

**ANALIZA SYTUACJI RYNKOWEJ
KOMUNIKACJI
GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI
WRAZ Z POSTULOWANYMI ZMIANAMI
W OFERCIE PRZEWOZOWEJ
– NA PODSTAWIE WYNIKÓW BADAŃ
MARKETINGOWYCH WIELKOŚCI POPYTU
Z JESIENI 2015 R.**

Spis treści

Wstęp	3
1. Podaż usług przewozowych komunikacji Gminy Pruszcz Gdański	4
2. Zakres i metodologia badań marketingowych na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański	22
3. Wielkość popytu na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w świetle wyników badań marketingowych	26
4. Trend zmian wielkości popytu na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański	42
5. Sytuacja ekonomiczna linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański. Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
6. Postulowane zmiany w ofercie przewozowej komunikacji Gminy Pruszcz Gdański.....	44

Wstęp

W październiku 2015 r., w ramach umowy na świadczenie usług przewozowych na liniach organizowanych przez Gminę Pruszcz Gdański, na zlecenie operatora przeprowadzone zostały kompleksowe badania marketingowe wielkości popytu na usługi przewozowe. Badaniami objęto wszystkie kursy na każdej z linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w poszczególnych rodzajach 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 gminnej – w kontekście podaży usług i występującego popytu. Na podstawie tej diagnozy opracowano koncepcję zmian w ofercie przewozowej.

Opracowanie składa się z pięciu części. W pierwszej z nich zaprezentowano i oceniono, przez pryzmat podaży świadczonych usług, ofertę przewozową komunikacji Gminy Pruszcz Gdański. Część drugą poświęcono zakresowi i metodologii badań marketingowych, opisując w niej także proces redukcji i analizy danych. W części trzeciej określono popyt na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w świetle wyników badań marketingowych. Część czwartą stanowi omówienie zmian popytu względem 2014 r. W ostatniej, piątej części, nakreślono natomiast propozycję zmian w ofercie przewozowej komunikacji Gminy Pruszcz Gdański.

Opracowanie uzupełniają dwa załączniki. 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 liczbą pasażerokilometrów w przeliczeniu na 1 kilometr – w przekroju poszczególnych kursów oraz zestawień par kursów „tam” i „z powrotem”. Załączniki nr 1 i 2, w postaci wyodrębnionych zbiorów tabel, dołączono do opracowania w formie suplementu.

1. Podaż usług przewozowych komunikacji Gminy Pruszcz Gdański

Wg stanu na dzień 29 lutego 2016 r., sieć połączeń komunikacji organizowanej przez Gminę Pruszcz Gdański, tworzyło osiem dziennych linii autobusowych, oznaczonych handlowo kolejnymi numerami od 841 do 848.

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

- **dwie całoroczne linie całotygodniowe – 846 i 847;**
- **cztery całoroczne linie funkcjonujące tylko od poniedziałku do soboty – 841, 842, 844 i 848;**
- **jedną całoroczną linię funkcjonującą w dni powszednie od poniedziałku do piątku oraz w niedziele – 845;**
- **jedną linię funkcjonującą tylko w dni powszednie od poniedziałku do piątku – 843.**

W Gminie Pruszcz Gdański funkcjonuje model organizacji i zarządzania komunikacją, zakładający czytelny rozdział funkcji organizatora (gminy) i operatora, którego usługi są kontraktowane okresowo w drodze zamówienia publicznego.

W styczniu 2013 r. Gmina Pruszcz Gdański ogłosiła przetarg nieograniczony na usługi przewozu publicznego w ramach komunikacji gminnej Gminy Pruszcz Gdański – realizowane do 2016 r. Aby osiągnąć korzyści skali, zmniejszające koszt dofinansowania komunikacji przez gminę, zapewnić zintegrowaną taryfę w całej komunikacji gminnej oraz podnieść jakość świadczonych usług bez wzrostu dofinansowania z budżetu gminnego, zamówienie stanowiło jedną całość – nie przewidywało możliwości składania ofert na obsługę pojedynczych linii. W postępowaniu przetargowym jedyną ofertę złożyło Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Gdańsk Sp. z o.o., za wykonanie 3 077 427,7 wozokilometrów oferując kwotę 6 708 792,39 zł. Kwota jednostkowej dopłaty gminy – do każdego wozokilometra wykonywanego w ramach umowy z operatorem – wynosi zatem 2,18 zł.

W wyniku przekształceń własnościowych, w 2012 r. większościowym udziałowcem PKS Gdańsk Sp. z o.o. stała się firma Przewozy Autobusowe Gryf Sp. z o.o. Sp.k. z Żukowa.

W październiku 2015 r. Gmina Pruszcz Gdański opublikowała w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej kolejne wstępne ogłoszenie informacyjne o zamiarze przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia na usługi komunikacji gminnej, tym razem na okres

trzech lat – od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2019 r. Zamówienie ponownie obejmie pakiety wszystkich ośmiu linii.

W publicznym transporcie zbiorowym 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 organizatora (jak to ma miejsce np. w Gdańsku). 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 Gminie Pruszcz Gdański przyjęto, że komunikacja gminna opierać się będzie na pozostawieniu przychodów ze sprzedaży po stronie operatora (umowa kosztów „netto”). Za takim rozwiązaniem przemawia również wynikająca z obecnie obowiązujących przepisów (do końca 2016 r.) możliwość pozyskiwania przez operatora środków finansowych z budżetu państwa – z tytułu refundacji udzielanych ulg ustawowych.

W odniesieniu do sieci linii organizowanych we własnym zakresie, Gmina Pruszcz Gdański ustaliła ceny biletów jednorazowych i miesięcznych, a także

określiła grupy osób uprawnionych do ulg w opłatach i zwolnionych z obowiązku ich ponoszenia.

W sieci komunikacji gminnej wprowadzona została taryfa strefowa, ze strefami wyznaczanymi granicami administracyjnymi obsługiwanych jednostek terytorialnych i taryfą jednolitą obowiązującą wewnątrz stref. Wyróżnione w ten sposób zostały trzy strefy:

- strefa I – obejmująca Miasto i Gminę Pruszcz Gdański oraz miejscowość Borkowo (w połączeniach z Gdańskiem);
- strefa II – obejmująca Miasto Gdańsk i Miasto Pruszcz Gdański;
- strefa III – obejmująca Gminę Kolbudy.

Zgodnie z cennikiem obowiązującym od 18 maja 2014 r., bilet jednorazowy normalny w jednej strefie kosztuje 2,80 zł, w obrębie dwóch stref – 4,50 zł, zaś na obszarze trzech stref – 6,00 zł.

Taryfa opłat przewiduje także bilety miesięczne imienne, których ceny zostały ukształtowane na poziomie:

- 84 zł – przy przejazdach tylko w jednej ze stref;
- 126 zł – przy przejazdach w obrębie dwóch stref;
- 156 zł – przy przejazdach w całej sieci komunikacji gminnej.

Ceny biletów jak dla jednej strefy, obowiązują również na linii 841 przy przejazdach na trasie Przejazdowo – Gdańsk oraz na liniach 843 i 845 – na całych ich trasach.

Poza organizacją komunikacji we własnym zakresie na ośmiu liniach, Gmina Pruszcz Gdański – na podstawie Porozumienia Międzygminnego z dnia 24 marca 2003 r. – powierzyła wykonywanie zadań publicznych w zakresie zbiorowego transportu lokalnego Miastu Gdańsk, w imieniu którego działa Zarząd Transportu Miejskiego, polegających na organizacji komunikacji miejskiej na liniach: 112, 166, 186, 212 i N9, których część trasy obejmuje teren Gminy Pruszcz Gdański.

Ponadto, Gmina Pruszcz Gdański jest członkiem Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej, emitującego bilety metropolitalne, które zachowują ważność na liniach komunikacji miejskiej objętych Porozumieniem Międzygminnym oraz w pociągach SKM i Przewozów Regionalnych – od strony Gdańska do przystanku kolejowego Cieplewo – na obszarze Gminy Pruszcz Gdański.

Wykaz miejscowości w Gminie Pruszcz Gdański, obsługiwanych liniami komunikacji gminnej – wraz z liczbą mieszkańców, oznaczeniem linii i liczbą połączeń w skali doby, wg rozkładów jazdy obowiązujących na dzień 29 lutego 2016 r., przedstawiono w tabeli 1. Liczbę mieszkańców przyjęto wg stanu na 31 grudnia 2015 r.

Tabela 1

**Miejscowości Gminy Pruszcz Gdański obsługiwane całorocznie
liniami komunikacji gminnej – rozkłady jazdy wg stanu na 29 lutego 2016 r.**

Miejscowość	Liczba mieszkańców	Linia	Dzienna liczba kursów do / z Pruszcz Gdańskiego / Gdańska		
			w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Arciszewo	56	848	6 / 7	1 / -	-
Będzieszyn	207	842	2 / 4	-	-
		844	5 / 3	- / 2	-
		Razem	7	- / 2	-
Bogatka	172	-	-	-	-
Borkowo	3 336	846	25 / 26	14	12 / 11
Borzęcin	65	-	-	-	-
Bystra	391	841	9 / 15	3	-
Cieplewo	1 028	842	2 / 5	-	-
		844	2	-	-
		Razem	4 / 7	-	-
Dziewięć Włók	144	841	12 / 15	3	-
Goszyn	302	846	11 / 12	2	4 / 3
		847	18 / 19	9	7
		Razem	29 / 31	11	11 / 10
Jagatowo	679	842	15 / 12	3 / 2	-
		848	6 / 7	1 / -	-
		Razem	21 / 19	4 / 2	-
Juszkowo	2 943	845	3	-	1
Krępiec	95	-	-	-	-
Lędowo	232	841	9 / 15	3	-

Miejscowość	Liczba mieszkańców	Linia	Dzienna liczba kursów do / z Pruszcz Gdańskiego / Gdańska		
			w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Łęgowo	2 432	842	2 / 5	-	-
		844	2	-	-
		Razem	4 / 7	-	-
Malentyn	6	-	-	-	-
Mokry Dwór	214	841	12 / 15	3	-
Przejazdowo	627	841	13 / 15	3	-
Radunica	560	841	12 / 15	3	-
Rekcin	195	844	5 / 6	- / 2	-
		848	6 / 7	1 / -	-
		Razem	11 / 13	1 / 2	-
Rokitnica	1 218	841	12 / 15	3	-
Roszkowo	243	-	-	-	-
Rotmanka	2 663	843	11	-	-
		847	22 / 21	9	7
		848	6 / 7	1 / -	-
		Razem	39	10 / 9	7
Rusocin	850	841	11	-	-
		842	2 / 5	-	-
		844	2	-	-
		Razem	15 / 18	-	-
Straszyn	4 578	846	25 / 26	14	12 / 11
		847	22 / 21	9	7
		848	6 / 7	1 / -	-
		Razem	53 / 54	24 / 23	19 / 18
Świńcz	86	842	15 / 12	3 / 2	-
Weselno	40	841	12 / 15	3	-
Wiślina	276	841	12 / 15	3	-

Miejscowość	Liczba mieszkańców	Linia	Dzienna liczba kursów do / z Pruszcz Gdańskiego / Gdańska		
			w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Wiślinka	1 242	-	-	-	-
Wojanowo	186	842	13 / 14	3 / 2	-
		844	5 / 6	- / 2	-
		Razem	18 / 20	3 / 4	-
Żukczyn	429	-	-	-	-
Żuława	266	844	5	- / 2	-
		848	6 / 7	1 / -	-
		Razem	11 / 12	1 / 2	-
Żuławka	85	844	3 / 4	- / 2	-
Razem	25 846	wszystkie	-	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych z Urzędu Gminy Pruszcz Gdański

Jak wynika z zestawienia w tabeli 1, **linie komunikacji Gminy Pruszcz Gdański obsługiwały aż 25 z 32 miejscowości w gminie, zamieszkałych przez 23 766 osób, czyli 92% jej mieszkańców.** Największe spośród obsługiwanych komunikacją Gminy Pruszcz Gdański miejscowości, to: Straszyn (4 578 mieszkańców), Rotmanka (2 663 mieszkańców), Łęgowo (2 432 mieszkańców) i Juszkowo (2 943 mieszkańców). Cztery spośród obsługiwanych miejscowości: Arciszewo, Świńcz, Weselno i Żuławka, to z kolei najmniejsze jednostki osadnicze, nieprzekraczające progu 100 mieszkańców.

