

**w sprawie przyjęcia „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Łodzi do roku 2025”.**

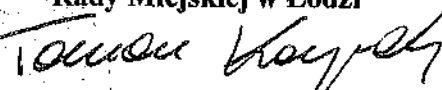
Na podstawie art. 18 ust. 1 i ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1875 i 2232 oraz z 2018 r. poz. 130) oraz art. 9 ust. 1 pkt 1 lit. a, art. 9 ust. 3, art. 12 i art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2136 i 2371 oraz z 2018 r. poz. 317)


**uchwała, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Łodzi do roku 2025”, stanowiący załącznik do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Łodzi.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego.

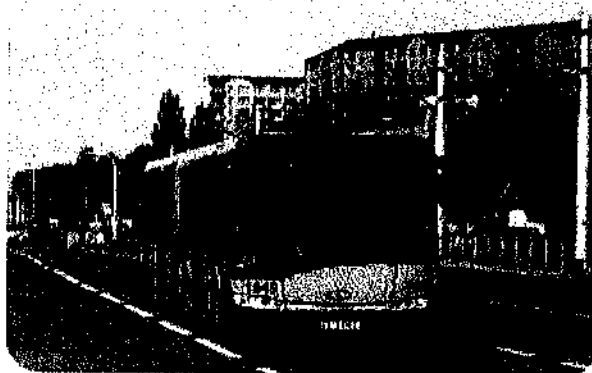
Przewodniczący  
Rady Miejskiej w Łodzi  
  
Tomasz KACPRZAK



Załącznik  
do uchwały Nr LXVII/1727/18  
Rady Miejskiej w Łodzi  
z dnia 21 lutego 2018 r.



# PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO DLA MIASTA ŁODZI DO ROKU 2025



## Spis treści

- 1. Wprowadzenie**
  - 1.1. Cel i zakres Planu
  - 1.2. Obszar objęty planem
- 2. Charakterystyka społeczno-demograficzna Miasta Łodzi**
  - 2.1. Obszar i podział administracyjny
  - 2.2. Liczba ludności i gęstość zaludnienia
  - 2.3. Wielkość gospodarstw domowych
  - 2.4. Ekonomiczne grupy wieku
  - 2.5. Liczba pracujących, bezrobotnych i stopa bezrobocia
  - 2.6. Liczba podmiotów gospodarczych
  - 2.7. Turystyka i baza noclegowa
  - 2.8. Wskaźnik motoryzacji
- 3. Charakterystyka sieci komunikacyjnej Miasta Łodzi**
  - 3.1. Charakterystyka istniejącej sieci komunikacyjnej
    - 3.1.1. Transport drogowy
    - 3.1.2. Transport kolejowy
    - 3.1.3. Obecnie realizowane inwestycje na sieci kolejowej
    - 3.1.4. Transport lotniczy
  - 3.2. Dostępność systemu dla wszystkich użytkowników
  - 3.3. Dostępność systemu dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych
  - 3.4. Charakterystyka publicznego transportu zbiorowego
    - 3.4.1. Transport drogowy
    - 3.4.2. Transport kolejowy
- 4. Ocena i prognozy potrzeb przewozowych**
  - 4.1. Lokalizacja obiektów użyteczności publicznej
  - 4.2. Ocena potrzeb przewozowych
  - 4.3. Prognoza potrzeb przewozowych
- 5. Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej**
  - 5.1. Priorytety w zakresie przewozów na terenie Miasta Łodzi
  - 5.2. Sieć komunikacyjna na obszarze Miasta Łodzi
    - 5.2.1. Planowane linie komunikacyjne
    - 5.2.2. Węzły komunikacyjne oraz punkty przesiadkowe

## **6. Źródła, formy i zasady finansowania**

- 6.1. Przychody ze sprzedaży biletów
- 6.2. Przychody z tytułu opłat dodatkowych
- 6.3. Rekompensata za wykonane usługi przewozowe
- 6.4. Współfinansowanie linii objętych Porozumieniami Międzygminnymi przez Gminy ościenne
- 6.5. Działalność inwestycyjna
- 6.6. Pozostała działalność organizatora publicznego transportu zbiorowego

## **7. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu**

- 7.1. Podział zadań przewozowych
- 7.2. Preferencje wyboru środka transportu
- 7.3. Preferencje dotyczące wyboru środka transportu wynikające z potrzeb osób z ograniczoną mobilnością

## **8. Zasady organizacji rynku przewozów**

- 8.1. Podmioty rynku i zasady jego organizacji
- 8.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego
  - 8.2.1. Charakterystyka ogólna
  - 8.2.2. Przystanki i węzły przesiadkowe
  - 8.2.3. Integracja taryfowo-biletowa
  - 8.2.4. Integracja rozkładów jazdy oraz informacji o usługach

## **9. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej**

- 9.1. Standard przewozów
- 9.2. Jakość usług przewozowych

## **10. Przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera**

- 10.1. Obecny system informacji pasażerskiej
  - 10.1.1. Informacja na przystankach
  - 10.1.2. Informacja w pojazdach
  - 10.1.3. Informacja w Internecie
- 10.2. Ocena systemu informacji pasażerskiej
- 10.3. Planowane zmiany w systemie informacji pasażerskiej

## **11. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego**

## **12. Monitorowanie realizacji Planu**

**Spis tabel**

**Spis rysunków**

# 1. Wprowadzenie

Podstawą prawną opracowania niniejszego Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Łodzi (zwanego dalej Planem transportowym lub Planem) jest:

- ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2136 i 2371 oraz z 2018 r. poz. 317),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (Dz. U. poz. 684).

Plan transportowy po przyjęciu przez Radę Miejską w Łodzi stanowi akt prawa miejscowego. Jest to pierwszy dokument tego typu dla miasta. W hierarchicznym systemie planów transportowych zajmuje on trzecie miejsce, po planie transportowym opracowanym przez ministra właściwego do spraw transportu oraz Marszałka Województwa Łódzkiego.

Ustalenia Planu dotyczą usług użyteczności publicznej, wykonywanych przez operatorów publicznego transportu zbiorowego, których organizatorem jest Miasto Łódź. Plan transportowy nie obejmuje swoim zakresem przewozów komercyjnych realizowanych na terenie Miasta Łodzi jak również przewozów w transporcie linowym, linowo-terenowym oraz żegludze śródlądowej.

Plan transportowy bazuje na rozstrzygnięciach strategicznych dokumentów rządowych oraz wojewódzkich programujących rozwój kraju oraz województwa łódzkiego, a także dokumentów miejskich określających kierunki rozwoju Miasta Łodzi. Jest z nimi komplementarny i spójny. Ma charakter wtórny wobec zamierzeń inwestycyjnych, nie wyznacza ram późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących mieć znaczący wpływ na środowisko lecz stanowi narzędzie do efektywnego planowania, organizowania i zarządzania publicznym transportem zbiorowym z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury transportowej.

Plan transportowy dla Miasta Łodzi jest dokumentem średniookresowym, został opracowany do 2025 r.

W Planie transportowym uwzględniono następujące dokumenty:

- ustawę z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2200 oraz z 2018 r. poz. 12, 79 i 138),
- ustawę z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 oraz z 2018 r. poz. 12, 138 i 317),
- ustawę z dnia 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 1983),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (Dz. U. poz. 684),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 kwietnia 2012 r. w sprawie rozkładów jazdy (Dz. U. poz. 451 oraz z 2016 r. poz. 2279),
- rozporządzenie (WE) Nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego

oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz. Urz. UE L 315 z 3.12.2007, str.1),

- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 181/2011 z dnia 16 lutego 2011 r. dotyczące praw pasażerów w transporcie autobusowym i autokarowym oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 (Dz. Urz. UE L 55 z 28.02.2011, str. 1),
- „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego” – zaktualizowany uchwałą Nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21.09.2010 r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 367, poz. 3485)
- uchwałą Nr LI/528/97 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 29 stycznia 1997 r. w sprawie przyjęcia polityki transportowej dla Miasta Łodzi,
- uchwałą Nr XCV/1729/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 22 września 2010 r. - stanowisko w sprawie przystąpienia Łodzi do realizacji założeń Karty Brukselskiej,
- uchwałą Nr XLIII/824/12 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 25 czerwca 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+”,
- uchwałą Nr XXV/585/16 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 10 lutego 2016 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych oraz warunków i zasad korzystania z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto Łódź (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego poz. 1196), zmienioną uchwałą Nr XXXVII/977/16 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 16 listopada 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego poz. 5339),
- zarządzenie Nr 5068/VII/16 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu określającego szczegółowy tryb i warunki wydawania zgód oraz pobierania opłat za korzystanie z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto Łódź,
- Inne dokumenty strategiczne oraz planistyczne aktualne dla okresu sporządzania Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Łodzi.

## 1.1. Cel i zakres Planu

Plan transportowy jest zgodny z celem Strategii Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+, który został zdefiniowany jako *stworzenie zrównoważonej sieci transportowej w Łodzi i aglomeracji, a także z celem strategicznym w obszarze Przestrzeń i Środowisko jakim jest Miasto zrównoważonej komunikacji – osiągnięcie celu poprzez wzrost jakości życia i atrakcyjności gospodarczej Miasta dzięki rozwojowi przyjaznego i zrównoważonego systemu komunikacji publicznej, zintegrowanego w skali łódzkiego Obszaru Metropolitalnego.*

Zasadniczym celem Planu transportowego jest zaplanowanie organizacji przewozów o charakterze użyteczności publicznej na terenie Miasta Łodzi i gmin ościennych w sposób prowadzący do poprawy dostępności i spójności terytorialnej analizowanego obszaru. W ramach tej poprawy, Plan transportowy przyczyni się do realizacji wyzwań transportowych określonych w dokumentach strategicznych dla Miasta Łodzi, w tym do zwiększenia roli i udziału komunikacji tramwajowej, zintegrowanie miejskiego transportu zbiorowego z transportem kolejowym, szczególnie z koleją aglomeracyjną, a także utrzymywanie wysokiego udziału transportu zbiorowego w podziale zadań przewozowych.

Plan transportowy przewiduje utrzymanie usług użyteczności publicznej co najmniej na obecnym poziomie oraz kształtowanie rozwoju publicznego transportu zbiorowego według zasady zrównoważonego rozwoju. W sytuacji wystąpienia niekorzystnych uwarunkowań zewnętrznych, na które Prezydent Miasta Łodzi nie ma bezpośredniego wpływu (np. niedotrzymywanie przez partnerów zapisów umów, kryzys gospodarczy), może nastąpić ograniczenie oferty przewozowej. Miasto Łódź będzie dążyć do minimalizacji negatywnych skutków ograniczenia oferty przewozowej oraz podejmować działania zmierzające do utrzymania poziomu usług mogącego zaspokoić potrzeby przewozowe w głównych korytarzach transportowych charakteryzujących się największym popytem z perspektywą rozwoju usług użyteczności publicznej. Ponadto, Plan transportowy wskazuje na konieczność integracji systemu regionalnego transportu zbiorowego z systemami lokalnego transportu poprzez tworzenie zintegrowanych systemów taryfowo-biletowych jak również zintegrowanych węzłów przesiadkowych, w tym w uzasadnionych przypadkach z systemami parkingów typu P+R (Park and Ride), B+R (Bike and Ride), K+R (Kiss and Ride).

Zrównoważony rozwój transportu prowadzący do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania transportu na środowisko naturalne oraz zapewnienia wysokiej jakości usług transportowych, w tym poprawy dostępności transportu dla osób niepełnosprawnych oraz o ograniczonej mobilności jest możliwy poprzez preferowanie transportu zbiorowego jako realnej alternatywy dla podróży realizowanych transportem indywidualnym.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 grudnia 2001 r. o publicznym transporcie zbiorowym Plan transportowy określa:

- sieć komunikacyjną, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej,
- ocenę i prognozy potrzeb przewozowych,
- przewidywane finansowanie usług przewozowych,
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu,
- zasady organizacji rynku przewozów,
- pożądaný standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej,
- przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera.

## 1.2. Obszar objęty planem

Obszar opracowania Planu transportowego znajduje się w granicach administracyjnych Miasta Łodzi wraz z gminami ościennymi, z którymi Miasto Łódź podpisało porozumienia międzygminne dotyczące realizacji wspólnych przewozów tramwajowych i autobusowych.

Wg stanu na luty 2018 r. obowiązuje 20 porozumień międzygminnych dotyczących połączeń:

### ➤ tramwajowych z:

- Miastem Konstantynów Łódzki: 3 linie (43A, 43B i N9), w tym 1 (43B) wspólne z Gminą Lutomiersk,
- Miastem Zgierz: 2 linie (45 i 46), w tym 1 (46) wspólne z Gminą Zgierz, Miastem Ozorków i Gminą Ozorków,
- Miastem Pabianice i Gminą Ksawerów: 1 linia (41),

### ➤ autobusowych z:

- Miastem Konstantynów Łódzki: 3 linie (94, 97B i G2),
- Miastem Pabianice: 1 linia (N4B),
- Miastem Zgierz: 2 linie (61 i 6),
- Miastem Brzeziny: 2 linie (53B i 90C),
- Gminą Brzeziny: 2 linie (53B i 90C),
- Gminą Aleksandrów Łódzki: 4 linie (78, 84B, 97A i N1A),
- Gminą Nowosolna: 7 linii (53B, 53C, 53D, 54C, 54D, 91B i 91C),
- Gminą Rzgów: 3 linie (50B, 50C, 56),
- Gminą Stryków: 3 linie (60B, 60C i 67), w tym 1 (67) wspólne z Gminą Zgierz,
- Gminą Andrespol: 6 linii (82B, 90C, 92, 201, 202 i N5B),
- Gminą Ksawerów: 1 linia (N4B).

## 2. Charakterystyka społeczno-demograficzna Miasta Łodzi

### 2.1. Obszar i podział administracyjny

Miasto Łódź znajduje się w środkowej części województwa łódzkiego. Stolica województwa graniczy z miastami: Aleksandrów Łódzki, Konstantynów Łódzki, Zgierz, Pabianice oraz z gminami: Aleksandrów Łódzki, Andrespol, Brójce, Ksawerów, Nowosolna, Pabianice, Rzgów, Stryków, Zgierz. W Mieście Łodzi krzyżują się linie kolejowe z Warszawy i Koluszek, Torunia i Kutna, Poznania i Ostrowa Wielkopolskiego oraz drogi



krajowe z Gdańska i Torunia, z Konina, Wrocławia, Piotrkowa Trybunalskiego i Częstochowy oraz z Warszawy. W odległości ok. 10 km od miasta znajduje się skrzyżowanie transeuropejskich autostrad A1 i A2.

Miasto Łódź pełni funkcje metropolitalne będąc siedzibą instytucji takich jak: banki, uczelnie wyższe, szpitale, sądy, hotele, placówki kulturalne i administracyjne wysokiego szczebla. Szacuje się, że każdego dnia przyjeżdża do Miasta Łodzi w codziennych podróżach ok. 100 000 osób<sup>1</sup>.

Miasto Łódź – stolica województwa łódzkiego jest trzecim miastem w Polsce pod względem liczby ludności, czwartym pod względem powierzchni. Według danych GUS<sup>2</sup> z 2016 r. miasto zamieszkiwało 696 503 osoby (o 4 479 mniej względem 2015 r.), powierzchnia miasta to 293,25 km<sup>2</sup>. Zwyczajowo Miasto Łódź dzieli się na pięć głównych obszarów: Widzew, Bałuty, Górna, Polesie i Śródmieście.

Analizowany obszar objęty planem transportowym dotyczy również miast i gmin, które z Miastem Łódź podpisały stosowane porozumienia w zakresie funkcjonowania lokalnego transportu zbiorowego. Dotyczy to: miasta i gminy Konstantynów Łódzki, gminy Lutomiersk, miasta i gminy Zgierz, miasta i gminy Stryków, miasta i gminy Ozorków, gminy Aleksandrów Łódzki, gminy Nowosolna, gminy Rzgów, gminy Andrespol, miasta Pabianice, gminy Ksawerów, miasta i gminy Brzeziny.

## 2.2. Liczba ludności i gęstość zaludnienia

Stan ludności na dzień 31 grudnia 2016 r. wynosił 696 503 osoby, w tym 317 130 mężczyzn (45,5 %) i 379 373 kobiety (54,5 %).

Liczba ludności oraz gęstość zaludnienia są jednym ze wskaźników związanych z wielkością potrzeb przewozowych. W Mieście Łodzi największe potrzeby przewozowe generowane są w obszarach śródmiejskich. Wynika to zarówno z największej gęstości zaludnienia jak i liczby obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów turystycznych.

*Tabela 2.1. Liczba ludności w Mieście Łodzi w latach 2012-2016*

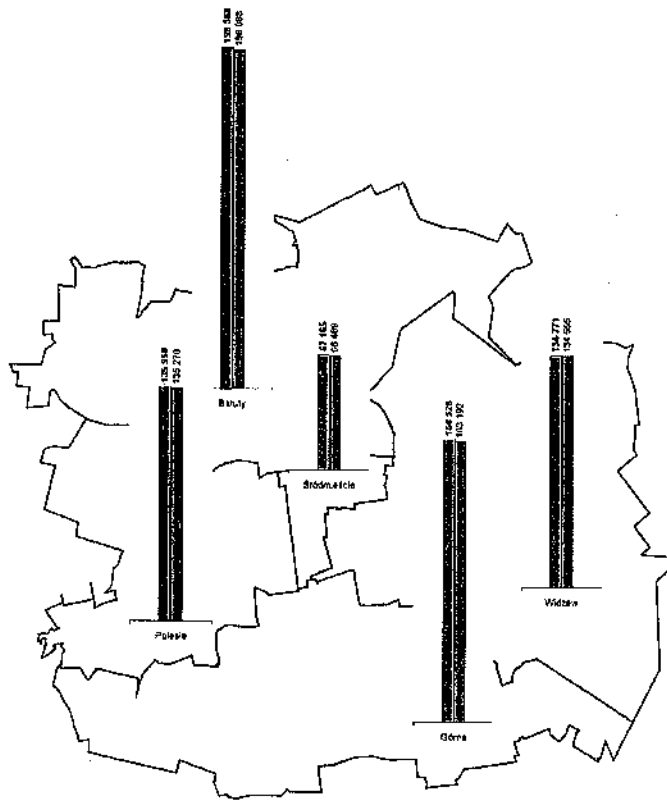
	2012	2013	2014	2015	2016
Liczba ludności	718 960	711 332	706 004	700 982	690 503

*Źródło: GUS*

<sup>1</sup> Raport o stanie miasta. Urząd Miasta Łodzi. 2013 r.

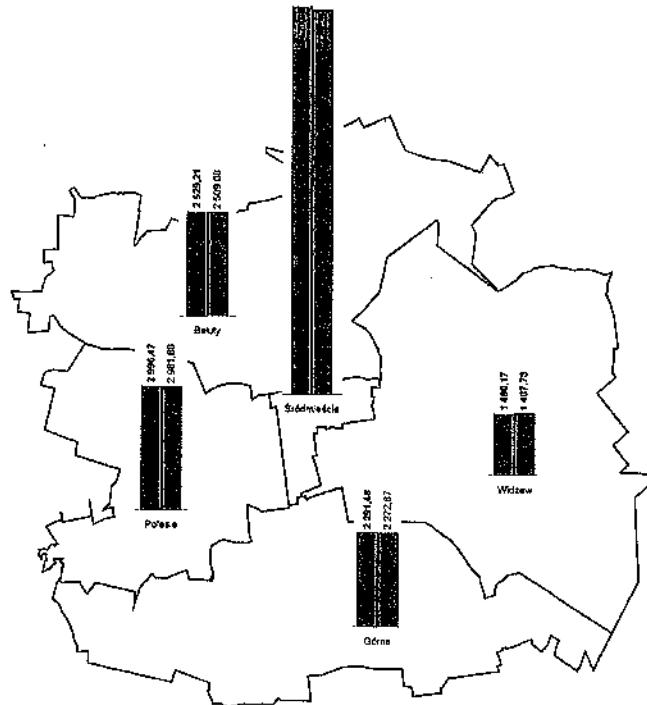
<sup>2</sup> GUS – Baza Demografia.

Rysunek 2.1. Liczba ludności w Mieście Łodzi w latach 2015 i 2016 wg obszarów



Źródło: GUS

Rysunek 2.2. Gęstość zaludnienia w Mieście Łodzi w latach 2015 i 2016 wg obszarów



Źródło: GUS

Zaludnienie Miasta Łodzi, przy średniej gęstości zaludnienia w Polsce wynoszącej ok. 25 osób na 1 km<sup>2</sup>, wykazuje bardzo silną koncentrację. Ponad 65 % ludności zamieszkuje tylko 15 % obszaru miasta.

Tabela 2.2. Gęstość zaludnienia w podziale na obszary – Miasto Łódź 2016 r.

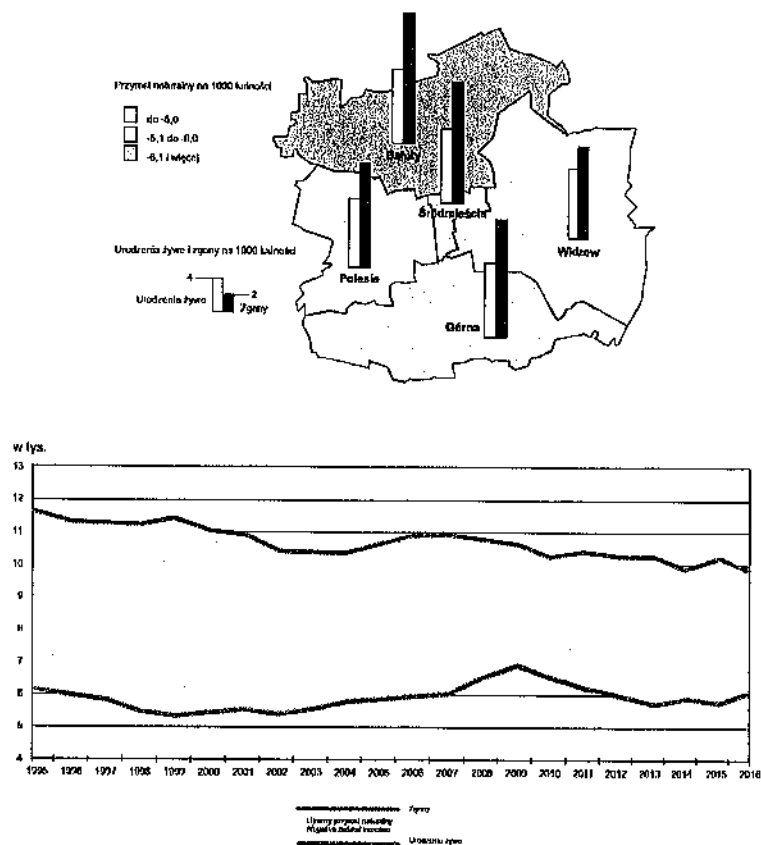
Obszar	powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	ludność ogółem	gęstość zaludnienia [osób/km <sup>2</sup> ]
Bałuty	78,51	196 988	2509
Górna	71,80	163 192	2273
Polesie	45,37	135 279	2981
Śródmieście	7,13	66 489	9325
Widzew	90,44	134 555	1487

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Największa gęstość zaludnienia występuje na terenie obszaru Śródmieście i wynosi 9 325 osób na km<sup>2</sup> (w ciągu trzech lat spadek o 7,5 %). Najmniejsza gęstość zaludnienia występuje w obszarze Widzew – wynosi ona 1 487 osób/km<sup>2</sup>, w stosunku do 2013 r. odnotowano jedynie spadek o 0,6 %.

Migracje wewnętrzne i zewnętrzne związane są z poszukiwaniem pracy i akceptowalnych warunków życia dotyczą głównie ludzi młodych. W Mieście Łodzi odnotowuje się ogółem ujemne saldo migracji oraz ujemny przyrost naturalny (co jest trendem obserwowanym od wielu lat).

Rysunek 2.1. Ruch naturalny na 1000 ludności w 2016 r.



### 2.3. Wielkość gospodarstw domowych

Gospodarstwo domowe to zespół osób, mieszkających i utrzymujących się razem. Wyróżnia się jednoosobowe i wieloosobowe gospodarstwa domowe.

Tabela 2.3. Gospodarstwa domowe w Mieście Łodzi

n-osobowe gospodarstwo domowe	Udział [ %]	Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym
1	33,6 %	2,23
2	31,4 %	
3	20,1 %	
4	10,8 %	
5+	4,1 %	

Źródło opracowanie własne na podstawie danych NSP 2011

Gospodarstwa jednoosobowe w Mieście Łodzi stanowią 33,6 % (jest to 1/3 wszystkich gospodarstw domowych w mieście), wyróżnia się 31,4 % gospodarstw dwuosobowych, 20,1 % gospodarstw trzyosobowych, 10,8 % gospodarstw czterosobowych oraz 4,1 % gospodarstw pięcio- i więcej osobowych.

Wśród gospodarstw domowych w Polsce przeważają gospodarstwa jedno- lub dwuosobowe, taka sytuacja ma też miejsce w stolicy województwa łódzkiego. W Polsce stanowią one prawie 50 %, w Mieście Łodzi jest ich aż 65 %.

Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym wynosi w Polsce 2,80 osoby. Średnia liczba osób zamieszkujących gospodarstwo domowe w Mieście Łodzi wynosi 2,23 osoby, zaś w województwie łódzkim – 2,66.

### 2.4. Ekonomiczne grupy wieku

Jednym z czynników determinujących mobilność mieszkańców jest struktura zawodowa uwzględniająca udział osób w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym oraz poprodukcyjnym. Wyróżnia się również podział na wiek mobilny oraz niemobilny. Monitorowanie wielkości poszczególnych grup ekonomicznych pozwala na dostosowanie elementów związanych z kształtowaniem zachowań komunikacyjnych. Niewątpliwie należy zwracać uwagę na liczbę osób uprawnionych do przejazdów ulgowych, darmowych, zwiększanie się grup osób w wieku poprodukcyjnym (ogólnoświatowy trend).

Wyróżnia się następujące ekonomiczne grupy wieku:

- wiek przedprodukcyjny - mężczyźni i kobiety w wieku 0 -17 lat,
- wiek produkcyjny - mężczyźni w wieku 18 - 64 lat, kobiety w wieku 18 - 59 lat,
- wiek poprodukcyjny - mężczyźni w wieku 65 lat i więcej, kobiety w wieku 60 lat i więcej,
- wiek mobilny - mężczyźni i kobiety 18 - 44 lat,
- wiek niemobilny - mężczyźni 45 - 64 lat, kobiety 45 - 59 lat.

Pod pojęciem wiek mobilny rozumie się osoby znajdujące się w wieku produkcyjnym, które są zdolne do zmiany stanowiska, miejsca pracy lub ewentualnego przekwalifikowania się. Grupa ta stanowi ważny element w zakresie kształtowania popytu na usługi przewozowe.

W tabeli 2.4 przedstawiono dane dotyczące liczebności poszczególnych grup ekonomicznych dla Miasta Łodzi.

*Tabela 2.4. Grupy ekonomiczne*

Wiek	Ludność	Udział
Przedprodukcyjny	100 775	14,5 %
Produkcyjny	410 352	58,9 %
<i>Produkcyjny mobilny</i>	<i>252 428</i>	<i>36,0 %</i>
<i>Produkcyjny niemobilny</i>	<i>157 924</i>	<i>22,9 %</i>
Poprodukcyjny	185 376	26,6 %
<b>Ogółem</b>	<b>696 503</b>	<b>100,0 %</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS stan na dzień 31 grudnia 2016 r.*

Ogółem w Mieście Łodzi w porównaniu do 2013 r. o 2,7 % spadła liczba osób w wieku produkcyjnym, zaś o 2,3 % wzrosła liczba osób w wieku poprodukcyjnym (obecnie osoby te stanowią ponad 1/4 ogólnej liczby mieszkańców).

W tabeli 2.5 przedstawiono liczbę szkół z podziałem na rodzaje wraz z liczbą uczniów i studentów w poszczególnych jednostkach.

*Tabela 2.1. Szkolnictwo według szczebli kształcenia*

Typ szkoły	Obiekty	Liczba uczniów/studentów
podstawowe	134	31 627
gimnazja	93	16 706
specjalne przysposabiające do pracy	5	105
zasadnicze zawodowe	26	1 841
licea ogólnokształcące	104	13 586
licea profilowane	4	577
technika	24	6 352
technika uzupełniająca	9	185
artystyczne ogólnokształcące	7	527
	<i>SUMA</i>	<i>23 173</i>
policealne	74	8 473
wyższe	22	91 546
<b>SUMA</b>	<b>370</b>	<b>163 052</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS rocznik 2012/2013 r.*

Liczba uczniów i studentów w szkołach jest istotna z punktu widzenia potencjalnego popytu w zakresie przewozów, związanego z uprawnieniami do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Istotne znaczenie ma również rozmieszczenie powyższych placówek.

W roku szkolnym 2012/2013 liczba uczniów i studentów w Mieście Łodzi wynosiła 163 052. Na uczelniach wyższych studiowało ponad 90 tys. studentów (do 2016 r. liczba ta zmniejszyła się o ok. 10 tys.).

## 2.5. Liczba pracujących, bezrobotnych i stopa bezrobocia

Na koniec marca 2017 r. w ewidencji Wojewódzkiego Urzędu Pracy zarejestrowanych było 27,2 tys. bezrobotnych mieszkańców Łodzi (30,0% ogółu zarejestrowanych w województwie). Liczba osób bezrobotnych zwiększyła się w porównaniu ze stanem na koniec grudnia 2016 r. o 0,9%, natomiast w stosunku do marca 2016 r. zmniejszyła się o 19,2%.

Stopa bezrobocia w Łodzi na koniec marca 2017 r. wyniosła 7,9% (w województwie łódzkim – 8,4%) i była niższa w stosunku do poziomu sprzed roku o 1,9 p. proc.

Kobiety stanowiły 48,2% ogółu zarejestrowanych bezrobotnych i ich udział w porównaniu z rokiem ubiegłym zwiększył się o 1,6 p. proc. Prawo do zasiłku posiadało 3,3 tys. osób (12,1% ogółu bezrobotnych), tj. o 16,2% mniej niż w końcu marca 2016 r.

W okresie od stycznia do marca 2017 r. zarejestrowano 8,3 tys. osób jako bezrobotne (o 12,9% mniej niż przed rokiem), wśród nich 22,0% to osoby zarejestrowane po raz pierwszy. Jednocześnie w tym okresie wyłączono z rejestru 8,1 tys. osób (o 3,3% mniej niż przed rokiem), z czego 50,9% stanowiły osoby, które podjęły pracę.

W strukturze bezrobotnych według poziomu wykształcenia najliczniejszą grupę stanowili bezrobotni z wykształceniem co najwyżej gimnazjalnym (10,6 tys. osób). Udział tej grupy w ogólnej liczbie bezrobotnych wyniósł 39,1% (przed rokiem – 39,8%). Najmniej liczną grupą wśród zarejestrowanych bezrobotnych były osoby z wykształceniem średnim ogólnokształcącym (3,2 tys. osób). Udział tej grupy w ogólnej liczbie bezrobotnych w stosunku do marca 2016 r. pozostał na tym samym poziomie – 11,7%. Bezrobotni z wykształceniem wyższym (3,7 tys. osób) stanowili 13,6% ogółu bezrobotnych (przed rokiem – 12,6%).

Według stanu na koniec marca 2017 r. odsetek bezrobotnych bez stażu pracy oraz ze stażem poniżej 1 roku wyniósł 29,2% ogółu bezrobotnych (tj. o 0,2 p. proc. mniej niż przed rokiem).

W zbiorowości łódzkich bezrobotnych znajdujących się w szczególnej sytuacji na rynku pracy przeważały osoby długotrwale bezrobotne (16,2 tys. osób, tj. 59,8% ogółu zarejestrowanych bezrobotnych). Do drugiej pod względem liczebności grupy należały osoby powyżej 50 roku życia (10,2 tys. osób, tj. 37,4% ogółu zarejestrowanych bezrobotnych).

W strukturze bezrobotnych według czasu pozostawania bez pracy najliczniejszą populację stanowiły osoby pozostające bez pracy dłużej niż 12 miesięcy – 12,9 tys. osób, tj. 47,4% ogółu bezrobotnych. W porównaniu ze stanem na koniec marca 2016 r. udział tej grupy spadł o 2,5 p. proc.

Od stycznia do marca 2017 r. do urzędów pracy w Łodzi zgłoszono 9,1 tys. ofert pracy, z których 6,7% było przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych, a 8,6% stanowiły staże. Z ogólnej liczby ofert 11,9% dotyczyło prac sezonowych.

Liczba ofert pracy będących w dyspozycji urzędu na koniec marca 2017 r. była o 59,1% wyższa niż przed rokiem, a na 1 ofertę pracy przypadało 12 bezrobotnych (wobec 23 w końcu marca 2016 r.).

Liczba pracujących na koniec grudnia 2013 r. wyniosła 119,5 tys. osób i była o 0,7% niższa w porównaniu do analogicznego okresu 2012 r.<sup>3</sup>

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw, w Mieście Łodzi w I kwartale 2017 r., wyniosło 3 954,21 PLN.

## 2.6. Liczba podmiotów gospodarczych

Duża liczba podmiotów gospodarczych w miastach stymuluje wzrost popytu na usługi transportowe. W tabeli 2.6. przedstawiono liczbę podmiotów gospodarczych w Mieście Łodzi.

Tabela 2.2. Podmioty gospodarcze w Mieście Łodzi 2016 r.

Podmiot gospodarki narodowej		Udział
Osoby prawne i jednostki organizacyjne nie mające osobowości prawnej	29 092	31,4 %
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	63 619	68,6 %
<b>Sektor publiczny</b>		
	1 823	2,3 %
<b>Sektor prywatny</b>		
	90 604	97,7 %
<b>Ogółem</b>	<b>92 711</b>	<b>100,00 %</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

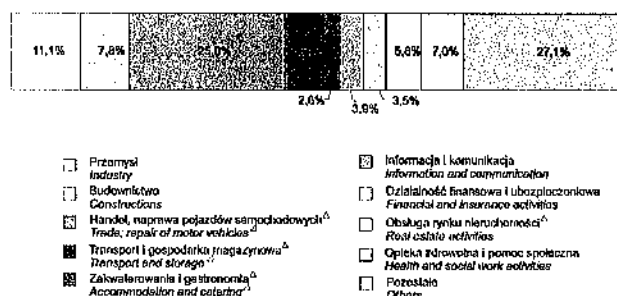
Pod pojęciem podmiotów gospodarczych rozumie się podmioty prowadzące działalność gospodarczą, tj. produkcyjną i usługową na własny rachunek w celu osiągnięcia zysku. Na rysunku 2.4. przedstawiono strukturę podmiotów gospodarczych w podziale na rodzaj branży.

### Rysunek 2.2. Struktura podmiotów gospodarczych

Podmioty gospodarki narodowej<sup>4</sup> wpisane do rejestru REGON  
*Entities of the national economy<sup>4</sup> entered in the REGON register*

Stan w dniu 31 XII 2016 r.  
*As of 31 XII 2016*

według sekcji PKD 2007  
*by sections NACE 2007*



Źródło: GUS

<sup>3</sup> Sytuacja społeczno-ekonomiczna w Łodzi, 2017.

Co czwarty podmiot zarejestrowany w Mieście Łodzi prowadzi działalność związaną z handlem i naprawą pojazdów mechanicznych (tj. 25,0 %). Najmniejszym udziałem charakteryzuje się branża związana z zakwaterowaniem i gastronomią (tj. 2,6 %).

## 2.7. Turystyka i baza noclegowa

Do czynników generujących w Mieście Łodzi przewozy osób należy także turystyka. Na efekty pracy bazy turystycznej składają się: liczba obiektów z miejscami noclegowymi, liczba miejsc noclegowych oraz liczba korzystających z noclegów i udzielonych noclegów.

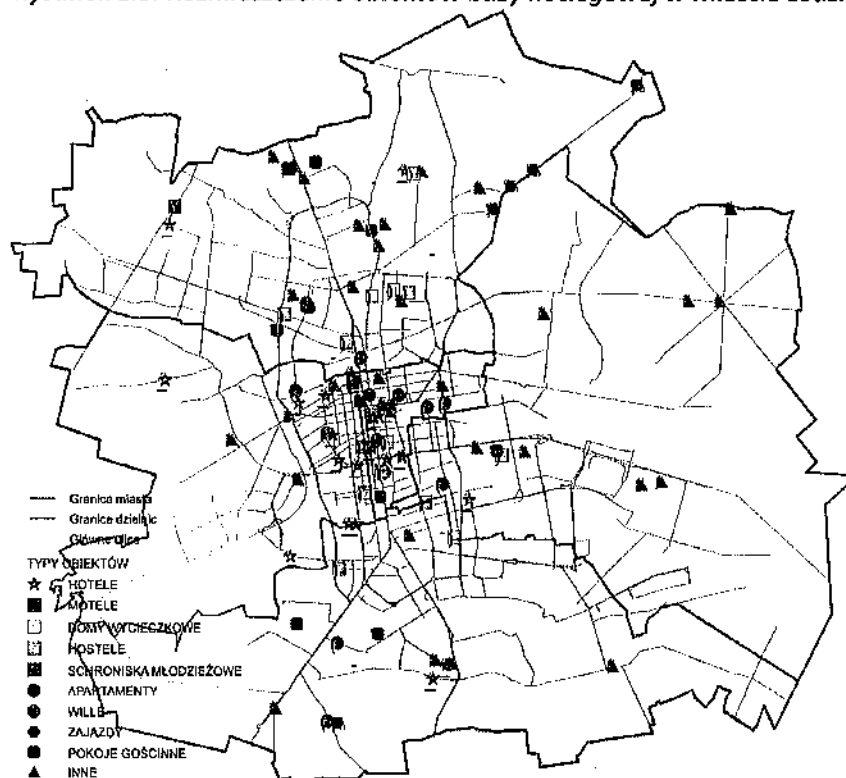
W tabeli 2.7 przedstawiono liczbę osób korzystających z obiektów turystycznych, udzielone noclegi oraz stopień ich wykorzystania. Na rysunku 2.5 przedstawiono rozmieszczenie obiektów turystycznych na terenie miasta.

