieście lub nawet o rezygnacji z podróży, co w negatywny sposób oddziałuje na przychody ze sprzedaży.

Jak wynika z różnych badań i analiz, prowadzonych w porównywalnych wielkością sieciach komunikacji miejskiej i regionalnej 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.

Ponadto, funkcjonowanie wielowariantowych linii o zindywidualizowanych, niskich częstotliwościach kursowania pojazdów, utrudnia 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.

Z tej przyczyny, w procesie optymalizacji oferty przewozowej, dążyć należy do możliwie maksymalnego jej uproszczenia.

Trasy wszystkich linii ostródzkiej komunikacji miejskiej, obowiązujące w okresie badań marketingowych i aktualne na dzień 30 listopada 2016 r., przedstawiono w tabeli 5. Schematyczna mapka sieci komunikacyjnej stanowi Załącznik nr 5 do opracowania. Trasy zaprezentowane w tabeli 5 uwzględniają tymczasowe zmiany, związane z budową obwodnicy Ostródy – drogi S-7.

Tabela 5

Trasy linii ostródzkiej komunikacji miejskiej – stan na 30 listopada 2016 r.

Linia	Przebieg trasy
1	<p><u>Dni powszednie:</u></p> <p>(wybrane kursy: IDZBARK – Worniny – GÓRKA – Grunwaldzka) ZKM – Grunwaldzka – Czarnieckiego /z powrotem wybrany kurs: Czarnieckiego – Jagiełły/ – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada (wybrane kursy: 11 Listopada – Lubawska – MORLINY) – Jaracza – OS. MŁODYCH</p> <p><u>Weekendy:</u></p> <p>(wybrane kursy: IDZBARK – Worniny – GÓRKA – Grunwaldzka) ZKM – Grunwaldzka (wybrane kursy: Chrobrego – Czarnieckiego – KAJKOWO – Czarnieckiego lub: KAJKOWO POLNA – Kajkowo Świetlińska – Kajkowo Szkolna – KAJKOWO – Czarnieckiego – Chrobrego – Czarnieckiego lub: Chrobrego – Czarnieckiego – Kajkowo Świetlińska – Kajkowo Szkolna – Kajkowo Polna – Kajkowo Świetlińska – Kajkowo Szkolna – Czarnieckiego) – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada (wybrane kursy: 11 Listopada – Lubawska – MORLINY lub: 11 Listopada – TYROWO) – Jaracza – OS. MŁODYCH</p>
1D	<p>IDZBARK – Worniny – Górka – Grunwaldzka – ZKM – Grunwaldzka (wybrany kurs: Jagiełły – Pieniężnego – GIMNAZJUM NR 2) – Grunwaldzka (wybrany kurs: Drwęcka – Olsztyńska – Mickiewicza – Szosa Elbląska – Partyzantów – Parkowa – Graniczna – Partyzantów – WAŁDOWO) – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada (wybrane kursy: 11 Listopada – Lubawska – MORLINY – OCZYSZCZALNIA) – Jaracza – OS. MŁODYCH</p>
2	<p>(wybrane kursy: KAJKOWO POLNA – Kajkowo Świetlińska – Kajkowo Szkolna) KAJKOWO – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego /z powrotem wybrany kurs: Pieniężnego – 21 Stycznia – Czarnieckiego/ – 11 Listopada (wybrane kursy: 11 Listopada – Lubawska – MORLINY) – Jaracza – OS. MŁODYCH</p>
3	<p><u>Dni powszednie:</u></p> <p>(wybrane kursy: ZKM – Grunwaldzka – Chrobrego – 21 Stycznia) NAD JAREM – 21 Stycznia – Czarnieckiego – Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego – Mickiewicza /z powrotem: Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Jana Pawła II – Czarnieckiego/ – Szosa Elbląska – DK7 (wybrane kursy: Olsztyńska – cmentarz – Olsztyńska) – Plebiscytowa – MIĘDZYLESIE (wybrane kursy: Międzylesie os. Leśne – WARLITY WIELKIE)</p> <p><u>Weekendy:</u></p> <p>WAŁDOWO – Partyzantów – Parkowa – 3 Maja – Mickiewicza – Słowackiego – DWORZEC PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego – Mickiewicza – Szosa Elbląska – DK7 (wybrane kursy: Olsztyńska – cmentarz – Olsztyńska) – Plebiscytowa – MIĘDZYLESIE (wybrane kursy: WARLITY WIELKIE /z powrotem wybrane kursy przez Międzylesie os. Leśne/)</p>

Linia	Przebieg trasy
4	(wybrane kursy: ZKM – Grunwaldzka – Chrobrego) CHROBREGO – Czarnieckiego /z powrotem: Słowackiego (wybrane kursy: Dworzec PKP – Słowackiego) – 11 Listopada – Pieniężnego – Jana Pawła II – Czarnieckiego (wybrany kurs: Pieniężnego – 21 Stycznia)/ – Mickiewicza – Szosa Elbląska – DK7 (wybrane kursy: Olsztyńska – cmentarz – Olsztyńska) – Plebiscytowa (wybrane kursy: Łódzka – Stocznia – Łódzka) – Plebiscytowa – MIĘDZYLESIE (wybrane kursy: MIĘDZYLESIE OS. LEŚNE – WARLITY WIELKIE)
6	ZKM – Grunwaldzka – Czarnieckiego – Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego – Mickiewicza /z powrotem: Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Jana Pawła II – Czarnieckiego/ – (wybrane kursy: Stapińskiego – Drwęcka – Olsztyńska) – Mickiewicza – Szosa Elbląska – Partyzantów – Parkowa – Graniczna – Partyzantów – WAŁDOWO
7	ZKM – Grunwaldzka – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada – TYROWO
9	NAD JAREM – 21 Stycznia – Czarnieckiego /z powrotem: Słowackiego – 11 Listopada – Pieniężnego – Jana Pawła II – Czarnieckiego (wybrany kurs: Słowackiego – 11 Listopada – Pieniężnego – 21 Stycznia)/ – Mickiewicza – 3 Maja – Parkowa – Partyzantów – WAŁDOWO
11	(wybrane kursy: KAJKOWO POLNA – Kajkowo Świetlińska – Kajkowo Szkolna – KAJKOWO – Czarnieckiego – Chrobrego lub: KAJKOWO – Czarnieckiego – 21 Stycznia lub: ZKM – Grunwaldzka – Chrobrego – Czarnieckiego – KAJKOWO lub: ZKM – Grunwaldzka – Chrobrego – 21 Stycznia – NAD JAREM) NAD JAREM – 21 Stycznia – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada (wybrane kursy: 11 Listopada – Lubawska – MORLINY lub: 11 Listopada – TYROWO) – Jaracza – OS. MŁODYCH
12	(wybrany kurs: ZKM – Grunwaldzka – Chrobrego – 21 Stycznia) NAD JAREM – 21 Stycznia – Chrobrego (wybrany kurs: ZKM) – Grunwaldzka – Czarnieckiego /z powrotem: 11 Listopada – Pieniężnego – Jana Pawła II – Czarnieckiego/ – (wybrane kursy: Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego) – Mickiewicza – Szosa Elbląska (wybrane kursy: DK7 – Plebiscytowa – MIĘDZYLESIE lub: DK7 – Olsztyńska – cmentarz – Olsztyńska – Plebiscytowa – MIĘDZYLESIE lub: DK7 – Plebiscytowa – Międzyzylesie – Międzyzylesie os. Leśne – MIĘDZYLESIE lub: DK7 – Plebiscytowa – Międzyzylesie – WARLITY WIELKIE) Partyzantów – Parkowa – Graniczna – Partyzantów – WAŁDOWO

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy.

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 wariantcie trasy zajazdu na przystanek położony poza wariantem podstawowym).

O przynależności wariantu trasy do linii decyduje oznakowanie, z jakim realizowane są przewozy. Podstawową funkcją oznakowania linii jest identyfikacja usługi w świadomości konsumentów. Wybór sposobu oznakowania linii pozostaje wyłącznie w gestii organizatora przewozów, ponieważ obecnie obowiązujące w Polsce regulacje prawne w zakresie wydawania zezwoleń na wykonywanie przewozów osób, nie nakładają na ubiegających się o zezwolenie obowiązku sprecyzowania oznakowania handlowego, z jakim na danej linii realizowane będą przewozy. Kryterium właściwej identyfikacji danej usługi przez konsumentów jest także jedyną przesłanką przyporządkowania poszczególnych wariantów tras do określonych linii. Celowe wydaje się tu wypośrodkowanie pomiędzy rozbudowaną wielowariantowością tras linii, pozwalającą na spełnianie jednostkowych postulatów pasażerów, a ograniczoną liczbą wariantów tras linii, zwiększającą czytelność oferty organizatora przewozów. W tym kontekście dość dyskusyjne wydaje się zastosowane w Ostródzie włączenie w linię 3 weekendowego wariantu z Wałdowa, bardzo istotnie różniącego się od obowiązującej w dni powszednie trasy tej linii do pętli Nad Jarem.

Z powodu braku taktu kursów w rozkładach jazdy (równych odstępów między kolejnymi odjazdami), nie było możliwe opisanie podaży usług na tych liniach poprzez zaprezentowanie częstotliwości obowiązującej na każdej z linii w różnych porach doby w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę. W takiej sytuacji, w analizie podaży usług przewozowych komunikacji miejskiej wykorzystuje się kolejne półtora- i trzygodzinne przedziały czasowe, obejmujące typowy okres funkcjonowania komunikacji dziennej w miastach, tj. 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 częstotliwości kursowania pojazdów oraz ich liczby na trasie, opisywana jest podaż usług przewozowych.

Liczbę pojazdów przeznaczonych do obsługi linii ostródzkiej komunikacji miejskiej w każdej z przekrojowych godzin w dniu powszednim (nauki szkolnej), 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, przewidziany na ten cel w rozkładach jazdy dla kierowców.

Tabela 6

**Liczba pojazdów na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej
w poszczególnych godzinach przekrojowych
w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę – stan na 30 listopada 2016 r.**

Przekrojowa godzina	Liczba pojazdów na trasie o danej godzinie w poszczególne dni		
	dzień powszedni (nauki szkolnej)	sobota	niedziela
5:00	2	0	0
5:45	8	2	2
6:30	9	2	2
7:15	9	2	2
8:00	9	2	2
8:45	7	3	3
9:30	7	3	3
10:15	7	3	3
11:00	6	3	3
11:45	6	3	3
12:30	7	3	3
13:15	8	3	3
14:00	8	3	3
14:45	8	3	3
15:30	9	3	3
16:15	8	3	3
17:00	7	3	3
17:45	6	2	2
18:30	7	2	2
19:15	7	2	2
20:00	6	2	2
20:45	4	2	2
21:30	2	1	1
22:15	1	1	1
23:00	0	0	0

Źródło: opracowanie własne.

Maksymalna liczba pojazdów, niezbędna do wykonania wszystkich zadań przewozowych zaplanowanych w rozkładach jazdy ostródzkiej komunikacji miejskiej, wyniosła 9 dla dnia powszedniego oraz po 3 dla soboty i niedzieli.

Kulminacja wykorzystania taboru w dniu powszednim przypadła na przekrojowe godziny od 6:30 do 8:00 oraz 15:30, kiedy to sieć komunikacyjną obsługiwało 9 pojazdów. W porze międzyszczytowej na trasach pozostawało natomiast 6-7 autobusów.

W sobotę i niedzielę sieć linii ostródzkiej komunikacji miejskiej obsługiwały maksymalnie 3 pojazdy – we wszystkich przekrojowych godzinach od 8:45 do 17:00.

Warto zauważyć, że na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat mocno zmieniła się w Polsce struktura czasowa popytu na usługi przewozowe komunikacji miejskiej – 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 do 100 tys. mieszkańców, a wychodząca naprzeciw temu zjawisku odpowiednia reorganizacja podaży usług przewozowych, zwiększa efektywność ekonomiczną funkcjonowania sieci komunikacji miejskiej. W tym kontekście za pozytywne należy uznać eksploatację w godzinach międzyszczytowych w dniu powszednim od 2/3 do 3/4 maksymalnej liczby pojazdów angażowanych w szczytach.

W obecnie obowiązujących rozkładach jazdy ostródzkiej komunikacji miejskiej niekorzystny dla pasażerów jest natomiast brak wspólnego dla całej sieci komunikacyjnej taktu częstotliwości kursowania pojazdów na każdej z linii – wynik układania rozkładów jazdy w sposób odrębny dla danej linii. Sytuacja ta powoduje nakładanie się przerw w obsłudze komunikacyjnej na poszczególnych liniach na podstawowych ciągach komunikacyjnych, obsługiwanych substytucyjnie przez kilka linii. Okoliczność ta skutecznie – w połączeniu z funkcjonowaniem większości linii o zindywidualizowanych i do tego niskich częstotliwościach kursowania pojazdów – osłabia konkurencyjność oferty przewozowej komunikacji miejskiej w stosunku do alternatywnych form przemieszczania się po mieście, którymi są w szczególności korzystanie z samochodu osobowego lub substytuowanie przejazdów komunikacją miejską podróżami niezmotoryzowanymi – pieszymi bądź rowerowymi. Brak częstej i rytmicznej obsługi transportem zbiorowym głównych relacji przemieszczeń mieszkańców Ostródy, może być również jedną z determinant rezygnacji z podróży (zmniejszenia ruchliwości transportowej mieszkańców miasta).

W listopadzie 2016 r., w dniu powszednim pojazdy ostródzkiej komunikacji miejskiej wykonywały w całej sieci komunikacyjnej 1 657 km. W sobotę i niedzielę realizowano natomiast po 712 km (po 43,0% wielkości pracy eksploatacyjnej w dniu powszednim). W przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym (złożonym z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel) na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej zaplanowano wykonanie 41 207 wozokilometrów.

Średni miesięczny przebieg pojazdu zaangażowanego do obsługi linii ostródzkiej komunikacji miejskiej wyniósł 4 578 km i okazał się identyczny, jak obliczony w innych miastach w kraju o podobnej wielkości (do 50 tys. mieszkańców), w których regułą jest wykonywanie około 4,5 tys. km miesięcznie w przeliczeniu na wóz w ruchu.

Największy udział w liczbie kilometrów zaplanowanych do wykonania w przeciętnym miesiącu miała linia 1 – 15,4% ogólnej liczby kilometrów (a w ujęciu łącznym z linią 1D – nawet 22,7%). Kolejne, pod względem liczby wykonywanych kilometrów, były linie 3 i 2, z udziałami w całkowitej miesięcznej liczbie kilometrów na poziomie odpowiednio 13,7 i 11,0%. Próg 10% udziału w całości kilometrów realizowanych na liniach komunikacji miejskiej w Ostródzie, przekroczyły również linie: 4 (10,6%), 6 (10,4%) oraz 9 i 11 (po 10,3%). Najmniejszy udział w całkowitej liczbie kilometrów miały natomiast linie 7 i 12 – odpowiednio: 5,3 i 5,7%.

Udział wozokilometrów dojazdowych i technicznych w skali przeciętnego miesiąca wyniósł tylko 359 km, co stanowiło zaledwie 0,87% ogółu pracy eksploatacyjnej. Jest to wynik

bardzo niski, będący rezultatem udostępniania pasażerom większości kursów dojazdowych i zjazdowych.

Wg stanu na dzień 30 listopada 2016 r. operator ostródzkiej komunikacji miejskiej – Żegluga Ostródzko-Elbląska Sp. z o.o. w Ostródzie – przeznaczał do obsługi linii komunikacji miejskiej 11 autobusów, reprezentujących aż pięć typów taboru, wyróżnionych pod kątem pojemności pasażerskiej. Strukturę eksploatowanego taboru, wraz z numerami inwentarzowymi pojazdów, przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7

Typy taboru eksploatowanego na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej przez ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie – stan na 30 listopada 2016 r.

Symbol typu taboru	Opis typu taboru	Reprezentowane marki i typy pojazdów	Numerы inwentarzowe
MN	minibus niskopodłogowy – o pojemności około 30 pasażerów	Mercedes-Benz/Cuby, Sprinter 519 CDI	174
KN-1	midibus niskopodłogowy małej pojemności – zabierający około 50 pasażerów	Neoplan N4411	155, 156
KN-2	midibus niskopodłogowy średniej pojemności – zabierający około 70 pasażerów	MAN 12.220 HOCL-NL / UNVI Urbis 2.4	224
KN-3	midibus niskopodłogowy dużej pojemności – zabierający około 80 pasażerów	MAN NM223	198
SN	autobus standardowy niskopodłogowy – o pojemności około 100 pasażerów	MAN NL263	140, 204
		MAN EL283	136, 143, 144, 227

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ŻOE Sp. z o.o.

Kolejną charakterystyczną cechą ostródzkiej komunikacji miejskiej jest brak standaryzacji taboru. Pojazdy eksploatowane liniowo podczas badań marketingowych reprezentowały 3 marki i zarazem aż 6 typów pojazdów. Taka struktura pojazdów utrudnia elastyczną gospodarkę taborową w Spółce i znacząco podwyższa koszty eksploatacji.

Wynoszący 100% udział pojazdów niskopodłogowych w inwentarzu ŻOE Sp. z o.o. to bardzo silna strona oferty przewozowej ostródzkiego operatora miejskiego. Doświadczenia z innych miast jednoznacznie bowiem wskazują, że maksymalizacja wykorzystania pojazdów niskopodłogowych w obsłudze zadań przewozowych jest ważnym czynnikiem kształtującym efektywność ekonomiczną komunikacji miejskiej. Szczególnie w miastach małych i średnich,

realizacja kursu przez autobus niskopodłogowy jest jednym z czynników determinujących decyzję klienta o skorzystaniu z usług przewoźnika miejskiego, a nie o substytuowaniu przejazdu przejściem pieszym.

Na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej, w okresie prowadzenia badań marketingowych w segmencie biletów jednorazowych obowiązywała taryfa strefowa, z miejską i pozamiejską strefą taryfową, wewnątrz których obowiązywała taryfa jednolita, uzupełniana dodatkowo przez taryfę odcinkową – czasową. Podstawę prawną taryfy opłat stanowiła uchwała nr XV/81/2011 Rady Miejskiej w Ostródzie z dnia 29 listopada 2011 r. Miejska strefa taryfowa obejmowała granice administracyjne miasta Ostródy, a także miejscowość Kajkowo (do ulicy Polnej), miejscowość Międzylesie (os. Leśne) oraz wyjazd w kierunku Iławy (do składnicy paliw), a także – na podstawie Uchwały nr XII/73/2015 Rady Miejskiej w Ostródzie z dnia 27 października 2015 r. – miejscowość Wałdowo. Pozostałe miejscowości gminy Ostróda były natomiast objęte pozamiejską strefą taryfową.

Cena biletu jednoprzejazdowego normalnego za przejazd w strefie miejskiej wynosiła 2,30 zł, zaś za przejazd pozamiejski – 3,40 zł.

Ofertę uzupełniały bilety czasowe 2-godzinne, uprawniające do przesiadania się w oznaczonym czasie.

Opłatę za bilet 2-godzinny ważny w strefie miejskiej ustalono na 3,60 zł, natomiast w strefie pozamiejskiej – na 6,20 zł.

Za przewóz psa oraz bagażu przekraczającego wymiary 20 x 40 x 60 cm, pobierano opłatę, jak za przewóz osoby nieuprawnionej do ulgi. Jest to rozwiązanie już dość rzadko w kraju spotykane. Nie podlegał natomiast opłacie przewóz wózków inwalidzkich i wózków dziecięcych podczas przejazdu z dzieckiem, psów będących przewodnikami osób niewidomych oraz małych zwierząt trzymanyh na rękach.

Ceny biletów ulgowych jednorazowych i czasowych skalkulowano jako 50% wartości biletu normalnego.

Taryfę opłat okresowych rozpoczynają bilety tygodniowe trasowane (na okaziciela), których cena została skalkulowana odpowiednio na 20 zł – w przypadku strefy miejskiej i 30 zł – dla strefy pozamiejskiej.

Ceny biletów miesięcznych imiennych ustalono na następującym poziomie:

- **75 zł – dla biletu trasowanego normalnego w miejskiej strefie biletowej;**
- **31 zł – dla biletu trasowanego ulgowego w miejskiej strefie biletowej;**
- **107 zł – dla biletu trasowanego normalnego w pozamiejskiej strefie biletowej;**
- **45 zł – dla biletu trasowanego ulgowego w pozamiejskiej strefie biletowej;**

- **150 zł – dla biletu sieciowego normalnego w miejskiej strefie biletowej;**
- **62 zł – dla biletu sieciowego ulgowego w miejskiej strefie biletowej.**

Charakterystyczną cechą taryfy ostródzkiej komunikacji miejskiej był wymiar ulgi dla biletów miesięcznego, wynoszący 58-59%. Rozwiązanie to przyznaje nabywcom takich biletów wyższe prawo do ulgi niż wynikające z przepisów prawa, gwarantującym czterem grupom społecznym, wymienionym w tabeli 8, prawo do ulgi w opłatach za przejazdy komunikacją miejską w wymiarze 50%.

Ulgi ustawowe dotyczące komunikacji miejskiej wynikają z:

- ustawy o wykonywaniu mandatu posła i senatora (Dz. U. z 2015 r. poz. 1605);
- Prawa o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572 z późn. zm.);
- ustawy o systemie oświaty (Dz. U. z 2015 r. poz. 2156);
- ustawy o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin (Dz. U. z 2015 r. poz. 840);
- ustawy o kombatanach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1206);
- ustawy o weteranach działań poza granicami państwa (Dz. U. nr 205 z 2011 r. poz. 1203);
- ustawy o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących cywilnym niewidomym ofiarom działań wojennych (Dz. U. nr 249 z 2006 r. poz. 1824 z późn. zm.).

Tabela 8

**Ulgi ustawowe obowiązujące w komunikacji miejskiej
– stan na 30 listopada 2016 r.**

Lp.	Uprawniona grupa osób	Wysokość ulgi [%]
1	Posłowie i senatorowie	100
2	Cywilne niewidome ofiary działań wojennych uznane za osoby niezdolne do samodzielnej egzystencji	100
3	Inwalidzi wojenni i wojskowi	100
4	Przewodnicy inwalidy wojennego lub wojskowego zaliczonego do I grupy	100
5	Studenci studiów wyższych	50
6	Słuchacze kolegiów nauczycielskich i nauczycielskich kolegiów języków obcych	50
7	Kombatanci i inni uprawnieni	50
8	Weterani poszkodowani pobierający rentę inwalidzką	50

Źródło: opracowanie własne.

Zakres ulg innych niż ustawowe w komunikacji miejskiej uchwała rada miasta i jest on publikowany w dzienniku urzędowym województwa, jako prawo miejscowe. Zakres ulg zwyczajowo uchwalanych przez rady miast, jest zdecydowanie szerszy niż zakres ulg ustawowych.

Istotnym uwarunkowaniem funkcjonowania komunikacji miejskiej, jest odmienny sposób rekompensowania strat finansowych operatora, powstałych w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym. Rekompensowanie wydatków na sfinansowanie tych strat pokrywane jest bowiem z budżetu państwa, ale z wyłączeniem komunikacji miejskiej. Oznacza to, że finansowanie strat operatora z tytułu stosowania ulg w opłatach za przejazd, zarówno ustawowych, jak i ustanowionych przez organ stanowiący miasta, odbywa się w ramach środków budżetowych danej jednostki samorządowej, z odpowiednim udziałem w tym finansowaniu gmin, które zawarły z miastem porozumienie.

W komunikacji miejskiej najczęściej obecnie spotykaną sytuacją jest taka, w której zainteresowana gmina wiejska powierza miastu organizację publicznego transportu zbiorowego na określonej linii albo liniach, a nie na obszarze całej gminy. Umożliwia to gminie wiejskiej we własnym zakresie organizowanie przewozów szkolnych m.in. poprzez zawieranie z przewoźnikami komercyjnymi umów wykupu biletów miesięcznych dla uczniów. Rozwiązanie takie pozwala przewoźnikowi na otrzymywanie refundacji ze środków budżetu państwa, a gminie – na około dwukrotne ograniczenie wydatków. Brak refundacji ulg w przypadku komunikacji miejskiej, powoduje niewielką jej atrakcyjność dla gmin w zakresie zapewnienia dowozów dzieci do szkół – z powodu wyższego kosztu jednostkowego.