Dwie miejscowości gminy (Wiślinka i Bogatka) obsługują linie komunikacji miejskiej, organizowane przez Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku: 112, 186, 212 i N9. Łącznie, aż 27 miejscowości, zamieszkałych przez 25 180 osób (97% wszystkich mieszkańców gminy) ma więc możliwość korzystania z komunikacji autobusowej współfinansowanej przez Gminę Pruszcz Gdański.

Z pozostałych miejscowości, kolejne dwie posiadały alternatywne połączenia drogowym transportem zbiorowym z Gdańskiem i Pruszczem Gdańskim, a mianowicie: Roszkowo posiadało połączenia realizowane przez przewoźnika Arriva Sp. z o.o. (oddział Tczew), natomiast Żukczyn – przez PKS w Starogardzie Gdańskim S.A.

Tylko trzy miejscowości gminy pozbawione były obsługi komunikacyjnej (Borzęcín, Krępiec i Malentyn), przy czym były to najmniejsze gminne jednostki osadnicze (Malentyn,

zamieszkały jedynie przez 6 osób, jest najmniejszą wsią w województwie pomorskim). Łącznie, te trzy miejscowości były zamieszkane przez 166 osób, czyli zaledwie 0,6% ogółu mieszkańców Gminy Pruszcz Gdański.

Najintensywniej komunikacją Gminy Pruszcz Gdański obsługiwane były trzy miejscowości – dwie największe w gminie, przylegające do granic miasta Pruszcz Gdańskiego, czyli Straszyn (trzema liniami komunikacyjnymi, w ramach których wykonywano łącznie 53,5 pary kursów w dniu powszednim, 23,5 pary kursów w sobotę i 18,5 pary w niedzielę) i Rotmanka (trzema liniami, o łącznej liczbie 19,5 par kursów w dniu powszednim, 9,5 par w sobotę i 7 par w niedzielę) oraz Borkowo, przylegające do granicy miasta Gdańska i jednocześnie położone najbliżej jego centrum spośród wszystkich miejscowości gminy (obsługiwane linią 846, z łączną liczbą 25,5 par kursów w dniu powszednim, 14 par kursów w sobotę i 11,5 par kursów w niedzielę).

Ze względu na położenie w pobliżu Straszyna, dość intensywna obsługa komunikacyjna charakteryzowała także Goszyn (miejscowość tę obsługiwano dwiema liniami z łączną liczbą 30 par kursów w dniu powszednim, 11 par kursów w sobotę i 10,5 pary w niedzielę). Ponadto, bardzo dobrą – jak na poziom zaludnienia – ofertę przewozową posiadały też miejscowości: Jagatowo (dwie linie z liczbą kursów: 20 par w dniu powszednim oraz 3 pary w soboty), Wojanowo (dwie linie z liczbą kursów: 19 par w dniu powszednim oraz 3,5 pary w soboty) i Rusocin (trzy linie z 16,5 parami kursów w dniu powszednim). W przypadku wymienionych miejscowości zwraca jednak uwagę znaczna redukcja oferty w weekendy – znikoma liczba kursów w sobotę i ich całkowity brak w niedzielę).

Większość z miejscowości obsługiwanych komunikacją Gminy Pruszcz Gdański posiadała także inne połączenia drogowym transportem zbiorowym z Pruszczem Gdańskim oraz Gdańskiem, realizowane w ramach komunikacji regionalnej – głównie przez przedsiębiorstwa z grupy PKS (PKS Gdańsk Sp. z o.o., PKS w Starogardzie Gdańskim S.A., PKS w Elblągu Sp. z o.o. oraz Arriva Sp. z o.o. oddział w Tczewie). Liczbę takich połączeń w dniu powszednim, w sobotę oraz w niedzielę, wg rozkładu jazdy obowiązującego na dzień 29 lutego 2016 r., przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Dzienna liczba kursów do Gdańska z miejscowości Gminy Pruszcz Gdański realizowana przez przedsiębiorstwa z grupy PKS – rozkłady jazdy ważne na 29 lutego 2016 r.

Miejscowość	Liczba mieszkańców	Linia komunikacji Gminy Pruszcz Gd.	Przewoźnik	Dzienna liczba kursów do Gdańska			
				w dni powszednie	w soboty	w niedziele	
Żuława	266	844, 848	PKS w Starogardzie Gdańskim S.A.	3	-	-	
Rekcin	195						
Arciszewo	56						848
Straszyn	4 578	846, 847, 848	PKS w Starogardzie Gdańskim S.A.	7	-	-	
Jagatowo	679	842, 848	PKS w Starogardzie Gdańskim S.A., PKS Gdańsk Sp. z o.o., Arriva Sp. z o.o. o/Tczew	25	11	11	
Świńcz	86			842	22	11	11
Wojanowo	186			842, 844	22	11	11
Żukczyn	429	-	PKS w Starogardzie Gdańskim S.A.	31	19	16	
Rusocin	850	841, 842, 844	PKS w Starogardzie Gdańskim S.A., PKS Gdańsk Sp. z o.o., Arriva Sp. z o.o. o/Tczew	104	67	55	
Łęgowo	2 432	842, 844	Arriva Sp. z o.o. o/Tczew	55	34	25	
Roszkowo	243	-	Arriva Sp. z o.o. o/Tczew	9	2	-	
Bystra	391	841	PKS Gdańsk Sp. z o.o., PKS w Elblągu Sp. z o.o.	19	15	12	
Przejazdowo	627						
Razem	11 018	-	-	-	-	-	

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy.

Połączenia komunikacji regionalnej, oferowane przez przedsiębiorstwa z grupy PKS, obsługiwały miejscowości położone wzdłuż fragmentów dróg wojewódzkich nr 222, 226 i 227 oraz fragmentu drogi krajowej nr 91, zamieszkałych łącznie przez 11 018 osób, czyli 60,5% wszystkich mieszkańców Gminy Pruszcz Gdański.

Alternatywnych w stosunku do komunikacji Gminy Pruszcz Gdański połączeń komunikacją regionalną, realizowaną przez przewoźników z grupy PKS, pozbawieni byli mieszkańcy praktycznie wszystkich miejscowości położonych na uboczu w stosunku do dróg wojewódzkich i krajowych.

Największe miejscowości Gminy Pruszcz Gdański, oprócz komunikacji gminnej i regionalnej – realizowanej przez przedsiębiorstwa z grupy PKS – posiadają ponadto inne połączenia drogowym transportem zbiorowym z Pruszczem Gdańskim oraz Gdańskiem. Liczbę połączeń przewoźników prywatnych spoza grupy PKS z poszczególnych miejscowości w Gminie Pruszcz Gdański, oszacowaną na podstawie informacji udostępnianych na przystankach oraz w Internecie informacji, wg stanu na dzień 29 lutego 2016 r., przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Dzienna liczba kursów do Gdańska z miejscowości Gminy Pruszcz Gdański realizowanych przez przewoźników prywatnych spoza grupy PKS – rozkłady jazdy ważne na 29 lutego 2016 r.

Miejscowość	Liczba mieszkańców	Linia komunikacji Gminy Pruszcz Gd.	Oznaczenie i trasa linii prywatnego przewoźnika	Dzienna liczba kursów do Gdańska		
				w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Łęgowo	2 432	842, 844	803: Pszczółki – Gdańsk	25	-	-
Roszkowo	243	-	804: Cedry Wielkie – Roszkowo – Gdańsk	10	4	4
			865: Giemlice – Roszkowo – Gdańsk	11	4	4
Juszkowo	2 943	845	872: Juszkowo – Gdańsk	8	5	-
Wiślinka	1 242	-	864: Cedry Wielkie – Gdańsk	7	3	2
Przejazdowo	627					

Miejscowość	Liczba mieszkańców	Linia komunikacji Gminy Pruszcz Gd.	Oznaczenie i trasa linii prywatnego przewoźnika	Dzienna liczba kursów do Gdańska		
				w dni powszednie	w soboty	w niedziele
Rotmanka	2 663	843, 847, 848	R: Rotmanka – Gdańsk	6	-	-
			„Biały bus”: Rotmanka – Gdańsk	10	10	-
Razem	10 150	x	x	x	x	x

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy.

Trasy linii numerowanych przewoźników prywatnych były następujące:

- linia 803 – z Pszczółek do Gdańska, dokładnie po trasie linii 50 obsługiwanej przez Arriva Sp. z o.o. (kursy wykonywane wyłącznie w dni powszednie w godzinach 5:30-18);
- linia 804 – z Cedrów Wielkich przez Roszkowo i Pruszcz Gdański do Gdańska (kursy wykonywane całodziennie i całotygodniowo);
- linia 864 – z Cedrów Wielkich przez Wiślinkę do Gdańska (kursy wykonywane całodziennie i całotygodniowo);
- linia 865 – z Giemlic przez Roszkowo i Pruszcz Gdański do Gdańska (kursy wykonywane całodziennie i całotygodniowo);
- linia 872 – z Juskowa do Gdańska, trasą linii gminnej 845 (kursy wykonywane jednym minibusem, całodziennie w dni powszednie oraz w godzinach 8-15 w soboty);
- linia R – z Rotmanki do Gdańska, po trasie gminnej linii 843 (kursy wykonywane wyłącznie w dni powszednie w godzinach 6-18).

Ponadto, na trasie z Rotmanki do Gdańska, kursowały pojazdy oznakowane jako: „biały bus”. Linia ta, również pokrywająca się z trasą linii gminnej 843, funkcjonowała od poniedziałku do soboty w godzinach 6-18.

Większość linii prywatnych przewoźników obsługiwana była tylko w dni powszednie, do tego w porach doby charakteryzujących się największym popytem. W weekendy oferta przewozowa była znacznie ograniczana – pasażerowie mieli do dyspozycji maksymalnie po kilka kursów w sobotę (z wyjątkiem „białego busa” z Rotmanki do Gdańska – z liczbą kursów w sobotę identyczną jak w dniu powszednim – 10) oraz do 4 kursów w niedzielę. Trasy tych linii ułożono w taki sposób, że obejmując zaledwie 6 z 32 miejscowości w Gminie Pruszcz Gdański (18,8%), obsługiwały miejscowości zamieszkałe przez 10 150 osób, czyli 39,3% wszystkich mieszkańców gminy. Opisany segment podaży usług komunikacji regionalnej w

znacznym stopniu wpływa ujemnie na rentowność komunikacji gminnej – odbierając jej pasażerów w najatrakcyjniejszych godzinach i sprowadzając przewozy organizowane przez gminę do roli świadczenia socjalnego w porach, w których działalność przewoźników prywatnych nie zapewnia im rentowności.

Na obszarze obsługiwanych liniami komunikacji Gminy Pruszcz Gdański funkcjonuje także komunikacja kolejowa. Główną osią komunikacji kolejowej w regionie, prowadzącą także przez teren gminy, jest dwutorowa, zelektryfikowana linia Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny (nr 9 w Wykazie Linii, Łącznic i Torów Łączących D-29), z tylko jednym przystankiem osobowym na terenie gminy – Cieplewo (na 314,3 km linii). Na odcinku Zajączkowo Tczewskie – Pruszcz Gdański, wzdłuż tej linii przebiega jednotorowa, zelektryfikowana linia (nr 260

w D-29), tworząc wspólnie z nią linię trzytorową, z peronami umożliwiającymi korzystanie z przystanku Cieplewo na obydwu opisywanych liniach.

