

# Koncepcja integracji taryfowo-biletowej w metropolii Zatoki Gdańskiej

Gdańsk, styczeń 2024

**mzkzg.org**



Zespół autorski:

dr hab. Krzysztof Grzelec, prof. UG – kierownik zespołu

mgr Bartosz Szwarc

mgr Adam Raszpunda

Recenzja: dr hab. Grzegorz Dydkowski, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach

Wydawca: Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatoki Gdańskiej

ul. Sobótki 9, 80-247 Gdańsk.

ISBN: 978-83-970004-1-4

## Spis treści

Wprowadzenie.....	3
1. Przegląd rozwiązań taryfowych w wybranych miastach Europy .....	5
1.1. Barcelona.....	5
1.2. Helsinki .....	10
1.3. Londyn.....	12
1.4. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia .....	15
1.5. Warszawa i Metropolia Warszawska .....	22
1.6. Wnioski z przeglądu taryf zintegrowanych.....	28
2. Integracja taryfowo biletowa w metropolii Zatoki Gdańskiej.....	30
2.1. Etap I integracji taryfowo-biletowej na obszarze MZKZG – nowe bilety metropolitalne.....	31
2.2. Etap II integracji taryfowo-biletowej na obszarze MZKZG – pełna integracja taryfowo-biletowa .....	32
3. Rozwój zintegrowanej oferty taryfowo-biletowej w MZKZG.....	43
3.1. Mobilność jako usługa (Mobility as a Service – MaaS).....	43
3.2. Fala jako system biletowy i platforma mobilności.....	46
Podsumowanie.....	49
Bibliografia:.....	51

## Wprowadzenie

Integracja transportu pasażerskiego może być realizowana wewnątrz systemu transportu miejskiego oraz w powiązaniu z systemami o większym zasięgu. Integracja może dotyczyć podmiotów lub sposobów przemieszczeń realizowanych na podobnych rynkach lub pomiędzy systemami o różnym zasięgu usług transportowych<sup>1</sup>.

Integrację transportu miejskiego należy rozpatrywać w trzech aspektach: przestrzennym, podmiotowym, przedmiotowym.

W aspekcie przestrzennym proces integracji w ramach transportu miejskiego może dotyczyć:

- obszaru administracyjnego miasta (gminy);
- obszaru zespołu miast (aglomeracji, metropolii);
- regionu (obszar administracyjnego województwa).

W sferze podmiotowej integracja może obejmować:

- przedsiębiorstwa świadczące wyłącznie usługi transportu miejskiego;
- wszystkie przedsiębiorstwa świadczące usługi transportu zbiorowego;
- przedsiębiorstwa świadczące usługi transportu zbiorowego, prywatne samochody osobowe i pojazdy współdzielone.

Integracja przedmiotowa powinna objąć następujące sfery:

- badanie rynku;
- podział zadań przewozowych;
- organizację węzłów przesiadkowych;
- rozkłady jazdy;
- informację o ruchu i jego regulację;
- taryfy i system biletowy;
- dystrybucję usług;
- przepisy prawne i porządkowe regulujące funkcjonowanie poszczególnych podsystemów;
- organizację i zarządzanie.

Integracja obejmująca zespoły miast tworzące aglomerację może obejmować podsystem transportu miejskiego, jak i cały system transportu publicznego. Integracja transportu publicznego musi być wpisana w proces planowania miast, między innymi poprzez integrację transportu publicznego już na etapie tworzenia planów<sup>2</sup>.

Integracja realizowana w skali regionu obejmować będzie wszystkie przedsiębiorstwa świadczące usługi w transporcie zbiorowym, w tym przedsiębiorstwa transportu miejskiego. Celem

---

<sup>1</sup> G. Dydkowski: *Integracja transportu miejskiego*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adameckiego w Katowicach. Katowice 2009, s. 43.

<sup>2</sup> *Integracja transportu publicznego z planowaniem miast: spirala sukcesu*. Stanowisko UITP. „Biuletyn Komunikacji Miejskiej” 2009, nr 107, s. 16.

niniejszego opracowania jest przedstawienie projektu integracji taryfowej na obszarze funkcjonowania Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej.

Na podstawie analizy i oceny systemów taryfowych w dwóch metropoliach polskich i trzech zagranicznych oraz dotychczasowych uwarunkowań i doświadczeń w zakresie integrowania oferty usług zbiorowego transportu publicznego w metropolii Zatoki Gdańskiej przedstawiono oryginalny projekt systemu taryfowego dla obszaru MZKZG, z możliwością dołączania do tego rozwiązania usług operatorów transportu zbiorowego i transportu współdzielonego.

Głównymi uwarunkowaniami uwzględnionymi w przedstawionym w opracowaniu projekcie systemu taryfowego dla MZKZG są:

- specyficzne, nadmorskie położenie metropolii i jej układ urbanistyczno-przestrzenny, determinujący układ sieci transportowej zbiorowego transportu publicznego;
- podział administracyjny w ramach metropolii, determinujący zasady finansowania zbiorowego transportu publicznego z przychodów z biletów i dopłat budżetowych;
- wdrożone w ostatnich latach rozwiązania taryfowe w zbiorowym transporcie publicznym na obszarze MZKZG i zasady rozliczeń finansowych pomiędzy gminami, organizatorami tego transportu i operatorami;
- innowacje technologiczne w zakresie systemów taryfowo-biletowych i platform mobilności, które wdrażane były w ostatnich latach na świecie;
- potencjalne możliwości systemu Fala, który ma zostać udostępniony pasażerom w najbliższym czasie na obszarze województwa pomorskiego.

## 1. Przegląd rozwiązań taryfowych w wybranych miastach Europy

Przedstawiony w niniejszym opracowaniu przegląd systemów taryfowych odnosi się wyłącznie do obszarów metropolitalnych. W dwóch zagranicznych przykładach scharakteryzowano taryfy w metropoliach nadmorskich (w których linia brzegowa stanowi naturalne ograniczenie procesów urbanizacyjnych – Barcelona, Helsinki). Trzecim zagranicznym przykładem jest metropolia Londynu. W krajowych przykładach zaprezentowano taryfy z Metropolii Górnośląskiej (która podobnie jak metropolia Zatoki Gdańskiej jest aglomeracją policentryczną) i metropolii warszawskiej.

Kryteriami wyboru analizowanych przykładów rozwiązań taryfowych i biletowych były:

- położenie metropolii;
- układ urbanistyczny;
- rola kolei (lub metra) w obsłudze obszaru metropolitalnego.

### 1.1. Barcelona

Barcelona i otaczające ją gminy tworzą metropolię zlokalizowaną w północno-wschodniej Hiszpanii nad Morzem Śródziemnym. Miasto liczy 1,6 mln mieszkańców, natomiast zespół miejski (metropolia) – 4,6 mln. Miasto podzielone jest na 10 dzielnic (dystryktów). Zespół miejski obsługiwany transportem publicznym składa się z 15 hrabstw i 346 gmin.

Barcelona jest węzłem kolejowym, w którym przecinają się trzy linie kolei dużych prędkości AVE oraz linie przewoźnika RENFE. Miasto i metropolię obsługują także koleje miejskie i regionalne RENFE i FGC.

Barcelonę i obszar metropolitalny obsługuje rozbudowana sieć transportu publicznego, którą tworzą: metro, linie autobusowe, tramwajowe, kilka linii kolei linowej, sieć szybkiej kolei podmiejskiej oraz sieć korporacji taksówek. Usługi są koordynowane przez konsorcjum rządu katalońskiego i gmin Autoritat del Transport Metropolita (ATM). Głównym operatorem jest Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), który obsługuje większość linii metra, połowę linii autobusowych, jedną linię tramwajową oraz dwie linie kolei linowych.

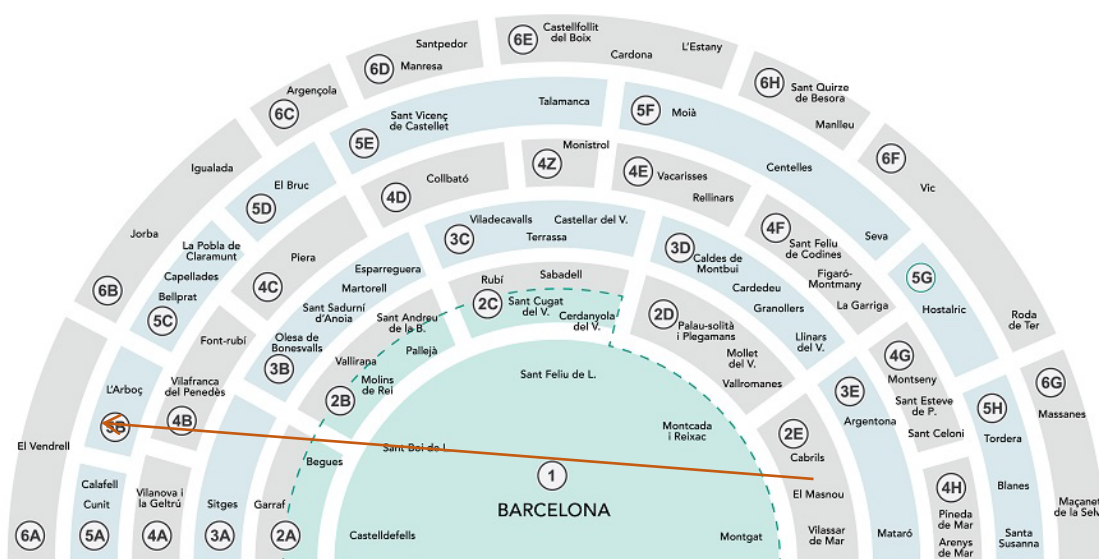
Barcelonę obsługują trzy linie tramwajowe. Dwie: Trambaix i Trambesos, o długości łącznie 30 km obsługiwane są przez *TramMet*. Specyficzną, nastawioną na obsługę turystów linią tramwajową jest Tramvia Blue, wykorzystująca historyczny tabor obsługiwany przez TMB. Barcelona posiada także rozbudowaną sieć 215 linii, obsługiwanych przez 11 głównych przewoźników, z których największym jest TMB (102 linie). Barcelona Bus Turístic obsługuje ruch związany z turystyką w mieście.

W 1997 r. wprowadzono zintegrowany system opłat oparty na koncentrycznych strefach. System biletowy jest bardzo rozbudowany – tworzy go około 80 różnych biletów. W 2012 r. wprowadzono bilet bezstykowy oparty na karcie elektronicznej (T-mobilitat).

Zintegrowany system pobierania opłata w metropolii Barcelony (STI) składa się z sześciu koncentrycznych stref taryfowych skupionych w Barcelonie, które są ponumerowane od 1 do 6 i każda z tych stref podzielona jest na sektory oznaczone literami A-H.

STI nie obejmuje następujących usług skierowanych przede wszystkim do turystów:

- ekspresowego autobusu (aerobus) do portu lotniczego;
- Tramvia Blue;
- kolei linowych.



### Llistat de municipis inclosos en la tarifa metropolitana

Badalona	1	El Prat de Llobregat	1	Badia del Vallès	2C	La Palma de Cervelló	2B
Barcelona	1	Sant Adrià de Besòs	1	Barberà del Vallès	2C	El Papiol	2B
Castelldefels	1	Sant Boi de Llobregat	1	Begues	2A	Ripollet	2C
Cornellà de Llobregat	1	Sant Feliu de Llobregat	1	Castellbisbal	2B	Sant Andreu de la Barca	2B
Esplugues de Llobregat	1	Sant Joan Despí	1	Cerdanyola del Vallès	2C	Sant Climent de Llobregat	2B
Gavà	1	Sant Just Desvern	1	Cervelló	2B	Sant Cugat del Vallès	2C
L'Hospitalet de Llobregat	1	Santa Coloma de Gramenet	1	Corbera de Llobregat	2B	Sant Vicenç dels Horts	2B
Montcada i Reixac	1	Tiana	1	Molins de Rei	2B	Santa Coloma de Cervelló	2B
Montgat	1	Viladecans	1	Pallejà	2B	Torrelles de Llobregat	2B

Rys. 1. Strefy taryfowe w metropolii Barcelony z listą gmin włączonych do taryfy zintegrowanej

Źródło: <https://www.tmb.cat/en/barcelona-fares-metro-bus/single-and-integrated/zone-map>

(dostęp: 04.03.2023 r.).

Bilety TMB występują jako:

- jednorazowe (niezintegrowane);
- zintegrowane na jedną osobę (spersonalizowane);
- zintegrowane grupowe i rodzinne (np. T-familiar).

Obowiązują także szczegółowe wyjątki, na których nie ma zastosowania zintegrowany system taryfowo-biletowy, np.:

- metro w Barcelonie: bilet wielokrotny *T-10* nie jest akceptowany na stacjach obsługujących port lotniczy i na linii metra nr 9;

- usługi kolei podmiejskiej Rodalies de Catalunya w Barcelonie mają własną taryfę strefową, aczkolwiek jej strefy są prawie identyczne jak strefy STI (różnią się one w niektórych lokalizacjach, które powodują różnice w cenie).

Pasażerom oferuje się 8 typów kart taryfy zintegrowanej: *T-10*, *T-50/30*, *T-70/30*, *T-Mes*, *T-Jove*, *T-Trimestre*, *T-Dia* i *T-16*. Wszystkie umożliwiają przesiadkę między środkami transportu publicznego w czasie 1 godziny i 25 minut w ramach jednej strefy taryfowej (i dodatkowo 15 minut w każdej dodatkowej strefie). Bilety jednorazowe nie uprawniają do przesiadek. Łącznie oferuje się około 80 rodzajów kart w ramach taryfy zintegrowanej, w zależności od liczby stref, okresu ich ważności oraz obowiązujących ulg i rabatów.

**Tab. 1. Bilety zintegrowane na kartach i zakres ich ważności**

Karta	Liczba przejazdów	Czas ważności	Personalizacja	Uwagi
<i>T-10</i>	10	Do czasu aktualizacji taryf	Nie	Dozwolone maksymalnie 3 bezpłatne przesiadki w ramach podróży. Nie obowiązuje na linii nr 9 (metro) i do portu lotniczego
<i>T-50/30</i>	50	30 dni	Nie	Dozwolone maksymalnie 3 bezpłatne przesiadki w ramach podróży. Dostępne tylko karty jednostrefowe
<i>T-70/30</i>	70	30 dni	Nie	Dozwolone maksymalnie 3 bezpłatne w ramach podróży
<i>T-Mes</i>	Nieograniczony	30 dni	Tak	-
<i>T-Jove</i>	Nieograniczony	90 dni	Tak	Obowiązuje tylko dla osób w wieku do 25 lat
<i>Trymestr T</i>	Nieograniczony	90 dni	Tak	-
<i>T-Dia</i>	Nieograniczony	1 dzień	Nie	Dozwolony jest tylko jeden przejazd w obie strony do stacji obsługujących port lotniczy i linię metra nr 9
<i>T-16</i>	Nieograniczony	Zależy od wieku posiadacza karty (4–16 lat)	Tak	Początkowa płatność w wysokości 35 €, następnie bezpłatnie. Dostępne są tylko karty jednostrefowe (strefa taryfowa zamieszkania)

Źródło: <https://www.tmb.cat/en/>, dostęp: 04.03.2023 r.

T-Mobilitat są zapisywane na kartach lub dostępne w aplikacjach mobilnych. Wszystkie przejazdy są rejestrowane. Zielona kontrolka oznacza prawidłowo skasowany bilet. Czerwona oznacza, że



bilet jest nieważny (np. skończył się jego okres ważności, pasażer znalazł się w strefie, w której bilet traci ważność itp.).

T-mobilitat przewiduje ulgi dla:

- starszych mieszkańców: karnet 10. przejazdowy w jednej strefie (T4 i tzw. różowa karta);
- dla osób bezdomnych (T-usual – 50% ulgi);
- osób do 30 roku życia (T-jove – 50% ulgi);
- członków rodzin wielodzietnych;
- samotnych rodziców;
- pasażerów wykonujących określoną liczbę przejazdów, np. 70 przejazdów w 90 dni (T-70/90 50% ulgi).

**Tab. 2. Ceny wybranych biletów w metropolii Barcelony**

Bilet	Zakres ważności	Ceny biletów [€]					
		Strefa 1	Strefa 2	Strefa 3	Strefa 4	Strefa 5	Strefa 6
T-usual	Nieograniczona liczba przejazdów w ciągu miesiąca	20,00	26,95	37,80	46,30	53,10	56,90
T-casual	Bilet na 10 przejazdów	11,35	22,40	30,50	39,20	45,05	47,90
T-16	Bilet bezpłatny na 1 strefę dla dzieci 4-16 lat	-	-	-	-	-	-
T-familiar	8 przejazdów wieloosobowych w okresie 30 dni	10,00	19,00	27,00	35,00	40,00	42,00
T-jove	Nieograniczona liczba przejazdów w ciągu 90 dni dla osób poniżej 30 roku życia						
	Zwykły ulgowy	40,00					
	Specjalny ulgowy	32,00					

Źródło: <https://www.tmb.cat/en/>, dostęp: 04.03.2023 r.