W gminie Ostróda praktykuje się rozwiązanie, w którym gmina organizuje dowozy dzieci do placówek oświatowych w formule przewozów otwartych – z dopłatą z budżetu państwa do ulgowych biletów miesięcznych sprzedawanym dzieciom przez przewoźnika regionalnego. W 2016 r. zaplanowano na dowozy dzieci do szkół w budżecie gminy kwotę 1 122 258 zł, na którą składają się koszty usług przewozowych świadczonych przez przewoźników wyłonionych w drodze przetargu, koszty zakupu biletów miesięcznych oraz zwrot kosztów za przejazdy dzieci niepełnosprawnych.

Rozwiązanie przyjęte w Porozumieniu pomiędzy Gminą Miejską Ostróda i Gminą Ostróda, polegające na dopłacie do usług operatora na terenie gminy w identycznej kwocie, jak na obszarze miasta, opiera się na założeniu, że niższą gęstość zabudowy na obszarze pozamiejskim – i tym samym słabsze wykorzystanie – zrekompensować mają wyższe opłaty za przejazd. Tymczasem w określonych relacjach pozamiejskich (np. do ul. Polnej w Kajkowie) obowiązują opłaty jak w miejskiej strefie taryfowej, co oznacza, że podwyższony przychód nie jest generowany, zatem gmina powinna ponosić pełen koszt realizacji usług przewozowych.

Cenę imiennego sieciowego biletu okresowego, obowiązującego w strefie miejskiej, ustaloną na 150 zł, na tle innych miast w kraju, nawet znacznie większych od Ostródy, należy uznać za bardzo wysoką. Przykładowo, cenę 30-dniowego biletu sieciowego imiennego, ważnego w pierwszej strefie taryfowej w warszawskiej komunikacji miejskiej – na liniach metra, kolejowych, autobusowych i tramwajowych – ustalono na poziomie 110 zł, czyli o 40 zł niższym niż w Ostródzie.

Najlepsze efekty ekonomiczne i społeczne zapewnia taryfa promująca stałych użytkowników komunikacji miejskiej – nabywców biletów okresowych sieciowych – których cena powinna się kształtować jako równowartość 25-30 biletów jednorazowych. W Ostródzie cenę miejskiego sieciowego biletu miesięcznego skalkulowano jako 65-krotność ceny biletu jednorazowego, a więc na poziomie ponad dwukrotnie wyższym od optymalnego.

Istotną wadą taryfy opłat za usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej jest handlowa dominacja biletów okresowych trasowanych, ważnych w określonej relacji. Zmniejszają one popyt na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej (ograniczają jej wykorzystanie tylko do stale odbywanych przejazdów obligatoryjnych) oraz utrudniają racjonalizację tras poszczególnych linii.

Korzyści o charakterze ekonomiczno-finansowym, związane z relatywnie wysokim udziałem przejazdów realizowanych na podstawie biletów okresowych, wynikają przede wszystkim z większej ruchliwości komunikacyjnej pasażerów posiadających ten rodzaj biletów. Wzrost ruchliwości skłania pasażerów do kupowania biletów sieciowych – o największym zakresie przestrzennym obowiązywania. Zjawisko to można więc uznać za intratne zarówno z punktu widzenia ekonomiczno-finansowego, jak i w aspekcie przyjazności taryfy opłat dla stałych użytkowników komunikacji miejskiej.

W Ostródzie cena miejskiego biletu miesięcznego sieciowego stanowi aż dwukrotność ceny analogicznego biletu trasowanego, zaś w strefie pozamiejskiej w ogóle nie wprowadzono możliwości nabycia biletu sieciowego – dostępny był jedynie bilet trasowany.

Podczas badań marketingowych prowadzonych jesienią 2016 r. w ostródzkiej komunikacji miejskiej, uprawnienie do ulgi przysługiwało grupom osób uprawnionych ustawowo do ulg w komunikacji miejskiej (czyli studentom i kombatanom) oraz m.in. uczniom, emerytom i rencistom (kobietom powyżej 60. roku życia i mężczyznom powyżej 65. roku życia), dzieciom od 4. do 7. roku życia, a także dzieciom i młodzieży dotkniętej inwalidztwem do 24. roku życia.

Wiek uprawniający do bezpłatnych przejazdów ustalono w ostródzkiej komunikacji miejskiej na 70 lat. Analogiczne uprawnienie przysługuje w większości sieci komunikacyjnych w kraju.

Bardzo rzadko spotykane jest natomiast uprawnienie do bezpłatnych przejazdów dla zasłużonych honorowych dawców krwi II stopnia, czyli po oddaniu już 10 litrów krwi przez kobiety i 12 litrów przez mężczyzn. W innych miastach kraju znacznie częściej spotykane są natomiast uprawnienia do bezpłatnych przejazdów dla honorowych dawców krwi I stopnia, czyli uzyskiwane dopiero po oddaniu 15 litrów krwi przez kobiety i 18 litrów przez mężczyzn, przy czym niektóre rady gmin uchwalają jeszcze większe zastrżenia w tym zakresie.

Pozostały zakres uprawnień do przejazdów bezpłatnych jest zbliżony do katalogów uprawnień obowiązujących w innych miastach.

2. Zakres i metodologia badań marketingowych na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej

Podstawowym celem badań marketingowych, przeprowadzonych na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej, miało być dostarczenie informacji o wielkości oraz rozkładzie przestrzennym i czasowym popytu na usługi przewozowe, a następnie wykorzystanie wyników badań w projekcie optymalizacji oferty przewozowej – stanowiącej bazę dla planowanego wprowadzenia do obsługi połączeń autobusów proekologicznych – hybrydowych lub elektrycznych.

Jakiegokolwiek zmiany oferty przewozowej w transporcie publicznym, powinny być oparte na szczegółowej analizie wyników badań potrzeb przewozowych lub popytu. Pierwsze z nich 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 dane przedsiębiorstwo;
- 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 ich zachowań rzeczywistych, w zależności od zmieniających się warunków po stronie podaży na rynku.

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 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. Są to jednak badania kosztowne, ponieważ wymagają skierowania do każdego pojazdu obserwatora napelnienia i tyłu rejestratorów 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.

W badaniach struktury popytu realizuje się pomiar przeprowadzony na próbie badawczej i wykorzystuje zasady wnioskowania statystycznego. Doświadczenia badawcze i analityczne firmy PTC 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 napelnienia 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 napełnienia pojazdów na danym odcinku. Obserwacje zewnętrzne stosuje się z reguły 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. W miastach mniejszych, do których należy Ostróda, badania wielkości popytu powinno się prowadzić wyłącznie poprzez obserwacje wewnątrzpojazdowe.

Na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej badania marketingowe popytu objęły:

- **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 ostródzkiej komunikacji miejskiej, zastosowano technikę obserwacji wewnątrzpojazdowej. Obserwator określał liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach oraz pozostających w autobusie między przystankami. Instrumentem badawczym była karta pomiaru napełnienia. 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 Wiel-

kanocne, 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, środę 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 dobrać, aby wymóg obserwacji napęnlennia w typowym dniu powszednim również został spełniony. W przypadku prowadzenia badań struktury popytu, dodatkowo, w poniedziałek konieczne jest przeprowadzenie badania wykorzystania biletów okresowych w niedzielę.

W Ostródzie, planując badania marketingowe w drugiej połowie listopada 2016 r., w pełni zachowano terminy wymagane dla pełnej reprezentatywności badań.

W Ostródzie nie zdecydowano się na badania struktury popytu, służące m.in. określeniu rentowności poszczególnych kursów i linii – także w odniesieniu do poszczególnych jednostek administracyjnych (obsługiwanych gmin).

Najlepsze efekty odnośnie jakości wyników badań uzyskuje się angażując do pracy odpowiednio przeszkolonych studentów wyższych uczelni. W Ostródzie, ze względu na niewielką skalę zaangażowania ankietatorów, skorzystano z grupy stałych współpracowników firmy PTC – miłośników komunikacji miejskiej z Trójmiasta i z Olsztyna.

Otrzymany materiał empiryczny – karty obserwacji – zostały wypełnione bezbłędnie, z bardzo dużą starannością i w pełni zgodnie z przedstawionymi założeniami metodologicznymi. Świadczy to o bardzo 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 eksploatacyjnej sfery podaży usług ostródzkiej komunikacji miejskiej, stały się następnie bazą do sformułowania wniosków w niej zawartych.

3. Wielkość popytu na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej w świetle wyników badań marketingowych

Analizę wielkości popytu na usługi przewozowe ostródzkiej 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 zapełnienia dla poszczególnych linii ostródzkiej komunikacji miejskiej – w przekroju wszystkich kursów i przystanków – w postaci zbiorów tabel, stanowią Załącznik nr 1 do niniejszego opracowania. W poszczególnych tabelach wytłuszczeniem i żółtym zacienianiem zaznaczono przystanki z największym zapełnieniem w danym kursie. Wariantowe odcinki tras każdej z linii (fragmenty tras poza wariantem podstawowym), w celu zapewnienia właściwej czytelności wyników, zacienowano w tabelach różnymi kolorami.

Zbiornicze tabele obliczeniowe, z liczbą pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr – w przekroju poszczególnych kursów i zestawionych par kursów „tam” i „z powrotem” – stanowią Załącznik nr 2 do opracowania. Do obliczenia kilometrażu poszczególnych kursów przyjęto długości wariantów tras z obowiązujących w okresie badań rozkładów jazdy, a następnie uzupełniono je o kilometry wykonywane przez autobusy w kursach dojazdowych i zjazdowych oraz w przejazdach technicznych. Przyjęto założenie, że kilometry dojazdowe, zjazdowe bądź techniczne doliczane są do tych kursów, których wykonanie wymaga zrealizowania danego dojazdu, zjazdu lub przejazdu technicznego.

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 9.

W kolumnach z liczbą pasażerów w danym rodzaju dnia tygodnia kolorowym zacienowaniem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie pasażerów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia. Na zielono zacienowano pola, dotyczące linii o łącznej liczbie pasażerów w obydwu kierunkach osiagającej przynajmniej 600 osób w dniu powszednim, 400 osób w sobotę i 300 osób w niedzielę; dotyczyło to:

- w dniu powszednim – linii: 2, 4, 9 i 11 (a gdyby ująć linię 1 łącznie z 1D, to także linii 1);
- w sobotę i w niedzielę – linii 1 i 2.

Kolorem czerwonym wyróżniono natomiast linie o całkowitej liczbie pasażerów do 300 w dniu powszednim, do 200 – w sobotę oraz do 150 w niedzielę. Dotyczyło to:

- w dniu powszednim – linii 7;
- w sobotę i w niedzielę – linii 3.

Tabela 9

**Liczba pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr
dla poszczególnych linii ostródzkiej komunikacji miejskiej – jesień 2016 r.**

Linia	Liczba pasażerów w poszczególnych przekrojach					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	ogółem	na 1 wzk	ogółem	na 1 wzk	ogółem	na 1 wzk
1	444	2,5	605	2,0	395	1,3
1D	340	2,4	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
2	726	3,4	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
3	430	2,1	177	1,2	117	0,8
4	616	3,0	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
6	449	2,2	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
7	261	2,5	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
9	652	3,2	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
11	608	3,0	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
12	nie funkcjonuje		470	1,8	302	1,2
Razem	4 526	2,7	1 252	1,8	814	1,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W kolumnach z liczbą pasażerów w przeliczeniu na wozokilometr, zielonym kolorem zaznaczono pola dotyczące linii, na których odnotowano wynik równy lub powyżej średniej dla danego rodzaju dnia tygodnia. Pułap ten osiągnęły:

- w dniu powszednim – linie: 2, 4, 9 i 11;
- w sobotę i w niedzielę – linie: 1 i 12.

Były to zarazem linie o największej liczbie pasażerów w poszczególnych rodzajach dnia.

Kolorem czerwonym wyróżniono zaś pola dotyczące linii, na których przewieziono nie więcej niż 1,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Dotyczyło to tylko linii 3 w niedzielę.

W dniu powszednim najwięcej pasażerów przewieziono na linii 2, z której usług skorzystało 726 osób (gdyby linię 1 poddać analizie łącznie z linią 1D, to właśnie ona wysunęłaby się na pierwsze miejsce – z przewozami na poziomie 784 pasażerów). Kolejną, pod względem wielkości przewozów w tym rodzaju dnia, okazała się linia 9, z przewozami dziennymi na poziomie 652 osób. Próg 600 pasażerów w dniu powszednim przekroczyły jeszcze linie 4 i 11 przewożąc odpowiednio 616 i 608 osób.

Najmniejszą liczbę pasażerów w dniu powszednim zanotowano na linii 7, z której usług skorzystało 261 osób.

Analizując wielkość popytu w dniu powszednim, można wyróżnić trzy grupy linii:

- o liczbie pasażerów do 400 osób: 1D i 7;
- o liczbie pasażerów od 401 do 600 osób: 1, 3 i 6;
- o liczbie pasażerów powyżej 600 osób: 2, 4, 9 i 11.

W skali dnia powszedniego popyt na usługi komunikacji miejskiej w Ostródzie ukształtował się na poziomie 4 526 pasażerów. Z czterech najlepiej wykorzystanych linii (2, 4, 9 i 11) skorzystało w dniu powszednim 2 602 pasażerów, czyli 57% całkowitej ich liczby w tym rodzaju dnia.

Biorąc pod uwagę przeciętną liczbę pasażerów w dniu powszednim w przeliczeniu na 1 wozokilometr – wynoszącą 2,7 – można wyróżnić dwie kategorie linii:

- o przewozach powyżej wartości przeciętnej: 2, 4, 9 i 11;
- o przewozach poniżej wartości przeciętnej: 1, 1D, 3, 6 i 7.

Najlepiej wykorzystane były w dniu powszednim autobusy linii 2, przewożące 3,4 pasażera w przeliczeniu na kilometr, czyli o 26% więcej od wartości przeciętnej dla całej sieci komunikacyjnej w tym rodzaju dnia tygodnia.

W miarę dobrze wykorzystane były również autobusy linii 9, w których zarejestrowano nieznacznie niższe wykorzystanie – 3,2 pasażera na kilometr. Niewiele gorszy wynik odnotowano na liniach 4 i 11, na których autobusy przewożyły średnio 3,0 pasażerów na kilometr. Najslabiej wykorzystane w dniu powszednim były natomiast pojazdy linii 3, w których odnotowano tylko 2,1 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Niewiele lepszy wynik odnotowano na linii 6 – 2,2 pasażera na wozokilometr.

Na liniach komunikacji miejskiej w Ostródzie przeciętna liczba pasażerów na kilometr w dniu powszednim wyniosła 2,7, przy dość niewielkim zróżnicowaniu wykorzystania pojazdów, zawierającym się w przedziale od 2,1 do 3,4 pasażerów w przeliczeniu na kilometr.

Warte podkreślenia jest, że na żadnej z linii w dniu powszednim nie stwierdzono wykorzystania pojazdów na poziomie nieprzekraczającym 1,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr, przy którym zazwyczaj rozważa się już zaprzestanie działalności przewozowej.

W sobotę funkcjonowały tylko trzy linie. Największe przewozy zrealizowano na linii 1, z której skorzystało łącznie 605 pasażerów. Kolejną, pod względem wielkości przewozów, okazała się weekendowa linia 12, z której usług skorzystało 470 pasażerów. Najmniej pasażerów w sobotę zarejestrowano zaś na linii 3 – 177 osób.

W sobotę popyt na usługi komunikacji miejskiej w Ostródzie ukształtował się na poziomie 1 252 pasażerów, czyli tylko 27,7% wielkości popytu w dniu powsze-

dnim (przy znacznie wyższej podaży usług mierzonej liczbą wykonanych kilometrów – kształtującej się na poziomie 43,0% dnia powszedniego). W rezultacie, średnie wykorzystanie pojazdów wyniosło w sobotę 1,8 pasażera na kilometr, było więc niższe od obliczonego dla dnia powszedniego o 33%.

W sobotę najlepiej wykorzystane były pojazdy obsługujące linię 1, przewożąc 2,0 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Nieco niższy wynik – 1,8 pasażera na wozokilometr – zarejestrowano na linii 12. Wynik o jedną trzecią niższy od sobotniej średniej – zaledwie 1,2 pasażera na kilometr – odnotowano natomiast na linii 3.

Analizując przeciętną liczbę pasażerów na 1 wozokilometr w sobotę można wyróżnić dwie kategorie linii:

- o przewozach powyżej wartości przeciętnej: 1 i 12;
- o przewozach poniżej wartości przeciętnej: 3.

W niedzielę, podobnie jak w sobotę, największe przewozy zrealizowano na linii 1, z której usług skorzystało 395 pasażerów. To jednak o jedną trzecią pasażerów mniej niż w sobotę, pomimo identycznego rozkładu jazdy. Z linii 12 w niedzielę skorzystały natomiast 302 osoby (wobec 470 w sobotę). Najmniej osób również w niedzielę skorzystało z linii 3 – tylko 117 pasażerów (przy 177 pasażerach tej linii w sobotę).

W niedzielę popyt na usługi komunikacji miejskiej w Ostródzie ukształtował się na poziomie 814 pasażerów, tj. tylko 18,0% wielkości popytu w dniu powszednim i 65,0% popytu w sobotę, przy analogicznych stosunkach podaży usług – odpowiednio 43,0% i 100,0%.

Najlepiej wykorzystane w niedzielę były autobusy linii 1, z przewozami na poziomie zaledwie 1,3 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Niewiele niższą efektywnością charakteryzowały się autobusy linii 12, przewożące 1,2 pasażera na wozokilometr. Są to wartości niskie.

Na linii 3 przewożono z kolei tylko 0,8 pasażera na kilometr. Jak wcześniej zaznaczono, w komunikacji miejskiej poniżej progu 1,0 pasażera na wozokilometr zazwyczaj rozważa się już zaprzestanie świadczenia usług przewozowych.

Średnie wykorzystanie pojazdów w niedzielę wyniosło 1,1 pasażera na kilometr, było więc o 39% niższe niż w sobotę i zarazem o 59% niższe niż w dniu powszednim.

Wykorzystanie zdolności przewozowej na poszczególnych liniach, mierzone według kryterium przewożenia większej lub mniejszej od przeciętnej liczby pasażerów na 1 wozokilometr, przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10

**Wykorzystanie zdolności przewozowej na poszczególnych liniach
ostródzkiej komunikacji miejskiej – jesień 2016 r.**

Dzień tygodnia	Linie o przewozach pasażerów w przeliczeniu na 1 wozokilometr	
	większych od wartości przeciętnej dla sieci komunikacyjnej	mniejszych od wartości przeciętnej dla sieci komunikacyjnej
Powszedni	2, 4, 9 i 11	1, 1D, 3, 6 i 7
Sobota	1 i 12	3
Niedziela	1 i 12	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W tabeli 24 w zbiorczych wynikach badań zapełnienia (Załącznik nr 2) podzielono pasażerów każdej z linii w poszczególnych rodzajach dni tygodnia na osoby realizujące przejazdy:

- tylko w granicach administracyjnych Ostródy;
- poza Ostródę lub tylko poza Ostródą.

W obliczeniach brano pod uwagę przekraczanie rzeczywistych granic administracyjnych miasta Ostródy (a nie granic stref taryfowych).

W dniu powszednim, wyłącznie w granicach administracyjnych Ostródy z usług komunikacji miejskiej skorzystało 3 309 osób, co stanowiło 73,1% ogółu pasażerów w tym rodzaju dnia. Poza Ostródę lub poza Ostródą podróżowało natomiast 1 217 pasażerów (26,9%). Udział przewozów podmiejskich należy ocenić jako wysoki – popyt generowany na trasach podmiejskich ma duże znaczenie.

W dniu powszednim poza Ostródę realizowane były kursy na wszystkich funkcjonujących w tym rodzaju dnia tygodnia liniach: 1, 1D, 2, 3, 4, 6, 7, 9 i 11. Najwięcej przejazdów podmiejskich zrealizowano na linii 1D – wykonało je 238 osób, stanowiących aż 70,0% łącznej liczby pasażerów tej linii w dniu powszednim. Znaczący ruch podmiejski miał miejsce także na liniach: 2 (194 osoby, co stanowiło 26,7% pasażerów tej linii), 11 (167 osób – 27,5%) i 7 (155 osób – 59,4%). Na pozostałych liniach udział przewozów pozamiejskich w dniu powszednim był zbliżony i wahał się od 15,4 do 20,9%.

W sobotę w granicach miasta z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej skorzystało 887 osób, co stanowiło 70,8% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia. Przejazdy podmiejskie wykonało 365 osób, stanowiących 29,2% całkowitej liczby pasażerów w sobotę. W tym dniu autobusy wszystkich trzech linii funkcjonujących w sobotę – 1, 3 i 12 – wyjeżdżały poza granice Ostródy. Zdecydowanie najwięcej przejazdów poza Ostródę zrealizowano na linii 1, na której w relacji podmiejskiej podróżowało

250 osób, co stanowiło 41,3% pasażerów tej linii w sobotę. Na liniach 12 i 3 podróżowało w sobotę do lub ze strefy podmiejskiej odpowiednio 67 osób (14,3%) i 48 osób (27,1%).

W niedzielę w granicach administracyjnych Ostródy z komunikacji miejskiej skorzystały 552 osoby, czyli 67,8% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia. Przejazdy podmiejskie wykonały natomiast 262 osoby (32,2%). Granice Ostródy przekraczały w niedzielę, podobnie jak w sobotę, autobusy trzech linii – 1, 3 i 12. W relacji podmiejskiej najwięcej pasażerów – 176 osób – przewieziono na linii 1, co stanowiło 44,6% ogółu niedzielnych pasażerów tej linii. Na pozostałych liniach (12 i 3) poza Ostródę podróżowało natomiast odpowiednio 45 i 41 osób (14,9 i 35,0%).

W tabeli 11 przedstawiono wielkość przewozów ogółem i w przeliczeniu na wozokilometr oraz pracę eksploatacyjną na poszczególnych liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej w przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym, złożonym z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel.

W kolumnie z miesięczną liczbą pasażerów zacieniowaniem w kolorze zielonym zaznaczono pola dotyczące linii, których przewozy przekroczyły próg 15 tys. pasażerów (była to tylko linia 2), a kolorem czerwonym – o przewozach poniżej 5 tys. (dotyczyło to tylko weekendowej linii 12).

W skali przeciętnego miesiąca, popyt na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 104 124 pasażerów.

Największy udział w przewozach w skali miesiąca uzyskała linia 2, z której usług skorzystało 15 246 pasażerów (aczkolwiek, gdyby poddać analizie linię 1 łącznie z linią 1D, to właśnie ona uzyskałaby najlepszy wynik – 20 859 pasażerów, w tym 13 719 osób na linii 1 i 7 140 osób na linii 1D).

Kolejnymi, pod względem wielkości miesięcznych przewozów, były linie: 9, 4 i 11, z których w skali miesiąca skorzystało odpowiednio: 13 692, 12 936 i 12 768 osób. Razem, z tych pięciu linii o największych średniomiesięcznych przewozach, skorzystało łącznie 65,7% wszystkich pasażerów ostródzkiej komunikacji miejskiej.

Najmniejszą liczbę pasażerów w skali miesiąca odnotowano na linii 12 – 3 390 osób. Wynikało to jednak ze specyficznego charakteru tej linii – zakresu funkcjonowania ograniczonego tylko do sobót i niedziel. Spośród połączeń funkcjonujących w dni powszednie, najmniej pasażerów przewiozły autobusy linii 7 – 5 481 osób.

