



POLITECHNIKA KRAKOWSKA

WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

INSTYTUT INŻYNIERII DROGOWEJ I KOLEJOWEJ

ZAKŁAD SYSTEMÓW  
KOMUNIKACYJNYCH



31-155 KRAKÓW UL. WARSZAWSKA 24

Tel. (12) 628-23-25; email: [l-2@transys.wil.pk.edu.pl](mailto:l-2@transys.wil.pk.edu.pl) ; [www.ksk.wil.pk.edu.pl](http://www.ksk.wil.pk.edu.pl)

# PLAN MOBILNOŚCI DLA MIASTA KIELCE I KIELECKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO

**Wersja ostateczna**

Zespół autorski:

dr hab. inż. Andrzej Szarata Prof. PK - kierownik zespołu

dr inż. Marek Bauer

inż. Piotr Bielański

mgr inż. Arkadiusz Drabicki

mgr inż. Urszula Duda

dr inż. Mariusz Dudek

dr inż. Wiesław Dźwigoń

dr inż. Aleksandra Faron

dr hab. inż. Vitalii Naumov Prof. PK

dr inż. Katarzyna Nosal

inż. Jan Paszkowski

inż. Michał Pyzik

Zleceńodawca:

**Gmina Kielce**

**Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach,  
ul. Głowackiego 4, 25-368 Kielce**

Kraków, 15 lipca 2016 r.



**SPIS TREŚCI**

<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW</b>	<b>6</b>
Załącznik 1 - Liczba miejsc nauki w rejonach komunikacyjnych Kielc	6
Załącznik 2 - Liczba miejsc pracy w rejonach komunikacyjnych Kielc	6
Załącznik 3 - Dostępność przystanków autobusowych w Kielcach w zależności od izochron dojazdu i częstotliwości kursowania autobusu (4 kursy/godz.)	6
Załącznik 4 - Dostępność przystanków autobusowych w Kielcach w zależności od izochron dojazdu i częstotliwości kursowania autobusu (8 kursów/godz.)	6
Załącznik 5- Opis modelu transportowego miasta Kielce opracowanego w ramach Planu Mobilności Dla Miasta Kielce i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego	6
<b>WSTĘP</b>	<b>7</b>
<b>1. OKREŚLENIE POTENCJAŁU MIASTA DLA SKUTECZNEJ REALIZACJI PLANU MOBILNOŚCI</b>	<b>8</b>
1.1 Ocena wpływu polityki krajowej, regionalnej i lokalnej na proces wdrożenia planu mobilności	8
1.2 Przeprowadzenie samooceny	16
1.3 Identyfikacja mocnych i słabych stron obecnych praktyk planistycznych	21
1.4 Przegląd dostępności zasobów	30
1.4.1 Przegląd dostępności zasobów ludzkich	30
1.4.2 Przegląd dostępności zasobów finansowych	37
1.5 Określenie ram czasowych procesu wdrażania planu mobilności	40
1.6 Identyfikacja i analiza interesariuszy	41
<b>2. ZDEFINIOWANIE ZAKRESU PLANU MOBILNOŚCI</b>	<b>49</b>
2.1 Zasady koordynacji przyjętej strategii oraz podejścia zintegrowanego	49
2.2 Zaplanowanie udziału interesariuszy w procesie rozwoju i realizacji planu mobilności	54
2.2.1 Udział interesariuszy w trakcie formułowania koncepcji planu mobilności	54
2.2.2 Udział interesariuszy na etapie szczegółowego planowania oraz wdrażania poszczególnych rozwiązań przewidzianych do realizacji planem mobilności	56
2.2.3 Udział interesariuszy po wdrożeniu rozwiązań	57
<b>3. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO I OPRACOWANIE SCENARIUSZY ROZWOJU MOBILNOŚCI W MIEŚCIE</b>	<b>58</b>
3.1 Analiza sytuacji społeczno – gospodarczej	58
3.2 Transport drogowy	63
3.3 Transport zbiorowy	66

3.3.1	Miejski transport zbiorowy	66
3.3.2	Transport regionalny	72
3.3.3	Intermodalność podróży	73
3.4	Infrastruktura parkingowa	74
3.5	Ruch rowerowy	77
3.6	Ruch pieszy	79
3.6.1	Zarządzanie mobilnością – dotychczas realizowane działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności	80
3.7	Zachowania komunikacyjne mieszkańców Kielc	83
3.8	Scenariusze rozwoju mobilności w mieście	88
<b>4.</b>	<b>OKREŚLENIE WIZJI ROZWOJU KIELC I KIELECKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO ORAZ CELÓW PLANU MOBILNOŚCI</b>	<b>92</b>
4.1	Opracowanie wspólnej wizji rozwoju Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego	92
4.2	Zasady aktywnego informowania społeczeństwa na temat wizji w kontekście spodziewanych korzyści wdrażania planu mobilności	93
4.3	Zdefiniowanie priorytetów i wymiernych celów planu mobilności	94
<b>5.</b>	<b>OPRACOWANIE ZESTAWU DZIAŁAŃ DO WDROŻENIA W RAMACH PLANU MOBILNOŚCI</b>	<b>95</b>
5.1	Działania w zakresie transportu drogowego	95
5.2	Działania w zakresie transportu zbiorowego	98
5.2.1	Miejski transport zbiorowy	98
5.2.2	Transport regionalny	103
5.3	Działania w zakresie parkowania	104
5.4	Działania w zakresie ruchu rowerowego	105
5.5	Działania w zakresie ruchu pieszego	109
5.6	Działania w zakresie logistyki miejskiej	110
5.7	Koncepcja zarządzania mobilnością	112
5.7.1	Środki „miękkie” adresowane do ogółu mieszkańców	112
5.7.2	Środki „miękkie” adresowane do osób pracujących	118
5.7.3	Środki „miękkie” adresowane do studentów	120
5.7.4	Środki „miękkie” adresowane do dzieci, uczniów	121
5.8	Identyfikacja najlepszych sposobów czerpania z doświadczeń innych podmiotów	124
5.9	Ocena skutków realizacji zaproponowanych działań	128
5.10	Wykorzystanie efektu synergicznego dla tworzenia zintegrowanego zestawu działań	134
<b>6.</b>	<b>OKREŚLENIE ZAKRESÓW ODPOWIEDZIALNOŚCI, MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ</b>	

	<b>FINANSOWANIA ORAZ HARMONGRAM DZIAŁAŃ</b>	<b>135</b>
<b>7.</b>	<b>STWORZENIE SYSTEMU MONITORINGU I OCENY</b>	<b>140</b>
<b>8.</b>	<b>OPRACOWANIE ZASAD FORMALNEGO PRZYJĘCIA PLANU MOBILNOŚCI</b>	<b>155</b>
<b>9.</b>	<b>OPRACOWANIE ZASAD ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI PODCZAS WDRAŻANIA PLANU</b>	<b>156</b>
9.1	Zarządzanie projektem i ocena ryzyka	156
9.2	Komunikacja i zaangażowanie mieszkańców	163
9.3	Ocena postępów w świetle przyjętych celów	164
<b>10.</b>	<b>PRZEGLĄD I AKTUALIZACJA PLANU MOBILNOŚCI</b>	<b>166</b>

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

**Załącznik 1 - Liczba miejsc nauki w rejonach komunikacyjnych Kielc**

**Załącznik 2 - Liczba miejsc pracy w rejonach komunikacyjnych Kielc**

**Załącznik 3 - Dostępność przystanków autobusowych w Kielcach w zależności od izochron dojazdu i częstotliwości kursowania autobusu (4 kursy/godz.)**

**Załącznik 4 - Dostępność przystanków autobusowych w Kielcach w zależności od izochron dojazdu i częstotliwości kursowania autobusu (8 kursów/godz.)**

**Załącznik 5- Opis modelu transportowego miasta Kielce opracowanego w ramach Planu Mobilności Dla Miasta Kielce i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego**

## WSTĘP

Plan mobilności dla Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego jest ważnym dokumentem oceniającym w sposób kompleksowy możliwości transportowe obszaru analizy. Najważniejszym aspektem prowadzonych prac koncepcyjnych jest ich kompleksowość, polegająca na odniesieniu się do wszystkich dokumentów planistycznych na każdym szczeblu administracyjnym i samorządowym oraz uwzględnieniu zawartych tam zapisów w ogólnej koncepcji planu mobilności. Podjęte działania i zaproponowane rozwiązania w dokumencie planu mobilności stanowią podstawowe narzędzie wskazujące pożądany kierunek zmian w rozwoju systemu transportowego obszaru analizy oraz przede wszystkim w kształtowaniu wzorców zachowań komunikacyjnych jego mieszkańców. Jest to bowiem kluczowy czynnik wspomagający zrównoważony rozwój systemu transportowego, przy jednocześnie relatywnie niewielkim nakładzie finansowym. Wykorzystane tutaj kompleksowe podejście ma jeszcze jedną niewątpliwą zaletę – wzmacnia efekt synergii w poszczególnych działaniach, które samodzielnie nie osiągnęłyby takiej efektywności. Ważnym elementem prowadzonych prac było wykonanie symulacyjnego modelu transportowego obszaru funkcjonalnego, dając wygodne narzędzie do ilościowej oceny efektywności wprowadzanych zmian. Opracowany model zarówno dla stanu istniejącego jak i prognostycznego jest zgodny z wytycznymi Niebieskiej Księgi (interaktywny model czterostadiowy). W ramach planu mobilności model ten został wielokrotnie wykorzystany jako element parametryzujący proponowane miary oceny podjętych działań. Należy podkreślić funkcjonalność dodatkowego narzędzia, które może być wykorzystane we wszystkich działaniach planistycznych prowadzonych w mieście.

Plan mobilności został opracowany zgodnie z wytycznymi SUMP (*Sustainable Urban Mobility Plans*) i należy zaznaczyć, iż dokumenty tego typu powinny stanowić raczej cały proces wdrażania zmian, a nie jedynie sam dokument. Dlatego ważnym jest, aby zaproponowane w planie działania zostały wprowadzone w życie, a system transportowy (zarówno w warstwie planistycznej, zarządzającej jak i operacyjnej) poddany procesowi ciągłego monitoringu, zgodnego z zaproponowaną strukturą oceny i przy wykorzystaniu przedstawionych miar. Nie można również zapominać o warstwie społecznej, dlatego niezbędnym jest przeprowadzanie konsultacji społecznych i włączanie wszystkich interesariuszy w proces kształtowania zmian w zrównoważonym systemie transportowym.

## 1. OKREŚLENIE POTENCJAŁU MIASTA DLA SKUTECZNEJ REALIZACJI PLANU MOBILNOŚCI

### 1.1 Ocena wpływu polityki krajowej, regionalnej i lokalnej na proces wdrożenia planu mobilności

Plan mobilności dla Kielc, który podejmuje kwestie zrównoważonej mobilności, ma szansę być wdrożony, jeśli w dokumentach o charakterze politycznym, takim jak polityki, strategię, czy plany, takie działania są zapisane, lub choćby po części wspomniane. Bez rekomendacji wdrażania takich rozwiązań, może być trudno je zrealizować - głównie ze względu na brak świadomości decydentów o konieczności. Na każdym szczeblu zarządzania rozwojem miasta, w tym transportu, takie aspekty powinny być poruszane w dokumentach strategicznych i planistycznych. Poniżej przedstawiono najważniejsze dokumenty polityczne, które mogą wspomagać proces realizacji zapisów planu mobilności. Przedstawiono także kilka zapisów, które mogą go utrudnić.

Na szczeblu krajowym do najważniejszych możemy zaliczyć następujące dokumenty:

- Strategia rozwoju transportu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) dla Polski<sup>1</sup>;
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025<sup>2</sup>
- Krajowa Polityka Miejska 2023<sup>3</sup>
- Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020<sup>4</sup>
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego<sup>5</sup>
- Strategia Rozwoju miasta Kielce na lata 2007 – 2020, aktualizacja<sup>6</sup>
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014 – 2020<sup>7</sup>
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kielce<sup>8</sup>

#### ***Strategia rozwoju transportu do roku 2020***

W dokumencie tym porusza się szereg tematów związanych z rozwojem zrównoważonego transportu i konieczności działań zmniejszających udział samochodu w podróżach.

W kontekście transportu kolejowego wskazuje się konieczność modernizacji infrastruktury dworców i przystanków kolejowych, wymiany taboru na nowoczesny, a w obszarach funkcjonalnych miast (np. Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego) konieczna jest rewitalizacja i rozbudowa linii kolejowych. Zdecydowanie, zatem dokument ten wskazuje na

---

<sup>1</sup> Strategia rozwoju transportu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej; Warszawa, dnia 22 stycznia 2013 r.

<sup>2</sup> Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 27 czerwca 2005 r.

<sup>3</sup> Krajowa Polityka Miejska 2023, Warszawa, 2015 r.

<sup>4</sup> Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020, Kielce, 2016 r.

<sup>5</sup> Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego, załącznik nr 1 do uchwały nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r., Kielce, 2014 r.

<sup>6</sup> Strategia Rozwoju miasta Kielce na lata 2007 – 2020, Aktualizacja, Kielce, 2015 r.

<sup>7</sup> Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata, Kielce, 2015 r.

<sup>8</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kielce, Kielce, 2015 r.



konieczność rozpoczęcia działań zmierzających do aktywizacji tego środka transportu, szczególnie w obszarach metropolitarnych. Jednocześnie należy podejmować działania zmierzające do lepszej integracji transportu szynowego (w tym wypadku kolejowego) i kołowego – takie działania są zadaniem miasta i gmin, które powinny poprawiać dostępność przystanków kolejowych poprzez integrację z transportem zbiorowym (dowozy autobusami, busami) oraz samochodowym (parkingi Park&Ride). Niestety w dokumencie tym nie wspomina się o konieczności zapewnienia dobrej dostępności tych przystanków także dla ruchu pieszego i rowerowego. A jest to niezwykle istotne, szczególnie w przypadku intensyfikowania zabudowy mieszkaniowej wokół przystanków kolejowych – jako nowoczesne podejście planistyczne na obszarach metropolitarnych. W Strategii zwrócono uwagę także na fakt, że to kolej może zapewnić podstawowy środek transportu w metropolii – ma zdecydowanie największą zdolność przewozową w takim obszarze oraz już teraz posiada bogato rozbudowaną infrastrukturę.

W kwestii transportu miejskiego Strategia zwraca uwagę na istotność zorganizowania wewnątrz miasta sprawnego i zgodnego z oczekiwaniami mieszkańców przemieszczania się osób. Pytaniem jest jednak – co oznacza zgodne z oczekiwaniami mieszkańców? Ten zapis może utrudniać wprowadzanie ograniczeń w ruchu samochodowym – takie ograniczenia nigdy nie są zgodnie przyjmowane przez mieszkańców. W tej części dokumentu zwraca się uwagę także na zapewnienie sprawnego przemieszczania się osób do zewnętrznych obszarów – czyli w obszarze funkcjonalnym miasta.

W Strategii zapisano kilka priorytetowych celów, które w okresie obowiązywania dokumentu powinny być zrealizowane. Jednym z nich, a dotyczącym bezpośrednio wprowadzania zrównoważonych form transportu jest Cel 4. W postulatach zapisano, że rozwój transportu do roku 2020 r. (a nawet do roku 2030) powinien być oparty na różnorodności gałęziowej środków transportu oraz ich komplementarności – szczególnie w obrębie połączeń krajowych. Zaleca się zatem wdrażanie takich rozwiązań, które zachęcać będą mieszkańców i umożliwiać im podróżowanie różnymi środkami transportu, nie tylko samochodem, ale także transportem zbiorowym, rowerem, pieszo, łącząc kilka środków w jednym łańcuchu podróży. Rozwiązania te, co zaznaczone jest w Strategii, powinny być wspierane taką organizacją transportu, która najmniej zanieczyszcza środowisko, przy jednoczesnym zarządzaniu popytem na przemieszczanie się. Realizację tego celu mogą wspomagać także działania jak modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej (liniowej i punktowej), która odpowiada unijnym oraz krajowym standardom i wymogom ekologicznym, np. lepszy stan taboru, przystanków autobusowych, ale także infrastruktury drogowej (służącej także pieszym i rowerzystom) może zachęcić do korzystania z tych środków transportu.

Strategia wskazuje także jasno, jakie kierunki działań powinny być podejmowane przez władze województwa, powiatu, miast i gmin, aby zrealizować powyższe cele. Są to:

- przekształcenie sieci transportowej miast w sprawny i funkcjonalny element infrastruktury regionu i systemu transportowego kraju, zapewniający powiązania z innymi regionami. W zapisie tym brakuje jednak zwrócenia uwagi na zapewnienie sprawnych powiązań także z gminami ościennymi dużych miast;
- promowanie rozwiązań z zakresu integracji przestrzennej i funkcjonalnej podsystemów transportowych;
- integrowanie różnych gałęzi transportu, poprzez wdrażanie intermodalnych systemów (jak węzły przesiadkowe, parkingi Park&Ride), wspólnych rozkładów jazdy, jednolitych systemów taryfowych, wprowadzenia biletu ważnego na wszystkie środki transportu u wszystkich przewoźników w skali regionów i kraju (biletu elektronicznego);
- zwiększenie możliwości przewozów środkami transportu szynowego na obszarach aglomeracji;
- modernizacja układów drogowych w celu wyeliminowania ruchu tranzytowego (także ciężkiego) przez tereny zabudowane – zapis ten odnosi się także do budowy obwodnic małych miast – wyeliminowanie ruchu tranzytowego z ich centrum, co pozwoli na wprowadzenie instrumentów opisanych w planie mobilności;

- wprowadzenie rozwiązań logistyki miejskiej, które przyczynią się do zmniejszenia zatłoczenia i innych uciążliwości dla mieszkańców poprzez ograniczenie i lepsze skoordynowanie ruchu pojazdów ciężarowych. Zapis ten jednak zbyt słabo wskazuje na takie działania także w miastach małych;
- tworzenie wymogów i zachęt dla dostosowywania systemów transportowych miast do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez odpowiednie przepisy i współfinansowanie projektów. Zapis ten jest zbyt słaby i powinien wskazywać na konieczność dostosowywania infrastruktury transportowej dla wszystkich jego użytkowników;
- promowanie komunikacji pieszej i rowerowej. Strategia powinna szerszej wyjaśnić, na czym ma polegać taka promocja. Ten zapis jest enigmatyczny i wskazuje na ważność tego środka transportu w całym systemie.

W Strategii dostrzega się duży potencjał upowszechniania nowych form mobilności wśród mieszkańców, poprzez wydzielanie obszarów zamieszkania bez dostępu dla samochodów, organizację wspólnego korzystania z pojazdu, promowanie ruchu rowerowego i pieszego, ograniczenia popytu na transport, poprzez rozwój systemu telepracy, szersze korzystanie z telekonferencji. Działania te, a zapisane w strategii, wskazują na innowacyjne podejście do organizacji transportu w miastach w duchu zrównoważenia. Jednak wydaje się, że są opisane w sposób bardzo enigmatyczny i niepełny.

### ***Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025***

Polityka Transportowa Państwa jest jednym z tych dokumentów, które powinny jasno wskazywać kierunki rozwoju systemów transportowych, ale także szukać powiązań z innymi politykami. Jednym z podstawowych postulatów polityki jest zdecydowana poprawa jakości systemu transportowego, poprzez jego rozbudowę, która powinna być zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju. Polityka dostrzega, że działania te powinny integrować także inne elementy, które są związane z transportem – a zatem aspekty społeczne, gospodarcze, przestrzenne i ochrony środowiska.

W Polityce aspekty przestrzenne zostały dosyć szeroko opisane, choć niewystarczająco. Jako aspekt przestrzenny zauważa się konieczność koordynacji zagospodarowania przestrzennego i systemu transportowego w celu ograniczenia tempa wzrostu generowanego ruchu i pracy przewozowej. Dokument wskazuje także na konieczność lokalizowania obiektów transportowych w zgodzie z zasadami racjonalnego zagospodarowania terenu i uwarunkowaniami ładu przestrzennego. Jednak te działania opisane są zbyt ogólnie, a zatem mogą być nieużyteczne i traktowane jedynie hasłowo.

Ważną kwestią i obawą poruszaną w dokumencie jest rozwijająca się polityka co do zakresu rozbudowy sieci drogowej w warunkach rosnącej motoryzacji. Takie działania zachęcają do korzystania z samochodu w codziennych podróżach – dobrze, że taki aspekt został poruszony, jednak nie jest dalej rozwinięty.

W dokumencie Polityki jasno stawia się podstawowe priorytety, a są to:

- unowocześnienie kolei poprzez rozszerzenie konkurencyjności między operatorami, przy jednoczesnej poprawie infrastruktury – ten zapis ma jedynie wskazywać kierunki działań dla zarządców systemów kolejowych, ale nie odnoszą się bezpośrednio do miast i gmin;
- poprawa jakości transportu w miastach z budowaniem konkurencyjności transportu zbiorowego wobec indywidualnego – także ogólne zalecenie;
- poprawa warunków ruchu pieszego i rowerowego, ze szczególnym uwzględnieniem osób niepełnosprawnych – ważny zapis zwracający uwagę na konieczność rozwoju tych sposobów podróżowania, choć znowu bardzo ogólny;
- poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitarnych, wraz z wprowadzaniem ułatwień dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnej, wymiany taboru, rozbudowy i modernizacji stanu technicznego

infrastruktury – niezwykle istotny zapis, jednak znów odnoszący się do zarządców systemu kolejowego i władz województwa – brakuje sprecyzowania zadań dla gmin, które poprawiałyby dostępność do kolei w obszarach funkcjonalnych;

Dokument także wyszczególnia kluczowe zadania, które powinny zrealizować postawione priorytety. Dla transportu drogowego planuje się rozbudowę obejść drogowych miejscowości, które odciążają obszary zabudowane – te działania pozwolą na zrealizowanie zadań postawionych w planie mobilności, a które kolidują z dużym natężeniem ruchu samochodowego. Wskazuje się także na działania poprawiające bezpieczeństwo ruchu, w tym wprowadzenie programu uspokojenia ruchu na przejściach przez małe miejscowości oraz jednopoziomowych skrzyżowaniach z koleją. Jednocześnie zaleca się poprawiać warunki przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo – docelowego w obszarach metropolitalnych i dużych miastach. Zapis ten jest o tyle niebezpieczny, że faworyzuje ruch samochodowy w dojazdach z gmin położonych w aglomeracji do dużych miast. Poprawa warunków ruchu na wlotach drogowych dodatkowo zachęci kierowców do korzystania z tego środka transportu, a priorytetem powinny być podróże koleją aglomeracyjną (lub w obszarze funkcjonalnym) i środkami transportu zbiorowego.

Dla transportu kolejowego zapisy dotyczą konieczności wspierania rewitalizacji przewozów metropolitalnych/aglomeracyjnych przez tworzenie zachęt do podejmowania infrastruktury i organizacji przewozów aglomeracyjnych przez samorządy lokalne. To działanie może być trudne do zrealizowania z powodów zdolności finansowych miast i gmin, ale otwiera możliwość do uczestniczenia miast i gmin w procesie zwiększania dostępności do dużego miasta przez koleję (rozwój infrastruktury towarzyszącej). Ważnym zapisem jest dążenie do wspierania finansowego samorządów aglomeracji w realizacji projektów modernizacji linii kolei aglomeracyjnej i zakupów taboru, a także wspieranie rozwoju rynku lokalnych przewoźników kolejowych.

Bardzo istotnym zapisem w dokumencie polityki jest konieczność podnoszenia kwalifikacji pracowników administracji drogowej, poprzez systematyczne szkolenia dla ich lepszego przygotowania do realizowanych zadań i zwiększenie efektywności pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozwijanie umiejętności planowania strategicznego, finansowego i technicznego, konsultacji ze społeczeństwem, prowadzenie postępowań przetargowych, analiz ekonomicznych i rynkowych, nadzoru nad zlecanymi pracami projektowymi i budowlanymi oraz kontroli jakości. Taki zapis zatem nakłada na władze miasta oraz gminy obowiązek tworzenia zespołów, które realizowałyby strategiczne zadania.

W zakresie działań dotyczących transportu w miastach dokument wskazuje konieczność promowania rozwiązań z zakresu integracji przestrzennej i funkcjonalnej podsystemów transportowych, w tym zachęcanie do tworzenia systemów intermodalnych (węzły przesiadkowe, systemy Park&Ride), wspólnych rozkładów jazdy, jednolitych systemów taryfowych, wprowadzenia biletu ważnego na wszystkie środki transportu u wszystkich przewoźników w skali regionów i kraju. Jednocześnie należy promować rower, jako ekologiczny środek transportu, w tym wspieranie rozwoju sieci dróg rowerowych. Te zapisy są niezwykle istotne nie tylko dla władz dużych miast, ale także dla miast zlokalizowanych w obszarze aglomeracji. W tej części dokumentu zbyt mały nacisk położono na konieczność rozwoju właśnie tych mniejszych miast.

Niezwykle istotnym zapisem jest konieczność wspierania i upowszechniania działań związanych z zarządzaniem mobilnością mieszkańców, poprzez skłanianie do rezygnacji z niekoniecznych podróży samochodowych i wykonywania ich „przyjaznymi” dla środowiska środkami transportu oraz odbywania podróży poza godzinami szczytu. W zapisie tym powinny się jednak znaleźć bardziej szczegółowe rozwiązania zarządzania mobilnością, niż tylko dwa (bez podania sposobu ich realizacji). W dalszej części tego dokumentu zaleca się promowanie poprzez edukację społeczną, w tym kampanie informacyjno – reklamowe „kultury mobilności”, np. postaw skłaniających do ruchu pieszego, rowerowego, korzystania ze środków transportu

publicznego oraz postawy odpowiedzialnego, samoograniczającego się korzystania z samochodu osobowego.

Ważnym zapisem jest odniesienie się do kwestii wpływu zagospodarowania przestrzennego na warunki ruchu – zaleca się wprowadzać obowiązek analiz ruchowych i parkingowych dla planów zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów. Opracowania te powinny uzasadniać decyzje, które skutkować będą istotnymi zmianami w systemie transportowym.

### ***Krajowa Polityka Miejska 2023***

Krajowa Polityka Miejska jest dokumentem kierowanym do wszystkich miast i obszarów funkcjonalnych. Jest wyrazem zintegrowanego podejścia terytorialnego i jego uzupełnieniem w obszarze miejskim. Dotyka różnych aspektów życia miasta, w tym kształtowania przestrzeni, transportu i mobilności, rewitalizacji, polityki niskoemisyjnej, rozwoju gospodarczego, ochrony środowiska, etc.

W części dotyczącej kształtowania przestrzeni miejskiej dokument wskazuje na konieczność działań samorządów lokalnych, które powinny zmierzać do idei miasta zwarteo. Należy promować policentryczną strukturę, „przyjmującą formę gęstej i wielofunkcyjnej zabudowy, obsługiwanej komunikacją pieszą, rowerową i publiczną, przy jednoczesnym ograniczaniu konieczności korzystania z indywidualnego transportu samochodowego. Wdrożenie tej wizji wymaga powstrzymywania rozpraszania zabudowy mieszkaniowej, zarówno w granicach danego miasta, jak i w przestrzeni jego obszaru funkcjonalnego. Cechą takiego planowania jest prymat dostępności nad mobilnością”.

W kontekście systemów transportowych dokument zwraca uwagę na podstawowy cel działań władz samorządowych, który powinien zmierzać do osiągnięcia zrównoważonej mobilności w obszarach funkcjonalnych miasta. Zrównoważona mobilność rozumiana jest tutaj jako odbywanie podróży w takiej ilości i o takiej długości, jak wynika to z zaspokojenia potrzeb życiowych mieszkańców, podróżujących z racjonalnym wykorzystaniem poszczególnych podsystemów transportowych. Działania władz miasta spełniające postulat zrównoważonej mobilności powinny być prowadzone konsekwentnie i wielotorowo - tylko wtedy powyższe cele są możliwe do osiągnięcia. Wymaga to jednak determinacji władz samorządowych, współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego, wsparcia ze strony innych instytucji publicznych oraz odzwierciedlenia w politykach krajowych i na szczeblu lokalnym. Zasadniczym priorytetem powinny być starania na rzecz zmiany zachowań komunikacyjnych, a zwłaszcza odwrócenia trendu polegającego na wzrastającym uzależnieniu od codziennego wykorzystywania samochodu osobowego przy przemieszczaniu się w obszarze miejskim.

Głównymi celami realizacji polityki transportowej miasta, wg KPM, powinno być:

- dążenie do realizacji podstawowego układu transportowego miasta i w obszarze funkcjonalnym, zwłaszcza w kierunku odciążenia miasta od ruchu tranzytowego;
- modernizacja układu drogowego, w kierunku zapewnienia spójności z priorytetami miejskiej polityki transportowej (np. w zakresie bezpieczeństwa ruchu, zapewnienia priorytetów dla komunikacji zbiorowej, ruchu rowerowego);
- zmiana sposobu kształtowania przestrzeni ulic, w kierunku wprowadzania ograniczeń dla ruchu samochodowego w obszarach wrażliwych;
- zapewnienie priorytetu dla transportu publicznego – poprzez rozbudowę tych systemów i wprowadzanie priorytetów dla tego środka transportu;
- szeroka integracja różnych środków transportu – z wyraźnym priorytetem dla środków alternatywnych dla samochodu;
- kształtowanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców poprzez instrumenty zarządzania mobilnością;

- szereg działań związanych z organizacją, sterowaniem, zarządzaniem i koordynacją transportu zbiorowego.

### **Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego**

W dokumencie Strategii szczególną uwagę zwraca się na konieczność rozwoju sieci drogowej, jako szansy rozwoju województwa i otwarcia się na relacje z innymi częściami Polski. Duża część modernizacji dróg, o której wspomina Strategia, została wykonana (szczególnie powiązań z Krakowem i Warszawą). Wydaje się jednak, że zbyt dużo kwestii dotyczących rozwoju sieci drogowej zostało zapisanych w tym dokumencie – poprawa jakości podróżowania samochodem przyczyni się do częstszego wykorzystywania go w codziennych podróżach. O ile rozwój sieci drogowej jest oczekiwany w przypadku obejść średnich miast i miejscowości (w celu przejęcia ruchu tranzytowego i możliwego uspokojenia ruchu w centrum tych miast), o tyle kwestie poprawy dostępności drogowej, a skierowanej tylko dla samochodów, może zachęcić kierowców do wykonywania podróży do Kielc właśnie tym środkiem transportu. W Strategii podejmowana jest także kwestia koniecznego rozwoju systemu kolejowego. Dokument ten zauważa, że ten środek transportu jest najbardziej ekologiczny – jednak korzyści płynące z jego wykorzystania odnosi się raczej do powiązań o znaczeniu krajowym. W dokumencie nie wspomniana jest kwestia rozwoju tego środka transportu w powiązaniach wewnątrz Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego. A szkoda, bo jak wspomina Strategia, gęstość sieci kolejowej województwa kieleckiego (6,0 km/100 kkm<sup>2</sup>) jest tylko nieco poniżej średniej krajowej (6,4 km/1000 km<sup>2</sup>). Potencjał ten warto wykorzystać, nie tylko w powiązaniach krajowych, ale także lokalnych. Co prawda modernizacja linii nr 8 Kraków – Kielce – Warszawa jest już zakończona, to dalszych remontów wymagają pozostałe linie.