### **Zakres ważności biletów**

Taryfa zintegrowana jest promowana jako nieskomplikowana i łatwa w użyciu, cyt.: „Zintegrowany system opłat oznacza, że potrzebujesz tylko jednego biletu na przejazd, który może obejmować różne środki transportu (metro, autobusy miejskie, metropolitalne i podmiejskie, tramwaj oraz sieci kolejowe Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i Rodalies de Catalunya). System ten umożliwia

korzystanie z czterech różnych środków transportu z maksymalnie trzema przesiadkami, zarówno w ramach limitu czasowego, jak i liczby stref objętych wykorzystanym biletem”.<sup>3</sup> Jest to jednak system mocno rozbudowany, składający się z wielu pozycji taryfowych i zasad regulujących korzystanie z określonych biletów. Do najważniejszych należą następujące zasady:

- bilety strefowe można kupić maksymalnie na 6 stref;
- mapa stref umożliwia obliczenie liczby stref, ułatwieniem jest kalkulator liczby stref, ale TMB zastrzega na stronie, że „podana liczba stref jest orientacyjna, ponieważ zapewnia minimalną liczbę stref między punktem początkowym a docelowym. Rzeczywista liczba przekroczonych stref zależy od wykorzystywanego środka transportu. W celu obliczenia ceny przejazdu dla danej podróży, z wykorzystaniem określonych środków transportu TMB zaleca skorzystanie ze stron internetowych operatorów. Np. w zaznaczonej na rys. 1 relacji Cabrilis-L’Arboç kalkulator podał 6 stref;
- w przypadku biletów z nieograniczoną liczbą przejazdów, o liczbie stref, w których bilet jest ważny, decyduje zawsze strefa, w której został on jako pierwszy zarejestrowany;
- bilet przesiadkowy na jedną strefę (umożliwia przesiadki w ramach danej strefy) ważny jest także na liniach kursujących do strefy sąsiedniej, ale już bez możliwości przesiadania się;
- przerwanie podróży, np. w celu załatwienia spraw, zakupów, powoduje rozpoczęcie kolejnego przejazdu;
- zintegrowane bilety wieloprzejazdowe 1, 30 lub 90. dniowe uprawniają do nieograniczonej liczby podróży, podczas których w określonym czasie ważności za przesiadki do innych usług transportu publicznego nie są naliczane opłaty za drugi przejazd na bilecie;
- bilety wieloprzejazdowe na 8, 10 lub 70 przejazdów umożliwiają realizację podróży maksymalnie 4 pojazdami (3 przesiadki), przy czym ogranicza się czas między pierwszą a ostatnią rejestracją przejazdu w zależności od strefy (tabela 3);
- w metrze skasowany bilet lub karnet jest ważny przez kolejne dwie godziny;
- w autobusie rejestracja przejazdu uprawnia do przejazdu do końca trasy w wybranym kierunku (z wyjątkiem tras osiedlowych Bus del Barri i innych linii okrężnych, w których to przypadku można przejechać całe okrążenie).

**Tab. 3. Maksymalny czas na przesiadki z uwzględnieniem stref taryfowych dla karnetów 8, 10 lub 70 przejazdowych**

Strefa	1 strefa	2 strefy	3 strefy	4 strefy	5 stref	6 stref
Maksymalny czas na realizację ostatniej ważnej podróży	1h 15 min	1h 30 min	1h 45 min	2h	2h 15 min	2h 30 min

Źródło: <https://www.tmb.cat/en/barcelona-fares-metro-bus/single-and-integrated/zone-map>, dostęp: 04.03.2023 r.

<sup>3</sup> <https://www.tmb.cat/en/barcelona-fares-metro-bus/single-and-integrated/zone-map>, dostęp: 04.03.2023 r.

Korespondencyjność taryfy zintegrowanej (możliwość przesiadania się bez ponoszenia dodatkowej opłaty) w odniesieniu do karnetów 8., 10. i 70. przejazdowych nie dotyczy linii metra, kolei, tej samej linii tramwajowej, tej samej linii autobusowej. W przypadku przesiadania się np. metro-metro, kolej-kolej, linia tramwajowa T1-linia tramwajowa T2, linia autobusowa 41-linia autobusowa 41, system pobiera kolejną opłatę.

## 1.2. Helsinki

Helsinki – stolica Finlandii, położona jest nad zatoką Fińską. Miasto dzieli się na 8 dystryktów, które z kolei dzielą się na 34 okręgi podstawowe. Następnym szczeblem podziału są dzielnice (137 dzielnic). Najmniejszą jednostką administracyjną jest osiedle (369 osiedli). W skład aglomeracji wchodzi: Espoo, Vantaa i Kauniainen. Liczba mieszkańców: 654 848 (2020).

Metro w Helsinkach (dwie linie M1 i M2) łączy stolicę z Vantaa. Całkowita długość linii metra wynosi 21 km, a rocznie przewozi ono 56 mln pasażerów.

Lokalne pociągi kursują po oddzielnych, dedykowanych im torach, na trzech liniach kolejowych, które rozchodzą się promieniście od głównego dworca kolejowego w Helsinkach. Wiele pociągów lokalnych i regionalnych kursuje do miast położonych na północy, takich jak Riihimäki i Lahti oraz na zachód, do Karisna, po torach wspólnych z pociągami dalekobieżnymi. Zasięg dojazdów pociągami regionalnymi z reguły nie przekracza jednej godziny.

Elementem uzupełniającym szybki miejski transport szynowy jest kolej aglomeracyjna, składająca się z czterech linii i służy mieszkańcom północnych i zachodnich okolic miasta, łącząc Helsinki z Espoo, Vantaa, Karava, Riihimäki i Lahti. Centrum Helsinek obsługiwane jest przez tramwaje (dziesięć linii, trasy dziewięciu prowadzą przez centrum miasta). Obecnie miejska sieć składa się z dwunastu linii. A kilka innych odcinków jest w budowie.

Helsinki mają ponadto rozbudowaną sieć przewozów autobusowych, w tym szybkich autobusów miejskich i międzymiejskich o wysokiej częstotliwości kursowania, dwie linie promowe i rowery miejskie.

Organizatorem transportu w Helsinkach i regionie jest Helsinki Transport Regionalny (HSL – Helsingforsregionens trafik). System HSL obejmuje autobusy miejskie, metro, tramwaje, pociągi podmiejskie, rowery miejskie oraz prom Suomenlinna.

Obszar HSL jest podzielony na cztery strefy A–D, które otaczają centrum Helsinek. Bilety są ważne na od 2 do 4 sąsiadujących ze sobą stref. Wyjątkiem jest strefa D, na którą można również kupić bilet ważny tylko w ramach jednej strefy. W sprzedaży są bilety jednorazowe, dobowe i okresowe, które można kupić za pomocą karty podróżnej, aplikacji mobilnej lub w biletomacie. Posiadacze karnetów okresowych mogą również dokupić dodatkowy bilet strefowy, czyli bilet jednorazowy, sprzedawany po obniżonej cenie. W autobusach do pandemii można też było kupić bilet jednorazowy lub dzienny u kierowcy. Sprzedaż biletów przez kierowców autobusów została początkowo zawieszona wiosną 2020 r.

z powodu pandemii, a później HSL zdecydowało o całkowitym wstrzymaniu sprzedaży biletów w autobusach.



Rys. 2. Strefy taryfowe w Regionie Helsinek

Źródło: <https://metropolitan.fi/entry/changes-coming-to-helsinki-region-public-transport-pricing-in-2018>  
(dostęp: 06.04.2023 r.).

Obecny system biletowy wprowadzono 27 kwietnia 2019 r. Wraz z reformą systemu biletowego dotychczasowe karty zostały zastąpione nowymi kartami HSL i Kartami Turysty, a czytniki kart podróżnych i biletomaty zostały wymienione na nowe. Sprzedaż biletów przez motorniczek zastąpiono sprzedażą za pośrednictwem automatów umieszczonych w tramwajach.

W czerwcu 2021 r. HSL zdecydował, że od stycznia 2022 r. zniżka studencka będzie dostępna tylko dla posiadaczy biletów abonamentowych zakupionych przez **aplikację mobilną** HSL. Decyzję tę uzasadniono przygotowaniem do nowego systemu biletowego opartego na kontach osobistych pasażerów oraz tym, aby studenci nie musieli już aktualizować prawa do zniżek w punktach obsługi HSL.

**Tab. 4. Ceny wybranych biletów HSL**

Rodzaj biletu	Strefy	Cena dla wybranych biletów [€]
Jednorazowy Ważny w strefach: AB, BC i D przez 80 min ABC, CD przez 90 min BCD przez 100 min ABCD przez 110 min	AB	3,10
	ABC/BCD	4,10
	BC/CD	3,10
	ABCD	4,50
	D	2,90
Dzienne: 1-13 dni	AB	9-63
	ABC/BCD	11-77
	BC/CD	9-63
	ABCD	12-84
	D	8-56
Okresowe imienne: 14-360 dni (podano ceny dla biletów 30 dniowych przy opcji subskrypcji miesięcznej)	AB	58,80-70,60
	ABC/BCD	82,80-99,40
	BC/CD	58,80-70,60
	ABCD	91,40-109,70
	D	55,90-67,10

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.hsl.fi/en/tickets-and-fares>, dostęp: 30.04.2023 r.

### 1.3. Londyn

Londyn jest jedną z największych metropolii na świecie. W stolicy Wielkiej Brytanii, na powierzchni ponad 1,5 tys. km<sup>2</sup> mieszka blisko 9 mln ludzi.

System komunikacji publicznej w Londynie tworzą przede wszystkim: metro (*Tube*, częściowo naziemne) i autobusy. Na obrzeżach miasta wybrane rejony obsługiwane są tramwajami. Londyński transport zbiorowy uzupełnia sieć kolei miejskiej (naziemna: London Overground, DLR), a także pociągi kolei państwowych (National Rail). W mniejszym stopniu komunikację miejską wpierają kolej linowa i pojazdy rzeczne. Instytucją organizującą transport publiczny jest TfL (Transport for London).

Obszar obsługiwany przez TfL podzielony jest na 9 stref, układających się pierścieniowo. Co istotne, podział na strefy ma zastosowanie wyłącznie do metra i kolei naziemnej, nie obowiązuje w komunikacji autobusowej.

Bilety występują jako:

- bilety papierowe (kartoniki);

- karta *Oyster* – może pełnić funkcję nośnika biletu lub zasobnika środków pieniężnych (pozwala na rozliczanie podróży w modelu *pay as you go*<sup>4</sup>);
- własna karta płatnicza (zblizeniowa lub funkcjonująca np. w ramach telefonu z NFC lub zegarka) – także pozwala stosować model *pay as you go*.

Bilety papierowe, według powszechnej opinii, są wyjątkowo drogie. Władze Londynu planują docelowo odejść od ich dystrybucji. Przykładowo, za jednorazowy przejazd metrem na odcinku Green Park – Leicester Square (ok. 1 km) pasażer, korzystając z biletu jednorazowego (kupowanego w bileto-  
macie lub punkcie sprzedaży), musi zapłacić £6.70<sup>5</sup>. Znacznie korzystniej wypada uiszczanie opłat według modelu *pay as you go*, w oparciu o wyrobioną kartę *Oyster* lub własną kartę płatniczą. Dla porównania – limit dzienny modelu *pay as you go*, dla przejazdów metra w strefie 1 (gdzie leżą obie wspomniane stacje) wynosi £8,10. Jest to wprawdzie o £1,40 więcej, ale w ramach tej kwoty pasażer może wielokrotnie realizować przejazdy (w przeciwieństwie do biletu papierowego jednorazowego, którego skasowanie nie pozwoli na przesiadki).

Oferowane są także bilety dzienne lub okresowe *Travelcard*, wydawane w formie papierowej lub wgrywane na kartę *Oyster*. Należy nadmienić, że karta *Oyster* sama nie jest biletem – może służyć posiadaczowi jako e-portmonetka (po zasileniu odpowiednią kwotą) lub jako nośnik biletu okresowego.

Bez względu na to, czy pasażer korzysta z karty *Oyster*, czy z własnej karty płatniczej, ceny w modelu *pay as you go* są identyczne. Model ten jest korzystny dla pasażera ze względu na limity gwarantujące nieprzekroczenie pewnych kwot. Istnieją dwa typy limitów:

- limity dzienne – przejazdy sumują się do godz. 4:30 nad ranem następnego dnia. Ten rodzaj biletu dostępny jest zarówno dla kart *Oyster*, jak i własnych kart płatniczych;
- limity tygodniowe – przejazdy sumują się za okres poniedziałek – niedziela, do godz. 4:30 nad ranem w poniedziałek następujący po danej niedzieli (ten rodzaj limitu ma zastosowanie tylko dla kart płatniczych).

Istotą modelu jest zatem optymalizacja cen – system sumuje pasażerowi opłaty za przejazdy, ale maksymalnie do określonego w taryfie progu (ang. *capping*). Po osiągnięciu tego progu, należność za zrealizowane podróże nie zwiększy się. Progi obowiązujące w autobusach i tramwajach różnią się od tych, które stosuje się w metrze i kolei miejskiej.

Bilety *Travelcard* są wydawane na okres, którego rozpiętość wynosi od jednego dnia do roku. Taryfa TfL wyróżnia:

- *Day Travelcard* – bilet dzienny, ważny od momentu aktywowania do godz. 4:30 rano następnego dnia;
- *7 Day* – bilet 7-dniowy;

---

<sup>4</sup> ang. *plac na bieżąco*.

<sup>5</sup> Wszystkie podane w rozdziale informacje taryfowe pochodzą z oficjalnego serwisu TfL: <https://tfl.gov.uk>, dostęp: 17.04.2023 r.

- *Monthly* – bilet miesięczny;
- *Annual* – bilet roczny.

Bilety okresowe *Travelcard* uprawniają do podróży kolejami (naziemnymi i podziemnymi) w strefie, na którą zostały wystawione. Jeżeli pasażer wykracza poza ten obszar, powinien osobno zapłacić za przejazd (np. według modelu *pay as you go*). Ponadto, *Travelcards* uprawniają do podróży wszystkimi autobusami, a także tramwajami, jeżeli bilet jest ważny w strefie, w której funkcjonuje dany środek transportu. Nie upoważniają one do podróży koleją linową i transportem rzeczonym, jednak umożliwiają zdobycie zniżek na te przejazdy.

### Przykładowe ceny biletów TfL

Serwis internetowy TfL udostępnia pasażerom kalkulator (rys. 3.), umożliwiający dość łatwe obliczenie cen biletów.

**Rys. 3. Kalkulator cen biletów oraz schemat podziału na strefy  
– serwis internetowy Transport for London**

Źródło: <https://tfl.gov.uk/fares/find-fares/tube-and-rail-fares/caps-and-travelcard-prices?intcmp=54720>  
(dostęp: 17.04.2023 r.).

Przyjmując (jako obszar podróży) strefy 1-3 i zakładając brak uprawnień do przejazdów ulgowych, ceny prezentują się następująco:

- *Pay as you go* – limit dzienny: £9,60;
- *Pay as you go* – limit tygodniowy: £47,90;
- *Pay as you go* (autobusy i tramwaje) – pojedynczy przejazd: £1,75;
- *Pay as you go* (autobusy i tramwaje) – limit dzienny: £5,25;

- *Pay as you go* (autobusy i tramwaje) – limit tygodniowy: £24,70;
- *Day Travelcard* – £15,20;
- *7 Day Travelcard* – £47,90;
- *Monthly Travelcard* – £184,00;
- *Annual Travelcard* – £1916,00.

Przy konstruowaniu taryfy założono zatem, że cena biletu 7-dniowego równa się kwocie limitu tygodniowego w modelu *pay as you go*. Ponadto, cena biletu miesięcznego nie przekracza 4-krotności ceny biletu tygodniowego, a cena biletu rocznego – 10,5-krotności ceny biletu miesięcznego.

*Bus & Tram Pass* to dodatkowa opcja dla pasażerów, którzy korzystają wyłącznie z autobusów i tramwajów. Można ją nabyć w wersji 1-dniowej, 7-dniowej, miesięcznej i rocznej. Bilety tego rodzaju są tańsze niż *Travelcards*, które obowiązują także w kolei:

- *One Day Bus & Tram Pass*: £6,00;
- *7 Day Bus & Tram Pass*: £24,70;
- *Monthly Bus & Tram Pass*: £94,90;
- *Annual Bus & Tram Pass*: £988,00.

W londyńskiej komunikacji autobusowej i tramwajowej funkcjonuje dodatkowa oferta *Hopper*<sup>6</sup> – daje ona możliwość przesiadania się między pojazdami w ciągu jednej godziny, w ramach opłaty za pojedynczy przejazd (£1,75).

W przypadku niektórych rodzajów biletów (w wybranych strefach) występuje dodatkowe zróżnicowanie stawek w zależności od pory podróży. Przykładowo, w podróżach na obszarze od strefy od 1 do 7, standardowy limit (*Daily Anytime*) dzienny dla modelu *pay as you go* wynosi £16,20. Jeżeli natomiast pasażer realizowałby podróżę wyłącznie poza godzinami szczytu (*Daily Off-peak*), kwota ta ulega zmniejszeniu do £14,90. Za porę szczytową uznawane są godziny poranne (6:30-9:30) i późne popołudniowe (16:00-19:00).

#### **1.4. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia**

W Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii (zwanej skrótowo metropolią GZM) istnieje związek metropolitalny, utworzony 1 lipca 2017 r. i funkcjonujący w oparciu o ustawę z dnia 9 marca 2017 r. o związku metropolitalnym w województwie śląskim.