W skali przeciętnego miesiąca wyłącznie w granicach administracyjnych Ostródy zrealizowano 75 797 przejazdów, tj. 72,8% wszystkich przejazdów wykonanych na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej.

Tabela 11

**Wielkość przewozów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr
oraz praca eksploatacyjna na poszczególnych liniach
ostródzkiej komunikacji miejskiej w przeciętnym miesiącu – jesień 2016 r.**

Linia	Miesięczna liczba pasażerów	Udział w przewozach pasażerów [%]	Miesięczna praca eksploatacyjna [km]	Udział w pracy eksploatacyjnej [%]	Liczba pasażerów na 1 wzkm
1	13 719	13,18	6 359,7	15,43	2,2
1D	7 140	6,86	2 990,4	7,26	2,4
2	15 246	14,64	4 550,7	11,04	3,4
3	10 323	9,91	5 660,4	13,74	1,8
4	12 936	12,42	4 361,7	10,58	3,0
6	9 429	9,06	4 263,0	10,35	2,2
7	5 481	5,26	2 192,4	5,32	2,5
9	13 692	13,15	4 246,2	10,30	3,2
11	12 768	12,26	4 229,4	10,26	3,0
12	3 390	3,26	2 353,5	5,71	1,4
Razem	104 124	100,00	41 207,4	100,00	2,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Największą liczbę pasażerów podmiejskich przewieziono w skali miesiąca na linii 1D – 4 998 osób, stanowiących 70,0% ogółu pasażerów tej linii i zarazem 17,6% wszystkich osób wyjeżdżających poza miasto autobusami ŻOE Sp. z o.o. Drugą linią, o wyraźnym znaczeniu przewozów pozamiejskich, była linia 2 z przewozami poza Ostródę na poziomie 4 074 osób w skali miesiąca, co stanowiło 26,7% pasażerów tej linii. Niewiele niższe przewozy pozamiejskie odnotowano na liniach: 1, 11 i 7 – odpowiednio: 3 833, 3 507 i 3 255 pasażerów skorzystało z tych linii w relacji podmiejskiej (co stanowiło 27,9%, 27,5% i 59,4% pasażerów tych linii).

Na czterech liniach: 2, 4, 9 i 11 udział w przewozach pasażerów był wyższy od udziału w pracy eksploatacyjnej, mierzonej liczbą wykonywanych kilometrów (co oznaczono wyróżnieniem w kolorze zielonym w kolumnie z miesięczną wielkością pracy eksploatacyjnej). Były to zatem najbardziej efektywne eksploatacyjnie linie ostródzkiej komunikacji miejskiej.

Najkorzystniej pod tym względem wypadła linia 2, na której udział w przewozach pasażerów stanowił 133% udziału w pracy eksploatacyjnej. Na drugim miejscu uplasowała się szczytowa linia 9, na której udział w przewozach pasażerów stanowił 128% udziału w pracy eksploatacyjnej. Na liniach 11 i 4 udział w przewozach stanowił odpowiednio 119 i 117% udziału w liczbie wykonywanych wozokilometrów.

Najmniej efektywną eksploatacyjnie była natomiast sobotnio-niedzielna linia 12, na której udział w przewozach pasażerów był aż 43% niższy od udziału w liczbie realizowanych wozokilometrów.

Najlepiej wykorzystane w skali miesiąca były autobusy funkcjonujących tylko w dni powszednie linii 2 i 9 oraz 4 i 11, przewożąc odpowiednio 3,4 i 3,2 oraz po 3,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Najślabiej wykorzystane były natomiast autobusy linii 12 – z przewozami na poziomie 1,4 pasażera na kilometr.

Obszar obsługiwany liniami ostródzkiej komunikacji miejskiej zamieszkiwało 37 037 osób. Zarejestrowana miesięczna liczba osób korzystających z jej usług – 104 124 pasażerów – stanowiła równowartość jedynie 2,81 przejazdów komunikacją miejską przeciętnego mieszkańca obsługiwanego obszaru w skali miesiąca. Jest to wartość wyjątkowo niska.

Uzyskany wynik świadczy o bardzo wysokim stopniu substytucji podróży komunikacją miejską przejściem pieszym, przejazdem rowerem lub przejazdem samochodem osobowym.

Osiągnięty rezultat świadczy o potrzebie pobudzenia popytu na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej – w szczególności wobec planów znaczących inwestycji taborowych.

Specyficzna sytuacja ma miejsce w Gminie Ostróda, w której komunikacja miejska konkuruje na niektórych trasach z komunikacją regionalną (Tyrowo, Kajkowo) lub z zamkniętymi gminnymi dowozami dzieci do szkół (Warlity Wielkie). Dla ostródzkiej komunikacji miejskiej lepszym rozwiązaniem byłaby rezygnacja z subsydiowania przez Gminę Ostróda substytucyjnych wobec niej form dowozu uczniów, na rzecz zamówienia większej liczby połączeń do poszczególnych miejscowości.

Dla planów inwestycji w nowy fabrycznie, proekologiczny tabor, kluczowe znaczenie mają zmiany w segmencie podaży dotyczącym obsługi miasta Ostródy, zwłaszcza w aspektach:

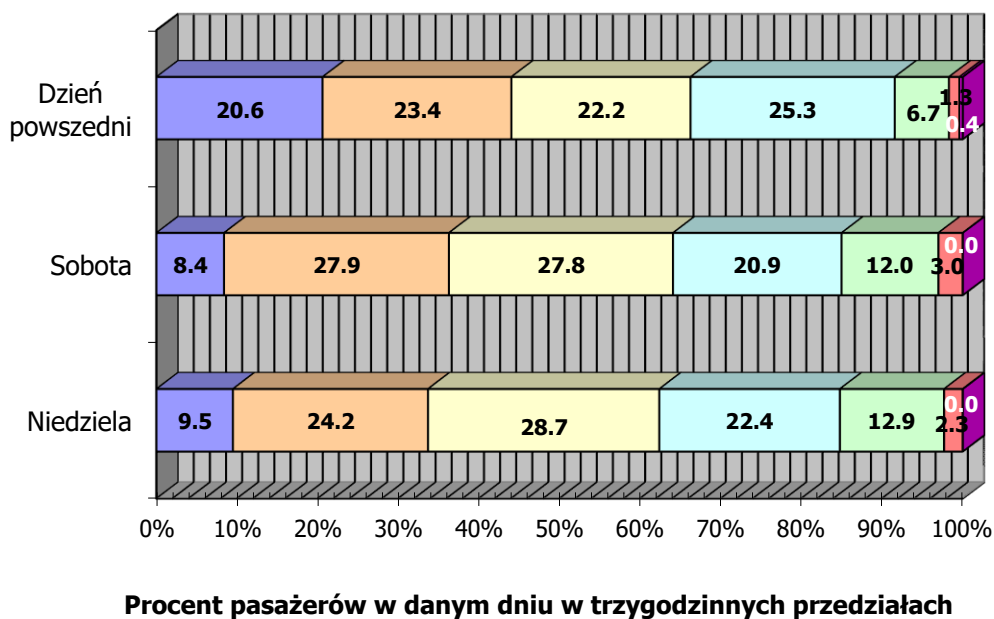
- synchronizacji rozkładów jazdy różnych linii substytucyjnie obsługujących poszczególne ciągi komunikacyjne lub osiedla;
- wprowadzenia cyklicznej, rytmicznej częstotliwości kursowania pojazdów – przynajmniej na kilku najważniejszych liniach;

- uproszczenia oferty – zmniejszenia liczby linii i zmniejszenia liczby wariantów realizowanych w ramach poszczególnych linii;
- większej integracji przystanków różnych linii obsługujących wspólnie ten sam kierunek ruchu;
- uczynienia informacji pasażerskiej (przystankowej oraz internetowej) bardziej przejrzystą, m.in. poprzez ograniczenie liczby dopisków literowych i uzupełnienie rozkładów (dodanie rozkładów jazdy na przystankach oznakowywanych „dla wysiadających” i innych, które są obsługiwane mimo braku takiej informacji);
- koordynacji rozkładu jazdy autobusów z rozkładem jazdy pociągów (w szczególności w godzinach wczesnoporannych i późnowieczornych);
- uatrakcyjnienia taryfy – pod kątem ułatwienia przesiadek.

W tabelach 1-15 w zbiorczych wynikach badań zapełnienia (Załącznik 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 napełnienie (przystanek i liczbę osób), długość kursu w kilometrach oraz liczbę pasażerów w przeliczeniu na kilometr. W tabelach 16-19 w Załączniku nr 2 zawarto sumy pasażerów dla poszczególnych rodzajów dni tygodnia: dnia powszedniego, soboty i niedzieli oraz dla przeciętnego miesiąca kalendarycznego, złożonego z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel. Z kolei w tabeli 20 zsumowano liczby wozokilometrów wykonywanych podczas badań marketingowych na poszczególnych liniach, a następnie zestawiono je z liczbą przewożonych pasażerów.

W tabelach 16-19 w Załączniku nr 2 zaprezentowano również liczbę pasażerów korzystających z usług poszczególnych linii oraz całej sieci komunikacyjnej ostródzkiej komunikacji miejskiej w półtora- i trzygodzinnych przedziałach czasowych w dniu powszednim, w sobotę, w niedzielę i w przeciętnym miesiącu. Przyporządkowując w zestawieniach badany kurs do poszczególnych przedziałów czasowych, brano pod uwagę rozkładową godzinę odjazdu z przystanku początkowego.

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



Rysunek 1. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowych ostródzkiej komunikacji miejskiej – jesień 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

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

- największe przewozy – na poziomie 1 145 pasażerów (25,3% ich ogółu w tym rodzaju dnia) – wystąpiły w porze godzinowej 14-17, odpowiadającej popołudniowemu szczytowi przewozowemu;
- intensywne przewozy, kształtujące się na poziomie 1 061 pasażerów, tj. 23,4% całości popytu (93,9% wielkości popytu w porze o jego maksymalnym natężeniu) – odnotowano w porze godzinowej 8-11;
- w następnej porze godzinowej, czyli 11-14, przewieziono 1 005 osób, co stanowiło 22,2% łącznego popytu w dniu powszednim;
- dopiero na czwartym miejscu uplasowały się godziny 5-8, odpowiadające porannemu szczytowi przewozowemu, w których przewieziono 933 osoby, czyli 20,6% wszystkich pasażerów w dniu powszednim;

- w porze godzinowej 17-20 autobusami ostródzkiej komunikacji miejskiej podróżowały już tylko 304 osoby, co stanowi 6,7% ogółu popytu w dniu powszednim – popyt po szczycie popołudniowym ulega więc niemal 4-krotnemu zmniejszeniu;
- po godzinie 20 nastąpiło załamanie popytu – w porze wieczornej przypadającej na godziny 20-23 przewieziono już tylko 60 osób;
- w porze nocnej, tj. w kursach w godzinach 23-5, przewieziono jedynie 18 osób, a więc 0,4% wszystkich pasażerów w dniu powszednim.

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

- zdecydowanie najwięcej pasażerów – 720 osób (15,9%) odnotowano w porze wczesnego szczytu popołudniowego (14:01-15:30);
- znacznie mniejszy popyt wystąpił w porze porannego szczytu pracowniczego (6:31-8:00), w której przewieziono 579 osób (12,8%);
- tylko nieco mniej intensywne przewozy zarejestrowano w porach godzinowych: 12:31-14:00, 9:31-11:00 i 8:01-9:30, w których przewieziono odpowiednio: 541, 537 i 524 pasażerów (12,0, 11,9 i 11,6%);
- już dużo niższy popyt odnotowano w porach godzinowych 11:01-12:30 oraz 15:31-17:00, w których z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej skorzystało kolejno: 464 i 425 osób (10,3 i 9,4%);
- w porze porannego szczytu pracowniczego (5:01-6:30) przewieziono 354 osoby (7,8%) – w stosunku do kolejnej pory godzinowej znacznie więcej niż w innych miastach o porównywalnej wielkości;
- wyraźnie niższe przewozy wystąpiły w następujących po sobie porach: 17:01-18:30 – 177 osób (2,8%) oraz 18:31-21:00 – 127 osób (2,8%);
- niewielkie przewozy wystąpiły w porze wieczornej (20:01-21:30) – z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej skorzystało wtedy tylko 45 osób (1,0%);
- zaledwie 18 i 15 osób (0,4 i 0,3%) przewieziono w porach: nocnej (2:01-5:00) i późnowieczornej (21:31-23:00).

Obliczona dla ostródzkiej komunikacji miejskiej struktura czasowa popytu na usługi przewozowe w dniu powszednim jest zbliżona do uzyskiwanej w innych miastach o podobnej wielkości w kraju, w których szczyt popytu przypada na godziny 6:45-16:30, z jedynie nieznacznym uwypukleniem przedziałów godzinowych 7:15-7:45 i 14:45-15:15.

Typowa dla miast wielkości Ostródy jest sytuacja, w której bezpośrednio po szczycie popołudniowym następuje załamanie popytu, nawet w skali poddającej w wątpliwość celowość utrzymywania obsługi komunikacyjnej. W Ostródzie w godzinach 17:01-18:30 przewieziono o 58,3% pasażerów mniej niż w poprzedzającej ją porze późnego szczytu popołudniowego (15:31-17:00) i zarazem aż o 75,4% mniej niż w porze wczesnego szczytu popołudniowego (14:01-15:30).

Charakterystyczną dla miast małych i średnich strukturę czasową popytu na usługi przewozowe w komunikacji miejskiej, w Ostródzie zakłóca rytm pracy Zakładów Mięsnych Morliny. Głównie z tej przyczyny liczba pasażerów podróżujących w porze wczesnego szczytu pracowniczego (5:01-6:30) była tylko o 38,9% mniejsza niż w następnej porze – szczycie pracowniczego-szkolnym (6:31-8:00) – w innych miastach o podobnej wielkości liczba pasażerów w przedziale godzinowym 5:01-6:30 stanowi zwykle mniej niż 1/3 wielkości popytu w kolejnym przedziale półtoragodzinnym.

W sobotę największe przewozy wystąpiły w godzinach 8-14, kiedy to z usług komunikacji miejskiej w Ostródzie skorzystało 55,7% wszystkich jej sobotnich pasażerów. Wyraźnie mniejszą wielkość przewozów w sobotę zarejestrowano w godzinach 14-17 i 17-20 – odpowiednio: 262 i 150 pasażerów (20,9% i 12,0% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia) oraz w godzinach 5-8 (105 osób, 8,4%). W kursach rozpoczynających się w godzinach 20-23 przewieziono natomiast już tylko 38 osób, co stanowiło 3,0% wszystkich pasażerów w sobotę.

Analiza wielkości przewozów w sobotę w przedziałach półtoragodzinnych wskazuje, że najintensywniejsze przewozy odnotowano w następujących po sobie porach 9:31-11:00 i 11:01-12:30, w których z usług ostródzkiej komunikacji autobusowej skorzystało odpowiednio 211 i 205 osób, a więc 16,9 i 16,4% wszystkich jej sobotnich pasażerów.

Na względnie wysokim poziomie ukształtowały się w sobotę przewozy w porach godzinowych: 14:01-15:30, 12:31-14:00 i 8:01-9:30, w których przewieziono odpowiednio: 165, 143 i 138 pasażerów, stanowiących: 13,2, 11,4 i 11,0% całkowitej ich liczby w tym rodzaju dnia. W porach godzinowych 17:01-18:30 i 15:31-17:00 autobusami ŻOE Sp. z o.o. przewieziono natomiast odpowiednio 101 i 97 osób. O około połowę niższy okazał się popyt na przewozy w porach godzinowych: 5:01-6:30, 6:31-8:00 i 18:31-20:00, w których autobusami ostródzkiej komunikacji miejskiej podróżowało od 49 do 53 osób (od 3,9 do 4,2% łącznej liczby pasażerów w sobotę). Po godzinie 20:00 popyt zauważalnie malał – przewozy osiągały wartości od 24 osób (1,9%) w porze godzinowej 20:01-21:30 do jedynie 14 osób (1,1%) w kolejnej porze godzinowej, czyli 21:31-23:00.

W niedzielę zdecydowanie najwięcej pasażerów autobusy ostródzkiej komunikacji miejskiej przewiozły w porze godzinowej 11-14, w której z jej usług skorzystało 28,7% łącznej liczby niedzielnych pasażerów (234 osoby). Na względnie wysokim poziomie ukształtowały się także przewozy w porach godzinowych 8-11 i 14-17, w których z usług ŻOE Sp. z o.o. skorzystało odpowiednio 24,2 i 22,4% całkowitej liczby pasażerów w niedzielę (197 i 182 pasażerów).

Niższy udział w przewozach w niedzielę – na poziomie 12,9% (105 osób) – miała pora godzinowa 17-20. W porze godzinowej 5-8 przewieziono 77 pasażerów (9,5%), a w porze godzinowej 20-23 – zaledwie 19 osób (2,3%).

Analiza wielkości przewozów w niedzielę w poszczególnych przedziałach półtoragodzinnych wykazała, że najwięcej pasażerów przewieziono w porze godzinowej 11:01-12:30 – 137 osób, czyli aż 16,8% łącznej ich liczby w niedzielę. Niewiele niższe przewozy wystąpiły również w poprzedniej porze godzinowej, tj. 9:31-11:00, w której przewieziono 127 osób, czyli 15,6% ogółu w tym rodzaju dnia. Były to przewozy związane z dojazdami na msze święte i powrotami z nich.

Próg 10% popytu przekroczony został jeszcze w porze godzinowej 14:01-15:30, w której z autobusów ŻOE Sp. z o.o. skorzystało 109 osób (13,4%).

W pozostałych porach godzinowych w niedzielę popyt na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej był już niższy. Pomiędzy godzinami 12:31 a 14:00 przewieziono 97 osób (11,9%). W porach godzinowych 15:31-17:00 i 8:01-9:30 z ostródzkich autobusów komunikacji miejskiej skorzystała zbliżona liczba pasażerów – 73 i 70 (9,0 i 8,6%). Popyt na nieco niższym poziomie zarejestrowano natomiast w porach godzinowych 17:01-18:30 i 6:31-8:00, w których przewieziono odpowiednio 59 i 53 pasażerów (7,2 i 6,5%). W porze godzinowej 18:31-20:00 przewieziono 46 osób (5,7%). Znacznie niższą wielkość osiągnęły przewozy w godzinach 5:01-6:30, w których autobusy ostródzkiej komunikacji miejskiej przewiozły 24 osoby (2,9%). Tylko 12 pasażerów (1,5%) skorzystało zaś w niedzielę z ostródzkiej komunikacji miejskiej w porze godzinowej 20:01-21:30, a na skrajnie niskim poziomie – 7 osób (0,9%) – ukształtował się popyt w późnowieczornej porze godzinowej 21:31-23:00.

W tabelach 21-23 w zbiorczych wynikach badań zapełnienia w Załączniku nr 2 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 pojazdy ostródzkiej komunikacji miejskiej najlepiej były wykorzystane w międzyszczytowej porze godzinowej 8-11, przewożąc przeciętnie

3,9 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Niższe wykorzystanie pojazdów – na poziomie 3,5 pasażera na kilometr – odnotowano w kolejnej porze godzinowej 11-14. Na poziomie powyżej średniej – 3,1 pasażera na kilometr – ukształtowało się jeszcze tylko wykorzystanie pojazdów w porze godzinowej 14-17.

Wynik poniżej średniej odnotowano podczas porannego szczytu przewozowego – w godzinach 5-8 autobusy przewożyły średnio 2,7 pasażera na wozokilometr. Poziom 1,0 pasażera na kilometr przekroczony został jeszcze tylko w porze godzinowej 17-20, w której odnotowano 1,4 pasażera w przeliczeniu na kilometr. W pozostałych porach godzinowych, tj. 20-23 i 23-5, wykorzystanie pojazdów ukształtowało się na bardzo niskim poziomie – po 0,7 pasażera w przeliczeniu na kilometr.

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

- najlepiej wykorzystane – przewożąc aż 4,2 pasażera na kilometr (o 55,6% powyżej średniej dla dnia powszedniego) – były pojazdy w porze godzinowej 9:31-11:00 (do czego niewątpliwie przyczyniła się zmniejszona liczba kursów w tych godzinach);
- nieznacznie słabsze wykorzystanie pojazdów miało miejsce w porze wczesnego szczytu popołudniowego 14:01-15:30, w której autobusy przewożyły przeciętnie 3,9 pasażera na kilometr;
- na zbliżonym poziomie autobusy były wykorzystane w porach godzinowych 11:01-12:30 i 8:01-9:30 – przewożąc odpowiednio 3,7 i 3,6 pasażera na kilometr;
- przewozy powyżej średniej odnotowano jeszcze w porach godzinowych 12:31-14:00 i 6:31-8:00 – 3,3 i 3,1 pasażera na kilometr;
- w pozostałych porach godzinowych wykorzystanie pojazdów było poniżej średniej dla dnia powszedniego (wynoszącej 2,7 pasażera na kilometr), przy czym najslabsze odnotowano w porach: późnowieczornej (21:31-23:00) i nocnej (2:01-5:00) – po 0,7 pasażera na kilometr; niewiele lepszy wynik zarejestrowano też w porze godzinowej 20:01-23:00 (0,8 pasażera na wozokilometr).

W sobotę najlepiej wykorzystane były pojazdy w porze godzinowej 11-14, przewożąc 2,8 pasażera w przeliczeniu na kilometr (55,6% powyżej średniej). Na wyraźnie niższym poziomie – 2,2 pasażera na wozokilometr – ukształtowało się wykorzystanie pojazdów we wcześniejszej porze godzinowej – 8-11. W pozostałych porach efektywność wykorzystania pojazdów uplasowała się już poniżej sobotniej średniej. W godzinach 14-

17 autobusy ostródzkiej komunikacji miejskiej przewoziły 1,7 pasażera na kilometr, a w godzinach 17-20 – 1,3 pasażera na kilometr. W pozostałych porach (5-8 i 20-23) wykorzystanie autobusów okazało się bardzo słabe i wyniosło zaledwie 0,7 pasażera na wozokilometr.

W przedziałach półtoragodzinnych najlepiej wykorzystane pojazdy były w godzinach 9:31-11:00 i 11:01-12:30 (po 3,0 pasażerów na kilometr). Wykorzystanie pojazdów powyżej średniej dotyczyło także przedziału godzinowego 12:31-14:00 (2,5 pasażera na kilometr). Wynik równy sobotniej średniej (1,8 pasażera na kilometr) odnotowano w godzinach 14:01-15:30. Najgorsze wykorzystanie pojazdów – poniżej 1 pasażera na wozokilometr – zarejestrowano natomiast w porach godzinowych 20:01-21:30 (0,8 pas/wzkm) oraz 6:31-8:00, 18:31-20:00 i 21:31-23:00 (po 0,9 pas/wzkm).

W niedzielę zdecydowanie najlepsze wykorzystanie pojazdów przypadło na porę godzinową 11-14, w której przewożono 1,9 pasażera w przeliczeniu na kilometr, a więc o 72,7% powyżej niedzielnej średniej wynoszącej tylko 1,1. Wynik powyżej tej średniej został osiągnięty także w porach godzinowych 8-11 i 14-17 – 1,2 pasażera na kilometr. Poniżej bariery 1,0 pasażera na wozokilometr uplasowały się przewozy w godzinach 17-20, w których przewożono 0,9 pasażera na kilometr. Niższy wynik zarejestrowano w godzinach porannych – pomiędzy godzinami 5 i 8 przewożono tylko 0,7 pasażera na kilometr. Najsłabsze wykorzystanie pojazdów w niedzielę – jedynie 0,4 pasażera na kilometr – odnotowano zaś w porze godzinowej 20-23.