**Tabela 2.3. Baza noclegowa Miasta Łodzi w 2013 r. i 2016 r.**

Obiekty turystyczne			
Rok	Korzystający	Udzielone noclegi	Stopień wykorzystania miejsc noclegowych
2013	442 862	725 275	28,7 %
2016	519 843	876 242	36,9 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Rysunek 2.3. Rozmieszczenie obiektów bazy noclegowej w Mieście Łodzi**



Źródło: [www.mapa.lodz.pl](http://www.mapa.lodz.pl)



Widać silną koncentrację obiektów turystycznych w centrum Miasta Łodzi. Należy dążyć do zadbania o dobry dostęp do infrastruktury transportowej w szczególności do transportu zbiorowego oraz dróg rowerowych. Szacuje się, że ponad połowa osób przyjeżdżających w celach turystycznych oraz biznesowych do miasta posługuje się samochodem osobowym. Atrakcyjna oferta przemieszczania się transportem zbiorowym po mieście zapewni zmniejszenie udziału osób korzystających z samochodu osobowego. W dużej mierze przyczyni się do tego atrakcyjna oferta taryfowa oraz poprawa dostępności do transportu zbiorowego.

## 2.8. Wskaźnik motoryzacji

Rosnąca liczba samochodów jest widoczna w całej Polsce. Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych w Polsce na koniec 2015 r. wynosiła 20,7 mln i wzrosła w stosunku do roku poprzedniego o 3,5 %.

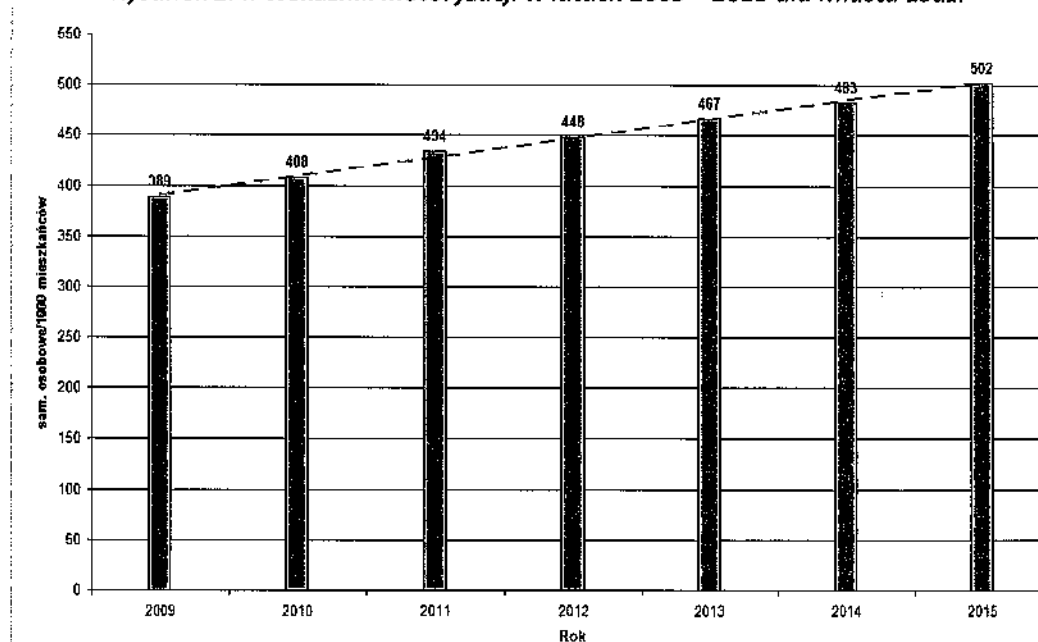
W Mieście Łodzi w 2015 r. było zarejestrowanych 351 870 samochodów osobowych. W stosunku do roku 2014 ich liczba wzrosła o 10 700 (wzrost o 3,1%). Wskaźnik motoryzacji w 2015 r. wyniósł 502 samochody osobowe na 1000 mieszkańców, natomiast w roku 2014 był niższy o 3,9 % (483 samochody osobowe na 1000 mieszkańców).

*Tabela 2.4. Wskaźnik motoryzacji w latach 2009 – 2015 dla Miasta Łodzi*

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców	389	408	434	448	467	483	502
Wzrost w stosunku do roku poprzedniego	100,0 %	104,9 %	106,4 %	103,2 %	104,2 %	103,4 %	103,9 %

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

*Rysunek 2.4. Wskaźnik motoryzacji w latach 2009 – 2015 dla Miasta Łodzi*



*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

### 3. Charakterystyka sieci komunikacyjnej Miasta Łodzi

#### 3.1. Charakterystyka istniejącej sieci komunikacyjnej

Na sieć transportową Miasta Łodzi składają się drogi (w tym infrastruktura piesza i rowerowa), linie kolejowe, port lotniczy oraz węzły transportowe pasażerskie i towarowe. Przez Miasto Łódź przebiega również najkrótsza trasa kolejowa z Warszawy do Wrocławia. Nie oznacza to jednak w żadnym przypadku marginalizacji miasta pod względem połączeń transportowych. Dogodne połączenie drogowe z najważniejszymi miastami w Polsce, w tym z Warszawą i Poznaniem, a także połączenia zagraniczne między innymi z Berlinem, zapewnia bieżąca około 10 kilometrów na północ od Miasta Łodzi autostrada A2. Nieco dalej, bo około 60 kilometrów na północ od Miasta Łodzi, zlokalizowana jest stacja kolejowa w Kutnie, skąd odjeżdżają pociągi między innymi do Berlina. Wschodnim skrajem miasta przebiega oddana do użytku w 2016 r. autostrada A1 łącząca Gdańsk z konurbacją górnośląską i Czechami.

##### 3.1.1. Transport drogowy

Miasto Łódź posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, powiązaną z układem dróg krajowych, a także zapewniającą połączenia zewnętrzne z sąsiednimi gminami oraz wewnętrzne połączenia międzydzielnicowe. Podstawową wadą sieci drogowej Miasta Łodzi jest brak zewnętrznych tras obwodnicowych, umożliwiających ominięcie przez ruch tranzytowy centrum miasta. W związku z tym, ruch tranzytowy współdzieli najważniejsze ciągi drogowe z ruchem aglomeracyjnym oraz ruchem miejskim. Tabela 3.1 przedstawia długości poszczególnych dróg według kategorii.

Tabela 3.1. Charakterystyka techniczna dróg publicznych

Kategoria	Długości /km/	Rodzaj nawierzchni	
		Utwardzona	Gruntowa
Krajowa	64,022	64,022	0
Wojewódzka	15,261	15,261	0
Powiatowa	404,033	391,135	12,898
Gminna	546,468	366,676	179,792
<b>Razem</b>	<b>1 029,784</b>	<b>837,094</b>	<b>192,690</b>

Źródło: Aktualizacja Studium Systemu Transportowego dla Miasta Łodzi - Etap II, część 1

Przez miasto na odcinku około 11 km przebiega autostrada A1 łącząca port w Gdańsku z południową granicą Polski. Na terenie miasta zlokalizowane są dwa węzły: Brzeziny (przy drodze krajowej nr 72) oraz Łódź Wschód (przy drodze wojewódzkiej nr 711).

Podstawowy szkielet układu drogowego Miasta Łodzi tworzą następujące drogi krajowe:

- Droga Krajowa Nr 91 (Gdańsk - Toruń - Łódź - Częstochowa), przejście przez Miasto Łódź na kierunku północ-południe, długość na terenie miasta 19 200 m, pełni funkcję zachodniej obwodnicy centrum miasta, zapewnia połączenie Miasta Łodzi od strony północnej ze Zgierzem oraz prowadzi do węzła autostradowego „Emilia” na drodze A2, natomiast od strony południowej

ze Rzgowem i Tuszyńem (w dniu 1 września 2014 r. oddano do użytku tak zwaną Trasę Górna, będącą elementem Drogi Krajowej Nr 91, odciążając w ten sposób ulicę Paderewskiego, odcinek ulicy Rzgowskiej i Rondo Lotników Lwowskich),

- Droga Krajowa Nr 14 (Łowicz - Stryków - Łódź - Sieradz - Droga 8 Węzeł „Wieluń”), przejście przez Miasto Łódź na kierunku północ-południe, długość na terenie miasta 20 557 m, pełni funkcję wschodniej obwodnicy centrum miasta, zapewnia połączenie Miasta Łodzi od strony północno-wschodniej z węzłem autostradowym „Stryków” na drodze A2 oraz miastem Stryków, natomiast od strony południowej prowadzi do Pabianic,
- Droga Krajowa Nr 71 (Stryków - Zgierz – Konstantynów Łódzki - Pabianice - Rzgów), biegnąca na granicy Miasta Łodzi i Zgierza, długość na terenie miasta 3 442 m, pełni funkcję „dalszej” północnej obwodnicy centrum miasta, zapewnia połączenie węzła autostradowego „Stryków” na drodze A2 z miejscowością Aleksandrów Łódzki,
- Droga Krajowa Nr 72 (Konin - Turek - Łódź - Brzeziny - Rawa Mazowiecka), przejście przez Miasto Łódź na kierunku wschód-zachód, długość na terenie miasta 20 823 m, pełni funkcję „bliższej” północnej obwodnicy centrum miasta, zapewnia połączenie Brzezin z Aleksandrowem Łódzkim, jednocześnie stanowi jeden z dojazdów do autostrady A1 (węzeł Brzeziny).

Układ dróg krajowych uzupełniają następujące drogi wojewódzkie:

- Droga Wojewódzka Nr 710 (Łódź - Konstantynów Łódzki - Szadek - Warta - Błaszki), wylot zachodni z Miasta Łodzi, długość na terenie miasta 4 230 m, zapewnia połączenie Miasta Łodzi z Konstantynowem Łódzkim,
- Droga Wojewódzka Nr 713 (Łódź - Andrespol - Kurowice - Ujazd - Tomaszów Mazowiecki - Januszowice), wylot wschodni z Miasta Łodzi, długość na terenie miasta 11 031 m, zapewnia połączenie Miasta Łodzi z Andrespołem oraz jeden z głównych dojazdów do autostrady A1 (węzeł Łódź Wschód).

Wyżej wymienione ciągi drogowe pełnią funkcję obwodnicy Miasta Łodzi, a także dzięki promienistej układowi, zapewniają połączenie centrum miasta z miejscowościami położonymi w Aglomeracji Łódzkiej oraz krajową siecią drogową. Drogi te mają zróżnicowany przekrój od jednojezdniowego, dwukierunkowego, po dwujezdniowy, trzypasmowy. Bez względu jednak na przekrój, układ drogowy cechuje się przekroczeniem przepustowości w godzinach szczytów komunikacyjnych, na co wpływ ma również pełnienie przez wyżej wymienione drogi kilku funkcji jednocześnie. Również stan tych dróg w wielu przypadkach nie jest najlepszy, zwłaszcza w miejscach przecięcia przez trasy tramwajowe, co również wpływa negatywnie na ich przepustowość.

Powyższy układ drogowy został znacznie odciążony od ruchu tranzytowego dzięki otwarciu 1 lipca 2016 r. Autostrady A1 na odcinku łódzkim. Spowodowało to zmniejszenie ruchu na obu głównych ciągach drogowych północ-południe, czyli obecnej Drodze Krajowej nr 91 do węzła Emilia, jak i Drodze Krajowej nr 14 do węzła Stryków. Można jednak przewidywać zwiększenie obciążenia Drogi Krajowej nr 72 do węzła Brzeziny oraz Drogi Wojewódzkiej nr 713 do węzła Łódź Wschód, które stanowią najkrótszą drogę z Miasta Łodzi do Autostrady.

Drogi niższych kategorii, w zasadniczej części tworzą układ prostokątny, rozciągnięty pomiędzy drogami krajowymi i wojewódzkimi. Ulice te zapewniają obsługę komunikacyjną Śródmieścia oraz osiedli położonych na obrzeżach miasta. Umożliwiają również przejazd tranzytowy dla ruchu międzydzielnicowego. Do najważniejszych ciągów ulicznych, prowadzących z północy na południe należą:

- ciąg ulic: Zgierska, Zachodnia, aleja Tadeusza Kościuszki, położony na zachód od ulicy Piotrkowskiej, będący główną osią komunikacyjną centrum miasta, w tym głównym ciągiem tramwajowym (prowadzi tędy trasa Łódzkiego Tramwaju Regionalnego),
- ciąg ulic Franciszkańskiej i Kilińskiego, położony na wschód od ulicy Piotrkowskiej, również będący ciągiem tramwajowym, przebiegający tuż obok dworca kolejowego Łódź Fabryczna.

Do najważniejszych ciągów ulicznych, prowadzących ze wschodu na zachód należą:

- ciąg alei Adama Mickiewicza, alei Marszałka Józefa Piłsudskiego i ulicy Rokicińskiej. Najważniejszy ciąg średnicowy, prowadzący przez centrum Miasta Łodzi w relacji wschód-zachód, posiadający główny ciąg tramwajowy, przebiegający tuż obok dworca kolejowego Łódź Kaliska,
- ciąg ulic Pomorskiej i Legionów, przebiegający przez północną część centrum, na Placu Wolności łączy się z ulicą Piotrkowską, posiadający ciąg tramwajowy,
- ciąg ulic Zielonej i Gabriela Narutowicza, przecinający ulicę Piotrkowską, posiadający ciąg tramwajowy.

Spośród wymienionych powyżej ciągów, tylko ciąg ulic: Zgierska, Zachodnia, alei Tadeusza Kościuszki oraz ciąg alei Adama Mickiewicza i alei Marszałka Józefa Piłsudskiego posiadają przekrój dwujezdniowy, z wydzielonym pośrodku torowiskiem tramwajowym. Wszystkie pozostałe ciągi mają przekrój typowo uliczny, o szerokości umożliwiającej przemieszczanie się pojazdów po jednym pasie ruchu w każdym kierunku, ewentualnie wyposażony w torowisko tramwajowe, które w wielu przypadkach poprowadzone jest po wspólnym pasie ruchu z pojazdami indywidualnymi. Poruszanie się po mieście dodatkowo utrudnia parkowanie przykrawężnikowe. W związku z tym, większość ulic w Śródmieściu w godzinach szczytów komunikacyjnych jest przeciążona, a w kolejkach pojazdów poruszają się również tramwajowe oraz autobusy.

Układ drogowy uzupełnia sieć dróg rowerowych o długości ok. 155 km (według stanu na styczeń 2018 r.). Łódzkie drogi rowerowe borykają się z podobnymi problemami, jak w innych polskich miastach. Do najważniejszych należy brak spójnej sieci połączeń pomiędzy poszczególnymi osiedlami i centrum miasta oraz innymi ważnymi celami podróży. Wiele odcinków dróg rowerowych nie jest powiązanych ze sobą, nie tworząc w ten sposób całych ciągów, umożliwiających szybki i bezpieczny przejazd rowerem po mieście.

Elementem układu drogowego są również torowiska tramwajowe. Miasto Łódź może pochwalić się drugą co do długości siecią tramwajową w Polsce. Dodatkowo, aglomeracja obsługiwana jest również przez tramwaje, które docierają do Zgierza, Ozorkowa, Konstancyna Łódzkiego, Lutomierska i Pabianic. Jeszcze na początku lat dziewięćdziesiątych funkcjonowały również trasy do Aleksandrowa Łódzkiego i Rzgowa. Obecna łódzka sieć tramwajowa liczy około 142 kilometry długości. Tramwaje poruszają się wyłącznie po torach o szerokości 1000 mm, czyli węższych od tradycyjnych. W mieście w ruchu liniowym eksploatowane są 23 pętle tramwajowe. Układ ten uzupełniają 2 pętle techniczne. Poza Miastem Łodzią znajdują się 4 czynne pętle, 1 czynny trójkął torowy, 1 pętla techniczna oraz 1 trójkął torowy nie używany liniowo.

Łódzka sieć tramwajowa charakteryzuje się bardzo dużą gęstością tras w Śródmieściu. Przykładowo, na szerokości około 4 kilometrów, występuje aż pięć tras tramwajowych, przebiegających z północy na południe. Drugą cechą charakterystyczną jest duży udział torowisk wbudowanych w jezdnie wąskich ulic w centrum miasta.

### 3.1.2. Transport kolejowy

Miasto Łódź posiada jedną z lepiej rozwiniętych sieci kolejowych, jeżeli chodzi o miasta wojewódzkie w Polsce. Infrastruktura ta nie jest jednak w pełni wykorzystywana, na co składa się kilka przyczyn. Pierwszą z nich jest niedostosowanie układu linii kolejowych do dominujących kierunków przewozów wewnątrzmijskich. Drugą przyczyną jest nienajlepszy stan infrastruktury torowej oraz stacyjnej. Skutkuje to zarówno niskimi prędkościami pociągów, jak i utrudnionym dostępem do stacji i przystanków. Wprawdzie w tym względzie sytuacja w ostatnim czasie zaczęła się poprawiać, jednak konsekwencją tego jest trzecia przyczyna niechęci korzystania z kolei, czyli przedłużające się prace modernizacyjne, które powodują dalsze zmniejszenie prędkości pociągów, a także ograniczenie przepustowości linii kolejowych.

Zasadniczo do miasta prowadzą cztery trasy kolejowe, które zapewniają powiązanie z resztą krajowej sieci kolejowej. Przez Miasto Łódź nie przebiega żadna linia magistralna. Wszystkie linie są kategorii pierwszorzędnej:

- Linia Kolejowa Nr 14 (Łódź Kaliska - Tuplice), druga co do wieku linia kolejowa w Mieście Łodzi, do miasta dotarła w 1902 r., dawna Kolej Warszawsko – Kaliska, w granicach miasta obecnie dwutorowa, zapewnia połączenie w kierunku Sieradza, Ostrowa Wielkopolskiego i Wrocławia (kierunek zachodni), wykorzystywana również przez pociągi Regio w kierunku Poznania, wymagająca modernizacji, charakteryzująca się złym stanem technicznym,
- Linia Kolejowa Nr 15 (Łódź Kaliska - Bednary), druga co do wieku linia kolejowa w Mieście Łodzi, do miasta dotarła w 1902 r., dawna Kolej Warszawsko – Kaliska, w granicach miasta obecnie dwutorowa, poza miastem jednotorowa, zapewnia alternatywne połączenie Miasta Łodzi z Warszawą (kierunek północno-wschodni), w ostatnich latach poddana doraźnemu remontowi, dzięki czemu charakteryzuje się dostatecznym stanem technicznym,
- Linia Kolejowa Nr 16 (Łódź Widzew - Kutno), do Miasta Łodzi dotarła w 1931 r., linia jednotorowa, wykorzystywana w ruchu pasażerskim, zapewniająca połączenie w kierunku Kutna i dalej na zachód do Poznania lub na północ do Torunia, na terenie miasta zmodernizowana w 2014 roku, poza miastem wymagająca modernizacji i charakteryzująca się złym stanem technicznym,
- Linia Kolejowa Nr 17 (Łódź Fabryczna - Koluszki), najstarsza linia kolejowa w Mieście Łodzi (do miasta dotarła w 1866 r.) dawna Kolej Fabryczno-Łódzka, obecnie dwutorowa, zapewnia połączenie Miasta Łodzi z ważnym węzłem kolejowym w Koluszkach, główna trasa kolejowa w kierunku Warszawy (kierunek wschodni), zapewniająca również połączenie z Linią Kolejową Nr 1, prowadzącą na Śląsk, w ostatnich latach poddana modernizacji, dzięki czemu charakteryzuje się dobrym stanem technicznym,

- Linia Kolejowa Nr 25 (Łódź Kaliska - Dębica), do miasta dotarła w 1941 r., obecnie dwutorowa na terenie Miasta Łodzi, równoległa do Linii Kolejowej Nr 17, zapewnia dodatkowe połączenie Miasta Łodzi z węzłem kolejowym w Koruszkach, zapewnia połączenie kolejowe w kierunku Tomaszowa Mazowieckiego i Skarżyska-Kamiennej, a dzięki połączeniu z łącznicą do linii CMK, również z Krakowem (kierunek wschodni), w ostatnich latach częściowo poddana modernizacji, jednak na dalszym odcinku wymaga prac remontowych.

Układ powyższych linii kolejowych uzupełniają łącznice, również będące kategorii pierwszorzędnej:

- łącznica Nr 539 (Łódź Kaliska Towarowa – Retkinia), zapewniająca połączenie Linii Kolejowych nr 14 i 25 z pominięciem stacji Łódź Kaliska, dwutorowa,
- łącznica Nr 540 (Łódź Chojny - Łódź Widzew), zapewniająca połączenie Linii Kolejowych nr 17 i 25 w kierunku Koruszek, dwutorowa,
- łącznica Nr 541 (Łódź Widzew - Łódź Olechów), zapewniająca połączenie Linii Kolejowych nr 17 i 25 w kierunku Łodzi Fabrycznej, dwutorowa.

Na terenie Miasta Łodzi znajdują się następujące stacje kolejowe:

- Łódź Fabryczna, najważniejszy dworzec kolejowy w mieście. Stacja czołowa, znajdująca się najbliżej centrum miasta, położona na końcu Linii Kolejowej Nr 17, obsługująca głównie połączenia w kierunku Warszawy i Śląska,
- Łódź Kaliska, drugi co do ważności dworzec kolejowy w mieście. Stacja przelotowa, znajdująca się na zachód od centrum miasta, położona na trasie Linii Kolejowej 15 (przez stację przebiegają także linie 14 i 25), obsługująca połączenia w kierunku Warszawy, Kutna, Sieradza, Poznania i Krakowa,
- Łódź Żabieniec, znajdująca się na północny-zachód od centrum miasta, położona na Linii Kolejowej Nr 15,
- Łódź Widzew, stacja przelotowa, znajdująca się na wschód od centrum miasta, położona na trasie Linii Kolejowej Nr 17, będąca początkiem Linii Kolejowej numer 16 oraz łącznic nr 540 i 541,
- Łódź Chojny, stacja przelotowa, znajdująca się na południe od centrum miasta, położona na trasie Linii Kolejowej Nr 25, będąca początkiem łącznicy nr 540,
- Łódź Olechów, główna stacja towarowa w mieście. Stacja przelotowa, posiadająca na swoim terenie lokomotywownię. Zlokalizowana na południowy wschód od centrum miasta, położona na trasie Linii Kolejowej Nr 25, będąca początkiem łącznicy nr 541,
- Łódź Lublinek, stacja przelotowa, znajdująca się w południowo-zachodniej części miasta, położona na trasie Linii Kolejowej Nr 14.

Infrastrukturę kolejową do obsługi pasażerów uzupełniają następujące przystanki kolejowe:

- Łódź Radogoszcz Zachód, nowy przystanek kolejowy powstały w ramach projektu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej w 2014 r., znajdujący się na północnym-zachodzie od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 15,
- Łódź Marysin (dawna stacja Łódź Radogoszcz, obecnie przeniesiona bliżej ul. Strykowskiej, ułatwiając tym samym przesiadkę na tramwaj). Przystanek znajduje się na północnym-wschodzie od centrum miasta, położony na trasie Linii Kolejowej Nr 16, zmodernizowany w 2014 r. w ramach projektu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej,
- Łódź Andrzejów, znajdujący się na wschód od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 17,
- Łódź Niciarniana, znajdujący się na wschód od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 17,
- Łódź Arturówek, znajdujący się na północ od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 16, zmodernizowany w 2014 r. w ramach projektu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej,
- Łódź Stoki, znajdujący się na północ od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 16, zmodernizowany w 2014 r. w ramach projektu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej,
- Łódź Andrzejów Szosa, znajdujący się na wschód od centrum miasta, położony na łącznicy Nr 541, obecnie nie wykorzystywany w ruchu pasażerskim,
- Łódź Olechów Wiadukt, znajdujący się na południowy wschód od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 25, obecnie nie wykorzystywany w ruchu pasażerskim,
- Łódź Olechów Zachód, znajdujący się na południowy wschód od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 25, obecnie nie wykorzystywany w ruchu pasażerskim,
- Łódź Olechów Wschód, znajdujący się na południowy wschód od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 25, obecnie nie wykorzystywany w ruchu pasażerskim,
- Łódź Pabianicka, nowy przystanek kolejowy powstały w ramach projektu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej w 2014 roku, znajdujący się na południowy zachód od centrum miasta, położony na Linii Kolejowej Nr 25,
- Łódź Dąbrowa, nowy przystanek kolejowy powstały w ramach projektu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej w 2014 r., znajdujący się na południowy wschód od centrum miasta, położony na łącznicy Nr 540.

Podsumowując, na terenie Miasta Łodzi znajduje się obecnie:

- 5 czynnych stacji kolejowych, obsługujących ruch pasażerski,
- 1 towarowa stacja kolejowa z lokomotywnią,
- 8 czynnych przystanków kolejowych, obsługujących ruch pasażerski,

- 3 czynne przystanki kolejowe, powstałe w ramach Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej,
- 4 nieczynne przystanki kolejowe, nie obsługujące ruchu pasażerskiego.

W ramach Aglomeracji Łódzkiej dodatkowo wyróżnić można następujące stacje i przystanki:

- Zgierz, stacja położona na Linii Kolejowej Nr 15 i 16,
- Ozorków, stacja położona na Linii Kolejowej Nr 16,
- Pabianice, stacja położona na Linii Kolejowej nr 14.

### 3.1.3. Obecnie realizowane inwestycje na sieci kolejowej

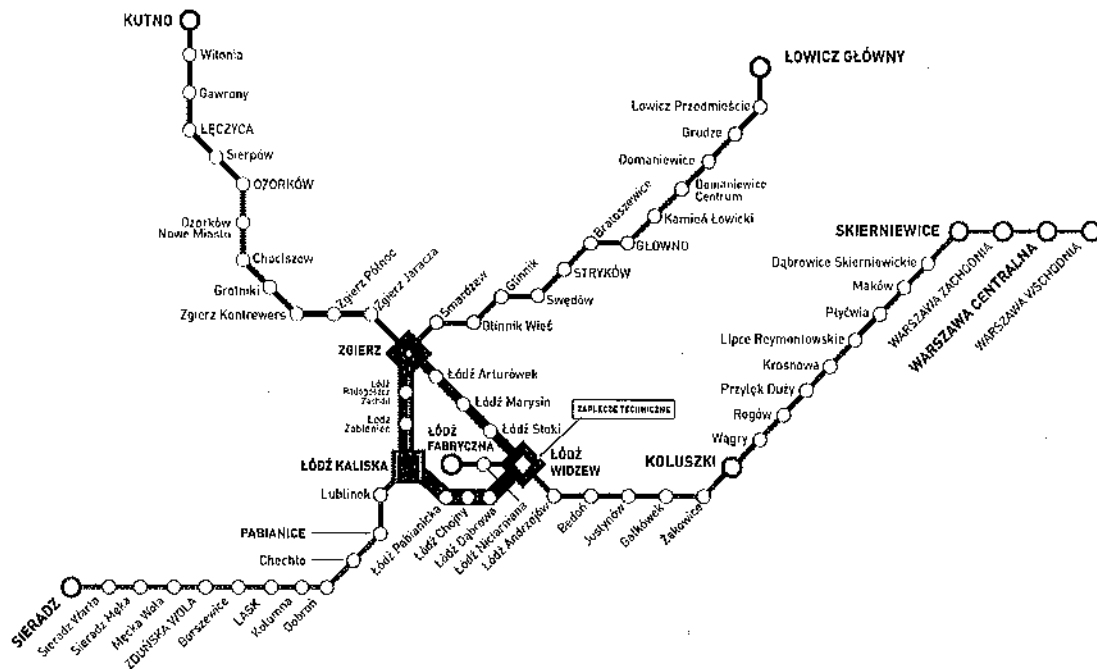
Obecnie na terenie Miasta Łodzi realizowane są liczne inwestycje związane z rozwojem infrastruktury kolejowej oraz lepszym jej dostosowaniem do potrzeb mieszkańców. Na uwagę zasługują dwa projekty: Łódzka Kolej Aglomeracyjna oraz nowy dworzec kolejowy Łódź Fabryczna.

Idea uruchomienia Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej realizowana jest od 2010 r. Wówczas to podpisane zostało pierwsze porozumienie pomiędzy władzami województwa, przedstawicielami Miasta Łodzi oraz jedenastu zainteresowanych miast: Głowno, Koluszki, Kutno, Łask, Łęczyca, Łowicz, Ozorków, Pabianice, Stryków, Zduńska Wola i Zgierz.

Projekt zakłada zwiększenie wykorzystania infrastruktury kolejowej w obsłudze ruchu aglomeracyjnego. W pierwszej kolejności, w dniu 15 czerwca 2014 r. uruchomione zostało połączenie w relacji Łódź Kaliska - Sieradz po trasie Linii Kolejowej Nr 14. W dniu 1 września 2014 r. uruchomiono drugie połączenie Łódź Widzew - Zgierz po trasie niewykorzystywanej dotychczas w ruchu pasażerskim Linii Kolejowej Nr 16. Zaplecze techniczne do obsługi Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej powstało na terenie stacji kolejowej Łódź Widzew. W ramach projektu zmodernizowano i dostosowano do potrzeb osób o ograniczonej mobilności perony na następujących stacjach i przystankach: Smardzew, Swędów, Stryków, Głowno, Zgierz Północny, Grotniki, Chociszew. Dodatkowo przeniesiono dwa przystanki: Glinnik i Bratoszewice. Ponadto, zbudowane zostały następujące nowe przystanki: Łódź Pabianicka, Łódź Dąbrowa, Łódź Radogoszcz Zachód, Zgierz Jaracza, Ozorków Nowe Miasto, Glinnik Wieś i Domaniewice Centrum. W dalszych planach jest modernizacja linii kolejowych, stacji i przystanków w celu poprawy ich parametrów, a także budowa nowych przystanków kolejowych, ułatwiających dostęp podróżnych do kolei. Do obsługi Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej zakupiono 20 dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych Stadler FLIRT 3.



Rysunek 3.1. Schemat Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej



Źródło: strona Internetowa ŁKA, <http://lka.lodzkie.pl/>

Drugim projektem zrealizowanym w 2016 r. w Mieście Łodzi była budowa podziemnej stacji i dworca kolejowego Łódź Fabryczna. Realizacja inwestycji obejmowała również przygotowanie infrastruktury do budowy tunelu średnicowego od stacji Łódź Fabryczna do stacji Łódź Kaliska oraz Łódź Żabieniec. Nowy dworzec kolejowy stał się multimodalnym węzłem komunikacyjnym, wiążącym kolej m.in. z miejską siecią tramwajową, autobusową, komunikacją dalekobieżną oraz transportem prywatnym. Na terenie obiektu znajduje się parking dla pojazdów indywidualnych oraz rowerów.

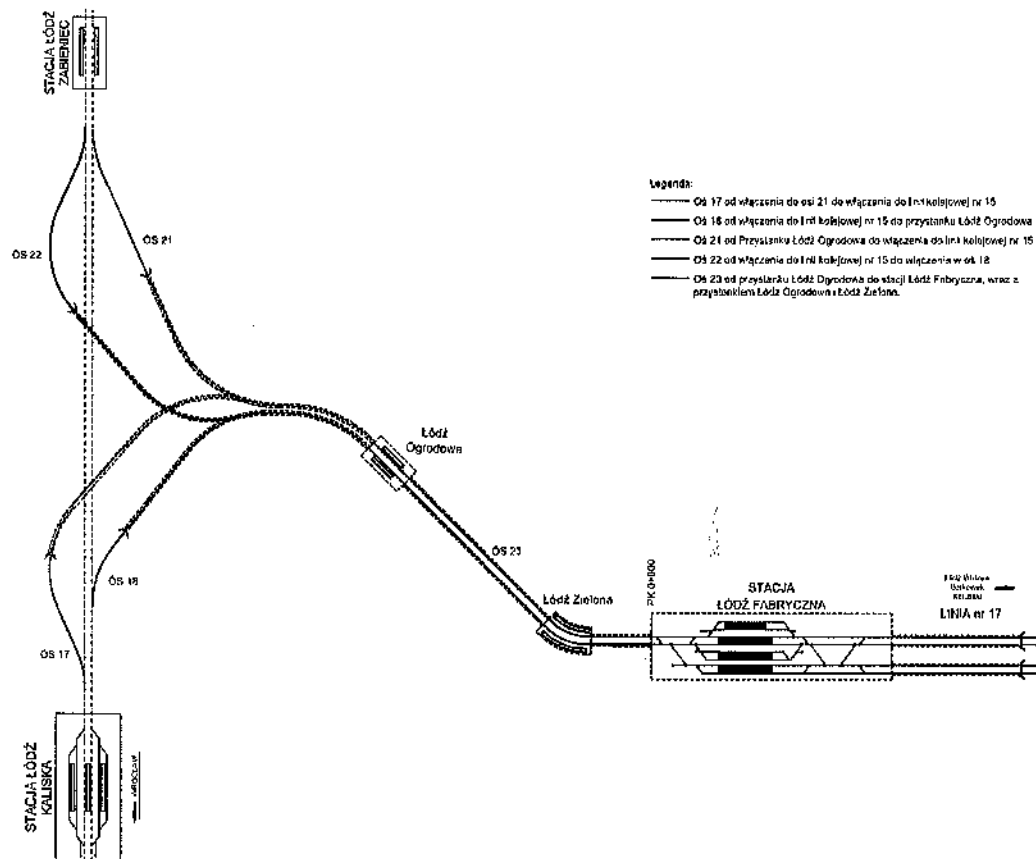
Projektowany tunel średnicowy ma stanowić dwutorowe połączenie Linii Kolejowej nr 17 (stacji Łódź Fabryczna) z Linją Kolejową nr 15 (stacje Łódź Kaliska i Łódź Żabieniec). W tunelu zostaną zlokalizowane 2 przystanki kolejowe:

- Łódź Zielona (w rejonie skrzyżowania al. Kościuszki i Zielonej),
- Łódź Ogrodowa (pomiędzy ulicami Mielczarskiego i Ogrodową).

Oba przystanki zostaną wyposażone w dwa jednokrawędziowe perony długości około 155 m wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym tablice SDIP (Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej), monitoring i system rozgłoszeniowy.

Przebieg nowej linii kolejowej został zaprezentowany poniżej.

Rysunek 3.2. Schemat planowanego przebiegu linii kolejowej łączącej stacje: Łódź Fabryczna, Łódź Kaliska i Łódź Żabieniec



Źródło: SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA DLA PRZETARGU OGRANICZONEGO/NIEOGRANICZONEGO NA ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT DLA ZADANIA PN. UDROŻNIENIE ŁÓDZKIEGO WĘZŁA KOLEJOWEGO (TEN-T), ETAP II, ODCINEK ŁÓDŹ FABRYCZNA - ŁÓDŹ KALISKA/ŁÓDŹ ŻABIENIEC TOM III PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY ZAŁĄCZNIK NR 2

W tunelu wybudowane zostaną 2 posterunki odgałęźne:

- Łódź Ogrodowa (przejście trapezowe zabudowane z rozjazdów umożliwiających jazdę z dozwoloną prędkością do 40 km/h w kierunku zwrotnym),
- Łódź Włókniarzy (rozdzielenie linii umożliwiający jazdę w kierunku stacji Łódź Kaliska lub Łódź Żabieniec; przejazd przez rozjazdy w kierunku zwrotnym z prędkością do 100 km/h)

Torowisko w tunelu rozpoczynać się będzie od istniejących torów stacyjnych stacji Łódź Fabryczna (na przedłużeniu torów nr 1 i 2 zlokalizowanych przy peronie 3). Projektowana zachodnia głowica rozjazdowa umożliwi wjazd do tunelu ze wszystkich 8 torów stacyjnych, w tym również z torów nr 7 i 9 przyszłej Kolei Dużych Prędkości.

W kierunku północnym włączenie w linię kolejową nr 15 odbywać się będzie bezpośrednio w tory szlakowe nr 101 i 102 po południowej stronie stacji Łódź Żabieniec, zaś w kierunku południowym po północnej stronie wiaduktu kolejowego nad Drogą Wojewódzką nr 710.

Prace przy budowie tunelu mają być prowadzone w ciągu 48 miesięcy od dnia podpisania umowy przez zarządcę infrastruktury kolejowej z wybranym wykonawcą z wykorzystaniem tarcz TBM (za wyjątkiem przystanków kolejowych, które będą realizowane metodą odkrywkową).

Równocześnie należy zaznaczyć, że realizacja powyższego projektu łączy się z prowadzonym przez Miasto Łódź programem Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi obejmującym swym zakresem lokalizację przyszłych przystanków kolejowych Łódź Zielona i Łódź Ogrodowa.

Budowa tunelu średnicowego oraz planowana do realizacji elektryfikacja odcinka Linii Kolejowej nr 25 Tomaszów Mazowiecki – Opoczno w ramach zadania „Rewitalizacja i modernizacja linii kolejowych na terenie województwa łódzkiego” finansowanego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego umożliwią nie tylko rozwój siatki połączeń Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej, ale również uruchomienie bezpośrednich połączeń w kierunku Tomaszowa Mazowieckiego i Opoczna ze stacji Łódź Fabryczna.

W dalszej perspektywie możliwe będzie bezpośrednie połączenie Miasta Łodzi przez Linie Kolejową nr 25 z Centralną Magistralą Kolejową (linia kolejowa nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie), co jednak wymagać będzie budowy łącznicy pomiędzy stacjami Słomianka i Opoczno Południe (wjazd z Linii Kolejowej nr 25 na Centralną Magistralę Kolejową z pominięciem stacji Opoczno).