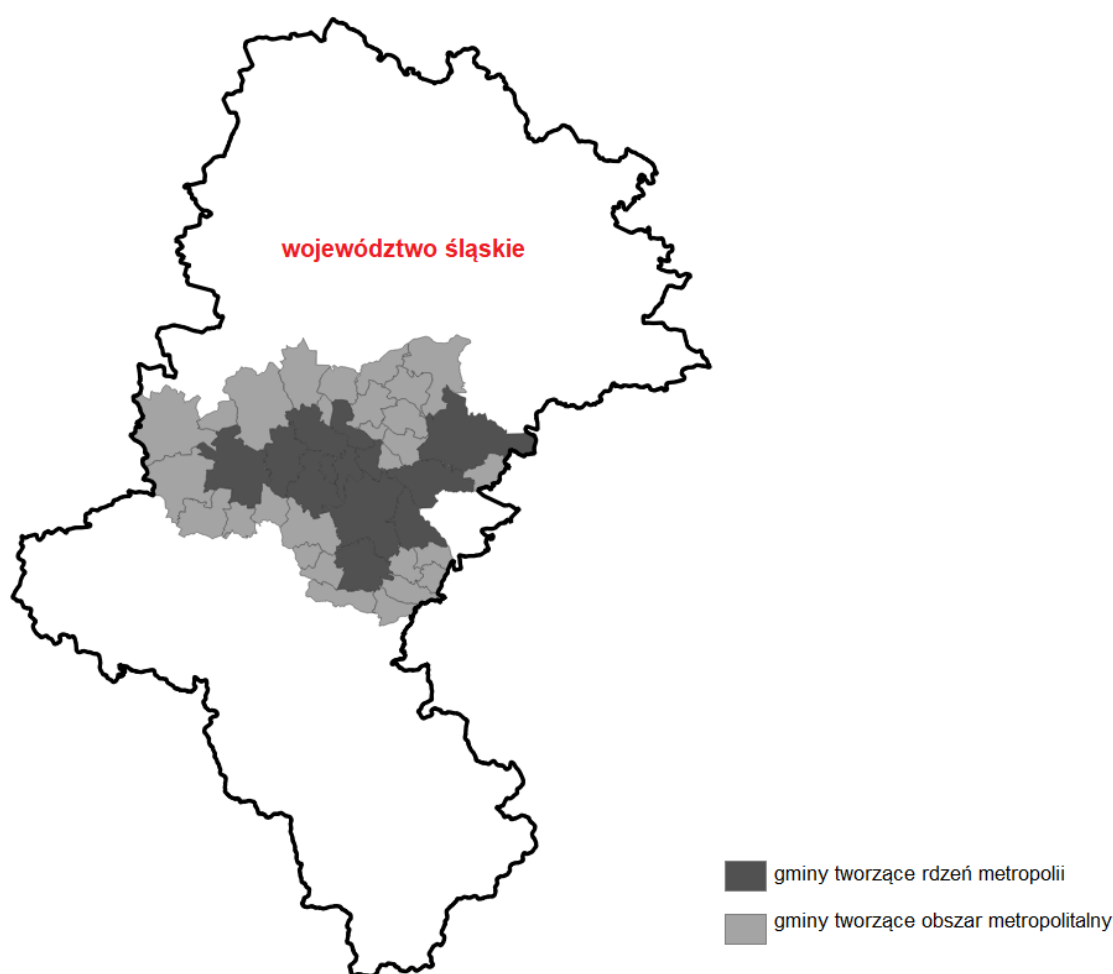
Integracja transportu publicznego na tym terenie rozpoczęła się jednak znacznie wcześniej – w 1991 r. powołano związek międzygminny, Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP). W ramach KZK GOP wypracowano m.in. jednolitą taryfę biletową. W związku z utworzeniem Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, KZK GOP został zlikwidowany w 2018 r.

---

<sup>6</sup> ang. *skoczek*.



Metropolia GZM obejmuje znaczny fragment silnie uprzemysłowionego (górnictwo węgla kamiennego, hutnictwo, nowoczesne technologie ) regionu Polski, zrzeszając 41 gmin województwa śląskiego. 26 z nich to miasta (w tym 13 miast na prawach powiatu): Będzin, Bieruń, Bytom, Chorzów, Czeladź, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Imielin, Katowice, Knurów, Łędziny, Łaziska Górne, Mikołów, Mysłowice, Piekary Śląskie, Pyskowice, Radzionków, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sławków, Sosnowiec, Świętochłowice, Tarnowskie Góry, Tychy, Wojkowice i Zabrze. GZM tworzą także 2 gminy miejsko-wiejskie (Siewierz i Sośnowice) oraz 13 gmin wiejskich (Bobrowniki, Bojszowy, Chełm Śląski, Gierałtowice, Kobiór, Mierzęcice, Ożarówce, Pilchowice, Psary, Rudziniec, Świerklaniec, Wiry i Zbrostawice). Położenie metropolii na tle województwa śląskiego zaprezentowano na rys. 4.



**Rys. 4. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia na tle województwa śląskiego**

Źródło: opracowanie własne.

Większość tych gmin leży na terytorium historycznego Górnego Śląska. Mniejsza, wschodnia część obszaru GZM, przynależy do zachodniej Małopolski. Metropolia GZM zajmuje powierzchnię ok.

2,5 tys. km<sup>2</sup>. Według stanu na koniec 2021 r., na obszarze tym mieszkało (zgodnie z danymi GUS) ponad 2,2 mln osób. Siedzibą władz oraz największym miastem metropolii (i jednocześnie całego województwa śląskiego) są Katowice.

Jednostką organizacyjną GZM, powołaną w celu organizowania i nadzorowania transportu publicznego, jest Zarząd Transportu Metropolitalnego (ZTM). ZTM jest największym organizatorem komunikacji miejskiej w Polsce – obszar obsługi komunikacyjnej to 56 gmin (część z nich nie należy do metropolii). Około 7 tys. przystanków na terenie GZM obsługiwanych jest przez blisko 1,7 tys. pojazdów (autobusy, tramwaje, trolejbusy), które rocznie pokonują ponad 100 mln km<sup>7</sup>.

Według obecnie obowiązującego rozkładu jazdy<sup>8</sup> w metropolii funkcjonuje 376 linii autobusowych. Konurbacja górnośląska posiada ponadto najdłuższą sieć tramwajową w Polsce (ponad 200 km torowisk). Na zlecenie organizatora (ZTM), spółka Tramwaje Śląskie świadczy przewozy na obszarze trzynastu miast: Będzina, Bytomia, Czeladzi, Chorzowa, Dąbrowy Górniczej, Gliwic, Katowic, Mysłowic, Rudy Śląskiej, Sosnowca, Siemianowic Śląskich, Świętochłowic i Zabrze. Komunikacja trolejbusowa funkcjonuje na obszarze miasta Tychy. Tyska sieć trolejbusowa jest jedną z zaledwie trzech w Polsce. Obecnie (kwiecień 2023 r.) tyskie trolejbusy kursują w ramach ośmiu linii komunikacyjnych.

Na system komunikacyjny, tworzony przez sieć połączeń autobusowych, tramwajowych i trolejbusowych, nakłada się układ linii kolejowych. Biorąc pod uwagę znaczące uprzemysłowienie regionu, odgrywają one znaczącą rolę w dowozach do dużych zakładów pracy, jak również w przewozach towarowych. Na obszarze GZM i całego województwa śląskiego działalność prowadzą Koleje Śląskie (KŚ) – samorządowy przewoźnik, utworzony w 2010 r. Koleje Śląskie nie funkcjonują w ramach Zarządu Transportu Metropolitalnego, niemniej – niektóre bilety z taryfy ZTM są honorowane w pociągach KŚ.

Pociągi Kolei Śląskich wykorzystują odcinki ważnych, zelektryfikowanych linii kolejowych, obsługując większość miast GZM, zapewniając także połączenia ze znaczącymi ośrodkami w województwie, ale spoza metropolii (np. Bielsko-Biała, Częstochowa, Racibórz). Na terenie metropolii GZM, w znacznie mniejszym zakresie usługi świadczy przewoźnik kolejowy Polregio (pociągi tej spółki obsługują m.in. odcinek Katowice – Sławków).

Obecnie (styczeń 2024 r.) w taryfie Zarządu Transportu Metropolitalnego wyróżnia się następujące rodzaje biletów: jednorazowe/krótkookresowe, pakietowe, średniookresowe i długookresowe (w tym tzw. Metrobilety)<sup>9</sup>.

Bilety jednorazowe/krótkookresowe funkcjonują w ramach taryfy czasowej. Dostępne są w formie papierowej oraz elektronicznej (w aplikacjach mobilnych). Bilety mobilne są tańsze od ich papierowych odpowiedników (tabela 5).

---

<sup>7</sup> <https://www.metropoliaztm.pl/pl/s/poznaj-ztm>, dostęp: 12.01.2024 r.

<sup>8</sup> <https://rj.metropoliaztm.pl/>, dostęp: 12.01.2024 r.

<sup>9</sup> Wszystkie podane w rozdziale informacje taryfowe pochodzą z oficjalnego serwisu ZTM: <https://www.metropoliaztm.pl/pl/s/cennik>, dostęp: 12.01.2024 r.

**Tab. 5. Bilety jednorazowe/krótkookresowe ZTM w GZM**

Bilet	Cena biletu normalnego (papierowego)	Cena biletu normalnego (zakupionego w aplikacji)
<b>20-minutowy</b> (przesiadkowy) – ważny we wszystkich pojazdach ZTM	4,60 zł	4,00 zł
<b>40-minutowy</b> (przesiadkowy) – ważny we wszystkich pojazdach ZTM	5,60 zł	5,00 zł
<b>90-minutowy</b> (przesiadkowy) – ważny we wszystkich pojazdach ZTM	6,60 zł	6,00 zł
<b>90-minutowy</b> (przesiadkowy) <b>grupowy</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, upoważnia do przejazdu grupy maksymalnie pięciu osób	13,00 zł	11,80 zł

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto, 1 października 2023 r. wprowadzono ofertę „Podróż Start/Stop”. Skierowana jest do pasażerów, którzy chcą rozliczyć podróż zgodnie z faktycznym czasem podróży. Podróż według tego modelu rozpoczyna się od zarejestrowania pierwszej podróży w pojeździe (przez zeskanowanie kodu QR lub wpisanie numeru) i wybraniu tej właśnie opcji rozliczenia. Można przy tym posłużyć się oficjalną aplikacją „Transport GZM”, kartą elektroniczną lub własną kartą płatniczą. Koniec podróży także rejestruje się – poprzez dotknięcie suwaka w aplikacji mobilnej bądź przyłożenie karty do czytnika. Co istotne, jeżeli przesiadka do innego pojazdu następuje w czasie krótszym niż 30 minut od rejestracji wyjścia z poprzedniego, system naliczy czas podróży jako kontynuację tej wcześniejszej, bez wliczania okresu oczekiwania na przesiadkę. W przypadku przekroczenia w danym dniu wartości biletu dziennego (12,00 zł), pasażer nie zostanie obciążony dodatkową opłatą.

Model „Podróż Start/Stop” zastąpił wygaszoną we wrześniu 2023 r. taryfą odległościową. Tabela 6 przedstawia opłaty według nowej oferty.

**Tab. 6. Taryfa opłat według modelu „Podróż Start/Stop”**

Pokonywany dystans	Opłata wg taryfy normalnej
do 5 minut	2,00 zł
powyżej 5 do 10 minut	3,00 zł
powyżej 10 do 15 minut	3,50 zł
powyżej 15 do 20 minut	4,00 zł

Pokonany dystans	Oplata wg taryfy normalnej
powyżej 20 do 40 minut	5,00 zł
powyżej 40 minut do 90 minut lub do końca kursu przy przejeździe bez przesiadki	6,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

W rozkładach jazdy ZTM dostępne są informacje o czasach przejazdu (oraz, uzupełniająco, o odległościach), dzięki czemu pasażer samodzielnie może zdecydować i przewidzieć, jak ostatecznie ukształtują się opłaty za przyszłą podróż.

Zabrze Prof. Religi ▾	08:18		
Zabrze Hagera [nż] ▾	08:20	2 min (+ 2 min)	0.85 km (+ 0.85 km)
Biskupice Młyńska ▾	08:23	5 min (+ 3 min)	2.60 km (+ 1.75 km)
Biskupice Kościół ▾	08:24	6 min (+ 1 min)	3.10 km (+ 0.50 km)
Biskupice Zamkowa ▾	08:27	9 min (+ 3 min)	3.90 km (+ 0.80 km)
Biskupice Ziemska [nż] ▾	08:28	10 min (+ 1 min)	4.40 km (+ 0.50 km)
Biskupice Pętla ▾	08:29	11 min (+ 1 min)	4.90 km (+ 0.50 km)
Bobrek Osiedle Pod Brzozami ▾	08:32	14 min (+ 3 min)	6.90 km (+ 2.00 km)
Bobrek Szkoła [nż] ▾	08:34	16 min (+ 2 min)	7.65 km (+ 0.75 km)
Bobrek Ratusz ▾	08:35	17 min (+ 1 min)	7.80 km (+ 0.15 km)
Bobrek Wytrwałych ▾	08:36	18 min (+ 1 min)	8.20 km (+ 0.40 km)
Szombierki Elektrownia ▾	08:39	21 min (+ 3 min)	9.05 km (+ 0.85 km)
Szombierki Ratusz ▾	08:41	23 min (+ 2 min)	9.50 km (+ 0.45 km)
Szombierki Kościół ▾	08:43	25 min (+ 2 min)	10.10 km (+ 0.60 km)
Szombierki Kolonia Górnicza ▾	08:44	26 min (+ 1 min)	10.65 km (+ 0.55 km)

**Rys. 5. Fragment rozkładu jazdy linii tramwajowej nr 5**

Źródło: <https://tj.metropoliaztm.pl/>, dostęp: 19.04.2023 r.

W taryfie ZTM funkcjonują ponadto bilety pakietowe (tabela 7), które wydają się być optymalną opcją dla pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej sporadycznie, w dłuższym okresie.

**Tab. 7. Bilety pakietowe ZTM w GZM**

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>Pakiet 20</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, upoważnia do realizacji 20 przejazdów, w ciągu 180 dni od wybranej daty	60,00 zł

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>Pakiet 40</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, upoważnia do realizacji 40 przejazdów, w ciągu 180 dni od wybranej daty	110,00 zł
<b>Pakiet 80</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, upoważnia do realizacji 80 przejazdów, w ciągu 180 dni od wybranej daty	200,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku Pakietu 20, cena pojedynczego przejazdu wynosi 3,00 zł. Kiedy pasażer wybierze Pakiet 40 lub Pakiet 80, cena ta spada odpowiednio do 2,75 zł i 2,50 zł. Określenie „bilety średniookresowe” (tabela 8) w taryfie GZM, odnosi się do biletów dziennych oraz 24-godzinnych.

**Tab. 8. Bilety średniookresowe ZTM w GZM**

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>Dzienny</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, od momentu skasowania do 23:59 tego samego dnia	12,00 zł
<b>24h + Kolej</b> – bilet imienny 24-godzinny ważny we wszystkich pojazdach ZTM oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (na obszarze GZM)</li> <li>▪ Polregio (odc. Katowice – Sławków)</li> </ul>	24,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

Bilet dzienny, o połowę tańszy od 24-godzinnego, obowiązuje wyłącznie w komunikacji miejskiej. O początkowej godzinie jego ważności decyduje pasażer. W każdym przypadku ważność biletu kończy się o godz. 23:59 w dniu skasowania. Atutem tego biletu jest możliwość zabrania w podróż jednej dodatkowej osoby (w soboty, niedziele oraz dni ustawowo wolne od pracy). Natomiast bilet 24-godzinny ważny jest przez 24 godziny od momentu skasowania, a ponadto obowiązuje także w pociągach (KŚ i Polregio).

Bilety długookresowe (tabele 9 i 10) występują w wersjach 7-, 30-, 90- i 180-dniowych.

**Tab. 9. Bilety długookresowe imienne**

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>Miasto 30</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM w granicach 1 miasta (1 gminy) przez 30 dni	109,00 zł
<b>Miasto 90</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM w granicach 1 miasta (1 gminy) przez 90 dni	260,00 zł
<b>2 Miasta 30</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM w granicach 2 miast (2 gmin) przez 30 dni	149,00 zł

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>2 Miasta 90</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM w granicach 2 miast (2 gmin) przez 90 dni	359,00 zł
<b>Sieć 7</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM przez 7 dni	55,00 zł
<b>Sieć 30</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM przez 30 dni	175,00 zł
<b>Sieć 90</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM przez 90 dni	399,00 zł
<b>Sieć 180</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM przez 180 dni	550,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

**Tab. 10. Bilety długookresowe na okaziciela**

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>Sieć 7 Okaziciel</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, przez 7 dni	55,00 zł
<b>Sieć 30 Okaziciel</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM, przez 30 dni	210,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

Pasażerowie zainteresowani wyborem biletu na okaziciela mają do wyboru wyłącznie bilety 7- i 30-dniowe, wydawane na całą sieć. Bilety imienne mogą być wydane na 1 gminę, 2 gminy albo całą sieć ZTM.