W przedziałach półtoragodzinnych, najlepsze wykorzystanie pojazdów osiągnięto w porze godzinowej 11:01-12:30, w której przewożono średnio 2,0 pasażerów w przeliczeniu na kilometr. Niewiele niższe wyniki cechowały również sąsiadujące pory godzinowe 9:31-11:00 i 12:31-14:00 – odpowiednio 1,8 i 1,7 pasażera na kilometr. Rezultat powyżej średniej dotyczył jeszcze dwóch następujących po sobie pór godzinowych 14:01-15:30 oraz 15:31-17:00, w których przewożono po 1,2 pasażera w przeliczeniu na wozokilometr. Najgorszy wynik – tylko 0,4 pasażera na kilometr – odnotowano natomiast w każdej z następujących pór godzinowych: 5:01-6:30, 20:01-21:30 i 21:31-23:00.

W dalszej części analizy, w celu oceny dopasowania pojemności taboru przeznaczonego do obsługi określonych kursów i linii, dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych liniowo w ostródzkiej komunikacji miejskiej, 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 (potencjalne ryzyko katastrofy drogowej).

Dla każdego z typów pojazdów, eksploatowanych na liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej, przyjęto zdolność przewozową na następującym (w przypadku pojazdów o różnej pojemności pasażerskiej w danym typie – uśrednionym) poziomie:

- 28 osób – dla minibusu niskopodłogowego o długości około 6 m (**MN**);
- 54 osoby – dla midibusu niskopodłogowego o mniejszej pojemności pasażerskiej i długości około 10 m (**KN-1**);
- 67 osób – dla midibusu niskopodłogowego o średniej pojemności pasażerskiej i długości około 9 m (**KN-2**);
- 80 osób – dla midibusu niskopodłogowego o większej pojemności pasażerskiej i o długości ok. 9,5 m (**KN-3**);
- 100 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości ok. 12 m (**SN**).

Wielkości napełnień granicznych dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych w ostródzkiej komunikacji miejskiej, zaprezentowano w tabeli 12.

Tabela 12

**Napełnienia graniczne w zależności od typu pojazdu eksploatowanego
w ostródzkiej komunikacji miejskiej – jesień 2016 r.**

Typ taboru / Stan	I		II		III
	Ścisk (dyskomfort pasażera)		Przekroczenie zdolności przewozowej		Drastyczne przekroczenie zdolno- ści przewozowej (ryzyko katastrofy)
	Liczba pasażerów				
	od	do	od	do	od
MN	21	28	29	32	33
KN-1	41	54	55	62	63
KN-2	50	67	68	77	78
KN-3	60	80	81	92	93
SN	76	100	101	115	116

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Zdolność przewozową w badanym kursie przyjmowano dla typu taboru, którym dany kurs był obsługiwany w dniu prowadzenia badań marketingowych.

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

Wynik analizy okazał się bezprecedensowy – pomimo eksploatacji wielu typów taboru, o silnie zróżnicowanej pojemności pasażerskiej, w skali całej sieci ostródzkiej komunikacji miejskiej, podczas badań marketingowych jesienią 2016 r., nie odnotowano żadnego przypadku przekroczenia napełnień granicznych taboru. Świadczy to z jednej strony o dobrej polityce alokacji taboru – przyporządkowywania pojazdów o określonej pojemności pasażerskiej do obsługi poszczególnych kursów i linii, ale też i z drugiej strony – o bardzo niskim poziomie popytu na usługi przewozowe.

Maksymalne zapełnienia pojazdów, odnotowane na każdej z linii, przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13

**Maksymalne zapełnienia w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę
na poszczególnych liniach ostródzkiej komunikacji miejskiej – jesień 2016 r.**

Linia	Dzień powszedni		Sobota		Niedziela	
	„tam”	„z powrotem”	„tam”	„z powrotem”	„tam”	„z powrotem”
1	31	24	42	26	16	17
1D	36	44	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
2	33	36	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
3	42	42	15	14	14	14
4	40	46	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
6	46	40	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
7	28	32	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
9	49	37	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
11	34	37	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
12	nie funkcjonuje		58	21	33	21
Razem	46	46	58	26	33	21

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W świetle danych z badań wielkości popytu, których syntezę zawarto w tabeli 12, pozytywnie należy ocenić zróżnicowanie taboru ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie pod względem pojemności pasażerskiej. W skali całej sieci komunikacyjnej największe odnotowane napełnienie wynoszące 58 osób zarejestrowano w sobotę na linii 12 (w kursie o godzinie 10:15 z Os. Nad Jarem przez Cmentarz do Międzyzlesia). Pozostałe maksymalne napełnienia nie przekroczyły 50 osób.

Za optymalne – pod względem pojemności pasażerskiej – pojazdy do obsługi sieci komunikacyjnej ostródzkiej komunikacji miejskiej można zatem uznać midi-busy o największej pojemności pasażerskiej – do około 80 pasażerów. Możliwa jest również segmentacja taboru – eksploatacja midibusów o mniejszej pojemności (około 65 osób) na większości zadań przewozowych, a większych – tylko na wybranych. Nie jest natomiast wymagana eksploatacja autobusów o standardowej długości 12 metrów i pojemności około 100 pasażerów.

Wprawdzie na części kursów można swobodnie eksploatować także minibusy (zabierające 28 pasażerów), ale ze względu na niski komfort przewozu oferowany tymi pojazdami i brak możliwości zamiennej eksploatacji taboru na różnych liniach, takiego rozwiązania nie zaleca się. Pojemność minibusów mogłaby też być zasadniczą barierą w przypadku wzrostu wielkości popytu wskutek działań racjonalizatorskich w sferze planowania oferty przewozowej.

4. Koncepcja optymalizacji sfery podaży usług ostródzkiej komunikacji miejskiej

4.1. Ogólne założenia optymalizacji sieci komunikacyjnej

W rozdziale poświęconym podaży usług przewozowych zwrócono uwagę na konkurowanie ostródzkiej komunikacji miejskiej na obszarze Gminy Ostróda z komunikacją regionalną, w tym także z przewozami subsydiowanymi przez tę gminę. Skutkiem tej sytuacji jest relatywnie niska odpłatność usług realizowanych w obydwu tych segmentach usług publicznego transportu zbiorowego, co nie jest możliwe do utrzymania w dłuższym czasie. Wskazane byłoby więc podjęcie decyzji odnośnie wyboru docelowej formy realizowania współfinansowanych przez Gminę Ostróda przewozów do i z poszczególnych miejscowości na jej obszarze.

Zasady organizacji i podmioty lokalnego rynku publicznego transportu zbiorowego, a także schemat hierarchizacji planów transportowych i objęty nimi zakres przewozów, w podziale na poziomy kompetencji, powinny zostać określone w planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (w skrócie: planu transportowego) dla właściwego organizatora. Gmina Miejska Ostróda nie posiada planu transportowego dla organizowanej przez nią sieci gminnych przewozów pasażerskich w formie komunikacji miejskiej, gdyż z ustawy o publicznym transporcie zbiorowym wynika, że obligatoryjnie taki plan opracowuje gmina licząca co najmniej 50 tys. mieszkańców lub gmina, której powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między gminami, których obszar liczy łącznie co najmniej 80 tys., a w przypadku Ostródy żaden z tych warunków nie został spełniony.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego dotyczy połączeń w znacznie dłuższych relacjach (międzypowiatowych) niż realizowane w ramach ostródzkiej komunikacji miejskiej. Obszaru jej działania dotyczy natomiast Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Powiatu Ostródzkiego, przyjęty uchwałą nr XI/91/2015 Rady Powiatu w Ostródzie z dnia 28 października 2015 r. W przywołanym dokumencie zakłada się, że autobusowe przewozy o charakterze użyteczności publicznej finansowane będą ze środków budżetu państwa – w formie dotacji celowej. Finansowanie to polegało będzie na refundacji kosztów sprzedaży biletów ulgowych osobom uprawnionym. Uprawnienia do ulgowych przejazdów w komunikacji publicznej będą realizowane na liniach o charakterze użyteczności publicznej zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego. Ustawa ta nie ma zastosowania do komunikacji miejskiej.

W powiatowym planie transportowym przyjęto, że operator realizujący przewozy o charakterze użyteczności publicznej jest zobowiązany dostosować pojazdy pod względem pojemności do potoków przewidywanych na określonej linii komunikacyjnej oraz do przewozu osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej (nie precyzując w jaki sposób). W zakresie norm ochrony środowiska założono zgodność z europejskimi standardami emisji spalin co najmniej EURO-0 (norma ta zaczęła obowiązywać dla ciężkich pojazdów użytkowych w 1990 r. – dla nowych rejestracji, w praktyce oznacza to więc dopuszczenie do realizacji powiatowych przewozów o charakterze użyteczności publicznej w powiecie ostródzkim pojazdów nie starszych niż obecnie 27-letnie).

Powiatowy plan transportowy tylko wspomina, że publiczny transport zbiorowy w mieście realizuje ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie, obsługując 9 liniami autobusowymi miasto i pobliskie miejscowości położone wokół Ostródy, a jego organizatorem jest Burmistrz Ostródy – na mocy porozumienia gminy miejskiej z Gminą wiejską Ostróda. W specyfikacji wydanych licencji i zezwoleń oraz w pozostałej części tekstu, ostródzka komunikacja miejska jest już pomijana.

Większość opisanych w planie powiatowym funkcjonujących linii publicznego transportu zbiorowego wykonywana jest w dłuższych relacjach niż trasy linii podmiejskich ostródzkiej komunikacji miejskiej, wyjątkiem jest natomiast linia Ostróda – Warlity Wielkie przez Międzylesie (nr zezwolenia 124), obsługiwana przez PKS w Ostródzie Sp. z o.o. Z zamieszczonego w planie transportowym zestawienia wynika, że w 2014 r. sprzedano na tej linii 759 biletów jednorazowych i bilety miesięczne ulgowe dla 48 osób. Tymczasem w dniu powszednim na wszystkich przystankach poza miastem Ostródą na trasie do i z Warlit Wielkich (Międzylesie, Nowosiółki, os. Leśne, Śluzia Ruś i Warlity Wielkie), do autobusów ostródzkiej komunikacji miejskiej wsiadło łącznie 85 osób, czyli mniej niż dwukrotnie więcej od nabywców ulgowych biletów miesięcznych na linii komunikacji regionalnej.

W części planistycznej powiatowego planu transportowego stwierdzono, że ze względu na specyficzny kształt powiatu, wydzielone zostaną cztery osobne sieci komunikacyjne, na których wykonawstwo przewozów zleci Starosta Ostródzki – jako organizator publicznego transportu zbiorowego. W sieci pierwszej zaplanowano linię nr 112815, w relacji: Ostróda – Warlity Wlk. przez Międzylesie, stanowiącą bezpośrednią konkurencję dla ostródzkiej komunikacji miejskiej.

Wybór operatora dla każdej z sieci przewidziano w trybie ustawy z dnia 9 stycznia 2009 r. o koncesji na roboty budowlane lub usługi (obowiązującej w momencie uchwalania planu) lub zgodnie z art. 22 ust. 1. ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym – gdy średnia wartość roczna przedmiotu umowy jest mniejsza niż 1 mln euro lub świadczenie

usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego dotyczy świadczenia tych usług w wymiarze mniejszym niż 300 tys. kilometrów rocznie, organizator może bezpośrednio zawrzeć umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Rozwój Ostródy wiąże się z migracją mieszkańców miasta i osiedlaniem się ich w miejscowościach Gminy Ostróda. Procesy suburbanizacyjne w ostatnich latach spowodowały wzrost liczby mieszkańców przylegających do miasta miejscowości i prawdopodobnie trend ten w najbliższych latach będzie się utrzymywał. Długofalowe planowanie transportu publicznego w Ostródzie powinno więc uwzględniać nie tylko siatkę połączeń miejskich, ale i również pozamiejskich. Aby jednak możliwe było utrzymywanie połączeń pozamiejskich, gmina ościenna musiałaby odpowiednio partycypować w kosztach utrzymywania linii łączących miejscowości zlokalizowane na jej obszarze z Ostródą oraz zaprzestać organizowania i finansowania (np. poprzez wykup biletów dla uczniów) połączeń substytucyjnych w stosunku do ostródzkiej komunikacji miejskiej. Bez zagwarantowania odpowiedniego finansowania transportu publicznego z budżetu Gminy Ostróda ani też bez osiągnięcia określonego poziomu wielkości popytu na obszarach podmiejskich, po planowanych inwestycjach taborowych, zwiększających koszty eksploatacji – ze względu na wzrost jakości oferowanej usługi przewozowej – nie uda się zrealizować celu utrzymania w obecnym kształcie siatki połączeń komunikacji miejskiej poza miasto Ostródę.

Dodatkowym utrudnieniem dla rozwoju komunikacji miejskiej na obszarach gmin ościennych jest występująca dysproporcja w traktowaniu samorządów miast i samorządów pozostałych jednostek samorządu terytorialnego w możliwości pozyskania dotacji z budżetu państwa do ulg ustawowych stosowanych w przewozach. Komunikacja miejska była dotychczas i będzie nadal takiej możliwości pozbawiona. Komunikacja komercyjna, która – jak wykazano w analizie – zapewnia obecnie mieszkańcom Gminy Ostróda połączenia transportem zbiorowym z Ostródą, konkurując z ostródzką komunikacją miejską, może natomiast korzystać z prawa refundacji strat spowodowanych stosowaniem ulg ustawowych. Wskutek powyższego, co do zasady gminy ościenne nie muszą dofinansowywać komunikacji zbiorowej lub swoje dofinansowanie ograniczają tylko do niezbędnego zakresu dowozu dzieci do szkół i nie są zainteresowane przekazywaniem dodatkowych środków finansowych na funkcjonowanie na ich terenie komunikacji miejskiej. Odmiennie postępuje jednak Gmina Ostróda, która oprócz finansowania komunikacji regionalnej, przekazuje także Gminie Miejskiej Ostróda określone środki na funkcjonowanie komunikacji miejskiej na jej obszarze.

W dalszej części opracowania założono, że w dłuższym okresie Gmina Ostróda zrezygnuje z dofinansowania usług komunikacji regionalnej stanowiącej bezpośrednią konkurencję

dla ostródzkiej komunikacji miejskiej, wskutek czego wszystkie obecnie obsługiwane trasy nadal będą zachowane. W procesie optymalizacji oferty przewozowej racjonalizacji może natomiast ulec liczba połączeń – poprzez likwidację kursów, w których nie stwierdzono popytu.

Idea optymalizacji podaży usług przewozowych w komunikacji miejskiej opiera się na założeniu, że funkcjonujący w oparciu o nią zintegrowany system obsługi miasta i powiązanego z nim funkcjonalnie obszaru podmiejskiego, powinien zapewniać spełnienie podstawowych postulatów przewozowych zgłaszanych pod adresem komunikacji miejskiej.

W Ostródzie zakres badań marketingowych nie obejmował preferencji i zachowań komunikacji mieszkańców miasta, w ramach których ustalana jest zazwyczaj ważność poszczególnych postulatów przewozowych, czyli wymogów, stawianych transportowi publicznemu. Ze względu na brak planu transportowego, nie można się również odwołać do badań, które posłużyły potrzebom jego opracowania (badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców nie wykonano również przy sporządzaniu planu powiatowego). W tej sytuacji można jedynie zastosować technikę benchmarkingu – powołać się na rezultaty takich badań z innych ośrodków miejskich o wielkości podobnej do Ostródy.

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

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

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

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

Dążąc do spełnienia najważniejszych postulatów przewozowych w możliwie największym stopniu, przy konstrukcji optymalnego układu tras komunikacji miejskiej przyjmuje się, że w obszarach o najintensywniejszej zabudowie i w porach doby generujących największy popyt na usługi komunikacji miejskiej, powinno się zapewnić relatywnie wysoką i rytmiczną częstotliwość kursowania pojazdów. Zmierzać także należy do utrzymywania rozbudowanej sieci połączeń bezpośrednich, łączących najważniejsze źródła i cele ruchu na obsługiwanym obszarze. Pasażerowie komunikacji miejskiej z reguły akceptują wydłużenia tras linii (i w konsekwencji – czasu przejazdu), o ile służą one objęciu bezpośrednimi połączeniami najbardziej pożądanym przez nich relacji.

Poza największymi miastami, w których czas podróży wyprzedza znaczeniem bezpośredniość, pasażerowie komunikacji miejskiej z reguły akceptują wydłużenia tras linii (i w konsekwencji – czasu przejazdu), o ile służą one objęciu bezpośrednimi połączeniami najbardziej pożądanym przez nich relacji.

Podczas badań marketingowych, prowadzonych w pojazdach ostródzkiej komunikacji miejskiej w listopadzie 2016 r., w mieście miała miejsce dość specyficzna sytuacja drogowa. Z uwagi na budowę drogi ekspresowej S-7 w ciągu drogi krajowej nr 7, zamknięty został przejazd ul. Olsztyńską do drogi krajowej nr 7 i dalej do ul. Plebiscytowej, co z jednej strony skutkowało objazdami dla linii 3, 4 i 12, których trasy wyznaczono Szosą Elbląską i tymczasową jezdnią drogi krajowej nr 7, a z drugiej strony – wskutek utrudnień w przejeździe drogą krajową nr 7 i braku dojazdu do niej ul. Olsztyńską, silnie wpłynęło na wzrost natężenia ruchu drogowego w kierunku północ-południe. Obwodnica Ostródy w ciągu drogi S-7 stanowi Pododcinek „B” (pomiędzy węzłami Ostróda Północ i Ostróda Południe) całego zadania budowy drogi ekspresowej S-7 na odcinku Miłomłyn – Ostróda. Planowany termin zakończenia robót na Pododcinku „B”, to 15 sierpnia 2017 r. Pododcinek „A” udostępniono do ruchu w grudniu 2016 r., zakończenie robót na Pododcinkach „C1” i „C2” planowane jest 22 czerwca 2017 r.

Jednocześnie budowana jest południowa obwodnica Ostródy w ciągu drogi krajowej nr 16 – od skrzyżowania z istniejącą drogą krajową nr 15 w miejscowości Ornowo (z planowanym w przyszłości przedłużeniem w kierunku zachodnim do obecnego przebiegu drogi krajowej nr 16) do Węzła Ostróda Południe na drodze S-7. Zakończenie prac planowane jest na 15 sierpnia 2017 r. Na odcinku od Ornowa do Górki droga będzie zupełnie nowym śladem – całkowicie poza miastem Ostródą – i jej oddanie do użytku znacząco wpłynie na zmniejszenie ruchu tranzytowego w mieście, w relacji wschód-zachód.

Obecnie droga krajowa nr 16 wyznaczona została ulicami: Lubelską, Jagiełły i Grunwaldzką, a bardzo duże natężenie ruchu na niej przyczynią się do powstawania kongestii nie tylko w jej przebiegu, ale i na trasach prostopadłych (w szczególności na ul. Pieniężnego – wąskie gardło stanowi skrzyżowanie z ul. Jagiełły z sygnalizacją świetlną) oraz równoległych (ulice: 11 Listopada i Jana Pawła II oraz – w mniejszym stopniu – ul. Chrobrego).

Planowane w połowie 2017 r. oddanie do użytku dwóch obwodnic miasta – w obejmującym dłuższe odcinki przebiegu drogi S-7 oraz w ciągu drogi krajowej nr 16 (w klasie drogi GP, ale o parametrach jak dla drogi S) – znacząco wpłynie na zmniejszenie natężenia ruchu drogowego w mieście. Z tej przyczyny, rekomendowanym terminem wdrożenia nowej oferty przewozowej ostródzkiej komunikacji miejskiej – tras linii i rozkładów jazdy – stanowiących rezultat analizy wyników badań marketingowych i tworzących uwarunkowania dla efektywnej eksploatacji autobusowego taboru

elektrycznego bądź hybrydowego, jest moment zakończenia prac drogowych przy obwodnicach, tj. połowa sierpnia 2017 r.

O ile planowane oddanie do użytkowania obwodnic drogowych Ostródy z pewnością wpłynie na poprawę warunków ruchu drogowego, to nadal poważną barierą ruchową stanowić będzie linia kolejowa nr 353, dzieląca obszar miasta w osi wschód-zachód. Aktualnie na linii nr 353 w rejonie Ostródy prowadzone są prace modernizacyjne, których rezultatem ma być podwyższenie prędkości rozkładowej pociągów ze 100 km/h do 120 km/h na odcinku: Biskupiec Pomorski – Iława – Ostróda – Olsztyn (z wyjątkiem stacji Ostróda i Biesal, gdzie pozostanie 100 km/h). Planowane zakończenie prac, to lipiec 2017 r. W granicach administracyjnych Ostródy przekraczanie linii kolejowej nr 353 umożliwiają trzy przejazdy kolejowo-drogowe: w ciągu ul. 11 Listopada, ul. Czarnieckiego i ul. Drwęckiej oraz wiadukt w ciągu drogi krajowej nr 7. Wszystkie wymienione przejazdy wyposażone są w zapory, a lokalizacja semaforów wjazdowych na stację Ostróda powoduje, że każdorazowy przejazd pociągu wiąże się nawet z ponad 5-minutowym zamknięciem przejazdów. Zakończenie realizowanej aktualnie modernizacji linii kolejowej, zwiększającej prędkość przejazdu pociągów, nie spowoduje skrócenia czasu zamknięcia przejazdów.

Po oddaniu do użytku drogi ekspresowej S-7 nie będzie połączenia z nią ul. Olsztyńskiej, co spowoduje, że użyteczność przejazdu nad torami w ciągu tej trasy, zostanie dla realizujących podróże wewnątrzmiejskie bardzo mocno ograniczona – ruch samochodowy skoncentruje się w większym stopniu na przejazdach w centrum Ostródy.

We wrześniu 2016 r. Burmistrz Ostródy zlecił przygotowanie koncepcji wiaduktu nad torami kolejowymi w ciągu ul. Drwęckiej. W przypadku realizacji tego przedsięwzięcia, powinno się zapewnić możliwość sprawnego dojazdu do wiaduktu autobusów ostródzkiej komunikacji miejskiej do i od dwóch najsilniejszych generatorów ruchu w pobliżu – przystanków przy ul. Jana Pawła II i przy ul. Mickiewicza.

Utrudnienie w ruchu, jakie stanowi linia kolejowa nr 353, znalazło odzwierciedlenie w trasach linii ostródzkiej komunikacji miejskiej: dwie z nich (2 i 11) – w całości, a kolejna (1) – w podstawowym wariantie trasy, obsługują tylko obszar na południe od torów kolejowych.

W przedstawionych uwarunkowaniach, w sytuacji konieczności utrzymania racjonalnego kosztu funkcjonowania systemu komunikacji miejskiej, wszelkie zwiększenia podaży uzasadnione wysokim popytem, powinny być powiązane z jednoczesnym ograniczeniem wielkości podaży w tych jej segmentach, gdzie nie jest ona dostatecznie wykorzystana. W praktyce projektowania komunikacji termin „optymalizacja” oznacza więc taką rekonstrukcję oferty przewozowej, w wyniku której podaż usług w możliwie najlepszy sposób zostanie dopasowana – pod względem czasowym i przestrzennym – do występującego na analizowanym rynku popytu.

W Ostródzie, ze względu na mocno ograniczoną skalę działania operatora, eksploatującego maksymalnie 9 autobusów w ruchu, przy projektowaniu zmian w ofercie przewozowej należy dążyć przynajmniej do zachowania obecnie realizowanej liczby wozokilometrów, gdyż ewentualne korzyści z jej redukcji, zniwelowane zostałyby wzrostem kosztów jednostkowych operatora, wynikającym ze skali jego działania (koszty stałe rozłożyłyby się na mniejszą liczbę realizowanych wozokilometrów).

Aby zachować dotychczasowy stopień spełnienia postulatu dostępności komunikacji miejskiej w Ostródzie, przyjęto że – w miarę możliwości – większość z dotąd obsługiwanych tras w granicach administracyjnych miasta, powinna być nadal obsługiwana. Zastanowić się należy jedynie nad celowością obsługi komunikacją miejską ciągów ulicznych, przy których przystanki nie generują popytu. W tym celu analizie poddano wykorzystanie wszystkich przystanków w Ostródzie, 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 Ostródzie przyjęto, że z reguły osobną nazwę posiada każdy słupek przystankowy, dlatego pary słupków tworzące węzły przystankowe, bardzo często należy analizować jako dwa lub nawet trzy osobne przystanki.