#### 3.1.4. Transport lotniczy

6 kilometrów od centrum Miasta Łodzi zlokalizowany jest Port Lotniczy Łódź im. Władysława Reymonta. Głównym właścicielem lotniska jest Miasto Łódź oraz Województwo Łódzkie. Port Lotniczy został otwarty w 1925 r. Do lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku był jednym z ważniejszych węzłów komunikacyjnych w naszym kraju. Później jednak został zamknięty. Ponowne otwarcie portu nastąpiło pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Łódzkie lotnisko w 2013 r. odprawiło 353 633 pasażerów. Wykonanych zostało 2763 operacji lotniczych oraz obsłużono 3162 tony ładunku. Natomiast w 2014 r. odprawiło 253 772 pasażerów. Wykonanych zostało 2036 operacji lotniczych oraz obsłużono 5680 ton ładunku (analogicznie w roku 2016r.: 241 300 pasażerów; 2912 operacji lotniczych i 6567 ton ładunku)<sup>4</sup>. Port posiada drogę startową o długości 2 500 m, szerokości 45/60 m z asfaltobetonu. Loty regularne wykonywane były na następujące zagraniczne lotniska: Dublin, East Midlands, Londyn Stansted, Monachium. Miasto Łódź nie posiada żadnego krajowego połączenia.

Dojazd do Portu Lotniczego im. Władysława Reymonta stanowią ulice S. Maczka i F. Plocka. Od lutego 2018 r. do lotniska dojeżdża linia autobusowa nr 65 (warianty 65A i 65B) kursująca na trasie Lotnisko Terminal Pasażerski – Radogoszcz Wschód. Linia kursuje co 12 minut w dni robocze w godzinach szczytu, co 15/20 minut w soboty i co 20 minut w niedziele i święta. Umożliwia bezpośredni dojazd do dworca kolejowego Łódź Kaliska i północnych osiedli Miasta Łodzi.

### 3.2. Dostępność systemu dla wszystkich użytkowników

Jednym z ważnych czynników określających atrakcyjność systemu transportu zbiorowego jest jego dostępność. Istnieją różne płaszczyzny na których można ją rozpatrywać:

- dostępność techniczna - związana z parametrami infrastruktury transportu,
- dostępność ekonomiczna uwarunkowana ofertą przewoźnika np. cena biletu, oferowane zniżki,
- dostępność przestrzenna sieci komunikacyjnej, którą określa wskaźnik gęstości sieci (długość tras na 1 km<sup>2</sup>).

<sup>4</sup> lotnisko.lodz.pl

Dostępność można rozpatrywać w aspekcie odległości od przystanku (przestrzennej lub czasowej) oraz bardziej szczegółowo według następujących kryteriów cząstkowych<sup>5</sup>:

- Mieszkańcy – liczba i procentowy udział mieszkańców pozostających w strefie dogodnej dostępności do linii komunikacji zbiorowej,
- Powiązania – powiązania wszystkich środków transportu zbiorowego w komunikacji regionalnej, krajowej, międzynarodowej oraz indywidualnej, w tym dogodność przesiadania się z samochodu oraz roweru,
- Czas i ciągłość funkcjonowania transportu zbiorowego (w tym obsługa w porze nocnej),
- Informacja – kompletność i forma informacji przekazywanej pasażerom,
- Taryfa – różnorodność oferty biletowej, łatwość nabycia biletu,
- Oferta przewozowa – różnorodność form oferty przewozowej w zakresie pojemności pojazdów, komfortu jazdy.

Według stanu na styczeń 2018 r. na terenie Miasta Łodzi znajduje się 476 przystanków tramwajowych i 1552 przystanki autobusowe, służące zarówno miejskiemu transportowi zbiorowemu w Mieście Łodzi, jak i prywatnym przewoźnikom realizującym przewozy aglomeracyjne. Na łódzkiej sieci tramwajowej obecnie eksploatowane są 23 czynne pętle tramwajowe w mieście oraz 4 pętle poza miastem. Sieć uzupełniają 2 pętle awaryjne, niewykorzystywane w ruchu liniowym, leżące na terenie miasta oraz 1 pętla awaryjna i 1 trójkąt torowy zlokalizowane poza miastem. Miejskie autobusy wykorzystują ponad 50 pętli na terenie miasta oraz ponad 20 przystanków końcowych na terenie gmin ościennych.

W przypadku dostępności w aspekcie odległości przestrzennej od przystanku, łódzka sieć komunikacyjna prezentuje się nadzwyczaj dobrze. Odległość do najbliższego przystanku w centrum miasta nie przekracza 300 metrów. Na dużych osiedlach mieszkaniowych, takich jak Widzew, Retkinia, Radogoszcz, Chojny, odległość do najbliższego przystanku jest dłuższa i w niektórych miejscach wynosi nawet około 500 metrów, przy czym jest to wartość akceptowalna przez pasażerów. Na obrzeżach miasta, a także poza granicami Miasta Łodzi, w zdecydowanej większości przystanki rozmieszczone są w taki sposób, aby pasażerowie mieli do pokonania nie więcej niż 600 metrów.

Na tym tle, zdecydowanie gorzej prezentuje się dostępność stacji i przystanków kolejowych. Do ścisłego centrum dociera bowiem tylko jedna linia kolejowa, zakończona dworcem Łódź Fabryczna. Pozostałe linie kolejowe wprawdzie okrążają centrum miasta ze wszystkich stron, jednak położone są w odległości praktycznie uniemożliwiającej piesze dojście do Śródmieścia. Wyjątku nie stanowi tu również druga co do ważności stacja kolejowa w mieście – Łódź Kaliska, która położona jest na zachód od centrum. Znajduje się ona około 2 kilometry od ulicy Piotrkowskiej, co przekłada się na około 5 minut jazdy tramwajem lub autobusem.

Sytuacji w tym względzie nie poprawiła jak na razie budowa nowych przystanków kolejowych w ramach Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej. Dopiero realizacja podziemnego połączenia kolejowego pomiędzy stacjami Łódź Fabryczna i Łódź Kaliska, ma szansę w sposób znaczący poprawić dostępność kolei w centrum miasta.

---

<sup>5</sup> Starowicz W. Jakość przewozów w transporcie zbiorowym, Politechnika Krakowska, Kraków 2007 r., str. 37

### 3.3. Dostępność systemu dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych

Do kategorii osób o ograniczonych możliwościach ruchowych kwalifikuje się osoby: na wózkach inwalidzkich, mające trudności z chodzeniem, osoby niedowidzące, niedosłyszące, głuche, osoby w podeszłym wieku, osoby podróżujące z dziećmi w wózkach oraz z dużymi bagażami, kobiety w ciąży, osoby mające trudności z komunikowaniem się z otoczeniem (w tym osoby, nie znające rodzimego języka). Najważniejszym elementem dostępności systemu transportowego dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych jest eliminacja barier utrudniających poruszanie się i orientację zarówno w obrębie przystanków miejskiego transportu zbiorowego, stacji i przystanków kolejowych, jak i w samych pojazdach. W przypadku Miasta Łodzi, dostępność systemu dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych jest zróżnicowana w zależności od środka transportu.

Zdecydowanie najlepsza sytuacja panuje w autobusach miejskiego transportu zbiorowego. W tym przypadku ok. 92 % pojazdów dostosowanych jest do przewozu osób o ograniczonej mobilności, to znaczy posiada przynajmniej fragment niskiej podłogi bez żadnych stopni. Natomiast ok. 71 % pojazdów jest w pełni niskopodłogowych. Podobnie prezentuje się liczba autobusów wyposażona w głosową zapowiedź przystanków, zarówno wewnętrzną, jak i zewnętrzną, uruchamianą specjalnym pilotem przez osobę niedowidzącą. Tu również w takie udogodnienie wyposażonych jest ponad 90 % autobusów.

W przypadku autobusowych przewozów podmiejskich i międzymiastowych, sytuacja osób o ograniczonych możliwościach ruchowych jest zdecydowanie gorsza. Większość przewoźników, nie licząc MPK-Łódź Sp. z o.o., nie posiada bowiem taboru dostosowanego do potrzeb takich osób. Pozytywnym wyjątkiem w tym względzie jest przewoźnik, realizujący drogowe przewozy krajowe i międzynarodowe na terenie całego kraju pod marką FlixBus (dawniej Polski Bus), który posiada tabor autobusowy przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej mobilności, a także wewnętrzne zapowiedzi głosowe o dojeździe do następnego przystanku.

Również w przypadku transportu tramwajowego występują bardzo duże potrzeby poprawy dostępności dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych. Spośród 500 wagonów tramwajowych eksploatowanych na łódzkiej sieci, zaledwie 10 wagonów PESA 122N, 15 wagonów Bombardier Cityrunner oraz 10 używanych wagonów Duewag GT8N posiada niską podłogę, przy czym w przypadku dwóch pierwszych typów taboru jest to 100 % niskiej podłogi, natomiast w GT8N tylko około 15 %. Sytuacji w tym przypadku radykalnie nie poprawi rozpoczęta modernizacja kolejnych wagonów Duewag M8C, które uzupełnione mają być o dodatkowy człon niskopodłogowy. Na przełomie lat 2015 i 2016 do Miasta Łodzi trafiły 22 nowe niskopodłogowe wagony wyprodukowane przez zakłady PESA w Bydgoszczy, zaś od maja 2017 r. rozpoczęła się eksploatacja wagonu typu NF6D z Bochum. W 2018 roku w Mieście Łodzi pojawi się kolejnych 12 wagonów PESA z Bydgoszczy. Należy zaznaczyć, że obecnie liczba pociągów tramwajowych z udziałem niskiej podłogi stanowi nieco ponad 11 %, co wciąż nie jest wynikiem satysfakcjonującym. Kolejne dostawy są planowane w ramach nowej perspektywy UE.

Nieco lepiej wygląda sytuacja w przypadku zapowiedzi głosowych, w które wyposażone jest ok. 50 % pojazdów. Natomiast źle wygląda kwestia dostosowania infrastruktury przystankowej do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Tylko modernizowane w ostatnich latach przystanki na trasach wydzielonych posiadają odpowiednią wysokość, umożliwiającą wjazd wózkiem dziecięcym lub osoby niepełnosprawnej do pojazdu wyposażonego w element niskiej podłogi. W przypadku dominujących w centrum Miasta Łodzi, przystanków ulicznych, gdzie wejście do pojazdu odbywa się z poziomu jezdni, tylko kilka przystanków w ostatnich latach przebudowanych zostało na tzw. „wiedeńskie” lub dokonano przybliżenia do toru wysepki

przystankowej. W zdecydowanej większości przypadków praktycznie nie ma możliwości obsługi osób o ograniczonych możliwościach ruchowych, nawet jeśli na przystanek podjedzie tramwaj niskopodłogowy. Wysokość do pokonania jest bowiem zbyt duża, by samodzielnie dostać się do wnętrza pojazdu.

Osoby o ograniczonych możliwościach ruchowych napotkają również wiele przeszkód, jeśli zechcą skorzystać z samodzielnej podróży pociągiem. Problemem jest zarówno niedostosowana infrastruktura kolejowa, jak i tabor. Spośród trzech przewoźników realizujących przewozy kolejowe na terenie Miasta Łodzi, tylko Łódzka Kolej Aglomeracyjna posiada tabor w pełni przystosowany do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Przewozy Regionalne dysponują kilkunastoma jednostkami EN57 zmodernizowanymi w ostatnich latach, a także autobusami szynowymi SA135, które również posiadają ułatwienia dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych. Najgorzej pod tym względem jest w pociągach PKP Intercity, których tabor nie jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych lub jest dostosowany, jednak w zakresie wymagającym pomocy dodatkowych osób.

Nie tylko tabor kolejowy znacząco utrudnia dostępność dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych, ale również infrastruktura kolejowa, jakkolwiek w tym przypadku w ostatnim czasie dokonano wielu pozytywnych zmian. Dostosowane stacje i przystanki kolejowe występują na trasie Linii Kolejowej Nr 17 Łódź Fabryczna - Koluszki, gdzie w ostatnich latach prowadzona była gruntowna modernizacja infrastruktury kolejowej. Dodatkowo, w ramach Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej na terenie miasta w 2014 r. do użytku oddane zostały trzy nowe przystanki kolejowe: Łódź Pabianicka, Łódź Dąbrowa i Łódź Radogoszcz Zachód, dostosowane do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. W ramach tego projektu zmodernizowano również przystanki Łódź Arturówek, Łódź Marysin i Łódź Stoki. Pewne ułatwienia dla osób niepełnosprawnych występują również na stacji Łódź Kaliska, która była modernizowana w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Pozostałe stacje i przystanki kolejowe nie mają żadnych ułatwień dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych. Problemem jest tutaj zarówno brak dostosowania infrastruktury, czyli na przykład zbyt niskie perony, schody, brak windy lub pochylni, ale również sam stan techniczny infrastruktury, który w wielu przypadkach staje się przeszkodą nie do pokonania, zwłaszcza dla wózka inwalidzkiego.

### 3.4. Charakterystyka publicznego transportu zbiorowego

Oferta publicznego transportu zbiorowego na terenie Miasta Łodzi jest bardzo bogata i obejmuje miejskie i podmiejskie przewozy obsługiwane przez tramwaje i autobusy, krajowe przewozy autobusowe, międzynarodowe przewozy autobusowe, aglomeracyjne i krajowe przewozy kolejowe, a także przewozy lotnicze.

#### 3.4.1. Transport drogowy

Miejski i częściowo podmiejski transport zbiorowy w Mieście Łodzi organizowany jest przez Zarząd Dróg i Transportu, natomiast obsługiwany przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne - Łódź Spółka z o.o. Łódzka aglomeracja obsługiwana jest również przez podmiejskie linie tramwajowe. MPK-Łódź Sp. z o.o. obecnie jest jedynym przewoźnikiem tramwajowym, jednak w latach 1993 - 2012, funkcjonowało także dwóch innych operatorów, obsługujących poszczególne linie podmiejskie: Międzygminna Komunikacja Tramwajowa Sp. z o.o. oraz Tramwaje Podmiejskie Sp. z o.o. Przedsiębiorstwa te zostały przejęte przez MPK-Łódź Sp. z o.o., które jednocześnie przejęło także obsługę tramwajowych linii podmiejskich do Pabianic, Konstancyna

Łódzkiego, Lutomiarska, Zgierza i Ozorkowa. Warto podkreślić, że jeszcze na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, sieć tramwajów podmiejskich była jeszcze większa. W 1991 r. zlikwidowano tramwaj do Aleksandrowa Łódzkiego, natomiast w 1993 r. do Rzgowa.

MPK-Łódź Sp. z o.o. świadczy usługi na podstawie podpisanej z Gminą Łódź umowy o świadczenie usług publicznych w ramach organizacji lokalnego transportu zbiorowego. Umowę zawarto w celu wykonania uchwały Nr C/1834/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie powierzenia Miejskiemu Przedsiębiorstwu Komunikacyjnemu – Łódź Spółka z o.o. wykonywania zadania własnego Miasta Łodzi z zakresu lokalnego transportu zbiorowego z uwzględnieniem przepisów rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (EWG) nr 1131/69 i (EWG) nr 1107/70.

Zakres powierzonego zadania obejmuje:

1. Świadczenie usług przewozowych:
  - tramwajowych,
  - autobusowych, na które składają się:
    - komunikacja dzienna i nocna,
    - przewozy rekreacyjne i okazjonalne,
    - przewozy wykonywane komunikacją zastępczą;
2. Świadczenie przewozów osób niepełnosprawnych w systemie drzwi – drzwi;
3. Publikowanie rozkładów jazdy, całodobową organizację i nadzór ruchu;
4. Sporządzanie rozkładów jazdy (do 30 czerwca 2015 r.);
5. Utrzymanie, konserwację i remonty bieżące infrastruktury torowo-sieciowej na obszarze Miasta Łodzi;
6. Dystrybucję i kontrolę biletów wraz ze świadczeniem usług w zakresie obsługi pasażera.

Sposób i zakres usług przewozowych, świadczonych przez MPK-Łódź Sp. z o. o. na liniach tramwajowych i autobusowych reguluje umowa zawarta pomiędzy Miejskim Przedsiębiorstwem Komunikacyjnym - Łódź Spółka z o.o., a Gminą Łódź, która określa szczegółowo:

- numer, opis trasy linii komunikacyjnej oraz jej długość,
- liczbę i rodzaj taboru do obsługi danej linii,
- liczbę kursów na każdej z linii.

Od lutego 2018 r. w układzie komunikacyjnym Miasta Łodzi funkcjonują następujące linie obsługiwane przez MPK-Łódź Sp. z o.o.:

- 27 linii tramwajowych od numeru 1 do numeru 18 oraz 41, 43, 45 i 46 (linie 41, 43A, 43B, 45 i 46 – podmiejskie). Niektóre linie oprócz cyfr posiadają dodatkowy indeks literowy A i B, do tego linia nocna N9, która jest również linią podmiejską,
- 86 linii autobusowych, w tym 74 linie dzienne od numeru 50 do numeru 99 oraz 12 linii miejskich nocnych od numeru N1 do numeru N8 (linie N1, N4 i N5 posiadają również wariant podmiejski); niektóre linie oprócz cyfr posiadają dodatkowy indeks literowy, jak w przypadku linii tramwajowych, lub wyłącznie oznaczenie literowe,
- uruchamiane w razie potrzeby zastępcze linie Z i linie specjalne.

W układzie komunikacyjnym Miasta Łodzi funkcjonują także linie obsługiwane przez innych przewoźników (według stanu na luty 2018 r.):

- linie autobusowe numer 6 i 61, obsługiwane przez ZPK Markab Sp. z o. o., gdzie Miejskie Usługi Komunikacyjne w Zgierzu pełnią rolę Organizatora.

Planowane jest również uruchomienie linii autobusowych nr 201 i 202, które połączą Miasto Łódź i Gminę Andrespol (gmina ta będzie pełnić funkcję Organizatora).

Autobusy MPK-Łódź Sp. z o.o., poza liniami poprowadzonymi na terenie Miasta Łodzi, obsługują także przewozy podmiejskie do następujących miejscowości: Zgierz, Skotniki, Dobra, Kalonka, Skoszewy, Natolin, Andrespol, Stróża, Rzgów, Aleksandrów Łódzki, Stryków, Brzeziny, Wiśniowa Góra, Byszewy, Stara Gadka, Niesięcin, Lipiny, Michałówek, Dobieszków, Boginia, Bukowiec, Grabina, Teolin, Paprotnia, Wiączyń Dolny, Rąbień, Starowa Góra, Konstantynów Łódzki i Imielnik Stary.

MPK-Łódź Sp. z o. o. dysponuje własnym taborem tramwajowym i autobusowym, który wykorzystywany jest do realizacji przewozów. Według stanu na styczeń 2018 r. przedsiębiorstwo posiada 500 wagonów tramwajowych oraz 408 autobusów. Tabor tramwajowy MPK-Łódź Sp. z o. o. wraz z podstawowymi parametrami przedstawiony został w tabeli 3.2, natomiast tabor autobusowy w tabeli 3.3.

*Tabela 3.2. Tabor tramwajowy MPK-Łódź Sp. z o.o. na styczeń 2018 r.*

Typ	Lata produkcji	Liczba wozów	Liczba miejsc		Udział niskiej podłogi
			Siedzących	Stojących	
PESA 122NaL	2015	22	40	167	100%
PESA 122N	2007	10	63	133	100%
Bombardier Cityrunner	2001 - 2002	12	59	116	100%
Bombardier Cityrunner Enika	2002	3	46	143	100%
Konstal 805N zmodernizowany	1978 - 1990	210	20 - 22	79	0%
Konstal 805Na	1977 - 1990	208	20	79	0%
Duewag M6S	1976	5	36	65	0%
Duewag GT6	1963 - 1967	5	42	108	0%
Duewag GT8N	1962, 1964	10	54	125	15%
Duewag M8CN	1982 - 1983	9	31	140	15%
Duewag M8C	1982 - 1983	5	54	85	0%
Siemens NF6D	1992	1	72	100	70%
---	<b>Razem</b>	<b>500</b>	---	---	---

*Źródło: strona internetowa MPK Łódź Sp. z o.o.*



Tabela 3.3. Tabor autobusowy MPK-Łódź Sp. z o.o. na styczeń 2018 r.

Typ	Lata produkcji	Liczba wozów	Liczba miejsc		Udział niskiej podłogi
			Siedzących	Stojących	
Mercedes-Benz 628G B02 Conecto (EEV, E6)	2013 - 2014	45	39	101 - 105	100%
Mercedes-Benz 628 B01 Conecto	2010	15	29	72	100%
Solaris Urbino 18 EEV	2011	15	44	121	100%
Solaris Urbino 18 E6	2015	20	39	96	100%
Solaris Urbino 12 EEV	2011, 2013	32	31	64	100%
Solaris Urbino 12 E6	2015	20	42	127	100%
Solaris Urbino 18	2008	62	42	127	100%
Mercedes-Benz 628 Conecto G	2010	10	43	127	100%
Mercedes-Benz 628 Conecto (EEV, E6)	2013 - 2015	47	28	63 - 67	100%
Mercedes-Benz O530 Citaro	2007	12	29	76	100%
Mercedes-Benz O530G Citaro	2006	7	42	123	100%
Mercedes-Benz O345G Conecto	2006	29	48	124	0%
Volvo 7700A	2007	14	42	114	100%
Volvo 7700	2007	5	29	67	100%
Volvo 7000	2001-2003	24	30	75	100%
Jelcz M081MB/3 VERO	2006	17	14	22	20%
Jelcz M121MB/3	2005 - 2006	34	28 - 29	68	50%
---	<b>Razem</b>	<b>408</b>	---	---	---

Źródło: strona internetowa MPK Łódź Sp. z o.o.

Transport autobusowy realizujący przewozy na terenie Miasta Łodzi, zarówno podmiejski, krajowy i międzynarodowy, obsługiwany jest przez około 90 przewoźników (według stanu na styczeń 2018 r.). Wśród nich są zarówno firmy mające swój rodowód w dawnych, państwowych przedsiębiorstwach PKS, przewoźnicy prywatni, jak i międzynarodowe firmy przewozowe.

Z Dworca Łódź Kaliska, w 2013 r. odjeżdżały autobusy do 60 miejscowości położonych na terenie całego kraju, zapewniając łącznie 167 kursów na dobę. Dworzec ten obsługuje głównie przewozy krajowe. Obsługiwane są tutaj także linie podmiejskie (6, 97A, 97B). Odjeżdżają stąd autobusy do takich miast jak Warszawa, Kraków, Katowice, Poznań, Gdynia, Szczecin, Białystok, jak również do licznych miejscowości turystycznych, w tym: Busko Zdrój, Ciechocinek, Kołobrzeg, Ustka i Zakopane.

Dworzec Północny charakteryzuje się nieco inną strukturą przewozów. W 2013 r. odjeżdżały stąd autobusy w 25 kierunkach. W ciągu doby odprawianych było 158 kursów. Dworzec ten obsługuje wprawdzie pojedyncze kursy dalekobieżne, na przykład do Lublina czy Płocka, jednak zdecydowaną większość kursów stanowią połączenia mające charakter podmiejski lub regionalny.

Na Wielostanowiskowym Przystanku Autobusowym Łódź-Fabryczna liczba przewoźników prywatnych systematycznie wzrasta.

Na pozostałych przystankach początkowych, zlokalizowanych na terenie całego miasta, w 2013 r. obsługiwano 403 kursy na dobę. W tym przypadku dominował ruch podmiejski do takich miejscowości jak Pabianice, Rzgów, Zgierz, Ozorków, Konstantynów Łódzki i Lutomiersk.

Istotną pozycję, chociaż już nie dominującą, w przewozach autobusowych na terenie Miasta Łodzi ma przewoźnik PKS Łódź Sp. z o.o., który zakresem swojego działania obejmuje zarówno linie podmiejskie, odjeżdżające z przystanków rozmieszczonych na terenie całego miasta, połączenia regionalne, jak i kursy krajowe, wykonywane do najważniejszych miast i miejscowości turystycznych. Według stanu na styczeń 2018 r. przewoźnik ten obsługuje 14 tras krajowych, 6 regionalnych oraz 10 podmiejskich.

Coraz ważniejszą rolę w transporcie autobusowym w Mieście Łodzi pełni również przewoźnik realizujący przewozy pod marką FlixBus (wcześniej Polski Bus), który z jednej strony stara się zapełnić lukę powstałą w wyniku braku połączeń międzynarodowych, z drugiej strony coraz lepiej konkuruje szczególnie z przewozami kolejowymi na najważniejszych trasach krajowych. Przez Miasto Łódź we wrześniu 2014 r. przebiegały następujące trasy ówczesnego Polskiego Busa:

- Linia ekspresowa P3:
  - 2 kursy na trasie: Warszawa - Łódź - Poznań – Berlin,
  - 2 kursy na trasie: Warszawa - Łódź – Poznań,
- Linia ekspresowa P4:
  - 2 kursy na trasie: Warszawa - Łódź - Wrocław - Praga,
  - 13 kursów na trasie Warszawa - Łódź - Wrocław,
- Linia ekspresowa P12:
  - 3 kursy na trasie: Gdańsk - Toruń - Łódź - Katowice - Kraków - Rzeszów,
  - 3 kursy na trasie: Gdańsk - Toruń - Łódź - Katowice - Kraków.

Z kolei według stanu na grudzień 2017 r. były to trasy:

- Linia ekspresowa P3:
  - 4 kursy na trasie: Warszawa - Łódź - Poznań – Berlin,
- Linia ekspresowa P4:
  - 2 kursy na trasie: Warszawa - Łódź - Wrocław - Praga,
  - 5 kursów na trasie Warszawa - Łódź - Wrocław,
- Linia ekspresowa P12:
  - 3 kursy na trasie: Gdańsk - Toruń - Łódź - Katowice - Kraków - Rzeszów,
  - 2 kursy na trasie: Gdańsk - Toruń - Łódź - Katowice - Kraków - Wiedeń.

Miasto Łódź posiada autobusowe połączenia międzynarodowe z najważniejszymi miastami Europy, takimi jak: Berlin, Bruksela, Budapeszt, Genewa, Londyn, Lwów, Mińsk, Paryż, Praga, Wiedeń, Wilno, Zurych. Połączenia te w większości przypadków realizowane są kilka razy w tygodniu. Wyjątek stanowią kursy do Berlina, Brukseli, Paryża, Pragi i Wiednia, które odbywają się codziennie. Praktycznie wszystkie połączenia

mają charakter przelotowy. Autokary podczas postoju w Mieście Łodzi zatrzymują się przeważnie na Dworcu PKS Łódź Kaliska. Pojedyncze kursy odjeżdżają również z przystanku na Placu Niepodległości.

#### 3.4.2. Transport kolejowy

Pasażerski transport kolejowy na terenie Miasta Łodzi obsługiwany jest obecnie przez następujących przewoźników:

- PKP Intercity S.A.,
- Przewozy Regionalne Sp. z o.o.,
- Łódzka Kolej Aglomeracyjna Sp. z o.o.

PKP Intercity jest państwowym przewoźnikiem, realizującym niemal wszystkie połączenia dalekobieżne przebiegające przez Miasto Łódź lub mające swój początek w tym mieście. Przewoźnik zapewnia obsługę większości pociągów na trasie do Warszawy, a także połączeń do Krakowa, Katowic, Bielska-Białej, Lublina, Białegostoku, Wrocławia, Jeleniej Góry, Szklarskiej Poręby, Poznania, Szczecina, Gdyni, a w sezonie również na Hel. PKP Intercity dysponuje tradycyjnymi składami wagonowymi, prowadzonymi lokomotywami elektrycznymi o prędkości maksymalnej do 160 km/h lub 120 km/h. Niektóre połączenia obsługiwane są również przez elektryczne zespoły trakcyjne o prędkości maksymalnej do 160 km/h. Przewoźnik wprowadził w 2015 roku do eksploatacji nowy tabor, który obsługuje również relacje przebiegające przez Miasto Łódź:

- Kraków - linia CMK - Łódź - Kutno - Poznań - Szczecin,
- Katowice - Częstochowa - Łódź - Bydgoszcz - Gdynia,
- Jelenia Góra - Wrocław - Łódź - Warszawa - Białystok / Lublin.

Tabor do obsługi między innymi powyższych połączeń wybrany został w dwóch przetargach. Pierwsze 20 elektrycznych zespołów trakcyjnych dostarczyło konsorcjum firm Stadler i Newag. Drugą partię 20 elektrycznych zespołów trakcyjnych dostarczyła firma PESA z Bydgoszczy.

Przewozy Regionalne są drugim przewoźnikiem, obsługującym kolejowe przewozy pasażerskie na terenie Miasta Łodzi. Jest to jednocześnie obecnie największy przewoźnik pasażerski w kraju. Firma w 2008 r. została przekazana samorządom województw i od tego czasu nie znajduje się już w grupie PKP. W związku z tym, Przewozy Regionalne poza obsługą połączeń lokalnych, starają się również konkurować z PKP Intercity na niektórych trasach dalekobieżnych. W przypadku Miasta Łodzi są to połączenia przede wszystkim do Warszawy, obsługiwane przez pociągi InterRegio, zatrzymujące się tylko na wybranych stacjach. Przewozy Regionalne obsługują również lokalne pociągi osobowe, zatrzymujące się na wszystkich stacjach i przystankach pośrednich, do Skierniewic, Kuluszek i dalej do Opoczna, Sieradza, Kutna i Łowicza, a także do Torunia, Częstochowy, Poznania, Wrocławia i Jeleniej Góry. Przewozy Regionalne obsługują łódzkie połączenia kolejowe przy pomocy tradycyjnych elektrycznych zespołów trakcyjnych typu EN57, osiągających prędkość do 110 km/h. Połączenia InterRegio do Warszawy obsługiwane są przez zmodernizowane jednostki EN57, zapewniające większy komfort pasażerom oraz osiągające prędkość do 120 km/h. Wybrane połączenia do Kuluszek i dalej do Tomaszowa Mazowieckiego i Opoczna obsługują nowe autobusy szynowe serii SA135, osiągające prędkość do 120 km/h.

Najmłodszym przewoźnikiem realizującym przewozy na terenie Miasta Łodzi jest Łódzka Kolej Aglomeracyjna Sp. z o.o. Przewoźnik ten został powołany do życia na mocy porozumienia z 2010 r., pomiędzy

władzami województwa łódzkiego, Miasta Łodzi oraz 11 miast zainteresowanych stworzeniem kolei aglomeracyjnej. Przez kolejne lata firma przygotowywała się do uruchomienia przewozów pasażerskich. W rejonie stacji Łódź Widzew zbudowano zaplecze dla zakupionych 20 dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych Stadler FLIRT 3, osiągających prędkość do 160km/h. Pojazdy te zostały dostarczone do przewoźnika w latach 2014 - 2015. Łódzka Kolej Aglomeracyjna rozpoczęła przewozy w dniu 15 czerwca 2014 r. na trasie Łódź Kaliska - Sieradz. W dniu 1 września 2014 r. uruchomiono drugie połączenie Łódź Widzew - Zgierz po trasie niewykorzystywanej dotychczas w ruchu pasażerskim Linii Kolejowej Nr 16.

Poniżej prezentowana jest lista kolejowych połączeń dalekobieżnych, realizowanych z Miasta Łodzi lub przebiegających przez to miasto.

Połączenia te obsługiwane są przez dwóch przewoźników: PKP Intercity i Przewozy Regionalne. Warto podkreślić, że PKP Intercity wytrasowało przez Łódź wyłącznie pociągi TLK, czyli dawne pociągi pospieszne. Przez Miasto Łódź nie przebiega trasa żadnego pociągu najwyższych klas EIC albo EIP (Pendolino).

Wykaz bezpośrednich połączeń dalekobieżnych do poszczególnych miast wojewódzkich realizowanych w dzień roboczy poza sezonem z Miasta Łodzi:

- do Warszawy – 10 połączeń TLK i 5 połączeń IC realizowanych przez PKP Intercity oraz 6 połączeń IR realizowanych przez Przewozy Regionalne,
- do Krakowa – 4 połączenia IC i 1 połączenie TLK realizowane przez PKP Intercity,
- do Wrocławia – 4 połączenia IC realizowane przez PKP Intercity oraz 2 połączenia Regio realizowane przez Przewozy Regionalne,
- do Poznania – 4 połączenia IC realizowane przez PKP Intercity oraz 4 połączenia Regio realizowane przez Przewozy Regionalne,
- do Gdańska – 3 połączenia IC i 1 połączenie TLK realizowane przez PKP Intercity,
- do Szczecina – 3 połączenia IC realizowane przez PKP Intercity,
- do Bydgoszczy – 4 połączenia IC i 1 połączenie TLK realizowane przez PKP Intercity,
- do Lublina – 1 połączenie IC realizowane przez PKP Intercity,
- do Katowic – 3 połączenia IC i 1 połączenie TLK realizowane przez PKP Intercity,
- do Białegostoku – 2 połączenia IC realizowane przez PKP Intercity,
- do Torunia – 2 połączenia IC i 1 połączenie TLK realizowane przez PKP Intercity oraz 1 połączenie Regio realizowane przez Przewozy Regionalne.

Miasto Łódź nie posiada bezpośredniego połączenia z Kielcami, Rzeszowem, Olsztynem, Zieloną Górą, Gorzowem Wielkopolskim i Opolem. Szczególnie negatywnie należy ocenić brak połączenia z Kielcami i Opolem, które są stolicami sąsiednich województw.

Połączenia lokalne i aglomeracyjne z Miasta Łodzi obsługuje dwóch przewoźników: Przewozy Regionalne i Łódzka Kolej Aglomeracyjna. Poniżej prezentowana jest liczba połączeń do poszczególnych stacji:

- do Skierniewic - 13 połączeń dziennie realizowanych przez Przewozy Regionalne,
- do Koluszek - 19 połączeń dziennie realizowanych przez Przewozy Regionalne i Łódzką Kolej Aglomeracyjną,
- do Łowicza - 13 połączeń dziennie realizowanych przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną,

- do Kutna - 10 połączeń dziennie realizowanych przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną i 1 połączenie realizowane przez Przewozy Regionalne,
- do Sieradza - 17 połączeń dziennie realizowanych przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną i 7 połączeń realizowanych przez Przewozy Regionalne,
- 9 połączeń dziennie po trasie Łódź Widzew – Łódź Marysin – Zgierz realizowanych przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną.

Powyższy spis pociągów jest aktualny na dzień 15 września 2016 r.

Miasto Łódź nie jest obsługiwane przez żadne międzynarodowe połączenie kolejowe. Najbliższe pociągi międzynarodowe odjeżdżają ze stacji Kutno w kierunku Berlina. Inne międzynarodowe połączenia kolejowe dostępne są dopiero w Warszawie, we Wrocławiu lub w Katowicach.

## 4. Ocena i prognozy potrzeb przewozowych

### 4.1. Lokalizacja obiektów użyteczności publicznej

Obiekty użyteczności publicznej stanowią jedne z najistotniejszych punktów sieci transportowej, gdyż generują największą liczbę podróży, szczególnie w aglomeracjach. Szkoły oraz uczelnie, do których realizowane są podróże w motywacji dom – nauka – dom stanowią istotną część podróży obligatoryjnych, a więc takich które odbywane są regularnie (np. każdego dnia). Do tego typu obiektów, poza ośrodkami edukacji, zaliczyć należy obiekty związane z kulturą, takie jak muzea, teatry czy kina, a także biblioteki. Liczba tych obiektów dostosowana jest najczęściej do potrzeb społeczności lokalnej, a co za tym idzie jest bezpośrednio związana z wielkością danego typu ruchu (liczbą podróży).

Tabela 4.1. Liczba szkół w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji

Jednostka administracyjna	szkoły podstawowe	Gimnazja	licea	ponadgimnazjalne	szkoły wyższe
Powiat łódzki wschodni	22	11	3	3	0
Powiat pabianicki	27	14	5	7	1
Powiat zgierski	46	29	10	6	0
Powiat brzeziński	13	6	2	1	0
Powiat m. Łódź	136	90	53	37	22
<b>SUMA</b>	<b>244</b>	<b>150</b>	<b>73</b>	<b>54</b>	<b>23</b>

Źródło: GUS

Miasto Łódź jako największe w regionie, istotnie dominuje nad pozostałymi sąsiadującymi powiatami w liczbie szkół w każdym segmencie. Liczba szkół podstawowych oraz gimnazjów stanowi blisko 60 % tego typu obiektów w analizowanym obszarze. Wraz ze wzrostem poziomu edukacji wzrasta udział danego typu obiektów w Mieście Łodzi, co jest naturalną tendencją. Udział liceów oraz pozostałych szkół ponadgimnazjalnych w Mieście Łodzi stanowi około 70 % wszystkich w regionie, natomiast udział szkół wyższych osiąga już ponad 95 %. Drugi powiat w kolejności (zgierski) osiąga udział szkół w stosunku do regionu około 20 % w przypadku szkół podstawowych oraz gimnazjów, a także około 10 % dla liceów oraz szkół ponadgimnazjalnych. Nie ma natomiast w tym powiecie żadnej szkoły wyższej.

W poniższej tabeli zestawiono liczbę obiektów kultury w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji.

**Tabela 4.2. Liczba obiektów kultury w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji**

Jednostka administracyjna	muzea	kina	teatry	biblioteki
Powiat łódzki wschodni	0	1	0	11
Powiat pabianicki	1	1	0	16
Powiat zgierski	1	0	0	34
Powiat brzeziński	1	0	0	7
Powiat m. Łódź	19	6	9	82
<b>SUMA</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>150</b>

Źródło: GUS

Podobną dominację Miasta Łodzi (a nawet większą) można zaobserwować w przypadku liczby obiektów kultury. Liczba muzeów stanowi ponad 85 % wszystkich w obszarze ujętym w zestawieniu. Liczba kin w Mieście Łodzi to 75 % tego typu obiektów w aglomeracji, natomiast teatry zlokalizowane są tylko i wyłącznie w stolicy województwa. Rozlokowanie bibliotek jest już bardziej równomierne, jednak mimo to ponad połowa tego typu obiektów znajduje się w Mieście Łodzi.