Osobną ofertę stanowią Metrobilety (tab. 11). Od opisanych wcześniej biletów długookresowych odróżnia je obowiązywanie także w pociągach KŚ i Polregio. Występują w kilku wersjach (różniących się zasięgiem ważności). Wszystkie Metrobilety są biletami miesięcznymi.

**Tab. 11. Metrobilety (miesięczne, imienne)**

Wyszczególnienie	Oplata wg taryfy normalnej
<b>Strefa Katowice</b> – ważny na terenie miasta Katowice: we wszystkich pojazdach ZTM oraz w pociągach przewoźnika Koleje Śląskie	159,00 zł
<b>Czerwony</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM (cała sieć) oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (Dąbrowa Górnicza Sikorka – strefa Katowice)</li> <li>▪ Polregio (Katowice – Sławków)</li> </ul>	220,00 zł
<b>Niebieski</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM (cała sieć) oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (Nowy Bieruń – strefa Katowice)</li> </ul>	
<b>Pomarańczowy</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM (cała sieć) oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (Tychy Lodowisko – strefa Katowice; Łaziska Górne Brada – strefa Katowice; Kobiór – strefa Katowice)</li> </ul>	

Wyszczególnienie	Opłata wg taryfy normalnej
<b>Zielony</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM (cała sieć) oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (Gliwice – strefa Katowice oraz Knurów - Gliwice)</li> </ul>	
<b>Żółty</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM (cała sieć) oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (Tarnowskie Góry – strefa Katowice oraz Bytom - Gliwice)</li> </ul>	
<b>Cała Metropolia</b> – ważny we wszystkich pojazdach ZTM (cała sieć) oraz w pociągach przewoźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koleje Śląskie (cały obszar GZM, w tym na linii Tarnowskie Góry – Siewierz)</li> <li>▪ Polregio (Katowice – Sławków)</li> </ul>	299,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, w systemie taryfowym obowiązującym w sieci Zarządu Transportu Metropolitalnego w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii można wyróżnić następujące zasady:

- w biletach krótko- i średniookresowych nie występuje podział na strefy taryfowe – pasażer nie musi „martwić się” przekraczaniem granic gmin;
- w przypadku biletów krótkookresowych premiowane jest nabywanie ich drogą elektroniczną (przez aplikacje mobilne);
- alternatywną dla biletów ważnych przez 20, 40 i 90 minut jest model „Podróż Start/Stop”;
- dla pasażerów planujących sporadyczne przejazdy w dłuższym okresie (pół roku) optymalne okazują się pakiety biletowe;
- istnieje szeroka oferta biletów okresowych (imiennych oraz na okaziciela), ważnych przez 7, 30, 90 albo 180 dni;
- dla osób korzystających z komunikacji miejskiej oraz kolei właściwa jest opcja tzw. Metrobiletów – wspólnego biletu miesięcznego (zintegrowanego) komunikacji miejskiej i kolei.

### 1.5. Warszawa i Metropolia Warszawska

Warszawa wraz z otaczającymi ją gminami tworzy Obszar Metropolitalny Warszawy, który jest największym wielkomiejskim układem jednostek osadniczych oraz terenów o wysokim stopniu zurbanizowania w Polsce. Metropolia Warszawska, której rdzeń stanowi m.st. Warszawa, jest układem typowo monocentrycznym o charakterze promienisto-pasmowym.

Organizatorem komunikacji miejskiej na terenie Warszawy oraz 34 podwarszawskich gmin jest Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, który funkcjonuje pod marką Warszawskiego Transportu Publicznego. Obszar obsługiwany warszawską komunikacją miejską zamieszkuje ponad 2 mln mieszkańców, z czego 1,8 mln to mieszkańcy m.st. Warszawy.

Na system publicznego transportu zbiorowego organizowanego przez ZTM w Warszawie składają się:

- linie autobusowe miejskie i podmiejskie;
- linie tramwajowe;
- linie metra;
- połączenia kolejowe – obsługiwane przez Szybką Kolej Miejską sp. z o.o.



**Rys. 6. Miasta i gminy obsługiwane komunikacją miejską  
Warszawskiego Transportu Publicznego**

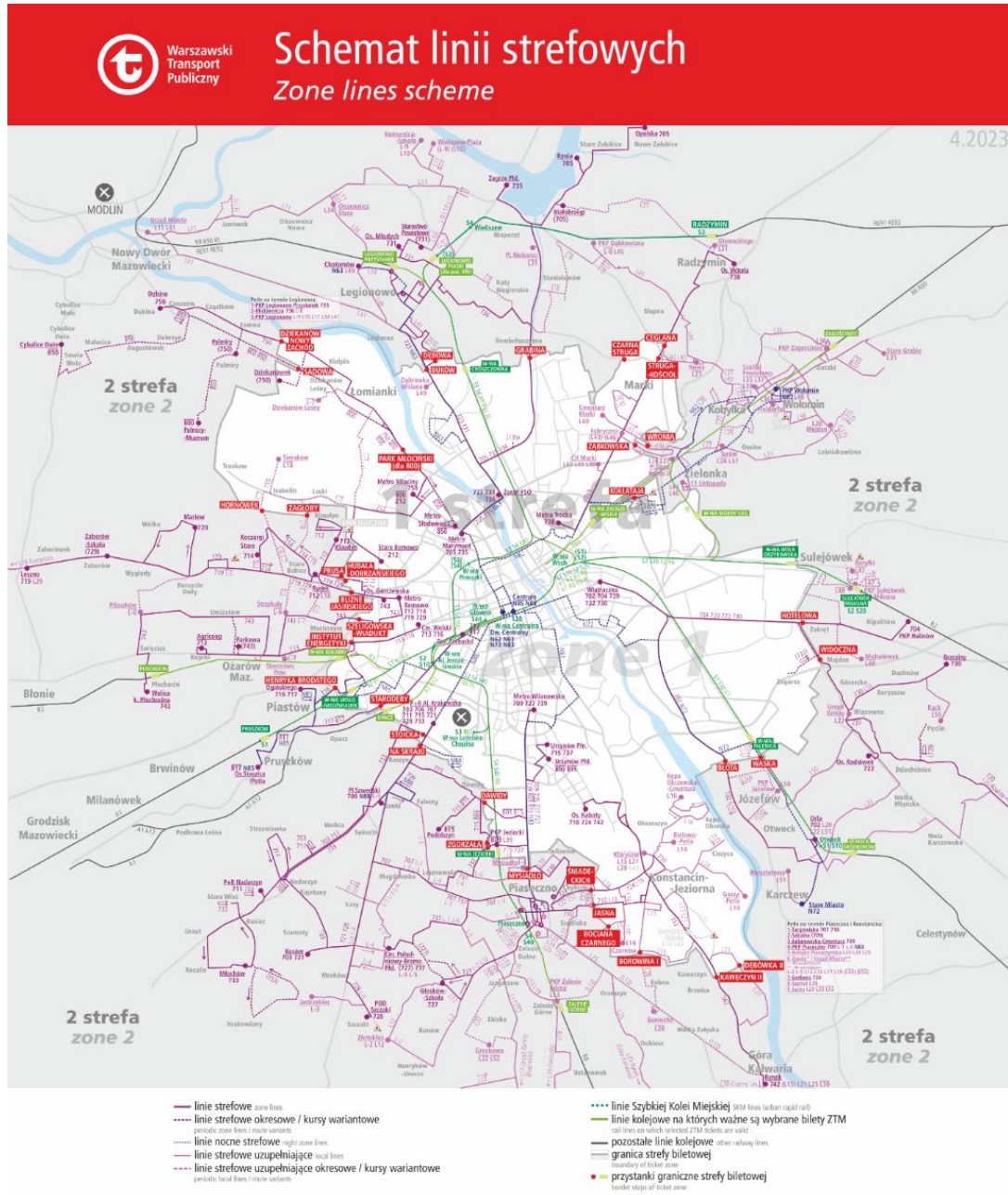
Źródło: „Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, Raport 2022”, s. 9.

Ofertę publicznego transportu zbiorowego uzupełniają:

- autobusowe linie lokalne „L” – linie organizowane niezależnie od ZTM w Warszawie przez poszczególne gminy, funkcjonujące głównie w strefie 2. Posiadają własną taryfę. Na liniach lokalnych honorowane są uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych obowiązujące w pojazdach ZTM w Warszawie oraz wybrane bilety;
- połączenia kolejowe:
  - obsługiwane przez Koleje Mazowieckie sp. z o.o.;
  - obsługiwane przez Warszawską Kolej Dojazdową sp. z o.o.



Na obszarze funkcjonowania warszawskiej komunikacji miejskiej, wg stanu na dzień 30 kwietnia 2023 r. obowiązywała taryfa mieszana strefowo-czasowa. Sieć podzielona była na dwie strefy taryfowe oznaczone numerami 1 i 2 (rys. 7). Strefę 1 tworzyło m.st. Warszawa wraz z najbliższymi położonymi gminami. Pozostałe gminy tworzyły strefę 2.



**Rys. 7. Strefy taryfowe w Metropolii Warszawskiej**

Źródło: <https://www.wtp.waw.pl/mapy-schematy/granice-stref-biletowych/>, (dostęp: 20.04.2023 r.)

Wszystkie rodzaje biletów emitowanych przez ZTM w Warszawie uprawniają do przejazdów liniami autobusowymi, tramwajowymi, linią metra oraz pociągami Szybkiej Kolei Miejskiej. Wybrane

bilety obowiązują także w autobusach linii L oraz w pociągach Kolei Mazowieckich i Warszawskiej Kolei Dojazdowej (na wybranych trasach, na obszarze funkcjonowania komunikacji miejskiej organizowanej przez ZTM – w ramach oferty „Wspólny bilet ZTM-KM-WKD”).

Bilety emitowane przez ZTM w Warszawie dostępne są jako bilety:

- krótkookresowe: papierowe i elektroniczne;
- długookresowe – elektroniczne.

Bilety ZTM dostępne są według taryfy normalnej, jak i z przysługującymi pasażerom ulgami. Pozostali przewoźnicy kolejowi: WKD i Koleje Mazowieckie posiadają także własne taryfy. WKD stosuje taryfę czasową (wzorem komunikacji miejskiej), Koleje Mazowieckie taryfę odległościową degressywną. W przypadku przewoźników kolejowych innych niż SKM Warszawa, stosowane są dwie kategorie ulg: ustawowe i handlowe.

**Tab. 12. Taryfa biletów ZTM w Warszawie – ceny wg taryfy normalnej**

Rodzaj biletu	Strefa	Cena [zł]	Uwagi
20-minutowy	1+2	3,40	Nie obowiązuje w autobusach linii typu „L” Nie obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD. Bilet pozwala na dojazd na lotnisko liniami S2, S3, RL na zasadach dodatkowego honorowania biletów ZTM na kolei na trasie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S2: Warszawa Wschodnia – Lotnisko Chopina</li> <li>▪ S3, RL: Warszawa Płudy – Lotnisko Chopina</li> </ul>
75-minutowy	1	4,40	Nie obowiązuje w autobusach linii typu „L” Nie obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD. Bilet pozwala na dojazd na lotnisko liniami S2, S3, RL na zasadach dodatkowego honorowania biletów ZTM na kolei na trasie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S2: Warszawa Wschodnia – Lotnisko Chopina</li> <li>▪ S3, RL: Warszawa Płudy – Lotnisko Chopina</li> </ul>
90-minutowy	1+2	7,00	Nie obowiązuje w autobusach linii typu „L” Nie obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD. Bilet pozwala na dojazd na lotnisko liniami S2, S3, RL na zasadach dodatkowego honorowania biletów ZTM na kolei na trasie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S2: Warszawa Wschodnia – Lotnisko Chopina</li> <li>▪ S3, RL: Warszawa Płudy – Lotnisko Chopina</li> </ul>
24-godzinny	1	15,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie: Wspólny bilet ZTM-KM-WKD

Rodzaj biletu	Strefa	Cena [zł]	Uwagi
	1+2	26,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
72-godzinny	1	36,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
	1+2	57,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
Weekendowy	1+2	24,00	Bilet weekendowy uprawniający do nieograniczonej liczby przejazdów od godz. 19:00 w piątek do godz. 8:00 w poniedziałek Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
30-dniowy*	1	110,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
	2	112,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
	1+2	180,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
30-dniowy**	1+2	230,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
90-dniowy*	1	280,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
	2	282,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
	1+2	460,00	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD
90-dniowy**	1+2	600	Obowiązuje w autobusach linii typu „L” Obowiązuje w ofercie Wspólny bilet ZTM-KM-WKD

\* bilet imienny

\*\* bilet na okaziciela

Źródło: <https://www.wtp.waw.pl/>, dostęp: 20.04.2023 r.

W celu uatrakcyjnienia oferty taryfowej wprowadzono liczne rozwiązania umożliwiające zakup biletów okresowych ZTM z atrakcyjnym rabatem:

- oferta „Warszawa+” - dedykowana mieszkańcom aglomeracji warszawskiej, uprawniająca do zakupu biletu długookresowego w 1 i 2 lub w 2 strefie biletowej ze zniżką. Warunkiem skorzystania z oferty jest płacenie podatków w gminie, która podpisała porozumienie z ZTM w Warszawie. Bilet Metropolitalny kodowany jest wyłącznie na karcie miejskiej. W zależności od podpisanej przez gminę umowy, występują trzy progi dopłat:
  - I – 14 zł do biletu normalnego 30-dniowego ważnego w strefie 1 i 2 albo biletu ważnego w strefie 2 (dopłata do biletów ulgowych wynosi 7 zł) oraz 54 zł do biletu normalnego 90-dniowego ważnego w strefie 1 i 2 oraz 32 zł do biletu 90-dniowego ważnego w strefie 2 (dopłata do biletów ulgowych wynosi odpowiednio 27 i 16 zł);
  - II – 30 zł dla biletu normalnego 30-dniowego ważnego w strefie 1 i 2 albo biletu ważnego w strefie 2 (dopłata do biletów ulgowych wynosi 15 zł) oraz 70 zł do biletu normalnego 90-dniowego ważnego w strefie 1 i 2 oraz 45 zł do biletu 90-dniowego ważnego w strefie 2 (dopłata do biletów ulgowych wynosi odpowiednio 35 i 22,50 zł);
  - III – 60 zł dla biletu normalnego 30-dniowego ważnego w strefie 1 i 2 albo biletu ważnego w strefie 2 (dopłata do biletów ulgowych wynosi 30 zł) oraz 130 zł do biletu normalnego 90-dniowego ważnego w strefie 1 i 2 oraz 70 zł do biletu 90-dniowego ważnego w strefie 2 (dopłata do biletów ulgowych wynosi odpowiednio 65 i 35 zł);
- roczny bilet dla dzieci z rodziny z trójką dzieci – uprawnia do korzystania ze wszystkich linii dziennych i linii nocnych w strefie 1 i 2. Cena biletu 99 zł.
- roczny bilet seniora (65+) - uprawnia do korzystania ze wszystkich linii dziennych i linii nocnych w strefie 1 i 2. Cena biletu 50 zł.

Bilety jednorazowe, czasowe i krótkookresowe są sprzedawane na nośniku w formie kartonika z paskiem magnetycznym oraz przez aplikacje na urządzeniach mobilnych. Bilety długookresowe kodowane są na kartach bezstykowych – spersonalizowanej Warszawskiej Karcie Miejskiej i Elektronicznej Legitymacji Studenckiej oraz są dostępne w aplikacji mobiWAWA.

W ramach integracji komunikacji miejskiej z transportem kolejowym regionalnym i krajowym w ofercie dostępne są bilety:

- Bilet Warszawski z Polregio - oferta dla pasażerów podróżujących pociągami tego przewoźnika do i z Warszawy. Na podstawie tego rodzaju biletów kolejowych można korzystać ze wszystkich środków Warszawskiego Transportu Publicznego (autobusy, tramwaje, metro i SKM):
  - przez 75 min. w 1. strefie biletowej;
  - przez 90 min. 1. i 2. strefie biletowej;Z biletu można skorzystać w ciągu 12 godzin przed wyjazdem lub po przyjeździe pociągu Polregio. Bilet warszawski Polregio nie jest honorowany w pociągach uruchamianych przez Koleje Mazowieckie i Warszawską Kolej Dojazdową.

- Bilet Warszawski PKP Intercity - oferta dla pasażerów podróżujących po kraju pociągami PKP Intercity – Twoje Linie Kolejowe (TLK) i InterCity (IC) – w klasie I lub II. Umożliwia korzystanie przez 75 minut również z komunikacji miejskiej – autobusów, tramwajów, metra i SKM – na terenie 1. strefy biletowej.
- Bilet Łódź – Warszawa w ramach oferty „ŁKA łączy z Warszawą” – oferta dla pasażerów, którzy kupią bilet Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej z Łodzi do Warszawy. Umożliwia korzystanie przez 75 minut również z komunikacji miejskiej ZTM – autobusów, tramwajów, metra i SKM – na terenie 1. strefy biletowej. Bilet normalny kosztuje 4,40 zł (ulgowy 2,20 zł).

Oferta Warszawskiego Transportu Publicznego obejmuje także rozbudowany system parkingów P&R. Bezpłatnie parkować samochody mogą pasażerowie, którzy w chwili wyjazdu z parkingu przedstawią ważny bilet:

- dobowy;
- 3-dniowy;
- weekendowy;
- weekendowy grupowy;
- 30-dniowy;
- 90-dniowy;
- bilet seniora;
- bilet dla dzieci z rodzin z trójką dzieci;
- dokument uprawniający do bezpłatnych przejazdów środkami lokalnego transportu zbiorowego organizowanego przez m.st. Warszawę.