W dokumencie Strategii nie wspomniano w ogóle o kwestii dostępności województwa i miasta Kielce środkami transportu zbiorowego - kwestie powiązań autobusowych i kolejowych o zasięgu lokalnym są pominięte.

Ważną kwestią podejmowaną w Strategii jest rozwój lotniska o zasięgu regionalnym. Z uwagi na kwestie zrównoważonej mobilności kraju kwestia ta jest bardzo istotna. Natomiast nie jest podejmowana kwestia dostępności lotniska w województwie świętokrzyskim – jakie systemy powinny być rozwijane w jego sąsiedztwie?

Strategia podejmuje także ważny temat rozwoju Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego – jego rozwój, wg dokumentu, warunkowany jest głównie rozwojem nadrzędnego układu sieci transportowej – w obszarze tym mają być rozwijane wysokiej jakości usługi, w tym transportu publicznego. Jednak dokument nie uszczegóławia, jakich to środków transportu ma dotyczyć i jak powinno być to zrealizowane.

### **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego**

Dokument planu zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego także dotyka kwestii transportowych, jednak znów w bardzo ogólnym zakresie. Powiela on zapisy dokumentu Strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego oraz Strategii rozwoju miasta Kielce. Głównymi elementami problemowymi w Kielcach i całym województwie są kwestie złej dostępności do sieci dróg autostradowych i ekspresowych, a także brak lotniska o charakterze regionalnym. Pozytywnym zapisem w planie zagospodarowania jest zwrócenie uwagi na zły stan techniczny infrastruktury kolejowej – jednak odnosi się wrażenie, że system kolejowy brany jest pod uwagę jedynie w aspekcie powiązań krajowych, a nie lokalnych.

W kwestii rozwoju województwa pod kątem urbanistycznym można znaleźć zapis dotyczący kształtowania nowej zabudowy – nie zaleca intensyfikować nowej zabudowy mieszkaniowej i usługowej wzdłuż głównych korytarzy transportowych (dróg krajowych i wojewódzkich), z uwagi na lokalizację dodatkowych zjazdów z dróg o wyższych prędkościach (kwestie bezpieczeństwa) oraz ewentualną rozbudowę przekroju drogowego. Z jednej strony

zapis ten jest poprawny (z uwagi na funkcję drogi i konieczność ochrony jej dostępności), ale z drugiej strony rodzi niebezpieczną praktykę lokalizowania zabudowy w dalekiej odległości od korytarzy, którymi prowadzona jest komunikacja zbiorowa. Zapis powinien uszczegóławiać tą kwestię i powinien zalecać lokalizowanie zabudowy wzdłuż korytarzy transportowych prowadzących trasy transportu zbiorowego, z polaryzacją zabudowy wokół przystanków, ale z jednoczesną ochroną dostępności do dróg o wyższych klasach.

### **Strategia rozwoju miasta Kielce na lata 2007-2020**

Dokument Strategii wskazuje na działania, które należy podjąć w ramach rozwoju systemów transportowych. Pierwszym z nich jest dążenie do zwiększenia wewnętrznej i zewnętrznej dostępności komunikacyjnej miasta, głównie transportem drogowym i kolejowym. Dokument wskazuje te działania jako jedno z barier rozwoju gospodarczego miasta, znacznie obniżające atrakcyjność inwestycyjną. Dodatkowo, w celu ograniczenia tej bariery, Strategia wskazuje na konieczność budowy Regionalnego Portu Lotniczego. Wskazania Strategii są słuszne i powinny być kontynuowane. Należy jednak także wskazać inne działania inwestycyjne, które poprawiłyby dostępność i atrakcyjność miasta dla inwestorów oraz dla mieszkańców – jak inwestycje związane z alternatywnymi dla samochodu środkami transportu. W podstawowej diagnozie brakuje tych elementów.

Jednak już na etapie analizy SWOT oraz definiowania celów operacyjnych, elementy przyjaznych środowisku środków transportu pojawiają się. Szkoda, że są one nie wskazane w diagnozie.

Analiza SWOT w dokumencie Strategii podzielona została na kilka części, priorytetów, które odnoszą się do różnych aspektów życia miasta. W części pt.: "Kielce przyjazne mieszkańcom" w mocnych stronach wskazuje się rozwijającą się komunikację publiczną, natomiast w zagrożeniach wskazano słabo rozwijającą się sieć komunikacyjną – brak autostrad, wolna (pod względem prędkości) sieć kolejowa. W tym priorytecie brakuje jednak wskazania na konieczność pojawienia się rozwiązań dla mieszkańców, ułatwiających im życie, jak infrastruktura rowerowa, atrakcyjna forma transportu zbiorowego (pod różnymi względami) oraz odpowiednio zaplanowane dzielnice miasta w sposób zachęcający do korzystania w podróżach z roweru, odbywania ich pieszo lub na nieco większe odległości transportem zbiorowym. Część z tych aspektów pojawia się w priorytecie „Zielone i czyste Kielce”, jednak konieczne jest wskazanie tych elementów właśnie w priorytecie związanym z życiem mieszkańców. Korzystanie z roweru i innych form transportu (z wyjątkiem samochodu) to nie tylko kwestia środowiskowa, ale przede wszystkim sposób na zmianę podejścia do swojego życia, w duchu pozytywnych zmian w obrębie dzielnicy i całego miasta. Umieszczenie tych aspektów w priorytecie „Zielone i czyste Kielce” może okazać się dla większości decydentów zbyt mało istotne.

W analizie SWOT dla priorytetu Zielone i czyste Kielce, w punkcie słabe strony wskazano niedostatecznie rozwiniętą sieć ścieżek rowerowych oraz niedostateczną spójność infrastruktury połączeniowej miasta i reszty województwa ścieżkami rowerowymi. W słabych stronach, w analizie SWOT wskazano brak pokrycia miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego - a jest to ważne dla poprawnego zagospodarowania dzielnic w kierunku zrównoważonego rozwoju całego miasta i wpływu na sposób poruszania się jego mieszkańców. W zagrożeniach wskazano na słabą dostępność i połączenia komunikacyjne pod względem drogowym oraz kolejowym. Wskazano także na zagrażający wzrost indywidualnej komunikacji samochodowej. Postulat ten jest niezwykle istotny, ponieważ pokazuje, że władze miasta mają świadomość negatywnych skutków zatłoczenia komunikacyjnego w sieci drogowej. Daje to szansę do wprowadzania innowacyjnych rozwiązań transportowych przyjaznych środowisku.

Dokument Strategii wskazuje także cele operacyjne istotne dla miasta Kielce i całego obszaru funkcjonalnego. Cel operacyjny 3 dotyczy zwiększenia zewnętrznej dostępności oraz

wewnętrznej spójności komunikacyjnej Kielc. W celu tym wskazuje się znów na konieczność rozbudowy i budowy nowej infrastruktury drogowej i transportowej (w tym budowa lotniska). W tym celu operacyjnym istotną rolę pełni zapis dotyczący zwiększenia płynności poruszania się w jego granicach i na całym obszarze funkcjonalnym, szczególnie z wykorzystaniem transportu zbiorowego oraz wciąż niewystarczająco wykorzystywanej komunikacji rowerowej. Konieczne są działania w zakresie rozwoju transportu miejskiego, które powinny prowadzić do zwiększenia wykorzystania transportu publicznego przez mieszkańców i przedsiębiorców w swoich codziennych podróżach. Zapis ten jest niezwykle istotny, ponieważ umożliwia wprowadzanie nowych (oprócz samochodu) form podróżowania w codziennych podróżach. W celu tym wskazano następujące działania:

- poprawienie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej miasta,
- redukcja zatorów komunikacyjnych oraz otwarcie komunikacyjne kluczowych terenów rozwojowych i inwestycyjnych,
- poprawa jakości infrastruktury zwiększającej mobilność mieszkańców,
- rozwijanie infrastruktury transportu zbiorowego,
- rozwijanie spójnej sieci ścieżek/tras rowerowych w mieście i obszarze funkcjonalnym.

### **Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014 – 2020**

Strategia ZIT została sporządzona dla 12 gmin wchodzących w skład Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego (KOF). Strategia ta ma wskazywać te działania, które pozwolą na zrównoważony rozwój całego obszaru funkcjonalnego, a dotyczą zagadnień gospodarczych, transportowych, społecznych, zdrowotnych, turystycznych oraz efektywności energetycznej.

W kwestii transportowej, strategia ZIT głównie odnosi się do poprawy dostępności komunikacyjnej oraz bezpieczeństwa drogowego.

W strategii ZIT wskazuje się na konieczność poprawy dostępności drogowej, kolejowej i lotniczej Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego. Dodatkowo wskazuje się na konieczność poprawy dostępności gmin ościennych z Kielcami transportem drogowym, kolejowym i transportem publicznym. Do działań strategicznych zapisanych w strategii ZIT KOF możemy zaliczyć:

- rozbudowę i poprawę jakości dróg na obszarze KOF, w celu zwiększenia integracji obszaru i bezpieczeństwa uczestników ruchu,
- rozwój i integracja systemu komunikacji publicznej,
- poprawa jakości i ilości taboru autobusowego,
- budowa obwodnicy Kielc,
- zwiększenie dostępności zewnętrznej KOF, głównie transportem samochodowym i lotniczym,
- wykorzystanie transportu kolejowego do poprawy połączeń pomiędzy gminami KOF a Kielcami.

W strategii zwrócono także uwagę na konieczność wprowadzania takich działań, które doprowadzą do zwiększenia udziału podróży mieszkańców KOF środkami transportu zbiorowego.

W strategii pojawiają się także priorytety dotyczące rozwoju systemów transportowych w KOF. Jednym z nich jest zrównoważona mobilność miejska, która powinna być kształtowana poprzez inwestycje związane z budową buspasów, ciągów pieszych, ścieżek rowerowych, centrów przesiadkowych oraz systemów ITS.

W części dotyczącej poprawy efektywności energetycznej oraz inwestycji w odnawialne źródła energii można odnaleźć zapisy dotyczące strategii uporządkowania i rozwoju systemów

ścieżek rowerowych w KOF, a także wsparcie ekologicznego transportu publicznego.

W załączniku nr 1 do strategii ZIT KOF znajduje się szereg inwestycji związanych z systemem ścieżek rowerowych (w gminie Kielce planuje się budowę ok. 12 km dróg rowerowych, a w pozostałych gminach należących do KOF ok. 57 km), systemem transportu publicznego (m.in. zakup taboru niskoemisyjnego, wyposażenie przystanków w tablice informacyjne, rozbudowa systemu ITS, budowa i przebudowa układu drogowego, w tym skrzyżowań i pętli), a także modernizacją dworców i centrów przesiadkowych.

Dokument ten szeroko wskazuje na te działania, które przyczynią się do zwiększenia mobilności mieszkańców z wykorzystaniem przyjaznych środowisku środków transportu.

### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kielce**

Dokument Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dotyczy także spraw związanych z transportem. W ramach tego obszaru ujęte zostały priorytety i działania w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także zrównoważonej mobilności mieszkańców. Działania te mają za zadanie emisję gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza. W ramach tego obszaru wymieniono kilka priorytetów:

- wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek spółek miejskich na niskoemisyjne,
- rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego (w tym budowa buspasów),
- zrównoważona mobilność miejska (rozbudowa infrastruktury rowerowej wraz z elementami ułatwień dla rowerzystów – parkingi, wiaty, stojaki, etc.),
- budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji, w tym budowa i przebudowa pętli autobusowych.

## **1.2 Przeprowadzenie samooceny**

Rozwój oraz realizacja planu mobilności wymaga dokonania oceny procesu planowania zrównoważonego transportu oraz procesów wdrożeniowych funkcjonujących w mieście. Do przeprowadzenia takiej oceny użyto kwestionariusza samooceny opracowanego w ramach projektu unijnego ADVANCE<sup>9</sup>. Na jego podstawie dokonano analizy dwóch obszarów:

- obszaru misji obejmującego proces planowania transportu,
- obszaru działań obejmującego działania zrealizowane w mieście w zakresie zrównoważonej mobilności.

Pytania zawarte w kwestionariuszu projektu ADVANCE dotyczą:

- dla obszaru misji – pięciu aspektów planowania: sytuacja wyjściowa, wizja i strategia, organizacja wewnętrzna, wdrażanie działań, monitoring i ewaluacja,
- dla obszaru działań – ośmiu pól działania: zarządzanie przestrzenią parkingową, zagospodarowanie przestrzeni miejskiej, ruch pieszzy, ruch rowerowy, transport zbiorowy, ruch samochodowy, środki „miękkie” zarządzania mobilnością, logistyka miejska.

O wypełnienie kwestionariusza zostali poproszeni pracownicy różnych jednostek organizacyjnych oraz wydziałów Urzędu Miasta Kielce, a ostatecznie uzupełnili go

---

<sup>9</sup> Celem projektu UE ADVANCE było wsparcie miast w opracowywaniu planów zrównoważonej mobilności miejskiej m.in. poprzez stworzenie narzędzi do oceny obecnych praktyk planistycznych i procesów wdrożeniowych. Więcej na: <http://eu-advance.eu/>.



przedstawiciele sześciu jednostek:

- Zarządu Transportu Miejskiego w Kielcach;
- Miejskiego Zarządu Dróg w Kielcach;
- Wydziału Spraw Przestrzennych Urzędu Miasta Kielce;
- Wydziału Zarządzania Funduszami Europejskimi Urzędu Miasta Kielce;
- Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Kielce;
- Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Kielce.

W badaniu ankietowym kwestiom związanym z poszczególnymi aspektami planowania i polami działań przyznawano oceny w skali od 1 do 4 (z możliwością odpowiedzi „nie dotyczy”) odzwierciedlające poniższe poziomy realizacji<sup>10</sup>:

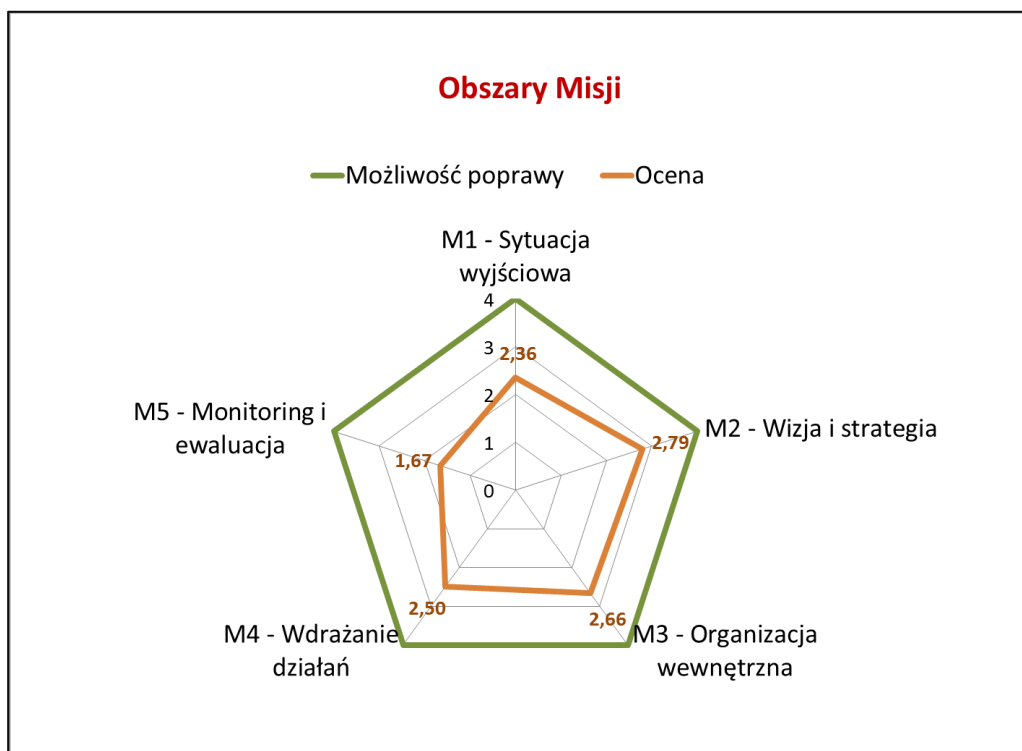
- Poziom 1 – działania dorażne: zadania realizowane sporadycznie, tylko doraźnie lub tylko w ostateczności; dysponowanie szczątkowymi informacjami na ten temat;
- Poziom 2 – działania procesowe: zadania realizowane w ograniczonym zakresie i wybranych miejscach; dysponowanie pewnymi informacjami na ten temat;
- Poziom 3 – działania systemowe: zadania wdrożone, realizowane regularnie w wielu miejscach, choć wciąż można je ulepszać; dysponowanie dobrymi informacjami na ten temat;
- Poziom 4 – podejście zintegrowane: zadania wdrożone, poddawane regularnej i systematycznej ocenie, działania realizowane w sposób systemowy i innowacyjny.

Jeśli dane stwierdzenie nie odnosiło się do działań realizowanych w mieście lub, gdy respondent nie posiadał na ten temat informacji należało zaznaczyć odpowiedź "nie dotyczy". W takich przypadkach średnia ocen wyliczona była spośród odpowiedzi, w których wskazano poziom realizacji.

Poniższy rysunek przedstawia wyniki (wartości średnie) samooceny Miasta Kielce dotyczące obszaru misji.

---

<sup>10</sup><http://eu-advance.eu/>



**Rys. 1.1. Ocena obszarów misji Miasta Kielce na podstawie metodyki projektu ADVANCE.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie metodyki projektu ADVANCE.

Rezultaty samooceny w obszarze misji wskazują, iż Kielce posiadają w miarę dobrą sytuację wyjściową dla rozwoju i wdrażania planu mobilności (ten obszar otrzymał ocenę ogólną 2,36 pkt. na 4 pkt. możliwe), chociaż niektóre kwestie wymagają dopracowania. Realizowany w mieście proces planowania zrównoważonej mobilności wpisuje się w średnim stopniu w krajowe i regionalne strategie (2,67 pkt.) i w większym zakresie należałoby uwzględnić w nim zasady zrównoważonego rozwoju – obecny poziom realizacji tych zasad oceniono na 2,33 pkt. na 4 pkt. możliwe. Należałoby ponadto zadbać o jeszcze większe niż dotychczasowe wsparcie polityczne dla realizacji działań (ocena – 2,67 pkt.), które jest niezwykle ważne w całym procesie realizacji planu mobilności, a w szczególności w odniesieniu rozwiązań kontrowersyjnych.

Według odpowiedzi ankietowanych identyfikacja zachowań i potrzeb transportowych mieszkańców realizowana jest w ograniczonym zakresie i w odniesieniu do wybranych zagadnień (odpowiednio 2,00 i 2,33 pkt.). Podobnie, poziom wiedzy na temat podaży transportowej również uzyskał niezbyt wysoką notę: 2,00 pkt. Wyniki te świadczą o potrzebie realizacji na większą skalę badań uwzględniających interesy, problemy i oczekiwania wszystkich użytkowników ruchu (w tym rowerzystów, pieszych, osób niepełnosprawnych, starszych, dzieci, osób dojeżdżających do Kielc z gmin ościennych itd.). W przyszłości badania te powinny być realizowane nie doraźnie, ale regularnie, tak, by w sposób ciągły monitorować zaistniałe zmiany w zachowaniach, a jednocześnie na bieżąco identyfikować i odpowiadać na pojawiające się problemy i potrzeby mieszkańców. Niezbędne jest ponadto prowadzenie rzetelnej i kompleksowej diagnozy w zakresie oferty transportowej i warunków podróży realizowanych różnymi środkami transportu.

Miasto posiada dość sprecyzowane – wizję oraz strategię rozwoju transportu (cały ten obszar oceniono na 2,79 pkt. na 4 pkt. możliwe). Odwołując się do wybranych ocen częściowych warto wspomnieć o poziomie wzajemnego uzupełniania się polityki rozwoju zrównoważonej mobilności z politykami w innych obszarach pokrewnych, który oceniono na 2,67 pkt., co oznacza, iż w dalszym ciągu istnieje możliwość zwiększania tych wzajemnych

powiązań. Według osób ankietowanych proces planowania można w dużej mierze określić jako wieloaspektowy, uwzględniający rozwój różnych środków transportu (3,00 pkt.).

Organizacja wewnętrzna otrzymała notę ogólną 2,66 pkt. i w tym aspekcie planowania i realizacji zrównoważonej mobilności najwyższej oceniono:

- dostępność źródeł finansowania na opracowanie koncepcji działań, konsultowanie ze społeczeństwem, opracowanie dokumentacji (3,00 pkt.),
- udział interesariuszy i udział społeczeństwa w procesie planowania oraz stopień ich zaangażowania (odpowiednio 3,00 pkt., 2,80 pkt. oraz 3,00 pkt.).

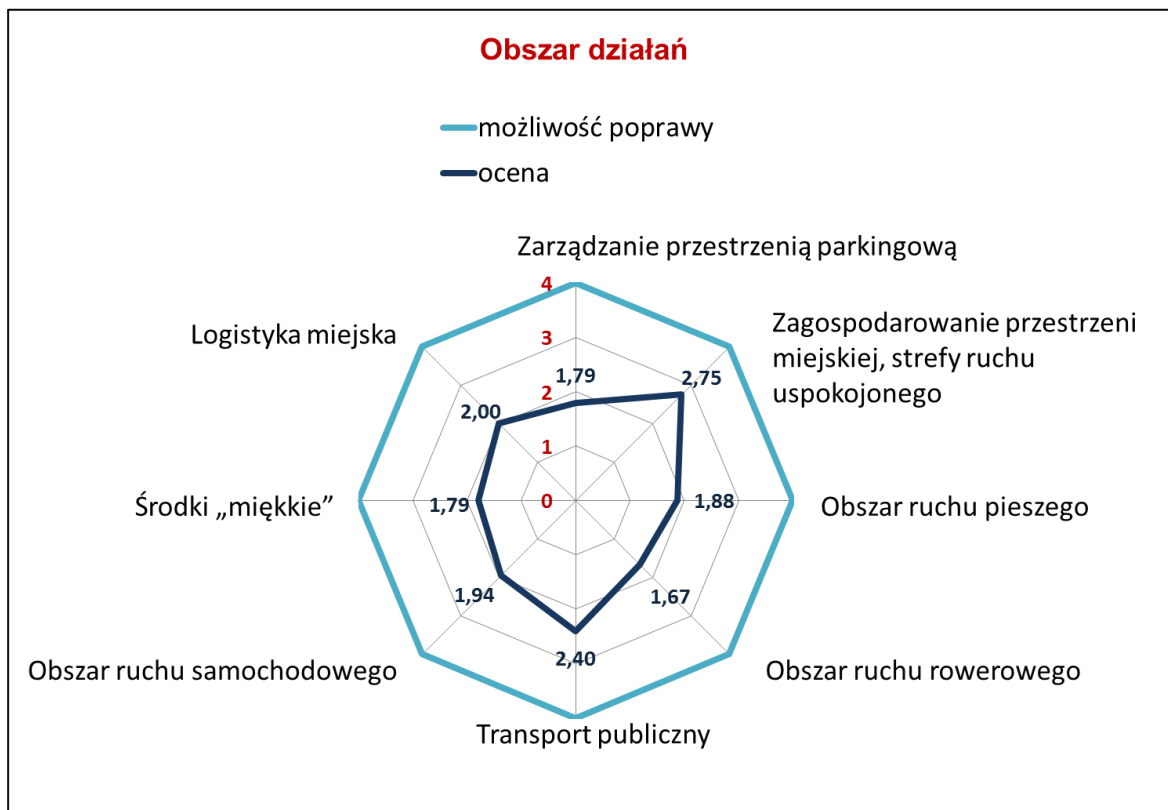
Prawdopodobieństwo zapewnienia finansów na wdrożenie działań zostało ocenione na 2,67 pkt., należałoby zatem poszukiwać zewnętrznych źródeł finansowania, pochodzących przede wszystkim ze środków unijnych. Najniższe noty przyznano współpracy wewnętrznej (2,50 pkt.) oraz dostępności zasobów ludzkich dla realizacji planu mobilności (2,00 pkt.). Według odpowiedzi jednego z ankietowanych – często współpraca (w dobrym znaczeniu) pomiędzy jednostkami jest wynikiem współpracy konkretnych osób, a nie rozwiązań systemowych. Oznacza to, iż należałoby wdrożyć procedury, które miałyby na celu zwiększenie współpracy wewnętrznej. Ponadto, wobec pojawiających się nowych wyzwań związanych z realizacją planu należałoby rozważyć możliwość ewentualnej rekrutacji dodatkowego personelu oraz utworzenia w strukturach miejskich jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za planowanie zrównoważonej mobilności.

Dotychczasowy proces wdrażania działań w zakresie zrównoważonej mobilności oceniono na 2,50 pkt. Oceny cząstkowe uwzględniały:

- dotychczasowy poziom realizacji dokumentów politycznych dotyczących mobilności, w zgodzie z podziałem obowiązków pomiędzy wykonawców i interesariuszy strategii (oceniony na 3,00 pkt.);
- poziom realizacji działań dotyczący powszechnej dostępności do mobilności, w tym dla osób niepełnosprawnych (oceniony na 3,00 pkt.);
- poziom realizacji zadań dotyczący ochrony środowiska i zdrowia (oceniony na 2,00 pkt.);
- poziom integracji działań dotyczących planowania transportu i planowania przestrzeni (oceniony na 2,50 pkt.);
- poziom realizacji zadań dotyczących bezpieczeństwa drogowego (oceniony na 2,50 pkt.);
- poziom informowania społeczeństwa o kolejnych etapach realizacji działań (oceniony na 2,00 pkt.).

Istnieje zatem potrzeba doskonalenia procesu wdrażania działań, a jednocześnie konieczne jest wypracowanie zasad monitoringu i oceny, co umożliwi poprawę tego obszaru misji, który obecnie zyskał najniższą ocenę ogólną – 1,67 pkt.

Wyniki samooceny w zakresie obszaru działań (rys. 1.2) wskazują, iż w Kielcach realizowane są przede wszystkim działania procesowe, wdrażane w ograniczonym zakresie i w wybranych miejscach. Miasto powinno zatem podjąć działania mające na celu przechodzenie do działań systemowych i realizowanych w sposób zintegrowany. Dotyczy to szczególnie obszarów ruchu samochodowego, pieszego i rowerowego oraz zarządzania przestrzenią parkingową. Jednocześnie dla wzmocnienia efektów rozwiązań infrastrukturalnych i organizacyjnych, instrumentów prawnych i planistycznych oraz strategii cenowych należy wprowadzać w większym zakresie „środki miękkie” zarządzania mobilnością – działania informacyjne, edukacyjne i promujące formy lokomocji alternatywne dla samochodu osobowego.



**Rys. 1.2. Ocena obszarów działań Miasta Kielce na podstawie metodyki projektu ADVANCE**

Źródło: opracowanie własne na podstawie metodyki projektu ADVANCE.

Poszczególne obszary działań, wypunktowując od najwyższych ocen, otrzymały następujące noty:

- zagospodarowania przestrzeni miejskiej, strefy ruchu uspokojonego – 2,75 pkt. (w tym obszarze należałoby przede wszystkim popracować nad realizacją działań mających na celu tworzenie większej liczby przestrzeni miejskich, takich jak parki, tereny zielone itd.);
- transport publiczny – 2,40 pkt. (w tym obszarze polami do przyszłych działań respondenci upatrywali przede wszystkim: zwiększanie częstotliwości kursowania pojazdów, wprowadzanie rozwiązań służących skróceniu czasu podróży i zwiększeniu regularności kursowania np. w postaci wydzielonych pasów dla autobusów, wprowadzanie proekologicznego taboru, projektowanie i planowanie rozwoju zabudowy mieszkaniowej realizowane według zasady zwiększania intensywności wokół przystanków transportu zbiorowego w zasięgu dojścia pieszego, wprowadzanie standardów w zakresie liczby miejsc parkingowych dla samochodów w nowych obiektach, zależnych od istniejących usług transportowych);
- logistyka miejska – 2,00 pkt. (należy zaznaczyć, iż w tej kwestii ocena respondentów dotyczyła tylko jednego aspektu – istniejących w Kielcach regulacji w zakresie okresów czasowych, w których dopuszczony jest dowóz towarów do obiektów zlokalizowanych w centrum miasta<sup>11</sup>; należałoby podjąć działania mające na celu wypracowanie innych rozwiązań w zakresie logistyki miejskiej);
- obszar ruchu samochodowego – 1,94 pkt. (w tym obszarze działań uzupełnienia mogłyby potencjalnie dotyczyć promowania koncepcji współużytkowania samochodów,

<sup>11</sup> W strefie płatnego parkowania dostawy dopuszczone są w godzinach 18:00 - 12:00, a w obszarze deptaku (ul. Sienkiewicza, Mała, Duża, Rynek i ulice przyległe) zaopatrzenie dopuszczone jest w godzinach 06:00 - 12:00.

realizacji działań w zakresie poprawy płynności ruchu na drogach głównych poprzez zmniejszenie prędkości, zapewniania systemów informujących w czasie rzeczywistym o zmianie trasy podróży w zależności od warunków ruchu);

- obszar ruchu pieszego – 1,88 pkt. (w tym obszarze działań poprawy wymagają przede wszystkim następujące aspekty: gęstości, ciągłość i dostępność sieci dróg dla pieszych oraz informowanie np. przy wykorzystaniu map o czasie dojścia pieszego do wybranych punktów w mieście; należałoby ponadto udoskonalać działania w zakresie zwiększania bezpieczeństwa w podróżach do szkół i bezpieczeństwa pieszych na skrzyżowaniach, tworzyć strefy spacerowe);
- zarządzanie przestrzenią parkingową – 1,79 pkt. (w tym zakresie pole do udoskonalania dotyczy zwłaszcza tworzenia systemów Park&Ride oraz Bike&Ride oraz zróżnicowania cen za parkowanie uliczne);
- środki „miękkie” – 1,79 pkt. (ten obszar rozwijać można przede wszystkim poprzez działania informacyjne i promocyjne kierowane do różnych grup użytkowników, zachęcając placówki oświatowe i zakłady pracy do realizacji planów mobilności);
- obszar ruchu rowerowego – 1,67 pkt. (poprawy wymagają przede wszystkim następujące obszary: stwarzanie możliwości skracania drogi przy jeździe rowerem np. poprzez dopuszczanie dwukierunkowego ruchu rowerów w ulicach jednokierunkowych, zwiększanie bezpieczeństwa rowerzystów na skrzyżowaniach, zapewnianie wykorzystania powierzchni drogowej dla celów ruchu rowerowego, zapewnianie możliwości współużytkowania rowerów, instalacja większej liczby stojaków rowerowych).