W dniu powszednim, na łącznie 9 052 osoby wysiadające i wsiadające do autobusów w całej sieci komunikacyjnej, 6 539 pasażerów (aż 72,2% – 3 300 osób wysiadających i 3 239 wsiadających) skorzystało z przystanków położonych na południe od linii kolejowej nr 353. Tylko 2 513 pasażerów (27,8% – 1 226 osób wysiadających i 1 287 wsiadających) skorzystało natomiast z przystanków na północ od torów kolejowych. Oznacza to, że blisko trzy czwarte wszystkich przejazdów ostródzką komunikacją miejską realizowanych jest w południowej części miasta. Jest to spowodowane intensywniejszą i w przeważającej części wielorodzinną zabudową mieszkaniową w tym rejonie Ostródy.

Zdecydowanie najwięcej pasażerów (1 026 osób, tj. 11,3% łącznej ich liczby) skorzystało z węzła przystankowego składającego się z trzech słupków: Pasaż (583 osoby), Przychodnia (288 osób) i Grunwaldzka I (155 osób). Na drugim miejscu znalazła się para przystanków przy ul. Jana Pawła II, z wykorzystaniem przez 828 osób (9,1%) i wyraźną dominacją ruchu na przystanku w kierunku ul. Czarnieckiego. Trzecie miejsce uzyskała para przystanków Blaszak, z której skorzystało 737 osób (8,1%), a czwarte – przystanek Osiedle Młodych (na wyświetlaczach autobu-

sów oznaczany też jako Osiedle Św. Franciszka z Asyżu albo Wzgórze św. Franciszka), wykorzystywany przez 546 pasażerów (6,0%). Żaden z pozostałych przystanków lub ich par, nie przekroczył już progu wykorzystania przez przynajmniej 500 pasażerów w dniu powszednim.

Za względnie dobrze wykorzystane można również uznać przystanki lub zespoły przystanków:

- Przepompownia i Jaracza (dwa przystanki o tej nazwie) – 391 pasażerów;
- Poczta, Zamek i Urząd Miejski – 369 pasażerów;
- PKP – 334 pasażerów (przy tylko 65 osobach – niewliczonych tutaj – na przystanku Dworzec PKP);
- Kochanowskiego i SP nr 5 – 259 pasażerów;
- Kładka i Przejazd – 243 pasażerów, w tym 207 korzystających z przystanku Kładka;
- Kaufland i Biedronka – 235 pasażerów;
- Morliny – 233 pasażerów;
- Chopina i Sikorskiego n/ż – 218 pasażerów;
- Młyn i Hotel – 216 pasażerów.

Wszystkie pozostałe pary przystanków wygenerowały popyt niższy od 200 pasażerów.

Z wymienionych 27 słupków przystankowych o największej liczbie pasażerów, skorzystało 5 635 osób wysiadających i wsiadających w dniu powszednim, czyli aż 62,3% łącznej ich liczby.

Łącznie, podczas badań marketingowych prowadzonych w listopadzie 2016 r., sieć komunikacyjną ostródzkiej komunikacji miejskiej tworzyło 119 słupków przystankowych, a więc najlepszym wykorzystaniem charakteryzowało się zaledwie 23% z nich.

Z drugiej strony, łączne wykorzystanie na poziomie nie więcej niż 10 pasażerów wysiadających i wsiadających, charakteryzowało 30 słupków przystankowych, zarówno w granicach Ostródy, jak i na obszarze pozamiejskim. W dwóch przypadkach bardzo słabo wykorzystane przystanki stanowiły charakterystyczne odcinki tras: Oczyszczalnia (w dniu powszednim tylko 1 osoba wysiadająca, brak wsiadających, w sobotę i w niedzielę – brak popytu) oraz przystanki przy ul. Drwęckiej: Straż Pożarna (tylko 3 kursy w dniu powszednim – łącznie 4 osoby wysiadające, brak wsiadających) i PZMOT (5 kursów w dniu powszednim – łącznie 2 osoby wysiadające i 2 wsiadające – wszystkie na linii 6). Tak słabe wykorzystanie opisanych odcinków tras (do Oczyszczalni i ul. Drwęcką) stanowi rekomendację dla wycofania się z ich obsługi po przywróceniu możliwości przejazdu ul. Olsztyńską do osiedli położonych na wschód od trasy S-7.

Z kolei w sobotę i w niedzielę kompletnie niewykorzystane były wszystkie cztery przystanki w Międzyzlesiu Nowosiólkach i bardzo słabo wykorzystany był przystanek na Os. Leśnym w Międzyzlesiu (w sobotę brak popytu, a w niedzielę tylko 1 osoba wsiadająca), co stanowi przesłankę wyznaczenia w weekendy kursów do Warlit Wielkich z pominięciem zajazdu na Os. Leśne.

W przeciwieństwie do dnia powszedniego, dość słabym wykorzystaniem cieszyły się w sobotę i w niedzielę przystanki Baza PKP i Skład Opału przy ul. 11 Listopada, co umożliwia na szerszą skalę ich omijanie w weekendy – poprzez wyznaczanie do i z Tyrowa kursów przez Morliny (jak ma to obecnie miejsce w porannym kursie weekendowym na linii 1).

Z uwagi na bardzo wysokie nasycenie obszaru Ostródy trasami komunikacji miejskiej i – wobec braku możliwych bezinwestycyjnie do realizacji sugestii pasażerów zgłaszanych w tym zakresie uczestnikom badań marketingowych – nie wydaje się również uzasadnione obejmowanie trasami linii nowych ulic i obszarów miasta w jego granicach administracyjnych. Oznacza to, że istniejąca sieć komunikacyjna linii ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie zapewnia – pod względem dostępności przestrzennej – dość dobrą obsługę poszczególnych obszarów miasta. Podczas badań marketingowych pasażerowie zwracali jednak uwagę na kilka kwestii.

W zakresie tras, najczęściej zgłaszanym uczestnikom badań przez pasażerów był postulat wprowadzenia na ul. Jana Pawła II (pod Galerię Mazurską) także kursów autobusów wykonywanych w kierunku północnym (do ul. Mickiewicza). Takie rozwiązanie miałoby przede wszystkim przybliżyć komunikację miejską do dużego generatora ruchu, jakim jest galeria handlowa (z przystanku Pasaż do wejścia do galerii jest 350 metrów), ale też i ułatwić dojazd w kierunku północnych i północno-wschodnich osiedli miasta, gdyż kursy wszystkich linii w tym kierunku odbywałyby się z przystanków przy ul. Jana Pawła II (aczkolwiek z różnych jej stron). Poza tym sugerowano uruchomienie dla takich kursów dodatkowego przystanku ułatwiającego dojście do dworców kolejowego i autobusowego – wzorem przystanku PKS dla wysiadających na wysokości budynku nr 11 przy ul. 11 Listopada, aczkolwiek proponowano jego przesunięcie bliżej dworca (najlepiej bezpośrednio za skrzyżowaniem z ul. Pieniężnego, jeszcze przed budynkiem nr 15), jako alternatywy dla zajazdów pod Dworzec PKP, wymagających przekraczania przejazdów kolejowych.

Bardzo często zwracano się z prośbą o wyznaczenie jednego, wspólnego przystanku dla wszystkich linii wykonujących kursy ul. Czarnieckiego do centrum, bezpośrednio za skrzyżowaniem z ul. Chrobrego. Obecnie pasażerowie muszą korzystać z trzech przystanków zlokalizowanych przed skrzyżowaniem – w różnej odległości od niego (Chopina, Chrobrego Przedszkole i Kętrzyńskiego) – dokonując wyboru, na który się udać lub

przekraczać ruchliwą ul. Jagiełły, aby skorzystać ze wspólnego już dla wszystkich linii przystanku Blaszak. Postulowano wyznaczenie dodatkowego przystanku na końcu postoju taksówek, około 250 metrów przed przystankiem Blaszak.

Innym często zgłaszanym postulatem, było wprowadzenie komunikacji dalej w głąb ul. Jaracza – do budynków Osiedla Zielone Wzgórza na Szafrankach, co nie jest jednak możliwe bez wybudowania pętli i partycypacji Gminy Ostróda w późniejszych kosztach eksploatacji.

Pasażerowie bardzo mocno krytykowali stopień skomplikowania oferty przewozowej – zwłaszcza w dni wolne od pracy – podkreślając, że w połączeniu z mocno ograniczonym zakresem prezentowanej informacji przystankowej, stanowi ona nawet barierę w korzystaniu z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej. Postulowano, aby zakres informacji pasażerskiej był taki sam, jak w innych miastach, podając najczęściej za przykład rozwiązania funkcjonujące w Olsztynie. Na pytania ankierów dopowiadano, że dla każdego kursu powinny być prezentowane kolejne ulice trasy przejazdu (lub kolejne przystanki), a nie tylko przystanek docelowy, uzupełniany ewentualnie literami dopisków oznaczających wykonywanie w danym kursie zjazdów poza główny wariant trasy.

W wiatach i na słupkach przystankowych nie są prezentowane duże tablice z nazwą przystanku, które byłyby widoczne dla pasażerów w pojeździe. Takie rozwiązanie, znane mieszkańcom Ostródy z innych miast, pozwalałoby na spopularyzowanie nazw przystanków. Zwracano też uwagę, iż niektóre nazwy powinny być bardziej adekwatne do rzeczywistości (Galeria Mazurska zamiast Jana Pawła II, Sumik, itp.). Postulowano także wprowadzenie głosowego zapowiadania przystanków. Podkreślano również znaczne wyeksploatowanie i niską estetykę słupków przystankowych oraz zamieszczonych na nich rozkładów jazdy.

W zakresie rozkładów jazdy zwracano przede wszystkim uwagę na dotkliwość pokrywania się kursów różnych linii obsługujących wspólnie ten sam kierunek ruchu, po których występowały zazwyczaj dość długie przerwy oraz na nieprzyjemny rozkład jazdy w kursach do i z Cmentarza przy ul. Olsztyńskiej (sugerowano takie rozłożenie kursów, aby można było po około 30-40 minutach od przyjazdu na cmentarz wrócić z niego autobusem). Osoby starsze narzekały na tłok w kursach do Cmentarza oraz zgłaszały niedostosowanie godzin odjazdów do godzin rozpoczęcia i zakończenia mszy w kościołach w niedziele i święta (bez podawania konkretnych przykładów). Narzekano także na zbyt długie, rozkładowe czasy przejazdu w sobotę i niedzielę, powodujące konieczność oczekiwania na przystankach pośrednich (szczególnie na linii 3). Dokładniejsza analiza tabelarycznych roz-

kładów jazdy uwidoczniała, że niekiedy te same odcinki międzyprzystankowe różnią się rozkładowym czasem przejazdu w ramach jednej linii lub dla różnych linii (przy czym zdarza się, że dłuższy czas jazdy przewidziano w porach o mniejszym natężeniu ruchu pasażerskiego i drogowego). Jest to rezultat układania rozkładów jazdy w sposób „ręczny” – bez wsparcia specjalistycznego, dedykowanego oprogramowania komputerowego. Brak takiego oprogramowania jest również przyczyną ograniczonego zakresu informacji pasażerskiej eksponowanej na przystankach (i jej odpowiedników w Internecie), gdyż wszystkie przekroje rozkładu tablicznego – tabliczki przystankowe – nie są generowane automatycznie, z bazy danych programu, tylko edytowane przez projektanta, co jest zajęciem bardzo trudnym i pracochłonnym.

Uwagi pasażerów wykorzystano w procesie planowania nowego układu komunikacyjnego.

Przed nakreśleniem docelowej, szczegółowej siatki proponowanych połączeń, konieczne jest podjęcie decyzji odnośnie docelowego zakresu funkcjonowania linii ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie na obszarze gminy ościennej. Dane z badań marketingowych wskazują na istotny udział osób realizujących przejazdy do i z obszarów podmiejskich w całkowitej liczbie pasażerów. Z tej przyczyny uznano, że Gmina Ostróda będzie obsługiwana w obecnym wymiarze liczby wozokilometrów, aczkolwiek całkiem niewykorzystane kursy podmiejskie lub ich fragmenty, zastąpione zostaną połączeniami na innej trasie lub w innych godzinach.

Brak podwyższonej opłaty za przejazd podmiejski w niektórych relacjach, powinien zostać zrekompensowany dofinansowaniem z budżetu Gminy Ostróda. Najlepszym sposobem ustalenia wyniku finansowego komunikacji miejskiej poza gminą-organizatorem, są badania rentowności kursów wykonywanych poza granice miasta.

Dla wyniku badań przychodowości w określonej gminie na liniach, których trasy obejmują więcej niż jedną jednostkę administracyjną, kluczowe znaczenie ma przyjęta metoda podziału zarejestrowanych przychodów pomiędzy jednostki administracyjne, które obejmuje przejazd każdego z badanych pasażerów.

W praktyce analiz wyników badań marketingowych stosowane są dwie metody:

- proporcjonalnego podziału przychodu wygenerowanego na obszarze badanej gminy na wszystkie jednostki administracyjne na trasie przejazdu realizowanej przez generującego przychód pasażera;
- przypisania przychodu wygenerowanego na obszarze badanej gminy – zarówno przez pasażerów wsiadających, jak i wysiadających na przystankach w jej granicach – tylko do tej gminy.

W przypadku zastosowania pierwszej z wymienionych metod, przychód wygenerowany z każdego przejazdu międzygminnego dzieli się przez liczbę pokonywanych jednostek administracyjnych, każdej z nich przypisując część przychodów. W rezultacie, każdy pasażer zarejestrowany w pojeździe na obszarze badanej gminy i płaćący za przejazd, zwiększa przychody w tej gminie.

Przy zastosowaniu drugiej z opisanych metod, zakłada się, że pasażer wnoszący opłatę za przejazd na obszarze danej gminy, a podróżujący poza jej granice (np. do Ostródy), nie zwiększa przychodu w danym kursie w innych niż dana gminach.

Pierwsza z przedstawionych metod analiz przychodów w większym stopniu oddaje rzeczywistość i dlatego stosowana jest przy rozliczeniach przychodów z przejazdów międzygminnych w większości sieci komunikacyjnych w kraju.

Po stronie kosztowej w rozliczeniach z gminami ościennymi przyjmuje się z reguły, że pokrywają one koszty świadczenia usług tylko na swoim obszarze, natomiast miejskie odcinki linii dedykowanych obsłudze gmin ościennych są dofinansowywane z budżetów miast. Przy takich rozliczeniach nie ma przeciwwskazań, aby linie podmiejskie odgrywały również określoną rolę w realizacji przewozów wewnątrzmijskich, a więc aby ich trasy oraz godziny kursów, uwzględniały także potrzeby mieszkańców miasta (w tym konieczność wpasowania kursów linii podmiejskich pomiędzy kursy miejskie wykonywane na wspólnych odcinkach tras).

W sytuacji, gdy osoby realizujące przejazdy podmiejskie lub pozamiejskie, stanowią średniomiesięcznie 27,2% wszystkich pasażerów komunikacji miejskiej, ewentualne ograniczenie wszystkich tras ostródzkiej komunikacji miejskiej wyłącznie do granic miasta (czego nie rekomenduje się) wiązałoby się z utratą istotnej części obecnych pasażerów. Nie byłyby przy tym obsługiwane istotne generatory ruchu, takie jak Zakłady Mięsne w Morlinach, a znaczące zmniejszenie liczby wykonywanych wozokilometrów, spowodowałoby duży wzrost kosztów jednostkowych Spółki, który musiałby zostać pokryty dodatkową dopłatą z budżetu miasta.

Ponadto, na podstawie doświadczeń z komunikacją gminną, uruchamianą z obszarów podmiejskich w różnych miastach w kraju po wycofaniu połączeń komunikacji miejskiej, można spodziewać się, że w sytuacji uruchomienia przez Gminę Ostróda na jeszcze szerszą skalę linii komunikacji regionalnej, które zastąpiłyby linie podmiejskie, z połączeń tych korzystać będą w pewnej części również mieszkańcy miasta, co negatywnie wpłynie na przychody ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie. Dla przewoźnika regionalnego przewóz pasażera w granicach miasta Ostródy (np. z Osiedla Plebiscytowego do centrum) może być traktowany jako dodatkowy przychód krańcowy, dlatego też cena takiego przewozu może zostać ustalona na bardzo niskim, konkurencyjnym w stosunku do komunikacji miejskiej poziomie. Wobec powyższego,

należy dążyć do utrzymania obsługi obszaru podmiejskiego, jednak ze zrównoważeniem uzyskiwanych przychodów i dopłat budżetowych z kosztami obsługi, co prawdopodobnie wymagać będzie likwidacji najslabiej wykorzystanych kursów.

Średniomiesięczne wykorzystanie pojazdów ośrodkiej komunikacji miejskiej ukształtowało się na dość niskim poziomie – 2,5 pasażera w przeliczeniu na wozokilometr. Obliczoną na podstawie wyników badań marketingowych miesięczną liczbę pasażerów – 104 124 osoby – także należy uznać za mało satysfakcjonującą.

Porównanie wyników osiągniętych w tym zakresie w Ostródzie do innych miast małych i średnich, w których firma PTC prowadziła w ostatnim czasie badania przy użyciu tej samej metody, zaprezentowano w tabeli 14. Ze względu na ograniczoną wielkość próby w grupie najmniejszych miast, do porównania wybrano także miasta większe od Ostródy – liczące do 70 tys. mieszkańców. Wszelkie analizy przeprowadzono jednak zarówno dla całej grupy wybranych miast, jak i dla dziewięciu miast najmniejszych, liczących do 40 tys. mieszkańców.

W Ostródzie liczba przejazdów w przeliczeniu na mieszkańca miasta w grupie wszystkich analizowanych miast była niższa o 29% od wartości średniej i zarazem niższa o 19% od mediany. Przy wyborze do analizy tylko najmniejszych miast, Ostróda wypada już jednak znacznie lepiej – z liczbą przejazdów na mieszkańca o 8% wyższą od średniej i o 6% wyższą od mediany. Wartości podobne uzyskano tylko w Radomsku.

Miara efektywności wykorzystania pojazdów – miesięczna liczba pasażerów w przeliczeniu na wóz w ruchu – w Ostródzie osiągnęła wartość 11 569 osób, czyli równą wartości średniej w całej grupie analizowanych miast i nawet o 9% wyższą niż mediana. Wśród miast małych, parametr ten ukształtował się w Ostródzie na poziomie o 25% wyższym od średniej i zarazem o 21% wyższym od mediany.

Na podstawie porównania danych o liczbie pasażerów z badań marketingowych w Ostródzie i w innych miastach w kraju o podobnej wielkości oraz przeprowadzonej analizy benchmarkingowej można stwierdzić, że obecny kształt oferty przewozowej na obszarze miasta nie wymaga radykalnych zmian. Dążyć należy tylko do jego uproszczenia, przy zapewnieniu intensywności obsługi wybranych linii i wybranych pór doby oraz rytmiki wykonywania kursów.

Tabela 14

**Porównanie danych o liczbie pasażerów z badań marketingowych w Ostródzie
i w innych miastach w kraju o podobnej wielkości**

Miasto	Rok badań	Liczba miesz- kańców w roku badań	Miesięczna liczba pasażerów			Liczba wozów w ruchu	Mies. liczba pas. na wóz w ruchu
			osób	na 1 km	na miesz- kańca		
Ostróda	2016	32 895	104 124	2,5	3,17	9	11 569
Gniezno	2015	69 810	452 524	3,2	6,48	28	16 162
Suwałki	2015	69 316	325 745	2,6	4,70	31	10 508
Pabianice	2016	68 700	338 582	3,0	4,93	22	15 390
Leszno	2012	64 798	169 969	1,8	2,62	18	9 443
Tomaszów Mazowiecki	2013	63 728	344 243	2,4	5,40	28	12 294
Tczew	2015	60 641	513 261	4,2	8,46	24	21 386
Mielec	2016	59 939	176 115	1,4	2,94	29	6 073
Ełk	2016	59 234	309 163	2,5	5,22	24	12 882
Wejherowo	2015	50 258	589 626	3,3	11,73	29	20 332
Starogard Gdański	2015	48 513	365 691	3,2	7,54	20	18 285
Radomsko	2012	48 362	153 758	1,8	3,18	22	6 989
Ciechanów	2011	45 940	180 597	1,8	3,93	19	9 505
Bolesławiec	2015	39 373	139 744	1,8	3,55	20	6 987
Żyrardów	2015	38 883	92 371	2,1	2,38	8	11 546
Nowa Sól	2015	38 690	55 619	1,1	1,44	11	5 056
Cieszyn	2014	35 852	148 745	2,5	4,15	14	10 625
Lębork	2011	35 665	106 827	2,6	3,00	7	15 261
Kraśnik	2016	34 384	194 294	1,2	5,65	26	7 473
Augustów	2013	30 809	31 458	1,8	1,02	6	5 243
Mrągowo	2014	22 135	47 619	2,6	2,15	5	9 524

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z badań marketingowych prowadzonych w różnych miastach w kraju przez firmę PTC.

Preferowany umiarkowany wariant zmian w podaży usług oznacza konieczność wnikliwej analizy wyników badań marketingowych każdego z kursów i podejmowania ewentualnych decyzji operacyjnych o korekcie oferty bezpośrednio w procesie układania nowych rozkładów

jazdy. Dylematem decyzyjnym staje się jednak wybór pomiędzy dużą liczbą linii zapewniających oczekiwania mieszkańców względem połączeń bezpośrednich, a względnie wysoką częstotliwością obsługi znacznie mniejszej liczby linii. Częstotliwość i bezpośredniość są bowiem – w warunkach dysponowania ograniczonymi środkami budżetowymi – postulatami rozłącznymi względem siebie.

W miastach, w których zadawano mieszkańcom pytania szczegółowe dotyczące preferowanego modelu obsługi danej dzielnicy, mieszczącego się pomiędzy przedstawianymi rozwiązaniami skrajnymi, a mianowicie jedna linia z kursami w szczycie co 5 minut w najbardziej oczekiwanej relacji (z możliwościami przesiadek na przystankach węzłowych na inne linie, obsługiwane z podobną intensywnością) lub sześć linii z kursami w szczycie co 30 minut, równomiernie rozłożonymi pomiędzy sobą, zapewniających oczekiwane przez mieszkańców połączenia bezpośrednie, zdecydowana większość respondentów opowiadała się za drugim rozwiązaniem, tj. większą liczbą połączeń bezpośrednich, nawet kosztem relatywnie niższych częstotliwości na pojedynczych liniach.

Skoro mieszkańcy preferują połączenia bezpośrednie pomiędzy różnymi dzielnicami (osiedlami) miasta, czyli nie chcą się przesiadać, to żeby zaspokoić ich oczekiwania, należy w danej sieci komunikacyjnej utrzymywać względnie wysoką liczbę linii. Wspomniane już ograniczenia budżetowe nie pozwalają z kolei, jak życzyliby sobie tego mieszkańcy, na funkcjonowanie każdej z tych linii z bardzo wysoką częstotliwością. Jedynym sposobem wyjścia naprzeciw oczekiwaniom, jest pełna koordynacja rozkładów jazdy wszystkich linii w skali sieci komunikacyjnej – w oparciu o wspólną częstotliwość modułową.

Zasadzie tej często przeciwstawiana jest konieczność dopasowywania kursów do indywidualnych oczekiwań mieszkańców, zgłaszanych władzom publicznym lub bezpośrednio konstruktorowi oferty przewozowej w danej sieci komunikacyjnej.

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

Analizując strukturę podaży przez pryzmat częstotliwości świadczenia usług przewozowych na trasach obsługiwanych przez więcej niż jedną linię, należy zauważyć, że wspólna częstotliwość kursowania kilku linii o niższej częstotliwości będzie wysoka tylko wówczas, kiedy

zapewniona zostanie rytmiczna obsługa ciągu komunikacyjnego, polegająca na równomiernych odstępach czasu pomiędzy odjazdami kolejnych pojazdów udających się w tym samym kierunku.