W innym przypadku użytkownik jest zobowiązany do uiszczenia przy wyjeździe z parkingu jednorazowej opłaty za wynajem miejsca parkingowego w wysokości 100 zł. Opłata zaczyna być naliczana po upływie 20 minut od wjazdu na parking.

## **1.6. Wnioski z przeglądu taryf zintegrowanych**

Przeгляд taryf zintegrowanych prowadzi do następujących wniosków:

1. Taryfy dostosowane są do specyfiki układu urbanistycznego metropolii i zakresu obsługi transportu zbiorowego (oferowanych rodzajów środków transportu).
2. Dominują taryfy strefowe, które uzupełniane są taryfami jednolitymi i odcinkowymi.
3. Większość taryf jest rozbudowana, zarówno w ujęciu przestrzennym, przedmiotowym (duża liczba rodzajów biletów) i podmiotowym (uprawnienia, rabaty dla pasażerów, przy czym liczba uprawnień jest mniejsza i zintegrowana, w porównaniu do obszaru MZKZG). Zauważalna jest tendencja do głębokiego segmentowania rynku, polegająca na oferowaniu szerokiego wachlarza biletów. Powoduje to odejście od paradygmatu prostoty taryfy na rzecz rozbudowanych systemów taryfowo-biletowych, w dążeniu do dostosowania oferty do indywidualnych preferencji pasażerów.

4. Rozbudowaniu taryf towarzyszy udostępnianie elektronicznych kalkulatorów (cen biletów i liczby stref) oraz planerów podróży. Mają one coraz większe możliwości, tym nie mniej stosowane w praktyce rozwiązania nie zawsze odpowiadają potrzebom pasażerów.

## 2. Integracja taryfowo biletowa w metropolii Zatoki Gdańskiej

Pełna integracja transportu miejskiego w metropolii Zatoki Gdańskiej powinna dotyczyć wszystkich aspektów przedmiotowych wymienionych we wprowadzeniu do niniejszego opracowania. Z punktu widzenia mieszkańców, najważniejsze znaczenie ma integracja taryfowo-biletowa. Jej realizacja, jak wykazano w opracowaniu pt. *Koncepcja funkcjonowania SKM w Trójmieście i PKM w obsłudze transportowej obszaru metropolitalnego oraz integracji transportu publicznego w obszarze metropolitalnym i regionie, w tym integracji taryfowo-biletowej na obszarze OMT oraz zasad rozliczeń pomiędzy jej uczestnikami* wymaga znacznego (70 mln zł rocznie w warunkach 2015 r.) wzrostu dopłat budżetowych.

W przypadku uchwalenia ustawy o związku metropolitalnym w województwie pomorskim, proces integracji transportu w aglomeracji zostanie wsparty przez budżet centralny w stopniu umożliwiającym realizację pełnej integracji taryfowo-biletowej. Należy założyć, że w warunkach obowiązywania tej ustawy transport kolejowy na obszarze metropolitalnym będzie kontraktowany na zasadach brutto, a przychody ze sprzedaży zintegrowanych biletów będą zasilać budżet organizatora transportu metropolitalnego. Zmiany w zakresie finansowania PKP SKM w Trójmieście i Polregio będą wymagały przede wszystkim pokrycia sfinansowania refundacji ulg dla przewoźników kolejowych, które obecnie są pokrywane z budżetu państwa. W tym kontekście wydaje się więc, że pełna integracja taryfowo-biletowa w metropolii będzie realna po uchwaleniu ustawy o związku metropolitalnym w województwie pomorskim.

Utworzenie w 2007 r. Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej stworzyło możliwość doprowadzenia do pełnej integracji transportu zbiorowego na obszarze 14 gmin – członków związku, zarówno w aspekcie organizacyjnym, jak i taryfowo-biletowym. Brak woli połączenia organizatorów transportu komunalnego w jeden organizm i ograniczony wpływ samorządów gminnych i województwa na funkcjonowanie SKM w Trójmieście spowodowały, że integracja taryfowo-biletowa w metropolii ma obecnie wciąż ograniczony zakres.

Niezależnie od wprowadzenia biletów metropolitalnych przez MZKZG, miasto Gdańsk podjęło decyzję o podpisaniu z Samorządem Województwa Pomorskiego porozumienia polegającego na honorowaniu w pociągach SKM i Polregio biletów okresowych ZTM w Gdańsku, zapisywanych na kartach mieszkańca.

Dotychczasowy przebieg i rezultaty integracji taryfowo-biletowej na obszarze metropolii gdańskiej wskazują, że doprowadzenie do pełnej integracji taryfowo-biletowej transportu zbiorowego na obszarze 14 gmin – członków MZKZG, może być zrealizowane etapowo.

## 2.1. Etap I integracji taryfowo-biletowej na obszarze MZKZG

### – nowe bilety metropolitalne

W pierwszym etapie pogłębiania integracji, zakłada się podpisanie porozumienia taryfowego przez miasto Gdynię i Samorząd Województwa Pomorskiego, zakładającego honorowanie biletów ZKM w Gdyni przez SKM w Trójmieście i Polregio na obszarze Gdyni. Bilety powinny być początkowo zapisywane wyłącznie na kartach mieszkańca (kompatybilnych z system biletów elektronicznych ZKM oraz systemem Fala), wydawanych przez UM w Gdyni (za pośrednictwem ZKM w Gdyni).

Dla warunków 2023 r., proponowana cena biletów ZKM ważnych w pociągach SKM i Polregio na obszarze Gdyni powinna wynosić: 120 zł (normalny) i 60 zł (ulgowy).

Szacunkowy roczny koszt dopłat do honorowania biletów przez operatorów kolejowych wyniesie dla biletów ZKM w Gdyni 3,6 mln zł. Podana kwota może zostać zweryfikowana przez rynek, poprzez wprowadzenie zasady rejestracji każdego przejazdu koleją przed i po jego zakończeniu. Rozliczenie przychodów z biletów w tym zakresie powinno być realizowane przez system Fala.

Analogiczne rozwiązanie można rozważać w odniesieniu do miasta Wejherowa, przy czym ze względu na specyfikę podróży i wielkość tego miasta (tylko trzy przystanki SKM znajdują się w granicach miasta Wejherowa), sugeruje się rozszerzenie obszaru honorowania biletu na tzw. Małe Trójmiasto Kaszubskie i gminę Luzino (projekt porozumienia taryfowego pomiędzy miastem a Samorządem Województwa Pomorskiego oraz analizę kosztów powinien wykonać MZKZG).

W kolejnych fazach pogłębiania integracji w ramach I etapu można założyć rozszerzenie porozumień taryfowych o kolejne gminy, których mieszkańcy będą mogli korzystać z pociągów SKM i Polregio na podstawie biletów okresowych zapisywanych na kartach mieszkańca (wydawanych przez organizatorów transportu zbiorowego na podstawie uzgodnień z urzędami gmin). Zapisywanie biletów na karty mieszkańca umożliwi dokładne ich rozliczanie. Na podstawie danych o liczbie biletów zapisanych na kartach mieszkańca w Gdańsku należy obliczyć jednostkową dopłatę budżetową do każdego biletu funkcjonującego w ramach porozumienia taryfowego pomiędzy gminą Miasta Gdańska i Samorządem Województwa Pomorskiego i na tej podstawie przyjąć wstępne koszty analogicznych porozumień dla innych gmin. Koszty te zostaną zweryfikowane rzeczywistą liczbą biletów zapisywanych na kartach mieszkańca.

Analogicznie, można rozważać pogłębianie integracji w ramach I etapu poprzez rozszerzanie porozumień taryfowych na inne rodzaje biletów (24. godzinnych, 75. minutowych i miesięcznych, nie zapisywanych na kartach mieszkańca). Należy jednak podkreślić, że rozszerzanie integracji w przedstawiony sposób będzie:

- generować wysokie koszty honorowania biletów w pociągach (refundacja ulg ustawowych, która obecnie jest pokrywana z budżetu państwa, zostanie przeniesiona w ciężar budżetów gmin); w konsekwencji powstanie bariera finansowa dla pogłębiania integracji;



- oznaczać brak możliwości sfinansowania kosztów honorowania biletów w sytuacji uchwalenia ustawy o związku metropolitalnym w województwie pomorskim;
- powodować niebezpieczeństwo zatrzymania integracji i utrwalenia cząstkowych rozwiązań.

## **2.2. Etap II integracji taryfowo-biletowej na obszarze MZKZG**

### **– pełna integracja taryfowo-biletowa**

Zakłada się wprowadzenie taryfy zintegrowanej MZKZG, która powinna zastąpić dotychczasowe taryfy ZTM, ZKM, MZK oraz kolejowe na obszarze metropolii.

Równocześnie z wprowadzeniem zintegrowanej taryfy należy doprowadzić do ujednoczenia wszystkich ulg i uprawnień do przejazdów bezpłatnych, najlepiej poprzez ograniczenie katalogu tych uprawnień.

Włączenie SKM w Trójmieście i Polregio do wspólnego katalogu ulg i uprawnień wymaga zmiany sposobu finansowania tych przewoźników. Obecnie podmioty te finansowane są na zasadach netto (przewoźnicy sprzedają bilety, w tym łączone metropolitalne, których przychody stanowią część ich własnych budżetów). Przewoźnicy kolejowi honorują także, na podstawie porozumienia taryfowego, bilety okresowe ZTM (zapisywane na kartach mieszkańca) na obszarze Gdańska. PKP SKM powinna zostać docelowo usamorzadowiona i przekształcona w operatora kontraktowanego przez metropolitalnego organizatora transportu zbiorowego, finansowanego na zasadach brutto (analogicznie jak finansowani są obecnie operatorzy komunalni i prywatni zatrudniani przez ZTM i ZKM). Usamorzadowienie tego przewoźnika i zmiana zasady jego kontraktowania ułatwią wprowadzenie pełnej integracji. Zmiana ta będzie jednak wymagać pokrycia z budżetów samorządowych ulg i uprawnień do przejazdów bezpłatnych, za które obecnie przewoźnik ten uzyskuje refundację z budżetu państwa. Odpowiednie środki na ten cel może zapewnić ustawa o Metropolii Pomorskiej<sup>10</sup>. Wzrost dopłat budżetowych z tego tytułu w II etapie integracji będzie proporcjonalnie mniejszy, w im większym stopniu zostanie pogłębiona integracja taryfowo-biletowa w I etapie (im więcej gmin i rodzajów biletów obejmą porozumienia taryfowe). Przewoźnicy kolejowi poza obszarem metropolii mogą stosować dotychczasową taryfę i występować w roli przewoźników na dotychczasowych zasadach.

W odniesieniu do przejazdów kolejami Polregio postuluje się utrzymanie w formie porozumień taryfowo-biletowych z tym przewoźnikiem.

Dążąc do określonej formy integracji transportu zbiorowego (a docelowo także innych form zrównoważonego transportu) w województwie pomorskim należy założyć utworzenie zarządu

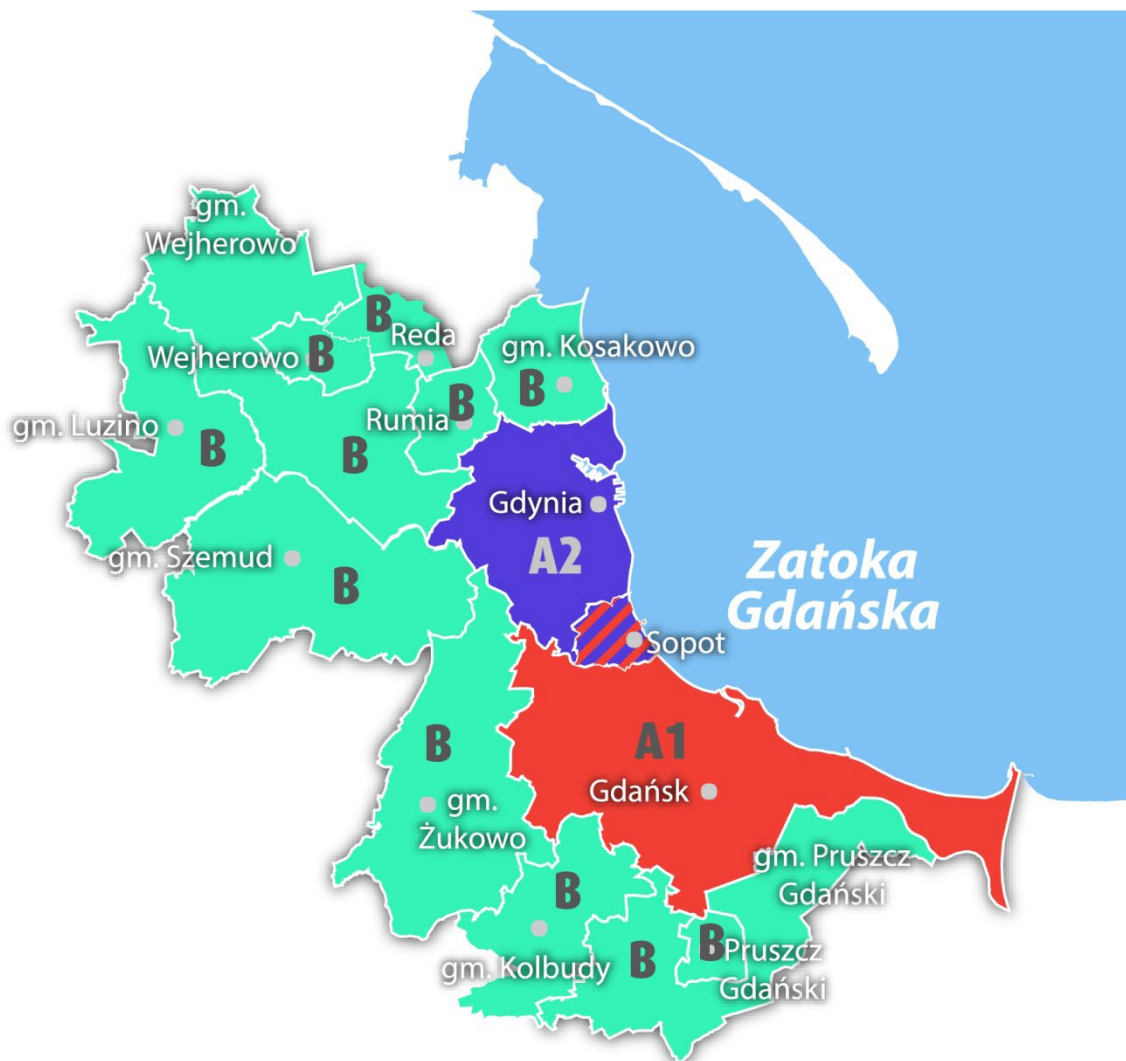
---

<sup>10</sup> Pełna integracja transportu publicznego w Metropolii zakłada przekształcenie SKM w Trójmieście w podmiot samorządowy i finansowanie przewozów kolejowych realizowanych na liniach kolejowych 250 i 248 na podstawie umów brutto. Jest to warunek wprowadzenia pełnej integracji taryfowej opartej na jednej taryfie metropolitalnej. W praktyce oznacza to utratę refundacji dla przewozów kolejowych realizowanych obecnie na obu liniach. Utratę środków finansowych należy potraktować jako koszt integracji. W tej sytuacji ustawa o Metropolii Pomorskiej powinna zakładać możliwość sfinansowania kosztów integracji ze środków przekazanych z budżetu państwa.

transportu metropolitalnego, który będzie zawierał porozumienia taryfowe ze swoimi odpowiednikami oferującymi zintegrowane usługi w transporcie regionalnym autobusowym i kolejowym.

Ze względu na specyficzne, nadmorskie położenie metropolii oraz pasmowo- węzłowy układ sieci transportowej proponuje się podział obszaru metropolitalnego na strefy.

Na rys. 8. przedstawiono proponowany układ stref na obszarze MZKZG.



**Rys. 8. Proponowane strefy taryfowe na obszarze MZKZG**

Źródło: Opracowanie własne.

Uwzględniając doświadczenia zagraniczne, położenie gmin względem rdzenia metropolii (determinujące odległość podróży do rdzenia) oraz bazując na obowiązujących mechanizmach finansowania transportu publicznego w obszarze metropolii, zaproponowano wyróżnienie następujących stref na obszarze MZKZG:

- Strefy A1, obejmującej Gdansk i Sopot oraz strefa A2 obejmującej Gdynię oraz Sopot;

- Strefy B, obejmującej miasta i gminy: Kosakowo, Rumie, Szemud, Żukowo, Kolbudy, Gminę Pruszcz Gdański, Pruszcz Gdański, Wejherowo, Gminę Wejherowo, Redę i Gminę Luzino;
- Strefę A0, obejmującej wyłącznie obszar miasta Sopotu, ze względu na specyficzne położenie w rdzeniu metropolii (ceny biletów ważnych wyłącznie w Sopocie, odpowiadałyby cenom biletów w strefie B).

Taka delimitacja stref w obszarze metropolitalnym wynika z głównego celu, jakim jest uproszczenie podziału metropolii i utworzenie dwóch głównych stref wokół dwóch największych miast aglomeracji: Gdańska i Gdyni, w połączeniu z Sopotem, które razem tworzą rdzeń metropolii.