Do grupy dużych generatorów ruchu należy także doliczyć centra handlowe oraz punkty medyczne, głównie szpitale. Większość mniejszych obiektów związanych z opieką medyczną zlokalizowanych jest w pobliżu lub na terenie osiedli mieszkaniowych, dlatego podróże związane z podstawowymi wizytami lekarskimi realizowane są pieszo. Wyróżnić należy jednak dużą grupę przemieszczeń realizowanych do szpitali, których liczba w aglomeracji jest ograniczona i do których mieszkańcy udają się z wykorzystaniem różnych środków transportu (zarówno komunikacji indywidualnej, jak i zbiorowej).

Podobne zależności można zaobserwować w przypadku podróży związanych z zakupami. Duża część z nich realizowana jest pieszo w obrębie miejsca zamieszkania, natomiast wyraźnie przybywa w aglomeracjach centrów handlowych, które z uwagi na swoją dużą powierzchnię handlową generują większe potrzeby komunikacyjne (fakultatywne) lokalnej społeczności.

**Tabela 4.3. Liczba centrów handlowych oraz szpitali w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji**

Jednostka administracyjna	małe centra handlowe	duże centra handlowe	przychodnie	zakłady opieki zdrowotnej
Powiat łódzki wschodni	8	1	20	2
Powiat pabianicki	25	4	67	4
Powiat zgierski	24	1	102	9
Powiat brzeziński	3	0	21	1
Powiat m. Łódź	99	26	640	40
<b>SUMA</b>	<b>159</b>	<b>32</b>	<b>850</b>	<b>56</b>

Źródło: GUS

Dominacja Miasta Łodzi w każdym sektorze jest niezwykle wyraźna. Małe centra handlowe w stolicy województwa stanowią ponad 60 % tego typu obiektów w analizowanym obszarze, natomiast duże centra handlowe zlokalizowane w Mieście Łodzi stanowią ponad 80 % ogółu. Istotna większość obiektów związanych z opieką zdrowotną również znajduje się w największym mieście regionu. Ponad 70 % przychodni i szpitali mieści się w Mieście Łodzi. Dużą rolę na mapie województwa odgrywają również powiaty pabianicki i zgierski, gdzie zarówno obiektów handlowych jak i opieki zdrowotnej jest od około 7 % do około 15 % w skali aglomeracji.

## 4.2. Ocena potrzeb przewozowych

Ocena potrzeb przewozowych występujących w publicznym transporcie zbiorowym w Mieście Łodzi oraz na obszarze, na którym Zarząd Dróg i Transportu pełni obowiązki organizatora, została wykonana przede wszystkim w oparciu o wyniki kompleksowych pomiarów napełnień pojazdów miejskiego transportu zbiorowego przeprowadzonych we wszystkich liniach autobusowych oraz tramwajowych w 2011 r.

**Tabela 4.4. Liczba przewiezionych pasażerów publicznym transportem zbiorowym w 2011 r.**

Numer linii	Trasa	Liczba przewiezionych pasażerów			
		Dni robocze (251)	Soboty (52)	Niedziele (62)	Rok (365)
01	Chojny - Strykowska	3 025 052	363 532	300 514	3 689 098
02	Dąbrowa - Aleksandrowska-Szczecińska	6 798 586	726 128	594 332	8 119 046
03	Lermontowa - Wycieczkowa	8 991 071	1 074 008	844 192	10 909 271
04	Dąbrowa - Helenówek	3 950 991	568 932	441 750	4 961 673
05	Kurczaki - Wycieczkowa	3 596 328	557 284	469 526	4 623 138
06	Kurczaki - Strykowska	7 617 348	796 900	575 112	8 989 360
07	Koziny - Śląska	2 798 399	451 620	524 706	3 774 725
08	Lermontowa - Chochola	8 520 697	959 452	856 654	10 336 803
09	Lermontowa - Zdrowie	3 462 796	475 384	424 576	4 362 756
10	Wyszyńskiego - Augustów	6 536 040	692 172	537 602	7 765 814
11	Chocianowice-Ikea - Helenówek	9 506 876	1 223 612	1 099 260	11 829 748
12	Wyszyńskiego - Stoki	6 679 863	752 284	600 532	8 032 679
13	Śląska - Aleksandrowska-Szczecińska	6 503 912	529 516	518 196	7 551 624
14	Dąbrowa - Wyszyńskiego	4 508 211	542 932	445 222	5 496 365
15	Kurczaki - działki-Telefoniczna	7 288 036	755 820	721 432	8 765 288
16	Kurczaki - plac Kilińskiego (Zgierz)	5 046 606	1 115 504	570 338	6 732 448
16A	Kurczaki - Helenówek	3 700 995	108 732	330 460	4 140 187
41	Chocianowice-Ikea - Wiejska (Pabianice)	1 428 190	177 164	123 628	1 728 982
43	Stoki - Pl. Jana Pawła II (Lutomiersk)	2 621 695	180 388	188 480	2 990 563
43bis	Stoki - Park Miejski (Konstantynów Łódzki)		134 836	146 196	281 032
46	Chocianowice-Ikea - Ozorków (Cegielniana)	4 606 603	487 344	382 478	5 476 425
46A	Chocianowice-Ikea - Helenówek	1 444 254			1 444 254

Numer linii	Trasa	Liczba przewiezionych pasażerów			
		Dni robocze (251)	Soboty (52)	Niedziele (62)	Rok (365)
6	Dworzec Łódź-Kaliska - Parzęczewska /Staffa (Zgierz)	1 244 709	149 552	136 400	1 530 661
50	Tuszyńska (Rzgów) - Dworzec Łódź-Kaliska	951 792	146 744	116 188	1 214 724
50A	Gadka Stara-cmentarz - Dworzec Łódź-Kaliska	736 183	107 380	96 844	940 407
51	Dworzec Łódź-Fabryczna - Parzęczewska /Staffa (Zgierz)	1 305 451	148 356	124 310	1 578 117
51A	Dworzec Łódź-Fabryczna - Okólna-Łągowniki	337 846	75 140	86 552	499 538
51B	Dworzec Łódź-Fabryczna - Skotniki	73 543	20 852	17 732	112 127
52	Dworzec Łódź-Kaliska - Kurczaki	2 040 630	395 928	385 268	2 821 826

53	Dworzec Łódź-Fabryczna - Nowosolna	736 685	101 660	87 482	925 827
54	Lipiny kr. - Wydawnicza	389 803	36 608	39 928	466 339
54A	POD "POLANKA" - Wydawnicza	348 639	38 116	49 228	435 983
55	Lotnisko - Janów	1 126 990	196 872	192 076	1 515 938
55A	Obywatelska - Janów	779 104			779 104
56	Wydawnicza - Arturówek	155 620	26 780	38 192	220 592
57	Karpacka - Marysińska (stadion)	4 103 850	568 828	519 684	5 192 362
58	Dworzec Łódź-Fabryczna - Saneczkowa - Dworzec Łódź-Fabryczna	657 118	80 912	42 284	780 314
58A	Dworzec Łódź-Fabryczna - Czechosłowacka - Dworzec Łódź-Fabryczna	236 442			236 442
59	Plac Wolności - Świtezianki	1 138 034	167 336	122 016	1 427 386
60	Stryków Dworzec PKP - Dworzec Łódź-Fabryczna	256 271	6 760		263 031
60A	Imielnik Nowy - Dworzec Łódź-Fabryczna	456 820	64 532	68 634	589 986
60B	Dobra - Dworzec Łódź-Fabryczna	79 065	9 672	6 200	94 937
61	Młynek - św. Franciszka - Młynek	732 167	110 188	111 972	954 327
62	Dubois - Chojny	614 950	77 688	71 982	764 620
62A	Dubois - Chojny	384 281			384 281
63	Chojny - Dubois - Chojny	520 574	56 264	48 050	624 888
64	Dworzec PKS Północny - Czajkowskiego	1 726 880	245 128	222 828	2 194 836
65	Pienista-Lotnisko - Świtezianki	1 681 951	224 900	155 620	2 062 471
65A	Nowe Sady - Świtezianki	1 966 083	228 696	131 068	2 325 847
66	Rondo Powstańców 1863r. - Modrzew	286 140	42 068	45 818	374 026
67	Wydawnicza - Łukaszewska	220 127	30 524	27 590	278 241
68	Chojny - Kusocińskiego	758 522	102 024	95 728	956 274
69	Nowy Józefów - Dworzec Łódź-Widzew	357 424	50 076	51 460	458 960
69A	Kusocińskiego - Dworzec Łódź-Widzew	3 837 790	540 124	683 240	5 061 154
70	Centrum Handlowe PTAK - Dworzec Łódź-Fabryczna	117 217	50 960	44 020	212 197
70A	Szpital C.Z.M.P. - Dworzec Łódź-Fabryczna	2 664 867	321 880	293 942	3 280 689
71	Chojny - Tatrzańska	503 004	72 696	81 034	656 734
72	Janów - Politechniki	1 677 684	153 556	150 660	1 981 900
73	11 Listopada - Plac Barlickiego	1 128 245	177 372	130 758	1 436 375
74	Huta Jagodnica (kr.) - Tuwima-Wydawnicza	1 267 801	210 496	191 332	1 669 629
75	Szpital C.Z.M.P. - Dworzec Łódź Widzew	2 237 163	311 116	267 158	2 815 437
76	Szczecińska (cmentarz) - Kusocińskiego	1 968 342	339 716	366 978	2 675 036
77	Rembielińskiego - Dworzec Łódź Widzew	1 892 791	219 856	233 120	2 345 767
78	Plac Wolności - Targowy Rynek (Aleksandrów Łódzki)	3 075 001	361 972	308 884	3 745 857
78A	Plac Wolności - Rojna	521 076	169 208	150 970	841 254
79	Plac Barlickiego - Świtezianki	812 738	77 948	58 094	948 780
80	Maratońska - Wydawnicza	1 536 622	185 068	153 636	1 875 326
81	Stokowska - Szczecińska (cmentarz)	1 821 005	246 740	228 594	2 296 339
82	Hanki Sawickiej (Stróża) - Wydawnicza	721 625	72 020	85 932	879 577
82A	Andrzejów - Wydawnicza	573 786	86 424	90 334	750 544
83	Wydawnicza - Szczecińska (cmentarz)	2 443 987	346 112	247 194	3 037 293



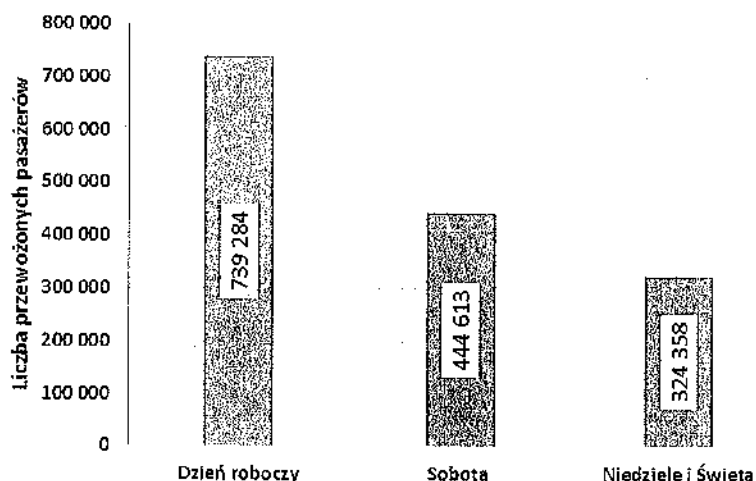
<b>84</b>	Szczecińska (cmentarz) - 11 Listopada	328 057	26 364	24 490	<b>378 911</b>
<b>85</b>	Al. Ofiar Ter.-Dell - Dworzec PKS Północny	250 749	27 560		<b>278 309</b>
<b>85A</b>	Janów - Dworzec PKS Północny	1 908 353	295 568	257 920	<b>2 461 841</b>
<b>86</b>	Maratońska - Dworzec Łódź-Fabryczna	1 889 026	272 220	238 018	<b>2 399 264</b>
<b>87</b>	Stokowska - Szczecińska (cmentarz)	1 599 623	217 724	224 936	<b>2 042 283</b>
<b>88</b>	Dworzec PKS Północny - Skoszewy	93 623	9 984	6 200	<b>109 807</b>
<b>88A</b>	Dworzec PKS Północny - Kalonka	165 660	21 632	15 624	<b>202 916</b>
<b>89</b>	Szczecińska (cmentarz) - Świtezianki	300 447	66 560	35 836	<b>402 843</b>
<b>90</b>	Rokicińska - Feliksin	299 443	39 260	30 938	<b>369 641</b>
<b>91</b>	Rokicińska - Skoszewy	172 437	15 704	14 446	<b>202 587</b>
<b>91A</b>	Rokicińska - Nowosolna	268 319	20 904	23 374	<b>312 597</b>
<b>91B</b>	Rokicińska - Kalonka	99 145	6 864	8 990	<b>114 999</b>
<b>92</b>	Stróża Sawickiej-pętla - Dąbrowa	204 565			<b>204 565</b>
<b>92A</b>	Stróża-Ludwików - Dąbrowa	97 388	33 124	47 368	<b>177 880</b>
<b>93</b>	Chojny - Gadka Stara - Chojny	299 443	42 328	52 638	<b>394 409</b>
<b>95</b>	Al. Ofiar Ter.-Dell - plac Niepodległości	1 041 399	128 804		<b>1 170 203</b>
<b>95A</b>	Dąbrowa - plac Niepodległości			91 016	<b>91 016</b>
<b>96</b>	Janów - Rojna	5 473 808	813 228	729 988	<b>7 017 024</b>
<b>97</b>	Dworzec Łódź-Kaliska - Rojna	421 429	50 284	34 782	<b>506 495</b>
<b>98</b>	Nowy Józefów - Janów	3 169 377	423 280	327 236	<b>3 919 893</b>
<b>99</b>	Nowy Józefów - 11 Listopada	282 124	42 328	32 674	<b>357 126</b>
<b>99A</b>	Maratońska - 11 Listopada	3 358 882	439 764	361 522	<b>4 160 168</b>
<b>Suma</b>		<b>185 560 284</b>	<b>23 119 876</b>	<b>20 110 196</b>	<b>228 790 356</b>
<b>Suma - tramwaje</b>		<b>108 632 549</b>	<b>12 673 544</b>	<b>10 695 186</b>	<b>132 001 279</b>
<b>Suma - autobusy</b>		<b>76 927 735</b>	<b>10 446 332</b>	<b>9 415 010</b>	<b>96 789 077</b>

Źródło: wyniki pomiarów napełnień pojazdów publicznego transportu zbiorowego z 2011 r.

W oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych w 2011 r. w poszczególnych typach dnia tygodnia, a także liczbę tych dni w roku statystycznym (251 dni roboczych, 52 soboty, 62 niedziele i święta) wyznaczona została sumaryczna liczba podróży wszystkimi liniami komunikacji miejskiej w aglomeracji łódzkiej. Według powyższych danych w 2011 r. zostało przewiezionych blisko 230 mln pasażerów zarówno liniami autobusowymi, jak i tramwajowymi.

Na rysunku 4.1 przedstawiono porównanie liczby przewiezionych pasażerów w różnych typach dnia tygodnia.

**Rysunek 4.1. Liczba przewożonych pasażerów w poszczególnych typach dnia tygodnia**

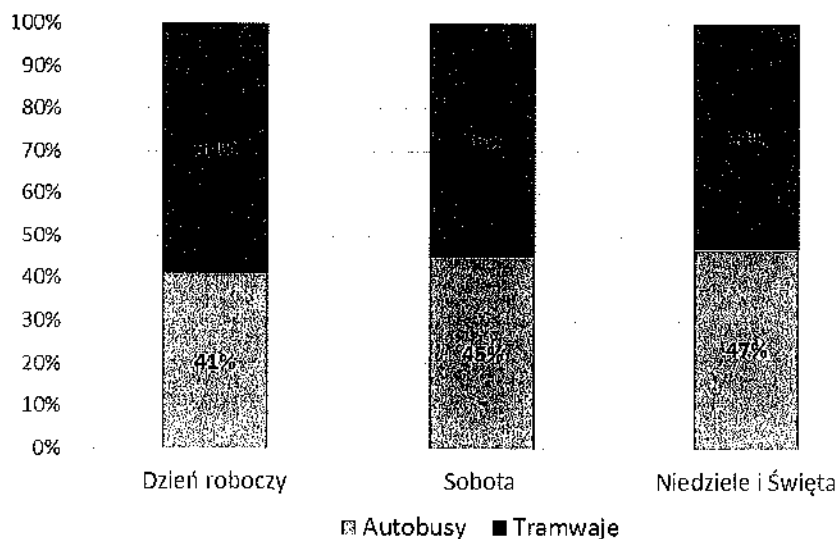


Źródło: opracowanie własne w oparciu o wyniki pomiarów nappełnień pojazdów publicznego transportu zbiorowego z 2011 r.

W dniu roboczym miejskim transportem zbiorowym zrealizowano blisko 740 tys. podróży, kiedy sumarycznie w sobotę oraz dzień świąteczny tych podróży odbyło się prawie 769 tys. Powyższe zestawienie pokazuje istotnie zmniejszoną ruchliwość w podróżach transportem zbiorowym występującą w dni weekendowe. Liczba podróży w sobotę stanowi ok. 60 % liczby podróży z dnia roboczego, natomiast liczba podróży w niedzielę i święta to prawie 44 %.

Zestawiono również sumaryczną liczbę podróży w podziale na różne środki transportowe: tramwaje oraz autobusy.

**Rysunek 4.2. Udział środków transportu w podróżach miejskim transportem zbiorowym**



Źródło: opracowanie własne w oparciu o wyniki pomiarów nappełnień pojazdów publicznego transportu zbiorowego z 2011 r.

Na rysunku 4.2 widać wyraźną dominację podróży realizowanych liniami tramwajowymi, których udział we wszystkich podróżach transportem zbiorowym wynosi 58 %, przy 42 % podróży realizowanych autobusami. Można zaobserwować również tendencję zmiany zachowań komunikacyjnych

w dni weekendowe, kiedy udział podróży tramwajami spada na rzecz gałęzi autobusowej. W soboty udział podróży autobusami wzrasta do 45 %, natomiast w dni świąteczne nawet do 47 %.

Jako rok bazowy w Planie Transportowym przyjęty został 2013 r., dlatego też koniecznym było dostosowanie wyznaczonej w pomiarach liczby przewiezionych pasażerów. W tym celu wykorzystane zostały dane prezentowane przez Główny Urząd Statystyczny w zakresie przewozów miejskim transportem zbiorowym.

*Tabela 4.5. Zmienność liczby pasażerów w transporcie zbiorowym w województwie łódzkim*

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Zmienność (2013r. – 100 %)	80 %	87 %	77 %	76 %	86 %	102 %	100 %

*Źródło: GUS*

Powyższe zestawienie pozwoliło wyznaczyć wskaźnik wzrostu liczby pasażerów podróżujących transportem zbiorowym. Wzrost ten wyniósł w 2013 r. w stosunku do 2011 r. ok. 14 %. Uwzględniając powyższe zmienne wyznaczona została liczba podróży transportem zbiorowym w obszarze analizy w 2013 r., która wyniosła **265 032 274**.

#### 4.3. Prognoza potrzeb przewozowych

Popyt na usługi transportu zbiorowego zależy od wielu charakterystycznych czynników wpływających na liczbę samych mieszkańców, a także na ich ruchliwość. Wśród najbardziej popularnych zmiennych społeczno-demograficznych, dzięki którym określić można liczbę podróży w sieci komunikacyjnej miasta należą:

- liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia,
- struktura wiekowa,
- struktura społeczno – zawodowa,
- liczba osób kształcących się,
- kierunki migracji,
- wskaźnik motoryzacji,
- przeciętne wynagrodzenie.

Powyższe czynniki wpływają na ogólną liczbę podróży realizowaną w analizowanym obszarze wszystkim środkami: między innymi pieszo, rowerem, pojazdami komunikacji indywidualnej i komunikacji zbiorowej. Podział zadań przewozowych pomiędzy tymi gałęziami zależy już od zgoła odmiennych zmiennych określających udział poszczególnego środka transportu w ogóle podróży. Na udział podróży publicznym transportem zbiorowym wpływa przede wszystkim wielkość i jakość oferowanych usług przewozowych. Zwiększanie częstotliwości kursowania pojazdów zachęca mieszkańców do zmian zachowań komunikacyjnych. Ponadto dostępność do sieci komunikacji miejskiej pozwala zachęcić mieszkańców nie korzystających dotychczas z publicznego transportu do pozostawienia samochodu w domu przy wykonywaniu codziennych podróży. Jednym z najistotniejszych elementów wpływających na wybór transportu zbiorowego do osiągnięcia celów podróży jest jej komfort. Stan infrastruktury punktowej (przystanki), jak i liniowej (stan torowisk), a przede wszystkim tabor (pojemność i nowoczesność) ma ogromne znaczenie przy wyborze sposobu poruszania się po mieście.

Większość z powyższych zmiennych ma charakter niemiarodajny i zależy od subiektywnego postrzegania systemu transportu zbiorowego przez mieszkańców. Ogólny wizerunek tego środka transportu wpływa na jego popularyzację w społeczeństwie. Nawet zwiększenie poczucia bezpieczeństwa poprzez wprowadzenie monitoringu w pojazdach, może istotnie przyczynić się do zwiększenia się udziału podróży transportem zbiorowym, a co za tym idzie do wzrostu podróży w tej gałęzi transportu.

Z uwagi na szerokie spectrum kryteriów mających wpływ na podział zadań przewozowych postanowiono wykonać prognozy ruchu w dwóch wariantach:

- pasywnym, zakładającym utrzymanie obecnie panujących warunków podróży miejskim transportem zbiorowym,
- aktywnym, którego główną determinantą jest podnoszenie zarówno wielkości jak i jakości świadczonych usług przewozowych poprzez poprawę dostępności, zwiększanie częstotliwości oraz poprawę komfortu podróży co bezpośrednio powinno wynikać ze zwiększenia środków przeznaczanych na transport zbiorowy.

Przyjęto, że dla wariantu pasywnego oferta przewozowa nie będzie modyfikowana w istotny sposób, co przyczyni się do utrzymania podziału zadań przewozowych oraz nie wpłynie istotnie na ruchliwość mieszkańców. Dla wariantu aktywnego - poprzez zwiększenie oferty przewozowej udział podróży odbywanych transportem publicznym będzie się zwiększał. Korzystna oferta przewozowa wpłynie również na zwiększenie się ruchliwości mieszkańców, którzy dzięki wyborowi tego środka transportu będą odbywać więcej podróży, gdyż problemem przestanie być znalezienie miejsca do parkowania, czy też koszt pozostawienia samochodu. Rekomendowanym wariantem jest wariant aktywny, powodujący wzrost udziału podróży transportem zbiorowym, jednak jest on bezpośrednio związany z możliwościami finansowymi miasta, ponieważ zakłada zwiększenie nakładów na transport zbiorowy.

W poniższej tabeli zestawiono zmienne, które wpływają na liczbę realizowanych podróży, a także podział zadań przewozowych w stanie istniejącym oraz w stanie prognostycznym. Przyjęto założenie, że zmienne społeczno – demograficzne nie różnią się w poszczególnych wariantach w 2025 r.

**Tabela 4.6. Zmienne wpływające na prognozy popytu na usługi przewozowe**

Parametr	2013 r.	2025 r.	Wskaźnik zmienności (2025/2013)
Liczba mieszkańców	717 600	649 700	0,91
Liczba miejsc pracy	320 574	303 897	0,95
Liczba miejsc pracy w usługach	242 626	226 157	0,93
Liczba uczniów	136 678	114 014	0,83
Udział liczby mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym	14 %	14 %	-
Udział liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym	63 %	56 %	- 7 %

*Źródło: Aktualizacja Studium Transportowego dla Miasta Łodzi (prognozy ruchu).*

Udział podróży miejskim transportem zbiorowym w analizowanym obszarze w stanie istniejącym wyniósł 55 % dla podróży niepieszych. W wariantcie pasywnym zakłada się utrzymanie tego wskaźnika na obecnym poziomie w stanie prognostycznym. Dla wariantu aktywnego, zakładającego znaczącą poprawę systemu komunikacyjnego, przewiduje się wzrost tego wskaźnika do 65 %.

W analizie liczby podróży uwzględniono również zmienność ruchliwości, która może wystąpić na przestrzeni lat. Zachowania komunikacyjne mieszkańców (takie jak chociażby tryb pracy) zmieniają

się na tyle dynamicznie, że błędem byłoby zakładać utrzymanie się średniej liczby podróży dla każdego rodzaju motywacji na tym samym poziomie.

*Tabela 4.7. Prognozowana ruchliwość mieszkańców w poszczególnych motywacjach podróży*

Motywacja	2013 r.	2025 r.	Wskaźnik zmienności (2025/2013)
dom – praca	0,350	0,319	0,91
praca – dom	0,303	0,276	0,91
dom – nauka	0,160	0,141	0,88
nauka – dom	0,144	0,128	0,89
dom – inne	0,550	0,605	1,10
inne – dom	0,590	0,657	1,11
nie związane z domem	0,220	0,242	1,10
<b>SUMA</b>	<b>2,317</b>	<b>2,368</b>	<b>1,02</b>

*Źródło: Aktualizacja Studium Transportowego dla Miasta Łodzi (prognozy ruchu).*

Prognozowane zmiany w ruchliwości mieszkańców odzwierciedlają obserwowaną tendencję do „starzenia się społeczeństwa”. Udział mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym będzie się utrzymywał na zbliżonym poziomie w 2025 r., natomiast udział ludności w wieku produkcyjnym w ogólnej liczbie mieszkańców istotnie się zmniejszy. Powyższe będzie miało bezpośrednie przełożenie na spadek ruchliwości mieszkańców w motywacjach związanych z aktywnością zawodową (dom – praca – dom). W grupie tej jest też istotna część młodzieży uczącej się oraz studenci, których zmniejszona liczba również wpłynie na spadek ruchliwości w motywacjach związanych z edukacją (dom – nauka – dom). Przewiduje się natomiast wzrost ruchliwości w podróżach związanych z czasem wolnym (rekreacja, zakupy), co jest wynikiem planowanej poprawy ogólnego statusu gospodarczego mieszkańców. Powyższe zmienne wpłyną na wzrost ogólnej ruchliwości o 2 %.

*Tabela 4.8. Prognoza popytu na usługi przewozowe*

Roczna liczba podróży miejskim transportem zbiorowym	2013 r.	2025 r.	Wskaźnik zmienności (2025/2013)
Wariant pasywny	265 032 274	245 318 869	0,93
Wariant aktywny	265 032 274	274 926 319	1,04

*Źródło: opracowanie własne.*

Pomimo prognozowanego wzrostu ruchliwości, prognozowany spadek liczby mieszkańców będzie na tyle istotny, że wpłynie on na zmniejszenie się liczby podróży do niewiele ponad 245 mln rocznie (spadek o 7 %). Powyższe będzie mieć miejsce w wariantcie pasywnym, a więc takim który zakłada utrzymanie się obecnego podziału zadań przewozowych.

Przy aktywnym podejściu organizatora transportu, który poprzez zwiększenie nakładów finansowych na funkcjonowanie systemu miejskiego transportu zbiorowego (inwestycje w infrastrukturę, tabor oraz poprawa oferty przewozowej) wpłynie na zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców, można prognozować wzrost liczby podróży transportem zbiorowym do blisko 275 mln w skali roku (wzrost o 4 %).

## 5. Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej

Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, została wyznaczona z uwzględnieniem priorytetów opisanych w pkt. 5.1. Szkielet sieci transportowej tworzy sieć tramwajowa, wyznaczająca główne korytarze transportowe w mieście. Uzupełnieniem tej sieci są linie komunikacyjne w transporcie kolejowym, a także aglomeracyjne linie tramwajowe. Dopuszcza się stworzenie linii autobusowych w transporcie drogowym, które z założenia będą pełniły funkcje dowozowe i uzupełniające na obszarach nie obsługiwanych transportem tramwajowym i kolejowym lub charakteryzujących się niskimi parametrami takich połączeń.

### 5.1. Priorytety w zakresie przewozów na terenie Miasta Łodzi

W celu określenia sieci komunikacyjnej, na której będą wykonywane przewozy użyteczności publicznej, w niniejszym Planie zidentyfikowano następujące priorytety działań organizatora dotyczące przewozów miejskich, jak i aglomeracyjnych:

- **Priorytet I:** zapewnienie tramwajowych połączeń pomiędzy centrum miasta a poszczególnymi osiedlami, a także połączeń międzydzielnicowych,
- **Priorytet II:** zapewnienie tramwajowych połączeń aglomeracyjnych, a tam gdzie brak takiej możliwości, zapewnienie autobusowych połączeń aglomeracyjnych do węzłów przesiadkowych na tramwaj lub pociąg.

Powyższe priorytety określają podstawowy zakres usług użyteczności publicznej, który będzie realizowany przez organizatora, czyli Zarząd Dróg i Transportu. Uwzględnia on priorytet przewozów realizowanych transportem tramwajowym i kolejowym, dedykowanym do obsługi dużych potoków pasażerskich, łączącym główne dawne dzielnice Miasta Łodzi, a także najważniejsze miasta w aglomeracji łódzkiej, stanowiący przy tym ekologiczny środek transportu, umożliwiający sprawny dojazd do centrum.

Wewnątrzmięskie przewozy kolejowe stanowią obecnie coraz bardziej istotny element podróży na terenie Miasta Łodzi, zaś uruchamianie nowych połączeń na terenie miasta skutkować będzie poprawą oferty przewozowej, komplementarną z siatką połączeń tramwajowych i autobusowych.

Wprowadzenie przewozów użyteczności publicznej w transporcie drogowym będzie stanowiło uzupełnienie przewozów transportu tramwajowego i kolejowego, szczególnie w sytuacji, gdy oferta ta nie będzie konkurencyjna pod względem dostępności, częstotliwości kursowania, czasu przejazdu i kosztów.

Priorytety w zakresie przewozów na terenie Miasta Łodzi zostały rozdzielone ze względu na zasięg danych przewozów. Inne priorytety występują bowiem w przypadku wewnętrznego ruchu: dzielnicowego lub międzydzielnicowego, a inne wobec ruchu zewnętrznego, aglomeracyjnego, który również jest istotny z punktu widzenia systemu transportowego miasta.

**Priorytet I** obejmuje miejskie odcinki sieci tramwajowej, wśród których wyróżnione zostały kluczowe ciągi sieci tramwajowej o średniej częstotliwości nie mniejszej niż 3 minuty w godzinach szczytu:

- Aleksandrowska (od Szczecińskiej), Limanowskiego (do al. Włókniarzy),
- Trasa linii 10 na odcinku Wyszyńskiego – Augustów przez węzeł Piotrkowska Centrum,

- Zachodnia (od Limanowskiego), al. Kościuszki, węzeł Piotrkowska Centrum, Piotrkowska, Plac Niepodległości,
- Zielona (od Gdańskiej), Narutowicza (do Kopcińskiego).

W ramach **Priorytetu II** wyróżnione zostały następujące ciągi tramwajowe i autobusowe:

- podmiejska linia tramwajowa do Ozorkowa z odnogą do Zgierza,
- podmiejska linia tramwajowa do Pabianic,
- podmiejska linia tramwajowa do Konstancyna Łódzkiego i Lutomińska,
- wzmocnienie roli komunikacji autobusowej do Aleksandrowa Łódzkiego.

Kierunki aglomeracyjne powinny być obsługiwane zarówno przez system tramwajów podmiejskich, jak i Łódzką Kolej Aglomeracyjną. Celem ŁKA powinno być zapewnienie szybkich i sprawnych przewozów na większe odległości, w relacjach pomiędzy Miastem Łodzią, a poszczególnymi miastami w aglomeracji, takimi jak Zgierz, Ozorków, Pabianice, Sieradz. Celem tramwaju podmiejskiego powinno być zapewnienie obsługi mieszkańców na mniejsze odległości, a także osiedli, które oddalone są od przystanków ŁKA. Kluczowym zadaniem w przypadku tramwajów podmiejskich jest przywrócenie odpowiedniego stanu infrastruktury torowej, która w chwili obecnej nie pozwala na zapewnienie przewozów w standardzie, którego oczekują pasażerowie.

## 5.2. Sieć komunikacyjna na obszarze Miasta Łodzi

Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, została wyznaczona z uwzględnieniem priorytetów opisanych w pkt. 5.1. Szkielet sieci transportowej tworzy sieć tramwajowa, wyznaczająca główne korytarze transportowe w mieście. Uzupełnieniem tej sieci są linie autobusowe, pełniące funkcję dowozową do węzłów tramwajowych.

W ruchu aglomeracyjnym kluczową rolę odgrywa sieć kolejowa, uzupełniona o trasy tramwajów podmiejskich. Promienisty układ linii kolejowych daje możliwość skomunikowania ośrodków regionalnych i subregionalnych z wykorzystaniem łódzkiego węzła kolejowego. Dopuszcza się tworzenie podmiejskich linii autobusowych, które z założenia powinny pełnić funkcje dowozowe i uzupełniające na obszarach nieobsługiwanych transportem tramwajowym lub kolejowym, charakteryzujących się niskimi parametrami takich połączeń.

Na sieć komunikacyjną, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, składają się elementy infrastruktury liniowej oraz punktowej:

- sieć drogowa obejmująca wybrane drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne,
- sieć tramwajowa obejmująca trasy miejskie i podmiejskie,
- wybrane odcinki sieci kolejowej na terenie województwa, ograniczone tzw. stacjami stykowymi,
- zintegrowane węzły przesiadkowe, punkty przesiadkowe, dworce, stacje oraz przystanki z infrastrukturą towarzyszącą (P+R, B+R, K+R).

Rekomendacje w zakresie sieci komunikacyjnej zgodnie z ustawą o transporcie publicznym, skorelowano z Krajowym planem transportowym.

#### 5.2.1. Planowane linie komunikacyjne

Linie komunikacyjne ujęte w niniejszym Planie transportowym stanowią podstawowy układ komunikacyjny przewozów o charakterze użyteczności publicznej, których organizatorem w imieniu Prezydenta Miasta Łodzi jest Zarząd Dróg i Transportu. W przypadku regionalnego transportu kolejowego, w skład którego wchodzi przewozy aglomeracyjne, organizatorem jest Marszałek Województwa Łódzkiego.

Na obszarze Miasta Łodzi planuje się rozbudowę sieci tramwajowej, która będzie realizowana w ramach możliwości finansowych miasta, w tym zależnie od skali pozyskanego dofinansowania unijnego.

Do realizacji rozważane są następujące odcinki (rys. 5.1):

- przedłużenie linii od pętli Kurczaki do Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki,
- budowa linii w ulicy Kopcińskiego (od ul. Narutowicza) i alei Palki, z wariantem alternatywnym przez ulicę Pankiewicza,
- budowa linii w ulicy Broniewskiego (od ul. Rzgowskiej do ul. Śmigłego-Rydza),
- odbudowa linii w ulicy Wróblewskiego (od al. Politechniki), Wólczańskiej i Czerwonej,
- budowa linii łączącej ulicę Węglową i Kopcińskiego,
- dobudowa linii w ulicy Puszkina i Maszynowej do dworca Łódź Widzew,
- dobudowa linii w ulicy Pomorskiej do Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego,
- dobudowa linii w ulicy Strykowskiej do stacji ŁKA Łódź Marysin,
- budowa łącznika w ulicy Lutomińskiej (od ul. Zachodniej do ul. Zgierskiej),
- odbudowa łącznika pętli Koziny z torowiskiem w al. Włókniarzy.

*Rysunek 5.1. Planowany rozwój sieci tramwajowej*



Źródło: Urząd Miasta Łodzi



Jednocześnie rozważa się wprowadzenie komunikacji autobusowej na licznych odcinkach ulic, co ma na celu zwiększenie dostępności sieci komunikacyjnej. Wybrane odcinki zostały zaszerogowane jako do wprowadzenia do 2020 r. i po 2020 r. (rys. 5.2.).