Zgodnie z rozkładem jazdy obowiązującym na dzień 29 lutego 2016 r., ze stacji Cieplewo zaplanowano następujące połączenia regionalne:

- 8 par całotygodniowych pociągów SKM, kursujących w relacjach z Tczewa do Trójmiasta;
- 14 pociągów regionalnych w dni powszednie, 12 w soboty oraz 8 w niedziele – odjeżdżających w kierunku Gdańska, obsługiwanych przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o.;
- 14 pociągów regionalnych w dni powszednie, 10 w soboty oraz 13 w niedziele – odjeżdżających w kierunku Tczewa, obsługiwanych przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o.

Intensywność funkcjonowania poszczególnych linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, mierzoną liczbą wykonywanych kursów – wg stanu na dzień 29 lutego 2016 r. – przedstawiono w tabeli 4. W tabeli tej ujęto wszystkie kursy zaplanowane jako udostępniane pasażerom – wykonywane z zatrzymywaniem na przystankach pośrednich.

W tabeli 4 kolorowym zacieniowaniem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie kursów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia.

Na zielono zacieniowano pola dotyczące linii o liczbie kursów w danym kierunku osiągającej przynajmniej 20 w dniu powszednim (nauki szkolnej), przynajmniej 10 w sobotę i niedzielę. Były to linie:

- 846 – we wszystkie dni tygodnia;
- 847 – w dniu powszednim.

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 linii:

- 844 i 848 – w dniu powszednim i sobotę;

- 845 – w dniu powszednim i niedzielę.
- 841 i 842 – w sobotę.

Tabela 4

Liczba kursów wykonywanych na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę – stan na 29 lutego 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
841	15	13	3	3	nie funkcjonuje	
842	14	15	2	3	nie funkcjonuje	
843	11	11	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
844	6	5	2	-	nie funkcjonuje	
845	3	3	nie funkcjonuje		1	1
846	25	26	14	14	12	11
847	22	21	9	9	7	7
848	7	7	1	-	nie funkcjonuje	
Razem	103	101	31	29	20	19

Źródło: opracowanie własne.

W każdym rodzaju dnia tygodnia najwięcej kursów wykonywano na linii 846, w relacji: Bielkówek – Straszyn – Gdańsk. W dniu powszednim zrealizowano na tej linii w obydwu kierunkach łącznie 51 kursów, w sobotę – 28, a w niedzielę – 23.

Do linii z względnie dużą liczbą kursów w dniu powszednim należy zaliczyć także linię 847, obsługującą relację: Łapino – Bielkówek – Straszyn – Pruszcz Gdański. W dniu powszednim na tej linii oferowano łącznie 43 kursy w obu kierunkach. Także w sobotę i niedzielę była to druga pod względem oferty przewozowej linia komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – z liczbą kursów 18 w sobotę i 14 w niedzielę.

Linie 846 i 847 stanowiły trzon oferty komunikacji Gminy Pruszcz Gdański. W dniu powszednim podaż usług na tych liniach stanowiła 46% ogólnej liczby kursów, w sobotę – 77%, a w niedzielę – aż 95%.

Wg stanu na dzień 29 lutego 2016 r., na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański wykonywano 204 kursy w dniu powszednim (nauki szkolnej), 60 kursów w sobotę i 39 kursów w niedzielę. Liczba kursów oferowana w sobotę stanowiła

zatem 29% liczby kursów w dniu powszednim. W niedzielę realizowano natomiast tylko 19% łącznej liczby kursów wykonywanych w dniu powszednim i zarazem 65% liczby kursów wykonywanych w sobotę.

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 komunikacji Gminy Pruszcz Gdański zaprezentowano w tabeli 5.

Przewozy na 8 liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, wykonywane były w 52 wariantach tras, co oznacza, że na jedną linię przypadało przeciętnie 6,5 wariantu trasy. Nie oznacza to nadmiernej wielowariantowości.

Tabela 5

**Liczba wariantów tras na linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański
– stan na 29 lutego 2016 r.**

Linia	Liczba wariantów tras w każdym z kierunków		
	tam	z powrotem	Łącznie
841	5	6	11
842	4	3	7
843	1	1	2
844	4	3	7
845	2	2	4
846	3	3	6
847	4	4	8
848	3	4	7
Razem	26	26	52

Źródło: opracowanie własne.

Linia o największej wielowariantowości okazała się 841, w ramach której wyznaczono aż 11 wariantów tras. Tylko na jednej linii – 843 – wyznaczono w każdym kierunku po jednym wariantcie trasy.

Jak wynika z różnych badań i analiz, prowadzonych w porównywalnych wielkością sieciach komunikacji regionalnej w kraju, jest prawidłowością, że sieć 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). Wynika to z 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.

Przyczyną dość wysokiej wielowariantowości tras linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, było dążenie projektantów do spełnienia zgłaszanych pod jej adresem postulatów, przy jednoczesnej minimalizacji poziomu kosztów obsługi komunikacyjnej. Wielowariantowość tras wynikała również ze skrócenia niektórych kursów w stosunku do wariantu podstawowego – w celu ograniczenia kosztów usług lub wydłużenia ich do określonych miejsc tylko w wybranych, potencjalnie generujących popyt porach.

Trasy wszystkich linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, obowiązujące w okresie badań marketingowych i aktualne na dzień 29 lutego 2016 r., przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6

Trasy linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – stan na 29 lutego 2016 r.

Oznaczenie linii	Przebieg trasy
841	RUSOCIN: Rataja – Gdańska – PRUSZCZ GDAŃSKI: Grunwaldzka – Chopina – Kopernika – RADUNICA – ROKITNICA – MOKRY DWÓR (wybrane kursy: WIŚLINA: Słoneczna – BYSTRA: Jesionowa – LĘDOWO: Nad Motławą – Jesionowa – Nad Motławą – BYSTRA: Jesionowa – WIŚLINA: Gdańska) – WESELNO – DZIEWIĘĆ WŁÓK (wybrane kursy: BYSTRA) – PRZEJAZDOWO: Główna – GDAŃSK: Elbląska – Podwale Przedmiejskie – Wały Jagiellońskie – Podwale Grodzkie – GDAŃSK DWORZEC GŁÓWNY PKP
842	PRUSZCZ GDAŃSKI: Dworzec PKP – Dworcowa – Chopina – Grunwaldzka – Zastawna (wybrane kursy: PRUSZCZ GDAŃSKI: Grunwaldzka – RUSOCIN: Tczewska – ŁĘGOWO: Tczewska – Długa – Spacerowa – CIEPLEWO: Długa – RUSOCIN: Rataja – Prosta lub: BĘDZIESZYN) – WOJANOWO – ŚWIŃCZ – RUSOCIN: Gdańska – Prosta – WOJANOWO – ŚWIŃCZ – JAGATOWO: Żurawia /z powrotem: Kolonia – Podleśna – Południowa/
843	ROTMANKA: Modrzewiowa – Świerkowa /z powrotem: Piłsudskiego/ – Raciborskiego – PRUSZCZ GDAŃSKI: Raciborskiego – Cicha – Obrońców Pokoju – Wojska Polskiego – Chopina – Grunwaldzka – GDAŃSK: Trakt Świętego Wojciecha – Okopowa – Wały Jagiellońskie – Podwale Grodzkie – GDAŃSK DWORZEC GŁÓWNY PKP
844	PRUSZCZ GDAŃSKI: Dworzec PKP – Dworcowa – Chopina – Grunwaldzka – Zastawna (wybrane kursy: PRUSZCZ GDAŃSKI: Grunwaldzka – RUSOCIN: Tczewska – ŁĘGOWO: Tczewska – Długa – Spacerowa – CIEPLEWO: Długa – RUSOCIN: Rataja – Prosta) – WOJANOWO – (wybrane kursy: BĘDZIESZYN) – REKCIN: Spacerowa – Starogardzka – ŻUŁAWA: Lipowa – ŻUŁAWKA (lub wybrane kursy: JAGATOWO)

Oznaczenie linii	Przebieg trasy
845	JUSZKOWO: Zdrowa – Raduńska – PRUSZCZ GDAŃSKI: Obrońców Wybrzeża – Niepodległości – Tysiąclecia – Obrońców Pokoju – Wojska Polskiego – Chopina – Grunwaldzka – GDAŃSK: Trakt Świętego Wojciecha – Okopowa – Wały Jagiellońskie – Podwale Grodzkie – GDAŃSK DWORZEC GŁÓWNY PKP
846	(wybrane kursy: BIELKÓWKO: Polna – Kościelna – Gregorkiewicza – GOSZYN: Wybickiego – STRASZYN: Boczna – Starogardzka) – STRASZYN: Dworcowa – Spacerowa – Poprzeczna – Szkolna – Starogardzka – Rubinowa – BORKOWO: Starogardzka – Akacyjowa – Kasztanowa – Akacyjowa – GDAŃSK: Starogardzka – Trakt Świętego Wojciecha – Okopowa – Wały Jagiellońskie – Podwale Grodzkie – GDAŃSK DWORZEC GŁÓWNY PKP
847	(wybrane kursy: ŁAPINO: Sienkiewicza – KOLBUDY: Przemysłowa – Staromłyńska – Wybickiego – Nagórskiego – LUBLEWO GDAŃSKIE: Wybickiego – Szkolna – BIELKOWO: Szkolna – BIELKÓWKO: Gregorkiewicza – Polna – Kościelna – Gregorkiewicza – GOSZYN: Wybickiego – STRASZYN: Boczna – Starogardzka) – STRASZYN: Dworcowa – Spacerowa – Poprzeczna – Szkolna – Starogardzka – Objazdowa – ROTMANKA: Raciborskiego – PRUSZCZ GDAŃSKI: Raciborskiego – Grunwaldzka – Chopina – Dworcowa – PRUSZCZ GDAŃSKI DWORZEC PKP
848	JAGATOWO: Kolonia /z powrotem: Podleśna – Południowa – Żurawia/ – Podleśna – ŻUŁAWA (wybrane kursy: ŻUŁAWA: Lipowa) – REKCIN: Starogardzka – ARCISZEWO: Starogardzka – STRASZYN: Starogardzka – Dworcowa – Spacerowa – Poprzeczna – Szkolna – Starogardzka – Objazdowa – ROTMANKA: Raciborskiego – PRUSZCZ GDAŃSKI: Raciborskiego – Grunwaldzka – Chopina – Dworcowa – PRUSZCZ GDAŃSKI DWORZEC PKP

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy.

Z powodu braku stałego taktu rytmicznej częstotliwości kursowania pojazdów na poszczególnych liniach, 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 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 komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w każdej z przekrojowych godzin w dniu powszednim (nauki szkolnej), w sobotę oraz

w niedzielę, przedstawiono w tabeli 7. Z czasu uznanego za przeznaczony na zaangażowanie pojazdów do obsługi linii wyłączono czas odbywania przerw socjalnych przekraczających 45 minut.

Tabela 7

**Liczba pojazdów na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański
w poszczególnych godzinach przekrojowych
w dniu powszednim (nauki szkolnej), w sobotę i w niedzielę
– stan na 29 lutego 2016 r.**

Przekrojowa godzina	Liczba pojazdów na trasie o danej godzinie w poszczególne dni		
	dzień powszedni (nauki szkolnej)	sobota	niedziela
5.00	4	1	1
5:45	10	2	1
6:30	13	3	1
7:15	17	3	1
8:00	13	3	0
8:45	9	5	2
9:30	7	3	2
10:15	10	5	2
11:00	6	2	2
11:45	4	2	2
12:30	8	3	1
13:15	11	4	1
14:00	15	3	2
14:45	15	4	2
15:30	15	3	2
16:15	16	3	2
17:00	13	2	1
17:45	10	2	2
18:30	8	2	1
19:15	6	2	1
20:00	6	2	2
20:45	5	2	1
21:30	5	2	1

Przekrojowa godzina	Liczba pojazdów na trasie o danej godzinie w poszczególne dni		
	dzień powszedni (nauki szkolnej)	sobota	niedziela
22:15	4	1	1
23:00	2	1	0

Źródło: opracowanie własne.

Maksymalna liczba pojazdów, niezbędna do wykonania wszystkich zadań przewozowych zaplanowanych w rozkładach jazdy komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, wyniosła 17 dla dnia powszedniego (nauki szkolnej), 5 dla soboty i 3 dla niedzieli.