Przyjęto zasadę zróżnicowania opłat w ramach poszczególnych stref, uwzględniającą:

- intensywność obsługi komunikacyjnej w gminie mierzonej liczbą wozokilometrów przypadającą na 1 km<sup>2</sup> powierzchni gminy;
- liczbę zatrzymań pociągów na stacjach i przystankach kolejowych w poszczególnych gminach;
- wskaźnik odpłatności drogowej komunikacji miejskiej.

Wymienionym czynnikom, przy wykorzystaniu metody delfickiej, nadano następujące rangi:

- w zakresie intensywności obsługi komunikacyjnej: 45 pkt (w skali 0-100 pkt);
- odnoszące się do liczbę zatrzymań pociągów na stacjach i przystankach: 42,5 pkt;
- dotyczące wskaźnika odpłatności: 12,5 pkt.

Ze względu na bardzo duże rozproszenie wskaźnika intensywności obsługi, wynoszącego od 292 wozokm/km<sup>2</sup> w Gminie Pruszcz Gd. do 122 242 wozokm/km<sup>2</sup> w Gdyni, obliczono stopę intensywności obsługi w danej gminie (jako iloraz: intensywności obsługi w danej gminie w stosunku do wskaźnika intensywności obsługi w gminie o najwyższej wskaźniku). Następnie wyniki zestawiono w podgrupy o liczbie punktów w przedziałach: 0-25, 26-50, 51-75, 50-100, nadając każdej grupie maksymalną punktację z danego przedziału, tj. odpowiednio: 25, 50, 75 i 100 pkt.

W podobny sposób obliczono stopę intensywności zatrzymań na wybranej stacji kolejowej (przystanku) w danej gminie, odnosząc ją do największej liczby zatrzymań w metropolii (stacja Gdynia Główna). Uzyskano w ten sposób punktację dla każdej z gmin w przedziale od 9,80 do 100,00 pkt.

Liczba punktów dla wskaźnika odpłatności odpowiada wielkości tego wskaźnika (np. wskaźnikowi odpłatności na poziomie 32% odpowiadają 32 pkt).

Iloczyny punktów i rang, podzielone przez 100, pozwoliły wyróżnić trzy grupy gmin o łącznej liczbie punktów w przedziałach:

- 72,94-92,50: Gdańsk, Gdynia, Sopot;
- 36,35-47,92: Pruszcz Gd., Rumia, Reda, Wejherowo;
- 13,13-20,21: pozostałe gminy.

Na tej podstawie zaproponowano utworzenie dwóch grup taryfowych:

- **grupę strefową A**, obejmującą strefę A1 (Gdańsk i Sopot) oraz A2 (obejmującą Gdynię i Sopot);
- **grupę strefową B**, obejmującą wszystkie pozostałe gminy tworzące MZKZG.

Przyjmując powyższe zasady kształtowania cen, uwzględniające obliczone wskaźniki i punktację, zaproponowano następujące ceny biletów normalnych dla poszczególnych stref – tabela 13.

**Tab. 13. Proponowane ceny biletów na obszarze MZKZG – wariant I (podstawowy)**  
(ceny dla warunków 2023 r.)\*

Strefa	Bilet ważny we wszystkich środkach transportu zbiorowego na obszarze MZKZG [zł]
Sieciowy (ważny na całym obszarze MZKZG)	5,00 (bilet jednorazowy)
Sieciowy (ważny na całym obszarze MZKZG)	6,00 (bilet jednogodzinny)
Sieciowy (ważny na całym obszarze MZKZG)	16,00 (bilet 24. godzinny)
A1 lub A2	100,00 (miesięczny)
B	80,00 (miesięczny)
A1 + A2	160,00 (miesięczny)
A1+B lub A2 +B	140,00
A+A2+B	200,00

\* ceny biletów uwzględniają rabat dla mieszkańców gmin tworzących MZKZG. Mieszkańcy innych gmin, nie będących członkami Związku, powinni kupować droższe bilety (np. o 30%)

Źródło: opracowanie własne.

Przyjęcie taryfy, według cen i struktury przedstawionej w tabeli 13, spowoduje konieczność zwiększenia dopłat budżetowych do transportu zbiorowego. Ich wysokość powinna być przedmiotem odrębnego opracowania, na podstawie wyników badań zachowań transportowych mieszkańców.

Trudna sytuacja finansowa samorządów (niezależnie od dopłaty z budżetu państwa po uchwaleniu ustawy o związku metropolitalnym w województwie pomorskim), może być czynnikiem hamującym realizację pełnej integracji według przedstawionych założeń. Wzrost kosztów funkcjonowania tego transportu spowodowany inflacją w latach 2020-2023, relatywne obniżenie cen biletów zintegrowanych w stosunku do obecnie obowiązujących rozwiązań taryfowych oraz konieczność ujednolicenia uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych w komunikacji komunalnej i kolejowej (SKM i Polregio), mogą stanowić barierę dla pełnej integracji taryfowo-biletowej. Uwzględniając wymienione uwarunkowania, w tabeli 14 zaproponowano rozwiązanie polegające na obowiązywaniu niższych cen tylko w transporcie komunalnym i wyższych cen biletów, ważnych także w transporcie kolejowym. Rozwiązanie to można brać pod uwagę po zmianie zasad finansowania kolei w metropolii (z netto na brutto), jak i bez tych zmian. Jego celem jest uzyskanie większych przychodów z rynku na pokrycie kosztów funkcjonowania kolei w metropolii (w tym także ulg, obecnie pokrywanych przez budżet państwa).

**Tab. 14. Proponowane ceny biletów na obszarze MZKZG – wariant II**  
(ceny dla warunków 2023 r.)\*

Strefa	Bilet ważny w autobusach, tramwajach i trolejbusach [zł]	Bilet ważny w autobusach, tramwajach, trolejbusach i na kolei [zł]
Bilet jednorozjezdowy		
Sieciowy (ważny na całym obszarze MZKZG)	5,00	7,50
Bilet jednogodzinny (60 minutowy)		
Sieciowy (ważny na całym obszarze MZKZG)	6,00	9,00
Bilet 24.godzinny		
Sieciowy (ważny na całym obszarze MZKZG)	16,00	24,00
Bilety miesięczne		
A1 lub A2	100,00	150,00
B	80,00	100,00
Bilety miesięczne		
A1 + A2	160,00	240,00
A1+B lub A2 +B	140,00	200,00
A+A2+B	200,00	300,00

\* ceny biletów uwzględniają rabat dla mieszkańców gmin tworzących MZKZG. Mieszkańcy innych gmin, nie będących członkami Związku, powinni kupować droższe bilety (np. o 30%)

Źródło: opracowanie własne.

W wariantcie II przyjęto zasadę, że bilet obowiązujący na kolei powinien być droższy w stosunku do cen biletów ważnych wyłącznie w autobusach, trolejbusach i tramwajach (wzrost cen dla poszczególnych stref jest zróżnicowany).

Alternatywnie, w sytuacji wystąpienia określonych, niekorzystnych uwarunkowań budżetowych (brak ustawy metropolitalnej, dalszy wzrost kosztów funkcjonowania transportu zbiorowego) można rozważać podniesienie wszystkich cen biletów (np. z 5,00 zł do 6,00 zł itd.). Jest to jednak działanie rynkowo ryzykowne, biorąc pod uwagę, że tylko część mieszkańców (od kilku do około dwudziestu pięciu procent, w zależności od gminy) korzysta z kolei. Doświadczenia podwyżek cen biletów z ostatnich lat wskazują, że relatywnie wysokie wzrosty cen biletów mogą prowadzić do wzrostu elastyczności

cenowej popytu (wzrostu wskaźnika elastyczności cenowej popytu), co może mieć niekorzystny wpływ dla celów zrównoważonej mobilności.

Zaproponowane ceny i struktura taryf są autorską propozycją zespołu. Istnieje możliwość rozbudowania zaproponowanej taryfy o inne bilety, np. 3. dniowe, 10. dniowe, roczne, dla turystów itd.

Bilety zintegrowane (MZKZG) powinny być zapisywane na kartach lub kupowane za pośrednictwem aplikacji, co da możliwość identyfikacji, w celach rozliczeniowych, miejscowości zamieszkania pasażerów. Taryfa zintegrowana powinna dotyczyć wyłącznie mieszkańców gmin tworzących MZKZG oraz tych, które zawrą porozumienie z MZKZG w sprawie dopłat do tych biletów. Mieszkańcy innych gmin, które nie podpiszą stosownego porozumienia z MZKZG, powinni mieć możliwość kupowania biletów zintegrowanych, ale droższych. Z formalnego punktu widzenia, ceny biletów dla mieszkańców gmin tworzących MZKZG i tych, które podpiszą z tą jednostką porozumienie taryfowe, objęte byłby rabatem.

Taryfę MZKZG można łączyć z taryfami innych organizatorów (operatorów) w województwie, na podstawie stosownych porozumień taryfowych (np. pomiędzy MZKZG i organizatorem (integratorem) pozamiejskiej komunikacji autobusowej.

MZKZG, w drodze porozumień taryfowych, powinien wprowadzić ofertę biletów łączonych kupowanych w aplikacjach mobilnych. Przykładowo: pasażer mógłby kupić bilet MZKZG i bilet P.A. Gryf (lub docelowo zintegrowany bilet regionalnej komunikacji autobusowej) uzyskując 10% rabatu. Oznacza to, że pasażer kupujący bilet MZKZG w cenie 100 zł i bilet P.A. Gryf w cenie 80 zł, uzyskiwałby rabat w wysokości 10 zł od MZKZG i 8 zł od P.A. Gryf. Bilety takie powinny być dostępne tylko w aplikacji, której funkcjonalność musi umożliwiać rozliczanie przychodów z biletów między organizatorami i operatorami.

Poszukując potencjalnych zastosowań systemu Fala od momentu jego uruchomienia, autorzy opracowania proponują wdrożenie dwóch rozwiązań, scharakteryzowanych poniżej – tańszego biletu na krótkie odległości oraz tzw. biletu dynamicznego.

### **Tańszy bilet na krótkie odległości**

W niektórych miastach funkcjonują tzw. taryfy przystankowe, gdzie należność za przejazd uzależniona jest od liczby przystanków na trasie przejazdu (podróży). Taka taryfa, jako jedna z opcji dla pasażera, dostępna jest m.in. w Lublinie i Poznaniu. Nie ma jednak prostego przełożenia pomiędzy odległością podróży mierzoną liczbą przystanków, a faktyczną odległością przebytą przez pasażera, jak również kosztem poniesionym przez organizatora i operatora linii komunikacyjnej. Niemniej, wydaje się uzasadnione zaprojektowanie oferty dla pasażerów podróżujących na krótkich dystansach, którzy, ze zrozumiałych powodów, nie akceptują takiej samej opłaty, jak za skorzystanie z całego odcinka.

Przed przystąpieniem do nakreślenia ram propozycji za konieczne uznano poddanie analizie dostępu do przystanków transportu zbiorowego na obszarze MZKZG. Korzystając z serwisów internetowych Zarządu Transportu Miejskiego w Gdańsku, Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni oraz

Miejskiego Zakładu Komunikacji Wejherowo<sup>11</sup>, ustalono liczbę przystanków na obszarze poszczególnych gmin członkowskich MZKZG. Przez „przystanek” rozumiano także zespół dwóch lub więcej tzw. słupków przystankowych, o ile występują pod tą samą nazwą (np. parę „Gdynia Dworzec Gł. PKP – Wolności” 01 i „Gdynia Dworzec Gł. PKP – Wolności” 02 potraktowano jako jeden przystanek). Z analizy wyłączone gminy, na obszarze których liczba przystanków jest zdecydowanie mniejsza od średniej. Ponadto, należy zauważyć, że charakterystycznym elementem krajobrazu metropolii trójmiejskiej są rozległe obszary leśne. Z tego powodu, gęstość przystanków obliczono w odniesieniu do powierzchni gmin pomniejszonej o powierzchnię lasów. Zebrane dane prezentuje tabela 15. Dane o aktualnych powierzchniach (w tym lasów) zaczerpnięto z Banku Danych Lokalnych<sup>12</sup>.

**Tab. 15. Pokrycie przystankami komunikacji miejskiej obszaru wybranych gmin MZKZG**

Miasta i gminy	Pow. gminy [km <sup>2</sup> ]	Pow. lasów [km <sup>2</sup> ]	Pow. gminy bez lasów [km <sup>2</sup> ]	Liczba przystanków	Gęstość przystanków [na 1 km <sup>2</sup> ]
<b>Miasto Gdańsk</b>	266	45	221	584	2,64
<b>Miasto Gdynia</b>	135	59	76	306	4,03
<b>Miasto Pruszcz Gdański</b>	16	0	16	48	3,00
<b>Miasto Reda</b>	34	14	20	43	2,15
<b>Miasto Rumia</b>	30	13	17	59	3,47
<b>Miasto Sopot</b>	17	9	8	58	7,25
<b>Miasto Wejherowo</b>	27	13	14	76	5,43
<b>Gmina Kosakowo</b>	50	8	42	54	1,29
<b>Średnia:</b>					<b>3,66</b>

Źródło: opracowanie własne.

W celu obliczenia „wzorcowej” liczby przystanków na 1 km<sup>2</sup>, która mogłaby stać się podstawą do ustalenia tańszego biletu przystankowego, należy wziąć pod uwagę różną gęstość przystanków w analizowanych gminach. Przestrzenny rozkład przystanków inaczej kształtuje się w rdzeniu metropolii w porównaniu do mniejszych jednostek terytorialnych. Dążąc do ustalenia możliwie obiektywnego wskaźnika dostępności, wynikom z tabeli 14 przypisano wagi i obliczono średnią ważoną (tabela 16).

<sup>11</sup> <https://ztm.gda.pl/>; <https://zkmgdynia.pl/>; <https://mzkwejherowo.pl/> (dostęp: 29.06.2023)

<sup>12</sup> <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/> (dostęp: 29.06.2023)

**Tab. 16. Pokrycie przystankami komunikacji miejskiej obszaru wybranych gmin MZKZG – zastosowanie średniej ważonej**

Obszar	Pow. gminy bez lasów [km <sup>2</sup> ]	Liczba przystanków	Gęstość przystanków [na 1 km <sup>2</sup> ]	Waga
Miasto Gdańsk	221	584	2,64	2
Miasto Gdynia	76	306	4,03	2
Miasto Pruszcz Gdański	16	48	3,00	1,5
Miasto Reda	20	43	2,15	1,5
Miasto Rumia	17	59	3,47	1,5
Miasto Sopot	8	58	7,25	2
Miasto Wejherowo	14	76	5,43	1,5
Gmina Kosakowo	42	54	1,29	1
<b>Średnia ważona:</b>				<b>3,86</b>

Źródło: opracowanie własne.

Z oczywistych względów liczbę 3,86 należy zaokrąglić do liczby całkowitej. Uzyskany w ten sposób wynik 4 przystanki (na 1 km<sup>2</sup>) stał się punktem wyjścia do dalszych analiz.

Nasuwa się pytanie, czy obszar 1 km<sup>2</sup> wydaje się adekwatny. Najdłuższy dystans w linii prostej, możliwy do określenia w ramach takiego obszaru, wynosi ok. 1 400 m (przekątna kwadratu o boku 1 km<sup>2</sup>). Można ustalić, że ramy krótkich podróży, gdzie transport publiczny jest wartością rozważenia alternatywą dla podróży pieszych bądź innych form mobilności, wyznaczają dwie składowe:

- liczba przebytych przystanków (do 4);
- pokonywany dystans (do ok. 1 500 m).

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia, zaproponowano wprowadzenie biletu w cenie 4,00 zł, który pozwoliłby na zrealizowanie podróży do 4 przystanków łącznie. Taki poziom oznaczałby 20% rabat względem podstawowego jednoprzjazdowego biletu w cenie 5,00 zł (patrz tabela 12).

Dla biletów przystankowych proponuje się:

- obowiązek rejestracji wejścia i wyjścia z pojazdu;
- automatyczną zmianę biletu (na koncie pasażera) w bilet jednoprzjazdowy (5,00 zł) w przypadku przekroczenia liczby 4 przystanków;
- niewliczanie tzw. zajazdów kieszeniowych (są to sytuacje, kiedy pojazd komunikacji miejskiej rozkładowo odbija od swojej „głównej” trasy, by obsłużyć dodatkowy obszar, a następnie powraca) – chyba, że pasażer zakończy przejazd w ramach tego zajazdu;
- dopuszczenie przesiadek w ciągu 1 godziny (możliwe np. przebycie dwóch przystanków jedną linią i kolejnych dwóch drugą linią).



Wykorzystanie tak skonstruowanego biletu można zaprezentować na przykładzie pokonania dystansu między przystankami „Dąbrowa Centrum” a „Rdestowa – Leśny Zakątek” wzdłuż ul. Rdestowej w Gdyni. Pomiedzy tymi przystankami znajdują się trzy pośrednie, zatem taka podróż mogłaby odbyć się w ramach tańszego biletu przystankowego w cenie 4,00 zł. Autobus lub trolejbus na tym odcinku pokonuje 1 457 m, na co rozkład jazdy przewiduje 3 minuty. Pokonanie tego odcinka pieszo, choć darmowe, zajęłoby ok. 30 minut. Natomiast wykorzystanie współdzielonej hulajnoży, zgodnie ze stawkami obowiązującymi u popularnych operatorów, obecnie oznaczałoby wydatek ok. 7 zł (dane na 2023 r).