Od 2020 r. rozważa się wprowadzenie połączeń autobusowych na następujących ciągach ulic (część wdrożono przy zmianie siatki połączeń od dnia 2 kwietnia 2017 r.):

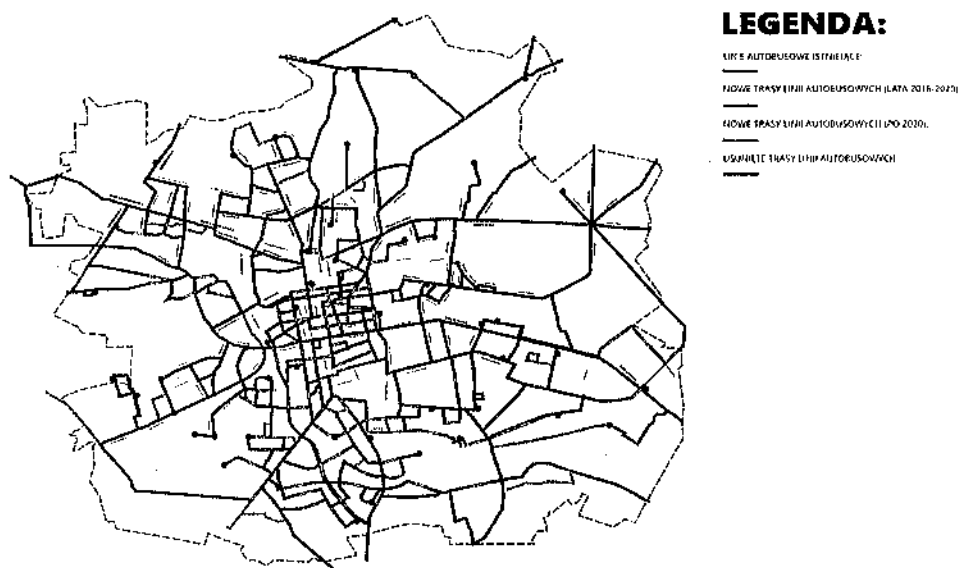
- 14 Straconych, Gościniec, Mozaikowa,
- Armii Krajowej (od ul. Wyszyńskiego do ul. Maratońskiej),
- Astrów,
- Bednarska,
- Centralna (od ul. Strykowskiej), Tęczowa (do ul. Roślinnej),
- drogi wewnętrzne Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego,
- Św. Franciszka z Asyżu (od ul. Zamojskiej), Leszczowa,
- Inżynierska (od ul. Rembielińskiego), Wołowa, Proletariacka, Wróblewskiego (do al. Jana Pawła II),
- Jędrzejowska,
- Jugosłowiańska, Peoniowa do Pomorskiej,
- Kerna,
- Kilińskiego (od ul. Broniewskiego), Śląska,
- Niższa,
- Kilińskiego (od ul. Rewolucji 1905 r. do ul. Narutowicza),
- Kilińskiego (od Nawrot do Składowej),
- Krzywickiego (od ul. Narutowicza), Małachowskiego (do ul. Konstytucyjnej),
- Lniana, Grabieniec,
- Lodowa (od ul. Przybyszewskiego), Widzewska, Wałowa (do ul. Rokicińskiej),
- Szklana, Franciszkańska, Wojska Polskiego (do ul. Źródłowej),
- Łanowa, Bielkowa,
- Łąkowa (od ul. Karolewskiej do al. Mickiewicza),
- Łyżwiarska, Kolarska (do ul. Maratońskiej),
- Mazowiecka, Nowogrodzka, Edwarda do Czechosłowackiej,
- Mechaniczna, Maciejewskiego, Papiernicza od Przybyszewskiego do Lodowej,
- Mierzejowa, Konna, Farna,
- Milionowa (od ul. Piotrkowskiej do ul. Przędzalnianej),
- Nowe Sady (od ul. Obywatelskiej), Pustynna, Zenitowa,
- Nowotargowa (od ul. Narutowicza do ul. Nawrot),
- Okopowa od Zagajnikowej do Marysińskiej,
- Okólna (od ul. Żółwiowej do ul. Strykowskiej),
- Organizacji „Wolność i Niezawisłość” i Zawiszy (od ul. Łagiewnickiej do ul. Franciszkańskiej),
- Pabianicka (od ul. Chocianowickiej do pętli IKEA),
- Pankiewiczza,
- Patriotyczna, Zastawna,
- Pomorska od Ronda Solidarności do Tamka,
- Północna od Sterlinga, Ogrodowa, Karskiego do Drewnowskiej,
- Pryncypalna, Tuszyńska, Dachowa do Rzgowskiej,

- Sanitariuszek (do granicy miasta),
- Szczecińska (od ul. Złotno do ul. Podchorążych),
- Śląska (od ul. Niższej do ul. Konspiracyjnego Wojska Polskiego),
- Tamka od Pomorskiej do Telefonicznej,
- Traugutta (od ul. Sienkiewicza), Składowa, al. Rodziny Poznańskich (do al. Rodziny Scheiblerów)
- Tuszyńska (od ul. Paderewskiego), Unicka,
- al. Unii Lubelskiej (od ul. Konstantynowskiej do ul. Bandurskiego),
- Warszawska (od ul. Łagiewnickiej do ul. Skrzydlatej),
- al. Włókniarzy (od ul. 11 Listopada do ronda Biłyka),
- Św. Wojciecha, Sternfelda (do ul. Kurczaki),
- Wólczańska (od al. Mickiewicza do ul. Radwańskiej),
- Wujaka (od ul. Augustów), Gogola, Kolbego, Lermontowa (do ul. Wujaka),
- Zagłoby, Podbipięty, Juranda ze Spychowa, Maćka z Bogdańska,
- Zbaraska, Kossaka od Tatrzańskiej do Dąbrowskiego,
- Źródłowa (od ul. Smugowej do ul. Północnej),
- Żwirki (od ul. Wólczańskiej), Kościuszki (do al. Mickiewicza),
- Żubardzka, Inowrocławska od Włókniarzy do Wielkopolskiej.

Po 2020 r. planowane jest wprowadzenie połączeń autobusowych na następujących ciągach ulic:

- Łazowskiego (od ul. Kosynierów Gdyńskich do ul. Kongresowej),
- Sowińskiego,
- Sporna (od ul. Pankiewicza), Wierzbowa (do ul. Północnej),
- Tuszyńska (od ul. Paderewskiego), Pryncypalna (do ul. Kongresowej).

*Rysunek 5.2. Planowany rozwój sieci autobusowej*



Źródło: Urząd Miasta Łodzi

### 5.2.2. Węzły komunikacyjne oraz punkty przesiadkowe

Plan transportowy Miasta Łodzi uwzględnia węzły przesiadkowe związane z punktami odpraw pasażerów (dworce i przystanki), zlokalizowane w miejscach istotnych z punktu widzenia obsługi miejskich, podmiejskich i regionalnych podróży w zbiorowym transporcie drogowym i kolejowym, a także wzdłuż linii kolejowych i lotnisk, związanych z ruchem międzyregionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Identyfikację węzłów przesiadkowych stanowiących element punktowy sieci komunikacyjnej, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, dokonano opierając się zarówno na krajowym planie transportowym, jak również przeprowadzonej analizie potrzeb przewozowych i stanu infrastruktury. Uwzględniono wielkość wymiany pasażerskiej, priorytety komunikacyjne, a także stopień powiązania z miejskim, regionalnym i krajowym systemem transportu zbiorowego.

Węzły sklasyfikowano, ze względu na funkcjonalność oraz oczekiwane standardy. Rodzaje oraz opis zaprezentowano w tabeli 5.1.

*Tabela 5.1. Rodzaje węzłów przesiadkowych*

Rodzaj węzłów	Opis
<b>Główny</b>	- węzeł integrujący przewozy znaczenia wojewódzkiego i krajowego z przewozami o charakterze miejskim, - węzeł zlokalizowany w ścisłym centrum miasta.
<b>Aglomeracyjny</b>	- węzeł integrujący przewozy znaczenia wojewódzkiego i krajowego z przewozami o charakterze miejskim poza ścisłym centrum miasta lub - węzeł przesiadkowy, znajdujący się w ścisłym centrum miasta, integrujący linie magistralne zapewniające sprawny dojazd do odległych dzielnic i innych punktów przesiadkowych.
<b>Miejski</b>	- węzeł integrujący przewozy znaczenia aglomeracyjnego i wojewódzkiego z przewozami o charakterze miejskim.
<b>Osiedlowy</b>	- węzeł przesiadkowy z linii dowozowych na linie magistralne zapewniające dojazd do centrum miasta.

*Źródło: opracowanie własne*

Na podstawie szczegółowej charakterystyki oraz analizy stanu istniejącego definiuje się następujące węzły przesiadkowe (przedstawione na rys. 5.3.):

#### **Węzeł główny:**

1. Łódź Fabryczna - integruje miejski transport zbiorowy, transport kolejowy regionalny i krajowy, autobusowy transport regionalny, krajowy i międzynarodowy, a także transport rowerowy.

### **Węzły aglomeracyjne:**

1. Piotrkowska Centrum - węzeł przesiadkowy, znajdujący się w ścisłym centrum miasta, integrujący linie magistralne zapewniające sprawny dojazd do odległych dzielnic i innych punktów przesiadkowych;
2. Dworzec Łódź Kaliska – węzeł integrujący krajowe, wojewódzkie i aglomeracyjne przewozy kolejowe, autobusowe z transportem miejskim;
3. Dworzec Łódź Widzew – węzeł integrujący krajowe, wojewódzkie i aglomeracyjne przewozy kolejowe, autobusowe z transportem miejskim.

### **Węzły miejskie:**

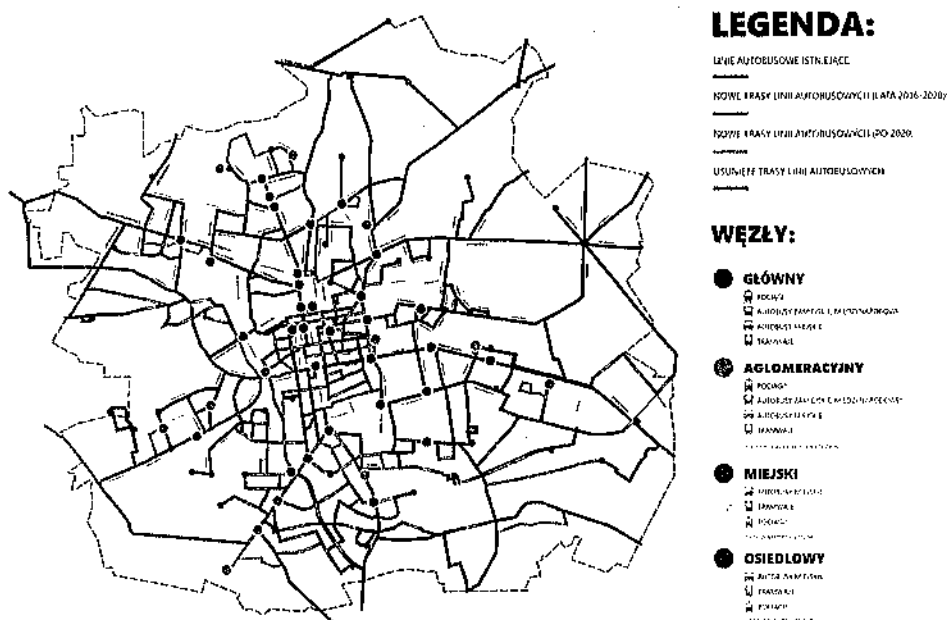
1. Cmentarz Radogoszcz;
2. Stacja Łódź Żabieniec;
3. Kurczaki;
4. Legionów;
5. Plac Niepodległości;
6. Rondo Lotników Lwowskich;
7. Rondo Powstańców 1863 r.;
8. Stacja Łódź Dąbrowa;
9. Stacja Łódź Retkinia;
10. Szpital im. Korczaka;
11. Wojska Polskiego – Strykowska;
12. Zachodnia – Limanowskiego;

### **Węzły osiedlowe:**

1. Aleksandrowska – Traktorowa;
2. Chocianowice – IKEA;
3. Dworzec Łódź Chojny;
4. Janów;
5. Narutowicza – Kopcińskiego;
6. Pabianicka – Odrzańska;
7. Pabianicka – Świętojańska;
8. Plac Barlickiego;
9. Plac Pamięci Narodowej;
10. Plac Wolności;
11. Przybyszewskiego – Niciarniana;
12. Rokicińska – Gogoła;
13. Rondo Biłyka;
14. Rondo Solidarności;
15. Stacja Łódź Marysin;
16. Stacja Łódź Pabianicka;
17. Stacja Łódź Radogoszcz Zachód;
18. Stacja Łódź Stoki;
19. Śmigłego-Rydza – Przybyszewskiego;

20. Świtezianki;
21. Warszawska – Skrzydlata;
22. Widzew Stadion;
23. Wydawnicza;
24. Wyszyńskiego;
25. Wyszyńskiego – Retkińska;
26. Zachodnia – Legionów;
27. Zachodnia – Lutomiarska;
28. Zachodnia – Zielona.

Rysunek 5.3. Węzły przesiadkowe z podziałem na rodzaje



Źródło: Urząd Miasta Łodzi.

## 6. Źródła, formy i zasady finansowania

Zarząd Dróg i Transportu jako organizator publicznego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi, zleca w imieniu Miasta Łodzi zadania przewozowe komunikacją autobusową oraz tramwajową Miejskiemu Przedsiębiorstwu Komunikacyjnemu – Łódź Sp. z o.o. Jedynym właścicielem Spółki jest Miasto Łódź.

Województwo łódzkie jako organizator publicznego transportu zbiorowego w zakresie przewozów kolejowych zleca realizację przewozów Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej Sp. z o.o., która powstała w celu zapewnienia efektywnego funkcjonowania pasażerskiego ruchu kolejowego w regionie łódzkim. Spółka jest podmiotem, w którym 100 % udziałów posiada samorząd województwa łódzkiego reprezentowany przez Zarząd Województwa Łódzkiego, pełniący w Spółce funkcję Zgromadzenia Wspólników.

Do podstawowych źródeł finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej w Mieście Łodzi, zgodnie z art. 51 Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, należeć będą:

- środki własne jednostki samorządu terytorialnego,
- środki budżetu państwa,
- wpływy ze sprzedaży biletów oraz wpływy z opłat dodatkowych pobieranych od pasażerów.

Dodatkowym źródłem finansowania publicznego transportu zbiorowego w aglomeracji łódzkiej są wpływy z tytułu współfinansowania linii, funkcjonujących na podstawie Porozumień Międzygminnych na odcinkach objętych tymi porozumieniami, przekazywane do Miasta Łódź przez gminy ościenne, na terenie których MPK-Łódź Sp. z o.o. świadczy swoje usługi.

Zgodnie z art. 50 Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym oraz w oparciu o powyższe założenia, finansowanie publicznego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi będzie polegać na:

- pobieraniu przez operatora opłat w związku z realizacją usług świadczonych w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
- przekazywaniu operatorowi rekompensaty z budżetu Miasta Łodzi z tytułu:
  - utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym, lub
  - utraconych przychodów w związku ze stosowaniem uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym ustanowionych na obszarze właściwości organizatora, o ile zostaną ustanowione, lub
  - poniesionych kosztów w związku ze świadczeniem przez operatora usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
- udostępnianiu MPK-Łódź Sp. z o.o. przez Zarząd Dróg i Transportu składników majątkowych na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
- przyznawaniu operatorom dotacji celowych z budżetu Państwa, a także środków zewnętrznych z funduszy unijnych lub innych programów współpracy,
- zawieraniu porozumień z samorządami gmin ościennych, określających zasady współfinansowania kosztów funkcjonowania linii transportu zbiorowego.

### 6.1. Przychody ze sprzedaży biletów

Dystrybucja biletów miejskiego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi, prowadzona jest przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Łódź Sp. z o.o. Wynika to z Umowy o świadczenie usług publicznych w ramach organizacji lokalnego transportu zbiorowego zawartej w dniu 28 lutego 2011 r.

Sprzedaż wszystkich rodzajów biletów odbywa się w punktach sprzedaży biletów, w automatach mobilnych zamontowanych w pojazdach, w automatach stacjonarnych ulokowanych przy ważniejszych

węzłach przesiadkowych, a także poprzez aplikacje mobilne. Bilety czasowe dostępne są również w kioskach i niektórych punktach handlowych (ich dostępność uzależniona jest jednak od właściciela sklepu).

Od dnia 2 kwietnia 2017 r. przepisy taryfowe reguluje uchwała Nr XLII/1108/17 Rady Miejskiej w Łodzi z późn. zm. Zmianie uległo nazewnictwo stref, dotychczasową strefę miejską zastąpiono strefą 1, a strefę podmiejską strefą 1+2. Dodatkowo wprowadzono bilety 30-dniowe imienne na wszystkie linie obowiązujące tylko i wyłącznie w strefie 2 w cenie 60,00 PLN normalny. Ceny biletów czasowych 20- i 40-minutowych wzrosły o 20 groszy, bilet 24-godzinny zastąpiono biletem jednodniowym w cenie 11,00 PLN ważnym w strefie 1 i 13,20 PLN ważnym w strefie 1+2, wprowadzono również bilet weekendowy ważny od piątku od godziny 18:00 do godziny 03:00 w najbliższy poniedziałek w cenie 10,00 PLN normalny strefy 1 i 12,00 PLN ważny w strefie 1+2. Ponadto zmieniły się również ceny biletów długookresowych: bilet 30-dniowy imienny na wszystkie linie zdrożał o 10,00 PLN, a 90-dniowy imienny na wszystkie linie o 33,00 PLN. Bilet 12-miesięczny stanął o 170,00 PLN. Cena biletu 30-dniowego imiennego liniowego kształtuje się na poziomie 80,00 PLN. Przyjęto zasadę, że bilet ulgowy stanowi 50% ceny biletu normalnego, a bilet strefy 1+2 120% ceny biletu normalnego.

Ponadto od 1 września 2017 r. do oferty biletów wprowadzono bilet ucznia przeznaczony dla uczniów szkół podstawowych w cenie 10,00 PLN bilet 30-dniowy i 100,00 PLN 12-miesięczny oraz bilet seniora dla osób powyżej 65. roku życia w cenie 25,00 PLN bilet-30 dniowy i 250,00 PLN bilet 12-miesięczny. Od 20 października 2017 r. oferta biletu ucznia została rozszerzona o uczniów gimnazjum oraz wprowadzony został bilet juniora dla dzieci od 4. roku życia do rozpoczęcia nauki w szkole w cenie 10,00 PLN bilet 30-dniowy i 100,00 PLN bilet 12-miesięczny.

Od 16 września 2017 r. w wybranych i oznakowanych pojazdach trwają pilotażowe testy systemu Open Payment System umożliwiającego wnoszenie opłat za pomocą karty płatniczej za faktycznie przejechaną liczbę przystanków. Cena za przejechanie jednego przystanku to 1,00 PLN, od 2 do 7 przystanków to 0,20 PLN za każdy przystanek, od 8 do 13 – 0,10 PLN za każdy przystanek, od 14 do 20 – 0,08 PLN za każdy przystanek, powyżej 21 przystanków 0,06 PLN za każdy przystanek. Ceny dla strefy 1+2 są takie same jak dla strefy 1, a cena dla przejazdu ulgowego to 50% normalnej ceny.

Obowiązujące stawki wybranych biletów czasowych oraz okresowych w 2017r. przedstawia tabela 6.1. Ceny biletów wynikają z uchwały Nr XLII/1108/17 Rady Miejskiej w Łodzi z dn. 22 lutego 2017 roku z późn. zm.

**Tabela 6.1. Ceny wybranych biletów obowiązujących w przejazdach komunikacją publiczną realizowanych przez MPK-Łódź Sp. z o.o. (w PLN)**

Rodzaj biletu	Cena biletu	
	normalnego	ulgowego
Czasowy do 20 minut	2,80	1,40
Czasowy do 40 minut	3,60	1,80
Czasowy do 60 minut	4,40	2,20
Jednodniowy strefy 1	11,00	5,50
Jednodniowy strefy 1+2	13,20	6,60
Okresowy 30-dniowy liniowy strefy 1	80,00	40,00
Okresowy 30-dniowy na wszystkie linie strefy 1	90,00	45,00
Okresowy 90-dniowy na wszystkie linie strefy 1	225,00	112,50
Okresowy 12-miesięczny na wszystkie linie strefy 1	730,00	365,00

Źródło: opracowanie własne na podst. Uchwały Nr XLII/1108/17 Rady Miejskiej w Łodzi z dn. 22 lutego 2017 r. z późn. zm.

Oprócz ww. biletów pasażerowie mają możliwość zaopatrzenia się m.in. w następujące bilety:

- Wspólny Bilet Aglomeracyjny (WBA): cena uzależniona jest od obowiązującej strefy i kosztuje od 128,00 PLN do 310,00 PLN w przypadku biletów normalnych oraz od 64,00 PLN do 155,00 PLN dla biletów ulgowych,
- wspólny bilet łódzko-zgierski: 30-dniowy normalny w cenie 148,00 PLN i ulgowy 74,00 PLN oraz 90-dniowy normalny w cenie 388,00 PLN i ulgowy 194,00 PLN,
- wspólny bilet łódzko-pabianicki: 30-dniowy normalny w cenie 149,00 PLN i ulgowy 74,50 PLN oraz 90-dniowy normalny w cenie 394,00 PLN i ulgowy 197,00 PLN,
- bilety grupowe: w strefie 1 i 1+2 odpowiednio: grupowe 2+3 15,00 PLN i 18,00 PLN za bilety jednodniowe; 50,00 PLN i 60,00 PLN za bilety pięciodniowe oraz 32,00 PLN i 38,40 PLN za bilety grupowe jednodniowe 2+30,
- bilety krótkookresowe na okaziciela: bilet pięciodniowy ważny przez 5 kolejnych dni licząc od dnia skasowania, w cenie 33,00 PLN normalny i 16,50 PLN ulgowy w strefie 1 oraz 39,60 PLN normalny i 19,80 PLN ulgowy w strefie 1+2, a także bilet weekendowy ważny od godz. 18:00 w piątek do godz. 03:00 w najbliższy poniedziałek, w cenie 10,00 PLN normalny i 5,00 PLN ulgowy oraz 12,00 PLN normalny i 6,00 PLN ulgowy.

Alternatywą dla tradycyjnej formy sprzedaży biletów jednorazowych jest sprzedaż w postaci mobilnej za pośrednictwem telefonu komórkowego. Usługę tę oferuje 4 operatorów, z którymi MPK-Łódź Sp. z o.o. ma podpisane odpowiednie umowy.

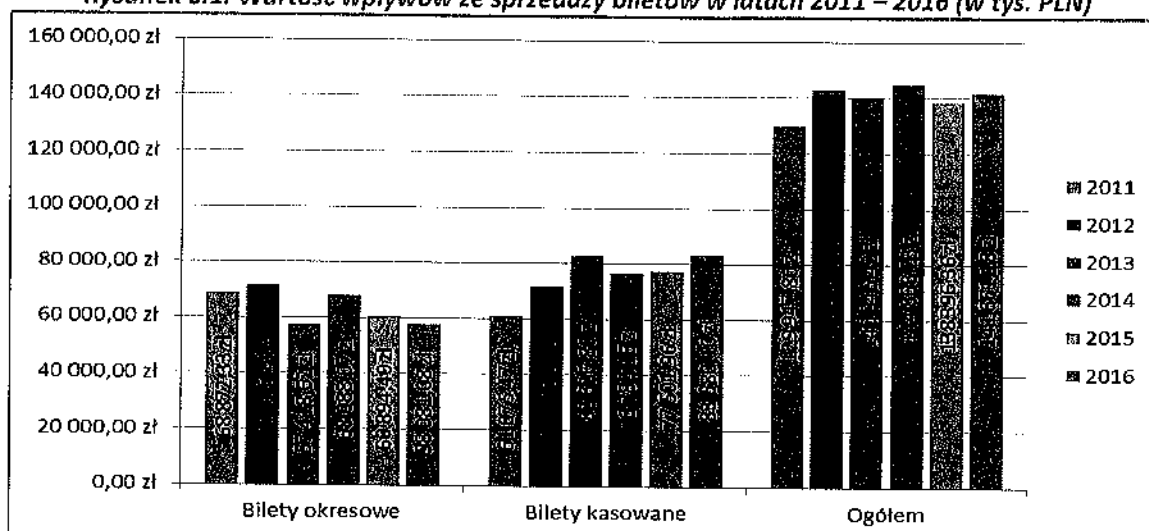
Zgodnie z umową powierzenia zawartą z Miastem Łódź, Spółka jest rozliczana z wpływów (wplaconych środków pieniężnych za zakupione bilety). W 2016 r. MPK-Łódź Sp. z o.o. zakupiło od ZDiT bilety za łączną nominalną kwotę 151 953,8 tys. PLN. Uzyskało natomiast przychody ze sprzedaży w kwocie 141 661,1 tys. PLN (netto). Upust udzielany agentom Spółki prowadzącym sprzedaż biletów, wyniósł 4 141,0 tys. PLN.

Plan budżetu Miasta Łódź na rok 2016 przewidywał dochody z tytułu lokalnego transportu zbiorowego na poziomie 172 860,5 tys. PLN, z czego 170 500 tys. PLN ma pochodzić ze sprzedaży biletów za korzystanie z przejazdów miejskim transportem zbiorowym.

Wpływy z biletów lokalnego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi były niższe w porównaniu do 2015 r. w przypadku biletów kasowanych, natomiast wystąpił wzrost wpływów z tytułu sprzedaży biletów okresowych. Jest to efekt atrakcyjności ceny tych biletów. Nie bez znaczenia pozostaje również forma zakupu tych biletów przez pasażera zwiększająca jego dostępność. Wprowadzony w połowie 2012 r. elektroniczny bilet okresowy zyskiwał coraz większą aprobatę wśród pasażerów. Od 2013 r. Spółka sprzedawała bilety okresowe wyłącznie w formie elektronicznej.



**Rysunek 6.1. Wartość wpływów ze sprzedaży biletów w latach 2011 – 2016 (w tys. PLN)**



Źródło: opracowanie własne

## 6.2. Przychody z tytułu opłat dodatkowych

Od 2011 r., na podstawie umowy o świadczenie usług publicznych w ramach organizacji lokalnego transportu zbiorowego zawartej z Gminą Łódź, MPK-Łódź Sp. z o.o. realizowało kontrolę biletów wraz z windykacją należności z tytułu nałożonych opłat dodatkowych. Zasadniczym celem kontroli biletowej był wzrost wpływów pochodzących ze sprzedaży biletów, natomiast przeprowadzanie zakładanej ilości kontroli, czy też osiągnięcie wpływów z opłat dodatkowych stanowią cele pośrednie. Czynności te mają zmobilizować pasażerów do każdorazowego kasowania biletów komunikacji miejskiej, wzmagając poczucie wewnętrznego obowiązku wobec największego łódzkiego przewoźnika.

Wartość wpływów z wyegzekwowanych opłat za przejazd bez ważnego biletu w 2016 r. wyniosła 3 743 668,64 PLN i (w porównaniu do lat ubiegłych) systematycznie wzrasta.

**Tabela 6.2. Przykładowa wysokość przychodów z tytułu opłat dodatkowych (dane za lata 2011-2016)**

Rok	Liczba wykonanych kontroli	Liczba nałożonych opłat	Wartość wyegzekwowanych opłat
2011	401 415	102 991	2 175 697,64 PLN
2012	494 117	141 552	3 168 217,59 PLN
2013	520 341	130 147	2 739 733,24 PLN
2014	508 192	134 395	3 583 340,54 PLN
2015	599 908	139 726	3 647 920,86 PLN
2016	555 057	123 801	3 743 668,64 PLN

Źródło: opracowanie własne

## 6.3. Rekompensata za wykonane usługi przewozowe

Wypłata rekompensaty za świadczenie usług przewozowych z budżetu Miasta Łodzi wynika z ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym oraz rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.

Wartość wypłaconej rekompensaty za wykonanie usług przewozowych przez MPK-Łódź Sp. z o.o. w 2016 roku wyniosła 418 631,432 tys. PLN. Budżet Miasta Łodzi na 2017 r. przewidywał wydatki w zakresie transportu zbiorowego na poziomie 403 036,45 tys. PLN.

Na podstawie ww. ustawy oraz zgodnie z obowiązującą umową zawartą z Miastem Łódź, rekompensacie podlegają:

- koszty usług przewozowych, realizowanych w transporcie publicznym (pomniejszone o przychody pomniejszające rekompensatę, w tym m. in. przychody z opłat dodatkowych),
- koszty usług przewozowych, realizowanych przez Zakład Przewozu Osób Niepełnosprawnych,
- koszty związane z obsługą pasażerów, dystrybucją biletów (w tym koszty upustów wobec podwykonawców) i kontrolą biletów,
- koszty związane z wykonywaniem prac w zakresie utrzymania infrastruktury tramwajowej,
- koszty całodobowej organizacji i nadzoru ruchu.

Podczas wypełniania zobowiązania z tytułu świadczenia usług publicznych MPK-Łódź Sp. z o.o. osiąga przychody pozataryfowe. Zgodnie z regulacją zawartą w Rozporządzeniu (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70, odzwierciedloną w załączniku nr 9 umowy, przychody z ww. działalności zalicza się do przychodów wygenerowanych podczas wypełniania zobowiązań publicznych i tym samym następuje pomniejszenie rekompensaty o ich wartość z tytułu świadczenia usług.

Spółka realizuje również szereg usług, które nie są związane z pełnieniem funkcji operatora publicznego. Są to m.in.:

- pozostałe usługi przewozowe (komercyjne),
- usługi torowo-sieciowe (zewnętrzne),
- usługi remontu taboru (zewnętrzne),
- sprzedaż materiałów eksploatacyjnych,
- szkolenie kierowców i motorniczych (komercyjnie).

Przychody związane ze świadczeniem tego rodzaju usług, jak również odpowiadające im koszty świadczenia tych usług, nie są brane pod uwagę przy wyznaczaniu rekompensaty z tytułu świadczenia usług publicznych realizowanych w ramach zawartej umowy, w tym usług pasażerskiego transportu publicznego. Z tego względu są ujmowane jako przychody pomniejszające rekompensatę.

Zgodnie z obowiązującą umową, MPK-Łódź Sp. z o.o. może uwzględniać w rekompensacie „rozsądny zysk”. Określono przy tym, że „rozsądny zysk” rozumiany jest jako stopa zwrotu z kapitału na poziomie 6 % rocznie. Kapitał zaangażowany do świadczenia powierzonych usług, zdefiniowany został jako aktywa netto. Postanowienia dotyczące rozsądnego zysku stanowią zatem, że podstawą kalkulacji rozsądnego zysku netto związanego z usługami pasażerskiego transportu publicznego jest:

- wartość kapitału własnego związanego z finansowaniem aktywów netto dotyczących usług pasażerskiego transportu publicznego,
- stopa zwrotu z kapitału własnego związanego z finansowaniem aktywów netto dotyczących usług pasażerskiego transportu publicznego, w wysokości 6 % w skali roku.

*Tabela 6.3. Rekompensata netto wypłacona MPK-Łódź Sp. z o.o. za 2016 r.*

Lp.	Pozycja	Wartość w PLN
1.	Koszty działalności	445 314 240,00
2.	Koszty finansowe	51 120 640,00
3.	Rozsądny zysk	7 279 780,00
4.	Przychody pomniejszające rekompensatę	86 790 830,00
5.	Podatek dochodowy	1 707 600,00
6.	Wartość rekompensaty wypłaconej przez Gminę Łódź	418 631 430,00

*Źródło: opracowanie własne na podstawie AUDYTU REKOMPENSATY ZA 2016 R.*

W tabeli 6.4 znajdują się planowane nakłady finansowe, jakie Miasto Łódź poniesie w związku z realizacją publicznego transportu zbiorowego do 2025 r. zgodnie z Uchwałą Nr LXIII/1632/17 Rady Miejskiej w Łodzi z 27 grudnia 2017 r. w sprawie uchwalenia WPF Miasta Łodzi na lata 2018 – 2040.

*Tabela 6.4. Planowane wydatki bieżące z budżetu Gminy Miasta Łódź w zakresie transportu zbiorowego do 2025 r. (w PLN)*

Rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	SUMA
	403 036 450	412 284 393	416 407 237	424 735 382	435 353 766	446 237 610	
Rok	2023	2024	2025				3 944 825 877
	457 393 551	468 828 389	480 549 099				

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Łodzi (załącznik do uchwały nr LXIII/1632/17 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 27.12.2017 r.)*

**Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Łodzi (WPF) zakłada, że łączne bieżące nakłady finansowe w zakresie publicznego transportu zbiorowego jakie poniesie Miasto Łódź w latach 2017 – 2025 wyniosą 3 944 825 877 PLN.**

#### 6.4. Współfinansowanie linii objętych Porozumieniami Międzygminnymi przez Gminy ościenne

MPK-Łódź Sp. z o.o., jako operator świadczy również usługi pasażerskiego transportu publicznego w ramach linii, które kończą swój bieg w gminach ościennych. Podstawą do świadczenia usług na tych obszarach, są podpisane porozumienia międzygminne. Z tego względu, do dodatkowych źródeł finansowania

publicznego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi, należy zaliczyć **wpływy z tytułu współfinansowania linii funkcjonujących na podstawie Porozumień Międzygminnych, na odcinkach objętych tymi porozumieniami (tj. na odcinkach poza granicami administracyjnymi Miasta Łodzi)**, przekazywanych do budżetu Miasta Łodzi. W 2016 r. wpływy do budżetu Miasta Łodzi z tego tytułu wynosiły 9,5 mln PLN.

Plan dochodów budżetowych obejmuje ww. wpływy z realizacji porozumień międzygminnych z tytułu świadczenia usług przewozowych na terenie następujących gmin:

- Miasto i Gmina Zgierz,
- Gmina Stryków,
- Gmina Miasto Aleksandrów Łódzki,
- Gmina Nowosolna,
- Gmina Andrespol,
- Gmina Rzgów,
- Miasto Pabianice i Gmina Ksawerów,
- Gmina Brzeziny i Nowosolna, Miasto Brzeziny,
- Gmina i Miasto Ozorków,
- Gmina Lutomiersk,
- Gmina Miasto Konstantynów Łódzki.

#### 6.5. Działalność inwestycyjna

Rozwój publicznego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi w perspektywie do 2025 r. będzie w szczególności opierał się na:

- budowie nowych tras sieci tramwajowej na terenie aglomeracji,
- modernizacji infrastruktury sieci transportu publicznego,
- rozbudowie Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej mając na celu m.in. zintegrowanie jej przystanków z przystankami autobusowymi i tramwajowymi,
- zakupie nowych środków transportu oraz modernizacji wyeksploatowanych tramwajów.

Do podstawowych źródeł pozyskania środków finansowych na realizację działalności inwestycyjnej należeć będą:

- środki z programów operacyjnych dofinansowywane z budżetu Unii Europejskiej oraz innych programów współpracy,
- kredyty bankowe lub emisje obligacji,
- środki własne organizatora lub operatora publicznego transportu zbiorowego,
- środki z budżetu państwa.

Finansowanie działalności inwestycyjnej związanej z realizacją przewozów użyteczności publicznej, będzie gwarantowane wieloletnimi umowami o świadczenie usług publicznych. Umowy o świadczenie usług publicznych będą stanowiły zabezpieczenie pozyskiwanych źródeł finansowania działalności inwestycyjnej. Działalność inwestycyjną, w miarę dostępnych środków finansowych, będzie realizował organizator – Zarząd Dróg i Transportu lub Zarząd Inwestycji Miejskich.

## 6.6. Pozostała działalność organizatora publicznego transportu zbiorowego

Organizator, w ramach realizacji zadań ustawowych, przewiduje finansowanie szeregu działań dotyczących organizacji publicznego transportu zbiorowego. Polegać ono będzie w szczególności na:

- pokrywaniu kosztów związanych z realizacją opracowań, analiz, dokumentów mających na celu rozwój transportu (w tym również z wykorzystaniem pojazdów wyposażonych w alternatywne źródła zasilania),
- wykonywaniu badań potoków pasażerskich, struktury wykorzystywanych biletów i prawa do przejazdów ulgowych oraz zaspokojenia potrzeb podróżnych w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
- wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań związanych z rozwojem zrównoważonego transportu, w tym z zapewnieniem informacji na temat funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego na terenie aglomeracji łódzkiej,
- wprowadzaniu zmian organizacyjnych w zakresie transportu zbiorowego,
- wdrażaniu rozwiązań w zakresie integracji taryfowo-biletowej i innych odnoszących się do działań związanych z organizacją publicznego transportu zbiorowego.

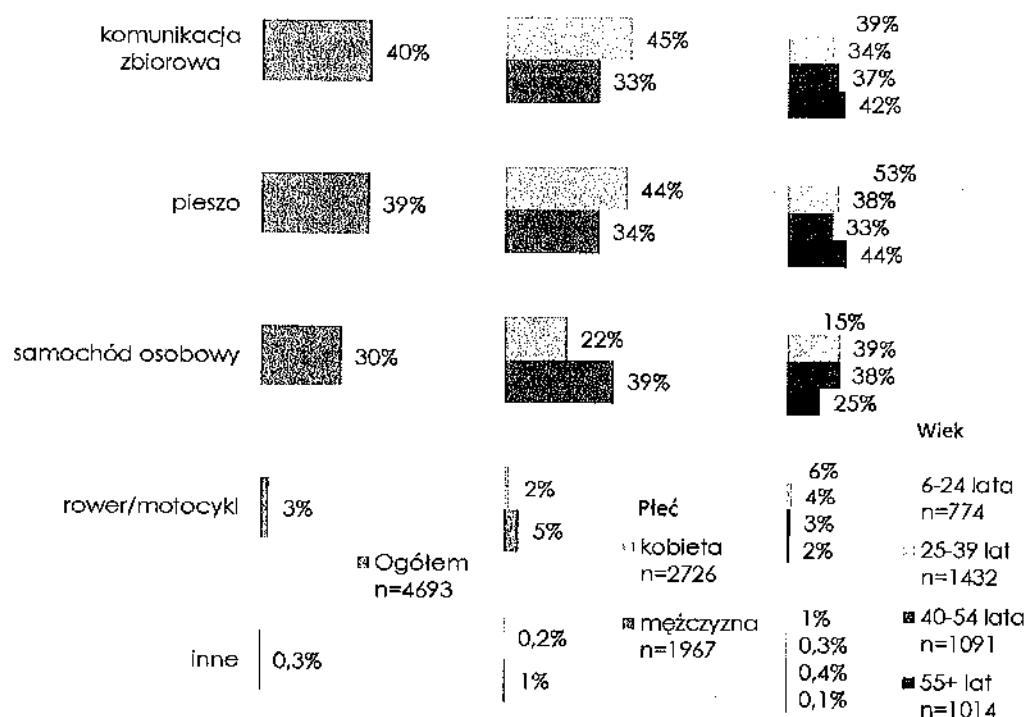
Głównym źródłem finansowania wymienionych zadań będą środki własne organizatora. Zakłada się również udział innych źródeł finansowania, w tym środki pochodzące z projektów badawczych, projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej, zawieranych porozumień oraz dotacji.