Kulminacja wykorzystania taboru w dniu powszednim przypadła na przekrojącową godzinę 7:15, kiedy to sieć komunikacyjną obsługiwało 17 pojazdów. W sobotę sieć linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański obsługiwało maksymalnie 5 pojazdów – w przekrojowych godzinach 8:45 i 10:15. W niedzielę kulminacja wykorzystania taboru miała miejsce w bardzo krótkim zakresie godzinowym – w godzinach od 9:12 do 9:24 i od 10:32 do 10:45, a więc podczas realizacji jedynych dwóch kursów na linii 845.

Charakterystyczną cechą podaży usług przewozowych komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w dniu powszednim było bardzo silne jej ograniczenie w godzinach przedpołudniowych. W przekrojowej godzinie 11:45 pozostawały w ruchu tylko 4 autobusy, co stanowi zaledwie 23,5% maksymalnego zaangażowania taboru w tym rodzaju dnia.

Podczas badań marketingowych w powszednim dniu nauki szkolnej, pojazdy komunikacji Gminy Pruszcz Gdański wykonywały w całej gminnej sieci komunikacyjnej 3 871,2 km. W sobotę realizowano 1 064,8 km (27,5% wielkości pracy eksploatacyjnej w dniu powszednim), a w niedzielę – 618,6 km (odpowiednio 58,1 i 16,0% liczby kilometrów w sobotę i w dniu powszednim).

W przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym (złożonym z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel), zgodnie z rozkładami jazdy, na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański zaplanowano wykonanie 88 647,5 km.

Największy udział w liczbie kilometrów zaplanowanych do wykonania w przeciętnym miesiącu miała linia 846 – 25,3% ogólnej liczby kilometrów. Kolejne, pod względem liczby wykonywanych kilometrów, były linie 841 i 847, z udziałami w całkowitej miesięcznej liczbie

kilometrów na poziomie odpowiednio 24,6 i 20,4%. Żadna z pozostałych linii nie przekroczyła progu 10% udziału w całości kilometrów realizowanych na liniach komunikacji gminnej.

Na trzech najintensywniej obsługiwanych liniach: 846, 841 i 847, założono wykonanie 70,4% wszystkich kilometrów liniowych zaplanowanych w komunikacji Gminy Pruszcz Gdański.

Najmniejszy udział w całkowitej liczbie kilometrów miała linia 845 – tylko 2,2%.

Średni miesięczny przebieg pojazdu zaangażowanego do obsługi linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański wyniósł 5 215 km.

Wg stanu na dzień 31 października 2015 r. (data zakończenia badań marketingowych) operator komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – Przewozy Autobusowe Gryf Sp. z o.o. Sp.k. – przeznaczał do obsługi linii komunikacji gminnej 18 autobusów, reprezentujących trzy typy taboru.

Strukturę eksploatowanego taboru, wraz z numerami inwentarzowymi pojazdów, przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8

**Typy taboru eksploatowanego na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański
– stan na 31 października 2015 r.**

Symbol typu taboru	Opis typu taboru	Reprezentowane marki i typy pojazdów	Numery inwentarzowe
K	autobus wysokopodłogowy o dł. ok. 9 m, zarejestrowany na około 60 osób	Mercedes-Benz O303-11R	7977, 7984
KN	midibus niskopodłogowy o długości 7,5-10,5 m, zarejestrowany na około 60 osób	Mercedes-Benz O405NK	7861, 7863
SN	autobus standardowy niskopodłogowy o długości 12 m, zarejestrowany na 95 osób	Mercedes-Benz O405 N2	7008, 7021, 7022, 7023, 7025, 7026
		Mercedes-Benz O405 NU	7031
		MAN NL 263	7009, 7019, 7020, 7036, 7038
		MAN NL 313	7030
		MAN NL 222	7027

Źródło: opracowanie własne.

Już po badaniach marketingowych, w okresie od listopada 2015 r. do marca 2016 r., operator zmodernizował tabor obsługujący komunikację gminną. Jeden midibus (Mercedes-Benz O405NK) i trzy autobusy standardowe (Mercedes-Benz O405 N2 i MAN NL 222), zastąpione zostały jednym midibusem MAN NL223 i trzema autobusami standardowymi Mercedes-Benz O530 Citaro – czyli taborem niskopodłogowym nowszej generacji.

2. Zakres i metodologia badań marketingowych na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański

Podstawowym celem badań marketingowych, przeprowadzonych na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, miało być dostarczenie informacji o wielkości oraz rozkładzie przestrzennym i czasowym popytu na usługi przewozowe, a następnie wykorzystanie wyników badań w projektach zmian w ofercie przewozowej.

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 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 oraz do analizy na tej podstawie rentowności poszczególnych kursów i linii komunikacyjnych. W ramach badań po-

pytu efektywnego można ustalić strukturę pasażerów według rodzajów posiadanych biletów, a także określić liczbę pasażerów posiadających prawo do przejazdów ulgowych, z podziałem na tytuły uprawniające do ulgi. W komunikacji regionalnej, w której bilety jednorazowe przypisywane są przez system sprzedaży poszczególnym kursom w określonych dniach, a przy obowiązującej u większości przewoźników taryfie odcinkowej odległościowej, zawierają także szczegółową relację przejazdu, z reguły odstępuje się od kosztownych badań struktury popytu, uzyskując te dane z dość dużą dokładnością z programów komputerowych obsługujących pojazdy i dworcowe kasy fiskalne.

Opieranie się, w przypadku badań wielkości popytu, na próbie statystycznej, pozwalającej na obliczenie całkowitej wielkości popytu na usługi komunikacji 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 wypracowana przez firmę PTC zakłada badanie wielkości popytu we wszystkich kursach ujętych w rozkładach jazdy dla każdego z rodzajów dni tygodnia.

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 napełnienia 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 kursów lub linii. W przypadku badań prowadzonych na zewnątrz pojazdów, kluczowe znaczenie ma ustalenie punktów obserwacji, które powinny znajdować się w charaktery-

stycznych, przekrojowych punktach sieci komunikacyjnej, czyli w miejscach umożliwiających określenie przeciętnego napełnienia pojazdów na danym odcinku.

Przy badaniu małych i średnich sieci komunikacyjnych (do 60 pojazdów w ruchu) lub obejmującym sieci o dużym rozproszeniu terytorialnym, znacznie efektywniejsze – pod względem kosztów badań i uzyskanego materiału empirycznego – jest prowadzenie badań napełnienia metodą obserwacji wewnątrzpojazdowej.

Na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański 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;
- liczbę pasażerów, którzy posiadają bilet miesięczny – we wszystkich kursach na każdej z linii;
- 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 komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, zastosowano technikę obserwacji wewnątrzpojazdowej. Obserwator określał liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach oraz pozostających w autobusie między przystankami, w celu weryfikacji danych ustalonych przez rejestratorów. Instrumentem badawczym była karta pomiaru napełnienia.

Z punktu widzenia reprezentatywności wyników, za najbardziej prawidłowy okres prowadzenia badań marketingowych w komunikacji autobusowej uważa się miesiące wiosenne: marzec i kwiecień oraz jesienne: październik i listopad i z wyłączeniem dni wolnych od nauki szkolnej oraz okresów okołoswiątecznych.

Za typowe, reprezentatywne dni powszednie, uznaje się dni w środku tygodnia: wtorek, środa i czwartek. Badania w poniedziałek dopuszcza się jedynie w godzinach popołudniowych, a w piątek – odwrotnie – w godzinach przedpołudniowych. Dni prowadzenia badań marketingowych powinno się więc tak dobierać, aby wymóg obserwacji napełnienia w typowym dniu powszednim również został spełniony.

W komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, planując badania marketingowe w październiku 2015 r., w pełni zachowano terminy wymagane dla pełnej reprezentatywności badań.

Najlepsze efekty odnośnie jakości wyników badań uzyskuje się angażując do pracy odpowiednio przeszkolonych studentów wyższych uczelni. Tak też postąpiono i tym razem. Szkolenie obserwatorów przeprowadzone zostało przez osoby zawodowo związane z badaniami marketingowymi w Zarządzie Komunikacji Miejskiej w Gdyni oraz mające praktykę z podobnych badań, przeprowadzonych przez firmę PTC w wielu innych sieciach komunikacyjnych. W gestii tych osób pozostawał także nadzór i kontrola pracy obserwatorów oraz ich dowozy (odwozy) do miejsc rozpoczęcia lub zakończenia pracy.

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.

3. Wielkość popytu na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w świetle wyników badań marketingowych

Analizę wielkości popytu na usługi przewozowe komunikacji Gminy Pruszcz Gdański 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 wypełnienia dla poszczególnych linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – w przekroju wszystkich kursów i przystanków – w postaci zbiorów tabel, stanowią Załącznik nr 1 do niniejszego opracowania. W poszczególnych tabelach wytłuszczeniem i żółtym zacieniowaniem zaznaczono przystanki z największym wypełnieniem w danym kursie. Wariantowe odcinki tras każdej z linii (fragmenty tras poza wariantem podstawowym), w celu zapewnienia właściwej czytelności wyników, zacieniowano w tabelach różnymi kolorami. Dane dotyczące wielkości popytu uzupełniono informacjami o liczbie posiadaczy biletów miesięcznych w każdym z kursów oraz o rzeczywistym czasie przejazdu.

Zbiornicze tabele obliczeniowe, z liczbą pasażerów ogółem i liczbą pasażerokilometrów w przeliczeniu na 1 wozokilometr kursowy – 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. Przyjęto założenie, że kilometry dojazdowe i zjazdowe doliczane są do tych kursów, których wykonanie wymaga zrealizowania danego dojazdu lub zjazdu.

Całkowitą wielkość popytu oraz liczbę pasażerów w przeliczeniu na realizowaną w danym rodzaju dnia tygodnia liczbę kursów, w odniesieniu do dnia powszedniego, soboty i niedzieli, zaprezentowano w tabeli 9.

W dniu powszednim całkowita wielkość popytu na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański ukształtowała się na poziomie 4 628 pasażerów, spośród których 2 098 osób podróżowało na podstawie biletów miesięcznych (stanowiło to 45,3% ogółu pasażerów komunikacji gminnej). Wielkość popytu w przeliczeniu na kurs wyniosła 22,7 osoby.

W sobotę całkowita wielkość popytu wyniosła 1 144 pasażerów, z których 225 osób (19,7% wszystkich sobotnich pasażerów) **stanowili posiadacze biletów miesięcznych**. W przeliczeniu na kurs, z usług komunikacji Gminy Pruszcz Gdański skorzystało w sobotę 19,1 pasażera. **Liczba pasażerów przewieziona w sobotę stanowiła 24,7%**

wielkości popytu w dniu powszednim (przy podaży usług mierzonej liczbą wykonanych kilometrów – kształtującej się na poziomie 27,5% dnia powszedniego).

W niedzielę, z usług komunikacji Gminy Pruszcz Gdański skorzystało 602 pasażerów, wśród których na podstawie biletów miesięcznych podróżowało tylko 129 osób (21,4% ogółu niedzielnych pasażerów). W przeliczeniu na kurs, w niedzielę przewieziono 15,4 pasażerów. Popyt w tym rodzaju dnia stanowił tylko 13,0% wielkości popytu w dniu powszednim i 52,6% popytu w sobotę, przy analogicznych stosunkach podaży usług – odpowiednio 16,0% i 58,0%.

Tabela 9

**Liczba pasażerów korzystających z komunikacji Gminy Pruszcz Gdański
w poszczególne dni tygodnia – jesień 2015 r.**

Dzień powszedni			Sobota			Niedziela		
Liczba pasażerów	Liczba kursów	Pasażerowie na kurs	Liczba pasażerów	Liczba kursów	Pasażerowie na kurs	Liczba pasażerów	Liczba kursów	Pasażerowie na kurs
4 628	204	22,7	1 144	60	19,1	602	39	15,4
– w tym przejazdy zrealizowane na podstawie biletów miesięcznych:								
2 098			225			129		

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Sumaryczną liczbę pasażerów, przedstawioną dla poszczególnych linii w odniesieniu do dnia powszedniego, soboty i niedzieli, zaprezentowano w tabeli 10. W kolumnach z liczbą pasażerów w danym rodzaju dnia tygodnia kolorowym zacieniowaniem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie pasażerów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia.