### 1.3 Identyfikacja mocnych i słabych stron obecnych praktyk planistycznych

Uzupełnieniem samooceny jest przegląd obecnie obowiązujących dokumentów dotyczących planowania transportu w mieście oraz planowania w obszarach pokrewnych (ochrona środowiska, energetyka, planowanie przestrzenne, rozwój społeczno – gospodarczy) pod kątem identyfikacji istniejących wzajemnych powiązań oraz mocnych i słabych stron praktyk planistycznych. Umożliwi to określenie możliwości wykorzystania dotychczasowych praktyk planistycznych w procesie planowania i realizacji planu mobilności oraz rozpoznanie obszarów newralgicznych, w których powinno się dążyć do zapewnienia większej integracji.

W ramach identyfikacji mocnych i słabych stron obecnych praktyk planistycznych w zakresie integracji planowania przestrzennego i planowania transportu analizie poddano Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP) miasta Kielce<sup>12</sup>. Dokument ten, pod względem realizacji celów planu mobilności, pozwala nakreślić kierunki rozwoju struktury funkcjonalno – przestrzennej, która może wspomagać procesy zmian podziału zadań przewozowych, na korzyść podróży pieszych i rowerowych. Instrument planistyczny, jakim jest SUIKZP, jest jednym z instrumentów zarządzania mobilnością. Umiejętne wykorzystanie tego instrumentu może pośrednio przyczynić się do zmian zachowań transportowych mieszkańców. Przykładowo, jeśli wokół przystanków transportu zbiorowego zabudowa będzie intensyfikowana w zasięgu dojścia pieszego, wraz z zapewnieniem wielofunkcyjności tej struktury, to mieszkańcy nie będą musieli korzystać z samochodu, a wybiorą podróż pieszą. Analizując dokumenty planistyczne należy zwrócić uwagę, czy ustalenia SUIKZP intensyfikują zabudowę mieszkaniową oraz zapewniają wielofunkcyjność struktury wokół przystanków, czy węzłów przesiadkowych. Z drugiej strony należy sprawdzić, czy w zapisach studium dostrzega się problem z zatłoczeniem komunikacyjnym i próbuje się nakreślać jego rozwiązanie.

<sup>12</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP) miasta Kielce<sup>12</sup> (UCHWAŁA Nr 580/2000 RADY MIEJSKIEJ W KIELCACH z dnia 26 października 2000 r. zmieniona późniejszymi uchwałami, najnowsza zmiana Nr 11 wprowadzona uchwałą Nr LVIII/1037/2014 Rady Miasta Kielce z dn. 20 marca 2014 r.

Analizując zapisy SUIZKP dla miasta Kielce dostrzega się wizję planistów miejskich do integrowania struktury przestrzennej z systemem transportowym. W części dotyczącej uwarunkowań przestrzennych ogólnej analizie poddano centrum miasta i wskazano go jako największe skupisko miejsc pracy, z jednoczesną, poprawną lokalizacją dworców autobusowego i PKP, a także z ograniczeniami ruchu kołowego. W analizie wskazano także strefy lokalizacji osiedli mieszkaniowych – „rozłożone są mniej więcej symetrycznie na północnym, wschodnim, zachodnim i południowym krańcu miasta” – ten zapis można potraktować jako pozytywny kierunek rozwoju miasta – równomiernie rozłożone generatory ruchu w strukturze przestrzennej miasta wpływają przecieź na równomierne rozkładanie się ruchu samochodowego i zmniejszanie kongestii transportowej. Dodatkowo zapisano, że „obszary większych zakładów przemysłowych zlokalizowane są głównie wzdłuż linii kolejowych” – te lokalizacje znów pod względem transportowym są poprawne, ponieważ obsługiwane są przez przyjazny środowisku środek transportu (jakim jest kolej). Dodatkowo w przyszłości przekształcane tereny, np. na cele usługowe lub mieszkaniowe, mają szansę być obsługiwane wysokowydajnym środkiem transportu.

W części dotyczącej analizy uwarunkowań przestrzennych analizie poddano także jednostki strukturalne i opisano typ zabudowy z kierunkami ewentualnych przekształceń. Pojawiają się także zapisy wpływające na zmianę sposobu zagospodarowania jednostki strukturalnej – z monofunkcyjnej, generującej znaczący ruch samochodowy, na wielofunkcyjną, gdzie przeważają podróże piesze, rowerowe – taki zapis dotyczy np. jednostki Zagnańska – Piaski.

W analizie uwarunkowań dotyczących aspektów transportowych, zwraca się uwagę na konieczność wprowadzania priorytetów dla komunikacji zbiorowej (np. pasów autobusowych). W części podsumowującej dokument SUIZKP ocenia poprawną obsługę wszystkich rejonów mieszkaniowych i przemysłowych miasta systemem transportu zbiorowego, wszystkie osiedla mają bezprzesiadkowe połączenia z centrum miasta i dworcami, a także z większością terenów przemysłowych. Dodatkowo ważny zapis dotyczy dostępności osiedli do przystanków - 60 % zabudowanej powierzchni miasta znajduje się w obrębie 300 m odległości dojścia do przystanków, a w zasadzie cały obszar mieści się w strefach 700 m odległości. Jest to aspekt bardzo pozytywny, a zapis potwierdza duże otwarcie planistów miejskich na kwestie dostępności osiedli do transportu zbiorowego. Wskazano także problemy z funkcjonowaniem prywatnych przewoźników i brakiem koordynacji rozkładów jazdy z komunikacją miejską.

W kwestii ruchu pieszego, w zapisach SUIKZP, powinny pojawić się szersze analizy problemów ruchu pieszego. Co prawda wskazano główne potoki ruchu pieszego w centrum miasta, ale nie zwrócono uwagi na kwestie powiązań pieszych w sąsiedztwie węzłów przesiadkowych oraz samo kształtowanie dojść do przystanków komunikacji zbiorowej. W ustaleniach SUIKZP zaleca się „stworzenie wewnątrz centrum systemu głównych przestrzeni publicznych dla ruchu pieszego i pieszo – jeźdźnego wraz z elementami infrastruktury miejskiej do jego obsługi” – jednak ten zapis jest zbyt ogólny i nie wskazuje potencjalnych miejsc do przekształceń.

Dużo uwagi w dokumencie przywiązuje się do kwestii parkingowych. W części dotyczącej kierunków rozwoju miasta, wskazuje się na konieczność powstania parkingów buforowych wokół śródmieścia i niedopuszczanie „do zbyt głębokiej penetracji ruchu kołowego” w centrum. Zauważa się, że w centrum występuje bardzo znaczny deficyt miejsc postojowych. Nie zaleca się zatem zwiększać nadmiernie ilości parkingów, a raczej zwiększać rotację na parkingach poprzez progresywnie rosnące opłaty, sprawny system kontroli. Zapis ten jest pozytywny w kwestii zmian zachowań transportowych mieszkańców Kielc i jego obszaru funkcjonalnego.

W kontekście obsługi miasta i obszaru funkcjonalnego wskazano, że podsystem kolejowy funkcjonuje praktycznie niezależnie od miejskiego systemu transportowego. Jest to niestety niekorzystne zjawisko w tak dużym mieście – tym bardziej, że Kielce stanowią centrum obszaru funkcjonalnego, w skład którego wchodzi wiele gmin ościennych, z których mieszkańcy

dojeżdżają do Kielc do pracy. Rozwój tego systemu w kontekście obsługi połączeń aglomeracyjnych powinien zostać dostrzeżony w dokumencie. Tymczasem w SUIKZP „istniejący układ linii kolejowych oraz stacji i przystanków na nich zlokalizowanych pozostaje bez zmian” - za wyjątkiem jednego węzła kolejowo – drogowego.

W dokumencie wskazano także aspekty związane z ruchem lotniczym i brakiem regionalnego lotniska. Pobliskie lotnisko w Masłowie ma szansę się rozwijać i zachęcić potencjalnych inwestorów do lokalizowania swoich oddziałów w Kielcach. Szkoda, że w dokumencie nie wskazano na konieczność odpowiedniego powiązania planowanego lotniska z miastem (przyjaznymi środowisku środkami transportu).

W kwestii systemu dróg rowerowych dokument wskazuje także pewne braki oraz zaleca rozwijać taki system w każdej części miasta. Jednak można odnieść wrażenie, że zalecenia te dotyczą rozwijania sieci dróg rowerowych na cele rekreacyjne, a nie w celu odbywania codziennych podróży, np. do pracy rowerem. Zapisy te powinny jasno wskazywać, że rower powinien być jednym z podstawowych środków transportu w codziennych podróżach.

Tabela 1.1. Mocne i słabe strony praktyk planistycznych w zakresie planowania przestrzennego

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>Świadomość planistów miejskich w kwestii kształtowania zintegrowanych struktur funkcjonalno – przestrzennych z systemem transportowym</li> <li>Zalecenia dotyczące przekształceń jednostek strukturalnych pod kątem przyjaznych środowisku środków i rozwiązań transportowych</li> <li>Dobre powiązanie z polityką przestrzenną miasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak szerszego ujęcia problemu kształtowania przestrzeni dla pieszych</li> <li>Niedostrzeżenie potencjału kolei w podróżach wewnętrznych w mieście i w obszarze funkcjonalnym</li> <li>Zalecenia dotyczące kształtowania sieci dróg rowerowych zbyt mało wskazują na potrzebę rozwijania tego systemu dla codziennych podróży związanych z pracą</li> </ul>

Zródło: opracowanie własne

W ramach identyfikacji mocnych i słabych stron praktyk planistycznych w zakresie powiązania polityki ochrony środowiska z polityką transportową analizie poddano następujące dokumenty:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny w granicach administracyjnych miasta Kielce, plan na lata 2015 – 2019, EKKOM Sp. z o.o.*
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Miasta Kielce na lata 2007 - 2020. Aktualizacja, Kielce, 2015 r.*

Wyniki analizy przedstawia tabela 1.2.

Tabela 1.2. Mocne i słabe strony praktyk planistycznych w zakresie ochrony środowiska

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zidentyfikowano główne źródła zanieczyszczenia środowiska, w tym obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia komunikacyjne, głównie niekorzystne oddziaływanie hałasu na klimat akustyczny miasta Kielce, oraz źródła zanieczyszczeń powietrza, w tym pochodzące od transportu.</li> <li>Zaplanowano działania krótko- i długoterminowe, mające na celu poprawę stanu środowiska oraz klimatu akustycznego miasta oraz gmin KOF, jak np. budowa dróg rowerowych, wyznaczenie stref ruchu uspokojonego, stref ograniczonego ruchu, stref parkowania, zwiększenie priorytetu dla pojazdów transportu zbiorowego, inwestycje infrastrukturalne mające na celu wyprowadzenie poza centralny obszar miasta ruchu tranzytowego, itp.</li> <li>Oszacowano prognozowane wielkości zanieczyszczeń powietrza w przypadku zastosowania zaplanowanych działań naprawczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poza działaniami uwzględniającymi interesy pieszych oraz użytkowników korzystających ze środków transportu zbiorowego planuje się także szereg inwestycji infrastrukturalnych, które, mając na celu rozwój sieci drogowej oraz poprawę warunków ruchu dla samochodów, mogą stać w sprzeczności z zasadami zrównoważonej mobilności.</li> <li>Zwrócono uwagę na działania mające na celu edukację społeczną, jednak nie podano planu tego typu działań na dłuższy okres. Podano przykłady działań dla realizowanych aktualnie inwestycji – wraz z podmiotem odpowiedzialnym za ich realizację.</li> </ul>



MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazano istotną rolę monitorowania i kontroli postępów prowadzonych działań naprawczych oraz podmiot koordynujący, a także obowiązki wynikające z realizacji programu wobec organów administracji publicznej.</li> </ul>	

Zródło: opracowanie własne

W zakresie polityki energetycznej analizie poddano:

- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Kielce*, wrzesień, 2015 r.

Wyniki analizy przedstawia tabela 1.3.

**Tabela 1.3. Mocne i słabe strony praktyk planistycznych w zakresie polityki energetycznej**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>W kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju zidentyfikowano następujące obszary problemowe w zakresie transportu: nadmierne obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny, a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt; wysoki wzrost udziału transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta; tworzenie się stref na terenie miasta, gdzie powstają zatory uliczne; wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.</li> <li>Zaplanowano następujące działania dla rozwiązania wyżej wymienionych problemów: działania promujące korzystanie z komunikacji publicznej; wydzielenie lub budowa kolejnych pasów ulic z preferencją dla autobusów komunikacji miejskiej (tzw. buspasy); zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego, w tym pojazdów elektrycznych i hybrydowych; rozwój infrastruktury rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą (rozwój systemów miejskiego roweru publicznego); rozbudowa i modernizacja chodników, poprawiająca bezpieczeństwo pieszych; poprawa jakości dróg poprzez remonty nawierzchni istniejących; wprowadzenie inteligentnych systemów transportowych; przebudowa istniejącego placu parkingowego na parking typu Park&amp;Ride.</li> <li>Zarekomendowano następujące działania nietechniczne (organizacyjne, informacyjne, edukacyjne): zmniejszenie zużycia paliwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Również w tym zakresie należy podkreślić, że budowa nowych i modernizacja istniejących odcinków drogowych (która także jest tu planowana) nie powinna stanowić podstawowego kierunku działań, a jedynie element uzupełniający (wspomagający) inne zrównoważone transportowo inwestycje. Sama rozbudowa sieci drogowej, bez dostatecznego wsparcia transportu zbiorowego jest działaniem przynoszącym jedynie krótkotrwałe korzyści.</li> </ul>

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>przez pojazdy poprzez promocję ekojazdy; promocję, wspieranie i wdrażanie systemów carpooling (wspólne podróżowanie) i carsharing (system wspólnego użytkowania samochodów osobowych) oraz systemu roweru publicznego; zwiększenie zainteresowania przemieszczaniem się transportem publicznym w mieście poprzez kampanie promocyjne wśród mieszkańców; promowanie, jeśli to możliwe, pracy w domu (praca zdalna) z wykorzystaniem teleinformatycznych łączny.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazano na istotną rolę monitorowania i kontroli postępów prowadzonych działań naprawczych, a także określono struktury odpowiedzialne za monitorowanie realizacji zadań określonych w dokumencie oraz zaangażowane strony.</li> </ul>	

Zródło: opracowanie własne

W zakresie polityki społeczno – gospodarczej analizie poddano następujące dokumenty:

- *Aktualizacja Lokalnego Programu Rewitalizacji obszarów miejskich, przemysłowych i powojkowych w mieście Kielce na lata 2014 – 2020,*
- *Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014-2020.*

Wyniki analizy przedstawia tabela 1.4.

**Tabela 1.4. Mocne i słabe strony praktyk planistycznych w zakresie polityki społeczno - gospodarczej**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Świadomość mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń wynikających ze stanu oraz potencjału infrastruktury i środowiska obszaru KOF: wykonano analizę SWOT, gdzie wskazano słabe i mocne strony tego rejonu oraz podejmowanych przez jego władze działań. Wśród mocnych stron zwrócono uwagę m.in. na dużą atrakcyjność lokalizacji gmin KOF w kontekście rozwoju ścieżek rowerowych, szlaków rowerowych i turystyki rowerowej, aktywną postawę władz Miasta w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska, korzystne warunki dla rozwoju technologii wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz systematyczne i konsekwentne działania Kielc w zakresie rozwoju infrastruktury transportu publicznego w rdzeniu KOF. Jako słabe strony zidentyfikowano m.in. niewykorzystanie kolei, jako środka transportu aglomeracyjnego, niejednorodny poziom funkcjonowania transportu publicznego, przewagę</li> </ul>	

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>samochodów prywatnych, jako głównego środka transportu, niski poziom powiązań funkcjonalnych między gminami KOF (poza Kielcami), w tym powiązań transportowych, niewystarczający poziom dostosowania środków transportowych do potrzeb osób niepełnosprawnych, niewystarczającą infrastrukturę do ruchu rowerowego do wykorzystywania przez mieszkańców i turystów oraz przyzwyczajenie społeczne do przemieszczania się własnymi środkami transportu. Istnieje świadomość szans wynikających m.in. z rozwijającej się sieci komunikacji miejskiej i infrastruktury transportu publicznego, realizowanej przez Miasto Kielce, istotnej poprawy w jakości usług świadczonych przez komunikację publiczną, odciążenia ruchu na drogach KOF poprzez zmniejszenie udziału transportu osobowego w ruchu drogowym na rzecz transportu publicznego oraz rowerów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaplanowano szereg działań, których celem jest koncentracja na wzmocnieniu wewnętrznej spójności KOF, w szczególności poprzez poprawę stanu technicznego oraz rozwój transportu publicznego na terenie KOF, a także działania lobbystyczne w zakresie poprawy dostępności zewnętrznej Kielc oraz KOF. Planuje się również działania mające istotny wpływ na promowanie zrównoważonej mobilności.</li> <li>• Opracowano plan wdrażania działań oraz monitorowania efektów.</li> </ul>	

Źródło: opracowanie własne

Ponadto analizie poddano dokumenty planistyczne dotyczące rozwoju transportu:

- *Projekt Polityki Transportowej Zrównoważonego Rozwoju Dla Miasta Kielce Oraz Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego, 2006 r.*
- *Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla Kielc – aktualizacja dokumentu, 2012 r.*
- *Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólną komunikację zbiorową, 2013 r.*
- *Polityka Rowerowa Miasta Kielce, 2006 r.*

Wyniki analizy przedstawia tabela 1.5.

Tabela 1.5. Mocne i słabe strony praktyk planistycznych w zakresie polityki transportowej

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwrócono uwagę na istotną rolę racjonalnej polityki transportowej, w dwóch aspektach, jakimi są: zapewnienie strukturze gałęziowej systemu stanu równowagi (motoryzacja indywidualna nie degraduje komunikacji zbiorowej i niemotoryzowanej) oraz utrzymanie harmonii z otoczeniem (środowiskiem naturalnym i cywilizacyjnym).</li> <li>• Jako jeden z głównych celów polityki transportowej miasta ustanowiono kształtowanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku racjonalizacji ruchliwości, a zwłaszcza zmniejszenia pracy przewozowej; oddziaływanie na wybór środka lokomocji, w tym zmniejszenie udziału samochodu osobowego w podróżach; zwiększenie napełnienia samochodu; promowanie komunikacji zbiorowej oraz ruchu niemotoryzowanego (pieszego, rowerowego).</li> <li>• Zwrócono uwagę na dużą rolę wspierania i upowszechniania działań prowadzących do zarządzania mobilnością, tj. do promowania rezygnacji z niekonicznych podróży samochodowych i realizowania ich „przyjaznymi” środowisku środkami podróżowania, bądź odbywania podróży poza godzinami szczytów przewozowych.</li> <li>• Położono nacisk na kontynuację działań mających na celu utrzymanie dobrej jakości systemu transportu zbiorowego, tj. zapewnienie pojazdom transportu zbiorowego priorytetów w ruchu poprzez wydzielanie pasów autobusowych oraz powszechne stosowanie uprzywilejowania w sygnalizacji świetlnej. Jest to droga w stronę ciągłego zwiększania udziału podróży odbywanych transportem zbiorowym. Podkreślono istotny problem kwestii wzajemnej integracji podsystemów transportu zbiorowego – wskazano na konieczność poprawy infrastruktury dworcowej oraz poprawy integracji systemu transportu zbiorowego z systemem transportu indywidualnego</li> <li>• Zauważono przewagę ruchu rowerowego nad samochodowym, przejawiającą się m.in. z oszczędnością kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych, poprawą warunków podróży, oszczędnością terenu, energii,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Słaby nacisk na promowanie alternatywnych dla samochodu dojazdów do pracy i szkoły – pominięty został aspekt promowania (kampanie promocyjne, akcje zachęcające, motywujące) dojazdów do pracy, podczas których pracownicy mogliby starać się ograniczać użytkowanie samochodu, przyczyniając się tym samym do zmniejszenia negatywnych skutków ruchu motoryzowanego np. w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza.</li> </ul>

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>poprawą bezpieczeństwa ruchu, redukcją zagrożeń motoryzacyjnych oraz powstrzymaniem procesów dekoncentracji osadnictwa. Zwrócono również uwagę na korzyści wynikające z poprawy zdrowotności społeczeństwa dzięki aktywności związanej z ruchem rowerowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zarekomendowano konieczność kształtowania proekologicznych zachowań komunikacyjnych mieszkańców poprzez kampanie typu: „Kielce miastem rowerów” lub „Dzień na rowerze”.</li> <li>• Zebrano dość duży zakres informacji m.in. dotyczących preferencji mieszkańców Kielc względem systemu transportu rowerowego na terenie miasta, ale także dotyczących wyboru systemu transportu zbiorowego, itp.</li> <li>• Zinventaryzowano bariery rozwoju systemu rowerowego oraz podano możliwe sposoby ich pokonywania.</li> <li>• Wskazano instrumenty wdrażania polityki rowerowej oraz sposoby monitorowania postępów i efektów prac, a także zaproponowano powołanie pełnomocnika prezydenta d/s transportu rowerowego, którego podstawowym obowiązkiem byłoby koordynowanie całej problematyki związanej z rowerem; czuwanie nad wdrażaniem Polityki Rowerowej; pilnowanie, aby wszystkie nowe inwestycje uwzględniały interesy rowerzystów.</li> </ul>	

Źródło: opracowanie własne

Podsumowując, w wymienionych powyżej obszarach: ochrona środowiska, energetyka, polityka społeczno-gospodarcza, planowanie transportu, jako mocne strony stosowanych praktyk planistycznych można wskazać:

- Koncentrację na zaspokojeniu potrzeb transportowych i poprawie jakości życia ludzi;
- Dość wysoką świadomość konieczności realizowania działań mających na celu poprawę obecnej sytuacji (identyfikacja zagrożeń i plan działań naprawczych, w tym w zakresie zrównoważonej mobilności);
- Świadomość konieczności angażowania w proces wdrażania, a w szczególności monitorowania i aktualizowania planów, interdyscyplinarnych zespołów odpowiedzialnych oraz interesariuszy;
- Zwrócenie uwagi na istotną rolę monitorowania postępów prac wdrożeniowych oraz efektów realizowanych działań.

Słabymi punktami są bezwzględnie:

- Dostyc słaby nacisk na edukację społeczeństwa – brak zaplanowanych konkretnych działań, mających na celu poprawę świadomości społecznej oraz kampanii

promujących zrównoważoną mobilność wśród poszczególnych grup interesu np. pracowników;

- Koncentracja na rozwoju infrastruktury (dominująca nad rozwiązaniami „miękkimi”);

Należy zaznaczyć, że z uwagi na brak dostępu do dokumentów dotyczących rozwoju turystyki miasta Kielce oraz obszarów podlegających Kieleckiemu Obszarowi Funkcjonalnemu nie istniała możliwość analizy stosowanych w tym zakresie praktyk planistycznych. Niemniej jednak w tego rodzaju dokumentach powinny się znaleźć założenia dotyczące rozwoju turystyki z uwzględnieniem dużej dostępności obiektów turystycznych i terenów rekreacyjnych za pośrednictwem sprawnych i szybkich połączeń, które będą stanowiły alternatywę dla samochodu indywidualnego. Ważnymi aspektami są również rozwój rekreacyjnych tras ruchu rowerowego oraz atrakcyjnych ciągów pieszych zachęcających do aktywności fizycznej, a także odpowiednia kampania edukacyjno – promocyjna.

Podobnie, wśród zinwentaryzowanych dokumentów brak jest strategii dotyczących rozwoju placówek oświatowych, w których należałoby podkreślić konieczność zwiększania dostępności transportowej miejsc pobierania nauki ze szczególnym uwzględnieniem środków transportu alternatywnych dla samochodu oraz potrzebę organizacji działań promocyjno – edukacyjnych w tym zakresie wśród dzieci i młodzieży.

## **1.4 Przegląd dostępności zasobów**

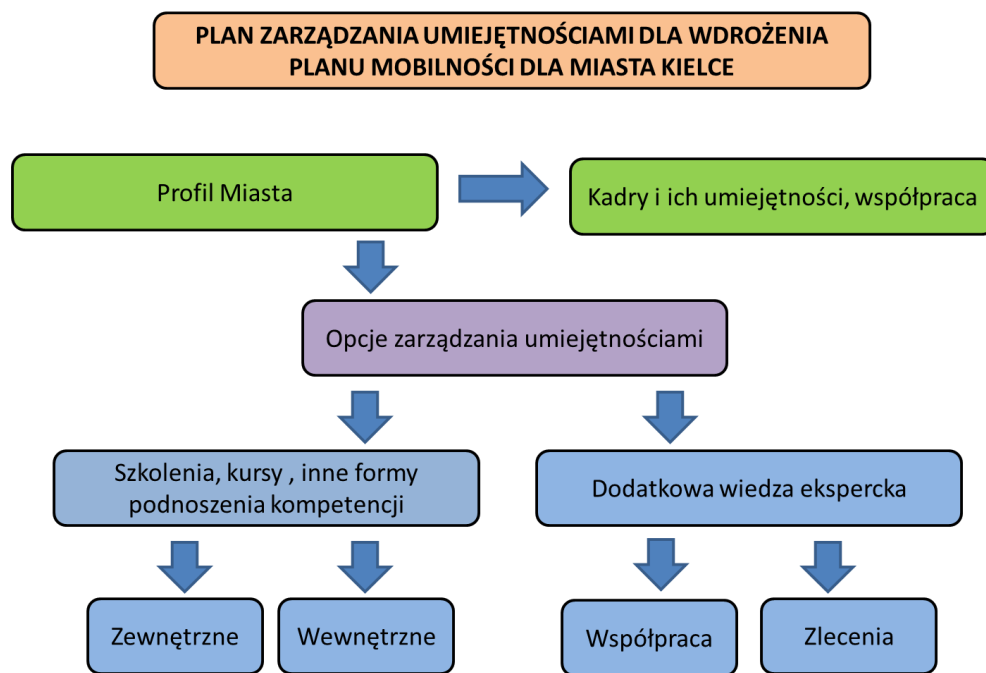
Dla skutecznej realizacji planu mobilności miasto musi dysponować odpowiednim potencjałem w postaci zasobów ludzkich i finansowych. Elementy przeglądu dostępności zasobów zostały po części uwzględnione w zaprezentowanej w punkcie 1.2 samoocenie miasta, natomiast w niniejszym punkcie przedstawiono wyniki bardziej szczegółowej ich analizy.

### **1.4.1 Przegląd dostępności zasobów ludzkich**

Kadry oraz ich umiejętności to jeden z podstawowych elementów umożliwiających wdrożenie planu mobilności uwieńczonego sukcesem. Przegląd profilu Miasta Kielce w zakresie dostępnych zasobów ludzkich pozwala na formułowanie wniosków o tym, czy obecne możliwości i umiejętności kadr są wystarczające do realizacji działań planu mobilności, czy niezbędne jest ich uzupełnienie poprzez:

- rekrutację dodatkowych pracowników,
- uczestnictwo obecnie zatrudnionych osób w różnego rodzaju formach dokształcania (szkolenia, warsztaty itp.),
- zaangażowanie podmiotów zewnętrznych do realizacji poszczególnych zadań operacyjnych.

Przegląd dostępności zasobów ludzkich oraz formułowanie rekomendacji co do możliwych opcji zarządzania umiejętnościami potencjału kadrowego Miasta Kielce zostały wykonane w oparciu o przedstawiony na rys 1.3. plan zarządzania umiejętnościami.



Rys. 1.3. Plan zarządzania umiejętnościami dla wdrożenia planu mobilności dla Miasta Kielce, na podstawie projektu PILOT 2007

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.pilot-trasport.org](http://www.pilot-trasport.org).

W ramach realizacji powyższego planu określono profil Miasta, dokonując identyfikacji jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za realizację zadań w zakresie planowania, rozwoju, utrzymania i nadzoru nad funkcjonowaniem systemów transportowych, oddziaływania na mobilność mieszkańców oraz zadań w powiązanych politykach sektorowych (planowanie przestrzenne, ochrona środowiska, edukacja, kultura i sport, polityka społeczno – gospodarcza itp.). Zidentyfikowano zadania wykonywane przez poszczególne jednostki, mając równocześnie na uwadze umiejętności niezbędne do realizacji planu mobilności. Kolejny zaś etap polegał na określeniu możliwych opcji zarządzania potencjałem ludzkim i jego umiejętnościami.

Przeгляд wykazał, iż działania w zakresie planowania, rozwoju, utrzymania i nadzoru nad funkcjonowaniem systemów transportowych oraz oddziaływania na mobilności realizowane są przez następujące podmioty: Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach, Miejski Zarząd Dróg w Kielcach, Wydział Inwestycji Urzędu Miasta Kielce, Wydział Spraw Przestrzennych Urzędu Miasta Kielce, Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym Urzędu Miasta Kielce. W tabeli 1.6 przedstawiono szczegółowy zakres kompetencji poszczególnych jednostek, analizowany pod kątem realizacji planu mobilności.

Tabela 1.6. Zakres kompetencji jednostek wykonujących zadania w obszarze TRANSPORT i MOBILNOŚĆ zgodnie z obowiązującym w danej jednostce regulaminem organizacyjnym.