Przy rekonstrukcji tras linii – w celu zapewnienia możliwości późniejszego synchronizowania ich rozkładów jazdy – powinno się więc dążyć do skupiania ich tras w wiązki, o jednolitym (skanalizowanym) przebiegu w głównych ciągach komunikacyjnych poszczególnych dzielnic lub osiedli.

Konieczność uzyskania akceptacji społecznej proponowanych zmian przesądza o utrzymaniu rozbudowanego systemu połączeń bezpośrednich i uniemożliwia daleko idące uproszczenie układu linii w celu osiągnięcia wyższych częstotliwości kursowania pojazdów na poszczególnych liniach. Z tych samych powodów przy optymalizacji oferty przewozowej nie jest pożądana kompleksowa zmiana numeracji linii.

Wyniki badań wielkości popytu na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej dowodzą celowości korekt przede wszystkim w godzinach odjazdów. Wskazują na to w szczególności: nierównomierne wykorzystanie pojazdów niektórych linii na poszczególnych fragmentach tras oraz istnienie kursów o znikomym wykorzystaniu przez pasażerów.

Projektowane zmiany w podaży usług ostródzkiej komunikacji miejskiej powinny przy tym zmierzać do możliwie jak największego uproszczenia układu linii, osiągniętego poprzez:

- zmniejszenie liczby linii;
- zmniejszenie liczby wariantów tras wykonywanych w ramach każdej z linii;
- uporządkowanie tras każdej z linii w taki sposób, aby można je było czytelnie przedstawić potencjalnym klientom: graficznie – na mapie lub schemacie połączeń – i tabelarycznie (wskazane byłoby takie ułożenie wariantów tras linii, aby możliwe było wyznaczenie dla każdej z linii pary wariantów podstawowych: „tam” i „z powrotem”, z dwiema pętlami).

Postulowana synchronizacja rozkładów w skali całej sieci komunikacyjnej w dłuższym okresie powinna ujawnić efekty synergiczne – przy zachowaniu niezmienionej pracy przewozowej i liczby zaangażowanego taboru, możliwa jest znacząca poprawa odczuwalnej częstotliwości kursowania pojazdów na najważniejszych ciągach komunikacyjnych miasta. Zjawisko to zachodzi jednak tylko wtedy, kiedy powiązany ze sobą fragment sieci komunikacyjnej funkcjonuje w danym przedziale czasowym z identyczną częstotliwością, tzw. częstotliwością modułową. Z punktu widzenia czytelności rozkładu jazdy dla pasażera (postulat rytmiczności), najkorzystniejsze są częstotliwości powtarzające się w cyklu 60-minutowym.

Powyższe zalecenie nie oznacza konieczności wyznaczenia identycznej częstotliwości dla wszystkich linii, a jedynie częstotliwości będącej tym samym dzielnikiem lub mnożnikiem wartości częstotliwości modułowej. Określenie częstotliwości kursów dla danej linii – poddawanej procesowi synchronizacji rozkładów jazdy – sprowadza się więc do wyboru pomiędzy podstawowym modulem częstotliwości kursowania pojazdów o danej porze, a jedną z jego wielokrotności.

Za warunek brzegowy koncepcji należy przyjąć zaprojektowanie minimum dwóch linii funkcjonujących w porach największego popytu z częstotliwością nie niższą niż 30-minutową, zapewniających na wspólnie obsługiwanych ciągach komunikacyjnych naprzemienne odjazdy z najważniejszych przystanków nie rzadziej niż co 15 min.

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

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

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

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

- linie priorytetowe (I kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością podwojoną w stosunku do modułowej;
- linie podstawowe (II kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością równą częstotliwości modułowej;
- linie uzupełniające (III kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością będącą wielokrotnością częstotliwości modułowej, najczęściej dwukrotnie niższą od modułowej;

- linie marginalne – inaczej zindywidualizowane (IV kategorii) – funkcjonujące w pewnym sensie autonomicznie, z częstotliwościami zależnymi od specyfiki popytu na ich usługi.

W miastach małych i średnich, ze względu na ograniczenia budżetowe, z reguły wyznacza się co najwyżej trzy kategorie linii – nie projektuje się linii priorytetowych.

Formułowanie ogólnych ram procesu optymalizacji sieci komunikacji miejskiej finalizuje wyznaczenie modułowej częstotliwości kursowania pojazdów w poszczególnych porach doby dla każdego z rodzajów dni tygodnia.

4.2. Proponowane zmiany optymalizacyjne w ofercie przewozowej

Struktura zagospodarowania przestrzennego i układ głównych ulic w centrum miasta ułatwia planowanie komunikacji miejskiej. Jeżeli uwzględnić sugestie pasażerów, to przejazd autobusów pomiędzy skrzyżowaniami ulic Olsztyńskiej i Mickiewicza oraz Czarnieckiego i Grunwaldzkiej, w obydwu kierunkach powinien następować ulicami: Mickiewicza, Słowackiego, 11 Listopada, Pieniężnego, Jana Pawła II i Czarnieckiego. W przypadku zaplanowania kursów w relacji od ul. Mickiewicza do Gimnazjum nr 2 lub w kierunku do lub z Os. Wzgórze Św. Franciszka z Asyżu, powinny one zostać wytyczone w centrum Ostródy dwukierunkowo ulicami: Mickiewicza, Słowackiego, 11 Listopada, Czarnieckiego, Jana Pawła II i Pieniężnego. Uzyskane wydłużenie drogi przejazdu, o ile – zgodnie z sugestią autorów opracowania – zrealizowane będzie po oddaniu do użytku obydwu drogowych obwodnic miasta, nie spowoduje rzeczywistego wydłużenia czasu przejazdów, gdyż wskutek zmniejszenia natężenia ruchu drogowego czasy te na większości odcinków ulic, z których korzysta komunikacja miejska, ulegną skróceniu (proponowane wydłużenie drogi przejazdu będzie możliwe więc do wykonania przy obecnych czasach przejazdu).

Ze względu na brak popytu i omijanie ważnego przystanku przy Urzędzie Miasta, zakłada się wycofanie komunikacji miejskiej z przejazdu ulicami Stapińskiego i Drwęcką.

Efektywne planowanie tras komunikacji miejskiej utrudnia natomiast sieć uliczna w osiedlach mieszkaniowych na południe od centrum, gdzie funkcjonują dwa równoległe ciągi uliczne w kierunku wschód-zachód (ulice Grunwaldzka i Chrobrego, gdyż ul. Jagiełły – bez przystanków i wykorzystywanej tylko w jednym porannym kursie linii 1 w dniu powszednim nie bierze się pod uwagę) oraz także dwa ciągi uliczne w kierunku północ-południe (ulice Grunwaldzka i Czarnieckiego, gdyż ul. Pieniężnego obsługiwanej trzema kursami – linii: 2, 4 i 9 – w celu zapewnienia dowozu dzieci do Gimnazjum nr 2, także nie bierze się pod uwagę jako alternatywy dla dwóch tras podstawowych).

Teoretycznie równie niekorzystna sytuacja ma miejsce na Os. Drwęckim, którego obsługa w obydwu kierunkach możliwa jest trzema alternatywnymi wariantami tras przejazdu:

- ul. Szosa Elbląska – ul. Partyzantów – ul. Parkowa – ul. Graniczna – ul. Partyzantów;
- ul. 3 Maja – ul. Parkowa – ul. Partyzantów;
- ul. 3 Maja – ul. Parkowa – ul. Graniczna – ul. Partyzantów.

W opisanym przypadku różnorodność tras przejazdu rekompensuje jednak mieszkańcom usytuowanie przystanków Graniczna i Krzyż (przy ul. Parkowej) dla obydwu kierunków idealnie naprzeciwko siebie, a przystanków Parkowa tylko z niewielkim przesunięciem, co przy osiedlowym charakterze i małym natężeniu ruchu na ulicach Parkowej i Granicznej, nie stanowi już istotnej bariery w korzystaniu z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej.

Konieczność uproszczenia tras linii i zapewnienia rytmicznej częstotliwości (taktu) kursowania autobusów komunikacji miejskiej na poszczególnych liniach, wymaga wyznaczenia w Ostródzie pętli węzłowych, z których korzystać będą pojazdy wielu linii i na których – bez konieczności realizowania kosztownych przejazdów technicznych – będą mogły odbywać się zmiany w przypisaniu pojazdów do linii. Rolę takich węzłów będą pełnić przede wszystkim pętle: ZKM, Nad Jarem, Os. Młodych (z propozycją stosowania nowej nazwy – zgodnej z nazwą osiedla jako jednostki pomocniczej, tj. Os. Wzgórze Św. Franciszka – ale ze względu na ograniczoną ilość miejsca na wyświetlaczach i w rozkładach jazdy, już bez członu „z Asyżu”) i Wałdowo. Oznacza to, że autobusy nie będą już – jak dotąd – całodziennie obsługiwać tych samych linii, tylko zmieniać przypisanie do linii w obrębie pętli, wykonując kolejny kurs w ramach tej linii, której trasa w wariantie podstawowym najbardziej bliska jest trasie w danym kursie. W miastach, w których takie rozwiązanie zastosowano, poprawie uległa czytelność układu tras linii i – przy jednoczesnej rekonstrukcji rozkładów jazdy – zahamowany został systematyczny spadek liczby pasażerów komunikacji miejskiej, mający miejsce w ostatnich latach.

Ze względu na funkcjonowanie w osiedlach na południe od centrum miasta opisanych dwóch par równoległych ciągów ulicznych, które muszą być obsługiwane, proponuje się – wzorem wytycznych z literatury branżowej – odstępianie od wyznaczenia linii priorytetowej (I kategorii), która skutkowałaby skupieniem podaży wzdłuż trasy jednej linii, ze skutkiem ubocznym w postaci bardzo wyraźnego zmniejszenia intensywności obsługi innych, równoległych tras, już o mniejszym popycie. W ślad za tym rozwiązaniem należałoby się też spodziewać dużego wzrostu liczby wozokilometrów, co oznaczałoby konieczność znaczącego zwiększenia zaangażowania się budżetu miasta w finansowanie usług ostródzkiej komunikacji miejskiej. Ponadto, ze względu na spodziewany brak akceptacji społecznej rozwiązania, w którym podaż usług zostałaby bardzo mocno zintensyfikowana tylko na jednej trasie, zdecydowano

się na wyznaczenie większej liczby linii podstawowych, obejmując dzięki temu ich trasami większą liczbę źródeł i celów ruchu.

Obecnie w dniu powszednim najwięcej pasażerów przewożą autobusy linii 1 (w ujęciu łącznym z linią 1D) i 2 (odpowiednio 784 i 726 osób). Przebieg trasy dość podobny do trasy linii 1 ma również linia 7, z przewozami w dniu powszednim na poziomie 261 pasażerów. Sumaryczna liczba pasażerów na liniach 1+1D i 7 wynosi 1 045 osób. Mocno zbliżone do siebie są też trasy linii 3 i 4, 6 i 9 oraz 2 i 11. Gdyby popyt na tych liniach ująć łącznie, to na liniach 3 i 4 wielkość przewozów w dniu powszednim wyniosłaby sumarycznie 1 046 osób, na liniach 6 i 9 – 1 101 osób, a 2 i 11 – 1 334 pasażerów (zdecydowanie najwięcej w całej sieci komunikacyjnej).

Aktualnie najdłuższy czas przejazdu całej trasy linii **6** (w podstawowym jej wariancie z pętli przy ZKM do Wałdowa, bez zajazdu na ul. Drwęcką), wynosi 45 minut (22+23 minuty), a linii **9** – z Os. Nad Jarem do Wałdowa – 41 minut (19+22 minuty). Nawet przy zaproponowanym objęciu trasą każdej z tych linii ul. Jana Pawła II i po wprowadzeniu w trasie linii 9 – analogicznie jak w trasie linii 6 zajazdów pod Dworzec PKP, po oddaniu obwodnic Ostródy, czas kółka na obydwu tych liniach nie przekroczy 60 minut, a w wąskim szczycie porannym – pomiędzy godzinami 6:30 i 8:00 – możliwe byłoby utrzymanie czasu kółka równego 45 minutom. Oznacza to, że **przy zapewnieniu obsługi pary linii 6 i 9 w dniu powszednim w godzinach od 6:30 do 17:00 trzema autobusami, zmieniającymi cyklicznie przypisanie do linii na pętli w Wałdowie, uzyskana zostałaby na każdej z linii częstotliwość kursów co 40 minut (a w szczycie porannym – co 30 minut), przy naprzemiennej obsłudze wspólnego odcinka trasy rytmicznie co 20 minut (w szczycie porannym – co 15 minut)**. W godzinach od 5:00 do 6:30 kursy na każdej z linii wykonywane byłyby jednym autobusem co 45 minut, a w godzinach od 17:00 do 19:00 – co 60 minut. Po godzinie 19:00 (do godziny 21:30) obydwie linie obsługiwałyby już tylko jeden autobus, z kursami na każdej z linii co 90 minut. Opisane rozwiązanie co do zasady uniemożliwia grupowanie się autobusów linii 6 i 9 w stada, po których następowałyby przerwy w obsłudze komunikacyjnej. Identycznie jak obecnie, jeden z porannych kursów linii 9 z Wałdowa byłby wykonywany ul. Pieniężnego – do Gimnazjum nr 2.

Zdaniem autorów opracowania, pomimo uwag zgłaszanych w tym zakresie uczestnikom badań marketingowych przez pasażerów, powinny zostać utrzymane (a nawet zintensyfikowane) zajazdy autobusów ostródzkiej komunikacji miejskiej pod Dworzec PKP. Sam budynek dworca kolejowego został atrakcyjnie zrewitalizowany (po wprowadzeniu nowych funkcji dworzec stał się też ważnym miejscem o znaczeniu kulturalnym – punktem spotkań, wydarzeń kulturalnych, warsztatów edukacyjnych i kulturalnych oraz nową alternatywą spędzania czasu

wolnego w Ostródzie), wyremontowana została też autobusowa pętla nawrotowa w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zmianie ulega też zagospodarowanie terenów w pobliżu dworca – przy ul. Słowackiego kończy się budowa wielorodzinnych budynków mieszkaniowych.

Linie 6 i 9 – jako połączenia dedykowane Gminie Miejskiej Ostróda (wyjazd poza granice miasta miałyby miejsce tylko na bardzo krótkim odcinku do pętli w Wałdowie) – **byłyby przeznaczone w całości do obsługi planowanymi do nabycia proekologicznymi, nowymi autobusami.**

Pojazdy z napędem elektrycznym wydają się być najlepszym rozwiązaniem dla miast – z uwagi na niemal zerową emisję zanieczyszczeń, mniejszą emisję hałasu oraz korzystniejsze parametry silnika elektrycznego, pretendujące go do wykonywania trudnej pracy eksploatacyjnej autobusu w mieście. Rozwój pojazdów elektrycznych poruszających się samodzielnie był i jest ograniczony dostępnymi zasobnikami energii. Wszystkie zasobniki energii elektrycznej charakteryzuje ograniczona pojemność z jednostki ich objętości lub masy (gęstość energii), ograniczony prąd rozładowania i ładowania oraz ograniczona liczba cykli. Upowszechnienie się pojazdów elektrycznych nastąpiło wraz z rozwojem akumulatorów litowych i litowo-jonowych, o znacznie niższej wadze od wcześniej stosowanych. Akumulatory te są łączone w duże, odpowiednio zabezpieczone – z wewnętrznym chłodzeniem i ogrzewaniem oraz z odizolowaniem od wpływów warunków atmosferycznych.

Żywotność baterii litowych określana jest, przy właściwych warunkach eksploatacji, na co najwyżej 10 lat, dlatego we wcześniejszym okresie (np. po 8 latach lub po przebiegu 200 tys. km), cała bateria akumulatorów powinna być wymieniona, co jest związane zawsze z wysokim kosztem dla użytkownika. W zależności od zastosowanego typu akumulatorów, różne są także dopuszczalne parametry ich doładowywania.

Parametry ładowania zależą także od stosowanej ładowarki. Na rynku występują ładowarki o małej mocy (30-40 kW) – do codziennego ładowania postojowego (nocnego) oraz o dużej mocy (100-250 kW) – do ładowania szybkiego. Podstawową metodą dostarczania energii jest złącze kablowe plug-in, które ma jednak zwykle moc przekazywaną ograniczoną do 100 kW. Innymi sposobami ładowania pojazdów są automatyczne pantografy – pozwalające na szybkie ładowanie wysokim prądem oraz stacje ładowania indukcyjnego – poprzez pętle zamontowane w nawierzchni jezdni, na przystanku lub na placu postojowym. Pętle indukcyjne muszą mieć system bezpiecznej automatyki – załączający dostawę prądu wyłącznie podczas postoju pojazdu nad pętlą i odłączający je wraz rozpoczęciem jazdy autobusu.

W każdym przypadku użytkowania większej liczby autobusów elektrycznych, konieczne jest jednoczesne dostosowanie sieci energetycznej w zajezdni oraz na pętlach i przystankach

– o ile wybrano taki sposób ładowania – do możliwości poboru dużych mocy. Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest standardowe ładowanie nocne, kiedy cena energii elektrycznej może być najniższa. Czas ładowania zależy nie tylko od stosowanego typu baterii, ale także od używanej ładowarki i ograniczeń stawianych przez energetyczną sieć zasilającą. Standardowy czas ładowania nocnego jednego autobusu elektrycznego to od 4 do nawet 8-9 godzin, co oznacza, że dla każdego użytkowanego pojazdu elektrycznego powinna być zakupiona oddzielna ładowarka, a sieć energetyczna powinna pozwolić na jednoczesne ładowanie standardowe wszystkich użytkowanych pojazdów elektrycznych.

Ładowanie szybkie wysokimi mocami jest znacznie krótsze, może być także stosowane do doładowywania w trakcie kursu na przystankach lub na pętlach (indukcyjnie, przez pantograf albo przez kabel). Tak doładowywane autobusy wymagają zrównoważenia baterii przez doładowanie niższym prądem na zajezdni, ładowarki szybkie nie występują więc zwykle samodzielnie. Najtańszym, ale obsługowym systemem ładowania, jest ładowarka plug-in, a zdecydowanie najdroższym – ładowanie indukcyjne. **Ewentualne wprowadzenie autobusów elektrycznych do obsługi linii komunikacji miejskiej w Ostródzie wymagałoby instalacji ładowarek na pętlach lub takiego zorganizowania obiegu taboru na liniach przeznaczonych do obsługi takim typem taboru, aby bez wykonywania kosztownych przejazdów technicznych, możliwe byłoby doładowywanie autobusów także w ciągu dnia na terenie zajezdni operatora. Wyjściem naprzeciw takiej potrzebie jest propozycja naprzemiennej obsługi najważniejszych (i w dodatku funkcjonalnie miejskich linii 6 i 9) trzema autobusami. Z punktu widzenia potoków pasażerskich, powinny to być autobusy umożliwiające przewóz przynajmniej 65 pasażerów.**

Pojazdy elektryczne wrażliwe są na konieczność pokonywania wzniesień. Na podjazd pod wzniesienie wymagane jest zwiększone wydatkowanie energii kinetycznej wykorzystywanej nie tylko na pokonanie oporów ruchu, ale także – w znacznej części – na jej zamianę w energię potencjalną. W skrajnym przypadku może dojść nawet do całkowitego wyładowania baterii. Zjeżdżanie ze wzniesienia w pojeździe elektrycznym pozwala zaś na jedynie częściowe odzyskanie energii potencjalnej w procesie rekuperacji. Straty energii związane z pokonywaniem wzniesień zmniejszają zasięg pojazdu, efektywność pojazdów elektrycznych w terenach płaskich jest więc wyraźnie wyższa niż w terenach pagórkowatych. Okoliczność ta jest niekorzystna dla ewentualnej eksploatacji autobusów elektrycznych przez ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie na niektórych trasach podmiejskich (np. do Morlin).

Konieczność montażu w autobusach elektrycznych baterii o znacznej pojemności i wadze – przy ograniczonym dopuszczalnym nacisku na oś pojazdu (do 11,5 ton na oś napędową,

do 10 ton na pojedynczą oś nienapędową) oraz ograniczeniach dopuszczalnej masy całkowitej (dla autobusu o dwóch osiach – do 19,5 ton) – powoduje, że pojemność pasażerska musi zostać zmniejszona w porównaniu do analogicznego autobusu ze standardowym napędem Diesla.

Zalety autobusów elektrycznych – w porównaniu do pojazdów z silnikami Diesla:

- wysoka sprawność silników (75-80%);
- możliwość odzysku energii hamowania;
- wyższy moment obrotowy;
- poza bateriami – wyjątkowo długa żywotność elementów składowych pojazdu;
- stosunkowo niski koszt bieżącej eksploatacji, szczególnie istotny przy wysokich cenach oleju napędowego;
- stabilność kosztów eksploatacji – zmiany cen energii elektrycznej nie podlegają silnym wahaniom;
- zdecydowanie niższe koszty remontów bieżących, niemal brak konieczności przeprowadzania napraw głównych, poza naprawami wypadkowymi;
- cichsza praca, szczególnie silników asynchronicznych 6-półowych;
- brak odpadów zanieczyszczających środowisko w miejscu użytkowania;
- brak dodatkowych instalacji hydraulicznych: chłodzącej i Ad-Blue;
- większe bezpieczeństwo przy wypadku drogowym (brak ryzyka wybuchu i gwałtownego pożaru) oraz mniejsze ryzyko zanieczyszczenia środowiska.

Wady autobusów elektrycznych – w porównaniu do pojazdów z silnikami Diesla:

- znacznie wyższy koszt nabycia pojazdu o tym samym wyposażeniu;
- mniejsza pojemność pasażerska przy zachowaniu takiego samego nacisku na oś i dopuszczalnej masy całkowitej;
- ograniczony zasięg, długi okres standardowego ładowania;
- znaczny spadek zasięgu przy włączonej klimatyzacji lub ogrzewaniu;
- spadek zasięgu wraz ze wzrostem liczby włączonych urządzeń elektronicznych (dodatkowe wyświetlacze, automaty biletowe, system GPS, kasowniki elektroniczne, itp.);
- systematyczny spadek zasięgu wraz ze zużywaniem się baterii akumulatorów – nawet w normalnych warunkach;
- konieczność ogrzewania akumulatorów podczas mrozów – spadek zasięgu autobusu w zimie;
- wysoki koszt wymiany baterii akumulatorów;
- konieczność przeszkolenia zarówno prowadzących, jak i służb OC i remontowych lub potrzeba zatrudnienia nowych osób z odpowiednimi uprawnieniami;

- brak rynku pojazdów używanych – wysoka utrata wartości nawet jedynie po kilku latach użytkowania.

Obecnie oferowane na rynku autobusy elektryczne o długości poniżej 12 metrów (jak np. Solaris Urbino 8,9 LE electric) zapewniają miejsca tylko dla 30 osób. W przypadku wyboru autobusu elektrycznego jako środka transportu miejskiego w Ostródzie, niezbędny byłby więc zakup pojazdów 12-metrowych, umożliwiających przewóz około 85 osób. W celu zapewnienia obsługi linii 6 i 9 wyłącznie taborem elektrycznym, także z wymaganą rezerwą taborową, konieczny byłby zakup 4 takich pojazdów.

Napęd hybrydowy to zastosowanie dwóch rodzajów silników napędowych do ruszania i poruszania się pojazdu. W autobusach najczęściej ma zastosowanie napędu spalinowego Diesla i napędu elektrycznego.

Napędy hybrydowe w autobusach zasadniczo dzieli się na:

- szeregowy, w których silnik spalinowy służy do wytwarzania energii, a elementem napędzającym koła jest silnik (silniki) elektryczny;
- równoległy, w których zarówno silnik spalinowy, jak i silnik elektryczny, są mechanicznie połączone z mostem napędowym;
- szeregowo-równoległy, czyli układy mieszane stanowiące kombinację wyżej wymienionych.