Na zielono zacieniowano pola, dotyczące linii o łącznej liczbie pasażerów w obydwu kierunkach osiągającej przynajmniej 20% całkowitej wielkości popytu w danym rodzaju dnia, tj. 925 osób w dniu powszednim, 230 osób w sobotę i 120 osób w niedzielę. Dotyczyło to tylko linii 846 i 847 – we wszystkie dni tygodnia.

Kolorem czerwonym wyróżniono pola dotyczące linii o całkowitej liczbie pasażerów do 200 w dniu powszednim oraz do 50 w sobotę i niedzielę. Dotyczyło to:

- w dniu powszednim i w niedzielę – linii 845;
- tylko w sobotę – linii: 842, 844 i 848.

Tabela 10

**Liczba pasażerów ogółem dla poszczególnych linii komunikacji Gminy
Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.**

Nr linii	Relacja	Liczba pasażerów w danym rodzaju dnia		
		dzień powszedni	sobota	niedziela
841	Rusocin > Pruszcz Gdański > Lędowo > Gdańsk Dworzec Główny PKP	895	87	-
842	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Jagatowo	345	21	-
843	Rotmanka > Gdańsk Dworzec Główny PKP	329	-	-
844	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Jagatowo / Żuławka	214	19	-
845	Juszkowo > Gdańsk Dworzec Główny PKP	72	-	5
846	Bielkówek > Straszyn > Gdańsk Dworzec Główny PKP	1 286	630	396
847	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Straszyn > Bielkówek > Kolbudy > Łapino	1 266	380	201
848	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Jagatowo	221	7	-
Razem		4 628	1 144	602

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W dniu powszednim najwięcej pasażerów przewieziono na linii 846, z której usług skorzystało 1 286 osób. Niewiele niższą wielkością przewozów w tym rodzaju dnia cechowała się linia 847, z przewozami dziennymi na poziomie 1 266 osób. Próg 500 pasażerów w dniu powszednim przekroczyła jeszcze linia 841, której autobusy przewiozły 895 osób.

Najmniejszą liczbę pasażerów w dniu powszednim zanotowano natomiast na liniach 845 (tylko 72 osoby) oraz 844 i 848 (odpowiednio 214 i 221 osób).

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

- o liczbie pasażerów do 100 osób: 844;
- o liczbie pasażerów od 101 do 500 osób: 842, 843, 844, 848;
- o liczbie pasażerów powyżej 500 osób: 841, 846, 847.

Z dwóch najlepiej wykorzystanych linii (846 i 847) w dniu powszednim skorzystało 2 552 pasażerów, czyli 55% całkowitej ich liczby w tym rodzaju dnia wynoszącej 4 628.

W sobotę największe przewozy zrealizowano na linii 846, z której skorzystało łącznie 630 pasażerów. Kolejną, pod względem wielkości przewozów, okazała się linia 847, z której

usług skorzystało 380 pasażerów. Żadna z pozostałych funkcjonujących w tym rodzaju dnia linii nie przekroczyła progu 100 pasażerów.

Najmniej pasażerów w sobotę zarejestrowano natomiast na liniach 848, 844 i 842 – odpowiednio 7, 19 i 21 osób.

Analizując popyt w sobotę, można wyróżnić trzy grupy linii:

- o liczbie pasażerów do 100 osób: 841, 842, 844, 848;
- o liczbie pasażerów od 101 do 500 osób: 847;
- o liczbie pasażerów powyżej 500 osób: 846.

W niedzielę największe przewozy również zrealizowano na linii 846, z której usług skorzystało 396 pasażerów. O blisko połowę mniej pasażerów przewieziono na linii 847 – 201 osób. W tym rodzaju dnia funkcjonowała jeszcze tylko linia 845, z której skorzystało zaledwie 5 pasażerów. Na najlepszej linii – 846 – przewieziono w niedzielę 65,8% całkowitej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia.

Rozpatrując liczbę przewiezionych pasażerów w niedzielę, można wyróżnić dwie grupy linii:

- o liczbie pasażerów do 100 osób: 845;
- o liczbie pasażerów powyżej 100 osób: 846 i 847.

W komunikacji regionalnej, w której opłata za przejazd jest zależna od pokonywanej odległości, informacja o bezwzględnej liczbie pasażerów w kursie nie pozwala nawet na przybliżoną ocenę jego efektywności. Mając szczegółowe dane dotyczące wielkości popytu w każdym z kursów, do oceny ich efektywności można natomiast użyć wskaźnika liczby pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr kursowy, obrazującego średnie wykorzystanie pojazdów w całym kursie. Opisywany wskaźnik obliczany jest jako iloraz sumy iloczynów pasażerów pozostających w pojeździe po ruszeniu z każdego przystanku i odległości do następnego przystanku, przez sumę odległości międzyprzystankowych w całym kursie.

Liczbę pasażerokilometrów na kilometr na poszczególnych liniach zaprezentowano w tabeli 11. Kolorem zielonym zacięniowano pola dotyczące linii, dla których analizowany wskaźnik przyjął wartości większe od średniej dla sieci komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w danym rodzaju dnia tygodnia (linia 846 we wszystkie dni tygodnia oraz linia 843 w dniu powszednim), a czerwonym – linie, których efektywność eksploatacyjna nie osiągnęła nawet połowy wartości średniej w danym rodzaju dnia tygodnia (linie: 841, 842, 844 i 848 w sobotę oraz 845 i 847 w niedzielę).

Tabela 11

Liczba pasażerokilometrów na kilometr dla poszczególnych linii komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.

Nr linii	Relacja (krańce)	Liczba pasażerokilometrów na 1 kilometr kursowy		
		Dzień powszedni	Sobota	Niedziela
841	Rusocin > Pruszcz Gdański > Lędowo > Gdańsk Dworzec Główny PKP	8,7	5,0	-
842	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Jagatowo	5,7	4,2	-
843	Rotmanka > Gdańsk Dworzec Główny PKP	12,5	-	-
844	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Jagatowo / Żuławka	7,8	4,6	-
845	Juszkowo > Gdańsk Dworzec Główny PKP	9,0	-	1,2
846	Bielkówek > Straszyn > Gdańsk Dworzec Główny PKP	16,4	16,7	12,2
847	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Straszyn > Bielkówek > Kolbudy > Łapino	10,6	8,2	5,6
848	Pruszcz Gdański Dworzec PKP > Jagatowo	6,9	4,5	-
Wartość średnia		10,7	10,6	9,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Szczegółowe dane, dotyczące liczby pasażerów, wykonywanych kilometrów oraz liczby pasażerokilometrów na kilometr kursowy w poszczególnych kursach, a także w parach kursów „tam” i „z powrotem” dla każdej z linii, przedstawiono w tabelach 1-17 w Załączniku nr 2. We wszystkich tabelach wyszczególniono także maksymalne napelnienie (przystanek i liczbę osób) oraz liczbę pasażerów podróżujących na podstawie biletów miesięcznych. W tabelach 18-21 zawarto sumy pasażerów dla poszczególnych rodzajów dni: powszedniego, soboty i niedzieli oraz dla przeciętnego miesiąca kalkulacyjnego, złożonego z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel. W tabelach 22-24 przedstawiono liczbę pasażerokilometrów na kilometr kursowy dla każdej z linii w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę, natomiast w tabeli 25 zsumowano liczby wozokilometrów wykonywanych podczas badań marketingowych na poszczególnych liniach, a następnie zestawiono je z liczbą przewożonych pasażerów.

Średnia liczba pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr, w skali całej sieci komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, dla dnia powszedniego wyniosła 10,7 pasażerokilometrów na kilometr kursowy.

Biorąc pod uwagę tę przeciętną liczbę pasażerokilometrów w dniu powszednim w przeliczeniu na 1 kilometr kursowy, można wyróżnić dwie kategorie linii:

- o przewozach powyżej wartości przeciętnej: 843 i 846;
- o przewozach poniżej wartości przeciętnej: 841, 842, 844, 845, 847 i 848.

Najlepiej wykorzystane były w dniu powszednim autobusy linii 846 z Bielkówka do Gdańska, z wynikiem 16,4 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr, czyli aż o 53% więcej od wartości przeciętnej dla całej sieci komunikacyjnej. Jest to też linia o największej łącznej liczbie przewiezionych pasażerów – co oznacza, że jest ona najważniejszą linią komunikacji Gminy Pruszcz Gdański.

W miarę dobrze wykorzystane były również autobusy linii 843 i 847, w których zarejestrowano wykorzystanie na poziomie odpowiednio 12,5 i 10,6 pasażerokilometrów na kilometr. Wszystkie pozostałe linie osiągnęły wartość poniżej 10,0 pasażerokilometrów na kilometr. Najslabiej wykorzystane w dniu powszednim były natomiast pojazdy linii 842, w których odnotowano tylko 5,7 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Poziom 6,0 pasażerokilometrów na kilometr kursowy określa się jako próg celowości uruchamiania połączeń, gdyż połączenia charakteryzujące się niższym wykorzystaniem, wymagają bardzo silnego wsparcia finansowego z budżetów samorządowych.

Średnie wykorzystanie pojazdów wyniosło w sobotę 10,6 pasażerokilometrów na kilometr, było więc tylko o 1% niższe od obliczonego dla dnia powszedniego.

W sobotę ponownie najlepiej wykorzystane były pojazdy obsługujące linię 846, z wynikiem 16,7 paskm/km, a więc minimalnie wyższym niż w dniu powszednim. Druga w kolejności linia – 847 – osiągnęła rezultat o połowę gorszy (8,2 paskm/km). Najgorzej wypadły w sobotę linie: 842, 848, 844 i 841, odpowiednio z wynikami: 4,2, 4,5, 4,6 i 5,0 paskm/km (a więc poniżej omówionego progu granicznego 6,0 pasażerokilometrów na wozokilometr).

Analizując przeciętną liczbę pasażerokilometrów na 1 wozokilometr w sobotę, wynoszącą 10,6, można wyróżnić dwie kategorie linii:

- o przewozach powyżej wartości przeciętnej: 846;
- o przewozach poniżej wartości przeciętnej: 841, 842, 844, 847 i 848.

W niedzielę średnie wykorzystanie autobusów komunikacji Gminy Pruszcz Gdański wyniosło 9,6 pasażerokilometrów na kilometr, czyli było o 10% niższe niż w dniu powszednim i o 9% niższe niż w sobotę.

Najlepiej wykorzystane w niedzielę były również autobusy linii 846, z przewozami na poziomie 12,2 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Kolejna pod tym względem okazała się linia 847, z wynikiem 5,6 paskm/km, a więc już poniżej progu granicznego 6,0 paskm/km. W tym dniu tygodnia funkcjonowała jeszcze tylko linia 845, która osiągnęła skrajnie niski wynik – zaledwie 1,2 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr.

Wykorzystanie zdolności przewozowej na poszczególnych liniach, mierzone wg kryterium przewożenia większej lub mniejszej od przeciętnej liczby pasażerokilometrów na 1 wozokilometr, przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12

Wykorzystanie zdolności przewozowej na poszczególnych liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.

Dzień tygodnia	Linie osiągające w przeliczeniu na 1 wozokilometr	
	więcej pasażerokilometrów od wartości przeciętnej dla sieci komunikacyjnej	mniej pasażerokilometrów od wartości przeciętnej dla sieci komunikacyjnej
Powszedni	843, 846	841, 842, 844, 845, 847, 848
Sobota	846	841, 842, 844, 847, 848
Niedziela	846	845, 847

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W tabeli 13 przedstawiono wielkość przewozów ogółem, liczbę pasażerokilometrów w przeliczeniu na wozokilometr oraz pracę eksploatacyjną na poszczególnych liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w przeciętnym miesiącu kalkulacyjnym, złożonym z 21 dni powszednich, 4 sobót i 5 niedziel.