### **Metropolitalny bilet dynamiczny**

Drugie z rozwiązań taryfowych zakłada wprowadzenie biletu czasowego, którego zasada funkcjonowania polega na „podążaniu” za pasażerem, obliczaniu wartości zrealizowanych przezeń przejazdów i dobieraniu najkorzystniejszego dla pasażera wariantu cenowego.

Koncepcję przygotowano, inspirując się trzema rozwiązaniami spoza granic metropolii Zatoki Gdańskiej:

- biletem dziennym, funkcjonującym w Zarządzie Transportu Metropolitalnego w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii (ważny od skasowania do północy);
- modelem „Podróż Start/Stop”, wprowadzonym także w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii;
- limitami, ustalonymi w modelu *pay as you go*, stosowanymi w londyńskim transporcie miejskim.

Metropolitalny bilet dynamiczny funkcjonowałby w oparciu o następujące założenia:

- obowiązywanie we wszystkich środkach komunikacji miejskiej (autobusy, tramwaje, trolejbusy);
- zakup odbywa się po przyłożeniu karty do urządzenia walidującego (wybór biletu dynamicznego i tym samym rejestracja pierwszego przejazdu);
- w ramach zakupu biletu system pobiera równowartość biletu 24-godzinnego, ważnego w sieci transportu w metropolii (16,00 zł);
- rejestracja (przez pasażera) każdego wejścia i wyjścia z pojazdu;
- do najbliższej północy (od momentu nabycia) system na bieżąco ustala i aktualizuje wartość zrealizowanych przejazdów (poszukując najkorzystniejszego wariantu, także poprzez łączenie ze sobą podróży).

Jeśli o północy okazałoby się, że wartość zrealizowanych przejazdów nie przekroczyła 16,00 zł – system zwróci pasażerowi nadpłatę. Jeżeli zaś wartość ta byłaby równa lub większa od kwoty 16,00 zł – system nie obciąży dodatkowo konta pasażera. Zakończenie sumowania i dokonywanie rozliczenia w godzinach nocnych jest uzasadnione z uwagi na znacznie niższą intensywność wykorzystania komunikacji miejskiej o tej porze oraz tym samym – mniejsze obciążenie infrastruktury systemu biletu elektronicznego.

Zastosowanie koncepcji metropolitalnego biletu dynamicznego zaprezentowano na przykładowym dzienniczku podróży (tabela 17).

**Tab. 17. Zasada optymalizacji opłat**

Nr	Środek transportu	Linia	Początek podróży		Koniec podróży		Cena po optymalizacji [zł] – gdyby zakończyć na podróży nr...					
							...1	...2	...3	...4	...5	...6
1	autobus	171	6:16	Szafra-nowa	6:55	Oliwa	5,00	6,00	11,00	12,00	17,00	18,00
2	tramwaj	6	7:02	Oliwa	7:16	Jaškowa D.						
3	autobus	127	14:06	Jaškowa D.	14:36	Oliwa PKP						
4	autobus	143	14:46	Oliwa PKP	14:54	Jelitkowo						
5	trolejbus	181	17:12	3 Maja	17:40	Anyżowa						
6	autobus	147	17:59	Anyżowa	18:05	Gradowa						

Źródło: opracowanie własne.

Każdy z sześciu przedstawionych przejazdów mógłby zostać zrealizowany na podstawie biletu jednoprejazdowego, ważnego w strefie A1 lub A2 (5,00 zł). Większego wyjaśnienia wymagają przedstawione w prawej części tabeli ceny po optymalizacji (i jednocześnie nieregularne odstępy pomiędzy nimi). Cyframi od 1 do 6 oznaczono etapy hipotetyczne podróży:

1. Zakończenie na przejeździe nr 1 – system nalicza jedynie opłatę (bilet jednoprejazdowy) za przejazd linią 171 (5,00 zł);
2. Zakończenie na przejeździe nr 2 – system połączył przejazdy nr 1 i 2 w bilet 1-godzinny (6,00 zł);
3. Zakończenie na przejeździe nr 3 – do przejazdów porannych system doliczył przejazd linią 127 (5,00 zł, bilet jednoprejazdowy) – aktualna wartość zrealizowanych przejazdów wynosi 11,00 zł;
4. Zakończenie na przejeździe nr 4 – system połączył przejazdy nr 3 i 4 w bilet 1-godzinny (6,00 zł) i doliczył to do przejazdów porannych – aktualna wartość zrealizowanych przejazdów wynosi 12,00 zł;
5. Zakończenie na przejeździe nr 5 – do zrealizowanych podróży nr 1, 2, 3 i 4 system doliczył opłatę 5,00 zł za przejazd linią 181 – aktualna wartość zrealizowanych przejazdów wynosi 17,00 zł;
6. Zakończenie na przejeździe nr 6 –system połączył przejazdy nr 5 i 6 w bilet 1-godzinny (6,00 zł) i doliczył to do przejazdu 1, 2, 3 i 4 – aktualna wartość zrealizowanych przejazdów wynosi 18,00 zł.

Między zakończeniem przejazdu nr 6 (18:05), a końcem okresu rozliczenia (północ), nawet w sytuacji realizowania kolejnych przejazdów, system nie pobierze żadnych dodatkowych opłat. Jeżeli natomiast podróżowanie zakończyłoby się po przejeździe nr 4, system zwróciłby różnicę między kwotą pobraną o godzinie 6:16 (16,00 zł), a wartością faktycznie zrealizowanych przejazdów. Na konto

powróciłoby zatem 4,00 zł. W ramach indywidualnego konta użytkownik powinien mieć dostęp do rejestru zrealizowanych podróży oraz zestawienia, z którego wynikać będzie ostateczna wartość zrealizowanych przejazdów.

### 3. Rozwój zintegrowanej oferty taryfowo-biletowej w MZKZG

#### 3.1. Mobilność jako usługa (Mobility as a Service – MaaS)

Rozwój platform otwartych danych i mobilnych informacji zmienia postrzeganie przez konsumentów usług transportu zbiorowego<sup>13</sup>. Nowe rozwiązania w zakresie realizacji potrzeb mobilności są wynikiem różnych trendów technologicznych i zmian w zachowaniach obejmujących zjawiska społeczne i ekonomiczne. Trendom tym powinno towarzyszyć optymalizowanie regulacji, ponieważ zbyt duży ich zakres może ograniczać współtworzenie innowacji przez sektor prywatny, a zbyt mały może być niekorzystny z punktu widzenia interesu społecznego<sup>14</sup>.

Posługując się narzędziami mobilności konsumenci mogą korzystać z transportu o niskich lub nawet zerowych kosztach krańcowych. Urządzenia mobilne służą zwiększeniu liczby stałych klientów usług zawartych w pakiecie. Dowody wspierające tę tezę przedstawione są w literaturze dotyczącej wykorzystania biletów okresowych transportu zbiorowego<sup>15</sup>.

Rozwojowi platform zintegrowanej mobilności towarzyszyło pojawienie się pojęcia mobilności jako usługi (Mobility as a Service – MaaS). Nie ma jednoznacznej definicji, która wskazywałaby na zakres usług i sposobów przemieszczania się, które tworzą mobilność jako usługę.

W alternatywnym modelu MaaS, miasta i regiony wykorzystują tę koncepcję do opracowania systemowego podejścia do planowania transportu i świadczenia usług mobilności. Bazując na podległości organizatorów i operatorów transportu zbiorowego władze lokalne i regionalne określają parametry i cele systemu MaaS, dążąc do stworzenia jednej, zintegrowanej oferty MaaS, obejmującej szereg opcji podróży, w tym transportem zbiorowym, przy wykorzystaniu nowych technologii (Rys. 9). Takie podejście umożliwia władzom publicznym poprawę efektywności zarządzania popytem, dynamiczne zarządzanie siecią, optymalizację tras transportu zbiorowego, a także zapewnienie bardziej elastycznej oferty i więcej opcji podróży<sup>16</sup>.

MaaS obejmuje obsługę transportową realizowaną w pięciu etapach w celu pełnego usatysfakcjonowania osób korzystających z usług transportowych.

Etapy te obejmują<sup>17</sup>:

---

<sup>13</sup> *International Experiences on Public Transport Provision in Rural Areas*, „International Transport Forum Policy Papers” 2015, No. 14, s. 1-110, Paris: OECD, [https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/15cspa\\_ruralareas.pdf](https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/15cspa_ruralareas.pdf), [dostęp: 07.12.2019].

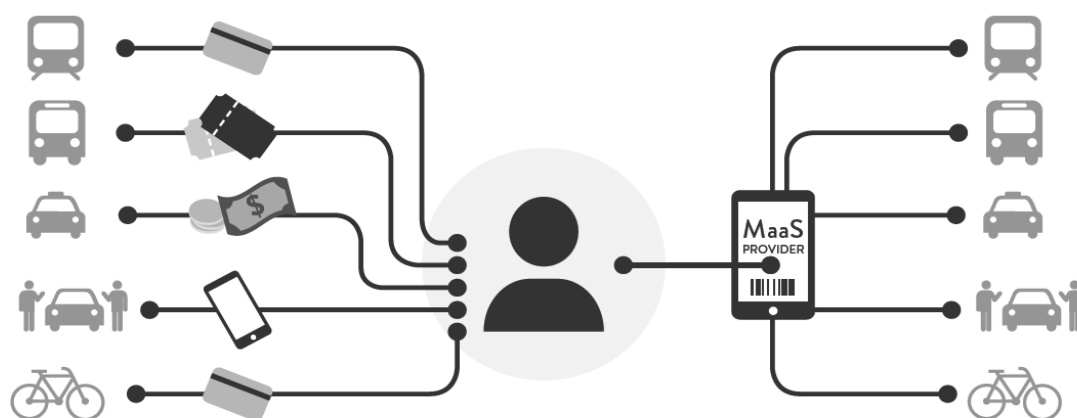
<sup>14</sup> G. Smith, J. Sochor, M. A. Karlsson, *Mobility as a Service: Development Scenarios and Implications for Public Transport*, „Research in Transportation Economics” 2018, Vol. 69, s. 597-599.

<sup>15</sup> M. Kamargianni, *A Critical Review of New Mobility Services for Urban Transport*, „Transportation Research Procedia” 2016, Vol. 14, s. 3295.

<sup>16</sup> *Mobility as a Service: Implications for Urban and Regional Transport. Discussion Paper Offering the Perspective of Polis Member Cities and Regions on Mobility as a Service (MaaS)*, Polis, Belgium, Brussels 2017, s. 1-12, [https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2017/10/polis-maas-discussion-paper-2017-final\\_.pdf](https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2017/10/polis-maas-discussion-paper-2017-final_.pdf), (dostęp: 09.09.2019).

<sup>17</sup> J. Malasek, *MaaS: Kompleksowa usługa w zakresie mobilności*, „Transport Miejski i Regionalny” 2018, nr 8, s. 6.

- jednorazową rejestrację, zapewniającą korzystanie ze wszystkich dostępnych usług z zakresu mobilności;
- planowanie podróży, wybór trasy i środków transportu, z jednoczesnym uwzględnieniem ceny, czasu, oczekiwanego standardu wygody oraz np. zastrzeżenia, że pojazd powinien być elektryczny;
- rezerwację pojazdów – stosowna informacja dotycząca np. rezerwacji miejsca przesyłana jest także do przewoźnika;
- płatność – pobrana opłata jest rozliczana pomiędzy wszystkie podmioty świadczące usługi składające się na daną podróż;
- podróż – system czuwa nad przebiegiem realizacji usługi, informując pasażera o ewentualnych opóźnieniach, zmianie trasy itp.



**Rys. 9. Proponowane Porównanie obecnych zasad korzystania z transportu pasażerskiego i MaaS**

Źródło: Ready for MaaS? Easier Mobility for Citizens and Better Data for Cities, „Policy Brief” 2019, May, s. 2, [https://www.uitp.org/sites/default/files/ckk-focus-papers-files/Policy%20Brief\\_MaaS\\_V3\\_final\\_web\\_0.pdf](https://www UITP.org/sites/default/files/ckk-focus-papers-files/Policy%20Brief_MaaS_V3_final_web_0.pdf), (dostęp: 12.02.2020).

Do 2019 r. na całym świecie wdrożono kilka systemów MaaS. Wśród nich są projekty pilotażowe, które funkcjonowały w ograniczonym czasie, takie jak Ubigo w Sztokholmie, „Projekt uśmiechu” w Wiedniu i SL! M w Nijmegen<sup>18</sup>. Wyniki badań pilotażowych MaaS funkcjonujących na lokalnych i regionalnych rynkach wskazują na potrzebę nowych form współpracy, które umożliwią połączenie poszczególnych systemów mobilności i zastosowanie określonych rozwiązań w dowolnym miejscu w dostosowaniu do lokalnych uwarunkowań<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> P. Jittrapirom i in., *Future Implementation of Mobility as a Service (MaaS): Results of an International Delphi Study*, „Travel Behaviour and Society”, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214367X18300966>, (dostęp: 02.02.2020).

<sup>19</sup> T. Surakka i in., *Regulation and Governance Supporting Systemic MaaS Innovations*, „Research in Transportation Business & Management” 2018, Vol. 27, s. 57.

Dotychczasowe doświadczenia Finlandii we wdrażaniu MaaS pokazują, że usługa ta jest postrzegana jako nowy paradygmat transportowy, który może przyczynić się do wzrostu gospodarczego poprzez rozwój ICT (Information & Communication Technology) i zracjonalizować wydatki publiczne. Analizy funkcjonowania MaaS w Helsinkach wskazują, że mieszkańcy w większym stopniu korzystają z usług multimodalnych podczas podróży. Dzięki temu nastąpił wzrost wykorzystania taksówek i transportu zbiorowego oraz bike-sharingu w fazie dojazdu do i z przystanku. Wyniki analiz sugerują jednak również, że użytkownicy usługi częściej zastępują jazdę rowerem i podróż piesze transportem zbiorowym i taksówkami oraz, że nie ma różnicy w dobowej liczbie przejazdów samochodem osobowym między użytkownikami MaaS i użytkownikami spoza MaaS<sup>20</sup>.

Działania w krajach europejskich wdrażających MaaS wskazują, że istotne z punktu widzenia efektywności systemu jest znalezienie optymalnego modelu biznesowego dla tej nowej formy integracji transportu pasażerskiego oraz poszczególnych jego składowych, takich jak car-sharing i bike-sharing. Istotną kwestią jest zapewnienie dostępu do danych wykorzystywanych przy wyborze usługi. Fińska ustawa określa, że „wszyscy przewoźnicy i organy transportu, od 1 stycznia 2018 r., udostępniają innym podmiotom dane na temat ich usługi”<sup>21</sup>.

Najważniejszym celem MaaS, z punktu widzenia zrównoważonej mobilności, jest zapewnienie stabilności systemu jako całości (dostęp do niezawodnej aplikacji obejmującej wszystkie środki transportu) i jego elementów. Obecnie stosowane rozwiązania nie gwarantują realizacji tego atrybutu. Wejścia niektórych firm na rynek pojazdów współdzielonych już zakończyły się niepowodzeniem. Trudno na obecnym etapie rozwoju pojazdów współdzielonych, w sytuacji gdy nie wypracowano modelowych rozwiązań w zakresie roli tych pojazdów w systemie podróży miejskich, proponować określony model biznesowy dla MaaS.

Należy także określić rolę władz publicznych i funkcjonujących już struktur zarządzania transportem we współtworzeniu i funkcjonowaniu MaaS. Można jednak stwierdzić, że zarządy transportu miejskiego w większości miast w Polsce nie są przygotowane do pełnienia roli integratora w systemie MaaS<sup>22</sup>. MaaS funkcjonujący w ramach operatora publicznego może charakteryzować się niskim poziomem innowacyjności, z kolei prywatny operator powinien mieć zagwarantowany na tyle długi okres kontraktu, aby być zainteresowanym we wdrażaniu innowacji. Zbyt długi okres kontraktu może jednak stwarzać niebezpieczeństwo monopolizacji systemu pobierania opłat i rozliczeń przychodów z biletów.

---

<sup>20</sup> M. Finger, N. Bert, D. Kupfer, *Mobility-as-a-Service: From the Helsinki Experiment to a European model?* „European Regulation Transport Observer” 2015, Iss. 1, s. 1-14, [https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/38841/ETR\\_Observer\\_2015\\_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/38841/ETR_Observer_2015_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y), (dostęp: 10.10.2019).

<sup>21</sup> G. Smith, J. Sochor, S. Sarasini, *Mobility as a service: Comparing developments in Sweden and Finland.* „Research in Transportation Business & Management”, 2018, nr 27, s. 39-40.

<sup>22</sup> K. Grzelec, Uwarunkowania organizacyjne rozwoju pasażerskiego transportu miejskiego. „Transport Miejski i Regionalny Nr 2/2020, s. 26.

### 3.2. Fala jako system biletowy i platforma mobilności

Rola wdrażanej na obszarze województwa pomorskiego Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności (systemu Fala), jako systemu biletowego i szerzej, jako platformy zrównoważonej mobilności, nie zostały dotychczas dość wyraźnie sprecyzowane. Wobec braku ostatecznych decyzji dotyczących zakresu wykorzystania Fali jako systemu biletowego, nie można na obecnym etapie proponować rozwiązań dotyczących zakresu jej usług jako platformy zrównoważonej mobilności, ani tym bardziej zaprojektować modelu biznesowego, umożliwiającego objęcie systemem innych usług mobilności, niż zbiorowy transport miejski.