Jednostka	Zakres kompetencji
Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbieranie danych i prowadzenie analiz w zakresie potrzeb przewozowych,</li> <li>• planowanie, organizacja i koordynacja układu komunikacyjnego,</li> <li>• opracowywanie rozkładów jazdy,</li> <li>• sprzedaż biletów za usługi komunikacji miejskiej, prowadzenie spraw związanych z dystrybucją biletów,</li> <li>• promocja sprzedaży usług komunikacji miejskiej,</li> <li>• badanie efektywności ekonomicznej funkcjonowania poszczególnych linii komunikacyjnych,</li> <li>• kontrola realizacji umów pod względem ilościowym i jakościowym,</li> </ul>

Jednostka	Zakres kompetencji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowywanie projektów systemów taryfowych oraz realizacja polityki taryfowej,</li> <li>• przygotowanie i udostępnianie informacji o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej,</li> <li>• prowadzenie badań w zakresie wymagań stawianych komunikacji miejskiej oraz stopnia ich realizacji,</li> <li>• inicjowanie przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z rozwojem komunikacji miejskiej,</li> <li>• realizowanie zadań inwestycyjnych w zakresie zakupów inwestycyjnych związanych z komunikacją miejską,</li> <li>• realizacja inwestycji dla potrzeb komunikacji miejskiej</li> <li>• rozmieszczanie rozkładów jazdy przewoźników na przystankach zlokalizowanych na terenie Gminy Kielce</li> </ul>
Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zarządzanie drogami publicznymi oraz drogami wewnętrznymi stanowiącymi własność Gminy Kielce, leżących w granicach administracyjnych miasta Kielce,</li> <li>• opracowywanie projektów planów rozwoju sieci drogowej oraz bieżące informowanie o tych planach organów właściwych do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,</li> <li>• opracowywanie projektów planów finansowania budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg, drogowych obiektów inżynierskich oraz sieci kanalizacji deszczowej, rowów komunalnych, cieków i oczyszczalni wód deszczowych,</li> <li>• utrzymanie nawierzchni dróg, chodników, drogowych obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch i innych urządzeń związanych z drogą,</li> <li>• realizacja zadań w zakresie inżynierii ruchu,</li> <li>• przeprowadzanie okresowych kontroli stanu dróg i drogowych obiektów inżynierskich, ze szczególnym uwzględnieniem ich wpływu na stan bezpieczeństwa ruchu drogowego,</li> <li>• przeciwdziałanie niekorzystnym przeobrażeniom środowiska mogącym powstać lub powstającym w następstwie budowy lub utrzymania dróg,</li> <li>• nabywanie nieruchomości pod pasy drogowe dróg publicznych i gospodarowanie nimi w ramach posiadanego prawa do tych nieruchomości,</li> <li>• realizacja zadań w zakresie oświetlenia ulicznego,</li> <li>• określanie warunków technicznych i opiniowanie dokumentacji projektowej budowy i modernizacji: dróg, obiektów inżynierskich, oświetlenia i sygnalizacji,</li> <li>• prowadzenie inwestycji drogowych,</li> <li>• opiniowanie możliwości lokalizacji oraz określenie warunków obsługi komunikacyjnej inwestycji powodujących zwiększenie ruchu pojazdów,</li> <li>• prowadzenie spraw związanych z funkcjonowaniem przystanków komunikacyjnych i wiat przystankowych,</li> <li>• organizacja, nadzór i prowadzenie strefy płatnego parkowania,</li> <li>• zarządzanie samodzielnymi ciągami pieszymi, rowerowymi i pieszo-rowerowymi zlokalizowanymi na gruntach będących w trwałym zarządzie Zarządu,</li> <li>• zarządzanie kładkami w samodzielnych ciągach pieszych, rowerowych i pieszo - rowerowych, będącymi w zarządzie Prezydenta Miasta Kielce,</li> <li>• instalacja w pasie drogowym stacjonarnych urządzeń</li> </ul>



Jednostka	Zakres kompetencji
	rejestrujących.
Wydział Inwestycji UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywanie zadań związanych z projektowaniem i budową ścieżek rowerowych (poza pasem drogowym),</li> <li>• organizacja i prowadzenie spraw związanych z pracą Komisji Negocjacyjnej dotyczącej udziału mieszkańców w ramach Lokalnych Inicjatyw Inwestycyjnych,</li> <li>• koordynowanie prac przygotowawczych dotyczących Lokalnych Inicjatyw Inwestycyjnych poprzez działalność informacyjną,</li> <li>• wnioskowanie o wydanie wymaganych przepisami decyzji administracyjnych i uzgodnień w procesie inwestycyjnym,</li> <li>• zapewnienie nadzoru inwestorskiego, dokonywanie odbiorów realizowanych zadań inwestycyjnych,</li> <li>• załatwianie spraw związanych z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie realizowanych zadań inwestycyjnych,</li> </ul>
Wydział Spraw Przestrzennych UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywanie opracowań studialnych i programowo przestrzennych w zakresie planowania i zagospodarowania związanych z polityką przestrzenną Miasta,</li> <li>• opracowywanie projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta lub jego zmiany,</li> <li>• sporządzanie projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub zmiany tych planów,</li> <li>• opracowywanie analiz zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Miasta w celu oceny aktualności studium i planów miejscowych,</li> <li>• wykonywanie opracowań studialnych i projektowych w zakresie planowania przestrzennego związanych z wdrażaniem polityki przestrzennej ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji drogowej,</li> <li>• współdziałanie w realizacji procedury planistycznej związanej ze sporządzaniem lub zmianą studiów i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykonywanych przez wykonawców zewnętrznych oraz gminy sąsiednie,</li> <li>• sporządzanie opinii urbanistycznych.</li> </ul>
Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywanie czynności należących do organu zarządzającego ruchem,</li> <li>• rozpatrywanie projektów organizacji ruchu oraz wniosków dotyczących zmian organizacji ruchu,</li> <li>• opracowywanie lub zlecanie do opracowania projektów organizacji ruchu uwzględniających wnioski wynikające z przeprowadzonych analiz organizacji i bezpieczeństwa ruchu,</li> <li>• zatwierdzanie organizacji ruchu na podstawie złożonych projektów,</li> <li>• przechowywanie projektów organizacji ruchu i prowadzenie ich ewidencji,</li> <li>• opiniowanie geometrii dróg w projektach budowlanych,</li> <li>• prowadzenie kontroli prawidłowości zastosowania i funkcjonowania znaków drogowych, sygnalizacji świetlnej oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ich zgodności z zatwierdzoną organizacją ruchu,</li> <li>• przeprowadzanie kontroli w zakresie prawidłowości zastosowania, wykonania, funkcjonowania i utrzymania wszystkich znaków drogowych, urządzeń sygnalizacji świetlnej, urządzeń sygnalizacji dźwiękowej i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego umieszczonych na drogach mu podległych,</li> <li>• wydawanie zezwoleń, w drodze decyzji administracyjnych, na wykorzystanie dróg w sposób szczególny.</li> </ul>

Źródło: <http://ztm.kielce.pl/>, <http://www.mzd.kielce.pl/>, [www.um.kielce.pl/](http://www.um.kielce.pl/)

Można się spodziewać, że kadry jednostek działających w obszarach TRANSPORT oraz MOBILNOŚĆ posiadają właściwe umiejętności w zakresie planowania zrównoważonej mobilności, ale jednocześnie należy pamiętać, że realizacja planu mobilności wymaga konieczności adaptowania się miasta do nowych warunków, ciągłego doskonalenia kompetencji kadr, a także zapewnienia właściwej koordynacji działań między istniejącymi jednostkami.

W związku z tym zaleca się powołanie w strukturach Biura Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce (jednostki w głównej mierze odpowiedzialnej za wdrażanie planu mobilności) osoby pełniącej funkcję **koordynatora ds. realizacji planu mobilności**, do której obowiązków należałoby koordynowanie działań w zakresie rozwoju i realizacji planu, czuwanie nad prawidłowym przebiegiem procesu wdrożeniowego, koordynowanie współpracy z poszczególnymi jednostkami zaangażowanymi w ten proces oraz inicjowanie zadań z zakresu monitoringu i oceny wdrożonych rozwiązań, jak również aktualizacji planu mobilności.

W przyszłości, dla wsparcia koordynatora ds. realizacji planu mobilności w prowadzonych przez z niego pracach, Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce powinno ponadto rozważyć możliwość rekrutacji dodatkowych osób (np. absolwentów studiów kierunkowych w zakresie transportu lub gospodarki przestrzennej) oraz stworzenia odrębnej komórki organizacyjnej odpowiedzialnej za planowanie zrównoważonej mobilności (tym bardziej, że w ramach samooceny miasta dostępność zasobów ludzkich dla realizacji planu oceniono jedną z niższych not).

Zaleca się ponadto, aby koordynator ds. realizacji planu mobilności poszerzał swoją wiedzę w zakresie kształtowania zrównoważonej mobilności poprzez uczestnictwo w zewnętrznych warsztatach, szkoleniach, kursach, wyjazdach technicznych i konferencjach, w tym organizowanych w ramach największej platformy wymiany doświadczeń i dobrych praktyk – Inicjatywy CiViTAS.

Nawet w przypadku powołania koordynatora ds. realizacji planu mobilności, wdrożenie projektu własnymi siłami miasta, zwłaszcza w zakresie poszczególnych zadań operacyjnych, może być trudne. W związku z tym rekomenduje się rozwiązanie innowacyjne, polegające na powierzeniu realizacji wybranych zadań operacyjnych (np. opracowania planistyczne dotyczące rozwoju poszczególnych systemów transportowych, realizacja badań w zakresie zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców, przeprowadzenie oceny wpływu realizacji rozwiązań itp.) podmiotom zewnętrznym, takim jak firmy konsultingowe, eksperci, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe itp. Koordynacja działań realizowanych przez podmioty zewnętrzne leżałaby w zakresie obowiązków koordynatora ds. realizacji planu mobilności. Takie rozwiązanie posiada szereg zalet umożliwiających usprawnienie procesu wdrożeniowego (np. większa elastyczność działań, niższe koszty, większe możliwości egzekucji skuteczności działań, ograniczenie barier w konsultowaniu niepopularnych, kontrowersyjnych rozwiązań).

Realizacja planu mobilności będzie wymagała współpracy koordynatora ds. realizacji planu mobilności, jednostek wskazanych w tabeli 1.6 oraz innych wydziałów Urzędu Miasta Kielce. Umożliwi to wdrażanie rozwiązań w sposób zintegrowany, z powiązanymi politykami sektorowymi, zapewnienie spójności i komplementarności działań. Jednostki Urzędu Miasta w Kielcach, które powinny być dodatkowo zaangażowane w realizację planu mobilności wyszczególniono w tabeli 1.7.

Tabela 1.7. Lista jednostek realizujących zadania w obszarach powiązanych z obszarem TRANSPORT i MOBILNOŚĆ, które powinny być zaangażowane w realizację planu.

Jednostka	Zakres kompetencji
Wydział Architektury i Budownictwa UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wydawanie decyzji w sprawach o ustalenie warunków zabudowy,</li> <li>• wydawanie decyzji w sprawach o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego,</li> <li>• prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie - w zakresie związanym z ustalaniem warunków zabudowy dla przedsięwzięć zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko,</li> <li>• wydawanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w odniesieniu do dróg powiatowych i gminnych,</li> <li>• przyjmowanie zgłoszeń dotyczących remontów i przebudowy dróg powiatowych i gminnych,</li> </ul>
Wydział Edukacji, Kultury i Sportu UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie uczniom niepełnosprawnym bezpłatnego transportu do szkoły lub placówki, w której realizują obowiązek szkolny lub nauki,</li> <li>• kreowanie polityki zdrowotnej w mieście,</li> </ul>
Wydział Partnerstwa i Zrównoważonego Rozwoju UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koordynacja opracowań przestrzennych, analiz i monitoringu wskaźników dla potrzeb zintegrowanego zarządzania zrównoważonym rozwojem i środowiskiem,</li> <li>• koordynacja polityki informacyjnej i uspołecznienia procesów podejmowania decyzji realizowanych przy pomocy Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej,</li> <li>• opracowanie i realizacja programu aktywizacji gospodarczej Miasta,</li> <li>• gromadzenie danych o sytuacji społeczno-gospodarczej Miasta oraz ich aktualizacja, a także stałe monitorowanie atrakcyjności inwestycyjnej,</li> </ul>
Wydział Środowiska UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywanie zadań wynikających z ustawy o odpadach, ochrona przed emisjami: hałasem, wibracjami, wprowadzaniem gazów lub pyłów do powietrza, wprowadzaniem ścieków do wód lub do ziemi,</li> <li>• realizacja zadań wynikających z ustawy o ochronie przyrody,</li> <li>• opracowywanie i nadzór nad realizacją planów, programów w zakresie ochrony środowiska,</li> <li>• inspirowanie i prowadzenie zadań z zakresu edukacji ekologicznej,</li> <li>• obsługa i gospodarowanie środkami finansowymi przeznaczonymi na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej,</li> <li>• prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko oraz wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,</li> <li>• wydawanie decyzji w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów,</li> <li>• opiniowanie projektów decyzji na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.</li> </ul>
Wydział Zarządzania Funduszami Europejskimi UM Kielce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowywanie, aktualizowanie i monitorowanie realizacji długookresowej Strategii Rozwoju Miasta Kielce,</li> <li>• analiza dokumentów programowych dotyczących rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej i w Polsce, wyszukiwanie informacji o źródłach i warunkach pozyskiwania oraz rozliczania funduszy strukturalnych Unii Europejskiej,</li> <li>• współpraca i bieżące kontakty z właściwymi ministerstwami, urzędami centralnymi, Instytucjami Zarządzającym i oraz Pośredniczącymi, udzielającymi dofinansowania ze środków funduszy strukturalnych Unii Europejskiej dla projektów</li> </ul>

Jednostka	Zakres kompetencji
	<p>realizowanych przez miasto,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koordynowanie działań zmierzających do przygotowania wniosków aplikacyjnych dla inwestycji strategicznych miasta, współfinansowanych z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej,</li> <li>• monitorowanie prac związanych z przygotowaniem projektów współfinansowanych z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej, dla których wnioski aplikacyjne są przygotowywane przez Wydział Zarządzania Funduszami Europejskimi,</li> <li>• sporządzanie wniosków o płatność, prowadzenie sprawozdawczości oraz innych niezbędnych zadań dla projektów współfinansowanych z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej, realizowanych przez Wydział Zarządzania Funduszami Europejskimi wynikających z podpisanych umów o dofinansowanie,</li> <li>• realizacja zadań zawartych w Porozumieniu określającym zasady współpracy przy przygotowaniu i realizacji instrumentu Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego, w tym m.in. realizacja zadań związanych z wdrażaniem Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT), na terenie Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego (KOF), utworzonego przez 12 jednostek samorządu terytorialnego (j.s.t.), w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 (RPOWS)</li> <li>• opracowanie i aktualizacja Strategii ZIT KOF.</li> </ul>

Zródło: <http://www.um.kielce.pl/organizacja-urzedu-miasta/wydzialy/>.

Wyniki samooceny przedstawione w podrozdziale 1.2. świadczą o potrzebie zwiększenia współpracy wewnętrznej (została ona oceniona na 2,50 pkt. na 4 pkt. możliwe). Dla jej poprawy i zapewnienia lepszej koordynacji prac różnych jednostek organizacyjnych oraz wydziałów UM Kielce zaleca się zawiązanie interdyscyplinarnego **Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności**. Pracą zespołu kierowałby koordynator ds. realizacji planu mobilności, a w jego skład wchodziłoby przedstawiciele (co najmniej w stopniu kierownika) następujących jednostek organizacyjnych i wydziałów UM Kielce:

- Biura Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce
- Miejskiego Zarządu Dróg w Kielcach
- Wydziału Inwestycji UM Kielce
- Wydziału Spraw Przestrzennych UM Kielce
- Wydziału Architektury i Budownictwa UM Kielce
- Wydziału Edukacji, Kultury i Sportu UM Kielce
- Wydziału Partnerstwa i Zrównoważonego Rozwoju UM Kielce
- Wydziału Środowiska UM Kielce
- Wydziału Zarządzania Funduszami Europejskimi UM Kielce
- Gmin wchodzących w skład Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego

Ponadto zaleca się, aby w pracach Zespołu, w zależności od potrzeb, uczestniczyli również: Zastępca Prezydenta Miasta Kielce, przedstawiciele Rady Miasta, przedstawiciele Wydziału Budżetu UM Kielce, Wydziału Komunikacji i Działalności Gospodarczej UM Kielce, Wydziału Spraw Obywatelskich UM Kielce oraz Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UM Kielce. Podstawową formą komunikacji między członkami Zespołu powinna być poczta elektroniczna. Ponadto spotkania Zespołu winny się odbywać według potrzeb, ale nie rzadziej niż raz w miesiącu. Rekomenduje się powołanie Zespołu zarządzeniem Prezydenta Miasta Kielce, w którym szczegółowo określono by skład Zespołu oraz zadania do wykonania, jak i terminy ich realizacji.

Dodatkowe sugerowane opcje zarządzania umiejętnościami w zakresie pozyskiwania dodatkowej wiedzy eksperckiej i wspomaganie działań realizowanych przez poszczególne jednostki i wydziały Urzędu Miasta Kielce mogą dotyczyć:

- współpracy z organizacjami pozarządowymi np. dla wsparcia procesu partycypacji społecznej,
- organizacji staży i praktyk studenckich dla studentów i absolwentów studiów technicznych w zakresie transportu miejskiego, planowania przestrzennego, ochrony środowiska,
- współpracy z uczelniami i wykorzystywanie potencjału społeczności akademickich np. poprzez angażowanie studentów i kół naukowych do prac koncepcyjnych przewidzianych w ramach poszczególnych działań.

#### 1.4.2 Przegląd dostępności zasobów finansowych

W oparciu o zrealizowane budżety w latach 2012-2015<sup>13</sup> dokonano przeglądu wydatków ponoszonych przez gminę na funkcjonowanie transportu. Wydatki bieżące związane z utrzymanie lokalnego transportu zbiorowego wynoszą :

- koszty kilometrów wykonanych na terenie Miasta Kielce 67,1 mln zł
- koszty kilometrów wykonanych na terenie gmin ościennych 4,0 mln zł

Na infrastrukturę drogową gmina wydaje średnio rocznie:

- drogi w miastach na prawach powiatu 4,4 mln zł
- bieżące utrzymanie dróg 4,8 mln zł

Szczegóły zawarto w Tabelach 1.8 i 1.9. Wydatki bieżące w dziale „Transport i łączność” wzrastają stopniowo – średnio o 2,09 % rocznie.

Tabela 1.8. Wydatki bieżące gminy Kielce w dziale „Transport i łączność” w latach 2012-2015 [zł].<sup>14</sup>

Rok	2012	2013	2014	2015
<b>Wydatki łącznie, w tym:</b>	93 991 980,67	95 842 165,97	96 560 440,87	99 873 682,89
- wydatki gminy	90 847 585,67	92 892 993,57	93 010 440,87	95 673 682,89
- wydatki powiatu	3 144 395,00	2 949 172,40	3 550 000,00	4 200 000,00
<b>Realizacja obejmowała:</b>				
- zadania własne	90 311 287,12	91 959 064,84	92 390 641,51	95 503 356,81
- zadania realizowane na podstawie porozumień między jednostkami samorządu terytorialnego	3 680 693,55	3 883 101,13	4 169 799,36	4 370 326,08

<sup>13</sup> Sprawozdanie z wykonania budżetu <http://www.bip.kielce.eu/32>

<sup>14</sup> Sprawozdanie z wykonania budżetu <http://www.bip.kielce.eu/32>

Tabela 1.9. Wydatki bieżące związane z funkcjonowaniem transportu w latach 2012-2015 [zł].<sup>15</sup>

Rok	2012	2013	2014	2015
<b>Lokalny transport zbiorowy:</b>				
Koszty wykonanych kilometrów przez autobusy lokalnego transportu zbiorowego na terenie Miasta Kielce	63 475 049,96	67 814 041,62	68 348 430,80	68 574 271,85
Koszty wykonanych kilometrów przez autobusy lokalnego transportu zbiorowego na terenie gmin ościennych	3 680 693,55	3 883 101,13	4 169 799,36	4 370 326,08
<b>Drogi publiczne</b>				
Drogi w miastach na prawach powiatu	4 534 531,07	4 009 172,40	4 500 000,00	4 700 000,00
Drogi gminne	4 940 494,18	4 048 666,88	4 256 380,50	6 057 937,76

Wysokość wydatków majątkowych związanych z transportem w gminie jest bardzo zmienna (szczegóły w Tabeli 1.10), ponieważ są one związane z realizowanymi inwestycjami. Średnio rocznie wydatki wyniosły 136,3 mln zł, w tym:

- lokalny transport zbiorowy 9,0
- drogi w miastach na prawach powiatu 3,5
- drogi gminne 108,8
- pozostała działalność 0,9

Sumaryczne wydatki gminy w tym okresie wyniosły 1 143 mln zł rocznie, w tym wydatki bieżące 887 mln zł, a wydatki majątkowe 256 mln zł. Oznacza to, że wydatki bieżące związane z transportem stanowią 10,8 % wydatków bieżących, a wydatki majątkowe aż 53,3 % sumy rocznych wydatków majątkowych miasta.

Z kolei dochody w dziale „Transport i łączność” są stabilne i wynoszą ok. 119 mln zł rocznie (11,1 % wydatków miasta), w tym prawie 37 mln zł stanowią wpływy ze sprzedaży biletów komunikacji miejskiej.

Tabela 1.10. Wydatki majątkowe gminy Kielce w dziale „Transport i łączność” w latach 2012-2015 [zł].<sup>16</sup>

Rok	2012	2013	2014	2015
<b>Wydatki łączne</b> , w tym:	174 040 060,46	116 415 129,24	128 336 918,08	126 364 011,95
- lokalny transport zbiorowy	80 853,35	5 175 034,55	8 749 130,78	178 920,95
- drogi publiczne w miastach na prawach powiatu	151 876 717,00	96 507 039,27	108 813 667,58	77 896 379,67
- drogi publiczne gminne	21 236 604,58	12 947 998,45	10 229 773,72	47 912 486,03
- pozostała działalność	845 885,53	1 785 056,97	544 346,00	376 225,30

Wykonano prognozę wydatków związanych z transportem na okres 2016-2025. Jako podstawę prognozy przyjęto uśrednioną wysokość wydatków z okresu 2012-2015.

<sup>15</sup> Sprawozdanie z wykonania budżetu <http://www.bip.kielce.eu/32>

<sup>16</sup> Sprawozdanie z wykonania budżetu <http://www.bip.kielce.eu/32>

Przygotowano wskaźniki wzrostu, które wyznaczono w oparciu o:

- prognozę PKB dla Polski według Ministerstwa Finansów<sup>17</sup> – średni wzrost PKB w tym okresie wyniesie 3,66 % rocznie;
- wzrost wydatków bieżących z poprzednich lat – średni wzrost wyniósł 2,09 % rocznie.

Zgodnie z tymi założeniami wydatki bieżące związane z funkcjonowaniem transportu zbiorowego wzrosną do 96-112 mln zł, a wydatki na drogi do 22-26 mln zł (szczegóły w Tabeli 1.11).

Tabela 1.11. Prognoza wydatków bieżących związanych z transportem w latach 2016-2025 [zł].

Rok	Transport zbiorowy		Drogi publiczne	
	zgodnie ze zmianą PKB	zgodnie ze zmianą wydatków bieżących	zgodnie ze zmianą PKB	zgodnie ze zmianą wydatków bieżących
2016	81 073 962,17	79 846 042,81	18 898 857,12	18 612 621,30
2017	84 041 269,18	81 514 825,10	19 590 555,29	19 001 625,08
2018	87 117 179,63	83 218 484,95	20 307 569,62	19 398 759,05
2019	90 305 668,41	84 957 751,28	21 050 826,67	19 804 193,11
2020	93 610 855,87	86 733 368,28	21 821 286,92	20 218 100,75
2021	97 037 013,20	88 546 095,68	22 619 946,02	20 640 659,05
2022	100 588 567,88	90 396 709,08	23 447 836,05	21 072 048,83
2023	104 270 109,46	92 286 000,30	24 306 026,85	21 512 454,65
2024	108 086 395,47	94 214 777,71	25 195 627,43	21 962 064,95
2025	112 042 357,54	96 183 866,56	26 117 787,39	22 421 072,11

Należy te wartości odnieść do prognozowanego budżetu zawartego w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Kielce, którą zestawiono w Tabeli 1.12 na okres do roku 2025. Zgodnie z tym dokumentem:

- dochody utrzymają się na stabilnym poziomie ok. 1 100 mln zł,
- wydatki zmniejszą o ponad 10 % do poziomu 988 mln zł i dzięki temu wynik budżetu będzie dodatni już w 2018 r.,
- wydatki bieżące utrzymają się na stabilnym poziomie ok. 930 mln zł,
- wydatki majątkowe utrzymają się na wysokim poziomie do 2020 r., a później wyraźnie spadną do 57 mln zł.

<sup>17</sup>Wytyczne dotyczące założeń makroekonomicznych na potrzeby wieloletnich prognoz finansowych jednostek samorządu terytorialnego Aktualizacja – maj 2016 r. Warszawa, 17 maja 2016 r.

Tabela 1.12. Dochody i wydatki miasta Kielce zgodnie z Wieloletnią Prognozą Finansową [zł].<sup>18</sup>

Rok	Dochody ogółem	Wydatki ogółem	Wynik budżetu	Wydatki bieżące	Wydatki majątkowe
2013	1 025 474 412,00	1 062 831 642,00	-37 357 230,00	848 957 435,00	213 874 207,00
2014	1 056 242 233,00	1 108 405 007,00	-52 162 774,00	889 355 631,00	219 049 376,00
2015	1 118 323 270,00	1 256 995 957,00	-138 672 687,00	923 417 961,00	333 577 996,00
2016	1 024 770 969,00	1 100 123 529,00	-75 352 560,00	919 028 433,00	181 095 096,00
2017	1 095 115 896,00	1 199 839 858,00	-104 723 962,00	929 310 183,00	270 529 675,00
2018	1 254 961 299,00	1 222 572 463,00	32 388 836,00	932 967 903,00	289 604 560,00
2019	1 212 116 611,00	1 166 538 144,00	45 578 467,00	929 420 414,00	237 117 730,00
2020	1 142 166 915,00	1 088 909 970,00	53 256 945,00	927 684 484,00	161 225 486,00
2021	1 062 652 545,00	991 227 078,00	71 425 467,00	919 727 942,00	71 499 136,00
2022	1 033 463 389,00	954 037 922,00	79 425 467,00	919 281 835,00	34 756 087,00
2023	1 038 721 224,00	951 795 757,00	86 925 467,00	923 398 878,00	28 396 879,00
2024	1 051 179 707,00	958 200 093,00	92 979 614,00	927 320 700,00	30 879 393,00
2025	1 063 843 637,00	988 129 636,00	75 714 001,00	930 968 505,00	57 161 131,00

Prognozowane wydatki bieżące związane z funkcjonowaniem transportu stanowią obecnie 11% wszystkich wydatków bieżących, a w perspektywie 10 lat ich udział wzrośnie do 13-15%. Trzeba podkreślić, że nie powinno się redukować zakresu usług oferowanych w ramach transportu publicznego. Wraz ze wzrostem kosztów (zwłaszcza kosztów płac) należy przyjąć, że ich wyższy wzrost jest bardziej prawdopodobny.

## 1.5 Określenie ram czasowych procesu wdrażania planu mobilności

Ramy czasowe procesu wdrażania planu mobilności określono mając na uwadze opisane poniżej czynniki i działania kształtujące politykę miasta, uwarunkowania zewnętrzne oraz wytyczne projektu BUMP<sup>19</sup> (wytyczne dla miast opracowujących plany zrównoważonej mobilności miejskiej).

Okres opracowania planu mobilności rozpoczęto z początkiem 2016 r., a zakończenie prac koncepcyjnych nastąpiło w czerwcu 2016 r. Następnie dokument powinien zostać poddany szczegółowym konsultacjom społecznym – przeprowadzonym do połowy 2017 r. Wyniki każdorazowych konsultacji powinny stanowić przesłankę do uzupełniania i aktualizowania planu mobilności. Proponuje się przeprowadzenie co najmniej 2 cykli konsultacji społecznych.

Okres realizacji działań przewidzianych do wdrożenia w planie mobilności winien być wbudowany pod względem czasowym w obecne ramy planistyczne, jednak najważniejsze dokumenty związane z kwestią planowania transportu w mieście – „Strategia Rozwoju Miasta Kielce” oraz „Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólną komunikację zbiorową” opracowane zostały przy założeniu, obecnie bardzo bliskiej perspektywy czasowej – roku 2020. Ponadto jednym z najistotniejszych czynników, kształtujących przebieg procesu wdrożeniowego jest dostępności środków finansowych, w tym pochodzących

<sup>18</sup>UCHWAŁA NR XVIII/332/2015RADY MIASTA KIELCE z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Kielce na lata 2016-2040

<sup>19</sup> [www.bump-mobility.eu](http://www.bump-mobility.eu)



z funduszy unijnych, zaś okres wydatkowania europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014-2020 zamyka rok 2023. Ponadto zgodnie z wytycznymi projektu BUMP<sup>20</sup> czas realizacji działań planu mobilności powinien wynosić 3 do 10 lat. W związku z tym rekomenduje się, aby ramy czasowe realizacji planu mobilności obejmowały okres od 2016 (druga połowa roku) do 2025 roku.

Ramy czasowe realizacji planu powinny ponadto uwzględniać terminy jego przeglądu i oceny wpływu wdrażanych rozwiązań – zgodnie z zaleceniami projektu BUMP<sup>21</sup> przegląd i ocena powinny się odbywać co najmniej co 5 lat.

Ponadto realizując działania przewidziane w planie mobilności należy mieć na uwadze tzw. „okno decyzyjne” pojawiające się na kilka miesięcy przed i po wyborach samorządowych (przypadających na lata 2018 i 2022), podczas którego istnieje możliwość opóźnienia lub zahamowania prac wdrożeniowych oraz spodziewać się można niechęci decydentów do podejmowania decyzji związanych z wprowadzeniem niepopularnych, kontrowersyjnych rozwiązań np. restrykcji w ruchu i parkowaniu samochodów.

Ramy czasowe procesu wdrażania planu mobilności dla Miasta Kielce, przedstawione w postaci wykresu Gantta, prezentuje rys 1.4.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Okres opracowania i konsultacji planu										
Okres wdrażania planu			Wybory				Wybory			
Ocena działań										
Przegląd i aktualizacja										

Rys. 1.4. Ramy czasowe procesu wdrażania planu mobilności dla Miasta Kielce.