W kolumnie z miesięczną liczbą pasażerów kolorem zielonym zaznaczono pola dotyczące linii, których przewozy przekroczyły próg 20 tys. pasażerów (były to linie 846 i 847), a kolorem czerwonym – o przewozach poniżej 5 tys. (linie 844, 845 i 848).

W skali przeciętnego miesiąca, popyt na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański ukształtował się na poziomie 104 774 pasażerów.

Największy udział w przewozach w skali miesiąca uzyskały linie 846 i 847, z których usług skorzystało łącznie 60 617 osób, co stanowiło 57,9% ogółu pasażerów. Kolejną, pod względem wielkości miesięcznych przewozów, była linia 841, z której w skali miesiąca skorzystało 19 143 pasażerów. Razem, z tych trzech linii o największych średniomiesięcznych przewozach, skorzystało łącznie 76,1%

wszystkich pasażerów komunikacji Gminy Pruszcz Gdański. Żadna z pozostałych linii nie przekroczyła wielkości miesięcznych przewozów rzędu 10 tys. osób.

Najmniejszą liczbę pasażerów w skali miesiąca odnotowano na linii 845 kursującej z Juszkowa do Gdańska – tylko 1 537 osób. Kolejnymi liniami o nieznacznym przewozach, były linie 844 i 848 – z odpowiednio 4 570 i 4 669 pasażerami w skali miesiąca.

Tabela 13

Wielkość przewozów ogółem i liczba pasażerokilometrów w przeliczeniu na 1 kilometr oraz praca eksploatacyjna na poszczególnych liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w przeciętnym miesiącu – jesień 2015 r.

Linia	Miesięczna liczba pasażerów	Udział w przewozach pasażerów [%]	Miesięczna praca eksploatacyjna [km]	Udział w pracy eksploatacyjnej [%]	Liczba paskm na 1 km
841	19 143	18,27	21 843,0	24,64	8,6
842	7 329	7,00	8 535,3	9,63	5,6
843	6 909	6,59	6 004,5	6,77	12,5
844	4 570	4,36	4 305,4	4,86	7,7
845	1 537	1,47	1 979,4	2,23	8,8
846	31 506	30,07	22 432,8	25,31	16,1
847	29 111	27,78	18 093,7	20,41	10,1
848	4 669	4,46	5 453,4	6,15	6,8
Razem	104 774	100,00	88 647,5	100,00	10,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Na dwóch liniach: 846 i 847 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 komunikacji Gminy Pruszcz Gdański.

Najkorzystniej pod tym względem wypadła linia 847 z Pruszcza Gdańskiego do Łapina, na której udział w przewozach pasażerów stanowił 136% udziału w pracy eksploatacyjnej. Na linii 846 udział w przewozach pasażerów stanowił 119% udziału w pracy eksploatacyjnej.

Najmniej efektywnymi eksploatacyjnie były natomiast linie: 845, 848, 842 i 841, na których udział w przewozach pasażerów był odpowiednio o 34, 28, 27 i 26% niższy od udziału w liczbie wykonywanych wozokilometrów.

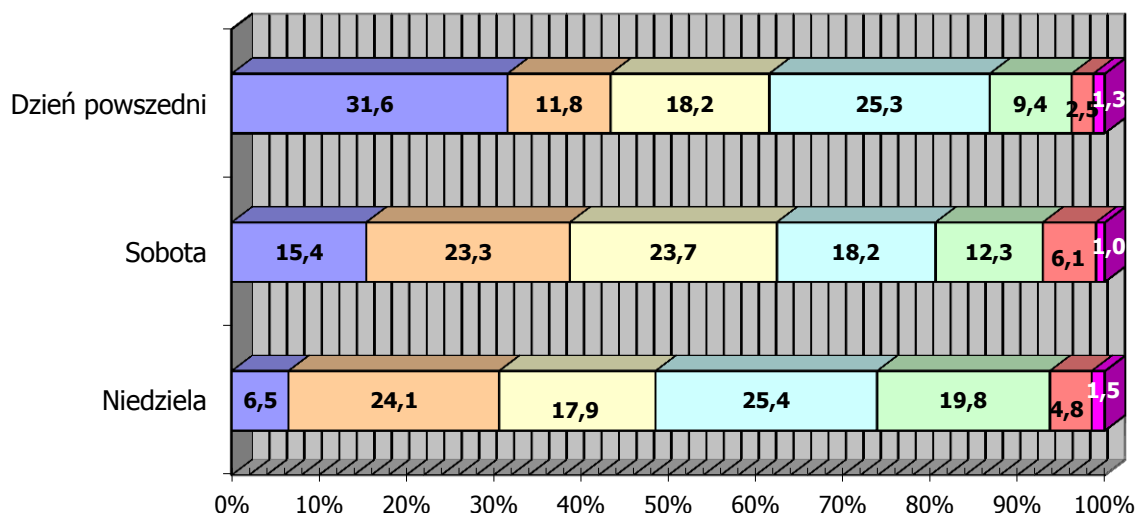
Najlepiej wykorzystane w skali miesiąca były autobusy linii 846, które osiągnęły wynik 16,1 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Rezultat powyżej średniej uzyskano jeszcze tylko na linii 843, na której odnotowano 12,5 pasażerokilometrów na kilometr. Najślabiej wykorzystane były natomiast autobusy linii 842, 848 i 844 – z przewozami na poziomie odpowiednio 5,6, 6,8 i 7,7 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr.

W tabelach 18-21 w Załączniku nr 2 zaprezentowano liczbę pasażerów korzystających z usług poszczególnych linii oraz całej sieci komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w półtóra- i trzygodzinnych przedziałach czasowych w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę oraz 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.

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

- **największe przewozy – na poziomie 1 461 pasażerów (31,6% ich ogółu w tym rodzaju dnia) – wystąpiły w porze godzinowej 5-8, odpowiadającej porannemu szczytowi przewozowemu;**
- **intensywne przewozy, kształtujące się na poziomie 1 170 pasażerów, tj. 25,3% całości popytu (80,1% wielkości popytu w porze o jego maksymalnym natężeniu) – odnotowano w porze godzinowej 14-17;**
- **zdecydowanie niższe przewozy odnotowano w porach godzinowych: 11-14 i 8-11, w których przewieziono odpowiednio 841 i 548 osób, czyli 18,2 i 11,8% wszystkich pasażerów w dniu powszednim;**
- **w porze godzinowej 17-20 autobusami komunikacji Gminy Pruszcz Gdański podróżowało 435 osób, co stanowi 9,4% ogółu popytu w dniu powszednim;**
- **po godzinie 20 nastąpiło silne załamanie popytu: w porze wieczornej 20-23 przewieziono już tylko 115 osób (2,5% wszystkich pasażerów w dniu powszednim), a w porze nocnej, tj. w godz. 23-5 – jedynie 58 pasażerów (1,3%).**



**Procent pasażerów w danym dniu
w trzygodzinnych przedziałach**

■ 5-8 ■ 8-11 ■ 11-14 ■ 14-17 ■ 17-20 ■ 20-23 ■ 23-5

**Rysunek 1. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych
w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowych
komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

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

- zdecydowanie najwięcej pasażerów – 959 osób (20,7%) odnotowano w porze porannego szczytu pracowniczo-szkolnego (6:31-8:00);
- już mniej intensywne przewozy zarejestrowano w porze wczesnego szczytu popołudniowego (14:01-15:30), w której przewieziono 689 pasażerów (14,9%);
- niższy popyt odnotowano w porze międzyszczytowej 12:31-14:00, w której z usług komunikacji Gminy Pruszcz Gdański skorzystało 520 osób (11,2%);
- niewiele mniejsze przewozy wystąpiły w porze porannego szczytu pracowniczego (5:01-6:30), w której przewieziono 502 osoby (10,8%) oraz podczas późnego szczytu popołudniowego (15:31-17:00), gdy z autobusów komunikacji Gminy Pruszcz Gdański skorzystało 481 osób (10,4%);

- zbliżoną wielkość przewozów zarejestrowano w porach godzinowych 8:01-9:30, 17:01-18:30 i 11:01-12:30, w których przewieziono odpowiednio 346, 336 i 321 osób (7,5, 7,3 i 6,9%);
- wyraźnie niższe przewozy wystąpiły w porze międzyszczytowej 9:31-11:00 – 202 osoby (4,4%);
- w pozostałych przedziałach półtoragodzinnych zarejestrowano mało znaczącą wielkość przewozów, w każdym przypadku poniżej 100 osób – od 28 pasażerów (0,6%) w porze 21:31-23:00 do 99 pasażerów (2,1%) w porze 18:31-20:00.

Przedstawiona struktura popytu na usługi przewozowe charakteryzuje się dość znacznymi uwypukleniami porannego i popołudniowego szczytu przewozowego, pomiędzy którymi popyt spada nawet niemal pięciokrotnie (przewozy w porze godzinowej 9:31-11:00 w stosunku do przewozów w porze godzinowej 6:31-8:00).

W sobotę największe przewozy wystąpiły w godzinach 8-17, kiedy to z usług komunikacji Gminy Pruszcz Gdański skorzystało 65,1% wszystkich jej sobotnich pasażerów, przy czym zdecydowanie najintensywniejsze przewozy miały miejsce w porach godzinowych 11-14 i 8-11, w których przewieziono odpowiednio 271 i 266 osób, czyli aż 23,7 i 23,3% wszystkich pasażerów w sobotę.

Zdecydowanie mniejszą wielkość przewozów w sobotę zarejestrowano w godzinach 5-8 – 176 osób (15,4% łącznej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia) oraz w godzinach 17-20 (141 osób, 12,3%). W kursach rozpoczynających się w godzinach 20-23 przewieziono natomiast tylko 70 osób, co stanowiło 6,1% wszystkich pasażerów w sobotę. 12 osób (1,0%) skorzystało z komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w porze nocnej 23-5.

Analiza wielkości przewozów w sobotę w przedziałach półtoragodzinnych wskazuje, że najintensywniejsze przewozy odnotowano w porze 11:01-12:30, w której z usług komunikacji Gminy Pruszcz Gdański skorzystało 151 osób, a więc 13,2% wszystkich jej sobotnich pasażerów.

Na względnie wysokim poziomie ukształtowały się w sobotę przewozy w porach godzinowych: 8:01-9:30, 9:31-11:00 i 12:31-14:00, w których przewieziono odpowiednio: 137, 129 i 120 osób, stanowiących: 12,0, 11,3 i 10,5% całkowitej liczby pasażerów w tym rodzaju dnia. Od 91 do 113 pasażerów (czyli od 8,0 do 9,9%) wahał się popyt w kolejnych półtoragodzinnych przedziałach godzinowych między 14:01 a 18:30. Na zbliżonym poziomie kształtowały się przewozy w porze 6:31-8:00 – wówczas autobusami komunikacji Gminy Pruszcz Gdański podróżowało 99 osób (8,7%). W poprzedzającej porze godzinowej, czyli 5:01-6:30, przewieziono natomiast 77 osób (6,7%).

Po godzinie 18:30 popyt zauważalnie malał – od 50 osób (4,4%) w porze godzinowej 18:31-20:00, przez 42 osoby (3,7%) w porze godzinowej 20:01-21:30 do zaledwie 28 osób (2,4%) w porze późnowieczornej 21:31-23:00. Najmniej osób przewieziono natomiast w godzinach 2:01-5:00 – tylko 12 pasażerów (1,0%).

W niedzielę najwięcej pasażerów autobusy komunikacji Gminy Pruszcz Gdański przewiozły w porze godzinowej 14-17, w której z jej usług skorzystało 25,4% łącznej liczby niedzielnych pasażerów (153 osoby). Na zbliżonym poziomie ukształtowały się także przewozy w porze godzinowej 8-11, w której przewieziono 24,1% całkowitej liczby pasażerów w niedzielę (145 pasażerów).