W układzie szeregowym silnik spalinowy zasila generator prądu – zestaw stanowi więc agregat prądotwórczy. Sterowanie elektroniczne tego zestawu zapewnia optymalny zakres pracy silnika, z zakresem obrotów odpowiadającym największej jego wydajności. Wytworzona energia, poprzez system jej magazynowania w akumulatorach lub superkondensatorach, dostarczana jest do silnika lub silników elektrycznych napędzających pojazd. Silniki te korzystają jednocześnie z energii wytworzonej w generatorze prądu i zgromadzonej w zasobnikach energii (akumulatorach lub superkondensatorach). Podczas mniejszego zapotrzebowania na moc pojazdu, generator przekazuje nadmiar energii do zasobników. System może być – i najczęściej jest – wzbogacony o rekuperator energii hamowania.

W systemie szeregowym pojazd jest napędzany wyłącznie silnikiem elektrycznym – podłączonym do mostu napędowego – albo silnikami elektrycznymi zainstalowanymi na osiach pojazdu.

Układ równoległy jest bardziej skomplikowany. W układzie tym zarówno silnik spalinowy, jak i elektryczny, podłączone są do wspólnego mechanicznego układu przeniesienia napędu. Stosowane są systemy z jednym silnikiem asynchronicznym lub z silnikami dla każdego z na-

pędzanych kół. Początkowo montowane były silniki elektryczne małej mocy, jedynie wspomagające pracę silnika spalinowego podczas ruszania i przyspieszania, obecnie stosuje się już układy z silnikami większej mocy. W samochodach osobowych pozwalają one na jazdę wyłącznie na silniku elektrycznym – silnik spalinowy włącza się przy dopiero większej prędkości pojazdu.

Pojazd z napędem hybrydowym równoległym może być napędzany tylko silnikiem elektrycznym, tylko silnikiem spalinowym albo też obydwooma tymi silnikami jednocześnie.

Trzecim i najczęściej stosowanym już w samochodach osobowych napędem, jest mieszany napęd szeregowo-równoległy. W tym przypadku, silnik spalinowy połączony jest poprzez przekładnię sumującą (np. przekładnię planetarną) z dwiema maszynami elektrycznymi (każda z nich jest silnikiem i generatorem elektrycznym jednocześnie). Takie połączenie pozwala w najbardziej optymalny sposób wykorzystać zalety napędu hybrydowego, wymaga jednak zastosowania bardzo skomplikowanego systemu sterowania.

Pojazdy hybrydowe pozwalają na znaczne (nawet kilkudziesięcioprocentowe) oszczędności zużycia paliwa podczas jazdy ze zmienną prędkością albo przy jeździe z częstym ruszaniem (np. w ruchu miejskim). W ruchu o niemal stałej prędkości, np. na obszarze podmiejskim, o długich odcinkach bez przystanków i innych zatrzymań, oszczędności te są znikome albo w ogóle nie występują. Autobusy hybrydowe nie wymagają natomiast budowy specjalnej instalacji zasilającej, korzystają bowiem z dostępnych stacji tankowania olejem napędowym.

Napędem podstawowym w autobusie hybrydowym jest zwykle silnik Diesla na olej napędowy. Wytwarzane są także wersje pojazdów hybrydowych z zastosowaniem innych paliw, jak np. autobus hybrydowy z silnikiem wysokoprężnym zasilanym CNG, czy z ogniwami paliwowymi do produkcji energii.

Konieczność montażu w autobusach hybrydowych baterii i innych dodatkowych urządzeń wpływa na niewielkie zmniejszenie pojemności pasażerskiej w porównaniu do analogicznego autobusu ze standardowym napędem Diesla.

Zalety autobusów hybrydowych – w porównaniu do pojazdów z silnikami Diesla:

- praca silników spalinowych w najbardziej optymalnym zakresie prędkości obrotowych, co pozwala na osiągnięcie sprawności rzędu 35-40%;
- proces ruszania i przyspieszania z wykorzystaniem silników elektrycznych albo przez nie wspomagany, co znacznie zmniejsza emisję zanieczyszczeń do atmosfery;
- możliwość odzysku energii hamowania;
- dopracowane konstrukcje pojazdów, łatwe sterowanie i prowadzenie;
- niższy koszt bieżącej eksploatacji w systemach miejskich, szczególnie istotny przy wysokich cenach oleju napędowego.

Wady autobusów hybrydowych – w porównaniu do pojazdów z silnikami Diesla:

- znacznie wyższy koszt nabycia pojazdu o tym samym wyposażeniu;
- skomplikowane sterowanie elektroniczne;
- większa masa pustego pojazdu – wpływająca na nieco mniejszą jego pojemność pasażerską;
- wysoki koszt wymiany baterii akumulatorów;
- brak rynku pojazdów używanych – wysoka utrata wartości nawet po kilku latach eksploatacji.

Eksploatacja autobusów elektrycznych, ze względu na ciężar przewożonych baterii, nie jest wskazana na drogach o złej jakości, takich jak droga prowadząca do miejscowości Warlity Wielkie. Poza obszarem ścisłej zabudowy miejskiej, w których sieć uliczna i natężenie ruchu oraz częste rozlokowanie przystanków wymusza ciągle zatrzymywanie się i ruszanie autobusów, redukcji ulegają korzyści ekonomiczne i ekologiczne wynikające z eksploatacji taboru proekologicznego (elektrycznego, ale też i hybrydowego). Nie ma zatem zupełnie uzasadnienia wprowadzanie takiego taboru na trasy do Warlit Wielkich i os. Leśnego w Międzyzlesiu, Górki i Idzbarka, czy też Morlin lub Tyrowa. Poza parą projektowanych miejskich linii podstawowych 6 i 9, resztę zadań przewozowych powinny więc obsługiwać autobusy klasy pojemnościowej midi, z tradycyjnym napędem Diesla.

W sobotę i w niedzielę linie **6 i 9** zastępowałyby – jak obecnie – linia **12**, w relacji z Osiedla Nad Jarem do Wałdowa (z trasą od ul. 21 Stycznia do ul. Mickiewicza prowadzącą w obydwu kierunkach ulicami: Chrobrego, Grunwaldzką, Czarnieckiego, Jana Pawła II, Pieniężnego, 11 Listopada i Czarnieckiego – z powrotem: Słowackiego). Kursy do i z Międzyzlesia włączone zostałyby natomiast do rozkładu jazdy linii 3. Linia 12 funkcjonowałaby w soboty w godzinach 6-20, a w niedziele – 7-20, z kursami co 90-120 minut (co 90 minut w godzinach obsługi sieci komunikacyjnej trzema autobusami, wykonującymi odpowiednio kursy na linach 1, 3 i 12, a co 120 min – w porach naprzemiennej obsługi linii 3 i 12 przez jeden pojazd). Na linii 12 obowiązywałyby w obydwu kierunkach zajazdy pod Dworzec PKP.

Linia 12 w weekendy byłaby przeznaczona do obsługi midibusami z napędem Diesla.

Parę obecnych linii 3 i 4 proponuje się połączyć w jedną linię **3**, obsługiwaną w godzinach od 4:30 do 20:00 w dniu powszednim dwoma autobusami (po godzinie 20 – jednym). Nowa trasa linii 3 prowadziłaby w obydwu kierunkach z Os. Nad Jarem do Międzyzlesia (z wybranymi kursami przedłużonymi do Warlit Wielkich, w tym przez Os. Leśne w Międzyzlesiu), z zajazdami w miarę potrzeb pod Cmentarz przy ul. Olsztyńskiej i pod stoczną Ostróda Yacht przy ul. Łódz-

kiej. Z Os. Nad Jarem autobusy linii 3 kursowałyby w podstawowym wariancie trasy dwukierunkowo ulicami: 21 Stycznia, Chrobrego, Grunwaldzką, Czarnieckiego, Jana Pawła II, Pieniężnego, 11 Listopada, Czarnieckiego (z powrotem: Słowackiego), Mickiewicza, Olsztyńską i Plebiscytową. Częstotliwość kursów na linii 3 odpowiadałaby częstotliwości na liniach 6 i 9, zapewniając na wspólnym odcinku tras tych trzech linii kursy w godzinach od 6:30 do 8:00 w dniu powszednim co 30 minut, a od 8:00 do 17:00 – co 40 minut. Planowane wydłużenie trasy linii 3 o odcinek w ulicach Chrobrego i Grunwaldzkiej oraz – jednokierunkowo – o ul. Jana Pawła II nie będzie zagrożeniem dla realizacji kółka w czasie 80 minut, gdyż po oddaniu do użytku dwóch drogowych obwodnic Ostródy, warunki ruchu w mieście znacząco poprawią się.

Identycznie jak obecnie w rozkładzie jazdy linii 4, w nowym rozkładzie jazdy linii 3 zachowany zostanie poranny kurs do Gimnazjum nr 2 przy ul. Pieniężnego. W wynikach badań marketingowych zwraca uwagę dysproporcja w wykorzystaniu kursów do i ze Stoczni – w kursie przed godziną 7 wysiadło na ul. Łódzkiej 16 osób, natomiast w kursie po godzinie 15:30 – nie wsiadła żadna osoba. Może to świadczyć o niewłaściwej godzinie kursu powrotnego – wymaga to ustalenia na etapie konstrukcji nowego rozkładu jazdy.

W sobotę i niedzielę linia 3 byłaby obsługiwana na identycznej trasie jak w dniu powszednim. Z uwagi na zupełne niewykorzystanie, proponuje się wycofanie się w weekendy z obsługi os. Leśnego w Międzyzlesiu i ewentualne ograniczenie liczby kursów do Warlit Wielkich (z jednoczesnym zwiększeniem liczby kursów wykonywanych pod Cmentarz przy ul. Olsztyńskiej). Linia 3 funkcjonowałaby w soboty w godzinach 6-20, a w niedziele – 7-20, z kursami co 90-120 minut (co 90 minut w godzinach obsługi sieci komunikacyjnej trzema autobusami, wykonującymi odpowiednio kursy na linach 1, 3 i 12, a co 120 min – w porach naprzemiennej obsługi linii 3 i 12 przez jeden pojazd).

Na linii 3 całotygodniowo obowiązywałyby w obydwu kierunkach zajazdy pod Dworzec PKP.

Linia **1**, podobnie jak obecnie, przeznaczona została do obsługi dwoma autobusami, przy czym ze względu na jej znaczenie w obsłudze zakładów pracy w przemysłowej części Ostródy oraz Zakładów Mięsnych w Morlinach, drugi pojazd obsługiwać będzie tylko kursy w godzinach tradycyjnych szczytów przewozowych. Co do zasady, wszystkie kursy (ewentualnie poza dwiema parami kursów w ścisłych szczytach dowozów i odwozów pracowników Zakładów Mięsnych) na linii 1 byłyby wykonywane z zajazdem na Os. Wzgórze Św. Franciszka z Asyżu.

Nie przewiduje się wykonywania na linii 1 specyficznego kursu – ulicami Czarnieckiego i Jagiełły – dowóz do szkoły w jego miejsce zapewni linia 2.

Zakres funkcjonowania linii 1 w dniu powszednim, to godziny 5-22:30 (w ramach linii 1 wykonane zostaną obecne wieczorne kursy linii 2 obsługujące Morliny), a częstotliwość jej

kursów byłaby zbliżona do częstotliwości obowiązujących w godzinach pozaszczytowych na pozostałych liniach podstawowych, a w tradycyjnych szczytach przewozowych – dwukrotnie wyższa, z pewnymi zakłóceniami wynikającymi z konieczności obsługi dłuższych tras do i z miejscowości Górka oraz Idzbark. Rozkładowym uzupełnieniem linii 1 byłaby szczytowa linia 7 (skutkującym osiągnięciem na wspólnym odcinku tras obydwu linii w godzinach szczytów przewozowych częstotliwości podwojonej w stosunku do obowiązującej na liniach podstawowych), zaplanowana także z zajazdami we wszystkich kursach (w obydwu kierunkach) na Os. Wzgórze św. Franciszka z Asyżu. Założono, że autobusy obsługujące linie 1 i 7 będą mogły zmieniać przypisanie do linii na pętli przy bazie ZKM.

Linia 1 funkcjonowałaby w soboty i niedziele w godzinach 5:30-22:30, z kursami co 90-120 minut i obsługą przez jeden pojazd. W weekendy trasa linii 1 na podstawowym odcinku byłaby identyczna, jak w dni powszednie, a jedynie z racji niefunkcjonowania linii 2 i 7 – byłaby w miarę potrzeb wydłużana:

- od ul. Grunwaldzkiej – ulicami: Chrobrego i Czarnieckiego do Kajkowa (lub do ul. Polnej w Kajkowie – w zależności od preferencji i możliwości dopłat ze strony budżetu Gminy Ostróda);
- od skrzyżowania ulic 11 Listopada i Lubawskiej – do Tyrowa lub z Morlin do Tyrowa (obok Oczyszczalni).

Takie rozwiązanie umożliwi wycofanie się z krytykowanego przez pasażerów (ze względu na komplikowanie sieci komunikacyjnej) wykonywania części weekendowych kursów na linii 1 ulicą Czarnieckiego, a pozostałych – ulicą Grunwaldzką.

W podstawowym przebiegu trasy linii 1 – pomiędzy ul. Grunwaldzką i Os. Wzgórze św. Franciszka – nie przewiduje się zmian.

Dla linii 2, w podstawowym wariantcie jej trasy (Kajkowo – Os. Wzgórze św. Franciszka), proponuje się wprowadzenie zajazdów na pętlę przy ul. Chrobrego, wykonywanych w dominującym kierunku ruchu, tj. do centrum do godziny 12 i do Kajkowa po godzinie 12. Opisane rozwiązanie poprawi obsługę tego dużego osiedla mieszkaniowego i zapewni przy tym linii 2 dodatkowych pasażerów, co ma uzasadnienie w świetle mocno ograniczonego popytu generowanego przez przystanki Kętrzyńskiego i w Kajkowie. Z uwagi na zupełny brak popytu, nie przewiduje się natomiast w rozkładzie jazdy linii 2 kursu wykonywanego ul. Pieniężnego – do Gimnazjum nr 2. Na etapie konstrukcji rozkładów jazdy zakłada się włączenie części obecnych kursów linii 2 do Morlin do rozkładu jazdy linii 1 (aczkolwiek niektóre z nich pozostaną i będą wykonywane z zajazdem na Os. Wzgórze św. Franciszka, z wyjątkiem sytuacji, gdy w dość podobnym czasie taki zajazd będzie zaplanowany w rozkładzie jazdy linii 1).

Linia 2 funkcjonować będzie tylko w dni powszednie, w godzinach od 6:30 do 19:00, z częstotliwością jak na liniach podstawowych (tylko z pewnym rozrzedzeniem w godzinach szczytu porannego – od 6:30 do 8:00 – w których jeden pojazd nie będzie w stanie wykonywać kursów co 30 minut).

Ostatnim z projektowanych połączeń jest linia **11**, stanowiąca rozkładowe uzupełnienie linii 2. Trasa tej linii prowadzić będzie w podstawowym wariantcie trasy z Os. Nad Jarem tymi samymi ulicami jak obecnie – do Os. Wzgórze św. Franciszka. W ramach linii 11 będą też realizowane wybrane kursy z Kajkowa (z zajazdem na Os. Nad Jarem) i pozaszczytowe kursy do Tyrowa (wykonywane w godzinach niefunkcjonowania linii 7), z zajazdem na Os. Wzgórze św. Franciszka. Zakłada się obsługę linii 11 w godzinach od 5:00 do 20:00, z częstotliwością jak na liniach podstawowych (i analogicznie jak na linii 2 – z pewnym rozrzedzeniem w godzinach szczytu porannego – od 6:30 do 8:00 – w których jeden pojazd nie będzie w stanie wykonywać kursów w wydłużonych relacjach co 30 minut). Z uwagi na skierowanie zajazdem na pętlę przy ul. Chrobrego kursów linii 2 oraz wprowadzenie do obsługi tej ulicy linii 3, nie przewiduje się już w ramach linii 11 wykonywania kursów z zajazdem na pętlę przy ul. Chrobrego.

Proponowane przedziały czasowe obowiązywania częstotliwości modułowej obowiązującej na liniach podstawowych – wraz z jej wartościami dla poszczególnych rodzajów dni, przedstawiono w tabeli 15.

Projektowany system obsługi komunikacyjnej Ostródy i okolicznych miejscowości tworzy w przedstawianej koncepcji osiem skategoryzowanych linii autobusowych:

- **pięć linii funkcjonujących tylko w dni powszednie – 2, 6, 7, 9 i 11;**
- **dwie linie całotygodniowe – 1 i 3;**
- **jedna linia sobotnio-niedzielną – 12 (stanowiącą połączenie linii 6 i 9 funkcjonujących w dniu powszednim).**

Siedem z wymienionych linii (1, 2, 3, 6, 9, 11 i 12) uzyska status połączeń II kategorii (linii podstawowych), przy czym nie wszystkie linie funkcjonować będą w pełnym zakresie czasowym przewidzianym dla komunikacji dziennej, a tylko jedna linia (7) zaplanowana została jako połączenie III kategorii (linia uzupełniająca).

Dzięki zastosowaniu kategoryzacji linii i założeniu pełnej koordynacji rozkładów jazdy, wiązki linii 1 i 7, 2 i 11 oraz 6 i 9 na wspólnych odcinkach tras zapewnią standard obsługi jak na liniach priorytetowych, z rytmicznymi kursami w szczytowych okresach podaży na przemian co 15-20 minut.

Tabela 15

**Proponowane przedziały częstotliwości modułowej obowiązującej
na projektowanych liniach podstawowych ostródzkiej komunikacji miejskiej**

Przedział godzinowy	Rodzaj dnia tygodnia					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	częstotli- wość modu- łowa [min]	funkcjonu- jące linie	częstotli- wość modu- łowa [min]	funkcjonu- jące linie	częstotli- wość modu- łowa [min]	funkcjonu- jące linie
4:30 – 5:00	60	3	-	-	-	-
5:00 – 5:30	45	1, 3, 6, 9, 11	-	-	-	-
5:30 – 6:00		1, 3, 6, 7, 9, 11	brak	1	brak	1
6:00 – 6:30	30	1, 2, 3, 6, 7, 9, 11	120	1, 3, 12		
6:30 – 7:00						
7:00 – 8:00						
8:00 – 9:00	40	1, 2, 3, 6, 9, 11	90	1, 3, 12	90	
9:00 – 12:00		1, 2, 3, 6, 7, 9, 11				
12:00 – 16:00		1, 2, 3, 6, 9, 11				
16:00 – 17:00		1, 2, 3, 6, 9, 11	120		120	
17:00 – 18:30	60	1, 3, 6, 9, 11				brak
18:30 – 20:00		1, 3, 6, 9	brak	brak		
20:00 – 21:00		90			1	brak
21:00 – 22:00	brak					
22:00 – 22:30		1				

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku wdrożenia przedstawionych założeń optymalizacyjnych, funkcjonowanie wszystkich linii ostródzkiej komunikacji miejskiej oparte będzie na wspólnej częstotliwości modułowej, w większości powtarzalnej w takcie godzinnym lub dwugodzinnym, przez co łatwiejszej do zapamiętania. Zabieg ten ma na celu poprawę standardu obsługi najważniejszych osiedli miasta i jest próbą pobudzenia ruchliwości komunikacyjnej jego mieszkańców.

Proponowane trasy linii ostródzkiej komunikacji miejskiej przedstawiono szczegółowo w tabeli 16. Zmienione odcinki tras podkreślono i wyróżniono kolorem czerwonym. Zakres godzinowy funkcjonowania każdej z linii, wraz z liczbą zaangażowanego do jej obsługi taboru w dniu powszednim, sobotę i niedzielę, przedstawiono w tabelach stanowiących Załączniki nr 4D, 4E i 4F do niniejszego opracowania. W celu umożliwienia porównania skutków proponowanych zmian w zakresie częstotliwości i liczby zaangażowanego taboru, aktualny zakres funkcjonowania poszczególnych linii – wraz z częstotliwościami i liczbą obsługujących je pojazdów w danym rodzaju dnia – zilustrowano w tabelach stanowiących Załączniki nr 4A, 4B i 4C. Zawarte w przywołanych tabelach zmiany liczby wozogodzin obliczone zostały z dużym przybliżeniem i już na etapie konstrukcji rozkładów jazdy, mogą w pewnym zakresie zmienić się.

Tabela 16

Proponowane trasy linii ostródzkiej komunikacji miejskiej

Linia	Przebieg trasy
1	(wybrane kursy: IDZBARK – Worniny – GÓRKA – Grunwaldzka lub: KAJKOWO POLNA – Kajakowo Świetlińska – Kajakowo Szkolna lub: KAJKOWO – Czarnieckiego – <u>Chrobrego – Grunwaldzka</u>) ZKM – Grunwaldzka – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada – Jaracza – OS. WZGÓRZE ŚW. FRANCISZKA (wybrane kursy: Jaracza – 11 Listopada – Lubawska – MORLINY lub: 11 Listopada – TYROWO) – Jaracza – OS. MŁODYCH (<u>wycofanie wybranego kursu z ulic Czarnieckiego – Jagiełły, likwidacja osobnej trasy weekendowej</u>)
1D	<u>włączenie w linię 1</u>
2	(wybrane kursy: KAJKOWO POLNA – Kajakowo Świetlińska – Kajakowo Szkolna) KAJKOWO – Czarnieckiego – <u>Chrobrego</u> – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada – Jaracza – OS. WZGÓRZE ŚW. FRANCISZKA (wybrane kursy: Jaracza – 11 Listopada – Lubawska – MORLINY)
3	NAD JAREM – 21 Stycznia – <u>Chrobrego – Grunwaldzka</u> – Czarnieckiego – <u>Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada</u> – Czarnieckiego – Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego – Mickiewicza /z powrotem: Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego -11 listopada/ – Olsztyńska (wybrane kursy: Olsztyńska – cmentarz – Olsztyńska) – Plebiscytowa – MIĘDZYLESIE (wybrane kursy: Międzyzlesie os. Leśne – WARLITY WIELKIE) (<u>likwidacja osobnej trasy weekendowej</u>)
4	<u>likwidacja, włączenie w rozkład jazdy linii 3</u>

Linia	Przebieg trasy
6	ZKM – Grunwaldzka – Czarnieckiego – <u>Jana Pawła II – 11 Listopada</u> – Czarnieckiego – Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego – Mickiewicza /z powrotem: Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Jana Pawła II – Czarnieckiego/ – Szosa Elbląska – Partyzantów – Parkowa – Graniczna – Partyzantów – WAŁDOWO <u>(wycofanie wybranych kursów z ulic: Stapińskiego – Drwęcka – Olsztyńska)</u>
7	ZKM – Grunwaldzka – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada – <u>Jaracza – Os. Wzgórze Św. Franciszka – Jaracza</u> – 11 Listopada – TYROWO
9	NAD JAREM – 21 Stycznia – Czarnieckiego – <u>Jana Pawła II – 11 Listopada</u> – Czarnieckiego – <u>Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada</u> – Czarnieckiego – Mickiewicza /z powrotem: <u>Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego</u> – 11 Listopada – Jana Pawła II – Czarnieckiego/ – 3 Maja – Parkowa – Partyzantów – WAŁDOWO
11	(wybrane kursy: KAJKOWO POLNA – Kajokowo Świetlińska – Kajokowo Szkolna lub KAJKOWO – Czarnieckiego – 21 Stycznia) NAD JAREM – 21 Stycznia – Czarnieckiego – Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada – Jaracza – OS. WZGÓRZE ŚW. FRANCISZKA (wybrane kursy: Jaracza – 11 Listopada – Lubawska – MORLINY lub: 11 Listopada – TYROWO)
12	NAD JAREM – 21 Stycznia – Chrobrego – Grunwaldzka – Czarnieckiego – <u>Jana Pawła II – Pieniężnego – 11 Listopada</u> – Czarnieckiego – Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 Listopada – Czarnieckiego – Mickiewicza /z powrotem: Słowackiego – Dworzec PKP – Słowackiego – 11 listopada/ – Szosa Elbląska – Partyzantów – Parkowa – Graniczna – Partyzantów – WAŁDOWO

Źródło: opracowanie własne.