Źródło: opracowanie własne.

## 1.6 Identyfikacja i analiza interesariuszy

W proces wdrażania planu mobilności i jego poszczególnych działań powinni zostać włączeni mieszkańcy miasta oraz obszaru funkcjonalnego, a także podmioty i jednostki funkcjonujące w ww. obszarze. Zrozumienie ich roli w procesie planowania zrównoważonej mobilności miejskiej systematyzuje współpracę i umożliwia osiągnięcie postawionych celów planu mobilności. Włączenie do współpracy wszystkich grup interesariuszy pozwala również na identyfikację możliwych synergii lub sprzeczności interesów między zainteresowanymi stronami.

Zidentyfikowanych interesariuszy podzielono na trzy kategorie, w związku z rolą, jaką odgrywają w poszczególnych fazach realizacji planu mobilności:

**Interesariusze Główni** – w bezpośredni sposób odczuwają skutki rozwiązań realizowanych w ramach planu mobilności (ogół mieszkańców, pewne grupy społeczne, poszczególne części

<sup>20</sup> [www.bump-mobility.eu](http://www.bump-mobility.eu)

<sup>21</sup> [www.bump-mobility.eu](http://www.bump-mobility.eu)

miasta lub gminy, sektor edukacji, sektory gospodarcze);

**Interesariusze Kluczowi** – posiadają odpowiednie narzędzia władzy (Prezydent, Rada Miasta, inne jednostki władzy publicznej), zasoby finansowe, wiedzę i kompetencje (administracja publiczna, uczelnie, jednostki badawczo-rozwojowe) w dziedzinie transportu oraz powiązanych sektorów, takich jak np. zagospodarowanie przestrzenne, edukacja, ochrona zdrowia i opieka społeczna, turystyka;

**Pośrednicy** – są zaangażowani w realizację planu mobilności (przewoźnicy, zarządy transportu miejskiego, dróg i zieleni, policja, inne jednostki administracji publicznej), są przedstawicielami grup interesu (stowarzyszenia, izby) oraz podmiotami informującymi o zagadnieniach transportowych (władze, przewoźnicy, lokalne media).

W tabeli 1.13 zestawiono listę interesariuszy wraz z oceną poziomu ich zainteresowania procesem realizacji planu, poziomem wpływu oraz możliwymi do wystąpienia konfliktami interesów i synergiami. Utworzona lista powinna być w trakcie procesu realizacji kilkakrotnie weryfikowana pod kątem zainteresowanych jednostek i instytucji oraz oceny ich zależności – w celu zapewnienia prawidłowego przebiegu wdrażania planu mobilności. Uzupełnienie listy powinno zostać przeprowadzone także w przypadku pojawienia się nowych interesariuszy, którzy do tej pory nie zostali w niej uwzględnieni, a mają wpływ na przebieg procesu wdrożeniowego lub w razie zmiany okoliczności funkcjonowania podmiotów, ich statusu, zasięgu działalności, etc.

**Tabela 1.13. Lista interesariuszy, którzy powinni zostać włączeni w proces realizacji planu mobilności.**

Uwagi	Grupa	Zainteresowa nie procesem realizacji planu (duże/ średnie/ niewielkie)	Poziom wpływu na proces realizacji planu (wysoki/ średni/ niewielki)	Konflikty interesów (Tak/ Nie)	Możliwe synergie (Tak/ Nie)
<b>INTERESARIUSZE GŁÓWNI</b>					
Grupa głównych interesariuszy nieformalnych, którzy <u>silnie</u> <u>odczują skutki</u> <u>działań</u> wdrożonych w ramach planu	<b>MIESZKAŃCY</b>				
	Ogół mieszkańców miasta Kielce.	Duże	Średni (Wysoki)	Tak	Tak
	Mieszkańcy wszystkich gmin Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego (KOF): Chęciny, Chmielnik, Daleszyce, Górnio, Masłów, Miedziana Góra, Morawica, Piekoszów, Sitkówka-Nowiny, Strawczyn oraz Zagnańsk.	Duże	Niewielki	Tak	Tak
	Mieszkańcy gmin ościennych KOF, w szczególności osoby pracujące i uczące się na terenie Kielc i KOF.	Średnie	Średni	Tak	Tak
	<b>WYBRANE GRUPY SPOŁECZNE</b>				
	Osoby o ograniczonych zdolnościach ruchowych	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	Osoby pracujące	Średnie	Średni	Tak	Tak
	Osoby starsze	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	Studenci	Średnie	Wysoki	Tak	Tak

	Uczniowie	Średnie	Niski	Nie	Tak
	Dzieci	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.
	<b>SEKTOR EDUKACJI</b>				
	Instytucje sektora edukacji: przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, szkoły średnie, funkcjonujące na terenie miasta Kielce oraz gmin KOF.	Średnie	Średni	Nie	Tak
	Uczelnie wyższe, funkcjonujące na terenie miasta Kielce oraz gmin KOF.	Średnie	Wysoki	Nie	Tak
	<b>SEKTOR GOSPODARCZY</b>				
	Przedsiębiorstwa przemysłowe, w szczególności zatrudniające największą liczbę pracowników.	Niewielkie	Średni	Tak	Tak
	Przedsiębiorstwa handlowe i usługowe, w szczególności zatrudniające największą liczbę pracowników.	Średnie	Wysoki	Tak	Tak
	<b>TURYŚCI</b>	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.
Uwagi	Grupa	Zainteresowana procesem opracowania i realizacji koncepcji (duże/ średnie/ niewielkie)	Poziom wpływu na proces opracowania i realizację koncepcji (wysoki/ średni/ niewielki)	Konflikty interesów (Tak/ Nie)	Możliwe synergie (Tak/ Nie)
<b>INTERESARIUSZE KLUCZOWI</b>					
	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	<b>ORGANY WŁADZY MIASTA KIELCE ORAZ GMIN KOF</b>				
Grupy posiadające odpowiednie narzędzia władzy	Prezydent Miasta Kielce, Rada Miasta Kielce, Burmistrz gminy Chęciny, Wójt gminy Chmielnik, Burmistrz gminy Daleszyce, Wójt gminy Górno, Wójt gminy Masłów, Wójt gminy Miedziana Góra, Wójt gminy Morawica, Wójt gminy Piekoszów, Wójt gminy Sitkówka-Nowiny, Wójt gminy Strawczyn, Wójt gminy Zagnańsk.	Duże	Wysoki	Tak	Tak
	<b>WYBRANE INSTYTUCJE</b>				

<p>Grupy posiadające odpowiednie zasoby finansowe, wiedzę i kompetencje</p>	<p>Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Urząd Miasta Kielce: – Wydział Spraw Przestrzennych, – Wydział Architektury i Budownictwa, – Wydział Edukacji, Kultury i Sportu, – Wydział Inwestycji, – Wydział Partnerstwa i Zrównoważonego Rozwoju, – Wydział Środowiska, – Wydział Zarządzania Funduszami Europejskimi, – Wydział Budżetu, – Wydział Komunikacji i Działalności Gospodarczej, – Wydział Spraw Obywatelskich, – Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa, – Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym, Urząd Miasta i Gminy w Chmielniku: – Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska, – Wydział Rozwoju Gospodarczego, – Wydział Administracji i Promocji, – Referat Gospodarki, – Wydział Inwestycji i Projektów Strukturalnych, Urząd Miasta i Gminy w Daleszycach: – Mienia Komunalnego i Rolnictwa, – Referat Rozwoju Lokalnego i Promocji Gminy, Urząd Gminy Górno: – Referat Budownictwa, Geodezji i Rozwoju Infrastruktury, – Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska, – Referat Promocji, Turystyki i Funduszy Strukturalnych, Urząd Gminy Masłów: – Referat Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej, – Referat Rolnictwa, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska, – Referat Promocji i Rozwoju Gminy, Urząd Gminy w Miedzianej Górze: – Referat Inwestycji, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Gospodarki Nieruchomościami, – Referat Funduszy Strukturalnych i Rozwoju Gminy, Urząd Gminy w Morawicy: – Referat Infrastruktury Technicznej i Budownictwa, – Referat Inwestycji,</p>	Duże	Wysoki	Nie	Tak
---	--	------	--------	-----	-----

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Referat Kultury, Sportu i Promocji Gminy,</li> <li>- Wieloosobowe Stanowisko ds. Oświaty,</li> </ul> <p>Urząd Gminy w Piekoszowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referat Inwestycji, Rolnictwa, Ochrony Środowiska i Mienia Gminnego,</li> </ul> <p>Urząd Gminy Sitkówka-Nowiny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referat Organizacyjny i Spraw Społecznych,</li> <li>- Referat Infrastruktury, Inwestycji, Nieruchomości i Ochrony Środowiska,</li> </ul> <p>Urząd Gminy w Strawczynie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referat Infrastruktury Technicznej,</li> <li>- Referat Rozwoju Lokalnego,</li> <li>- Referat Oświaty, Spraw Obywatelskich i Organizacyjnych,</li> </ul> <p>Urząd Gminy w Zagnańsku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referat Organizacyjny i Spraw Obywatelskich,</li> <li>- Referat ds. Realizacji Inwestycji,</li> <li>- Referat ds. Pozyskiwania Środków Zewnętrznych i Zamówień Publicznych,</li> <li>- Referat ds. Nieruchomości, Planowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska i Rolnictwa,</li> <li>- Referat Gospodarczy i Gospodarki Komunalnej,</li> </ul> <p>Urząd Gminy i Miasta w Chęcinach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referat Gospodarki Nieruchomościami, Ochrony Środowiska i Rolnictwa,</li> <li>- Referat Inwestycji, Budownictwa i Drogownictwa, Referat Funduszy Pomocowych i Inwestycji,</li> </ul>				
	Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji oddział w Kielcach.	Średnie	Wysoki	Nie	Tak
	<b>JEDNOSTKI BADAWCZO ROZWOJOWE</b>				
Grupy zasobami wiedzy dotyczącej planowania transportu	<p>z Przedstawiciele uczelni i instytucji z potencjałem i zasobami wiedzy w dziedzinie planowania transportu w miastach oraz branżach pokrewnych, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Politechnika Świętokrzyska,</li> <li>- Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach,</li> <li>- Wyższa Szkoła Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych</li> </ul> <p>i inne</p>	Średnie	Średni	Nie	Tak
<b>POŚREDNICY</b>					
	<b>ZARZĄDCY I PRZEWOŹNICY</b>				
Grupy zaangażowa	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	Duże	Wysoki	Nie	Tak

ne w realizację planu mobilności	Zarząd Dróg Powiatowych	Średnie	Wysoki	Tak	Tak
	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach	Duże	Wysoki	Tak	Tak
	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji sp. z o. o. w Kielcach	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	PKP Polskie Linie Kolejowe	Średnie	Wysoki	Tak	Tak
	Policja	Duże	Wysoki	Tak	Tak
	Straż Miejska	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	INNE PODMIOTY				
	Świętokrzyskie Stowarzyszenie Taksówkarzy	Duże	Średni (Wysoki)	Tak	Nie
	Świętokrzyskie Zrzeszenie Transportu i Usług oraz inni prywatni przewoźnicy	Duże	Średni	Tak	Nie
	Stowarzyszenie Świętokrzyska Innowacyjna Komunikacja	Duże	Średni	Nie	Tak
	Świętokrzyskie Stowarzyszenie Przewoźników Drogowych w Kielcach	Duże	Średni	Tak	Nie
Grupy interesu	GRUPY INTERESU				
	Rowerzyści, reprezentowani przez grupy aktywistów oraz przedstawiciele stowarzyszeń, np. – Stowarzyszenie RowerEKO, – Kielecki Rzecznik Osób Niezmotoryzowanych, – Kielecka Masa Krytyczna, – Kielecka Platforma Komunikacyjna i inne	Duże	Wysoki	Tak	Tak
	Stowarzyszenia i organizacje ekologiczne, jak np.: Klub Ekologiczny „Gaja Świętokrzyska”	Duże	Wysoki	Tak	Tak
	Stowarzyszenia mieszkańców, jak np.: – Stowarzyszenie Osiedla Podzamcze – Stowarzyszenie Rozwoju Osiedli Łazy i Gruchawka – Stowarzyszenie Mieszkańców Dzielnicy Pakosz – Stowarzyszenie Mieszkańców Osiedla Legionów w Kielcach – Stowarzyszenie Rozwoju Osiedla Niewachłów – Stowarzyszenie Na Rzecz Rozwoju Dzielnicy Poślowice – Stowarzyszenie Mieszkańców Ulicy Świętego Stanisława Kostki w Kielcach – Stowarzyszenie Spółdzielczości	Duże	Wysoki	Tak	Tak

	<p>Mieszkańcowej „OdNova”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Towarzystwo Rozwoju Dzielnicy Pietraszki</li> <li>– Stowarzyszenie Mieszkańców i Właścicieli Nieruchomości doliny rzeki Silnica/odcinek ul. Krakowska – oś. Białogon/ - Strefa „A”</li> <li>– Stowarzyszenie Mieszkańców Osiedla Na Stoku,</li> <li>– Stowarzyszenie Mieszkańców Osiedla Nowy Czarnów</li> </ul> <p>i inne</p>				
	Miejska Rada Działalności Pożytku Publicznego	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	<p>Stowarzyszenia osób o ograniczonej zdolności ruchowej, jak też osób działających na ich rzecz, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kielecka Rada Niepełnosprawnych,</li> <li>– Świętokrzyskie Stowarzyszenie na Rzecz Osób Niepełnosprawnych,</li> <li>– Świętokrzyskie Stowarzyszenie „Niepełnosprawni Plus”,</li> <li>– Świętokrzyskie Towarzystwo Pomocy Osobom Niepełnosprawnym,</li> <li>– Stowarzyszenie Na Rzecz Osób Niepełnosprawnych „Uśmiech”,</li> <li>– Stowarzyszenie Zwyczajne Osób Niepełnosprawnych i ich Przyjaciół „TECZA”,</li> <li>– Katolickie Stowarzyszenie Osób Niepełnosprawnych ich Rodzin i Przyjaciół „Nasz Dom” (Piekoszów),</li> </ul> <p>i inne</p>	Duże	Wysoki	Nie	Tak
	<b>LOKALNE MEDIA</b>				
<u>Podmioty informujące</u>	<p>Lokalne media, w tym przedstawiciele telewizji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Internetowa Telewizja KIELCE</li> <li>– Oddział Terenowy Telewizji Polskiej S.A. w Kielcach</li> <li>– Telewizja Świętokrzyska</li> <li>– Portal Informacji Kulturalnej</li> </ul> <p>prasy, jak np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Echo Dnia</li> <li>– Extra Kielce</li> <li>– Tygodnik eM Kielce</li> <li>– Kielce – Wczoraj, Dziś, Jutro</li> <li>– Kielce – Nasze Miasto</li> </ul> <p>rozgłośni radiowych, przykładowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Radio Kielce,</li> <li>– Radio eM Kielce,</li> </ul> <p>i inne</p>	Duże	Wysoki	Tak	Tak

Źródło: opracowanie własne

Uwzględniając grupy interesariuszy przedstawione w tabeli 1.13 oraz przypisany im poziom zainteresowania procesem wdrażania planu, należy zadbać o właściwe zaangażowanie oraz zwiększenie zainteresowania następujących interesariuszy głównych: jednostek sektora edukacji i pracodawców mających wpływ na kształtowanie zachowań komunikacyjnych w podróżach do miejsc nauki i pracy, oraz ogółu mieszkańców, w tym dla zwiększenia liczby podejmowanych przez nich inicjatyw dotyczących poprawy warunków podróży zrównoważonymi formami lokomocji. Wspólne działania realizatorów planu mobilności oraz wyszczególnionych interesariuszy przyniosą korzyści w postaci efektu synergii, w którym współdziałanie podmiotów powoduje efekty większe niż suma rezultatów poszczególnych działań prowadzonych oddzielnie przez interesariuszy. Należy mieć świadomość, że w trakcie realizacji planu mobilności mogą pojawić się także sprzeczności interesów interesariuszy, również wewnątrz poszczególnych grup. Konflikty te dotyczą najczęściej interesariuszy głównych (mieszkańcy oraz sektor gospodarczy) oraz interesariuszy pośrednich (przedstawiciele poszczególnych grup interesu) i mogą wystąpić np. w przypadku stosowania restrykcji w ruchu pojazdów oraz ich parkowaniu, czy też reorganizacji przestrzeni publicznej użytkowanej przez kierowców na rzecz innych uczestników ruchu. Nacisk społeczny wywołany planami wprowadzenia zmian może mieć niekorzystny wpływ na grupę interesariuszy kluczowych (władze lokalne, rady miasta, wójtów gmin), powodując odstąpienie od zamierzonych działań lub zawężenie ich zakresu. Istotną rolę stanowią w związku z tym odpowiednio prowadzone konsultacje społeczne, które mają za zadanie podejmowanie dialogu z wszystkimi stronami zainteresowanymi procesem, łagodzenie powstałych konfliktów oraz przekonywanie o pozytywnych efektach wdrożenia planowanych działań. Nie bez znaczenia jest również kampania medialna, która powinna przedstawiać negatywne skutki zaniechania planowanych działań. Istotną rolę w procesie promowania zrównoważonej mobilności mają więc różnego rodzaju media, w szczególności media lokalne.



## 2. ZDEFINIOWANIE ZAKRESU PLANU MOBILNOŚCI

Plan mobilności obejmuje obszar Miasta Kielce oraz Kielecki Obszar Funkcjonalny. Działania i rozwiązania w nim sprecyzowane:

- dotyczą zmotoryzowanych i niezmotoryzowanych środków transportu, w ruchu i w trakcie parkowania,
- obejmują transport pasażerów oraz transport towarów (logistyka miejska),
- stanowią zintegrowany pakiet działań inwestycyjnych, planistycznych, finansowych, organizacyjnych, informacyjnych, edukacyjnych i promocyjnych.

### 2.1 Zasady koordynacji przyjętej strategii oraz podejścia zintegrowanego

Rozwiązania planowane do wdrożenia w planie mobilności winny być ściśle powiązane z polityką realizowaną w obszarach pokrewnych oraz obejmować zbilansowany i zintegrowany rozwój wszystkich istotnych form lokomocji przy równoczesnym ukierunkowaniu na promowanie środków zrównoważonych, alternatywnych dla samochodu. Zasady koordynacji polityki transportowej oraz innych polityk sektorowych uwzględniające jednocześnie wymogi zintegrowanego podejścia do procesu planowania rozwoju środków przewozowych zostały przedstawiono poniżej.

Odpowiednio ukształtowana polityka mobilności posiada ogromny potencjał wspomagający osiągnięcie celów polityki ochrony środowiska i polityki energetycznej. Realizowane we właściwy sposób oddziaływanie na popyt na środki transportu alternatywne dla samochodu skutkuje zmniejszeniem liczby podróży wykonywanych samochodem, co z kolei przekłada się na poprawę jakości środowiska – zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza i emisji hałasu, ochronę zasobów naturalnych oraz zmniejszenie zużycia energii pochodzącej z transportu. W związku z powyższym działania wdrażane w tych obszarach muszą być ze sobą zharmonizowane, a programy ochrony środowiska oraz polityka energetyczna winny uwzględniać implementację następujących instrumentów, umożliwiających kształtowanie pożądanych zmian w zachowaniach transportowych mieszkańców miasta Kielce oraz gmin KOF:

- instrumenty inwestycyjne mające na celu poprawę warunków podróży odbywanych:
  - rowerem i pieszo (np. budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz ciągów pieszych, rozwój systemu roweru miejskiego),
  - transportem zbiorowym (np. tworzenie węzłów przesiadkowych ze zminimalizowanymi drogami dojazdu pomiędzy punktami odprawy różnych środków przewozowych, zapewnianie systemu priorytetów dla pojazdów transportu zbiorowego np. w postaci wydzielonych pasów dla autobusów),
  - za pomocą różnych systemów transportowych (np. tworzenie parkingów Park&Ride, parkingów Bike&Ride),
- instrumenty organizacyjne:
  - dotyczące poprawy jakości usług komunikacji autobusowej (zwiększanie gęstości sieci wewnątrz miasta, zapewnienie połączeń miasta Kielce z gminami ościennymi, zwiększanie częstotliwości kursowania pojazdów transportu zbiorowego, itp.),
  - dotyczące wprowadzania elementów uspokojenia ruchu i poprawy bezpieczeństwa komunikacyjnego,
  - dotyczące bardziej efektywnego wykorzystania miejsca w samochodzie oraz przestrzeni ulicznej – organizacja lub promowanie systemu carpooling, szczególnie w podróżach związanych z pracą,
  - dotyczące realizacji zadań w zakresie logistyki miejskiej,
- instrumenty finansowe:
  - zniechęcające do podróżowania samochodem (np. różnicowanie stawek w zakresie kosztu parkowania),

- o zachęcające do używania środków alternatywnych dla samochodu (np. integracja taryfowa).

Wzrost świadomości społecznej na temat potrzeb oraz właściwych metod ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu należy kształtować poprzez realizację kampanii promocyjnych, informacyjnych oraz edukacyjnych, w tym ukazujących niekorzystne skutki podróży wykonywanych samochodem oraz możliwości ich zmniejszenia poprzez użytkowanie środków alternatywnych. Tego typu akcje powinny być adresowane do ogółu mieszkańców (np. działania wdrażane w ramach corocznego „Tygodnia Zrównoważonej Mobilności”, czy akcje „Bilety za śmieci<sup>22</sup>” zachęcające do segregacji odpadów, a jednocześnie do dojazdów zrównoważonymi środkami lokomocji), jak i do specyficznych podmiotów oraz grup adresatów, w tym:

- kierownictwa jednostek edukacyjnych (przedszkoli, szkół, uniwersytetów) – działania edukacyjne, informacyjne i szkoleniowe mające na celu zachęcanie do realizacji planów mobilności<sup>23</sup>,
- kadry nauczycielskiej – szkolenia i warsztaty dotyczące przekazywania treści mających na celu wzrostu świadomości transportowej, uzupełniających program nauczania lub program ścieżki edukacyjnej,
- przedszkolaków, uczniów, studentów – działania realizowane w ramach planów mobilności dla jednostek edukacyjnych, konkursy, akcje organizowane przez miasto w formie kampanii typu „Odprawdzam sam<sup>24</sup>”, „Na uczelnię jadę rowerem<sup>25</sup>” itp.,
- pracodawców, zarządców terenów biznesowych, przemysłowych – działania informacyjne i szkoleniowe mające na celu zachęcanie do realizacji planów mobilności dla zakładów pracy,
- osób pracujących – działania organizowane przez miasto w formie kampanii typu „Rowerem do pracy<sup>26</sup>” itp.

---

<sup>22</sup> Akcja marketingowa, podczas której przynoszone przez mieszkańców odpady mogą być wymieniane na bilety transportu zbiorowego.

<sup>23</sup> Plan mobilności (dla generatora ruchu) to zestaw instrumentów zarządzania mobilnością wdrażanych w celu zmiany zachowań komunikacyjnych osób w kierunku ograniczania użytkowania samochodów prywatnych w podróżach do obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu (obiektów i obszarów takich jak przedszkola, szkoły, uniwersytety, zakłady pracy, obszary biznesowe, przemysłowe itp.).

<sup>24</sup> „Odprawdzam sam” to inicjatywa, której celem jest zachęcanie przedszkolaków/uczniów i ich rodziców do podróżowania do przedszkola/szkoły pieszo, rowerem, na hulajnodze lub transportem zbiorowym. Dzieci korzystające z tych środków transportu przyklejają na specjalnych plakatach kolorowe naklejki, czyniąc sytuacje i postacie przedstawione na plakatach pełnymi życia. Symbolizuje to środowisko czyste i wolne od zanieczyszczeń. Inicjatywa realizowana jest m.in. w jednostkach edukacyjnych w Gdyni, w ramach projektów realizowanych przez Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie Mobilna Gdynia (<http://www.mobilnagdunia.pl/>).

<sup>25</sup> „Na uczelnię jadę rowerem” to inicjatywa, której celem jest promowanie podróży rowerowych wśród studentów/uczniów. Jej inicjatorem są samorządy lokalne organizujące akcję w formie konkursu adresowanego do osób uczących się w różnych jednostkach edukacyjnych, które w okresie 1-2 miesięcy dojeżdżają do miejsca nauki rowerem, kolekcjonując tym samym liczbę kilometrów przejechanych jednośladem. W konkursie zwycięża ta jednostka, której studenci/uczniowie przejadą rowerem największą liczbę kilometrów.

<sup>26</sup> „Rowerem do pracy” to znana w wielu krajach inicjatywa, której celem jest promowanie korzystania z jednośladów w dojazdach do pracy. Jej inicjatorem są samorządy lokalne organizujące akcję w formie konkursu adresowanego do pracowników jednostek prywatnych, którzy w okresie 1-2 miesięcy dojeżdżają do pracy rowerem, kolekcjonując tym samym liczbę kilometrów przejechanych jednośladem. W konkursie „Rowerem do pracy” zwycięża ta firma, której pracownicy przejadą rowerem największą liczbę kilometrów. W Polsce inicjatywa realizowana jest od kilku lat w Gdyni. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie Mobilna Gdynia (<http://www.mobilnagdunia.pl/>).

W ramach zarządzania środowiskowego w jednostkach miejskich powinno dążyć się do wdrażania systemów mających na celu zmniejszenie oddziaływania jednostek na środowisko np. poprzez obniżenie zużycia papieru, zmniejszenie ogólnej ilości odpadów, wprowadzenie ich segregacji itd. Systemami takimi są EMAS oraz ISO 14001, stanowiące zobowiązanie, które obejmuje wyłącznie dany podmiot, ułatwiające całościowe zarządzanie środowiskiem poprzez integrację aspektów ekonomicznych i ekologicznych oraz prowadzenie działalności, w której trwa ciągle monitoring oraz redukcja zużycia zasobów naturalnych. Takie systemy powinny obejmować również kwestie dojazdów do pracy i ich racjonalizacji w kierunku ograniczania użytkowania samochodów w podróżach pracowników jednostek miejskich, skutkującego zmniejszaniem negatywnych skutków ruchu zmotoryzowanego w postaci emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza itd.

W zakresie koordynacji planu mobilności z procedurami planistycznymi należy kierować się następującymi zasadami:

- należy dążyć do aktywizacji systemu kolejowego w obsłudze Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego
- należy powstrzymać procesy dekoncentracji osadnictwa w Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym oraz mieście Kielce, poprzez taką politykę przestrzenną, która umożliwi utrzymanie wysokiej zwartości i intensywności struktury gminy wzdłuż korytarzy transportowych dobrze obsługiwanych przez transport zbiorowy. Szczególną uwagę należy zwrócić na dogęszczanie struktur osiedleńczych wzdłuż linii kolejowych, z polaryzacją zabudowy w rejonie przystanków i węzłów przesiadkowych. Postulaty takie należy włączyć w politykę planistyczną miasta i obszaru funkcyjnego, na etapie tworzenia dokumentów planistycznych jak plany miejscowe i decyzję o warunkach zabudowy. Taka praktyka pozwoli na zwiększenie udziału ruchu pieszego, rowerowego oraz udziału transportu zbiorowego w podróżach w motywacji dom – praca, w relacji Kielecki Obszar Funkcjonalny - Kielce;
- należy preferować rozwój osadnictwa przy trasach komunikacji zbiorowej, w tym kolejowej, tworząc gniazda suburbanizacji w rejonie przystanków. Przy większych pętlach autobusowych oraz przystankach kolejowych należy tworzyć parkingi typu Park&Ride.
- należy utrzymać tendencję do kształtowania wysokiej intensywności zabudowy w obszarze dobrej dostępności pieszej do przystanku. W przypadku podjęcia decyzji o aktywizacji powiązań kolejowych, należy kreować nowe struktury osiedleńcze wokół przystanków kolejowych - powinno odbywać się to według zasady: osiągać dużą intensywność w promieniu szczególnie dogodnej dostępności pieszej (do ok. 400 m), a w strefie dalszej, tj. do 1000 m - intensywność dość dużą;
- priorytetem jest zapewnienie krótkiego czasu dojścia do przystanku, ale także atrakcyjnego. Przestrzeń publiczna wzdłuż głównych korytarzy dojść do przystanku, powinna być przyjazna dla pieszych - estetyczna, urozmaicona wizualnie i bezpieczna;
- lokalizacja nowych obiektów powinna zostać oceniona ze względu na dostępność do systemu transportowego, zwłaszcza do infrastruktury transportu zbiorowego (istniejącej oraz planowanej) oraz możliwości obsługi generowanego ruchu przez układ drogowy;
- decyzje lokalizacyjne powinny być poprzedzone sporządzeniem planu mobilności dla obiektów będących dużym generatorem ruchu, pokazując sposoby obsługi tych obiektów, ze szczególnym uwzględnieniem transportu zbiorowego i rowerowego.