Niższy udział w przewozach w niedzielę – na poziomie 19,8% (119 osób) – miała pora godzinowa 17-20. W porze godzinowej 11-14 przewieziono 108 pasażerów (17,9%). W pozostałych zakresach godzinowych popyt okazał się marginalny. 39 osób przewieziono w godzinach 5-8 (6,5%), 29 pasażerów skorzystało z komunikacji Gminy Pruszcz Gdański w porze 20-23 (4,8%), a tylko 9 osób (1,5%) w godzinach nocnych 23-5.

Analiza wielkości przewozów w niedzielę w poszczególnych przedziałach półtoragodzinnych wykazała, że najwięcej pasażerów przewieziono w porze godzinowej 14:01-15:30 – 93 osoby, czyli 15,4% łącznej liczby pasażerów w niedzielę. Niewiele mniej pasażerów – 80 osób (13,3%) – przewieziono w godzinach 9:31-11:00.

Wzmoczone przewozy wystąpiły również w porach godzinowych 8:01-9:30, 11:01-12:30, 15:31-17:00 i 18:31-20:00, w których przewieziono od 60 do 69 osób, czyli od 10,00 do 11,5% ogółu w tym rodzaju dnia.

W pozostałych porach godzinowych w niedzielę popyt na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański był niższy. W porze godzinowej 17:01-18:30 przewieziono 50 osób (8,3%), niewiele mniej w porze 12:31-14:00 – 46 osób (7,6%). Odpowiednio 24 i 26 pasażerów (4,0 i 4,3%) przewieziono w porach 6:31-8:00 i 20:01-21:30. Tylko 15 osób (2,5%) skorzystało z komunikacji gminnej w godzinach 5:01-6:30. Jedynie odpowiednio 3 i 9 pasażerów przewieziono zaś w godzinach 21:31-23:00 i 2:01-5:00.

W tabelach 18-20 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 komunikacji Gminy Pruszcz Gdański najlepiej były wykorzystane w porze godzinowej 5-8, w której odnotowano przewozy na poziomie 12,1 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Niższe wykorzystanie pojazdów – na poziomie 10,8 pasażerokilometrów na kilometr – odnoto-

wano w porze godzinowej 14-17. Na zbliżonym poziomie – 10,5 pasażerokilometrów na kilometr – ukształtowało się wykorzystanie pojazdów w porach godzinowych 8-11 i 11-14.

W pozostałych porach godzinowych, tj. 17-20, 20-23 i 23-5, wykorzystanie pojazdów kształtowało się na dużo niższym od przeciętnego poziomie – odpowiednio tylko: 7,3; 4,0 i 7,1 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr.

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

- najlepiej wykorzystane – na poziomie 13,5 pasażerokilometrów na kilometr – były pojazdy w porze tradycyjnego porannego szczytu szkolno-pracowniczego 6:31-8:00;
- słabsze wykorzystanie pojazdów miało miejsce w porze godzinowej 15:31-17:00 – odnotowano wówczas 12,0 pasażerokilometrów na kilometr;
- na zbliżonym poziomie autobusy były wykorzystane w porach godzinowych 12:31-14:00 i 8:01-9:30 – odpowiednio 11,5 i 11,3 pasażerokilometrów na kilometr;
- próg 10,0 pasażerokilometrów na kilometr osiągnęły też przewozy w godzinach 5:01-6:30 i 14:01-15:30, w których ukształtowały się na poziomie odpowiednio 10,4 i 10,0 pasażerokilometrów na kilometr (a więc nieco poniżej średniej dla dnia powszedniego wynoszącej 10,7 pasażerokilometrów na kilometr);
- w pozostałych porach godzinowych wykorzystanie pojazdów było znacznie poniżej średniej dla dnia powszedniego, przy czym najslabsze odnotowano w porze 21:31-23:00 (jedynie 2,6 pasażerokilometrów na kilometr).

W sobotę najlepiej wykorzystane były pojazdy w porach godzinowych: 17-20, realizując przewozy na poziomie 12,3 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. We wszystkich pozostałych przedziałach godzinowych wykorzystanie pojazdów było poniżej średniej dla soboty, wynoszącej 10,6 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Najbardziej zbliżone do średniej były przewozy w godzinach: 14-17, 11-14 i 8-11 – z wynikami na poziomie odpowiednio: 9,9, 9,1 i 8,9 pasażerokilometrów na kilometr. W przedziale godzinowym 5-8 odnotowano 8,0 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr kursowy. Jedynie 7,4 i 6,2 pasażerokilometrów na kilometr zarejestrowano w porach godzinowych 23-5 i 20-23.

W przedziałach półtoragodzinnych zdecydowanie najlepiej wykorzystane pojazdy były w godzinach 15:31-17:00 (17,5 pasażerokilometrów na kilometr). Wykorzystanie pojazdów powyżej średniej dotyczyło także przedziałów godzinowych: 11:01-12:30 i 17:01-18:30 (odpowiednio 15,6 i 13,9 pasażerokilometrów na kilometr), a także 8:01-9:30 (11,2 pasażerokilometrów na kilometr).

W niedzielę najlepsze wykorzystanie pojazdów przypadło na porę godzinową 17-20, w której przewozy uzyskały wynik 12,6 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Nie-

wiele niższy wynik został osiągnięty także w porze godzinowej 14-17 – 12,1 pasażerokilometra na kilometr. Najślabsze wykorzystanie pojazdów w niedzielę – z wynikami na poziomie 5,4 i 5,3 pasażerokilometrów na kilometr – odnotowano w porach 23-5 i 5-8.

W przedziałach półtoragodzinnych, najlepsze wykorzystanie pojazdów osiągnięto w porze godzinowej 14:01-15:30, w której odnotowano 14,6 pasażerokilometrów w przeliczeniu na kilometr. Dobre wyniki cechowały również pory godzinowe 17:01-18:30 i 18:31-20:00 – odpowiednio 13,8 i 12,3 pasażerokilometrów na kilometr.

W dalszej części analizy, w celu oceny dopasowania pojemności taboru przeznaczonego do obsługi określonych kursów i linii, dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych liniowo w komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, 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 – niebezpieczne przekroczenie zdolności przewozowej (ryzyko katastrofy drogowej).

Dla każdego z typów pojazdów, eksploatowanych na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, przyjęto zdolność przewozową na następującym, uśrednionym poziomie:

- 60 osób – dla autobusu wysokopodłogowego o długości ok. 9 m (**K**) oraz dla midibusu niskopodłogowego o długości od 7,5 do 10,5 m (**KN**);
- 95 osób – dla autobusu standardowego niskopodłogowego o długości ok. 12 m (**SN**).

Wielkości napełnień granicznych dla poszczególnych typów pojazdów eksploatowanych w komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, zaprezentowano w tabeli 14.

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 niebezpiecznego przekroczenia zdolności przewozowej – na poziomie przekroczenia 115% pojemności nominalnej pojazdów.

Tabela 14

**Napełnienia graniczne – w zależności od typu pojazdu eksploatowanego
w komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.**

Typ taboru / Stan	I		II		III
	Ścisk (dyskomfort pasażera)		Przekroczenie zdolności przewozowej		Niebezpieczne przekroczenie zdolności przewozowej (ryzyko katastrofy)
	Liczba pasażerów				
	od	do	od	do	od
K	45	60	61	69	70
KN	45	60	61	69	70
SN	71	95	96	110	111

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W tabelach nr 1-17 w zbiorczych wynikach badań zapełnienia w Załączniku nr 2 poprzez formatowanie warunkowe oznaczono kolorami wszystkie przypadki maksymalnych napełnień, przekraczających wartości graniczne. Kolor żółty odniesiono do stanu ścisku, pomarańczowy – do przekroczenia zdolności przewozowej, a czerwony – do niebezpiecznego przekroczenia zdolności przewozowej, stwarzającego pewne ryzyko wystąpienia katastrofy drogowej.

W skali całej sieci komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, podczas badań marketingowych jesienią 2015 r., odnotowano jedynie 3 przypadki stanu ścisku. Wszystkie dotyczyły dnia powszedniego – dwa na linii 841 (w tym jeden związany z eksploatacją autobusu marki Mercedes-Benz O405NK) oraz jeden na linii 846. Nie odnotowano natomiast żadnego przypadku przekroczenia zdolności przewozowej pojazdu.

Wszystkie zarejestrowane przypadki przekroczenia opisanych napełnień granicznych, przedstawiono w tabeli 15.

Tabela 15

Zarejestrowane przypadki przekroczenia granicznych napełnień w pojazdach odnotowane na liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.

Linia	Relacja kursu	Godzina odjazdu	Typ taboru	Zapełnienie pojazdu
Dzień powszedni				
841	Rusocin, Rataja > Bystra > Gdańsk	6:49	SN	73
	Gdańsk > Rusocin, Rataja	12:00	KN	54
846	Bielkówek > Gdańsk	6:15	SN	85

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Maksymalne zapełnienia pojazdów, odnotowane na każdej z linii, przedstawiono w tabeli 16.

Tabela 16

Maksymalne zapełnienia w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę na poszczególnych liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański – jesień 2015 r.

Linia	Dzień powszedni		Sobota		Niedziela	
	„tam”	„z powrotem”	„tam”	„z powrotem”	„tam”	„z powrotem”
841	54	73	15	10	nie funkcjonuje	
842	38	46	5	17	nie funkcjonuje	
843	43	33	nie funkcjonuje		nie funkcjonuje	
844	43	43	10	-	nie funkcjonuje	
845	15	22	nie funkcjonuje		2	3
846	85	59	49	37	29	29
847	38	52	48	32	20	14
848	44	22	6	-	nie funkcjonuje	
Sieć	85	73	49	37	29	29

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Największą w całej sieci komunikacji Gminy Pruszcz Gdański liczbę pasażerów w pojeździe – 85 osób – zarejestrowano w dniu powszednim na linii 846. Kolejną pod tym względem okazała się linia 841 – z 73 pasażerami jednocześnie w autobusie.

4. Trend zmian wielkości popytu na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański

Przeprowadzone jesienią 2014 r. badania marketingowe komunikacji Gminy Pruszcz Gdański, wykonane na zlecenie Gminy, poprzedzone zostały analogicznymi badaniami zrealizowanymi jesienią 2014 r. W obydwu badaniach zachowano tę samą metodę zbierania i przetwarzania danych, dzięki czemu uzyskano pełną porównywalność otrzymanych wyników. Zmiany w wielkości popytu na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański na przestrzeni lat 2014-2015, zaprezentowano w tabeli 17.

Tabela 17

Zmiana liczby pasażerów w latach 2014-2015 na poszczególnych liniach komunikacji Gminy Pruszcz Gdański

Nr linii	Liczba pasażerów w danym rodzaju dnia								
	w badaniach w 2014 r.			w badaniach w 2015 r. w stosunku do 2014 r.					
	dzień powsze- wsze- dni	sobota	nie- działa	dzień powszedni		sobota		niedziela	
				l. pas.	%	l. pas.	%	l. pas.	%
841	843	97	-	+52	+6,2	-10	-10,3	-	-
842	343	27	-	+2	+0,6	-6	-22,2	-	-
843	350	-	-	-21	-6,0	-	-	-	-
844	201	17	-	+13	+6,5	+2	+11,8	-	-
845	112	-	20	-40	-35,7			-15	-75,0
846	1 308	637	397	-22	-1,7	-7	-1,1	-1	-0,3
847	1 155	310	136	+111	+9,6	+70	+22,6	+65	+47,8
848	249	2	-	-28	-11,2	+5	+250,0	-	-
Razem	4 561	1 090	553	+67	+1,5	+54	+5,0	+49	+8,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W tabeli 17 kolorem zielonym zacięniowano pola ilustrujące przypadki wzrostu liczby pasażerów o ponad 10% w stosunku do 2014 r., pod warunkiem, że wielkość tego wzrostu osiągnęła przynajmniej liczbę 10 pasażerów. Kolorem czerwonym zaznaczono natomiast pola ilustrujące analogicznie przypadki spadku o ponad 10% liczby pasażerów, pod warunkiem, że spadek ten osiągnął przynajmniej liczbę 10 pasażerów. Spadek o 100% liczby przewożo-

nych pasażerów na linii 843 w weekendy był wynikiem całkowitego zlikwidowania jej kursów w soboty i niedziele.