Zdaniem autorów niniejszego opracowania implementacja systemu Fala do sprzedaży usług zbiorowego transportu miejskiego, a w przyszłości być może także innych usług mobilności (rowery miejskie, hulajnogi na minuty, car-sharing, taksówki) powinna być realizowana etapami, w kolejności wymienionej poniżej.

1. Wdrożenie Fali jako platformy biletowej na podstawie obowiązujących taryf w metropolii (ZTM, ZKM, MZK, MZKZG, zintegrowanej oferty regionalnych przewozów autobusowych i kolejowej taryfy pomorskiej) wraz z rozwiązaniami pogłębiającymi integrację taryfowo-biletową.
2. Wdrożenie pełnej integracji taryfowej na obszarze MZKZG.
3. Implementacja Fali jako głównego kanału dystrybucji biletów w ramach taryfy zintegrowanej.
4. Przekształcenie platformy biletowej systemu Fala w zintegrowaną platformę mobilności, poprzez dołączenie usług:
  - rowerów miejskich;
  - hulajnóg na minuty;
  - car-sharingu;
  - taksówek.

Zastosowanie systemu biletowego Fala (docelowo platformy mobilności) w ramach zintegrowanego systemu taryfowego potencjalnie pozwoli na:

- rejestrację wszystkich przejazdów w ramach realizowanych podróży;
- korzystanie z usług bez szczegółowej znajomości taryf wszystkich organizatorów i operatorów oferujących usługi przewozowe;
- optymalizację opłat za usługi, tzn. naliczenia najtańszej przewidzianej w taryfach opłaty na danej trasie (danej podróży).

Wprowadzenie powszechnej zasady rejestrowania każdego przejazdu w momencie lub przed rozpoczęciem przejazdu i przy lub po jego zakończeniu (check in/check out) umożliwi uzyskanie danych o wszystkich zrealizowanych przejazdach. System Fala potencjalnie może być instrumentem badań popytu efektywnego w przekroju gmin, linii, kursów, przystanków et cetera. Dane uzyskane z bazy systemu Fala mogą zostać ponadto wykorzystane do rozliczeń między organizatorami/operatorami oraz pomiędzy organizatorami transportu i gminami. Warunkiem wykorzystania Fali jako narzędzia

analityczno-rozliczeniowego jest jednak objęcie obowiązkiem rejestracji każdego przejazdu przez wszystkich bez wyjątku pasażerów, w tym posiadających bilety okresowe o nielimitowanej liczbie przejazdów i pasażerów uprawnionych do przejazdów bezpłatnych. To jednak może być trudne do wdrożenia z formalnego, społecznego i marketingowego punktu widzenia.

W zakresie wykorzystania nowoczesnych systemów biletowych jako narzędzia do badania popytu, wątpliwości natury prawnej dotyczą obowiązku rejestrowania przejazdów przez pasażerów posiadających bilety o nielimitowanej liczbie podróży w okresie ich ważności (krótko- i długookresowych). O ile wprowadzenie obowiązku rejestracji przejazdów dla wszystkich pasażerów nie budzi wątpliwości formalnych, o tyle jego egzekwowanie poprzez nakładanie opłat dodatkowych za niezarejestrowanie przejazdu było już przedmiotem decyzji wydanej przez UOKiK, podważającego możliwość karania osób posiadających ważny bilet okresowy<sup>23</sup>. Propozycje różnicowania cen biletów okresowych dla pasażerów rejestrujących przejazdy (cena niższa) i nierejestrujących (cena wyższa) także są podważane przez prawników, wskazujących na specyfikę urzędowego charakteru cen biletów w transporcie miejskim. Z kolei pozostawienie dobrowolności rejestrowania przejazdów pasażerom powoduje, że dane o przejazdach będą niepełne, a uzyskana w ten sposób próba będzie nielosowa (dobór wygodny) i najprawdopodobniej obejmująca niewielką liczebność przejazdów, co w rezultacie uniemożliwi zastosowanie zasad wnioskowania statystycznego.

Określony problem występuje także w odniesieniu do rejestracji każdego przejazdu (wszystkich pasażerów) uprawnionych do przejazdów bezpłatnych. Potencjalnie można zastosować rozwiązanie polegające na pobieraniu przez te osoby biletu bezpłatnego (z ulgą 100%). Na takie rozwiązanie zwrócił uwagę G. Dydkowski w recenzji do niniejszego opracowania. Należy jednak zauważyć, że obowiązek rejestracji przejazdów przez osoby posiadające uprawnienia do przejazdów bezpłatnych (przy założeniu pobierania biletu bezpłatnego w biletomacie, wydania im specjalnej karty lub zainstalowania aplikacji w smartfonie) jest trudny do wyegzekwowania ze względów społecznych, bowiem część pasażerów uprawnionych do tych przejazdów to osoby niepełnoletnie, niepełnoprawne lub starsze. Rozwiązanie, o którym mowa, funkcjonuje obecnie w usługach transportu kolejowego. Jego implementacja w transporcie miejskim (aglomeracyjnym) będzie związana z koniecznością rejestrowania co najmniej każdego wejścia do pojazdu, co biorąc pod uwagę znacznie wyższe wskaźniki przesiadkowości, może napotkać

---

<sup>23</sup> Decyzją Prezesa UOKiK nr RKT-2/2018 z dnia 3 grudnia 2018 r., znak: RKT.610.5.201741, uznano za naruszającą zbiorowe interesy konsumentów praktykę polegającą na przyjęciu, że pasażerowie posiadający Kartę z zakodowanymi: - aktywnymi biletami okresowymi bez limitu przejazdów (korzystający z publicznego transportu zbiorowego zgodnie z zakresem uprawnień wynikających z biletu) lub - aktywnymi uprawnieniami do przejazdów bezpłatnych, którzy nie zarejestrowali wejścia do pojazdu w kasowniku (poprzez przyłożenie karty), podróżują bez ważnego biletu i że w takiej sytuacji pobiera się w przypadku kontroli opłat dodatkową gotówkową i właściwą należność za przewóz, albo wystawia się protokół – wezwanie do zapłaty, co jest sprzeczne z dobrymi obyczajami i godzi w zbiorowe interesy konsumentów, a w konsekwencji stanowi naruszenie zakazu określonego w art. 24 ust. 1 i 2 UOKiK, ze względu na nałożenie na konsumentów sankcji o charakterze represyjnym za niewykonanie czynności technicznej służącej zbieraniu danych statystycznych, która nie ma związku z umową przewozu i nie wpływa na nadanie zapisanym na kartach biletom i uprawnieniom, o jakich mowa powyżej cech ważności i nakazano zaniechanie jej stosowania.



znaczy opór ze strony pasażerów. Reasumując: wykorzystanie elektronicznych systemów biletowych do zbierania danych o popycie jest możliwe, ale zdaniem autorów niniejszego opracowania, wprowadzenie zasad rejestracji każdego przejazdu będzie trudne i kłopotliwe, w niektórych przypadkach, wątpliwe lub nawet niezgodne z prawem. Z drugiej strony, opieranie się na niepełnych danych o popycie i jego strukturze (bez możliwości estymowania brakujących danych) z punktu widzenia planowania oferty przewozowej nie ma większego sensu. Postuluje się więc wykorzystanie funkcji rejestracji przejazdów wyłącznie w ograniczonym zakresie, dla podróży realizowanych transportem drogowym i kolejowym (o czym jest mowa w dalszej części opracowania) i w celach rozliczeniowych.

Brak konieczności znajomości taryf usługodawców transportu miejskiego stanowi istotną zaletę systemu Fala z punktu widzenia pasażerów, zwłaszcza korzystających z usług więcej niż jednego oferenta. Należy jednak zwrócić uwagę, że cena biletu (biletów), a więc koszt podróży dla pasażerów, stanowi jedno z najważniejszych kryteriów wyboru środków transportu, zwłaszcza w podróżach na duże odległości i w sytuacji korzystania z usług różnych organizatorów/operatorów. Rekomenduje się więc wprowadzenie obowiązku rejestracji początku i końca każdego przejazdu tylko w sytuacji, w której pasażer będzie chciał dokonać optymalizacji (czyli de facto minimalizacji) kosztów realizowanych podróży (patrz: Metropolitalny Bilet Dynamiczny).

Optymalizacja opłat za zrealizowaną podróż polega na wyborze przez system najtańszej możliwej opłaty za wszystkie przejazdy zrealizowane w ramach danej podróży określonymi środkami transportu. Wykorzystanie tej funkcji wymaga rejestrowania każdego przejazdu (check in/check out). Rekomenduje się wprowadzenie takiego obowiązku w sytuacji, gdy pasażer będzie chciał zminimalizować wydatki na podróż. Jednocześnie pasażer powinien mieć możliwość zaplanowania podróży i jej optymalizacji wg określonych kryteriów (np. czasu jej trwania, wysokości opłat, trasy, rodzaju pojazdu itp.) przed jej realizacją, przy wykorzystaniu planera podróży. Zdaniem autorów niniejszego opracowania wszystkie omówione funkcje powinny być przetestowane na reprezentatywnej próbie pasażerów, w celu sprawdzenia prawidłowości naliczania opłat i dokonywanych rozliczeń.

Niezależnie od przedstawionych uwarunkowań, system Fala powinien zapewniać organizatorom/operatorom dostęp do e-magazynów, baz danych i spełniać wszystkie oczekiwania przedstawione przez organizatorów transportu miejskiego w metropolii.

## Podsumowanie

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania taryfowo-biletowe z wybranych miast europejskich oraz autorska koncepcja integracji taryfowo-biletowej w metropolii Zatoki Gdańskiej prowadzą do następujących wniosków:

1. Taryfy w miastach, które poddano analizie, są dostosowane do specyfiki układu urbanistycznego metropolii i zakresu obsługi transportu zbiorowego (oferowanych rodzajów środków transportu).
2. Dominują taryfy strefowe, które uzupełniane są taryfami jednolitymi i odcinkowymi.
3. Większość taryf jest rozbudowana, zarówno w ujęciu przestrzennym, przedmiotowym (duża liczba rodzajów biletów) i podmiotowym (uprawnienia, rabaty dla pasażerów, przy czym liczba uprawnień jest niższa i zintegrowana w porównaniu do obszaru MZKZG). Zauważalna jest tendencja do głębokiego segmentowania rynku, polegająca na oferowaniu szerokiego wachlarza biletów. Powoduje to odejście od paradygmatu prostoty taryfy na rzecz rozbudowanych systemów taryfowo-biletowych, w dążeniu do dostosowania oferty do indywidualnych preferencji pasażerów.
4. Rozbudowaniu taryf towarzyszy udostępnianie elektronicznych kalkulatorów (cen biletów i liczby stref) oraz planerów podróży. Mają one coraz większe możliwości, tym nie mniej stosowane w praktyce rozwiązania nie zawsze odpowiadają potrzebom pasażerów.
5. Integracja taryfowo-biletowa na obszarze MZKZG może być realizowana w dwóch etapach:
  - 5.1. w pierwszym etapie założono wprowadzenie honorowania w pociągach PKP SKM i Polregio biletów ZKM w Gdyni na obszarze Gdyni;
  - 5.2. w drugim etapie zakłada się pełną integrację taryfowo-biletową, której głównymi wyznacznikami będą:
    - strefy taryfowe A1, A2 i B;
    - relatywnie tańsze bilety krótkookresowe;
    - optymalizacja kosztów podróży przy wykorzystaniu systemu biletowego Fala.
6. Właściwym rozwiązaniem, z punktu widzenia rozwoju integracji taryfowo-biletowej, jest stopniowe przekształcanie zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego w platformę mobilności (MaaS), która docelowo powinna objąć także usługi kolei regionalnej, pozamiejskiej komunikacji autobusowej w województwie pomorskim i inne formy zrównoważonej mobilności (np. rowery Mevo, hulajnogi i usługi car-sharingu).
7. Platforma Zintegrowanych Usług Mobilności (Fala) może początkowo być wykorzystana jako system biletowy umożliwiający integrację opłat za usługi transportu zbiorowego w metropolii Zatoki Gdańskiej i docelowo na obszarze całego województwa pomorskiego. Stopniowo ten zintegrowany system biletowy powinien być rozbudowywany o kolejne funkcjonalności, przekształcając się docelowo w platformę mobilności. Ponieważ rozbudowa Fali może wiązać się z koniecznością pozyskania kapitału na jego rozbudowę, a zarządzanie platformą mobilności będzie wymagać

doświadczeń menedżerskich w zarządzaniu rozwojem aplikacji, należy dokonać wyboru optymalnego modelu biznesowego dla tego przedsięwzięcia.

## Bibliografia:

### Artykuły i dokumenty:

- Dydkowski G.: *Integracja transportu miejskiego*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adameckiego w Katowicach. Katowice 2009.
- Finger M., Bert N., Kupfer D., *Mobility-as-a-Service: From the Helsinki Experiment to a European model?* „European Regulation Transport Observer” 2015, Iss. 1, s. 1-14.
- Grzelec K., Uwarunkowania organizacyjne rozwoju pasażerskiego transportu miejskiego. „Transport Miejski i Regionalny Nr 2/2020, s. 26.
- Integracja transportu publicznego z planowaniem miast: spirala sukcesu*. Stanowisko UITP. „Biuletyn Komunikacji Miejskiej” 2009, nr 107.
- International Experiences on Public Transport Provision in Rural Areas*, „International Transport Forum Policy Papers” 2015, No. 14, s. 1-110, Paris: OECD, [https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/15cspa\\_ruralareas.pdf](https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/15cspa_ruralareas.pdf), [dostęp: 07.12.2019].
- Jittrapirom P. i in., *Future Implementation of Mobility as a Service (MaaS): Results of an International Delphi Study*, „Travel Behaviour and Society”, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214367X18300966>, (dostęp: 02.02.2020).
- Kamargianni M., *A Critical Review of New Mobility Services for Urban Transport*, „Transportation Research Procedia” 2016, Vol. 14, s. 3295.
- Kołodziejski H. (Red.), *Koncepcja funkcjonowania SKM w Trójmieście i PKM w obsłudze transportowej obszaru metropolitalnego oraz integracji transportu publicznego w obszarze metropolitalnymi regionie, w tym integracji taryfowo-biletowej na obszarze OMT oraz zasad rozliczeń pomiędzy jej uczestnikami*. Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej. Gdańsk 2015.
- Malasek J. *MaaS: Kompleksowa usługa w zakresie mobilności*, „Transport Miejski i Regionalny” 2018, nr 8, s. 6.
- Mobility as a Service: Implications for Urban and Regional Transport. Discussion Paper Offering the Perspective of Polis Member Cities and Regions on Mobility as a Service (MaaS)*, Polis, Belgium, Brussels 2017, s. 1-12, [https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2017/10/polis-maas-discussion-paper-2017-final\\_.pdf](https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2017/10/polis-maas-discussion-paper-2017-final_.pdf), (dostęp: 09.09.2019).
- Smith G, Sochor J., Karlsson M.A.0, *Mobility as a Service: Development Scenarios and Implications for Public Transport*, „Research in Transportation Economics” 2018, Vol. 69, s. 597-599.
- Smith G, Sochor J., Sarasini S., *Mobility as a service: Comparing developments in Sweden and Finland.*” Research in Transportation Business & Management”, 2018, nr 27, s. 39-40.
- Surakka T. i in., *Regulation and Governance Supporting Systemic MaaS Innovations*, „Research in Transportation Business & Management” 2018, Vol. 27, s. 57.

### Strony www:

<https://ztm.gda.pl/>; <https://zkmgdynia.pl/>; <https://mzkwejherowo.pl/> (dostęp: 29.06.2023)

<https://bdl.stat.gov.pl/bdl/> (dostęp: 29.06.2023)

<https://www.tmb.cat/en/barcelona-fares-metro-bus/single-and-integrated/zone-map> [dostęp w dniu 04.03.2023]

*HSL pikkutyön jättämisestä yksin bussipysäkille: Pelisilmä ja tilannetaju pettivät Yle Uutiset.* [za]: [https://en.wikipedia.org/wiki/Helsinki\\_Regional\\_Transport\\_Authority](https://en.wikipedia.org/wiki/Helsinki_Regional_Transport_Authority) (dostęp: 04.04.2023).

*HSL:n matkakortinlukijassa säilyy haukuttu OK-nappi Yle Uutiset.* Viitattu 7.3.2017. [za]: [https://en.wikipedia.org/wiki/Helsinki\\_Regional\\_Transport\\_Authority](https://en.wikipedia.org/wiki/Helsinki_Regional_Transport_Authority) (dostęp: 04.04.2023).

<https://tfl.gov.uk> [dostęp w dniu 17.04.2023]

<https://www.metropoliaztm.pl/pl/s/poznaj-ztm> [dostęp w dniu 14.04.2023]

<https://rj.metropoliaztm.pl/> [dostęp w dniu 14.04.2023]

<https://www.metropoliaztm.pl/pl/s/cennik> [dostęp w dniu 14.04.2023]

[https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/38841/ETR\\_Observer\\_2015\\_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/38841/ETR_Observer_2015_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y), (dostęp: 10.10.2019).