Działania realizowane przez miasto w zakresie kształtowania systemów komunikacyjnych oddziałują w sposób bezpośredni na jakość życia, warunki pracy, nauki i wypoczynku, a także prawdopodobieństwo lokowania inwestycji na terenie miasta Kielce i gmin ościennych. W związku z tym integracja procesu planowania zrównoważonej mobilności oraz działań w zakresie polityki gospodarczej, społecznej, programu rozwoju oświaty i turystyki powinna odbywać się przy uwzględnieniu następujących zasad:

- dla wzmocnienia przedsiębiorczości i aktywności zawodowej mieszkańców Kielc oraz gmin

ościennych należy zapewnić właściwie rozwinięte powiązania transportowe na linii miasto Kielce – pozostałe gminy KOF oraz w ramach połączeń wewnątrzmijskich. Szkieletem powiązań wewnątrz i międzygminnych, wpisującym się w zasady zrównoważonego rozwoju, powinien być transport zbiorowy – komunikacja autobusowa i tam, gdzie to możliwe – transport kolejowy. W układzie wewnątrzmijskim należy równocześnie kreować dobre warunki dla ruchu pieszych i rowerzystów. Równocześnie powinny być realizowane rozwiązania sprzyjające łączeniu różnych środków przewozowych w podróżach. Realizacja tych zasad związana jest głównie z wdrażaniem szerokiego wachlarza instrumentów inwestycyjnych oraz środków organizacyjnych;

- należy pamiętać o konieczności zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej terenów o znaczeniu gospodarczym (stref aktywności gospodarczej, obszarów biznesowych i przemysłowych itp.). Winny one charakteryzować się wysoką dostępnością transportem zbiorowym i rowerowym. Zapewnienie odpowiedniej dostępności transportowej zakładów pracy, zwłaszcza o dużej liczbie zatrudnionych, jest warunkiem niezbędnym do późniejszego prowadzenia działań zachęcających pracodawców do wdrażania planów mobilności jako rozwiązań kształtujących pożądane zachowania komunikacyjne pracowników. Ważnym aspektem jest ponadto właściwie prowadzona polityka w zakresie logistyki miejskiej – umożliwiająca dostarczanie towarów właściwym odbiorcom, a jednocześnie minimalizująca negatywne skutki ich transportu;
- powiązania polityki transportowej z polityką społeczną w zakresie gwarantowania równego dostępu do celów podróży (miejsc pracy, edukacji, opieki zdrowotnej, usług, rozrywki oraz kultury) dla wszystkich mieszkańców KOF, w tym dzieci, osób starszych, osób o ograniczonych zdolnościach ruchowych oraz osób uboższych, należy wzmacniać poprzez:
  - poprawę dostępności transportem autobusowym poszczególnych obszarów gmin (w tym obszarów zdegradowanych i zagrożonych występowaniem wykluczenia społecznego), realizowaną wskutek zagęszczania siatki połączeń, lokalizację dodatkowych przystanków, zwiększania częstotliwości kursowania pojazdów oraz zapewnianie dostępu do przystanków rowerem itp.;
  - poprawę dostępu do transportu kolejowego poprzez uruchamianie systemów Park&Ride, Bike&Ride;
  - poprawę dostępności celów podróży rowerem wskutek rozwijania systemu dróg dla rowerów, zapewniania publicznych parkingów do parkowania jednośladów oraz systemu rowerów miejskich;
  - poprawę dostępności pieszej celów podróży;
  - projektowanie i tworzenie infrastruktury transportowej uwzględniającej potrzeby osób niepełnosprawnych, starszych oraz dzieci;
- proces planowania zrównoważonej mobilności winien uwzględniać aspekty społeczne związane z poprawą bezpieczeństwa komunikacyjnego i osobistego użytkowników, w tym w szczególności tzw. niechronionych uczestników ruchu (m.in. pieszych i rowerzystów) poprzez rozwój systemu dróg dla rowerów i ciągów pieszych, zapewnianie infrastruktury towarzyszącej i właściwego projektowania infrastruktury dla transportu zbiorowego (oświetlenie uliczne, bezpieczne przejścia dla pieszych, oświetlenie przystanków itp.) oraz rozwiązań związanych z uspokajaniem ruchu, w tym w sąsiedztwie szkół;
- cele polityki społecznej oraz zdrowotnej dotyczące poprawy jakości zdrowia i życia mieszkańców winny być realizowane poprzez wdrażanie rozwiązań transportowych prowadzących do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i hałasu oraz działań promujących aktywne formy mobilności (podróże piesze, rowerowe). Oddziaływanie na jakość życia i zadowolenie mieszkańców powinno się ponadto odbywać poprzez kreowanie przestrzeni publicznych umożliwiających m.in. spędzanie czasu wolnego, sprzyjających nawiązywaniu kontaktów, aktywizacji i integracji różnych grup wiekowych. Związane jest to z realizacją m.in. następujących rozwiązań polityki zrównoważonej mobilności: wprowadzanie ograniczeń w ruchu i parkowaniu samochodów, oddawanie przestrzeni pieszym i rowerzystom, uatrakcyjnianie przestrzeni elementami małej architektury itp.;

- w zakresie powiązań polityki transportowej i programów rozwoju oświaty należy pamiętać o konieczności zapewnienia właściwej obsługi transportowej jednostek edukacyjnych (przedszkoli, szkół, uczelni). Jednocześnie zaspakajanie potrzeb komunikacyjnych nauczycieli i uczniów winno być ukierunkowane na środki przemieszczania się alternatywne dla samochodu. Wymaga to zapewnienia dostępności pieszej i dostępności rowerem (w tym zapewnienia miejsc do parkowania rowerów na terenie jednostek edukacyjnych), poprawy obsługi transportem zbiorowym (w tym jej dostosowania do potrzeb jednostek) oraz poprawy bezpieczeństwa komunikacyjnego i osobistego użytkowników. Istotny jest również rozwój systemu transportu zbiorowego międzygminnego umożliwiającego zwiększenie mobilności edukacyjnej mieszkańców KOF oraz realizację dojazdów do szkół (w tym wyższych) środkami alternatywnymi dla samochodu;
- programy nauczania (np. w zakresie przedmiotów związanych z ochroną środowiska) należy uzupełniać o treści mające na celu wzrost świadomości transportowej. Dodatkowo jednostki edukacyjne winny być zachęcane do uczestniczenia w akcjach edukacyjno – promocyjnych, takich jak „Tydzień Zrównoważonej Mobilności”, „Odprowadzam sam” oraz innych działaniach propagujących proekologiczne formy lokomocji. Tworzenie planów mobilności dla jednostek edukacyjnych, jako projektów, w opracowanie których angażowani są uczniowie/studenti, jest dodatkową ofertą zajęć praktycznych pozwalającą na uzupełnianie braków w zakresie praktycznego wykorzystania wiedzy o ochronie środowiska oraz zmniejszania dysonansu pomiędzy wiedzą, a praktyką odnośnie zdrowego stylu życia, w tym pod względem używanych środków transportu (aktywnych form mobilności). Realizacja planów mobilności wiąże się ponadto z wykorzystywaniem twórczych i aktywizujących metod nauczania oraz zachęcaniem uczniów/studentów do korzystania z różnych źródeł wiedzy oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych;
- Integracja polityki transportowej ze strategią rozwoju turystyki powinna następować poprzez zapewnianie użytkownikom dostępu do szybkich i komfortowych, alternatywnych dla samochodu, środków lokomocji. Wiąże się to z poprawą warunków podróży realizowanych transportem zbiorowym i zapewnieniem jego integracji z komunikacją indywidualną (tworzenie systemów Park&Ride, Bike&Ride). Niezbędne jest rozwijanie sieci dróg dla rowerów w połączeniach wewnątrz i międzygminnych (jako jednego z elementów infrastruktury turystycznej) oraz dostarczanie infrastruktury punktowej – miejsc do parkowania rowerów, samoobsługowych punktów napraw rowerów oraz stacji rowerów miejskich. Ponadto należy zadbać o obecność infrastruktury dla pieszych – tworzyć bezpieczne, wysokiej jakości ciągi piesze oraz atrakcyjne przestrzenie publiczne;
- na poziom atrakcyjności turystycznej wpływa poziom zanieczyszczeń powietrza i emisji hałasu oraz poziom bezpieczeństwa komunikacyjnego – niekorzystne zjawiska będące następstwem mobilności realizowanej przy użyciu samochodów. Należy dążyć do ich ograniczania podejmując próby wpływania na zachowania komunikacyjnej mieszkańców instrumentami zarządzania popytem transportowym (w tym edukując w zakresie konsekwencji wyboru środków przemieszczania się w motywacjach związanych z rozrywką i wypoczynkiem). Istotna jest ponadto rola informacji o możliwościach osiągnięcia atrakcji turystycznych środkami innymi niż samochód.

Zapewnienie integracji polityki transportowej z politykami w obszarach powiązanych wymaga właściwego przygotowania merytorycznego oraz ciągłej współpracy różnych jednostek miejskich. Zachodzi konieczność zagwarantowania sprawnego przepływu danych i informacji oraz możliwości prowadzenia konsultacji na poszczególnych etapach wdrażania planu mobilności. Dla zapewnienia koordynacji oraz właściwej współpracy wszystkich ważnych interesariuszy należy utworzyć opisany w punkcie 1.4.1. „Przegląd dostępności zasobów ludzkich” – Zespół zadaniowy dla realizacji planu mobilności .

## 2.2 Zaplanowanie udziału interesariuszy w procesie rozwoju i realizacji planu mobilności

Współpraca z ogółem mieszkańców, z poszczególnymi ich grupami, jak i innymi interesariuszami (w tym w szczególności z różnymi jednostkami organizacyjnymi Miasta Kielce, z pozostałymi gminami KOF, jednostkami edukacyjnymi, zakładami pracy i mediami) oraz ich zaangażowanie w rozwój i wdrażanie koncepcji planu mobilności jest istotnym elementem planowania zrównoważonej mobilności. Analiza problemów i potrzeb dotyczących przemieszczania się oraz uwzględnienie opinii mieszkańców i interesariuszy, co do planowanych rozwiązań transportowych pozwala na zaprojektowanie systemu komunikacyjnego zgodnego z obecnymi i przyszłymi potrzebami, prowadzącego do poprawy jakości życia społeczeństwa. Konsultacje społeczne oraz aktywny udział różnych interesariuszy powinien być zapewniony na następujących etapach:

1. W trakcie formułowania koncepcji planu mobilności;
2. Na etapie szczegółowego planowania poszczególnych rozwiązań przewidzianych do realizacji planem mobilności;
3. Na etapie realizacji działań;
4. Po wdrożeniu działań.

### 2.2.1 Udział interesariuszy w trakcie formułowania koncepcji planu mobilności

Zaangażowanie społeczeństwa pod kątem formułowania koncepcji planu mobilności zostało częściowo zapewnione poprzez udział mieszkańców Miasta Kielce w badaniach ankietowych w ramach realizowanych w Kielcach Kompleksowych Badaniach Ruchu 2015<sup>27</sup>.

W zakresie Kompleksowych Badań Ruchu przeprowadzono:

1. W terminie od 9 października do 14 listopada 2015 roku badania ankietowe zachowań komunikacyjnych na próbie losowo wybranych 2200 gospodarstw domowych (w każdym gospodarstwie badaniu poddane zostały osoby w wieku powyżej 12 lat). Badania dostarczyły informacji o następujących zachowaniach transportowych mieszkańców miasta:
  - liczbie podróży pieszych i niepieszych,
  - motywacjach podróży,
  - czasie podróży,
  - źródłach i celach podróży,
  - środkach transportu wykorzystywanych w podróżach,
  - średnim napełnieniu samochodów w podróżach,
  - miejscu parkowania samochodów.
2. Badanie ankietowe satysfakcji pasażerów komunikacji miejskiej realizowane na przystankach autobusowych pomiędzy godziną 6:00 a 10:00. W badaniach, w których udział wzięło 369 pasażerów, pozyskano informacje na temat ich satysfakcji ogólnej z funkcjonowania komunikacji miejskiej w Kielcach w zakresie siedmiu kluczowych obszarów szczegółowych:
  - punktualność,
  - częstotliwość kursowania,
  - czas podróży,
  - koszt przejazdu,
  - możliwość podróżowania bez przesiadek,
  - komfort podróży,

<sup>27</sup> RUBIKA CONSULTING, Kompleksowe Badania Ruchu Kielce 2015, Raport końcowy, 2015.

- czytelność i dostępność informacji dla pasażerów.

Wyniki badań pozwoliły na diagnozę obszarów problemowych (np. w zakresie wykorzystywanych środków transportu), wymagających interwencji instrumentami planu mobilności oraz na identyfikację tych aspektów funkcjonowania miejskiej komunikacji autobusowej, które wymagają poprawy i doskonalenia. Wyniki obu badań przedstawiono w punkcie 3 niniejszego planu mobilności.

Ponadto w Kielcach przeprowadza się na bieżąco badania opinii publicznej za pośrednictwem platformy internetowej „Idea Kielce – Wypowiedz się” ([www.wypowiedzsie.kielce.eu](http://www.wypowiedzsie.kielce.eu)) służące m.in. pozyskaniu informacji o:

- opiniach mieszkańców w zakresie lokalizacji parkingów wielopoziomowych Park&Ride,
- satysfakcji pasażerów komunikacji miejskiej,
- sposobach poruszania się w Kielcach.

Kolejnym etapem angażowania mieszkańców w proces planowania zrównoważonej mobilności powinny być konsultacje społeczne koncepcji planu mobilności (rekomenduje się przeprowadzenie dwóch cykli konsultacji). Proponuje się, aby materiał do konsultacji w postaci koncepcji planu mobilności był dostępny na stronie internetowej Urzędu Miasta Kielce ([www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl)) oraz na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu)). Materiał powinien być również udostępniony w siedzibie Urzędu Miasta Kielce, w ustalonych dniach i godzinach, w trakcie trwania konsultacji. Należy stworzyć możliwość przesyłania uwag i opinii dotyczących koncepcji w formie pisemnej w terminie do dnia zakończenia konsultacji, faxem lub e-mailem na adres siedziby Urzędu Miasta Kielce oraz składania elektronicznie na stronie: [www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu). Na wymienionych powyżej stronach internetowych należy ponadto udostępnić formularz do opiniowania koncepcji. Konsultacje społeczne powinny być zrealizowane w okresie około dwóch tygodni oraz podsumowane raportem zawierającym informację o sposobie załatwienia zgłoszonych uwag oraz opinii, umieszczonym na stronie internetowej [www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl), w siedzibie Urzędu Miasta Kielce oraz na platformie [www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu).

Informacje o prowadzonych konsultacjach należy rozpowszechnić w mediach lokalnych.

W odniesieniu do angażowania poszczególnych jednostek organizacyjnych funkcjonujących w mieście w proces formułowania koncepcji planu mobilności, ich udział został zapewniony poprzez:

- Uczestnictwo przedstawicieli poszczególnych jednostek w spotkaniu zorganizowanym w siedzibie Urzędu Miasta Kielce dnia 1 kwietnia 2016 roku, mającym na celu dyskusję na temat procesu planowania zrównoważonej mobilności w Kielcach, omówienie zasady współpracy jednostek, obecnych problemów transportowych, istniejących i przeszłych potrzeb w zakresie mobilności, stosowanych praktyk planistycznych w zakresie transportu i w innych obszarach pokrewnych oraz wyzwań i kierunków dotyczących projektowania systemu transportowego;
- Konsultacje pisemne, telefoniczne oraz e-mailowe przedstawicieli poszczególnych jednostek z zespołem ekspertów opracowujących koncepcję planu mobilności w zakresie stanu istniejącego związanego z funkcjonowaniem transportu, zachowań i potrzeb transportowych, dotychczas realizowanej praktyki planistycznej, rozwiązań planowanych do wdrożenia, udziału społecznego w procesie planowania itp.;
- Uczestnictwo przedstawicieli poszczególnych jednostek w badaniach ankietowych zrealizowanych na potrzeby przeprowadzenia samooceny w zakresie misji i wizji miasta związanej z realizacją idei zrównoważonej mobilności, dostępności zasobów ludzkich i finansowych oraz obecnych praktyk planistycznych.

## 2.2.2 Udział interesariuszy na etapie szczegółowego planowania oraz wdrażania poszczególnych rozwiązań przewidzianych do realizacji planem mobilności

Rozwiązania przedstawione w planie mobilności będą wymagały stworzenia szczegółowych koncepcji ich wdrożenia, opracowań projektowych itd., a następnie stopniowej implementacji. Zapewnienie aktywnego udziału społecznego w procesie szczegółowego planowania i realizacji zrównoważonej mobilności umożliwi zaprojektowanie rozwiązań przy uwzględnieniu problemów i wyzwań różnych grup społecznych, pojawiających się nie tylko w skali miasta, ale w skali obszarowej i punktowej, zaplanowanie działań w zależności od istniejących w danym momencie potrzeb oraz poznanie opinii mieszkańców, co do zadań częściowo już zrealizowanych, co z kolei pozwoli usprawnić przyszłe procesy wdrożeniowe.

Proponuje się, aby udział społeczny odbywał się poprzez konsultacje organizowane w możliwie najwcześniejszym stadium tworzenia projektów i inwestycji. Powinny one umożliwiać wyrażenie opinii, złożenie uwag lub propozycji do konsultowanej sprawy, otrzymanie odpowiedzi na zadane pytania lub wybór jednego z proponowanych wariantów rozwiązań. W zależności od specyfiki rozwiązań oraz podmiotu konsultacji, ich zasięg mógłby dotyczyć obszaru KOF, obszaru tylko kilku lub jednej gminy, posiadać charakter lokalny albo sektorowy. Rekomenduje się, aby formy angażowania mieszkańców, przy uwzględnieniu istniejących potrzeb i okoliczności obejmowały:

- konsultacje pisemne polegające na publicznym wyłożeniu i przyjmowaniu uwag na piśmie, faxem lub e-mailem lub przy użyciu formularza do zgłaszania opinii i uwag dostępnego na stronach Urzędu Miasta Kielce ([www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl)) oraz na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu));
- organizację publicznych spotkań, konferencji, zebrań z mieszkańcami, przedstawicielami określonych grup społecznych oraz organizacji pozarządowych, które podlegałyby protokołowaniu oraz ewentualnym utrwalaniu zapisu (audio i video);
- badań ankietowych realizowanych przy wykorzystaniu platformy „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu)), „Idea Kielce – Wypowiedz się” ([www.wypowiedzsie.kielce.eu](http://www.wypowiedzsie.kielce.eu));
- tworzenie grup fokusowych mających charakter badań jakościowy oraz dyskusji prowadzonych przez moderatorów z grupą kilku lub kilkunastu osób zapraszanych każdorazowo w zależności od wybranych kryteriów oraz celu badań,
- konsultacji realizowanych jako lub przy okazji wydarzeń typu: dni otwarte, happeningi, akcje promocyjne, pokazy uliczne, prezentacje itp.,
- organizację spotkań w formie „World Café” tj. dyskusji kiluosobowych zespołów na zadany temat, prowadzonych przy kilku stolikach zmienianych przez uczestników po określonym czasie, tak aby umożliwić im rozmowy przy każdym ze stolików, a tym samym – zapewnić udział w dyskusjach obejmujących różne aspekty tego samego zagadnienia.

Jako narzędzia komunikacji i informacji zaleca się wykorzystywać:

- materiały poligraficzne takie jak: plakaty, druki, ulotki, broszury,
- wystąpienia publiczne obejmujące także wideoblogi oraz ogłoszenia parafialne,
- publikacje na stronie Urzędu Miasta Kielce ([www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl)), na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu)), „Idea Kielce – Wypowiedz się” ([www.wypowiedzsie.kielce.eu](http://www.wypowiedzsie.kielce.eu)),
- publikacje na łamach lokalnych mediów, portale społecznościowe, newslettery.

Udział różnych jednostek organizacyjnych Miasta Kielce oraz pozostałych gmin KOF powinien być zapewniony poprzez ustanowienie opisanego w punkcie 1.4.1 Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności.

W przypadku konieczności zaangażowania w szczegóły planowania i realizację



rozwiązań innych podmiotów, niebędących jednostkami organizacyjnymi Miasta Kielce lub pozostałych Gmin KOF (np. Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, PKP Polskie Linie Kolejowe itp.) konsultacje powinny się odbywać w formie pisemnej (korespondencja pisemna bądź e-mailowa), w formie spotkań indywidualnych lub, jeśli istnieje taka potrzeba – poprzez udział przedstawicieli tych podmiotów w obradach Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności.

Dla zaangażowania mediów i pozyskania ich wsparcia w procesie szczegółowego planowania i realizacji rozwiązań przewidzianych do wdrożenia w planie mobilności zaleca się organizację specjalnych spotkań z przedstawicielami świata mediów, podczas których wyjaśniane miałyby być cele i korzyści płynące z implementacji rozwiązań.

### **2.2.3 Udział interesariuszy po wdrożeniu rozwiązań**

Udział interesariuszy na tym etapie, szczególnie ogółu mieszkańców oraz ich poszczególnych grup, jest niezwykle istotny z punktu widzenia opinii dotyczących funkcjonowania rozwiązań oraz oceny wpływu wdrożonych działań na zmiany w zachowaniach komunikacyjnych oraz na poziom spełnienia zakładanych celów.

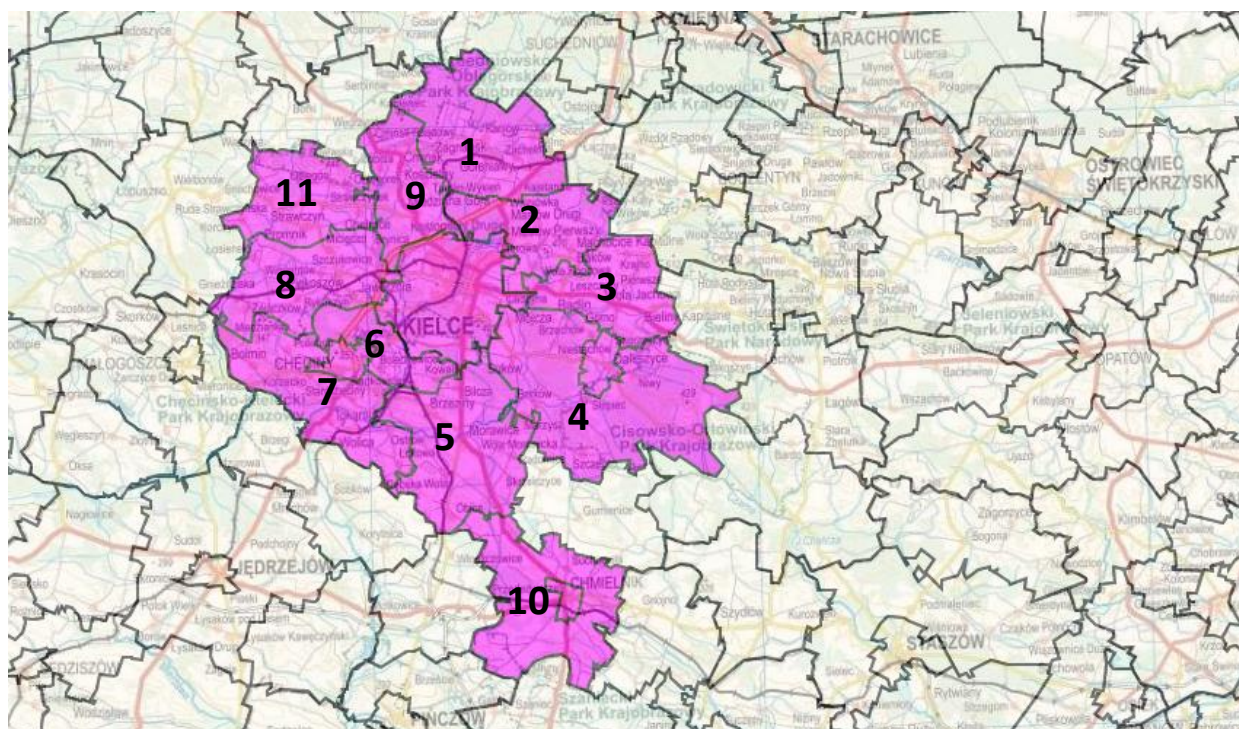
Dla otrzymania informacji zwrotnej od użytkowników oraz pozyskania danych dla wykonania oceny działań należy przede wszystkim przeprowadzić badania ankietowe (w tym Kompleksowe Badania Ruchu) oraz, w zależności od potrzeb, zastosować pozostałe formy angażowania mieszkańców, opisane w podpunkcie 2.2.2.

Konieczne jest także podsumowanie prac i ich efektów z udziałem przedstawicieli różnych jednostek i podmiotów zaangażowanych w ich realizację, a także sformułowanie wniosków i zaleceń, co do przyszłych procesów wdrożeniowych. Działania te zaleca się przeprowadzić na specjalnym posiedzeniu Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności.

### 3. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO I OPRACOWANIE SCENARIUSZY ROZWOJU MOBILNOŚCI W MIEŚCIE

#### 3.1 Analiza sytuacji społeczno – gospodarczej

Na Kielecki Obszar Funkcjonalny (KOF) składają się: miasto Kielce oraz 11 gmin tj. Gmina Zagnańsk (1), Gmina Masłów (2), Gmina Górno (3), Miasto i Gmina Daleszyce (4), Gmina Morawica (5), Gmina Sitkówka – Nowiny (6), Miasto i Gmina Chęciny (7), Gmina Piekoszów (8), Gmina Miedziana Góra (9), Miasto i Gmina Chmielnik (10) oraz Gmina Strawczyn (11) – rys. 3.1. Należy on tym samym do jednego z mniejszych obszarów funkcjonalnych w kraju – powierzchnia KOF wg danych GUS wynosi 1 341 km<sup>2</sup>.

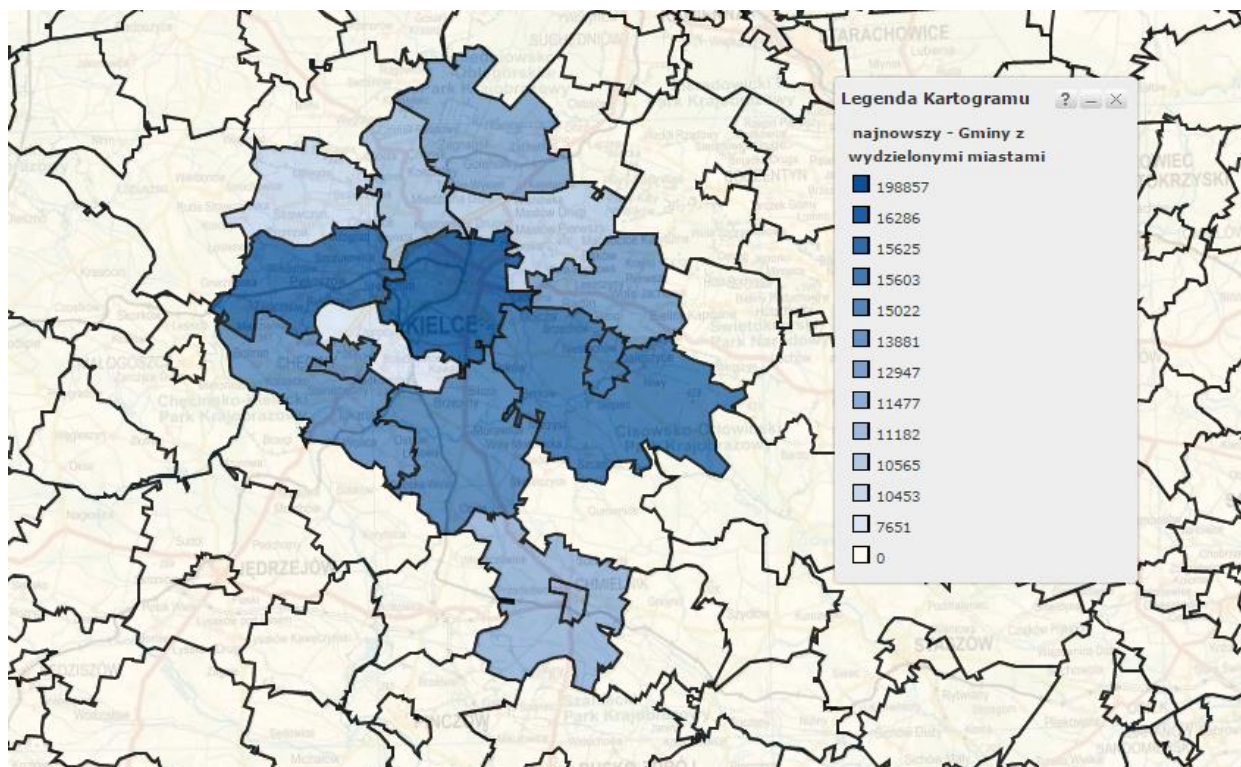


**Rys. 3.1. Kielecki Obszar Funkcjonalny.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl).

Gminy należące do Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego są zróżnicowane pod względem wielkości, liczby mieszkańców oraz gęstości zaludnienia. Do gmin o największej powierzchni należą Daleszyce (222 km<sup>2</sup>), Chmielnik (142 km<sup>2</sup>) i Morawica (140 km<sup>2</sup>). Najmniejszą gminą KOF jest gmina Sitkówka-Nowiny (46 km<sup>2</sup>).

Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców gmin należących do KOF wynosi ogółem 339 549 osób, w tym 198 857 osób to mieszkańcy Kielc. Procentowy udział ludności poszczególnych gmin wśród ogólnej liczby mieszkańców Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego przedstawiono w tabeli 3.1. oraz na wykresie (rys. 3.3.). Gminy o największej liczbie ludności to, oprócz największych powierzchniowo gmin Daleszyce (15 625 os.) i Morawica (15 603 os.), także gmina Piekoszów (16 286 os.). Najmniejsza liczba osób zamieszkuje gminę Sitkówka – Nowiny (7 651 os.). Liczbę ludności w poszczególnych gminach przedstawiono na mapie (rys. 3.2.)



Rys. 3.2. Gminy KOF wg liczby ludności (stan na rok 2014).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl).