Wnioski z analizy zmian w popycie na usługi komunikacji Gminy Pruszcz Gdański na przestrzeni lat 2014-2015 r., są następujące:

- na linii 841, pomimo zachowania zbliżonej wielkości pracy eksploatacyjnej (spadek liczby wozokilometrów jedynie o 1,5% w dniu powszednim i 0,2% w sobotę), nastąpiły zauważalne wahania popytu – w dniu powszednim wzrósł on o 52 osoby (6,2%), natomiast w sobotę spadł o 10,3% (w wartości bezwzględnej to jednak tylko 10 osób);
- na liniach 842 i 844 przewozy utrzymały się na podobnym, dość niskim poziomie;
- na linii 843 liczba pasażerów w dniu powszednim spadła o 6% (21 osób), co wiąże się ze zmniejszeniem wielkości pracy eksploatacyjnej o 8,3%;
- na linii 845 nastąpił bardzo wyraźny spadek liczby pasażerów: o 35,7% (40 osób) w dniu powszednim oraz o 75% (15 osób) w niedzielę – pomimo zachowania oferty przewozowej na poziomie analogicznym do 2014 r.;
- popyt na usługi linii 846 okazał się na niemal niezmiennym poziomie względem 2014 r. – odnotowano tylko niewielkie spadki – od 0,3% w niedzielę (1 osoba) do 1,7% w dniu powszednim (22 osoby);
- na linii 847 zarejestrowano wyraźny wzrost liczby przewożonych pasażerów we wszystkich rodzajach dni tygodnia, wynoszący odpowiednio: 9,6% (111 osób) w dniu powszednim, 22,6% (70 osób) w sobotę i 47,8% (65 osób) w niedzielę – pomimo, że wielkość pracy eksploatacyjnej niemal nie uległa zmianie (nastąpił wzrost o 1,5% w dniu powszednim i 3,9% w niedzielę);
- na linii 848 w dniu powszednim liczba pasażerów spadła o 11,2% (28 osób), a w sobotę wzrosła o 250% (ten bardzo wysoki wynik był jednak uwarunkowany wzrostem bezwzględnej liczby pasażerów z 2 do 7 osób).

W skali całej sieci komunikacji Gminy Pruszcz Gdański liczba pasażerów w dniu powszednim wzrosła w 2015 r. w stosunku do 2014 r. o 67 osób (1,5%), w sobotę – o 54 osoby (5,0%), a w niedzielę – o 49 osób (8,9%).

6. Postulowane zmiany w ofercie przewozowej komunikacji Gminy Pruszcz Gdański

Na podstawie szczegółowej analizy wyników badań marketingowych, opracowano dwa warianty zmian w ofercie przewozowej. W wariantcie pierwszym, likwidacji uległyby jedynie najslabiej wykorzystane kursy.

Zmiany na poszczególnych liniach byłyby w tym wariantcie następujące:

- linia 841:
 - likwidacja kursu o godzinie 4:43 z Lędowa do Gdańska (oszczędność 19,20 km);
 - likwidacja kursu o godzinie 5:40 z Gdańska do Rusocina (oszczędność 37,68 km);
 - rozpoczęcie kursu o godzinie 5:26 z Wiśliny do Rusocina już od Lędowa – o godzinie 5:05 (a więc przyspieszenie na odcinku od Wiśliny o 15 minut), co umożliwi przesiadkę na autobus 843 w Pruszczu Gdańskim i dojazd do Gdańska na godzinę 6:00 – w zamian za zlikwidowany kurs o godzinie 4:43 (zwiększenie o 4,70 km);
 - rozpoczęcie kursów o godzinach 5:09 i 6:49 od Pruszcza Gdańskiego (oszczędność 8,06 km);
 - łączna oszczędność na linii 841 – 60,24 km;
- linia 842:
 - likwidacja pary kursów o godzinach 19:45 z Pruszcza Gd. i 20:10 z Jagatowa (oszczędność 12,74 + 9,80 km);
 - likwidacja kursu o godzinie 5:50 z Jagatowa (oszczędność 13,13 km) – w tym kursie największą grupę pasażerów stanowią osoby wsiadające na terenie Pruszcza Gdańskiego (ul. Zastawna), kończące pracę o godzinie 6:00 (autobus linii 842 jest tam o godzinie 6:11 – nie są to klienci istotni z punktu widzenia gminy Pruszcz Gdański i mogą skorzystać z autobusu linii 232 ZTM w Gdańsku o godzinie 6:23);
 - łączna oszczędność na linii 842 – 35,67 km;
- linia 844:
 - likwidacja kursu o godzinie 5:55 z Pruszcza Gd. do Żuławy (oszczędność 11,54 km).

W toku analiz rozważano możliwość wprowadzenia także innych zmian (np. skrócenia zajazdu w niektórych kursach do Lędowa, zamiany kursów linii 848 na 844), ale takie zmiany dawałyby niewielką oszczędność, a skutkowałyby znaczącym pogorszeniem jakości obsługi komunikacyjnej.

Łączna oszczędność na wszystkich liniach wyniosłaby w tym wariantcie w skali dnia powszedniego 107,45 km, a więc 2 256 km miesięcznie.

Nie rozważano likwidacji kursów nawet słabo wykorzystanych, ale takich, z których korzystają dzieci dojeżdżające do szkół (np. na godzinę 9:00 z Jagatowa do Straszyna).

Po obliczeniu przeciętnej miesięcznej kwoty dopłat i uwzględnieniu dopłaty przypadającej na wozokilometr, ustalono, że aby zrekompensować ewentualny brak dopłat z budżetu państwa od 1 stycznia 2017 r. – wynikający ze zmiany zasad refundacji – i jednocześnie nie zwiększać kwoty wypłacanej operatorowi przez Gminę Pruszcz Gdański, należałoby zmniejszyć przewozy o około 25 tys. km miesięcznie. W związku z powyższym, w toku dalszych prac przeprowadzono symulację, które kursy należałoby zlikwidować, aby uzyskać założony efekt.

Oszczędności w liczbie realizowanych wozokilometrów w wymiarze 25 tys. w skali miesiąca stanowią wariant drugi projektowanych zmian w ofercie przewozowej.

Oprócz zmian przewidzianych w wariantcie pierwszym, dodatkowe zmiany w dni powszednie na poszczególnych liniach byłyby w tym wariantcie następujące:

- linia 841:
 - likwidacja kursów w kierunku Gdańska o godzinach: 9:24 (z Rusocina), 13:04 (z Rusocina), 16:04 (z Rusocina bez Lędowa) i 19:42 (z Pruszcza Gd. bez Lędowa);
 - likwidacja kursów w kierunku Rusocina o godzinach: 13:00, 18:25 (do Pruszcza Gd. przez Bystrą) i 21:25 (do Pruszcza Gd.);
 - łączna oszczędność na linii 841 – 263,00 km;
- linia 842:
 - likwidacja kursów w kierunku Pruszcza Gdańskiego o godzinach: 9:10 (przez Będzieszyn), 15:45, 17:15 i 20:20;
 - likwidacja kursów w kierunku Jagatowa o godzinach: 8:50, 15:25, 16:25 (przez Będzieszyn), 18:15 (przez Będzieszyn) i 22:10;
 - łączna oszczędność na linii 842 – 110,00 km;
- linia 843:
 - likwidacja kursów w kierunku Gdańska o godzinach: 11:06, 18:06 i 20:06;
 - likwidacja kursów w kierunku Rotmanki o godzinach: 11:45, 19:15 i 21:15;
 - łączna oszczędność na linii 843 – 83,00 km;
- linia 844:
 - likwidacja kursu z Pruszcza Gd. do Jagatowa o godzinie 20:40 – oszczędność 16,70 km;
- linia 845 – likwidacja linii w całości – oszczędność 93,50 km;

- linia 846:
 - likwidacja 10 par kursów: ze Straszyna o godzinach: 4:41, 8:06, 11:06 oraz z Gdańska o godzinach: 13:50, 14:50, 15:50, 16:50, 17:50, 18:50 i 22:50 – wraz z kursami powrotnymi, a więc łącznie 10 par kursów – skutkująca oszczędnością 298,00 km; jednak przy tych założeniach linia funkcjonowałaby z częstotliwością zaledwie co 80 albo 90 minut w godzinach międzyszczytowych i tylko co 60 minut w godzinach szczytu popołudniowego;
 - przyspieszenie kursu o godzinie 5:00 z Bielkówka (z uwagi na likwidację kursu o godzinie 4:41 ze Straszyna);
- linia 847:
 - likwidacja kursów ze Straszyna o godzinach 4:41 i 6:26;
 - likwidacja kursu z Pruszcz Gdańskiego o godzinie 20:55;
 - łączna oszczędność na linii 847 – 47,00 km;
- linia 848:
 - likwidacja kursów z Pruszcz Gdańskiego o godzinach: 7:45, 12:00 i 17:33;
 - likwidacja kursów z Jagatowa o godzinach: 8:31, 12:41 i 17:58 oraz 22:33 (tylko do Straszyna);
 - łączna oszczędność na linii 848 – 116,00 km.

W wariantcie I nie zdecydowano się na likwidację kursów nawet słabo wykorzystanych, ale takich, z których korzystają dzieci do szkół (np. kursu o godzinie 8:31 z Jagatowa – na godzinę 9:00 do Straszyna). W wariantcie II taka likwidacja była już koniecznością.

W sobotę w tym wariantcie zaproponowano:

- likwidację wszystkich kursów na linii 841 (oszczędność 212,00 km);
- likwidację wszystkich kursów na linii 842 (oszczędność 58,00 km);
- likwidację wszystkich kursów na linii 844 (oszczędność 46,00 km);
- likwidację wszystkich kursów na linii 848 (oszczędność 16,00 km);
- zmniejszenie częstotliwości kursowania autobusów na linii 846 w godzinach przedpołudniowych z 60 do 80 minut – jak w niedzielę (oszczędność 30,00 km).

W niedzielę w wariantcie drugim przewidziano natomiast likwidację wszystkich kursów na linii 845 (oszczędność 17,00 km).

W skali przeciętnego miesiąca kalkulacyjnego uzyskane w wariantcie drugim oszczędności są następujące:

- **w dni powszednie – 1 027 km + 107 km zaoszczędzone w wariantcie pierwszym razy 21 dni, czyli 23 814 km;**
- **w soboty – 362 km razy 4 dni, czyli 1 448 km;**

- **w niedziele – 17 km razy 5 dni, czyli 85 km;**
- **łącznie – 25 347 km.**

Autorzy opracowania zwracają jednak uwagę, że tak duże zmniejszenie liczby kursów spowoduje znaczące niezadowolenie społeczne oraz zmniejszenie liczby osób korzystających z komunikacji gminnej, co w rezultacie przyczyni się do zmniejszenia wpływów z biletów i skutkować będzie obniżeniem rentowności tej komunikacji. To z kolei może spowodować, że utrzymanie obecnej jednostkowej stawki dopłaty gminy nie będzie w przyszłości już możliwe (operator skalkulował stawkę jednostkową biorąc pod uwagę możliwości refundacji ulg z budżetu państwa).

Tak duże zmniejszenie liczby kursów spowoduje zaprzestanie obsługi wielu miejscowości w soboty oraz w godzinach wieczornych dnia powszedniego, natomiast na linii 846 spowoduje zbliżenie liczby kursów do rozkładu jazdy linii 176 obsługiwanej jeszcze przez PKM w Gdańsku do początków lat 90. ubiegłego wieku (na linii 176 do Straszyna kursował wówczas tylko jeden autobus – co 75 minut, także w godzinach szczytu).

Zdaniem autorów, wprowadzenie takiego rozkładu jazdy w obecnych warunkowaniach, nie jest możliwe.