## 7. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu

### 7.1. Podział zadań przewozowych

Podział zadań przewozowych został określony w oparciu o badania ankietowe przeprowadzone w październiku 2014 r. na próbie 2045 osób w 1009 gospodarstwach domowych. Mieszkańcy byli pytani między innymi o liczbę odbytych podróży w dniu poprzedzającym badania, a także o środki transportu, którymi te podróże zostały zrealizowane. Podział zadań przewozowych został zaprezentowany na rysunku 7.1. Należy mieć na uwadze, że suma wszystkich wartości w pierwszej kolumnie nie wynosi 100 % ponieważ każdy z respondentów mógł udzielić więcej niż jednej odpowiedzi (mógł wykonać podróż więcej niż jednym środkiem transportu).

Rysunek 7.1. Podział zadań przewozowych dla wszystkich podróży

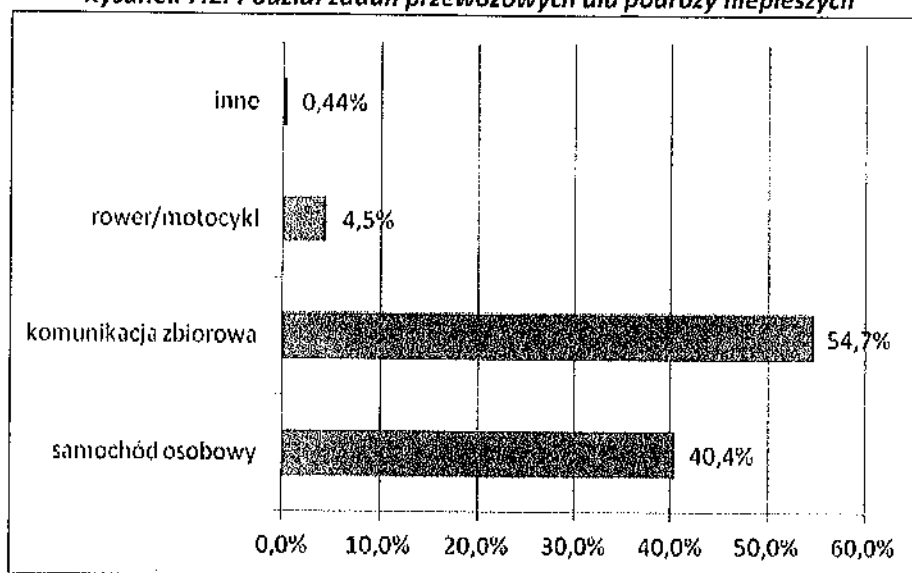


Źródło: opracowanie własne

Powyższe wyniki pokazują istotną dominację środków transportu publicznego w podróżach mieszkańców Łodzi i analizowanego obszaru. Udział podróży realizowanych miejskim transportem zbiorowym w ogóle wszystkich podróży wyniósł 40%. Pieszo odbywa się 39% wszystkich podróży, natomiast samochód osobowy został wybrany w przypadku 30% przemieszczeń codziennych. Pozostałe środki transportu są wybierane jedynie w 3,3% przypadków. Warto jednak zauważyć stosunkowo wysoki udział podróży realizowanych rowerem, który wyniósł 3% (wśród mężczyzn nawet 5%). Zarysowuje się wyraźna różnica w wyborze środka transportu w zależności od płci. Kobiety częściej wybierają komunikację zbiorową, natomiast mężczyźni częściej podróżują samochodem osobowym. Wyniki różnicują się między sobą również w zależności od wieku respondentów. Najmłodsza grupa (6 - 24 lat) aż 53% podróży odbywa pieszo, a także 6% podróży realizuje rowerem. Grupa najstarszych mieszkańców często przemieszcza się bez wykorzystania środka transportu, natomiast najrzadziej korzysta z roweru lub motoroweru.

Wyznaczony został także podział zadań z pominięciem podróży odbywanych pieszo, a więc takich do realizacji których wykorzystuje się jakiegokolwiek środek transportu (rys. 7.2).

**Rysunek 7.2. Podział zadań przewozowych dla podróży niepieszych**



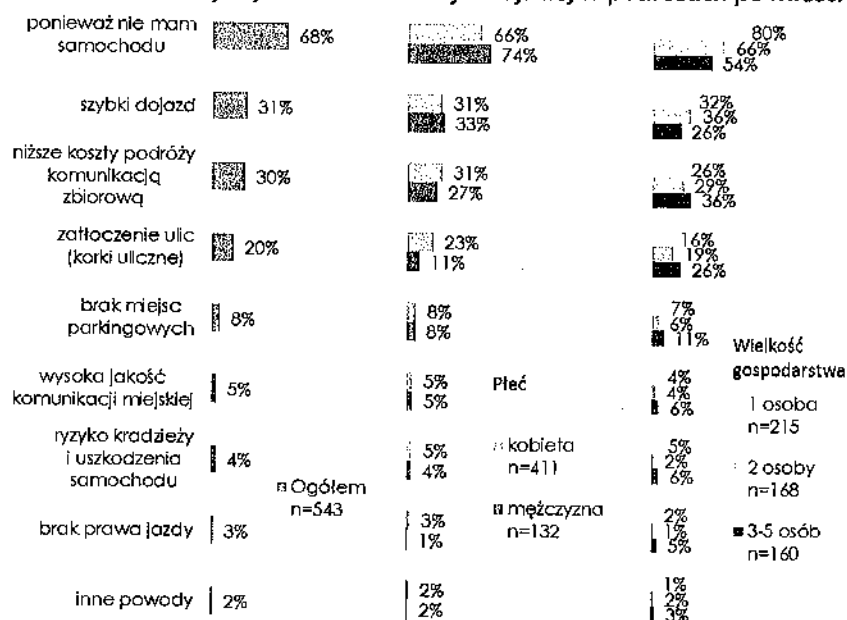
Źródło: opracowanie własne

Wśród podróży niepieszych dominacja tych, które realizowane są z wykorzystaniem publicznego transportu zbiorowego staje się jeszcze bardziej wyraźna. Blisko 55 % z tego typu przemieszczeń odbywa się poprzez środki komunikacji zbiorowej. Jedynie około 40 % podróży odbywa się z wykorzystaniem samochodów osobowych. Istotny udział mają podróże rowerowe, które w podróżach z użyciem środka transportu stanowią 4,5 % ogółu.

## 7.2. Preferencje wyboru środka transportu

Istotnym czynnikiem wpływającym na podział zadań przewozowych są preferencje wyboru środka transportu. Przy analizach układu komunikacyjnego ważnym jest, które jego parametry są najbardziej istotne dla uczestników. Dzięki tej wiedzy, możliwym jest taki dobór działań przez miasto, które pozwolą na jak najbardziej efektywne wpływanie na wybór środka transportu przez podróżnego. Wiedząc, co skłoni korzystających z samochodów do przesiadki na transport zbiorowy, można skoncentrować działania w tym obszarze, które pomogą przyciągnąć do systemu transportu zbiorowego nowych pasażerów (rys. 7.3). Warto także wiedzieć, których segmentów nie należy zaniedbać, aby nie utracić osób już korzystających z tej gałęzi transportu.

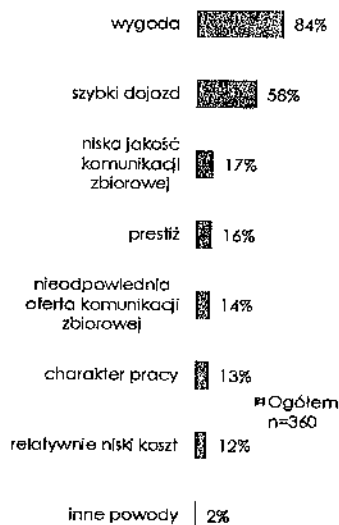
**Rysunek 7.3. Powody wyboru komunikacji miejskiej w podróży po Mieście Łodzi**



Źródło: opracowanie własne

Najczęściej podawanym przez respondentów powodem wyboru miejskiego transportu zbiorowego w codziennych podróży jest brak samochodu. Warto podkreślić jednak parametr, który osiągnął drugi wynik pod względem częstości wskazań, a więc szybki dojazd. Jest to bardzo cenna uwaga dla organizatora publicznego transportu zbiorowego, a jednocześnie pozytywna ocena funkcjonowania tego systemu. Ponadto wiele osób wskazało niskie koszty podróży transportem zbiorowym (30 % osób). Nie bez znaczenia jest także zatłoczenie ulic, jako powód wyboru transportu zbiorowego. Argument ten wskazał co piąty ankietowany. W celu utrzymania pasażerów obecnie korzystających z komunikacji miejskiej przy tym środku transportu ważnym jest, aby nie pogarszać warunków podróży zachęcających mieszkańców do korzystania z autobusów oraz tramwajów. Szybki czas przejazdu powinien być traktowany priorytetowo.

**Rysunek 7.4. Powody wyboru samochodu w podróży po Mieście Łodzi**



Źródło: opracowanie własne



Najczęstszym wskazaniem wśród powodów wyboru samochodu w podróżach po Mieście Łodzi (rys. 7.4) jest wygoda (84 % respondentów). Kolejnym argumentem jest szybki dojazd, który został wskazany przez 58 % osób. Trzeci wynik osiągnął argument związany z niską jakością transportu zbiorowego – 17 % osób. Argument nieodpowiedniej oferty komunikacji zbiorowej (nieodpowiadającej wymaganiom respondenta – subiektywna ocena) przemawiający za wyborem samochodu w codziennych podróżach został wskazany przez 14 % badanych i to na tej płaszczyźnie należy upatrywać największe możliwości działania w celu przyciągnięcia nowych pasażerów do publicznego transportu zbiorowego.

**Rysunek 7.5. Powody, które mogłyby skłonić badanych do rezygnacji z samochodu w podróżach do Śródmieścia**

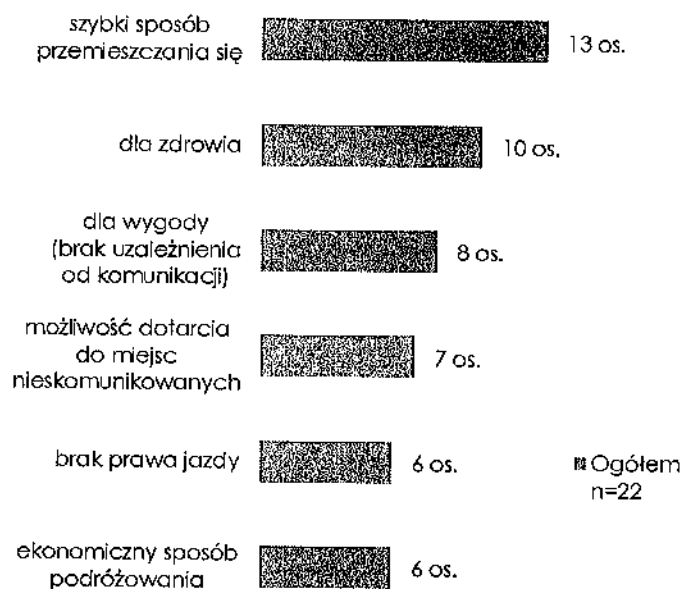


Źródło: opracowanie własne

Najczęściej wybieraną odpowiedzią na pytanie o możliwość zmiany zachowań komunikacyjnych w podróżach do śródmieścia polegającą na rezygnacji z samochodu osobowego jest brak takiej możliwości – 40 % badanych wskazało, że nic ich nie skłoni do tego typu zachowań. Wiele osób wskazało natomiast, że poprawa komfortu komunikacji miejskiej, zwiększenie częstotliwości jej kursowania czy obniżenie cen biletów mogłyby ich skłonić do pozostawienia samochodu w codziennych podróżach. Dużą rolę mogłyby również odegrać działania zaburzające wygodę płynącą z podróży samochodem, takie jak wzrost kosztów (np. paliwa), wzrost opłat parkingowych czy zmniejszenie liczby miejsc postojowych w Śródmieściu.

Istotną rolę w podróżach po Mieście Łodzi odgrywa również rower. Warto przyjrzeć się powodom wyboru tego środka transportu (rys. 7.6).

Rysunek 7.6. Powody wyboru roweru w podróżach po Mieście Łodzi



Źródło: opracowanie własne

Najwięcej osób wskazało na czas podróży (13 osób spośród 22 respondentów). Duża grupa ludzi wybiera ten środek transportu z powodów zdrowotnych, a także z wygody gdyż daje on niezależność od rozkładów jazdy pojazdów komunikacji zbiorowej. System rowerowy daje również elastyczność, pozwalając dotrzeć do miejsc pozbawionych dogodnej komunikacji. Na ten argument wskazało siedmioro badanych.

### 7.3. Preferencje dotyczące wyboru środka transportu wynikające z potrzeb osób z ograniczoną mobilnością

Obserwowana w Polsce tendencja do wzrostu liczby ludności w wieku poprodukcyjnym stawia przed organizatorami publicznego transportu zbiorowego wyzwania, które w niektórych ośrodkach są pomijane. Konieczność dostosowania systemu komunikacji miejskiej do potrzeb osób z ograniczoną mobilnością, w tym osób starszych, powinno stanowić priorytet we wszystkich inwestycjach prowadzonych przez jednostki samorządowe. Należy jednak pamiętać, że osoby, na które należy w systemach transportowych zwracać szczególną uwagę i obejmować je większą troską, to nie tylko osoby w podeszłym wieku, ale także niepełnosprawni czy nawet osoby z dziećmi. Trudności w podróżowaniu tych osób powinny być ograniczane do absolutnego minimum.

Usprawnienia, które należy wprowadzać można podzielić na trzy główne segmenty:

- taborowe, zarówno w przewozach tramwajowych jak i autobusowych:
  - zakup taboru niskopodłogowego/niskowejściowego,
  - zapewnienie systemu informacji dźwiękowej i wzrokowej; pojazdy powinny być wyposażone w system głosowego zapowiadania przystanków,

- punktowe (przystanki, dworce, węzły przesiadkowe):
  - zmiana lokalizacji peronów przystankowych pod kątem lepszego dostępu do potencjalnych celów podróży,
  - dostosowanie drogi dojścia do przystanków poprzez stosowanie pochylni oraz poręczy,
  - w przypadku przystanków dostępnych wyłącznie poprzez przejścia podziemne, po przeprowadzeniu analiz ruchowych dążyć w możliwych przypadkach do wyznaczania przejść naziemnych,
  - stosowanie zastrzeżenia miejsc oczekiwania, schodów i pochylni,
  - zamieszczanie rozkładów jazdy oraz czytelnych schematów dworców i węzłów przesiadkowych w miejscach ogólnodostępnych,
  - zastosowanie głosowej informacji przystankowej,
- przepisy taryfowe:
  - stosowanie ulg w cenach biletów,
  - stosowanie przejazdów bezpłatnych dla uprawnionych grup użytkowników.

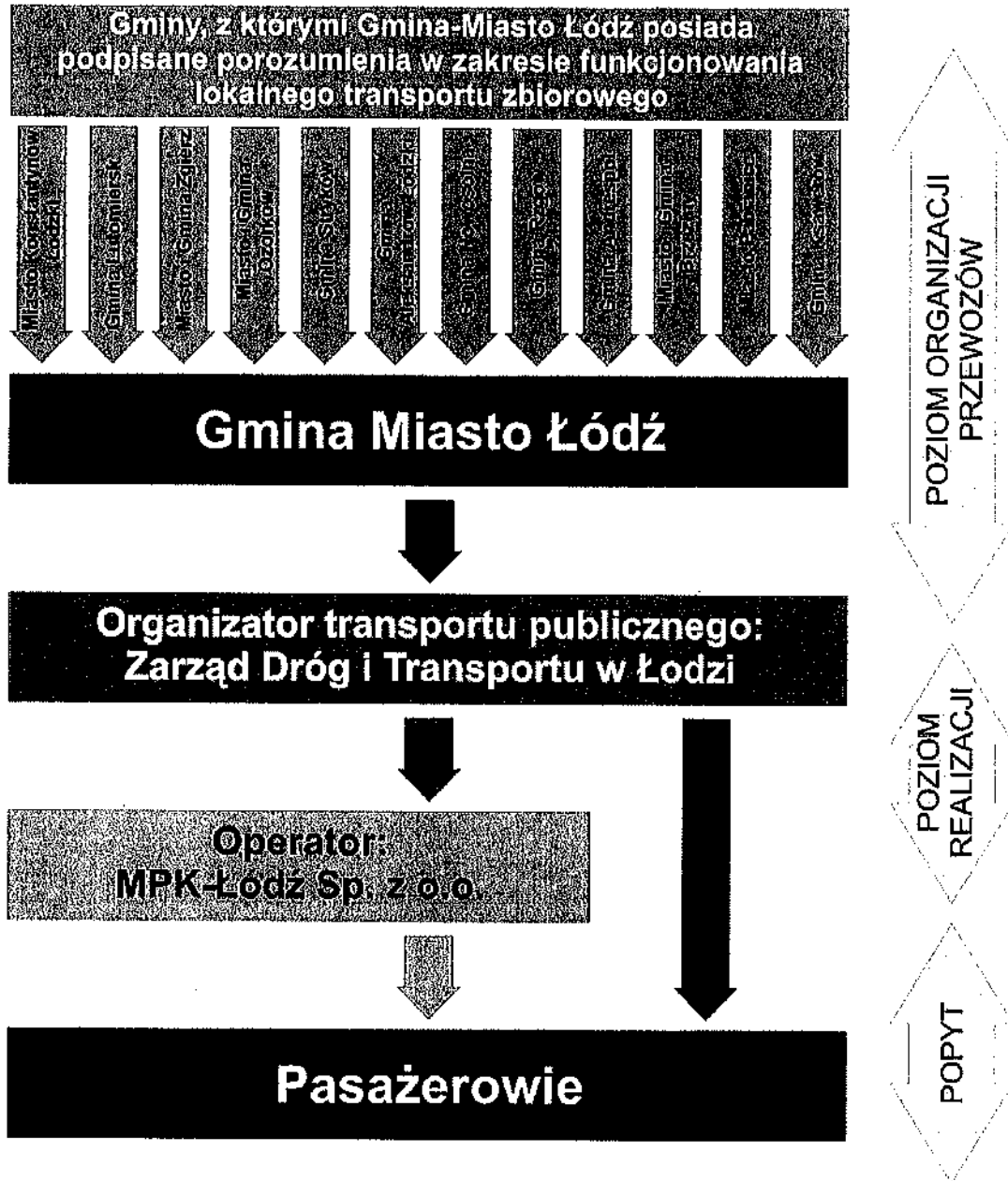
Nawet drobna zmiana w jednym z wymienionych wyżej segmentów będzie stanowić istotną poprawę warunków podróży osobom z ograniczoną mobilnością, których w polskich miastach znacząco przybywa. Należy więc zwracać szczególną uwagę na powyższe cele i dążyć do ich jak najszybszej realizacji, gdyż stanowić one będą poprawę jakości podróży dla pozostałych uczestników systemu publicznego transportu zbiorowego.

## 8. Zasady organizacji rynku przewozów

### 8.1. Podmioty rynku i zasady jego organizacji

Organizatorem transportu publicznego na terenie Miasta Łodzi oraz gmin ościennych w zakresie objętym porozumieniami, będących sygnatariuszami porozumień międzygminnych w sprawie wspólnej realizacji zadań w zakresie lokalnego transportu zbiorowego w zakresie przewidzianym w tych porozumieniach, jest Miasto Łódź za wyjątkiem linii 6 i 61, gdzie organizatorem jest Miasto Zgierz oraz na liniach 201 i 202, gdzie organizatorem jest Gmina Andrespol.

Rysunek 8.1. Schemat organizacji rynku przewozów transportu publicznego w Mieście Łodzi



**Legenda:**

- |  |  |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
|  | Rozliczenia (dopłaty, re-faktury) gmin za funkcjonowanie komunikacji miejskiej |  | Sprzedaż usług    |
|  | Środki na realizację zadań przewozowych komunikacją miejską                    |  | Świadczenie usług |
|  | Zapłata za realizację usług przewozowych komunikacją miejską                   |  |                   |

Źródło: opracowanie własne

Miasto Łódź realizuje funkcje organizatora transportu publicznego na podstawie porozumień zawartych z piętnastoma miastami i gminami.

Do podstawowych zadań organizatora należy: planowanie rozwoju transportu publicznego, organizowanie publicznego transportu zbiorowego i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

W szczególności:

1. Planowanie sieci komunikacyjnej przeznaczonej do obsługi liniami tramwajowymi i autobusowymi;
2. Określenie szczegółowego zakresu zamówień usług przewozowych;
3. Badania potoków pasażerskich w celu rozpoznania rynku;
4. Planowanie układu linii tramwajowych i autobusowych dostosowanych do potrzeb mieszkańców i pasażerów korzystających z miejskiego transportu zbiorowego;
5. Ustalanie parametrów rozkładów jazdy w sposób gwarantujący dostosowanie oferty przewozowej do wymagań zgłaszanych przez pasażerów i gminy;
6. Dostosowywanie rozkładów jazdy poszczególnych linii komunikacyjnych do potrzeb przewozowych;
7. Określanie warunków wyliczania i wypłaty wynagrodzenia (rekompensaty) za wykonywane usługi;
8. Organizowanie przetargów w celu wyłonienia operatora realizującego przewozy w ramach miejskiego transportu zbiorowego;
9. Wybór przewoźników (operatorów) i zawieranie z nimi umów;
10. Kontrola realizacji usług przewozowych w zakresie zawartym w umowach przewozowych z przewoźnikami (operatorami);
11. Rozliczanie za świadczone przez operatora/przewoźnika usługi przewozowe według zasad ustalonych w umowie (umowach);
12. Rozpatrywanie skarg i wniosków oraz udzielanie informacji dotyczących funkcjonowania transportu zbiorowego;
13. Podejmowanie działań na rzecz zapewnienia standardów bezpieczeństwa przewozów pasażerskich;
14. Podejmowanie inicjatyw dotyczących zarządzania ruchem w celu zapewnienia priorytetów dla transportu zbiorowego;
15. Podejmowanie działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego;
16. Udział w pracach nad projektami polityki transportowej miasta i planami rozwoju transportu oraz udział w realizacji tej polityki;
17. Analiza polityki taryfowej i przedstawianie wniosków racjonalizujących politykę taryfową;
18. Kształtowanie taryfy transportu zbiorowego we współpracy z Radą Miejską w Łodzi;
19. Organizacja dystrybucji i sprzedaży biletów oraz zapewnienie kontroli biletów;
20. Organizacja utrzymania przystanków z zamieszczaniem informacji przystankowej;
21. Budowa i rozwijanie infrastruktury służącej do realizacji zadań z zakresu organizatora publicznego transportu zbiorowego;
22. Wykonywanie zadań związanych z wydawaniem zezwoleń na wykonywanie regularnych przewozów osób i regularnych specjalnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowym oraz zaświadczeń na liniach komunikacyjnych w miejskim transporcie zbiorowym oraz przebiegających na obszarze miasta i sąsiedniego powiatu;

23. Kontrola wykonywania przewozów w zakresie zgodności z posiadanym zezwoleniem we współpracy z Wojewódzką Inspekcją Transportu Drogowego, Policją, Urzędem Marszałkowskim Województwa Łódzkiego;
24. Przeprowadzanie analizy sytuacji rynkowej w zakresie regularnego przewozu osób w krajowym transporcie drogowym na obszarze miasta i sąsiednich powiatów w oparciu o istniejącą obecnie komunikację i dostosowywania jej do potrzeb społecznych;
25. Uzgadnianie wydania lub zmiany zezwolenia na wykonywanie przewozów osób w krajowym transporcie drogowym na liniach komunikacyjnych przebiegających przez obszar miasta, a nie wykraczających poza obszar województwa;
26. Uzgadnianie z przewoźnikami zasad korzystania z przystanków zlokalizowanych na terenie Miasta Łódź;
27. Promocja transportu zbiorowego.

Analizując zakres funkcji organizatorskich realizowanych przez Zarząd Dróg i Transportu (zwany dalej: „ZDiT”) i inne podmioty w Mieście Łodzi i nawiązując do funkcji organizatorskich wyszczególnionych w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym, w tabeli 8.1. przedstawiono przyporządkowanie tych funkcji podmiotom odpowiedzialnym w Mieście Łodzi za ich realizację.

*Tabela 8.1. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Mieście Łodzi – stan na dzień 30 września 2014 r.*

<b>Funkcja organizatorska</b>	<b>Podmiot realizujący funkcję</b>
Badanie i analiza potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej.	<b>ZDiT</b>
Podjęcie działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu.	<b>ZDiT</b>
Zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrażania standardów dotyczących przystanków komunikacyjnych oraz dworców,</li> <li>- korzystania z przystanków komunikacyjnych oraz dworców,</li> <li>- funkcjonowania zintegrowanych węzłów przesiadkowych,</li> <li>- funkcjonowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego, jako inicjatora i realizatora zmian (we współpracy z Urzędem Marszałkowskim Województwa Łódzkiego i innymi jednostkami samorządu terytorialnego).</li> </ul>	<b>ZDiT</b>

<b>Funkcja organizatorska</b>	<b>Podmiot realizujący funkcję</b>
Określanie sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej, a także zasad informacji pasażerskiej.	<b>ZDiT</b>
Określanie zasad i warunków korzystania z przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym nie jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla przewoźników i operatorów.	<b>Właściciel lub zarządzający przystankiem</b>
Ustalanie stawek opłat za korzystanie przez operatorów i przewoźników z przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem albo zarządzającym jest jednostka samorządu terytorialnego, zlokalizowanych na liniach komunikacyjnych na obszarze Miasta Łodzi.	<b>Rada Miejska w Łodzi</b>
Określanie przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz zasad i warunków korzystania z tych obiektów.	<b>Rada Miejska w Łodzi</b>
Przygotowanie i przeprowadzenie postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.	<b>ZDiT</b>
Zawieranie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.	<b>ZDiT</b>
Ustalanie opłat za przewóz oraz innych opłat, o których mowa w ustawie – Prawo przewozowe, za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego.	<b>Rada Miejska w Łodzi</b>
Ustalanie sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego.	<b>ZDiT</b>
Wykonywanie zadań, o których mowa w np. art. 7 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007.	<b>ZDiT</b>
Prowadzenie działań w zakresie rozwoju infrastruktury w celu realizowania funkcji organizatora transportu publicznego, a zwłaszcza w zakresie poprawy standardów funkcjonującego systemu publicznego transportu zbiorowego.	<b>ZDiT</b>

*Źródło: opracowanie własne*

Skoncentrowanie funkcji organizatorskich w jednych rękach w Mieście Łodzi jest rozwiązaniem umożliwiającym efektywne kształtowanie oferty przewozowej i jej dostosowywanie do preferencji oraz zachowań transportowych mieszkańców. Zakres funkcji organizatorskich realizowanych przez ZDiT odpowiada rozwiązaniom modelowym, umożliwiającym osiągnięcie wysokiego standardu usług przewozowych. Wydaje

się, jedynie biorąc pod uwagę realizowanie wielu innych funkcji i zadań przez ZDiT, że jednak lepszym rozwiązaniem byłoby wydzielenie i przekazanie do realizacji w zakresie publicznego transportu zbiorowego i organizacji ruchu nowej jednostce budżetowej, np. Zarządowi Transportu.

Operatorem świadczącym usługi przewozowe w ramach systemu miejskiego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi jest spółka komunalna MPK-Łódź Sp. z o.o., która realizuje przewozy na wszystkich liniach tramwajowych i autobusowych dziennych oraz nocnych.

Tak wysoki udział operatora, którego wyłącznym właścicielem jest Miasto Łódź, może stanowić zagrożenie dla realizacji usług na poziomie odpowiadającym preferencjom i oczekiwaniom pasażerów. Występuje bowiem ryzyko konfliktu interesów: z jednej strony spółki miejskiej o silnej pozycji rynkowej, której działalność jest nastawiona na maksymalizowanie efektywności ekonomiczno – finansowej, a z drugiej strony – organizatora transportu, który kształtując ofertę przewozową realizuje określone założenia polityki społecznej i transportowej dla Miasta Łodzi będzie się spotykał z oporem operatora. Ryzyko to można zminimalizować kształtując podaż usług poprzez wydzielenie części usług przewozowych, które by podlegały procedurze przetargowej. Działanie takie wprowadza stałe zagrożenie konkurencyjne dla operatorów. Przyjęta w niektórych miastach np. Lublinie, Warszawie, Krakowie (podobnie jak w wielu innych miastach w Polsce), zgodnie z obowiązującym prawem krajowym i europejskim, zasada zatrudniania przewoźnika komunalnego na podstawie tzw. umowy powierzenia usług, jest wyjątkiem od reguły kreowania konkurencji.

W związku z powyższym zaleca się oprócz powierzenia usług przewozowych MPK-Łódź Sp. z o.o. równoległe wyodrębnienie części pracy przewozowej podlegającej procedurze wyłonienia operatora do jej realizacji w drodze przetargu nieograniczonego.

Docelowy udział operatora komunalnego w całości pracy eksploatacyjnej w przewozach autobusowych kontraktowanych przez ZDiT powinien ukształtować się do 2020 r. na poziomie ok. 70 %, aby nie zagroziło to pozycji MPK-Łódź Sp. z o.o. (jako podmiotu wewnętrznego), a równocześnie wprowadziłoby element konkurencyjności, co z pewnością przełożyłoby się na poprawę standardu usług.

Zaleca się więc, by w pierwszej kolejności wydzielić linie realizujące przewozy aglomeracyjne (wykraczające poza granice miasta) na podstawie podpisanych porozumień. Rozwiązanie takie pokazuje rynkową cenę wozokilometra, co w znaczący sposób upraszcza rozliczenia między gminami eliminując zarzut gmin będących sygnatariuszami porozumień, że stawka, a tym samym dopłata jest np. zawyżona. W dalszej kolejności zaleca się wydzielenie pakietu linii w mieście lub określenie nowych linii, których operator zostałby wyłoniony w drodze przetargu nieograniczonego.

Biorąc pod uwagę obecną przebudowę i modernizację torowisk w Mieście Łodzi oraz budowę nieznacznej ilości nowych torowisk, co będzie się mogło wiązać z uruchomieniem nowych linii lub wydłużeniem tras linii istniejących, należy stwierdzić, iż obecny monopol MPK-Łódź Sp. z o.o. poprzez udział przewoźnika (operatora) komunalnego w rynku, mierzony pracą eksploatacyjną, w najbliższym okresie nie ulegnie zmianie. Celowe wydaje się, więc w okresie do 2020 r. w miarę rozwoju sieci komunikacyjnej dążenie w trakcji autobusowej do pojawienia się i w dalszej kolejności do wzrostu udziału operatorów wyłonionych w przetargu nieograniczonym, w celu poprawy efektów konkurencyjności.

Jednym z narzędzi regulacji rynku, możliwym do zastosowania, jest wprowadzenie podziału dostępności przystanków na udostępniane operatorowi, operatorom i przewoźnikom prywatnym lub tylko przewoźnikom prywatnym, co jest w świetle obowiązującego prawa dopuszczalne w pewnych przypadkach. W Mieście Łodzi nie skorzystano z tego narzędzia, a tym samym np. z efektu polegającego na upłynnieniu



ruchu pojazdów publicznego transportu zbiorowego, co wiąże się ze sprawniejszą odprawą pasażerów. Rozwiązanie to jest konieczne, jeśli mają miejsce sytuacje znacznego obciążenia przystanków liniami miejskimi oraz liniami obsługiwanymi przez prywatnych przewoźników przy jednoczesnym występowaniu ograniczeń parametrów technicznych na danych przystankach.

Jeśli występują ww. sytuacje to przyjęty uchwałą XXV/585/16 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 10 lutego 2016 r., podział przystanków, w okresie obowiązywania planu powinien być rozbudowany i powinien wprowadzać podział poprzez eliminację możliwości zatrzymywania się przewoźników prywatnych na przystankach o dużym obciążeniu znaczną ilością linii i zatrzymujących się pojazdów operatora miejskiego. Obecnie ZDiT, wskazuje lokalizację przystanków w Mieście Łodzi, natomiast określenie warunków i zasad korzystania następuje w drodze ww. uchwały. Ponadto Prezydent Miasta Łodzi zarządzeniem Nr 1748/VII/15 z dnia 18 sierpnia 2015r. określił dodatkowe warunki i zasady korzystania z przystanków: ZDiT na podstawie powyższych aktów wydaje bądź cofa zgody na przystanki. Jednak podział należy wprowadzić poprzez uchwałę Rady Miejskiej w Łodzi precyzującą zasady dostępu przewoźników do przystanków. Dopiero takie rozwiązanie należy uznać za dobre w zakresie zarządzania przystankami oraz udostępniania przystanków dla innych podmiotów niż operatorzy.

## 8.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego

### 8.2.1. Charakterystyka ogólna

Jednym z podstawowych czynników służących poprawie warunków życia mieszkańcom miasta jest organizacja sprawnego i efektywnego transportu miejskiego, który swoją ofertą zachęca do zamiany korzystania z transportu indywidualnego na rzecz zbiorowego.

Elementem podniesienia jakości usług publicznego transportu zbiorowego oferowanych przez przewoźników jest integracja. Dzięki niej usługi w publicznym transporcie zbiorowym stają się bardziej konkurencyjne w stosunku do transportu indywidualnego, co jest istotne z punktu widzenia funkcjonowania zrównoważonego transportu.

Poprzez integrację usług w publicznym transporcie zbiorowym należy rozumieć zaoferowanie pasażerom jednej oferty bez względu na ilość operatorów realizujących w danym systemie przewozy przy jednoczesnym funkcjonowaniu ujednoliconej taryfy przy korzystaniu z różnych połączeń.

Głównym celem integracji transportu zbiorowego jest dążenie do ujednoczenia zasad korzystania z usług różnych operatorów realizujących zadania przewozowe, podniesienia jego jakości, co przekłada się np. na podniesienie wygody korzystania z usług przez pasażerów. Wzmocnienie konkurencyjności zbiorowego transportu pasażerskiego w stosunku do indywidualnego, co jest niezbędne do zwiększenia liczby przewożonych pasażerów. Należy to realizować poprzez uproszczenie zasad korzystania z publicznego transportu zbiorowego oraz podniesienie jego atrakcyjności.

Powiązanie funkcjonalne gałęzi transportowych w zintegrowany system transportu pasażerskiego, powinno zapewnić równowagę pomiędzy popytem a podażą usług przewozowych, której efektem jest przemieszczanie osób, a potencjalnemu pasażerowi, winno zaoferować możliwość szybkiego przemieszczania się odpowiednio skomunikowanymi środkami transportu z ograniczeniem do minimum czynności związanych z opłatami za tę usługę.

W zintegrowanym systemie transportu publicznego można wymienić kilka głównych form integracji, na które należy kłaść nacisk:

- **integrację funkcjonalną** polegającą na:
  - funkcjonowaniu jednolitej informacji pasażerskiej,
  - koordynacji przebiegu linii komunikacji zbiorowej,
  - stworzeniu jednego rozkładu jazdy tj. wszyscy przewoźnicy ujęci są w jednym skoordynowanym rozkładzie jazdy,
  - stworzeniu platformy informacyjnej do planowania podróży,
  
- **integrację przestrzenną** polegającą na:
  - ujednoczeniu standardów jakościowych w zakresie ułatwienia przesiadek poprzez integrację przystanków w węzłach przesiadkowych,
  - zwiększaniu zasięgu terytorialnego bezpośrednich powiązań transportem publicznym Miasta Łodzi ze strefą podmiejską i subregionalną,
  - lokalizacji dworców komunikacji miejskiej w sąsiedztwie dworców komunikacji pozamiejskiej,
  - prowadzeniu tras komunikacji miejskiej w bezpośredniej bliskości dworców, a zwłaszcza w sąsiedztwie peronów,
  - uzyskaniu zwartości przestrzennej węzłów przesiadkowych komunikacji zbiorowej i parkingów działających w systemie P+R,
  
- **integrację intermodalną** polegającą na:
  - maksymalnym wykorzystaniu kolei w podróżach miejskich i aglomeracyjnych,
  - budowie parkingów przesiadkowych w systemie P+R,
  - umożliwieniu przewozu roweru w środkach transportu zbiorowego,
  - włączeniu w zintegrowany system np. usług taksówkowych, wypożyczalni rowerów miejskich,
  
- **integrację taryfową** polegającą na:
  - wprowadzeniu jednakowych zasad dotyczących wysokości opłat i uprawnień do przejazdów ulgowych we wszystkich środkach transportu przy realizacji podróży,
  - stworzeniu jednolitego systemu, z jednym biletem ważnym na całą podróż u wszystkich przewoźników, z możliwością przesiadek,
  - na parkingach P+R objęciu biletem parkowania samochodu uprawniającym do dalszych podróży środkami komunikacji publicznej również pasażera,
  - objęciu w koszcie biletu także przewozu roweru,
  - uwzględnieniu możliwości wypożyczania rowerów miejskich w oparciu o posiadany bilet okresowy,

- **integrację społeczną** polegającą na:
  - doprowadzeniu do korzystania przez wszystkie grupy społeczne w codziennym użytkowaniu publicznego transportu zbiorowego,
  - zachęceniu do korzystania z transportu publicznego posiadaczy samochodów osobowych podnosząc jej standardy np. poprzez poprawę jakościową,
  - zapewnieniu dostępności dla osób o ograniczonej mobilności,
  - zwiększeniu stopnia korzystania z transportu publicznego przez osoby starsze, kobiety i dzieci np. poprzez poprawę bezpieczeństwa osobistego,
- **integrację technologiczną** polegającą na stosowaniu różnorodnych środków, zwłaszcza rozwiązań tzw. inteligentnych systemów transportu, w tym:
  - zapewnienie priorytetów dla komunikacji zbiorowej poprzez zapewnienie spójności systemu sterowania dyspozytorskiego z systemem sterowania ruchem wszystkich pojazdów,
  - wykorzystaniu różnorodności i komplementarności form informacji dla pasażerów poprzez informatory drukowane, mass media, internet, interakcyjny kontakt z potencjalnymi pasażerami np. przez wykorzystanie funkcji nowoczesnych telefonów (tabletów) jak również wykorzystując kontakt foniczny (infolinia),
  - integracji informacji uzyskanej z detektorów naziemnych oraz z nawigacji satelitarnej (np. GPS),
  - wielofunkcyjnym wykorzystaniu osobistej karty elektronicznej, w tym do realizowania opłat za korzystanie z transportu zbiorowego,
  - budowaniu wspólnych ciągów torowo – autobusowych oraz wspólnych przystanków tramwajowych i autobusowych.