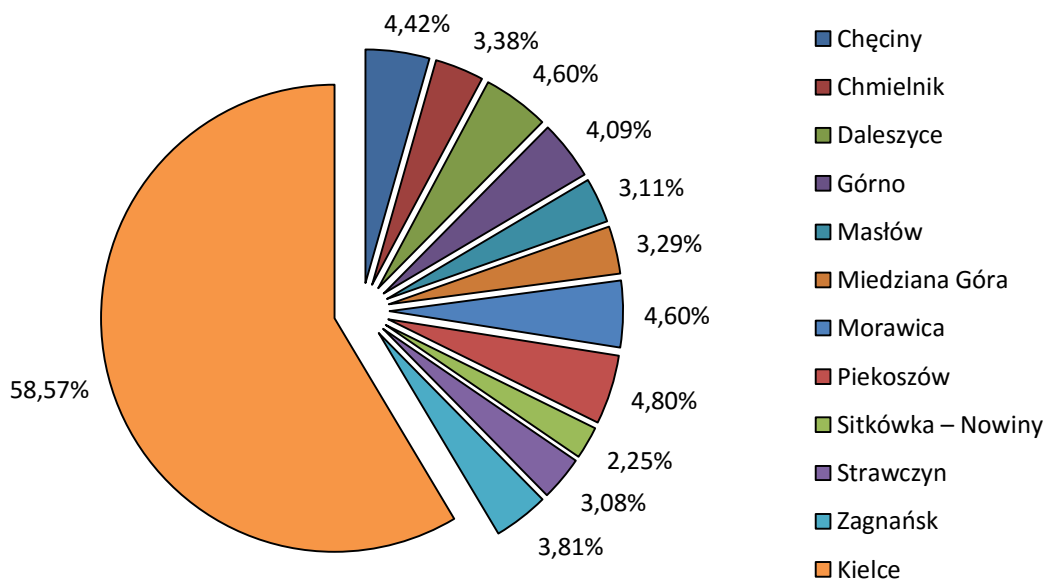
Szczegółowe dane dotyczące powierzchni, liczby ludności, oraz gęstości zaludnienia poszczególnych gmin zestawiono w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Ludność gmin należących do KOF (stan na rok 2014)

Lp.	Gmina	Liczba ludności [os.]	Udział [%]	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Gęstość zaludnienia [ludność/km <sup>2</sup> ]	Wskaźnik obciążenia demograficznego [os.]
1	Chęciny	15 022	4,42%	127	118	55,6
2	Chmielnik	11 477	3,38%	142	81	60,1
3	Daleszyce	15 625	4,60%	222	70	51,7
4	Górno	13 881	4,09%	83	167	51,9
5	Masłów	10 565	3,11%	86	123	50,3
6	Miedziana Góra	11 182	3,29%	71	157	51,4
7	Morawica	15 603	4,60%	140	111	52,9
8	Piekoszów	16 286	4,80%	103	158	52,8
9	Sitkówka Nowiny	7 651	2,25%	46	168	57,1
10	Strawczyn	10 453	3,08%	86	122	52,6
11	Zagnańsk	12 947	3,81%	125	104	53,6

Lp.	Gmina	Liczba ludności [os.]	Udział [%]	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Gęstość zaludnienia [ludność/km <sup>2</sup> ]	Wskaźnik obciążenia demograficznego [os.]
12	Kielce	198 857	58,57%	110	1 814	61,4
<b>Ogółem:</b>	<b>KOF</b>	<b>339 549</b>	<b>100,00%</b>	<b>1 341</b>	-	-

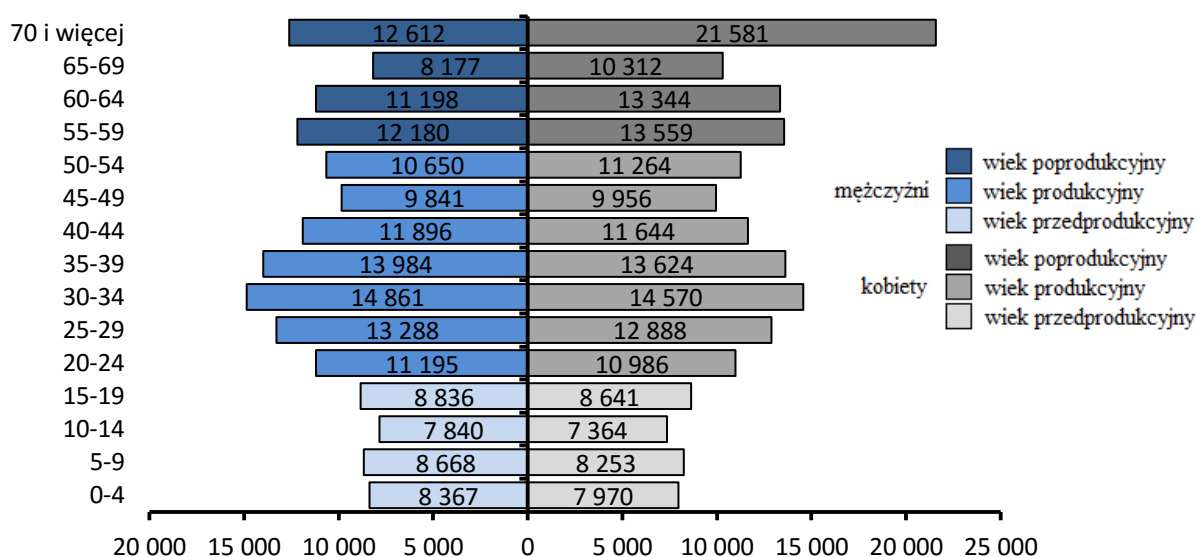
Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych



Rys. 3.3. Udział liczby ludności poszczególnych gmin w liczbie ludności KOF ogółem.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Strukturę wiekową ludności KOF przedstawiono na wykresie 3.4. (mieszkańcy miasta Kielce oraz gmin KOF ogółem). Kolorem niebieskim oznaczono dane dotyczące liczby mężczyzn, natomiast kolorem szarym dane dotyczące liczby kobiet. Zróżnicowanie odcieni koloru dobrane dla każdej z płci wyróżnia poszczególne kategorie wiekowe (wiek przedprodukcyjny, wiek produkcyjny oraz wiek poprodukcyjny).



Rys. 3.4. Struktura wiekowa ludności KOF wg poszczególnych grup wiekowych (stan na rok 2014).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analiza danych zamieszczonych na wykresie (rys. 3.4.) wskazuje na duży udział w gminach KOF osób w wieku poprodukcyjnym. W roku 2014 wskaźnik obciążenia demograficznego na tym obszarze (liczba osób w wieku nieprodukcyjnym, przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym) wahał się w granicach od 50,3/100 os. w gminie Masłów do 61,4/100 os. w mieście Kielce – w dwóch przypadkach (gmina Chmielnik i gmina Kielce) przekroczyła ona wartość tego wskaźnika, wyrażoną dla województwa świętokrzyskiego (59,9/100 os.) oraz dla całego kraju (58,8/100 os.).

Wg danych Urzędu Miasta Kielce, liczba uczniów uczęszczających do wszystkich typów szkół na terenie miasta wynosi 30 061 osób. Liczbę uczniów wg poszczególnych typów szkół przedstawiono w tabeli 3.2. Ponadto na mapie w załączniku 1 przedstawiono liczbę miejsc nauki (sumaryczna liczba miejsc w szkołach podstawowych, średnich i wyższych) w odniesieniu do rejonów komunikacyjnych Kielc (na podstawie modelu transportowego oraz bazy informacyjnej GIS Urzędu Miasta Kielce). Analizując informacje zaprezentowane na wspomnianej mapie zauważyć można, iż najwięcej miejsc nauki znajduje się w południowej części śródmieścia oraz w północno- wschodnich obszarach miasta.

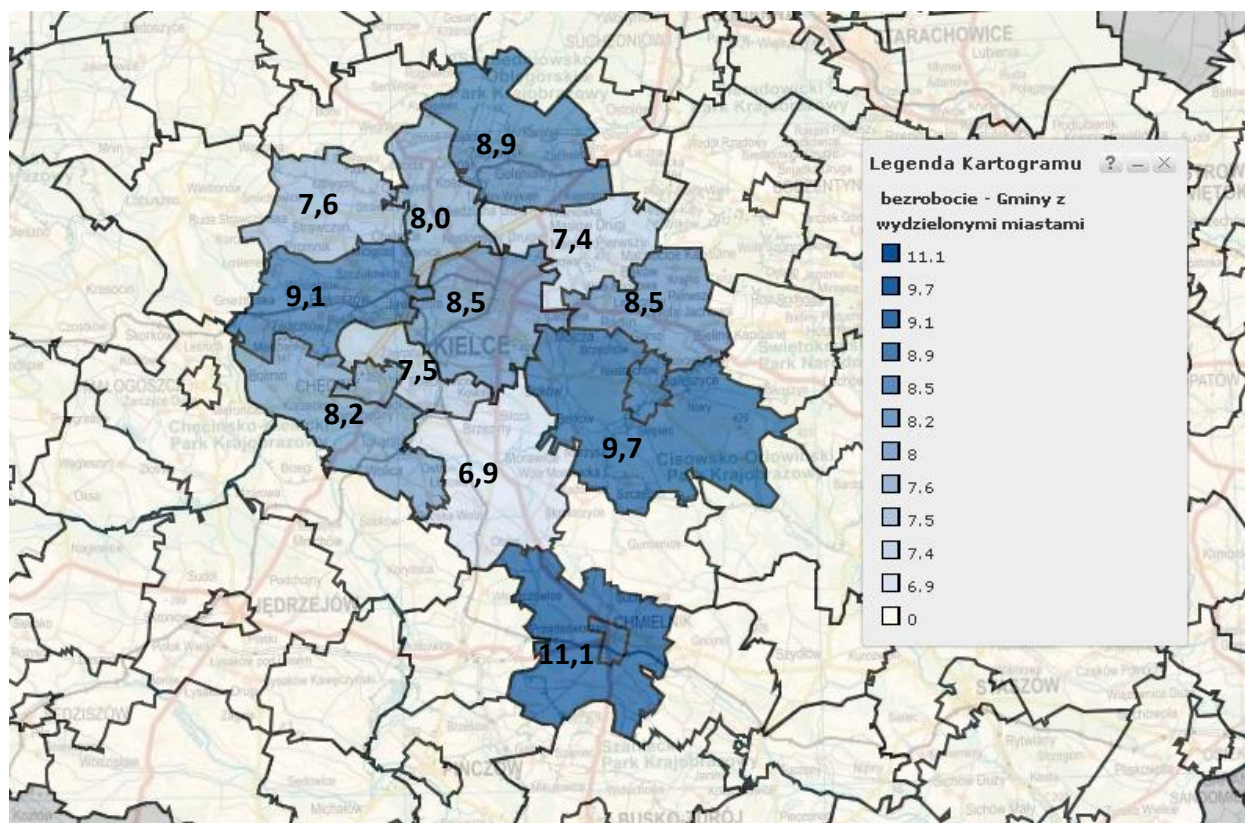
Tabela 3.2. Liczba uczniów poszczególnych typów szkół w Kielcach (stan na 30.09.2015)

Szkoła	Liczba uczniów
Przedszkole	4 504
Szkoła podstawowa	10 347
Gimnazjum	4 330
Liceum	5 693
Szkoła zawodowa	5 158
Liceum profilowane	0
Szkoły policealne	29

Źródło: Urząd Miasta Kielce

Wg danych GUS, w roku 2015 stopa bezrobocia w województwie świętokrzyskim

osiągnęła wartość równą 12,5% - niższą niż w roku 2014. Ten sam wskaźnik, obliczony dla miasta Kielce wyniósł 8,7% w roku 2015 (9,8% w roku 2014). Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych w 2015 roku w rejonie KOF wyniosła 16 373 osób, w tym 7 688 kobiet i 8 685 mężczyzn. Wśród nich, 9 378 osób to bezrobotni zarejestrowani w Kielcach (4 416 kobiet i 7 962 mężczyzn). Udział osób bezrobotnych w ogólnej liczbie osób w wieku produkcyjnym, obliczony dla rejonu KOF, waha się w poszczególnych gminach od 7,4% w gminie Masłów do 11,1% w gminie Chmielnik, przy czym wartość tego wskaźnika dla województwa świętokrzyskiego wynosi 9,5%, natomiast dla Kielc 8,5% - dane GUS 2014. Wartości dla poszczególnych gmin przedstawiono na mapie (rys. 3.5.).



Rys. 3.5. Udział zarejestrowanych osób bezrobotnych wśród wszystkich osób w wieku produkcyjnym w gminie (dane na rok 2014).

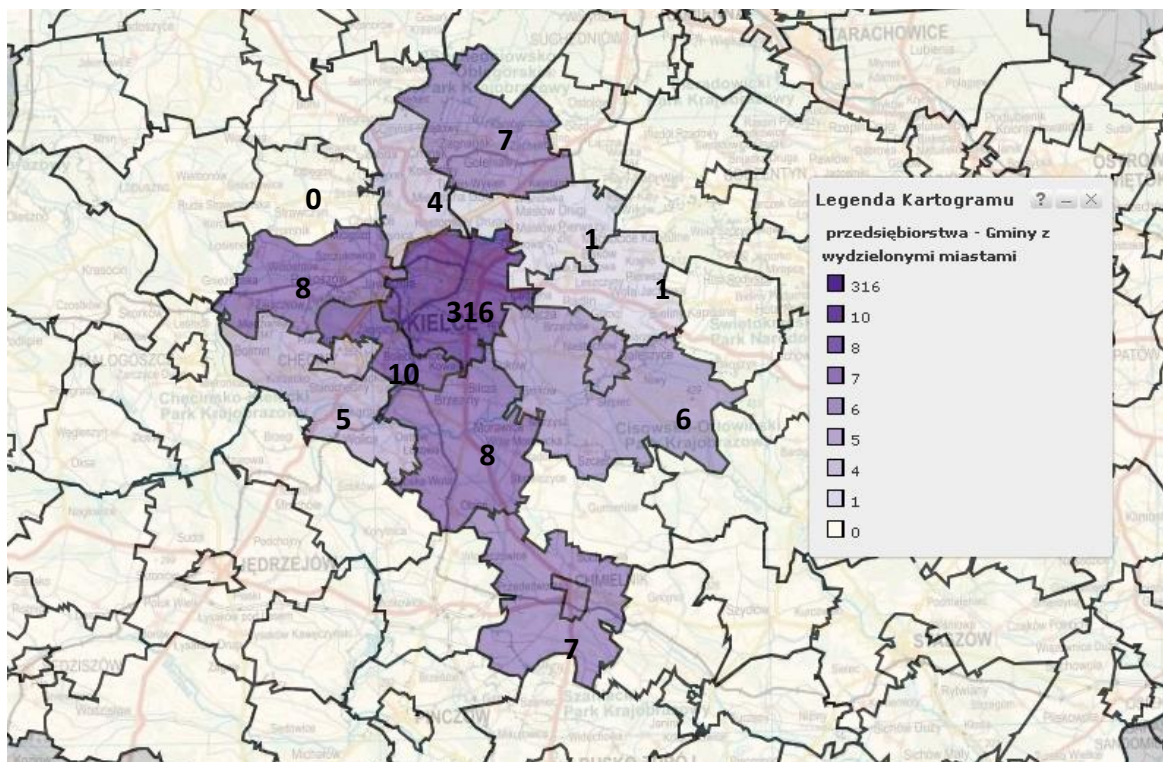
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl).

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w sektorze prywatnym wyniosła na terenie KOF w 2015 roku 39 350 jednostek, w tym 28 129 podmiotów na terenie miasta Kielce. Liczba jednostek w sektorze publicznym wyniosła natomiast 767 jednostek zarejestrowanych na terenie KOF, w tym 478 na terenie miasta Kielce (dane GUS, 2015).

Na rysunku 3.6 przedstawiono liczbę podmiotów gospodarczych w rejonie KOF, w których zatrudnienie znajduje więcej niż 50 osób. Największa liczba dużych zakładów występuje (poza rejonem miasta Kielce) w gminach Sitkówka – Nowiny (10 przedsiębiorstw tej wielkości), Morawica i Piekoszów (po 8 przedsiębiorstw tej wielkości) oraz w gminach Zagnańsk i Chmielnik (po 7 dużych zakładów pracy). Na terenie miasta Kielce, wg danych GUS, funkcjonuje 316 przedsiębiorstw zatrudniających więcej niż 50 pracowników.

Ponadto na mapie w załączniku 2 przedstawiono liczbę miejsc pracy w odniesieniu do rejonów komunikacyjnych Kielc (na podstawie modelu transportowego oraz bazy informacyjnej GIS Urzędu Miasta Kielce). Analizując informacje zaprezentowane na mapie zauważyć można, iż najwięcej miejsc pracy znajduje się w centrum miasta oraz w północno-wschodniej

i północno-środkowej jego części.



Rys. 3.6. Liczba przedsiębiorstw zatrudniających więcej niż 50 osób w gminach KOF (dane na rok 2015).  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przemysłowe tereny Kielc (Kielecki Park Technologiczny) zostały włączone w skład Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Starachowice”, jako jedna z podstref o wielkości 17,8185 ha. Strefa jest wyodrębnioną administracyjnie strukturą, przeznaczoną do prowadzenia działalności gospodarczej na preferencyjnych warunkach. Zarządzający strefą uprawniony jest do udzielania zezwoleń na prowadzenie działalności gospodarczej w obszarze strefy i deklaruje pełną pomoc w zakresie uzyskania wszelkich zezwoleń prawno-administracyjnych. Obecnie z infrastruktury Kieleckiego Parku Technologicznego korzysta 90 firm. Do największych należą: REBOND, Nebiolo, Tegno, Mansourcing oraz Uteh<sup>28</sup>.

### 3.2 Transport drogowy

Kielce stanowią istotny węzeł drogowy nie tylko w skali regionu, ale całego kraju. Przecinają się tutaj 3 drogi krajowe:

- Droga krajowa nr 7 – łącząca Gdańsk przez Warszawę i Kraków z granicą ze Słowacją w Chyżnem, stanowiąca północno-zachodnią obwodnicę miasta o parametrach drogi ekspresowej,
- Droga krajowa nr 73 – zapewniająca połączenie węzła „Kielce Północ” na drodze S7 w miejscowości Wiśniówka z Tarnowem i Jasłem; na terenie Kielc została ona poprowadzona ulicami: Radomska – Aleja Solidarności – Źródłowa – Tarnowska – aleja ks. J. Popiełuszki – ks. P. Skargi (na odcinku al. ks. J. Popiełuszki – granica miasta),
- Droga krajowa nr 74 – stanowiąca połączenie drogi ekspresowej S8 (węzeł „Wieluń”) przez Piotrków Trybunalski, Opatów (DK9), Zamość z przejściem granicznym z Ukrainą

<sup>28</sup>[www.technopark.kielce.pl](http://www.technopark.kielce.pl)

w Zosinie; na obszarze Kielc przebiega ona ulicami: Łódzką – Jesionową – Świętokrzyską (która posiada parametry drogi ekspresowej).

Uzupełnieniem tego układu dróg krajowych jest pięć dróg wojewódzkich:

- Nr 745 – łącząca północną część Kielc z Radlinem (DK74) przez Masłów Pierwszy i Leszczyny; na obszarze Kielc przebiega ona ul. Szybocową (na odcinku Radomska – granica miasta),
- Nr 761 – łącząca południową część Kielc z drogą S-7 (węzeł „Kielce Jaworznia”) z Piekoszowem; na terenie miasta przebiega ona ulicami: Fabryczna – Za Walcownią – Łopuszniańska,
- Nr 762 – zapewniająca połączenie śródmieścia Kielc z Małogoszczą przez Chęciny oraz węzeł „Kielce Południe” w ciągu drogi S-7; na obszarze miasta jej przebieg stanowią ulice: Zagnańska (na odcinku Łódzka – 1 Maja) – P. Gosiewskiego – Żelazna – Armii Krajowej – Krakowska (na odcinku Armii Krajowej – granica miasta),
- Nr 764 – łącząca Kielce przez Daleszyce i Staszów z Połańcem (DK79) oraz Tuszowem Narodowym (DW985) (woj. podkarpackie); na obszarze Kielc przebiega ona ulicami: Wrzosowa (na odcinku aleja Popiełuszki – Wojska Polskiego) oraz Wojska Polskiego (na odcinku Wrzosowa – granica miasta)
- Nr 786 – zapewniająca połączenie śródmieścia Kielc z Częstochową przez Szczukowice, Piekoszów, Łopuszno, Włoszczową, Koniecpol i Św. Annę; na terenie miasta przebiega ona ulicami: Seminaryjska – Ogrodowa – Żytńia – Grunwaldzka (na odcinku Żelazna – Piekoszowska) – Piekoszowska.

Na terenie Kielc status dróg powiatowych posiadają ulice: 1 Maja, Aleja Górników Staszicowskich, Aleja Legionów, Aleja Na Stadion, Aleja J. Szajnowicza-Iwanowa (na odcinku Grunwaldzka – Malików), Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego (na odcinku Warszawska – al. Solidarności), W. Bartosa Głowackiego, Batalionów Chłopskich (na odcinku 1 Maja – Malików), Bobrowa, Bohaterów Warszawy, Bukowa, Cedzyńska, T. Chałubińskiego, Chłopska, hetm. K. Chodkiewicza, F. Chopina, Chorzowska (na odcinku Krakowska – Połstowicka), Króla Bolesława Chrobrego, Czerwonego Krzyża, Częstochowska, Długa, Do Modrzewia, Domaszowska, Duża, Ewangelicka, Majora J. Gagarina, Górna, Grunwaldzka (na odcinku Piekoszowska – al. Szajnowicza-Iwanowa), Grzybowa, Gen. J. Hauke-Bosaka, Hipoteczna, Hoża, Hubalczyków, Husarska, Jagiellońska, Jana Pawła II, Bpa M. Jaworskiego, Bpa C. Kaczmarka, Prezydenta R. Kaczorowskiego, Kamienna, Karkonoska, J. Karskiego, Klonowa, O. Kolberga, Kolonia, Gen. T. Kościuszki, Krakowska (na odcinku Jana Pawła II – Armii Krajowej), Z. Kwasa, Gen. M. Langiewicza, Lecha, Leszczyńska (na odcinku al. Solidarności – Poleska), Leśna, Leśniówka, F. Loefflera, Malików, Mała, Marmurowa, A. Mickiewicza, R. Mielczarskiego, Miła, K. Miodowicza, Mokra, Niska, S. Okrzei, K. Olszewskiego, W. Orkana (na odcinku Warszawska – Klonowa), I. Paderewskiego, Pakosz, Pawia, Peryferyjna (na odcinku Zagnańska – Piwowarska), Pietraszki, Plac S. Moniuszki, Plac Najświętszej Maryi Panny, Plac Wolności, Poczyska (na odcinku Warszawska – Toporowskiego), Połstowicka, Prosta (na odcinku Wojska Polskiego – Cedzyńska), Radiowa, Robotnicza, Romualda, Rynek, Siedmiu Źródeł, Sieje, H. Sienkiewicza, Skrajna, Skrzetlewska (na odcinku Pawia – Łódzka), J. Słowackiego, K. Smolaka, Króla Jana III Sobieskiego, Solna, Płk. M. Sołtysiaka „Barabasza”, Stare Sieje, Starodomaszowska, Ks. S. Staszica, Sukowska, Szczecińska, W. Szczepaniaka, Szybocowa, K. Szymanowskiego, Ks. P. Ściegiennego (na odcinku Krakowska – al. Popiełuszki), Śląska, J. i J. Śniadeckich, Św. Leonarda, S. Toporowskiego, Turystyczna, Wapiennikowa, Warszawska, Wesoła, Wikaryjska, Wiśniowa, W. Witosy, Wojewódzka, Wspólna, Zagnańska (na odcinku Łódzka – granica miasta), Zagórska, S. Żeromskiego, Żniwna. Pozostałe odcinki ulic mają status dróg gminnych lub dróg wewnętrznych.

Sieć drogowo-uliczną Kielc można scharakteryzować jako układ promienisto-obwodnicowy. Obwodnicę śródmiejską stanowi ciąg ulic: al. IX Wieków Kielc – Źródłowa – Tarnowska (na odcinku Zagórska – Bohaterów Warszawy) – Seminaryjska – Ogrodowa – Żytńia – Żelazna – P. Gosiewskiego – 1 Maja (na odcinku P. Gosiewskiego – Czarnowska). Od



tej obwodnicy odchodzi szereg ulic o charakterze promienistym zapewniających powiązanie śródmieścia z poszczególnymi częściami miasta, do których można zaliczyć: 1 Maja, Zaganańską, Warszawską, al. Solidarności, Sandomierską, ciąg Tarnowska – ks. Popieluszki, ks. P. Ściegiennego, Krakowska oraz Grunwaldzka. Charakter ulic obwodnicowych na pewnych obszarach pełnią ciągi ulic: Łódzka – Jesionowa – Świętokrzyska, Jagiellońska (której znaczenie w ostatnim czasie zmalało ze względu na oddanie do eksploatacji zmodernizowanego ciągu ulic Zagnańska – P. Gosiewskiego – Armii Krajowej o dużej przepustowości, zapewniającego dogodne warunki ruchu) oraz Pakosz – Marmurowa – Husarska – Wapiennikowa (który jednak nie posiada odpowiednich do swej roli parametrów, a którego znaczenie jest bardzo duże wobec niewystarczającej przepustowości południowego odcinka obwodnicy śródmiejskiej jakim jest ul. Seminaryjska, której rozbudowa jest niemożliwa). Brak modernizacji tego ostatniego ciągu ulic stanowiących obwodnicę w południowej części miasta stanowi poważny problem komunikacyjny Kielc.

Ulice należące do najbardziej obciążonych na terenie Kielc to (na podstawie materiałów udostępnionych przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach):

- 1 Maja, która na odcinku Batalionów Chłopskich – Pawia w godzinach szczytu porannego przenosi potok 1000 P/h, a na odcinku Pawia – Jagiellońska 1800 P/h,
- P. Gosiewskiego – 1800 P/h,
- Grunwaldzka, która na odcinku Jagiellońska – Żelazna przenosi potok 2200 P/h
- Krakowska, która na odcinku granica miasta – Fabryczna przenosi potok 1600 P/h, a na odcinku Fabryczna – Jagiellońska – 1800 P/h,
- Łódzka, która na odcinku granica miasta – Transportowców przenosi potok 1400 P/h, a na odcinku Skrzetlewska – Zagnańska – 2700 P/h,
- Tarnowska, która na odcinku Wapiennikowa – Bohaterów Warszawy przenosi potok 2600 P/h,
- Warszawska, która na odcinku al. IX Wieków Kielc – Tysiąclecia Państwa polskiego przenosi natężenie 800 P/h, a na odcinku Świętokrzyska – Turystyczna – 1500 P/h,
- Żelazna – 2400 P/h,
- Żytnia – 1300 P/h.

Kielce stanowią ważny węzeł drogowy w skali kraju. Na wielu wlotach do miasta obserwuje się duże potoki ruchu nie tylko związanego z miastem, ale ze względu na przebieg przez miasto dwóch ważnych dróg krajowych w znacznej mierze także ruch tranzytowy. Na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2015 można określić średnie dobowe natężenie ruchu na poszczególnych wlotach dróg krajowych:

- droga krajowa S7 na odcinku węzeł „Barcza” – węzeł „Kielce Północ” – 22741 P/doba
- droga krajowa S7 na odcinku węzeł „Kielce Południe” – węzeł „Jędrzejów Północ” – 18336 P/doba,
- droga krajowa nr 73 wlot z Wiśniówki (północ) – 15375 P/doba,
- droga krajowa nr 73 wlot z Morawicy (południe) – 16205 P/doba,
- droga krajowa nr 74 odcinek Ćmińsk – węzeł „Kielce Zachód” – 23286 P/doba,
- droga krajowa nr S74 odcinek Cedzyna – węzeł „Kielce Bocianek” – 18832 P/doba.

W ostatnich latach obserwuje się w Kielcach nieznaczną poprawę bezpieczeństwa na drogach. Według danych GUS w 2014 odnotowano na ulicach Kielc 285 wypadków, co daje ok. 16 wypadków na 10 tys. mieszkańców. Jest to jeden z wyższych wskaźników w skali kraju: wyższe wartości osiąga on tylko w przypadku Łodzi (prawie 24) oraz Rzeszowa (20). W przypadku miast o podobnej wielkości jest on wielokrotnie niższy, np. w Bydgoszczy wynosi on 7, Lublinie - 6,6, Białymstoku - 5,8, a w Toruniu tylko 2,1. W roku 2013 na ulicach Kielc zginęło 14 osób, a w roku 2014 tylko 3.

### 3.3 Transport zbiorowy

#### 3.3.1 Miejski transport zbiorowy

Miejski transport publiczny w Kielcach jest organizowany przez Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach, który jest odpowiedzialny za planowanie i zarządzanie transportem zbiorowym, opartym na komunikacji autobusowej. Głównym przewoźnikiem realizującym obsługę komunikacyjną w Kielcach i gminach ościennych jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o., które obsługuje 45 linii miejskich i 23 linie podmiejskie.

Komunikacja autobusowa korzysta z sieci ulic, opisanej w punkcie 3.2. Szczególnie pozytywny wpływ na jakość oferty przewozowej na obszarze Kielc mają pasy autobusowe, dostępne dla wszystkich pojazdów transportu zbiorowego, tworzone w latach 2010-2015 na ciągach o największych natężeniach ruchu autobusów komunikacji miejskiej. W stanie obecnym na obszarze Kielc wydzielono łącznie 13,7 km pasów dla autobusów (Tabela 3.3).

Tabela 3.3. Istniejące pasy autobusowe na obszarze Kielc (rok 2016)

Ulica / Aleja	Jezdnia	Długość [km]
Sandomierska	południowa	0,9
Warszawska	zachodnia	2,4
	wschodnia	2,5
Tarnowska	zachodnia	0,3
	wschodnia	0,3
IX Wieków Kielc	północna	0,3
Grunwaldzka / Szajnowicza	północna	2,7
	południowa	2,4
	estakada	0,2
Źródłowa	wschodnia	0,5
Solidarności	wschodnia	0,5
Olszewskiego	zachodnia	0,7

Należy również wspomnieć o niezwykle istotnym odcinku ul. Paderewskiego, zlokalizowanym w obszarze uspokojonego ruchu, gdzie zastosowano rozcięcie ruchu dla samochodów (na przecięciu ul. Sienkiewicza) z jednoczesnym zapewnieniem ciągłości przejazdu autobusów w obu kierunkach.

Roczna praca przewozowa na tych liniach wynosi 12,98 mln km, w tym 11,15 mln km na terenie miasta Kielce i 1,83 mln km na terenie gmin ościennych. W ciągu ostatnich 4 lat odnotowano jej wzrost o 3,6%. W Tabeli 3.4 zestawiono wielkość pracy przewozowej, realizowanej w poszczególnych gminach. W dzień roboczy wykonywanych jest 42 421 km, w soboty 22 603 (spadek o 46% w stosunku do dnia roboczego), a w niedziele 19 336 (spadek o 54%). Szacunkowa liczba pasażerów korzystających ze środków komunikacji miejskiej wynosi ok. 100 tys. pasażerów dziennie, miesięcznie ok. 3,0 mln pasażerów, a rocznie 35,5 mln<sup>29</sup>. W obsłudze transportowej wykorzystywanych jest łącznie 188 autobusów, w tym:

<sup>29</sup> Dane ZTM Kielce za rok 2015.

- MEGA 2
- MEGA (niskopodłogowe) 31
- MAXI 9
- MAXI (niskopodłogowe) 136
- MINI 10

Udział pojazdów niskopodłogowych w ogólnej liczbie dostępnych autobusów wynosi obecnie 88%.

Tabela 3.4. Planowana praca przewozowa (rok 2016)

Gmina	Kilometry
Chęciny	58 621,40
Daleszyce	219 431,60
Górno	325 238,80
Masłów	370 500,20
Miedziana Góra	195 761,40
Morawica	165 128,80
Piekoszów	194 572,20
Sitkówka/Nowiny	181 882,60
Zagnańsk	116 254,00
<b>Gminy razem</b>	<b>1 827 391,00</b>
<b>Miasto KIELCE</b>	<b>11 156 636,00</b>
<b>Ogółem</b>	<b>12 84 027,00</b>

Wspomniana praca przewozowa jest realizowana w ramach kursów wykonywanych codziennie na 68 liniach autobusowych na terenie gminy Kielce oraz gmin sąsiednich:

- w dni robocze – przeciętnie 3154 kursy,
- w soboty – 1790 kursów,
- w niedziele – 1604 kursy.