Z powodu dążenia do zachowania rytmiczności kursów przy minimalizacji liczby pojazdów obsługujących całą sieć komunikacyjną, konieczne będą cykliczne zmiany obsługiwanych przez autobusy linii, które odbywać się będą w obrębie wspólnych pętli linii i nie spowodują nieefektywnych kilometrów dojazdowych i technicznych. Opisana technika konstrukcji rozkładów jazdy – wymuszona oszczędnościami lub polityką optymalizacji eksploatowanego taboru – jest już w wielu miastach w kraju szeroko stosowana.

Brzegowym założeniem koncepcji jest uzyskanie zbliżonej do obecnej liczby wozów w ruchu i wykonywanych wozokilometrów. Planowane zakupy taborowe, stanowiące podstawowy cel zmian w ofercie przewozowej (i projektu z udziałem środków UE), powinny wiązać się z poprawą oferty przewozowej. Z tej przyczyny przyjęto, że możliwe będzie zwiększenie liczby pojazdów w ruchu o jeden i liczby wozogodzin, odpowiadającej maksymalnie jednemu etatowi kierowcy.

W rezultacie wdrożenia zaproponowanych zmian, liczba autobusów niezbędnych do obsługi całej sieci linii ostródzkiej komunikacji w dniu powszednim zwiększy się w godzinach od 6:15 do 19:00 o 1 (maksymalnie wynosząc 10), natomiast w godzinach wieczornych – od 19:00 do 21:00 spadnie o 3, co przełoży się na dzienny wzrost liczby wozogodzin o 6,8. W sobotę i w niedzielę liczba pojazdów w ruchu nie zmieni się, a liczba wozogodzin symbolicznie spadnie (o 2 w sobotę i o 3 w niedzielę). W skali przeciętnego miesiąca przyrost liczby wozogodzin wyniesie 119,8, co odpowiada niepełnemu etatowi kierowcy.

W mniejszym stopniu zmieni się liczba wozokilometrów. Z wstępnej symulacji liczby kursów wynika, że wzrośnie ona o 4% w stosunku do stanu w okresie realizacji badań marketingowych (wobec stałych rozkładów jazdy – bez objazdów).

Przedstawiona propozycja wydaje się być rozwiązaniem optymalnym, jak na oczekiwane przez pasażerów warunki obsługi komunikacyjnej miasta wielkości Ostródy. Zapewnia ona realizację najważniejszych postulatów zgłaszanych w stosunku do ostródzkiej komunikacji miejskiej, przy akceptowalnym poziomie jej dofinansowania ze środków z budżetu miasta. Wdrożenie koncepcji nie będzie przy tym oznaczać zmian rewolucyjnych, które mogłyby zostać źle przyjęte przez społeczeństwo mieszkańców Ostródy.

4.3. Proponowane zmiany w taryfie opłat

W przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym, wg rozkładów jazdy ważnych w okresie badań marketingowych, prowadzonych w listopadzie 2016 r., autobusy ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie wykonały 41 207,4 km. Zgodnie z zawartą umową, operatorowi przysługuje rekompensata, w wysokości 5,00 zł za każdy zrealizowany wozokilometr. Oznacza to, że w analizowanym okresie miesięcznym, operatorowi przysługiwała dopłata z budżetu organizatora, w kwocie 206 037 zł. Jak wynika z danych przekazanych przez Spółkę, całkowita wartość sprzedaży biletów ostródzkiej komunikacji miejskiej (z VAT, ale bez dopłat w kwocie 0,30 zł za sprzedaż w pojazdach – przez kierowców) w listopadzie 2016 r. osiągnęła wartość 104 298,15 zł.

Przyjmując w uproszczeniu założenie, że Spółka rekompensatą z budżetu organizatora i wpływami z biletów pokrywa w pełni koszty świadczonych usług i nie generuje zysku (badanie sytuacji ekonomiczno-finansowej Spółki nie wchodziło w zakres niniejszego opracowania), można stwierdzić, że przychody ze sprzedaży biletów pokrywają zaledwie 33,6% kosztów usług przewozowych. Przychody jednostkowe w przeliczeniu na 1 wozokilometr były relatywnie niskie, gdyż wyniosły 2,53 zł. W przeliczeniu na 1 pasażera średni przychód także nie był wysoki – osiągnął poziom 1,00 zł.

Ograniczona zdolność do generowania przychodów stanowi przesłankę modyfikacji obecnie obowiązującej taryfy opłat. Aktualnie, największą jej wadą, są zbyt wysokie ceny biletów okresowych sieciowych, silnie ograniczające łączny udział biletów okresowych w wartości sprzedaży, w listopadzie 2016 r. wynoszący tylko 22,9%, przy czym w segmencie biletów miejskich – 17,9% i ponad dwukrotnie więcej – 36,5% – w segmencie biletów podmiejskich (co prawdopodobnie związane jest z wykupem biletów dla uczniów przez Gminę Ostróda).

W celu zmiany struktury przychodów i pobudzenia ich wzrostu, poprzez zwiększenie liczności segmentu osób stale korzystających z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej, proponuje się dość znaczącą modyfikację taryfy opłat.

Ze względu na podstawową wadę taryfy jednolitej w jej klasycznej postaci, jaką jest brak korespondencyjności, czyli możliwości przesiadania się w ramach jednej podróży bez konieczności wnoszenia dodatkowej opłaty, w szeregu miast wprowadzono lub wprowadza się obecnie rozwiązania rozszerzające asortyment biletów jednorazowych.

Negatywne doświadczenia wielu miast z taryfą odcinkową czasową (jej wprowadzenie wywoływało znaczący spadek przychodów i jednocześnie zmniejszenie liczby przewożonych pasażerów), spowodowały, że ten rodzaj taryfy nie jest obecnie w kraju rozwijany. Wprawdzie dostawcy systemów biletu elektronicznego intensywnie lobbują na rzecz taryfy odcinkowej przestrzennej (opłata zależna od liczby pokonywanych odcinków taryfowych – np. przystanków – także przy uwzględnieniu możliwości przesiadania się w założonym czasie, ale zawsze w ramach jednej podróży), aczkolwiek ich aktywność w tym zakresie wynika przede wszystkim z faktu, iż wprowadzenie takiej taryfy wymaga zainstalowania w pojazdach specjalnych czytników i odpowiedniego oprogramowania.

Poszczególne systemy taryfowe różnią się przychodowością. W Polsce najczęściej stosuje się w granicach miast taryfę jednolitą, a w odniesieniu do całych obsługiwanych komunikacją miejską obszarów zurbanizowanych – taryfę strefową.

Teoretycznie, najwyższą przychodowością powinna charakteryzować się taryfa odcinkowa czasowa. Obniżenie przychodów wynikające ze stosowania relatywnie niższych opłat za przejazdy na najkrótsze odległości powinien rekompensować wzrost wielkości popytu w tych relacjach. W praktyce jednak wzrost ten w większości miast nie występuje – wprowadzenie taryfy czasowej wiąże się więc wyłącznie z obniżeniem wpływów.

Istotną determinantą wielkości popytu jest odbiór taryfy przez mieszkańców obsługiwanego obszaru. Poszczególne systemy taryfowe charakteryzują się zróżnicowanym stopniem akceptacji wśród mieszkańców. O poziomie ich akceptacji mogą decydować uwarunkowania lokalne oraz znajomość ocenianych systemów taryfowych. Bardziej akceptowane są taryfy prostsze i czytelniejsze w odbiorze.

Ważnym zagadnieniem jest także relacja cen biletów jednorazowych i miesięcznych sieciowych. W przypadku relatywnie wysokich cen biletów miesięcznych, stanowiących równowartość więcej niż 35 biletów jednorazowych, popyt na te bilety ulega znaczącej redukcji – ich zakupu dokonują wyłącznie osoby intensywnie i codziennie korzystające z usług komunikacji miejskiej. Dla osób korzystających z niej mniej intensywnie, cena ta będzie już zaporową.

Z kolei w miastach, w których cenny takich biletów są stosunkowo niskie (nie przekraczają równowartości cen 25 biletów jednorazowych), znacząca część ich nabywców nie liczy szczegółowo kosztów planowanych w danym miesiącu przejazdów, tylko kupuje bilety okresowe ze względu na wygodę ich użytkowania. Z tego powodu tak silny sprzeciw społeczny wywołuje wprowadzanie obowiązku rejestracji każdego przejazdu na podstawie biletu okresowego zapisanego na karcie elektronicznej.

Przy korzystnych relacjach cen biletów okresowych i jednorazowych pobudza się popyt – wzrasta liczba pasażerów korzystających w większości z komunikacji miejskiej.

Jak wynika z różnych badań marketingowych – w uproszczeniu – w polskich miastach codzienne i wyłączone korzystanie z komunikacji miejskiej deklaruje tylko od 1/4 do 1/3 jej wszystkich pasażerów. Ten segment klientów – po części z konieczności – zaakceptuje niemal każde rozwiązanie taryfowe. Wszelkie utrudnienia i niedogodności, takie jak np. zbyt rozbudowana i niezrozumiała taryfa, utrudnienia w dostępie do zakupu biletu czy zbyt wysoka cena jednostkowa, wywołują natomiast silny spadek popytu w segmencie pozostałych pasażerów, oddziałując w kierunku większego zakresu użytkowania samochodu osobowego lub innych form przemieszczania się po mieście.

Zadaniem organizatora transportu miejskiego jest dbałość nie tylko o tych stałych jego użytkowników, którzy są w stanie zaakceptować nawet niezbyt przyjazne rozwiązania, ale pozyskiwanie coraz większej liczby pasażerów z drugiego segmentu, zatem zastosowana taryfa powinna być przyjazna (łatwa w odbiorze) także dla osób korzystających z usług komunikacji miejskiej okazjonalnie.

Podkreślić należy, że w dążeniach do zapewnienia korespondencyjności taryfy, poszukuje się rozwiązań, które umożliwią realizację przesiadek bez wzrostu opłat za przejazd, ale zawsze w ramach jednej podróży. Najprostszym rozwiązaniem jest wprowadzenie biletu jednoprejazdowego korespondencyjnego, o czasie ważności umożliwiającym zrealizowanie większości podróży w obrębie danej sieci komunikacyjnej. Kluczowym zagadnieniem jest zatem określenie długości podróży z przesiadką w analizowanej sieci komunikacyjnej.

Niezbędne informacje na ten temat uzyskuje się w reprezentatywnych, kompleksowych badaniach preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców, w których pytanie o długość

podróży jest jednym z wielu pytań w kwestionariuszu. Są to badania bardzo kosztowne, dlatego nieracjonalne byłoby poddanie badaniom wyłącznie tej kwestii.

Analizując praktykę innych miast w tym zakresie, można stwierdzić, że w miastach dużych i aglomeracjach (poza sieciami komunikacyjnymi z typową taryfą odcinkową czasową), czas ważności biletu jednorazowego korespondencyjnego określa się z reguły na 60 minut, a jego cenę – na poziomie 100-133% ceny biletu jednorazowego niezapewniającego możliwości przesiadania się. W ostatnich latach bardzo wyraźnie zarysowała się jednak tendencja zrównywania ceny biletu jednorazowego i przesiadkowego – zaczyna to być ten sam bilet.

W miastach małych (do 75 tys. mieszkańców), czas ważności biletu jednorazowego korespondencyjnego skraca się do 30 lub 40 min, w zależności od lokalnych warunków ruchu, natomiast relacje cen obydwu rodzajów biletów pozostają na identycznym poziomie, jak w miastach większych.

Przy wyznaczaniu czasu ważności biletu przesiadkowego dąży się bowiem do tego, aby nie pozwalał on jednocześnie na zrealizowanie podróży z przesiadką w jednym kierunku, załatwienie sprawy i realizację analogicznej podróży (z przesiadką) w kierunku powrotnym.

Dla Ostródy, **cenę normalnego biletu jednorazowego, będącego jednocześnie biletem przesiadkowym, ważnym przez 40 minut od skasowania, proponuje się ustalić na poziomie 2,40 zł. Spadłaby natomiast do 0,20 zł kwota opłaty manipulacyjnej za sprzedaż biletu w autobusie, co oznacza, że bilet normalny u kierowcy kosztowałby nadal 2,60 zł, a ulgowy – 1,40 zł.**

Cenę jednorazowego normalnego biletu podmiejskiego proponuje się zwiększyć do poziomu 4,00 zł, a ulgowego – do 2,00 zł, wprowadzając jednocześnie zasadę, że obowiązywałaby on także jako przesiadkowy – ważny w całej sieci komunikacyjnej – w czasie 60 minut od skasowania. Bilety takie byłyby dostępne w tych samych cenach (bez dopłat) także u kierowców w pojazdach.

Z taryfy opłat można wycofać bilety dwugodzinne, gdyż ze względu na brak ich dystrybucji w pojazdach, są one martwą pozycją taryfową (od września 2016 r. nie sprzedano żadnego takiego biletu – ani normalnego, ani też ulgowego).

W segmencie biletów okresowych proponuje się obowiązywanie wyłącznie biletów o zakresie przestrzennym ważności obejmującym co najmniej miejską strefę taryfową, czyli likwidację biletów trasowanych (na jedną linię). Cenę sieciowego biletu miejskiego imiennego proponuje się ustalić na poziomie 28-krotności ceny biletu jednorazowego, tj. 68 zł. W przypadku biletu normalnego, jest to cena niższa

od obecnej ceny biletu na jedną linię (75 zł), a w przypadku biletu ulgowego (po wprowadzeniu ulgi w wysokości 50%) – wyższa jedynie o 3 zł.

W miastach, w których zdecydowano się na takie lub podobne rozwiązanie w ostatnich latach, łączne przychody wzrosły.

Jak wynika z przeprowadzanych w różnych miastach badań i analiz, możliwość zakupu okresowych biletów trasowanych, jest jednym z czynników zmniejszających zakres korzystania z transportu publicznego przez mieszkańców miast, wpływającym w rezultacie bardzo niekorzystnie na wielkość przewozów, a więc i wysokość przychodów ze sprzedaży biletów. Nabywcy tych biletów unikają podróżowania w innych relacjach niż opisana na bilecie trasowanym, ponieważ uważają, że już ponieśli określone wydatki na zakup biletu okresowego i zmuszanie ich do dodatkowej zapłaty za usługę na tym samym poziomie jakościowym (np. przejazd autobusem linii zwykłej) na tym samym obszarze (np. w granicach miasta), jest dla nich niesprawiedliwe, a nawet krzywdzące. Z tego powodu rezygnują z korzystania z komunikacji miejskiej przy przemieszczaniu się na innej trasie niż widniejąca na bilecie, starając się do takich podróży wykorzystywać inne środki transportu, w tym samochody osobowe. Utrzymywanie w taryfie biletów trasowanych stanowi więc istotne zagrożenie dla przychodów.

Analogiczne działania uatrakcyjnijające proponuje się przeprowadzić w odniesieniu do biletów miesięcznych ważnych na obszarze podmiejskim. Co do zasady, powinny stać się one biletami ważnymi w całej sieci komunikacyjnej. Proponuje się obniżenie ceny biletu normalnego ze 107 do 98 zł (poniżej psychologicznej bariery 100 zł), a ulgowego – przy założeniu wprowadzenia dla wszystkich biletów jednego poziomu ulgi w wymiarze 50% – podwyższenie ceny z 45 do 49 zł.

Z uwagi na całkowity brak sprzedaży, spowodowany przyjętym sposobem dystrybucji, proponuje się zlikwidować bilety tygodniowe – zarówno miejskie, jak i podmiejskie.

Szerszej dyskusji wymaga kwestia cen biletów na okaziciela. W 2014 r. odbyła się w Kielcach konferencja IGKM i UITP, na której zaprezentowano dokument pn. „Standard branżowy dotyczący ochrony prywatności i informacji w systemie biletu elektronicznego w Norwegii”.

Przywołany dokument w preambule odnosi się do Europejskiej Konwencji Praw Człowieka (art. 8 ust. 1) oraz Międzynarodowego Paktu Praw Obywatelskich i Politycznych (art. 17), które to akty prawne w społeczeństwie demokratycznym zapewniają prawo do swobodnego przemieszczania się – bez monitorowania. Na tej podstawie w „Standardzie branżowym...” zawarto dwa zalecenia, odnoszące się do ochrony prywatności, a mianowicie:

- obowiązek oferowania biletu na okaziciela – jako alternatywy dla biletu imiennego, który wymaga rejestracji;

- wskazanie zrównania ceny biletu na okaziciela z ceną biletu imiennego oraz zrównanie jego dostępności z dostępnością biletu imiennego – klienci mają mieć zapewnioną możliwość nieskrępowanego wyboru.

Druga z przedstawionych tez wywołała konsternację w środowisku komunikacji miejskiej – pojawiły się opinie, że przyjęcie analogicznych zasad w naszym kraju znacząco obniżyłoby przychody ze sprzedaży biletów, ponieważ w Polsce bilety na okaziciela są zdecydowanie intensywniej wykorzystywane niż bilety imienne. Z tym przekonaniem korespondują taryfy opłat w niektórych miastach, w myśl których za bilet na okaziciela trzeba zapłacić o wiele więcej niż za bilet imienny (nawet o 150%, czyli dwu i półkrotnie więcej).

Wykorzystanie różnych rodzajów biletów miesięcznych było w ostatnim czasie przedmiotem wielu badań. Wyniki badań marketingowych, prowadzonych na bardzo szeroką skalę w sieci komunikacyjnej ZKM w Gdyni wskazują na bardzo niewielkie różnice w zakresie wykorzystywania (przeciętnej dziennej liczby przejazdów na podstawie danego biletu w okresie jego ważności) sieciowych biletów miesięcznych (lub 30-dniowych) – imiennych i na okaziciela. W zależności od zakresu ważności biletów różnice te wynosiły od 4 do 12%, a w przypadku biletów najdroższych, obowiązujących w całej, dość rozległej sieci komunikacyjnej ZKM w Gdyni, skala użytkowania biletów na okaziciela była nawet o 13% mniejsza, niż analogicznych biletów imiennych. Świadczy to o zamiennym traktowaniu obydwu tych typów biletów przez ich nabywców, decydujących się na bilety na okaziciela przede wszystkim ze względu na łatwość ich zakupu (brak konieczności personalizacji), a nie ze względu na zamiar ich udostępniania innym osobom.

Identyczną analizę skali wykorzystania biletów okresowych imiennych i na okaziciela przeprowadzono dla kilku kolejnych sieci komunikacyjnych w miastach o różnej wielkości, w których firma PTC w ostatnich latach prowadziła badania wykorzystania biletów, w celu obliczenia przychodowości całej sieci komunikacyjnej lub jej wybranych segmentów.

W Grudziądzu wykorzystanie sieciowych biletów miejskich na okaziciela było średnio o 12% większe niż biletów imiennych, przy różnicy w ich cenie równej 10%. Przy droższych biletach na całą sieć komunikacyjną (miasto i strefa podmiejska), wykorzystanie biletów na okaziciela było większe już tylko o 8% (przy różnicy w cenie wynoszącej 12%). Zachowania pasażerów grudziądzkiej komunikacji miejskiej okazały się więc identyczne jak klientów gdyńskiego ZKM.

W Lublinie i Radomiu, podczas badań prowadzonych w segmencie linii podmiejskich, średnie wykorzystanie biletów na okaziciela było znacząco niższe niż odpowiadających im zakresom biletów imiennych. Decyzja o zakupie tych biletów była więc spowodowana względami innymi niż większa intensywność ich użytkowania.

W Rzeszowie, w którym różnica pomiędzy ceną biletu imiennego i na okaziciela była bardzo duża, nieliczni nabywcy biletów na okaziciela wykorzystywali je w skali bardzo podobnej do użytkowników biletów imiennych (średnia dzienna liczba przejazdów okazała się nieznacznie niższa od obliczonej dla ponad dwu i półkrotnie tańszych biletów imiennych – bilety te nabywały instytucje, które następnie przekazywały je wybranym pracownikom – do użytkowania jak bilety imienne).

W Tomaszowie Mazowieckim, w którym cenę 30-dniowego sieciowego miejskiego biletu imiennego ustalono na 79 zł, a analogicznego biletu na okaziciela – na 90 zł, druga grupa biletów znalazła kilku nabywców w cenach bez ulg i kilkunastu – w wariantach z ulgą. Osoby te średnio o 39% intensywniej wykorzystywały bilety na okaziciela niż osoby z biletami imiennymi i był to jak dotąd jedyny przypadek tak znacznego zróżnicowania wykorzystania biletów imiennych i na okaziciela w już ponad dwudziestoletniej historii badań marketingowych prowadzonych w różnych miastach przez firmę PTC lub osoby zawodowo związane z ZKM w Gdyni.

W świetle wyników różnych badań marketingowych, nie należy się zbytnio obawiać zrównania cen biletów imiennych i na okaziciela, ponieważ nie ma w naszym kraju praktyki zdecydowanie intensywniejszego wykorzystywania tych ostatnich. Przyjazna i akceptowalna przez klientów cena biletu na okaziciela może być nawet atutem taryfy, zachęcającym do korzystania z komunikacji miejskiej użytkowników samochodów osobowych. **Zdaniem autorów opracowania, miesięczne bilety na okaziciela (wyłącznie normalne), mogą być w Ostródzie oferowane w identycznych cenach, jakie zaproponowano dla biletów imiennych.**

Wszystkie przedstawione modyfikacje taryfy opłat, zrealizowane jednocześnie, dadzą szansę uzyskania akceptacji społecznej (i politycznej) dla proponowanego nieznacznego podwyższenia ceny biletu jednorazowego – niezbędnego w celu relatywnego uatrakcyjnienia segmentu biletów okresowych. Pamiętać jednak należy, że wraz z nową ceną, bilet jednorazowy zyskuje dodatkową funkcjonalność: staje się jednocześnie biletem przesiadkowym, ważnym przez 40 minut od skasowania – w przypadku biletu miejskiego i przez 60 minut – w przypadku biletu podmiejskiego.

Zaprojektowana pod planowane taborowe zakupy inwestycyjne nowa sieć komunikacyjna, także stwarza większe możliwości korzystania z usług ostródzkiej komunikacji miejskiej na obszarze miasta, niż wynikają z obecnego kształtu oferty przewozowej.

Przedstawione zmiany taryfowe, nawet bez efektu pobudzenia popytu, powinny spowodować nieznaczny wzrost przychodów Spółki z tytułu sprzedaży biletów, szacowany na około 3-4%. Tymczasem z przekazanych przez ŻOE Sp. z o.o. w Ostródzie danych ze sprzedaży

biletów wynika, że jej wartość od stycznia do listopada 2016 r. nieznacznie spadła w stosunku do analogicznego okresu poprzedniego roku.

Załączniki

- Załącznik nr 1: Szczegółowe wyniki badań wielkości popytu na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej – wydruk i pliki xlsx (suplement do opracowania – osobny tom)
- Załącznik nr 2: Zbiorcze wyniki badań wielkości popytu na usługi ostródzkiej komunikacji miejskiej – wydruk i plik xlsx (suplement do opracowania – osobny tom)
- Załącznik nr 3: Wykorzystanie poszczególnych przystanków – wydruk i plik xlsx (suplement do opracowania – osobny tom)
- Załącznik nr 4: Tabele z liczbą pojazdów w ruchu w poszczególnych rodzajach dni tygodnia – obecnie i w projekcie – wydruk i plik xlsx (dołączone do opracowania na jego końcu)
- Załącznik nr 5: Schematy linii autobusowych komunikacji miejskiej w Ostródzie – obecnie i w projekcie – wydruk i plik xlsx (dołączone do opracowania na jego końcu)