W aspekcie np. integracji i umożliwienia wprowadzenia konkurencji w publicznym transporcie na początku lat 90-tych nastąpiło wdrożenie nowego modelu zarządzania i finansowania lokalnego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi poprzez oddzielenie funkcji organizatorskiej od przewozowej powołując w kolejnym etapie (2003 r.) wyspecjalizowaną jednostkę Zarząd Dróg i Transportu (ZDiT). W trakcie powyższych zmian przeprowadzono działania modyfikacyjne polegające na:

- powierzeniu miejskiej jednostce budżetowej roli organizatora usług przewozowych,
- przejściu do budżetu Miasta Łodzi wpływów ze sprzedaży biletów,
- przeznaczaniu środków budżetowych na zapłatę wykonawcom usług komunikacyjnych wynagrodzenia za zrealizowany zakres usług, a od 2011 r., jako wynagrodzenie w postaci rekompensaty,
- prowadzeniu nadzoru oraz badań nad funkcjonującym systemem transportu zbiorowego w Mieście Łodzi i gminach objętych porozumieniami.

W zawartej z operatorem umowie powierzenia określone są warunki świadczenia usług komunikacyjnych jak np. parametry usługi, takie jak: trasy linii, częstotliwość kursowania pojazdów na linii, pory dnia objęte obsługą, praca przewozowa w poszczególnych rodzajach przewozów; wymagania jakościowe; parametry i wyposażenie techniczne taboru, a także warunki wyliczania i wypłaty wynagrodzenia za wykonywane usługi. Zawarta umowa powierzenia jest kontraktem, gdzie nie ma zapłaty wynagrodzenia, a jedynie wypłata rekompensaty pomniejszona o przychody (plus rozsądny zysk). W umowie określone są procedury prowadzenia przez Zamawiającego (ZDiT) kontroli realizacji przewozów, ich jakości oraz należytego wykonania umowy.

Miasto Łódź poprzez jednostkę miejską ZDiT prowadzi emisję i sprzedaż biletów (ZDiT zleca to zadanie) uprawniających do korzystania z usług lokalnego transportu zbiorowego realizowanych na zamówienie ZDiT, osiągając tym sposobem dochody budżetu Miasta.

#### 8.2.2. Przystanki i węzły przesiadkowe

Kwestią nadal wymagającą w Mieście Łodzi poprawy, jest funkcjonalność infrastruktury przystankowej, w kontekście zapewnienia przez nią warunków dla dogodnych przesiadek w istniejących i potencjalnych węzłach publicznego transportu zbiorowego. W optymalnym eksploatacyjnie systemie transportu miejskiego powinno się dążyć do zapewnienia połączeń bezpośrednich tylko w relacjach najintensywniej wykorzystywanych przez pasażerów. Pozostałe relacje mogą być obsługiwane połączeniami z przesiadką, jednak przy założeniu jej nieuciążliwości. Założenie to zrealizować można poprzez minimalizowanie czasu oczekiwania na przesiadkę i skracanie dystansu pokonywanego pieszo. Właściwym rozwiązaniem jest organizowanie przesiadek w obrębie jednej krawędzi zatrzymania pojazdów lub wspólnego peronu przesiadkowego (door to door). Wymaga to jednak istnienia określonych warunków infrastruktury. Szczególnie istotnym jest, aby przystanki położone przy skrzyżowaniach lokalizować możliwie najbliżej siebie, w bezpośrednim sąsiedztwie przejść dla pieszych, na wyłotach skrzyżowania (wszystkie linie w danym kierunku są skoncentrowane na jednym przystanku).

Nowo przebudowany dworzec kolejowy Łódź Fabryczna integruje transport miejski w Mieście Łodzi z regionalnym transportem drogowym i kolejowym.

Funkcjonowanie ŁKA przewiduje budowę w bezpośrednim sąsiedztwie stacji i przystanków kolejowych parkingów P+R, a przy niektórych tworzenie węzłów przesiadkowych na inne środki transportu publicznego. Dotyczy to nie tylko Miasta Łodzi, ale i strefy podmiejskiej.

Parkingi P+R jak również B+R winny być lokalizowane w obszarach poza ścisłym centrum Miasta Łodzi, przy pętlach tramwajowych, węzłach przesiadkowych, ewentualnie dworcach/pętlach autobusowych – w ramach koncentracji obsługi komunikacyjnej w celu tworzenia miejsc o wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej.

Niewskazana jest budowa parkingów wielopoziomowych w centrum Łodzi, które zwiększą łączny bilans miejsc parkingowych ponad obecny stan – ze względu na ograniczoną przepustowość układu drogowego i chłonność transportową tego obszaru. Budowa dodatkowych parkingów w obszarze śródmiejskim jest działaniem niepożądanym w aspekcie funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego. Dodatkowo działanie takie byłoby w sprzeczności z zasadami zrównoważonego rozwoju transportu jak również Polityki Transportowej dla Miasta Łodzi.

Niezbędna wydaje się również analiza najważniejszych kierunków i miejsc przesiadek z komunikacji regionalnej na transport miejski, w szczególności w podróżach obligatoryjnych (dom – praca, praca –

dom, dom – nauka, nauka – dom) z okolicznych miejscowości, nieposiadających połączeń publicznym transportem miejskim z Miastem Łodzią.

Za węzły przesiadkowe kolej-komunikacja miejska uznać można:

- Łódź Fabryczna (T/A/kolej),
- Łódź Kaliska (T/A/kolej),
- Łódź Lublinek (A/kolej),
- Łódź Żabieniec (T/A/kolej),
- Łódź Arturówek (A/kolej),
- Łódź Stoki (A/kolej),
- Łódź Widzew (A/kolej),
- Łódź Andrzejów (A/kolej),
- Łódź Chojny (T/A/kolej),
- Łódź Dąbrowa (T/A/kolej),
- Łódź Pabianicka (A w jednym kierunku/kolej).

#### 8.2.3. Integracja taryfowo-biletowa

W celu osiągnięcia wysokiej efektywności systemu publicznego transportu zbiorowego należy dążyć do wprowadzenia wzorem krajów europejskich integracji taryfowo-biletowej oraz koordynacji rozkładów jazdy transportu miejskiego i regionalnego.

W integracji taryfowo-biletowej można mówić o integracji obszarowej i integracji międzygałęziowej.

Rada Miejska w Łodzi podejmując stosowne uchwały określa poziom cen za świadczone usługi przewozowe środkami lokalnego transportu zbiorowego obejmującego obszar miasta i 16 miast i gmin (będących beneficjentami porozumień), wskazując jednocześnie poziom ulg i zwolnień dla uprawnionych osób.

Od czerwca 2014 r. wystarczy tylko jeden bilet na podróżowanie wszystkimi środkami pabianickiej i łódzkiej komunikacji miejskiej we wszystkich strefach taryfowych. To **Wspólny Bilet Łódzko-Pabianicki WBŁP** (na podstawie Porozumienia międzygminnego z 10 czerwca 2014 r. w sprawie wprowadzenia specjalnej zintegrowanej oferty taryfowej pod nazwą Wspólny Bilet Łódzko-Pabianicki) skierowany do osób korzystających z przejazdów komunikacją miejską w ramach lokalnego transportu zbiorowego w Mieście Łodzi oraz lokalnej komunikacji autobusowej w Pabianicach. Bilety okresowe, zawarte w tej ofercie, można zakupić m.in. w każdym stacjonarnym punkcie sprzedaży.

W dniu 31 marca 2017 r. zawarto porozumienie międzygminne w sprawie wprowadzenia specjalnej zintegrowanej oferty taryfowej pod nazwą **Wspólny Bilet Łódzko-Zgierski**, obowiązującej od dnia 1 maja 2017 r. Oferta jest skierowana do osób które korzystają zarówno z komunikacji miejskiej w Łodzi jak i Zgierzu. Bilety będą dostępne na nośniku elektronicznym MIGAWKA, w biletomatach oraz punktach sprzedaży biletów.

W zakresie integracji międzygałęziowej wyróżnia się:

- integrację dotyczącą przejazdów autobusami i tramwajami,
- Integrację dotyczącą przejazdów komunikacją miejską i transportem kolejowym.

W granicach Miasta Łodzi istnieje pełna integracja taryfowa dotycząca przejazdów autobusami i tramwajami oraz pociągami Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej. Przy wykorzystaniu jednego biletu i za tą samą

cenę można korzystać z przewozu tymi trzema środkami transportu bez ograniczeń, również w sposób kombinowany.

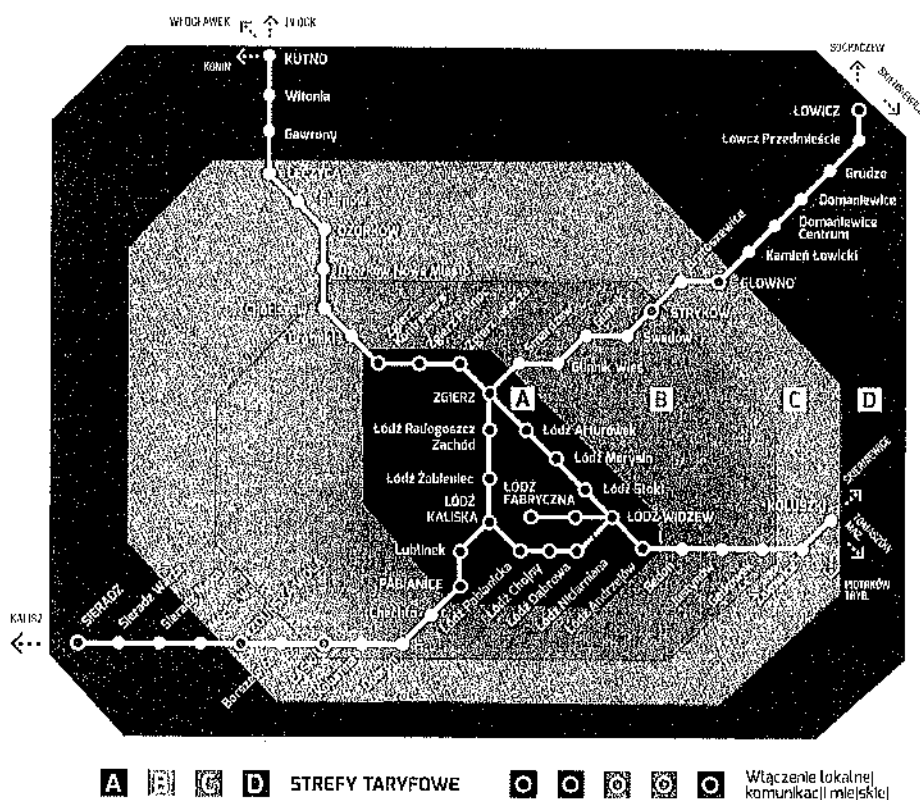
Oprócz taryfy miejskiej obowiązującej w strefie 1 (wewnątrz granic administracyjnych Miasta Łodzi) funkcjonują również bilety strefy 1+2 oraz 2 dla stref wykraczających poza granice administracyjne Miasta Łodzi. Bilet strefy 1+2 obejmuje obszar Łodzi oraz obszar w granicach administracyjnych gmin, z którymi Miasto Łódź podpisało stosowne porozumienia komunalne, a bilet strefy 2 obszar w granicach administracyjnych gmin, z którymi Miasto Łódź podpisało stosowne porozumienia komunalne.

W zakresie integracji dotyczącej przejazdów kolejną i środkami komunikacji miejskiej stosuje się dla Miasta Łodzi i niektórych gmin ościennych **Wspólny Bilet Aglomeracyjny (WBA)** dla pasażerów korzystających z biletów okresowych na przejazdy pociągami osobowymi, organizowane przez Przewozy Regionalne oraz ŁKA, w powiązaniu z przejazdami środkami komunikacji miejskiej (tramwajami, autobusami) w obrębie: Miasta Łodzi i miast i gmin objętych zasięgiem WBA.

**Wspólny Bilet Aglomeracyjny** stanowi ofertę dla pasażerów wykonujących codzienne podróże pociągami osobowymi na odcinkach linii kolejowych (pokazanych na rysunku 8.2) jak poniżej:

- Łódź – Kutno (lub odwrotnie),
- Łódź – Łowicz (lub odwrotnie),
- Łódź – Koluszki (lub odwrotnie),
- Łódź – Sieradz (lub odwrotnie).

**Rysunek 8.2. Zasięg obowiązywania biletu zintegrowanego na przejazdy kolejowe i miejskie na wybranych liniach kolejowych**



Źródło: [www.miqawka.lodz.pl](http://www.miqawka.lodz.pl)

Podmiotami współpracującymi w realizacji Wspólnego Biletu Aglomeracyjnego są:

- Spółka Przewozy Regionalne,
- Spółka Łódzka Kolej Aglomeracyjna,
- Miasto Łódź, w imieniu, którego działa Zarząd Dróg i Transportu,
- Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego,
- Miasto Pabianice,
- Miasto i Gmina Zgierz,
- Miasto i Gmina Sieradz,
- Miasto i Gmina Zduńska Wola,
- Gmina Łask.

Zintegrowany Bilet uprawnia do nieograniczonej liczby przejazdów we wszystkie dni tygodnia na wybranej spośród ww. tras oraz na przejazdy wszystkimi liniami komunikacji miejskiej w poszczególnych strefach biletowych.

Od dnia 1 kwietnia 2017 r. wprowadzono wzajemne honorowanie biletów Lokalnego Transportu Zbiorowego oraz biletów strefowych ŁKA na obszarze Miasta Łodzi (analogiczne rozwiązanie wprowadzono od dnia 1 maja 2017 r. w pociągach PolRegio).

#### 8.2.4. Integracja rozkładów jazdy oraz informacji o usługach

Dzięki podpisanej w 2011 r. umowie powierzenia na obsługę linii autobusowych i tramwajowych pomiędzy ZDiT i MPK-Łódź Sp. z o.o., uzyskano zintegrowany standard usług (m. in. niską podłogę pojazdów i ich miejskie barwy). Poziomą integrację obszaru realizacji usług przewozowych powinien być utrzymany stanowiąc jej jeden z walorów w obsłudze transportowej Miasta Łodzi. Powyższe nie stanowi przeszkody w wydzieleniu części linii w celu wprowadzenia konkurencji.

Kolejowy regionalny transport pasażerski i miejski transport publiczny muszą współdziałać, ponieważ podróże realizowane za pośrednictwem np. kolei są kontynuowane z wykorzystaniem środków transportu miejskiego jako jedna podróż. Dla złagodzenia niedogodności przesiadki z pociągu do tramwaju lub autobusu (lub odwrotnie) wymaga koordynacji rozkładów jazdy. Wspólne działania w tym obszarze wpłyną na poprawę jakości podróży realizowanej przez pasażerów, a tym samym większa ilość mieszkańców zrezygnuje z używania samochodu. Zwłaszcza w przypadku ŁKA konieczne będzie koordynowanie rozkładów jazdy z transportem miejskim i podmiejskim – niezbędna będzie współpraca ZDiT i przewoźnika kolejowego.

ZDiT w naturalny sposób winien zapewnić pewną koordynację rozkładów jazdy dla linii obsługiwanych przez poszczególnych operatorów przewozowych.

Oddzielenie działalności organizatorskiej od przewozowej, co ma miejsce w Mieście Łodzi, przy jednoczesnym wykorzystaniu możliwości wyspecjalizowanego organizatora transportu, wpływa na lepszy dostęp do informacji pasażerskiej dla wszystkich zainteresowanych. Znacząca liczba przedsiębiorstw, działających w segmencie autobusowego transportu drogowego osób (prywatni przewoźnicy) i autobusowego transportu regionalnego, utrudnia potencjalnym klientom właściwe rozeznanie podaży usług. Czynniki

te należy brać pod uwagę przy integracji transportu miejskiego i regionalnego, ponieważ podróżni korzystający z komunikacji regionalnej w znaczącej części są także pasażerami miejskiego transportu zbiorowego.

Wraz z rozwojem dynamicznej informacji na przystankach transportu miejskiego, powinno się rozpocząć współpracę z organizatorami transportu regionalnego w zakresie konstrukcji oferty przewozowej transportu miejskiego i regionalnego. Zaleca się eksponowanie informacji o usługach obydwu rodzajów transportu na ekranach informacji dynamicznej również na dworcach PKP i regionalnych. Wymaga to podjęcia wspólnych prac nad systemem informacji pasażerskiej z przewoźnikami kolejowymi.

Aby uzyskać oczekiwany przez mieszkańców poziom integracji miejskiego transportu zbiorowego z koleją, należy w bezpośrednim sąsiedztwie wyjścia z dworca kolejowego zlokalizować tablice dynamicznej informacji pasażerskiej.

## **9. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej**

Standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej jest jednym z głównych czynników, które wpływają na wybór środka transportu przez mieszkańców. Określenie standardów przewozów na odpowiednim wysokim poziomie i późniejsze dbanie o jakość tych przewozów może przyczynić się do znaczącego obniżenia ruchu indywidualnego w mieście i zwiększenia udziału transportu zbiorowego w codziennych podróżach.

### **9.1. Standard przewozów**

Docelowy pożądany poziom usług został określony poprzez określenie standardów i jakości przewozów z uwzględnieniem w szczególności następujących komponentów poziomu usług przewozowych:

- bezpośredniości połączeń,
- przesiadkowości,
- częstotliwości kursowania pojazdów,
- regularności kursowania pojazdów,
- dostępności dla pasażerów,
- punktualności kursowania pojazdów,
- ceny za usługę przewozową,
- komfortu podróży,
- informacji,
- niezawodności przewozów,
- prędkości pojazdów.



W tabeli 9.1. opisano oczekiwane cechy usług przewozowych poprzez wskazanie stopnia spełnienia poszczególnych postulatów pasażerów.

**Tabela 9.1. Oczekiwany docelowy poziom realizacji usług w odniesieniu do poszczególnych postulatów przewozowych**

Postulat przewozowy	Oczekiwany poziom usług przewozowych
<b>Bezpośredniość/ Przesiadkowość</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie połączeń bezpośrednich mieszkańcom dużych osiedli w dojazdach do centrum miasta,</li> <li>• zapewnienie dogodności przesiadania się, unikanie kolizyjności z ruchem pojazdów, minimalizowanie długości przejść pomiędzy przystankami.</li> </ul>
<b>Częstotliwość</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na głównych ciągach komunikacyjnych oraz kluczowych przystankach przesiadkowych zapewnienie lub utrzymanie wysokiej częstotliwości kursowania pojazdów transportu zbiorowego,</li> <li>• średni czas oczekiwania na przesiadkę w szczycie komunikacyjnym nie powinien przekroczyć 6 - 7 minut według rozkładu jazdy.</li> </ul> <p>Oczekiwana częstotliwość kursowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ linie tramwajowe miejskie 6 - 12 min,</li> <li>○ linie tramwajowe podmiejskie – w zależności od potrzeb mieszkańców gmin ościennych oraz od możliwości infrastruktury,</li> <li>○ linie autobusowe magistralne 6 - 12 min.,</li> <li>○ linie autobusowe uzupełniające 15-24 min.,</li> <li>○ linie peryferyjne (dowozowe do linii magistralnych) – rozkład planowany indywidualnie.</li> </ul>
<b>Regularność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dążenie do utrzymania jednakowych odstępów pomiędzy kursami poszczególnych linii na głównych ciągach komunikacyjnych,</li> <li>• dążenie do wprowadzania regularnych odjazdów w równych odstępach czasu na wspólnych odcinkach linii komunikacyjnych,</li> <li>• dążenie do koordynacji rozkładów jazdy na głównych węzłach przesiadkowych,</li> <li>• na liniach nie narażonych na kongestię wprowadzanie taktowanych rozkładów jazdy.</li> </ul>
<b>Dostępność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyposażenie przystanków w wiaty przystankowe,</li> <li>• zwiększenie udziału niskopodłogowego taboru tramwajowego,</li> <li>• dokończenie wymiany taboru autobusowego na 100 % niskiej podłogi,</li> <li>• utrzymanie lub poprawa obecnego wskaźnika gęstości przystanków na km<sup>2</sup>,</li> <li>• średnie odległości międzyprzystankowe dla tramwaju, autobusu: 0,4 - 0,6 km, dla ŁTR: 0,6 - 0,8 km,</li> <li>• dążenie do łatwego powiązania transportu miejskiego z innymi</li> </ul>

Postulat przewozowy	Oczekiwany poziom usług przewozowych
	<p>środkami transportu zbiorowego (przewoźnicy prywatni, kolej) oraz indywidualnego - dogodność przesiadania się z samochodu (parkingi P+R) oraz roweru (parkingi B+R), a także wyznaczenie stanowisk K+R,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikacja funkcjonowania węzłów przesiadkowych w celu ułatwienia przesiadek.</li> </ul>
<b>Punktualność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kursy punktualne – odchyłka od rozkładu jazdy &lt;0 min.;4 min.&gt; z wyjątkiem odjazdu z przystanku początkowego, dla którego nie stosuje się odchyłki,</li> <li>• kursy opóźnione – powyżej 4 min spóźnienia,</li> <li>• brak tolerancji dla odjazdów realizowanych przed czasem przewidzianym w rozkładzie jazdy,</li> <li>• wykorzystanie systemów elektronicznych do kontroli punktualności (dążenie do wyposażenia 100 % pojazdów transportu zbiorowego w autokomputery pokładowe umożliwiające bezpośredni nadzór nad pojazdami).</li> </ul>
<b>Cena usługi przewozowej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymanie dotychczasowych relacji cen biletów okresowych do jednorazowych,</li> <li>• wprowadzenie biletu okresowego zintegrowanego komunikacja miejska – kolej – przewoźnicy prywatni.</li> </ul>
<b>Komfort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyposażenie pojazdów w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej we wszystkich pojazdach,</li> <li>• monitoring pojazdów i ważniejszych przystanków,</li> <li>• udogodnienia dla osób o ograniczonej mobilności - 100 % autobusów wyposażonych m.in. w platformę dla wózków inwalidzkich,</li> <li>• pojazdy wyposażone w system informacji dla osób niewidomych oraz niedosłyszących,</li> <li>• średni wiek taboru - autobusowego 8 lat, tramwajowego 25 lat,</li> <li>• 100 % autobusów niskopodłogowych (na liniach podmiejskich możliwe autobusy niskowejściowe),</li> <li>• znaczące zwiększenie udziału tramwajów niskowejściowych,</li> <li>• standard podróżowania - w godzinach szczytu maksymalne napełnienie pojazdów 5 osób/m<sup>2</sup> powierzchni do stania,</li> <li>• łatwość dostępu do kasownika zarówno przy wsiadaniu do pojazdu w warunkach zatłoczenia oraz po zakupie biletu w automacie biletowym.</li> </ul>

Postulat przewozowy	Oczekiwany poziom usług przewozowych
<p style="text-align: center;"><b>Informacja</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stworzenie zintegrowanego systemu informacji pasażerskiej (miejski transport zbiorowy, przewoźnicy prywatni, kolej),</li> <li>• na węzłach przesiadkowych dostęp do wszystkich informacji związanych z przemieszczaniem się transportem zbiorowym w mieście (rozkłady jazdy, cenniki, regulaminy przewozów, mapy i schematy sieci komunikacyjnej, itp.),</li> <li>• w pojazdach transportu miejskiego zapowiadanie głosowe przystanków, tablice o dynamicznej treści informujące o położeniu pojazdu, kolejnych przystankach na trasie i możliwościach przesiadki,</li> <li>• czytelne i łatwo dostępne informacje na przystankach, węzłach przesiadkowych oraz w Internecie,</li> <li>• łatwe w obsłudze aplikacje do telefonów komórkowych („smartfonów”) ułatwiające poruszanie się transportem zbiorowym.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Niezawodność</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzyskanie wskaźnika realizacji rozkładu jazdy, mierzonego liczbą wykonanych kursów, na poziomie powyżej 99 %,</li> <li>• regularność oraz punktualność kursowania,</li> <li>• elastyczność funkcjonowania - możliwość objazdu oraz wyboru alternatywnego powiązania.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Prędkość</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymanie co najmniej średniej prędkości komunikacyjnej dla linii autobusowych (obecnie 20 km/h),</li> <li>• zwiększenie prędkości komunikacyjnej dla linii tramwajowych (obecnie 17 km/h),</li> <li>• wprowadzanie nowoczesnego taboru,</li> <li>• modernizacja torowisk,</li> <li>• nadawanie priorytetów w ruchu drogowym dla linii transportu zbiorowego.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

Jednym z ważniejszych zagadnień w świadczeniu usług o dobrej jakości w publicznym transporcie zbiorowym jest przeprowadzanie badań satysfakcji i preferencji pasażerów komunikacji miejskiej. Aby odpowiadać na bieżące potrzeby pasażerów należy takie badania przeprowadzać raz na rok. Znajomość hierarchii oczekiwań klientów pozwala na wybór najkorzystniejszego sposobu postępowania przez organizatora przewozów.

W osiągnięciu pożądanej jakości usług ważną rolę spełnia wykorzystywany tabor.

Pożądane jest, aby pojazdy obsługujące linie transportu zbiorowego w Mieście Łodzi spełniały szereg wytycznych, między innymi:

- norma emisji spalin musi wynosić minimum EURO 5,

- autobusy obsługujące linie miejskie muszą być całkowicie niskopodłogowe (brak stopni w drzwiach oraz w przejściu środkowym),
- malowanie pojazdów musi być ujednolicone, zgodne z zaleceniami organizatora transportu,
- ujednolicona kolorystyka wewnątrz pojazdów (np. tapicerka foteli w jednolitym kolorze we wszystkich pojazdach),
- pojazdy muszą być wyposażone w rampy uchylnie odkładane ręcznie lub automatycznie,
- musi być zapewniona funkcja przykłąku prawej strony uruchamiana ze stanowiska kierowcy,
- każdy pojazd musi zapewniać stanowiska do przewozu wózków dziecięcych oraz wózków inwalidzkich,
- napisy na obudowie przycisku „STOP” muszą być wykonane dodatkowo w alfabecie Braille’a,
- każdy pojazd wyposażony musi być w klimatyzację i systemy ogrzewania uruchamiane automatycznie w zależności od temperatury,
- wyświetlacz przedni musi mieć możliwość prezentowania między innymi takich informacji jak:
  - oznaczenie linii,
  - nazwa przystanku końcowego,
  - możliwość wyświetlania piktogramów,
  - czas pozostały do odjazdu z przystanku początkowego,
- każdy pojazd musi być wyposażony w system automatycznej głosowej zapowiedzi informacji o trasie,
- w każdym pojeździe znajdować się muszą kasowniki oraz automaty do sprzedaży biletów korzystające z technologii PayPass oraz PayWave,
- komputery pokładowe muszą rejestrować między innymi takie parametry jak:
  - lokalizację przystanku,
  - godzinę zatrzymania,
  - godzinę pierwszego otwarcia drzwi,
  - godzinę ostatniego zamknięcia drzwi,
  - godzinę ruszenia z przystanku,
- wszystkie pojazdy muszą być wyposażone w niezależne od systemu zapowiedzi głosowej nagłośnienie z mikrofonem w kabinie kierowcy,
- wszystkie pojazdy muszą być wyposażone w monitoring całej przestrzeni pasażerskiej.

Miasto Łódź będzie dążyło do spełnienia wymagań stawianych przez przepisy prawa krajowego i prawa Unii Europejskiej w zakresie elektromobilności.

## 9.2. Jakość usług przewozowych

Określenie i późniejsze osiągnięcie standardów usług przewozowych o charakterze użyteczności publicznej jest tylko pierwszym krokiem do osiągnięcia przewagi transportu zbiorowego nad indywidualnym. Niezbędne jest również utrzymanie standardów na równym, wysokim poziomie przez cały okres funkcjonowania systemu transportowego.

Kontrola jakości usług przewozowych powinna być wielostopniowa, a także prowadzona zarówno przez podmioty wewnętrzne, zaangażowane w tworzenie systemu transportowego, jak i zewnętrznego, niezależnego audytora. W przypadku kontroli wewnętrznej, schemat zależności można przedstawić w następujący sposób:

- podmiot zarządzający, w tym przypadku ZDiT, kontroluje operatorów realizujących przewozy, sprawdzając między innymi następujące elementy:
  - wykonanie pracy przewozowej zgodnie ze zleceniem,
  - punktualność realizacji kursów,
  - czystość taboru,
  - zgodność taboru ze zleceniem,
  - zgodność wyposażenia taboru ze zleceniem,
- przedstawiciele władz miasta kontrolują działanie ZDiT, sprawdzając między innymi następujące elementy:
  - zlecenie usług przewozowych zgodnie z przyjętymi standardami,
  - prawidłowe dysponowanie posiadanymi środkami finansowymi,
  - działanie zgodne z obowiązującym prawem.

Celem zapewnienia odpowiedniego poziomu jakości świadczonych usług przewozowych niezbędne jest również prowadzenie zewnętrznych kontroli. W związku z tym funkcjonowanie systemu transportu publicznego należy poddać dodatkowym, cyklicznym audytom, realizowanym przez podmioty niezależne od organizatora transportu i operatorów realizujących usługi na jego zlecenie. Audyty takie powinny być wykonywane nie rzadziej niż co 2-3 lata w jak najszerszym zakresie. Przy ich realizacji mogą być wykorzystane:

- specjalistyczne techniki badań marketingowych,
- badania rynku prowadzone we własnym zakresie przez ZDiT,
- sondaże internetowe,
- konsultacje społeczne,
- technika utajnionego klienta.

Wykorzystanie wyników takich audytów pozwoli na optymalizację wykorzystania środków budżetowych przeznaczonych na funkcjonowanie miejskiego transportu zbiorowego przy jednoczesnym jak najlepszym zaspokojeniu potrzeb pasażerów.

Ważnym elementem przy ocenie jakości usług przewozowych o charakterze publicznym jest także stosowanie już przez Miasto Łódź i ZDiT odpowiedniej polityki marketingowej, przybliżającej pasażerom zasady funkcjonowania komunikacji publicznej i podkreślającej korzyści dla całej populacji mieszkańców miasta, wynikające ze wzrastającego udziału przewozów komunikacją publiczną (korzyści dla środowiska naturalnego - zmniejszenie emisji hałasu, emisji spalin, zapylenia oraz ograniczenie lub nawet wyeliminowanie kongestii). Organizator przewozów powinien również zwracać uwagę na znaczenie, jakie dla oceny funkcjonowania miejskiego transportu zbiorowego ma właściwy poziom wykształcenia kontrolerów biletów i kierowców pojazdów, co najmniej w zakresie pełnej wiedzy o zasadach funkcjonowania systemu, kształcie sieci komunikacyjnej, taryfie i kulturze obsługi pasażerów. Organizator powinien mieć możliwość egzaminowania kierowców operatorów w zakresie znajomości taryfy i zasad obsługi pasażerów, warunkującego dopuszczenie do pracy w przewozach na jego zlecenie. Egzaminacje te powinny być poprzedzone szkoleniami kierowców w objętym nimi zakresie, ze szczególnym naciskiem na zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych. Analogicznymi szkoleniami i egzaminami należy objąć także kandydatów na kontrolerów biletów.

Kluczowym, z punktu widzenia jakości usług przewozowych, jest zapewnienie pasażerom pojazdów transportu zbiorowego właściwej informacji o usługach. Komunikaty ZDiT i inne informacje operatora nie mogą jednak przeszkadzać w obserwacji trasy przejazdu i otoczenia. Z tego powodu należy opracować i wdrożyć standardy umieszczania informacji w pojazdach, zapewniające pełną przejrzystość szyb bocznych i szyb oddzielających kabinę kierowcy od przestrzeni pasażerskiej (szyby nie powinny być zaklejane w sposób uniemożliwiający obserwację trasy z wnętrza pojazdu).

## **10. Przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera**

Obecnie w Mieście Łodzi nie ma spójnego systemu identyfikującego linie komunikacyjne, który jednoznacznie wskazywałby pasażerowi, czy ma do czynienia z linią miejską, czy podmiejską. Według stanu na luty 2018 r. linie tramwajowe oznaczone są od numeru 1 do numeru 18 oraz 41, 43, 45 i 46, przy czym linie podmiejskie posiadają numery 41, 43A, 43B, 45 i 46. Linie autobusowe oznaczone są od numeru 50 do numeru 99. W tym przypadku nie ma żadnego rozróżnienia na linie miejskie i podmiejskie. Cechą charakterystyczną łódzkiego systemu numeracji jest oznaczanie linii dublujących dodatkową literą „A”, „B” oraz następnymi. Dodatkowo występują linie wyłącznie z oznaczeniem literowym.

### **10.1. Obecny system informacji pasażerskiej**

Obecnie organizatorem transportu zbiorowego w Mieście Łodzi jest Zarząd Dróg i Transportu, natomiast operatorem MPK-Łódź Sp. z o.o.. Dodatkowo połączenia o zasięgu odpowiadającym działalności MPK- Łódź Sp. z o.o. realizuje Łódzka Kolej Aglomeracyjna (wg stanu na wrzesień 2014 r. jest to połączenie Łódź Widzew – Zgierz oraz Łódź Kaliska - Sieradz).

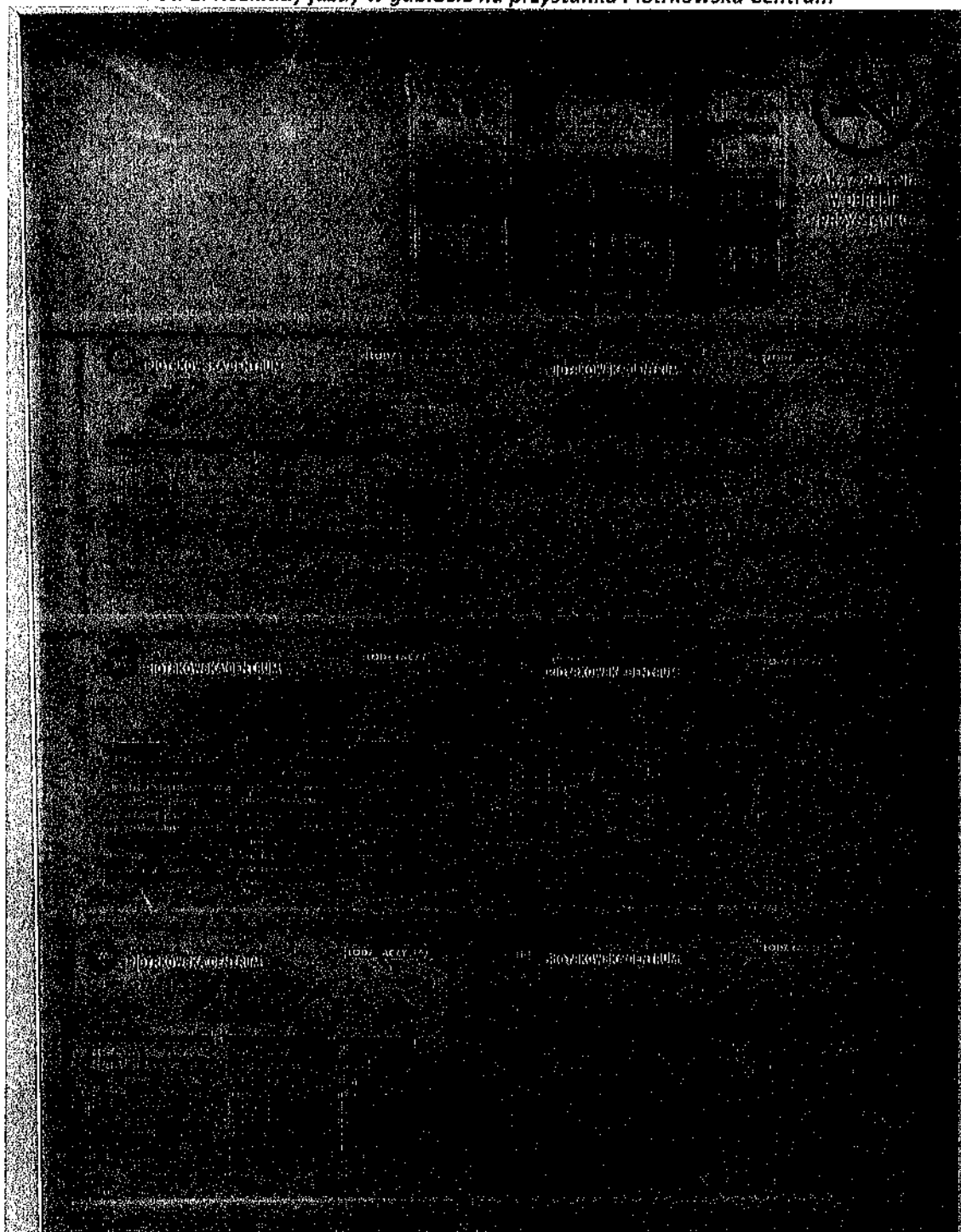
Informację pasażerską ze względu na miejsce jej prezentacji można podzielić na trzy rodzaje:

- informacja na przystankach,
- informacja w pojazdach,
- informacja w internecie.

### 10.1.1. Informacja na przystankach

Informacja na przystankach zawiera przede wszystkim rozkłady jazdy linii obsługujących dany przystanek. Umieszcza się je na specjalnych planszach będących częścią wiat, o ile przystanki są w nie wyposażone (fot. 1). Poza rozkładami jazdy na przystankach mogą znajdować się schematy graficzne tras, informacje o utrudnieniach i taryfie biletowej.

**Fot. 1. Rozkłady jazdy w gablicie na przystanku Piotrkowska Centrum**



*Źródło: fotografia własna*

Rozkłady jazdy charakteryzują się wyszczególnieniem wszystkich przystanków wraz z podaniem czasów przejazdu z podziałem na poszczególne kursy (fot. 2). Dzięki temu pasażerowie są w stanie określić dokładny rozkładowy czas dojazdu do wybranego przystanku. Jest to o tyle istotne, że w Mieście Łodzi obowiązuje taryfa czasowa. Na niektórych przystankach są zainstalowane tablice elektroniczne informujące pasażerów, kiedy przyjadą pojazdy poszczególnych linii.

Od dnia 2 kwietnia 2017 r. zmieniono wygląd tabliczek przystankowych zamieszczanych na przystankach komunikacji miejskiej.

**Fot. 2. Rozkład jazdy z podaniem czasów przejazdu z podziałem na poszczególne kursy oraz zaznaczeniem kursów realizowanych przez tabor niskopodłogowy.**

76 GM. SZCZECIŃSKA **KRZEMIENIECKA-RETKIŃSKA** **KODZYŁAGA**  Moja podróż z pomocą (1416)

BRANISZA POJA KACZĘCZA ŚR. TERESY

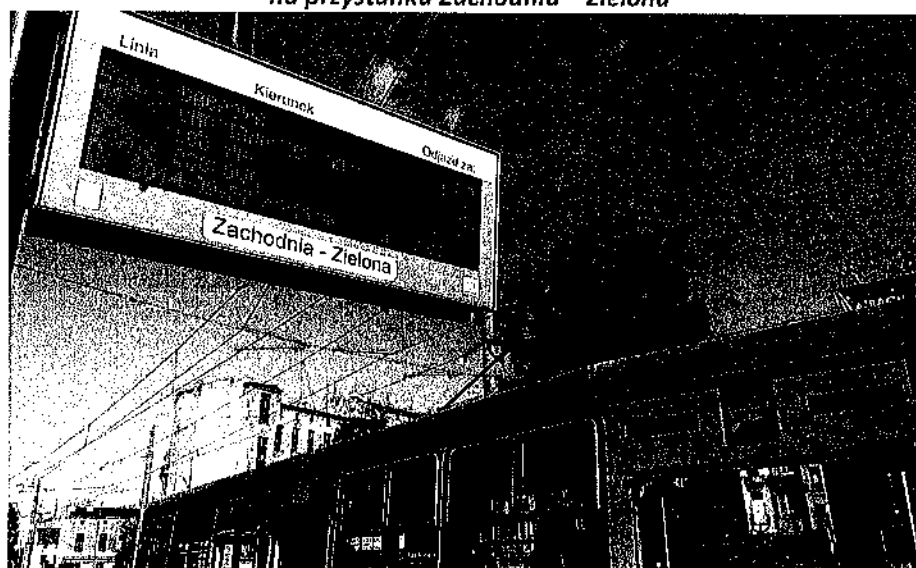
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

W DNI ROBOCZE OPRÓCZEDŃ		W SOBÓTY		W NIEDZIELE I NIETIA	
KURS	MINUTY	KURS	MINUTY	KURS	MINUTY
3	59	3	59	3	59
4	19 35 55	4	20 40 55	4	30
5	15 35 45 55	5	15 35 55	5	30
6	15 25 35 50	6	15 35 55	6	05 35
7	02 14 26 38 50	7	15 35 43 54	7	05 35
8	02 14 26 38 50	8	14 24 43 52	8	05 35 55
9	05 15 35 55	9	07 22 37 52	9	04 35 55
10	15 35 55	10	07 22 37 52	10	15 35 55
11	15 35 55	11	07 22 37 52	11	15 35 55
12	15 35 55	12	07 22 37 52	12	15 35 55
13	15 25 35 55	13	07 22 37 52	13	15 35 55
14	04 14 26 38 50	14	07 22 37 52	14	15 35 55
15	02 14 26 38 50	15	07 22 37 55	15	15 35 55
16	02 14 26 38 50	16	15 35 55	16	15 35 55
17	02 14 26 38 52	17	15 35 55	17	15 35 55
18	12 32 52	18	15 35 55	18	15 35 55
19	12 32 52	19	15 35 55	19	15 35 55
20	12 32 52	20	15 35 55	20	15 35 55
21	12 32 52	21	15 35 55	21	15 35 55
22	15 32 52	22	15 35	22	15 35

Współpraca z taborami niskopodłogowymi Przebieg jazdy według rozkładu jazdy Przebieg jazdy według rozkładu jazdy

Źródło: fotografia własna

**Fot. 3. Tablica elektroniczna prezentująca prognozowany czas do odjazdów poszczególnych linii na przystanku Zachodnia – Zielona**



Źródło: fotografia własna



Łódzka Kolej Aglomeracyjna (ŁKA) świadczy przewozy na pięciu trasach. Tylko jedna z nich, linia obwodowa Łódź Widzew – Łódź Kaliska – Zgierz – Łódź Widzew, wpisuje się w miejski typ przewozów pasażerskich. W zakresie prezentacji informacji pasażerskiej ŁKA korzystało z rozwiązań standardowych spółki PKP Polskie Linie Kolejowe (fot. 4), zaś aktualna szata graficzna tabliczek rozkładowych została ujednoczona z tą używaną przez Miasto Łódź w zakresie Lokalnego Transportu Zbiorowego.

Fot. 4. Rozkład jazdy Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej przedstawiony na standardowym wydruku PKP Polskich Linii Kolejowych na przystanku osobowym Łódź Stoki

ŁÓDŹ STOKI		ŁKA2 ZGIERZ										
Obowiązuje od 10 grudnia 2017 r. do 10 marca 2018 r.												
		Przewoźnik: „Łódzka Kolej Aglomeracyjna” sp. z o.o. al. Piłsudskiego 11, 90-091 Łódź Infolinia: 42 205 55 15										
Obowiązują bilety: - Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej sp. z o.o. - Lokalnego Transportu Zbiorowego w Łodzi - WBA Wspólny Bilet Aglomeracyjny - Przewozów Regionalnych sp. z o.o. (Polska gwa) Szczegóły na stronie: <a href="http://www.lka.lodzkie.pl">www.lka.lodzkie.pl</a>												
<b>Robocze</b>												
G	5	6	7	9	10	12	13	14	15	16	18	20
Min.	22	44	34	07	58	14	20	57	45	39	36	17
<b>Soboty</b>												
G	6	9	10	13	15	18						
Min.	44	07	58	20	45	36						
<b>Niedziele i Św.</b>												
G	6	9	10	13	15	18						
Min.	44	07	58	20	45	36						
<b>UWAGI:</b> Czas przejazdu poszczególnych podjazdów może nie być jednolity Telebilet: opóźnienie 4 minuty, przypięczenie 1 minuta												

Źródło: fotografia własna

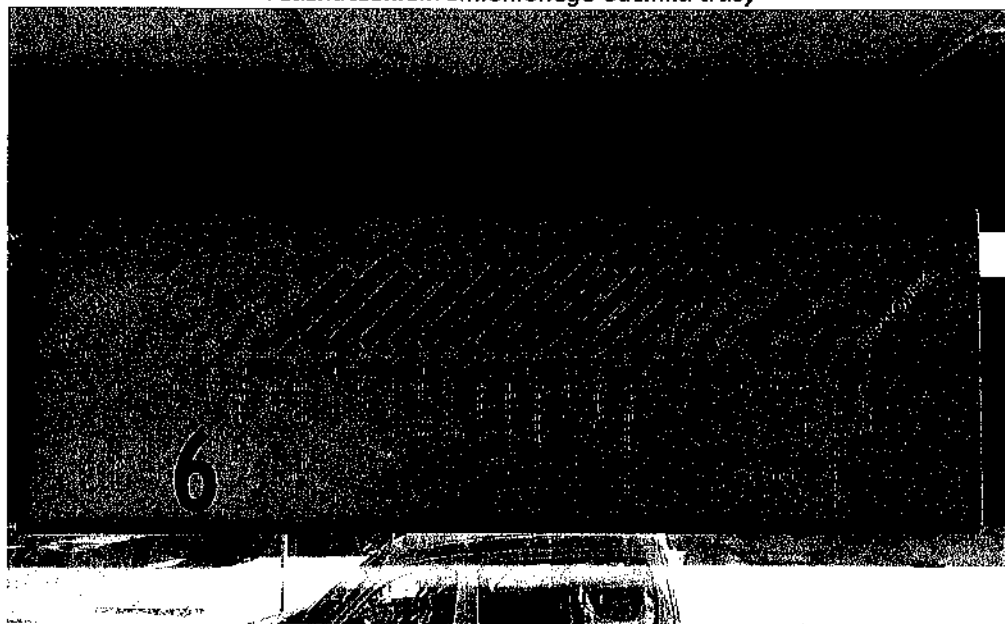
#### 10.1.2. Informacja w pojazdach

Tramwaje MPK-Łódź Sp. z o.o. są wyposażone w tablice z wyszczególnieniem wszystkich przystanków na trasie. Elementem charakterystycznym jest wymienienie wszystkich linii zatrzymujących się w danym zespole przystankowym (fot. 5). Pozwala to pasażerom na zaplanowanie przesiadek. Niestety w taką informację nie są wyposażone autobusy. Pojazdy wyposażone są w dynamiczną informację pasażerską, która polega na wyświetlaniu i odczytywaniu nazwy bieżącego i kolejnego przystanku. W najnowszym taborze autobusowym instaluje się wewnątrz tablice świetlne, które pozwalają łatwiej zarządzać prezentowaną informacją, a także zwiększają estetykę listy przystanków. Pasażerowie wewnątrz pojazdów znajdują również niezbędne informacje taryfowe, a w tramwajach schemat linii.

Istotnym elementem jest również zewnętrzna informacja pasażerska w pojazdach. Oprócz informacji tak oczywistych jak numer linii i przystanek końcowy, przyjęto specjalne oznaczenia dla linii o zmienionej czasowo trasie (zazwyczaj z powodu remontów). Dla tramwajowych tablic starego typu wyróżnikiem jest czerwone tło pod numerem linii, a dla wyświetlaczy tramwajowych i autobusowych ramka wokół numeru linii.

Rozwiązaniem charakterystycznym dla Miasta Łodzi jest również dodawanie oznaczeń kursów wariantowych do numeru linii np. 69A i 69B.

*Fot. 5. Tablica w tramwaju prezentująca wszystkie przystanki z podaniem możliwych przesiadek i zaznaczeniem zmienionego odcinka trasy*



*Źródło: fotografia własna*

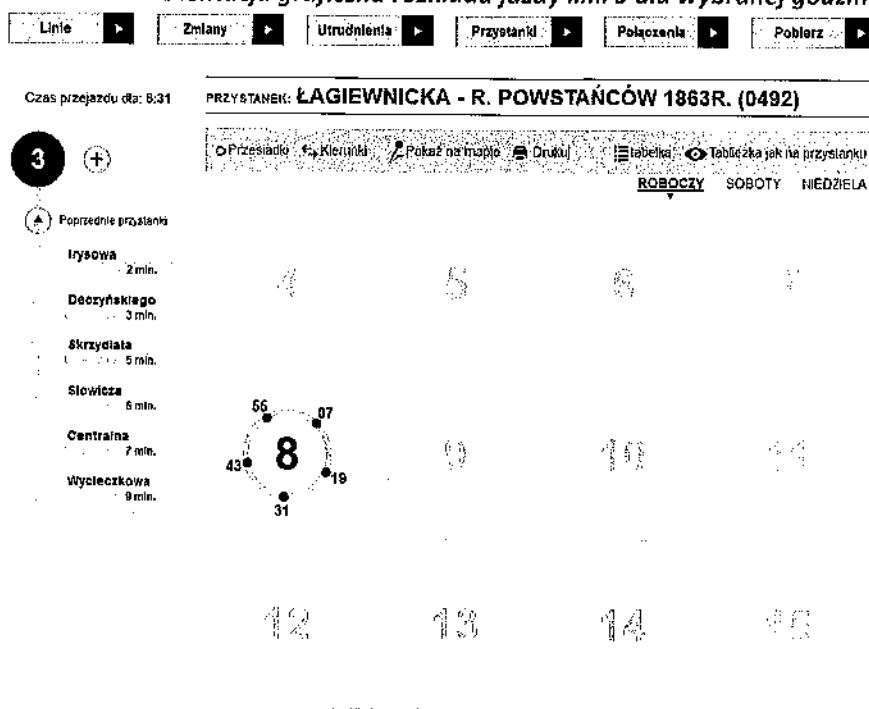
#### 10.1.3. Informacja w Internecie

W Internecie głównym źródłem informacji dla pasażerów jest strona internetowa MPK-Łódź Sp. z o.o. (<http://mpk.lodz.pl/>), gdzie prezentowane są rozkłady jazdy, wyszukiwarka połączeń, schematy komunikacyjne oraz informacje o zmianach w kursowaniu, chwilowych utrudnieniach i taryfie biletowej. Rozkłady jazdy podawane są w różnych formach graficznych: od zwykłej tabeli (w przypadku linii wariantowych dla każdego wariantu osobno, np. 58A, 58B), przez odwzorowanie tabliczki przystankowej, po nowatorski układ graficzny przedstawiony na rysunku 10.1. Rozkład posiada dodatkowe opcje, takie jak możliwe przesiadki dla danych przystanków, czy pokazanie trasy na mapie ze wskazaniem wybranego przystanku. W przypadku pierwszej formy prezentacji podświetlony jest najbliższy kurs wraz z czasem przejazdu do kolejnych przystanków. Kliknięcie w dowolny inny kurs powoduje pojawienie się listy przystanków wraz z czasami dla danego kursu. Przydatnym narzędziem są schematy komunikacyjne do pobrania w formacie PDF. W zakładce „Pobierz” znajdują się trzy schematy: tramwajowy (z uwzględnieniem zmian remontowych i linii zastępczych), autobusowy dla linii dziennych oraz nocnych.

Strona internetowa Zarządu Dróg i Transportu funkcjonuje jako podstrona Urzędu Miasta Łodzi pod nazwą „Transport i komunikacja”. Bardziej szczegółowe informacje o Lokalnym Transporcie Zbiorowym w Łodzi można znaleźć na wyżej wymienionej podstronie w zakładce „Pasażer” (<http://uml.lodz.pl/dla-mieszkanow/transport-i-komunikacja/pasazer/>), gdzie zawarte są m.in. graficzne schematy wszystkich linii tramwajowych i autobusowych, graficzne schematy indywidualne linii autobusowych czy też odniesienia do rozkładów jazdy opublikowanych na stronie internetowej MPK-Łódź.

MPK-Łódź Sp. z o.o. prowadzi również profil na Facebooku o nazwie „MPK-Łódź Traffic”, gdzie starannie zamieszczane są wszelkie informacje o zatrzymaniach w ruchu. W marcu 2016 r. Zarząd Dróg i Transportu uruchomił nową stronę z rozkładami jazdy (<http://rozklady.lodz.pl>), która pozwala sprawdzać rzeczywiste godziny odjazdów. Analogiczne informacje można uzyskać także w aplikacji mobilnej.

Rysunek 10.1. Prezentacja graficzna rozkładu jazdy linii 3 dla wybranej godziny



Źródło: strona internetowa MPK-Łódź Sp. z o.o.

## 10.2. Ocena systemu informacji pasażerskiej

Jednostki odpowiedzialne za transport zbiorowy w Mieście Łodzi dostarczają pasażerom bardzo dużo przydatnych informacji, jednak pełne ich wykorzystanie może czasami sprawiać trudności. Przykładem może być podział linii na warianty oznaczone literami w ten sposób, że zamiast jednej linii, np. 60, są 4 linie: 60A, 60B, 60C i 60D. O ile na przystankach są one przedstawione na jednym rozkładzie, bo przecież ich przebiegi są w zdecydowanej części zbieżne, to rozkłady internetowe prezentują je jako odrębne linie. Pasażer może je wyświetlić wspólnie dopiero, gdy wybierze dodatkową opcję „tabliczka jak na przystanku”.

Niejasne dla części pasażerów może być nazewnictwo przystanków tworzone z dwóch członów: nazwy ulicy, na której przystanek się znajduje, i nazwy ulicy poprzecznej. Na skrzyżowaniu dwóch ulic, gdy kursujące przez nie linie będą się przecinały, przystanki dla części z nich mogą nosić nazwę Zachodnia - Legionów, a dla drugich Legionów - Zachodnia, mimo że znajdują się w obrębie jednego zespołu przystankowego. Takie niuanse mogą sprawiać problemy pasażerom chcącym dokonywać przesiadek oraz utrudniać korzystanie z wyszukiwarek połączeń. Powszechnie przyjęty jest w Polsce system spójnego nazywania przystanków w danych zespołach przystankowych. Na rzecz takiego rozwiązania w ostatnich latach od systemu „łódzkiego” odszedł Lublin. Pozostałe elementy informacji pasażerskiej, jak na przykład specjalne oznaczanie linii o trasach czasowo zmienionych, należy uznać za realizowane właściwie i przydatne dla pasażerów. Niemniej jednak

jednostki odpowiedzialne za transport zbiorowy stale pracują nad ulepszeniem jakości i czytelności informacji pasażerskiej. Od kwietnia 2017 roku systematycznie wprowadzane jest oznaczanie pary przystanków taką samą nazwą oraz nawiązywanie w nazwach pętli do nazw osiedli, co czyni system bardziej przejrzystym zarówno dla Mieszkańców, jak i turystów.

Na uwagę zasługuje również profil MPK-Łódź Sp. z o.o. na Facebooku informujący na bieżąco o zakłóceniach w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej. Bieżące informacje o utrudnieniach prezentowane są również na stronie MPK oraz tablicach informacji pasażerskiej.

W przypadku nowej strony z rozkładami jazdy (<http://rozklady.lodz.pl>), podobnie jak w pozostałych sytuacjach, jasność przekazu zakłóca ujawnienie wyjazdów na linie i zjazdów do zajezdni. Mało przydatna jest wyszukiwarka połączeń, gdzie niestety nie przewidziano możliwości regulacji czasu przesiadki. Dlatego też wyszukiwane połączenia niejednokrotnie przewidują czas oczekiwania 0 minut, co daje małe szanse na zdążenie na tramwaj czy autobus.

### 10.3. Planowane zmiany w systemie informacji pasażerskiej

W Mieście Łodzi planowana jest dalsza rozbudowa dynamicznej informacji pasażerskiej. Na modernizowanych odcinkach instalowane są kolejne tablice elektroniczne. Duże możliwości rozszerzenia informacji pasażerskiej daje zainstalowanie we wszystkich pojazdach nadajników GPS, które pozwalają na bieżąco lokalizować położenie pojazdów. Choć część pojazdów jest już w nie wyposażona, to dopiero działanie we wszystkich pojazdach pozwala na pełne wykorzystanie systemu. Popularnym rozwiązaniem jest uruchamianie portali pozwalających na odczytywanie prognoz dotyczących przyjazdu tramwajów i autobusów. Pozwala to zmniejszyć uciążliwości dla pasażerów wynikające z zatorów drogowych lub awarii pojazdów.

Należy założyć, że wraz z rozbudową systemu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej dopracowywany będzie dotyczący jej system informacji pasażerskiej. Dzięki tworzeniu węzłów przesiadkowych powinno zwiększyć się również udział podróży realizowanych różnymi środkami transportu.

Montowanie nowych elektronicznych tablic informacji pasażerskiej będzie uzależnione od m.in. wielkości wymiany pasażerskiej na analizowanych przystankach.

## 11. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Mieście Łodzi i gminach ościennych należy podporządkować w ramach strategii zrównoważonego rozwoju, uznanej za zasadę kształtowania polityki komunikacyjnej.

Czynnikami określającymi kierunki rozwoju transportu publicznego w Mieście Łodzi i gminach ościennych oraz innych, z którymi ewentualnie podpisane zostaną porozumienia komunalne, są:

- prognozy popytu na taki transport, uwzględniające uwarunkowania demograficzne, społeczne i gospodarcze, źródła ruchu, ochronę środowiska, dostęp do infrastruktury,
- przewidywane kierunki zmian i rozwoju w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta, szczegółowo opisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,

- uwarunkowania funkcjonalno–przestrzenne scharakteryzowane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta,
- założenia rozwoju systemu komunikacyjnego, przedstawione w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta oraz w innych dokumentach strategicznych,
- uwarunkowania wynikające z ochrony środowiska naturalnego w Mieście Łodzi,
- stan rozwoju infrastruktury transportu i poziom istniejącej oferty przewozowej.

Dla poprawy jakości obsługi obszaru Miasta Łodzi i gmin ościennych w publicznym transporcie zbiorowym, zalecane jest podjęcie następujących działań:

- dalsza rozbudowa układu sieci tramwajowej jako podstawowego podsystemu przewozowego w mieście łączącego osiedla mieszkaniowe i dzielnice przemysłowe wzajemnie i z centrum miasta,
- modernizowanie układu sieci kolejowej na obszarze Miasta Łodzi i gmin ościennych i wykorzystywanie w większym stopniu niż obecnie do obsługi łódzkiego obszaru metropolitalnego – zwłaszcza rozszerzanie Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej,
- budowa wieloperonowych węzłów przesiadkowych dla poprawy integracji wewnątrz transportu miejskiego i między transportem miejskim i regionalnym,
- budowa parkingów P+R przy przystankach środków transportu szynowego,
- budowa parkingów w systemie P+R, B+R i stanowisk K+R, przyległych do przystanków przesiadkowych położonych poza Śródmieściem, a obsługujących linie priorytetowe,
- dalsza optymalizacja eksploatacyjna sieci komunikacyjnej poprzez tworzenie rozwiązań sprzyjających funkcjonowaniu miejskiego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie przejazdu pojazdów,
- poprawa standardów obsługi w zakresie poprawy częstotliwości kursowania pojazdów i wytyczania tras,
- określenie stałych i cyklicznych taktów kursowania np. 6, 12, 18, 24 minuty itd.,
- ujednocianie częstotliwości dla linii kursujących po wspólnych ciągach, jak i w skali całego systemu,
- kontynuowanie łączenia linii o podobnym przebiegu w grupy lub pary o skoordynowanych rozkładach jazdy oraz specjalizacja połączeń – podział linii na realizujące połączenia najważniejszych dzielnic lub obszarów podmiejskich z centrum, połączenia międz dzielnicowe oraz połączenia wewnątrz dzielnicowe,
- rozwijanie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, obsługiwanych liniami tramwajowymi i autobusami, z preferencją dla pojazdów szynowych,

- rozszerzanie systemu priorytetów w ruchu ulicznym dla pojazdów transportu zbiorowego w celu zapewnienia w publicznym transporcie miejskim wymaganego przez pasażerów poziomu jakości oferty przewozowej, przede wszystkim związanego z punktualnością i częstotliwością,
- wprowadzenie priorytetu dla publicznego transportu zbiorowego w centrum miasta wraz z restrykcjami dla indywidualnego ruchu kołowego,
- dalsze stosowanie w szerokim zakresie narzędzi i urządzeń inżynierii ruchu w uprzywilejowywaniu pojazdów transportu publicznego w ruchu drogowym, np. poprzez tworzenie buspasów, stosowania separatorów (mające na celu separowanie ruchu komunikacji miejskiej pojazdy), wyniesionych torowisk po których poruszają się również autobusy, wydzielanie ulic przeznaczonych wyłącznie dla transportu zbiorowego, które powinny łączyć najważniejsze dzielnice Łodzi ze Śródmieściem,
- na wydzielonych torowiskach tramwajowych, po których nie prowadzi się ruchu autobusowego, dążyć do stosowania tzw. zielonego torowiska.

Przy planowaniu inwestycji taborowych, za docelowy standard wyposażenia pojazdów uznaje się:

- jednolite malowanie,
- kasowniki dwusystemowe, umożliwiające kasowanie biletów papierowych i współpracujące z „migawką” również w zakresie rejestracji wejść i wyjść,
- elektroniczną informację dla pasażerów o trasie przejazdu danej linii umieszczoną wewnątrz pojazdu dla starych typów pociągów tramwajowych,
- klimatyzację w pojazdach,
- automaty biletowe w 100 % pojazdów,
- GPS – 100 % pojazdów tramwajowych i autobusowych,

W tabeli 11.1. zebrano propozycje usprawnień służących integracji w przewozach osób w Mieście Łodzi oraz w strefie podmiejskiej.

*Tabela 11.1. Działania mające na celu integrację transportu zbiorowego*

Zakres integracji	Sposób realizacji
<b>Integracja biletowa</b>	Wprowadzenie zintegrowanego biletu okresowego transportu miejskiego i regionalnego w postaci jednego biletu elektronicznego (rozszerzenie na przewoźników kolejowych, przewoźników prywatnych oraz regionalną komunikację autobusową w tym zakresie np. powinna zostać poprzedzona analizą skutków ekonomiczno-finansowych).
<b>Węzły i przystanki przesiadkowe</b>	Określenie najistotniejszych przystanków węzłowych w przewozach wewnątrzmijskich.
	Określenie węzłów przesiadkowych dla transportu miejskiego i regionalnego.

Zakres integracji	Sposób realizacji
	Utworzenie mapy przystanków węzłowych – w celu zapewnienia pasażerom kompletnej informacji o odjazdach wszystkich środków transportu do poszczególnych miejscowości regionu.
	Utworzenie zintegrowanej bazy danych – platformy internetowej – zapewniającej dostęp do informacji o wszystkich odjazdach w transporcie regionalnym (dane z platformy również powinny być udostępniane na tablicach dynamicznej informacji we wszystkich najważniejszych punktach przesiadkowych).
	Wprowadzenie dynamicznej informacji na wszystkich przystankach tramwajowych (podającej rzeczywiste godziny odjazdów).
	Wprowadzenie dynamicznej informacji na wszystkich przystankach autobusowych w mieście (podającej rzeczywiste godziny odjazdów).
	Doprowadzenie do integracji (koordynacji) rozkładów jazdy w węzłach przesiadkowych – zarówno w ramach transportu miejskiego oraz w miarę możliwości transportu miejskiego z regionalnym.
	Budowa parkingów integrujących transport zbiorowy i indywidualny w rejonie przystanków węzłowych zlokalizowanych poza Śródmieściem.
<b>Integracja informacji o usługach</b>	Uruchomienie informacji internetowej (i aplikacji na telefony komórkowe) o usługach transportu miejskiego wraz z profesjonalną wyszukiwarką połączeń).
	Uruchomienie informacji internetowej (i aplikacji na telefony komórkowe) o usługach transportu miejskiego i regionalnego wraz z profesjonalną wyszukiwarką połączeń, obejmującą obydwa rodzaje transportu i doprowadzeniem do pełnej koordynacji rozkładów jazdy w węzłach przesiadkowych.
	Utworzenie mapy wszystkich przystanków transportu regionalnego.

*Źródło: opracowanie własne*

## 12. Monitorowanie realizacji Planu

Plan transportowy, określający zasady organizacji przewozów o charakterze użyteczności publicznej na terenie Miasta Łodzi oraz gmin, z którymi miasto zawarło stosowne porozumienia, w sposób prowadzący do poprawy dostępności i spójności terytorialnej, będzie podlegał monitorowaniu i ocenie realizacji poszczególnych celów oraz zadań.

Podstawą monitorowania i oceny realizacji Planu będą roczne raporty/opracowania (sporządzane do końca pierwszego kwartału roku następnego po roku objętym oceną), które będą obejmować:

- ogólną ocenę stopnia realizacji Planu, w tym:
  - ocenę stopnia realizacji celu w odniesieniu do założonych/osiągniętych mierników,
  - ocenę stopnia realizacji zadań wskazanych w Planie,

- o identyfikację problemów związanych z realizacją założeń Planu,
- o sformułowanie zaleceń dotyczących zwiększenia skuteczności realizacji Planu.

Monitoring realizacji Planu transportowego może być wykonywany z wykorzystaniem badań popytu zlecanych przez Organizatora, sprawozdań z realizacji umów przekazywanych przez operatorów, danych pozyskiwanych od zarządców infrastruktury kolejowej, wizji lokalnych i inwentaryzacji infrastruktury transportowej.

Ponadto, monitorowany będzie stopień realizacji procesów inwestycyjnych wspierających realizację celów Planu, na podstawie dostępnych planów inwestycyjnych poszczególnych organizatorów, jednostek samorządu terytorialnego, zarządców infrastruktury i operatorów.

Ogólna ocena realizacji Planu, wynikająca z realizacji celów i zadań, będzie przedstawiona poprzez jakościowe określenie stopnia zrealizowania całości Planu (działania nie podjęto, stopień realizacji: niedostateczny, dostateczny, dobry, bardzo dobry).

Proponuje się mierniki realizacji Planu wymienione w tabeli 12.1.

*Tabela 12.1. Mierniki realizacji Planu*

Zagadnienie	Mierniki	Uwagi
Bezpośredniość /przesiadki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas oczekiwania na przesiadkę w zintegrowanych węzłach:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- kluczowych do 5 minut w godzinach szczytu, do 10 minut poza szczytem,</li> <li>- ważnych do 10 minut w godzinach szczytu, do 20 minut poza szczytem,</li> <li>- lokalnych do 15 minut w godzinach szczytu, do 30 minut poza szczytem.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raz na 2 lata</li> </ul>
Częstotliwość kursowania pojazdów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział odjazdów w założonym takcie</li> <li>• Poprawa standardów połączeń, w szczególności na obszarach peryferyjnych oraz w porach poza szczytami przewozowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raz na 2 lata</li> </ul>
Komfort podróżowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział pojazdów klimatyzowanych</li> <li>• Udział pojazdów niskopodłogowych</li> <li>• Maksymalne napętnienie pojazdów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raz na 2 lata</li> </ul>
Niezawodność przewozów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział kursów zrealizowanych/odwołanych</li> <li>• Zapewnienie komunikacji zastępczej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raz na 2 lata</li> </ul>
Punktualność kursowania pojazdów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział kursów punktualnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raz na 2 lata</li> </ul>
Wyznaczanie/modernizacja nowych węzłów/punktów przesiadkowych oraz zwiększenie stopnia integracji węzła przesiadkowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nowe/zmodernizowane węzły/punkty przesiadkowe [szt.],</li> <li>• Integracja węzłów przesiadkowych [szt.].</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raz na 2 lata</li> </ul>



Liczba pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wzrost liczby przewiezionych pasażerów (w przewozach o charakterze użyteczności publicznej) [pas.]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>raz na 2 lata</li> </ul>
Rozwiązania poprawiające dostępność dla osób niepełnosprawnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udział pojazdów transportu zbiorowego z niską podłogą [%],</li> <li>Usunięcie barier architektonicznych stanowiących przeszkody dla osób o ograniczonej mobilności,</li> <li>Wyposażenie punktów wymiany pasażerów ich otoczenia w systemy wspomagające poruszanie się i orientację dla osób niewidomych, niedowidzących oraz o ograniczonej mobilności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>raz na 2 lata</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

Zakłada się podjęcie działań wspierających realizację planu, wymienionych w tabeli 12.2.

Identyfikacja problemów związanych z realizacją zadań i celów zawartych w Planie będzie odbywać się poprzez wskazanie zrealizowanych oraz niezrealizowanych założeń. Koniecznym będzie wskazanie przyczyn niezrealizowania zadań i celów oraz propozycje ich rozwiązania.

Monitorowanie Planu będzie realizowane przez wyspecjalizowany podmiot zewnętrzny wyłoniony w wyniku postępowania publicznego. Monitorowanie realizacji Planu zakończy się sformułowaniem zaleceń dotyczących realizacji Planu.

Plan transportowy w zależności od uzasadnionych potrzeb będzie poddawany aktualizacji. Przesłanką do podjęcia decyzji o aktualizacji Planu będą przede wszystkim sprawozdania i raporty przekazywane przez przewoźnika, opracowania dotyczące funkcjonowania transportu w mieście, zalecenia z monitoringu Planu, istotne zmiany mające wpływ na realizację Planu, w odniesieniu do dokumentów strategicznych znaczenia europejskiego, krajowego i regionalnego.

**Tabela 12.2. Działania wspierające realizację Planu**

Zagadnienie	Mierniki	Uwagi
Priorytet dla transportu zbiorowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Długość linii tramwajowych [km],</li> <li>Długość buspasów [km];</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>raz na 2 lata</li> </ul>
Poprawa oferty przewozowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba nowych wozokm/poekm [km].</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>raz na 2 lata</li> </ul>
Organizacja/modernizacja P+R, B+R oraz K+R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba zorganizowanych/zmodernizowanych parkingów P+R [szt.],</li> <li>Liczba zorganizowanych/zmodernizowanych parkingów B+R [szt.],</li> <li>Liczba zorganizowanych/zmodernizowanych stanowisk K+R [szt.].</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>raz na 2 lata</li> </ul>

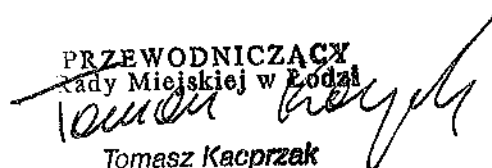
*Źródło: opracowanie własne*

## Spis tabel

- Tabela 2.1. Gęstość zaludnienia w podziale na obszary – Miasto Łódź 2013 r.
- Tabela 2.2. Gospodarstwa domowe w Mieście Łodzi
- Tabela 2.3. Grupy ekonomiczne
- Tabela 2.4. Grupy ekonomiczne w podziale na obszary Miasta Łodzi
- Tabela 2.5. Szkolnictwo według szczebli kształcenia
- Tabela 2.6. Podmioty gospodarcze w Mieście Łodzi. 2013 r.
- Tabela 2.7. Baza noclegowa Miasta Łodzi 2013 r.
- Tabela 2.8. Wskaźnik motoryzacji w latach 2009 – 2013 dla Miasta Łodzi
- Tabela 3.1. Charakterystyka techniczna dróg publicznych
- Tabela 3.2. Tabor tramwajowy MPK-Łódź Sp. z o.o. na styczeń 2018 r.
- Tabela 3.3. Tabor autobusowy MPK-Łódź Sp. z o.o. na styczeń 2018 r.
- Tabela 4.1. Liczba szkół w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji
- Tabela 4.2. Liczba obiektów kultury w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji
- Tabela 4.3. Liczba centrów handlowych oraz szpitali w poszczególnych jednostkach administracyjnych aglomeracji
- Tabela 4.4. Liczba przewiezionych pasażerów publicznym transportem zbiorowym w 2011 r.
- Tabela 4.5. Zmienność liczby pasażerów w transporcie zbiorowym w województwie łódzkim
- Tabela 4.6. Zmienne wpływające na prognozy popytu na usługi przewozowe
- Tabela 4.7. Prognozowana ruchliwość mieszkańców w poszczególnych motywacjach podróży
- Tabela 4.8. Prognoza popytu na usługi przewozowe
- Tabela 5.1. Rodzaje węzłów przesiadkowych
- Tabela 6.1. Ceny wybranych biletów obowiązujących w przejazdach komunikacją publiczną realizowanych przez MPK-Łódź Sp. z o.o. (w PLN)
- Tabela 6.2. Przykładowa wysokość przychodów z tytułu opłat dodatkowych
- Tabela 6.3. Rekompensata netto wypłacona MPK-Łódź Sp. z o.o. za 2016 r.
- Tabela 6.4. Planowane wydatki bieżące z budżetu Gminy Miasta Łódź w zakresie transportu zbiorowego do 2025 r. (w PLN)
- Tabela 8.1. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie
- Tabela 9.1. Oczekiwany docelowy poziom realizacji usług w odniesieniu do poszczególnych postulatów przewozowych
- Tabela 11.1. Działania mające na celu integrację transportu zbiorowego
- Tabela 12.1. Mierniki realizacji Planu
- Tabela 12.2. Działania wspierające realizację Planu

## Spis rysunków

- Rysunek 2.1. Gęstość zaludnienia Miasta Łodzi – 2005 r.  
Rysunek 2.2. Gęstość zaludnienia – 2011 r.  
Rysunek 2.3. Ruch naturalny na 1000 ludności w 2013 r.  
Rysunek 2.4. Struktura podmiotów gospodarczych  
Rysunek 2.5. Rozmieszczenie obiektów bazy noclegowej w Mieście Łodzi  
Rysunek 2.6. Wskaźnik motoryzacji w latach 2009 – 2013 w Mieście Łodzi  
Rysunek 3.1. Schemat Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej  
Rysunek 3.2. Schemat planowanego przebiegu linii kolejowej łączącej stacje: Łódź Fabryczna, Łódź Kaliska i Łódź Żabieniec  
Rysunek 4.1. Liczba przewożonych pasażerów w poszczególnych typach dnia tygodnia  
Rysunek 4.2. Udział środków transportu w podróżach miejskim transportem zbiorowym  
Rysunek 5.1. Planowany rozwój sieci tramwajowej  
Rysunek 5.2. Planowany rozwój sieci autobusowej  
Rysunek 5.3. Węzły przesiadkowe z podziałem na rodzaje  
Rysunek 6.1. Wartość wpływów ze sprzedaży biletów w latach 2011 – 2016 (w tys. PLN)  
Rysunek 7.1. Podział zadań przewozowych dla wszystkich podróży  
Rysunek 7.2. Podział zadań przewozowych dla podróży pieszych  
Rysunek 7.3. Powody wyboru komunikacji miejskiej w podróżach po Mieście Łodzi  
Rysunek 7.4. Powody wyboru samochodu w podróżach po Mieście Łodzi  
Rysunek 7.5. Powody, które mogłyby skłonić badanych do rezygnacji z samochodu  
Rysunek 7.6. Powody wyboru roweru w podróżach po Mieście Łodzi  
Rysunek 8.1. Schemat organizacji rynku przewozów transportu publicznego w Mieście Łodzi  
Rysunek 8.2. Zasięg obowiązywania biletu zintegrowanego na przejazdy kolejowe i miejskie na wybranych liniach kolejowych  
Rysunek 10.1. Prezentacja graficzna rozkładu jazdy linii 3 dla wybranej godziny

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Miejskiej w Łodzi  
  
Tomasz Kacprzak