W Tabelach 3.5 i 3.6 zestawiono liczbę kursów realizowanych na liniach miejskich i podmiejskich. Na liniach miejskich w soboty występuje spadek liczby kursów o 42%, a w niedziele o 48%. Na liniach podmiejskich – odpowiednio o 45 i 52%.

Tabela 3.5. Linie komunikacji miejskiej realizowane przez ZTM Kielce

Nr linii	Liczba kursów (na kierunek)				
	Godz. szczytu porannego	Godz. szczytu popołudniowego	Dni robocze	Soboty	Niedziele i święta
1	2	1	19	11	11
2	2	2	25	7	13
3	1	1	10	0	0
4	3	3	47	25	23
5	1	1	15	0	0
6	1	1	9	8	8
13	3	3	48	26	13
15	2	2	21	20	12
17	2	1	19	13	11
21	2	2	23	15	15

23	2	2	11	0	0
25	3	3	53	19	13
30	4	3	48	23	13

Nr linii	Liczba kursów (na kierunek)				
	Godz. szczytu porannego	Godz. szczytu popołudniowego	Dni robocze	Soboty	Niedziele i święta
34	4	5	73	51	59
35	6	6	106	69	69
36	2	2	16	15	12
37	2	2	18	11	13
39	2	2	16	10	10
44	2	2	25	13	13
46	6	6	109	74	74
50	2	2	38	20	19
51	3	3	38	20	19
53	2	2	24	8	8
54	2	2	18	7	7
55	1	1	10	0	0
C	0	0	0	6	6
F	0	0	0	9	7
Z	0	0	0	8	8
100	0	0	0	10	10
102	1	1	8	8	8
103	2	2	21	6	5
104	1	1	7	6	0
105	3	3	36	21	12
106	2	2	15	5	7
107	2	2	20	9	9
108	1	1	14	13	13
109	2	2	27	12	11
110	3	3	37	0	0
111	1	2	20	7	7
112	2	2	29	6	0
113	2	2	29	21	11
114	1	1	21	10	10
0W	3	3	26	26	26
0Z	3	3	26	26	26
N1	0	0	3	3	3
<b>SUMA</b>	<b>91</b>	<b>90</b>	<b>1178</b>	<b>677</b>	<b>614</b>

Linie komunikacji autobusowej można scharakteryzować następująco:

- trzynaście linii ma wysoką częstotliwość kursowania w szczytach komunikacyjnych – wykonywane są od 3 do 6 kursów w ciągu godziny,
- aż 22 linii charakteryzuje niska częstotliwość kursowania – nawet w godzinach szczytu jest realizowany tylko 1 kurs/godz.,
- w mieście funkcjonują dwie linie bezpłatne,
- sześć linii autobusowych kursuje tylko w dni robocze, a dwie w dni robocze i soboty,
- pełnią funkcje dowozowe do cmentarza – funkcjonują tylko w soboty i niedziele,
- istnieje jedna linia nocna, która wykonuje 3 kursy na dobę.

Tabela 3.6. Linie komunikacji podmiejskiej realizowane przez ZTM Kielce

Nr linii	Miejscowości docelowe	Liczba kursów (na kierunek)				
		Godz. szczytu porannego	Godz. szczytu popołudn.	Dzień roboczy	Soboty	Niedziele i święta
7	Kajetanów, Gruszka, Zagnańsk	2	1	16	12	11
8	Mójcza	2	2	29	12	12
9	Kostomłoty, Miedziana Góra, Ćmińsk	2	1	13	6	5
10	Cedzyna, Leszczyny, Ciekoty	1	1	12	9	9
11	Suków, Kranów, Daleszyce	1	1	12	11	8
12	Świerczyny, Masłów, Brzezinki	2	2	20	13	11
14	Cedzyna, Radlin, Niestachów	1	1	14	4	3
18	Szczukowice, Piekoszków, Micigózd	2	2	19	14	14
19	Nowiny, Bolechowice	3	2	31	16	10
24	Szczukowice, Brynica	1	1	5	0	0
27	Kowala, Bilcza	1	1	18	14	12
28	Jaworza	2	2	25	12	11
29	Kowala, Bilcza	1	2	18	13	11
31	Czerwona Góra, Chęciny	1	1	11	5	0
32	Kostomłoty, Miedziana Góra, Tumlin, Samsonów	2	1	18	7	6
33	Bukówka, Suków	2	1	18	17	6
38	Domaszowice, Wola Kopcowa, Mąchocice	2	2	19	12	12
40	Dyminy, Suków	3	3	35	14	12
41	Radlin, Górno, Krajno	1	1	6	0	0
43	Radlin, Górno, Skorzeszyce	1	2	15	9	9
45	Bilcza, Morawica, Wola Morawicka	2	2	19	10	10
47	Radlin, Leszczyny, Bęczków, Krajno	2	1	13	7	6
T	Chęciny, Podzamcze, Tokarnia	0	0	0	0	5
<b>SUMA</b>		<b>40</b>	<b>36</b>	<b>422</b>	<b>233</b>	<b>203</b>

W systemie transportu publicznego zarządzanym przez ZTM Kielce obowiązują następujące rodzaje biletów:

- bilet jednorazowy – uprawnia do wykonania jednego przejazdu jednym pojazdem (normalny - 3,00 zł, ulgowy - 1,50 zł);
- bilet godzinny – uprawnia do poruszania się różnymi pojazdami i do wykonywania przesiadek w ciągu jeden godziny (normalny - 3,20 zł, ulgowy - 1,60 zł);
- bilet dzienny – uprawnia do nieograniczonej liczby przejazdów w ciągu jednego dnia (normalny – 10,00 zł, ulgowy – 5,00 zł).

Dodatkowo w mieście funkcjonuje Kielecka Karta Miejska KKM, która pełni rolę elektronicznej portmonetki – można na niej zarejestrować bilety okresowe i wносить opłatę za bilety jednorazowe. Za jej pomocą należy zarejestrować wejście i wyjście z pojazdu, dzięki temu

pasażer ponosi niższą opłatę za przejazd. Na karcie miejskiej obowiązuje taryfa odcinkowa – pasażer wnosi opłatę w zależności od liczby przejechanych przystanków (cennik zawiera Tabela 3.7). W mieście obowiązują bilety strefowe na okres 14, 30, 60 i 90 dni – wyłącznie sieciowe.

**Tabela 3.7. Cennik biletów, opłacanych za pomocą Kieleckiej Karty Miejskiej KKM [zł]**

Wysokość wpłaty	Liczba przejechanych przystanków					
	do 3		od 4 do 8		powyżej 8	
	normalny	ulgowy	normalny	Ulgowy	normalny	ulgowy
wpłata 5,00-19,99 zł	2,60	1,30	2,70	1,35	2,80	1,40
wpłata 20,00-49,99 zł	2,50	1,25	2,60	1,30	2,70	1,35
wpłata 50,00 zł i wyżej	2,30	1,15	2,40	1,20	2,50	1,25

Dodatkowo MPK Kielce realizuje usługi przewozowe na 7 liniach podmiejskich o długościach od 24 do 38 km (zestawienie w Tabeli 3.8). Firma wykonuje 208 kursów w dzień roboczy, 94 w soboty i 82 w niedziele (oznacza to spadek o 54% w soboty i o 60% w niedziele w stosunku do dnia roboczego). Warto zauważyć, że w ciągu 4 lat liczba kursów wykonywanych na tych liniach wzrosła o ok. 40%. Na liniach obowiązuje taryfa strefowa – istnieje aż 7 stref biletowych, a ceny biletów jednorazowych przedstawiono w Tabeli 3.9. Dodatkowo opłacie podlega przewóz roweru, bagażu i psa.

**Tabela 3.8. Linie komunikacyjne realizowane przez MPK Kielce**

Nr linii i kierunek	Liczba kursów (na kierunek)		
	Dzień roboczy	Sobota	Niedziele i święta
201 Kielce – Chmielnik przez Borków	18	7	6
202 Kielce – Kamionki	12	6	6
203 Kielce – Wesoła	13	7	7
204 Kielce – Długojów	18	8	6
206 Kielce – Łagów	15	6	5
207 Kielce – Rudki	14	6	6
208 Kielce - Chmielnik przez Morawicę	14	7	6
<b>SUMA</b>	<b>104</b>	<b>47</b>	<b>42</b>

**Tabela 3.9. Cennik biletów jednorazowych na liniach realizowanych przez MPK Kielce (stan na 25.05.2016 r.)**

Lp.	Rodzaj biletu	Strefa I	Strefa II	Strefa III	Strefa IV	Strefa V	Strefa VI	Strefa VII	Strefa SUPER
1	Normalny	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	3,50
2	Ulgowy 37 %	1,57	1,89	2,20	2,52	2,83	3,15	3,47	3,15
3	Ulgowy 49 %	1,27	1,53	1,78	2,04	2,29	2,55	2,81	2,55
4	Ulgowy 78 %	0,55	0,66	0,77	0,88	0,99	1,10	1,21	0,77
5	Ulgowy 93 %	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,35	0,39	0,25
6	Ulgowy 95 %	0,12	0,15	0,17	0,20	0,22	0,20	0,28	0,20
7	Karnet 10-cioprzejazdowy	20,00	24,00	28,00	32,00	36,00	40,00	44,00	28,00

### 3.3.2 Transport regionalny

Transport autobusowy o charakterze podmiejskim i regionalnym jest realizowany z trzech dworców autobusowo-mikrobusowych położonych na zachodnich obrzeżach centrum miasta, obok dworca kolejowego. Od kwietnia 2016 główny dworzec autobusowy przy ul. Czarnowskiej (Centrum komunikacyjne w Kielcach) jest własnością Gminy Kielce, a jego administrowaniem zajmuje się Zarząd Transportu Miejskiego. Na terenie dworca jest możliwe również odpłatne parkowanie samochodów osobowych, mikrobusów i autobusów. Przy ul. Żelaznej znajduje się dworzec zarządzany przez Świętokrzyskie Zrzeszenie Transportu i Usług. Większość relacji o zasięgu wojewódzkim i międzywojewódzkim jest obsługiwana przez przewoźników zrzeszonych w tym stowarzyszeniu. Trzeci najmniejszy dworzec znajduje się po drugiej, zachodniej stronie dworca kolejowego przy ul. Mielczarskiego. Z powyższych dworców realizowana jest następująca liczba kursów (w skali doby):

- Dworzec Autobusowy przy ul. Czarnowskiej 500
- Dworzec BUS przy ul. Żelaznej 1050
- Dworzec BUS przy ul. Mielczarskiego 180

W ciągu ostatnich 4 lat liczba kursów wzrosła o 8%. W Tabeli 3.10 zestawiono najbardziej popularne kierunki obsługiwane przez przewoźników regionalnych.

**Tabela 3.10. Najbardziej obciążone kierunki w regionalnym transporcie autobusowym, realizowanym z Kielc.**

Kierunek	Liczba kursów (w skali doby)
Dworzec PKS przy ul. Czarnowskiej	
Końskie	65
Ostrowiec Św.	36
Stąporków	30
Strawczyn	30
Łopuszno	28
Wólka Kłucka	27
Sosnówka	24
Łukowa	21
Dworzec BUS przy ul. Żelaznej	
Łopuszno	70
Stąporków	64
Skarżysko-Kamienna	59
Korczyn	48
Końskie	46
Łukowa	43
Łagów	37
Daleszyce	35
Jędrzejów	35
Strawczyn	35
Dworzec BUS przy ul. Mielczarskiego	
Końskie	30



Starochęciny	20
Hucisko	17

Przewozy kolejowe są realizowane z dworca, położonego przy ul. Żelaznej, w następujących kierunkach:

- Skarżysko-Kamienna 20 par pociągów w ciągu doby,
- Jędrzejów 17,
- Włoszczowa 16.

W tym 30 par to pociągi obsługiwane przez „Przewozy Regionalne” na zlecenie Marszałka Województwa, a pozostałe zapewniają połączenia międzyregionalne (19 to pociągi TLK, a 4 to pociągi InterCity). W ciągu ostatnich 4 lat liczba kursów kolejowych obsługujących miasto wzrosła o 1/4. Obecnie 60% kursów jest realizowana przez Przewozy Regionalne, 26% stanowią kursy TLK, a 14% IC. Czasy przejazdu do tych miast wynoszą od 35 do 55 minut i napotykają na poważną konkurencję ze strony przewoźników autobusowych, którzy na tych kierunkach realizują dwu- lub trzykrotnie więcej kursów.

Poza głównym dworcem w mieście funkcjonują jeszcze 4 przystanki kolejowe: Kielce Piaski, Kielce Białogon, Kielce Herbskie i Kielce Czarnów.

### 3.3.3 Intermodalność podróży

W dobie wzrastającej mobilności mieszkańców oraz wraz z rozwojem strefy podmiejskiej wzrasta znaczenie podróży intermodalnych, tzn. wykonywanych z użyciem różnych środków transportu zbiorowego: pociągu, autobusu zamiejskiego i autobusu miejskiego oraz transportu indywidualnego: samochodu i roweru. Wspólne korzystanie z nich wymaga spełnienia kilku warunków.

Miejski transport zbiorowy jest organizowany przez ZTM Kielce – to 45 linii autobusowych miejskich i 23 podmiejskie. Uzupelnienie stanowi 7 linii podmiejskich organizowanych przez MPK Kielce. Wspólne korzystanie z tych dwóch systemów wymaga oddzielnie wykupionych biletów. Próby stworzenia jednego systemu biletowego (integracji taryfowej) napotkają poważne trudności, gdyż na liniach organizowanych przez MPK Kielce istnieje aż 7 stref taryfowych i aż 5 grup użytkowników uprawnionych do różnych zniżek.

Transport regionalny zapewnia kilkudziesięciu autobusowych przewoźników prywatnych oraz przewoźnik kolejowy PKP Przewozy Regionalne. W stanie istniejącym jest zapewniona wysoka integracja przestrzenna pomiędzy nimi – dworzec kolejowy i wszystkie 3 dworce autobusowe są położone blisko siebie (odległość dojścia wynosi do 400 m). Jedynie zniechęcająco działa próba dotarcia do dworca BUS przy ul. Mielczarskiego, który znajduje się po zachodniej stronie dworca kolejowego, a pozostałe dwa dworce autobusowe po wschodniej. Po wschodniej stronie koncentruje się również transport miejski. Poza niską odległością negatywny wpływ na powiązania pomiędzy dworcami wywiera konieczność przekraczania jezdni samochodowych z dużym ruchem samochodów i autobusów komunikacji miejskiej. Skutkuje to obniżeniem poczucia bezpieczeństwa oraz wydłużeniem czasu przejścia. Na kilku kierunkach pasażer natrafia na trudności w korzystaniu z transportu regionalnego – przykładowo do Chmielnika, Końskich lub Staszowa można odjechać aż z trzech dworców. W krótkim okresie można podjąć działania informacyjne poprawiające tą sytuację. Jednak docelowo należy podejmować wysiłki w celu skoncentrowania usług transportowych po wschodniej stronie dworca kolejowego.

W łańcuchu podróży regionalnych i miejskich w większości przemieszczeń pozytywnie można ocenić tylko integrację przestrzenną. Niestety konieczne jest wykupywanie biletów u różnych przewoźników, co podwyższa koszty korzystania z transportu zbiorowego. Każdy przewoźnik posiada swoje przepisy, które regulują zasady korzystania z usług. Komplikuje to zwłaszcza możliwości przewozu bagażu, roweru lub psa.

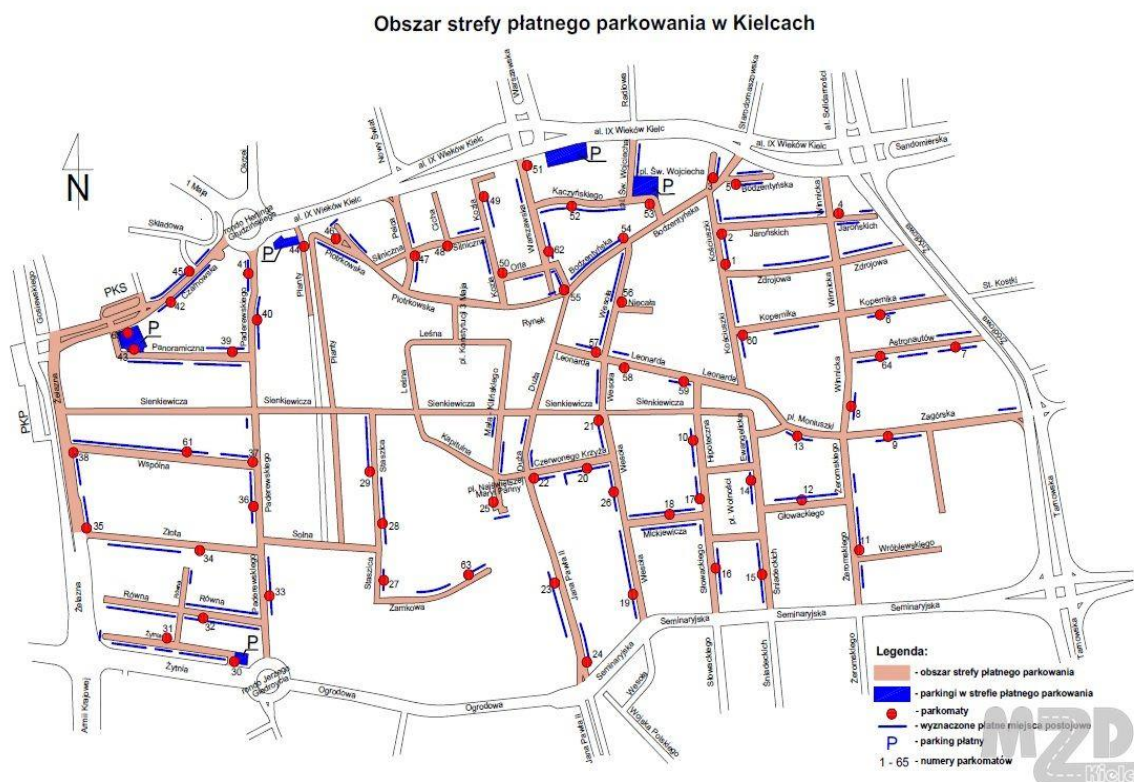
Informacja o transporcie zbiorowym jest rozproszona. Istnieje aż 7 stron internetowych (różnych operatorów i zarządców transportu), na których można znaleźć informację o możliwych

połączeniach. Można znaleźć kompletne dane tylko o transporcie miejskim: rozkłady jazdy linii miejskich, wyszukiwarka połączeń pomiędzy przystankami, taryfy i regulaminy, punkty sprzedaży biletów, Kielecka Karta Miejska – taki zestaw oferuje strona internetowa ZTM Kielce. Od momentu przejścia przez Gminę Kielce dworca PKS można tu również znaleźć rozkłady jazdy z tego głównego dworca transportu regionalnego. Pozostałe 2 dworce autobusowe i dworzec kolejowy to niestety konieczność poszukiwania innych źródeł informacji.

Możliwości wykorzystania w podróży samochodu lub roweru i transportu zbiorowego są bardzo ograniczone, ponieważ nie istnieją jeszcze systemy Park&Ride ani Bike&Ride. Użytkownicy mogą jedynie na własną rękę zostawić nieliczne pojazdy przy niektórych przystankach i kontynuować podróż pociągiem lub autobusem.

### 3.4 Infrastruktura parkingowa

Na terenie miasta Kielce funkcjonuje Strefa Płatnego Parkowania, obejmująca swym zasięgiem obszar śródmieścia: ul. Żelazną i Czarnowską w rejonie dworców pasażerskich: kolejowego i autobusowego oraz teren ograniczony ulicami: al. IX Wieków Kielc – od strony północnej, ul. Tarnowską i ul. Źródłową – od strony zachodniej oraz ul. Żytnią, Ogrodową i Seminaryjską – od strony południowej. W obszarze strefy zlokalizowanych jest 1200 miejsc parkingowych. Mapę obszaru strefy przedstawiono na rysunku 3.7.



**Rys. 3.7. Mapa obszaru Strefy Płatnego Parkowania w Kielcach wraz z lokalizacją parkomatów.**

Źródło: Miejski Zarząd Dróg w Kielcach - <http://www.mzd.kielce.pl/>.

Według regulaminu strefy – parkowanie płatne niestrzeżone w strefie płatnego parkowania obejmuje wszystkie ogólnodostępne miejsca postojowe na drogach publicznych, zlokalizowane w jej granicach, w tym place i parkingi mieszczące się w pasach dróg publicznych. Lokalizację miejsc postojowych, wyznaczonych wzdłuż ulic zaznaczono na mapie linią koloru niebieskiego. Większe obszary wyznaczone tym samym kolorem oznaczają parkingi należące do strefy. Strefa płatnego parkowania funkcjonuje w dni robocze tj. od

poniedziałku do piątku w godzinach 9:00 – 17:00.

Opłaty za parkowanie pojazdów samochodowych w strefie płatnego parkowania uiszczane są poprzez wniesienie opłaty jednorazowej, tj. wykupienie w parkomacie biletu parkingowego z jednoznacznie określonym czasem parkowania, wniesienie opłaty abonamentowej, tj. wykupienie abonamentu, wniesienie opłaty zryczałtowanej, tj. wykupienie identyfikatora (dla osoby niepełnosprawnej lub mieszkańca strefy) lub dokonanie płatności poprzez system płatności mobilnych, obejmującej czas parkowania pojazdu w strefie płatnego parkowania. Cennik opłat stosowanych w strefie płatnego parkowania przedstawiono w tabeli 3.11.

**Tabela 3.11. Cennik opłat stosowanych w strefie płatnego parkowania w Kielcach (maj 2016 r.)**

	<b>Opłata [zł]</b>
<b>Opłaty jednorazowe</b>	
Opłata za parkowanie do pół godziny	1,00
Opłata za pierwszą godzinę i każdą kolejną rozpoczętą godzinę parkowania	2,00
<b>Opłaty zryczałtowane</b>	
Opłata roczna - identyfikator "I"	10,00
Opłata roczna - identyfikator "M"	30,00
<b>Opłaty abonamentowe</b>	
Opłata miesięczna (od dzień, m-c, rok do dzień, m-c, rok)	120,00
Opłata roczna	1 200,00
Opłata roczna na zastrzeżone miejsce - koperta	3 900,00

Zródło: Miejski Zarząd Dróg w Kielcach - <http://www.mzd.kielce.pl/>

Opłacie nie podlega parkowanie:

- pojazdów należących do osób niepełnosprawnych, posiadających kartę parkingową wydawaną osobie niepełnosprawnej, jeżeli pojazd oznaczony kartą parkingową zaparkowany jest w miejscu przeznaczonym dla tak oznaczonych pojazdów,
  - kierujących taksówkami na wyznaczonych dla nich miejscach do postoju pomiędzy znakami D-19 (postój taksówek) i D-20 (koniec postoju taksówek),
  - pojazdów jednośladowych,
  - pojazdów z napędem elektrycznym lub hybrydowym.
- Dla wymienionych wyżej pojazdów ustanowiono zerową stawkę opłaty za parkowanie.

Dodatkowo, dla podmiotów gospodarczych funkcjonujących w obszarze strefy płatnego parkowania, wydawane są miesięczne lub roczne abonamenty z bonifikatą 25%. Bonifikata uwzględniana jest w przypadku:

- firmy zatrudniającej do 10 pracowników - na jeden abonament,
- firmy zatrudniającej od 11 do 30 pracowników - na dwa abonamenty,
- firmy zatrudniającej ponad 30 pracowników - na trzy abonamenty.

Wg badań ankietowych, dotyczących zachowań transportowych mieszkańców oraz preferencji podróży w mieście Kielce<sup>30</sup>, największy odsetek ankietowanych mieszkańców Kielc parkuje swoje samochody na parkingach ogólnodostępnych, w miejscach, gdzie nie ma konieczności wnoszenia opłaty za parkowanie – 43,9% wszystkich zadeklarowanych podczas badania podróży wykonanych samochodem zakończono właśnie w ten sposób. Na parkingu prywatnym lub firmowym zakończonych zostało 19,9% wszystkich wykonanych podróży. Na jezdni, chodniku, w miejscach bez konieczności wnoszenia opłat parkingowych parkowano w przypadku 16,9% wszystkich podróży. Tylko 4,2% wszystkich podróży zakończyło się, wg

<sup>30</sup> Rubika Consulting, Kompleksowe Badanie Ruchu Kielce 2015, Gdańsk, grudzień 2015 r.

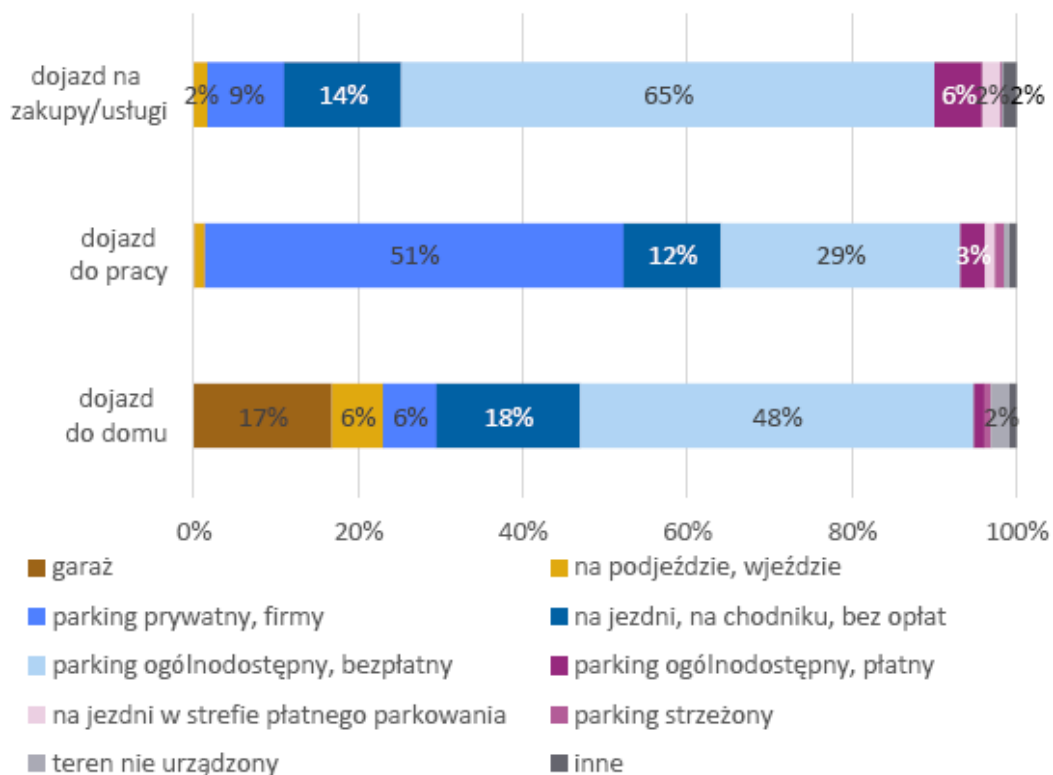
odpowiedzi respondentów, na płatnym miejscu parkingowym. Podana liczba podróży dotyczy okresu pomiarowego między 09.10.2015 a 14.11.2015. Badanie przeprowadzono na losowej próbie 4668 osób, reprezentatywnej dla mieszkańców Kielc (tylko podróże samochodem – jako kierowca). Szczegółowe dane dotyczące parkowania pojazdów, uzyskane podczas przeprowadzonych badań przedstawiono w tabeli 3.12.

**Tabela 3.12. Liczba oraz procentowy udział podróży zakończonych parkowaniem w wybranych lokalizacjach.**

		Szacowana liczba podróży	Szacowany odsetek podróży [%]
Parking:	ogólnodostępny, bezpłatny	53 987	43,9
	prywatny, firmowy	24 491	19,9
	na jezdni, na chodniku, bez opłat	20 714	16,9
	Garaż	9 609	7,8
	na podjeździe, wjeździe	5 158	4,2
	ogólnodostępny, płatny	2 923	2,4
	teren nieurzadzony	2 021	1,6
	na jezdni w strefie płatnego parkowania	1 071	0,9
	Strzeżony	1 047	0,9
	Inne	1 892	1,5
	Ogółem	122 912	100,0
Podstawa procentowa			3 185

Źródło: Rubika Consulting, Kompleksowe Badanie Ruchu Kielce 2015, Gdańsk, grudzień 2015 r.

Na wykresie 3.8 przedstawiono dane dotyczące podróży zakończonych na parkingach różnego rodzaju, w zależności od celu wykonywanych podróży. Wyróżniono 3 cele podróży: zakupy/usługi, praca oraz dom. Wyniki wskazują, że największa liczba podróży obligatoryjnych - do pracy, kończy się na parkingach firmowych, prywatnych (51%). Około 12% podróży zostało w okresie badania zakończonych na jezdni bądź chodniku w miejscu, gdzie nie ma konieczności uiszczania opłaty za parkowanie. Na bezpłatnym parkingu ogólnodostępnym zakończonych zostało 29% podróży. W przypadku powrotów do domu, 17% podróży kończy się w garażach, natomiast 6% na podjeździe do domu. W podróżach fakultatywnych ankietowani mieszkańcy Kielc parkują pojazdy najczęściej na ogólnodostępnych parkingach bezpłatnych (65% podróży). Bez względu na motywację podróży, płatne miejsca parkingowe mają niewielki udział w zaspokajaniu potrzeb mieszkańców w skali całego miasta (4,2%).



źródło: Badanie własne przeprowadzone na losowej próbie n=4668 osób, reprezentacyjnej dla mieszkańców Kielc w wieku 12 lat i więcej między 9.10.2015 a 14.11.2015. Tylko podróże samochodem osobowym jako kierowca o wybranych motywacjach.

Rys. 3.8. Procentowy udział podróży kończonych na parkingach różnego rodzaju.

Źródło: Rubika Consulting, Kompleksowe Badanie Ruchu Kielce 2015, Gdańsk, grudzień 2015 r.

Stwierdzono brak systematycznie prowadzonych badań w zakresie parkowania pojazdów w obszarze centrum miasta, a w szczególności na terenie strefy płatnego parkowania. Wykonywanie tego typu pomiarów pozwala na rozpoznanie, zdefiniowanie i rozwiązanie problemów związanych z parkowaniem w rejonach na nie narażonych.

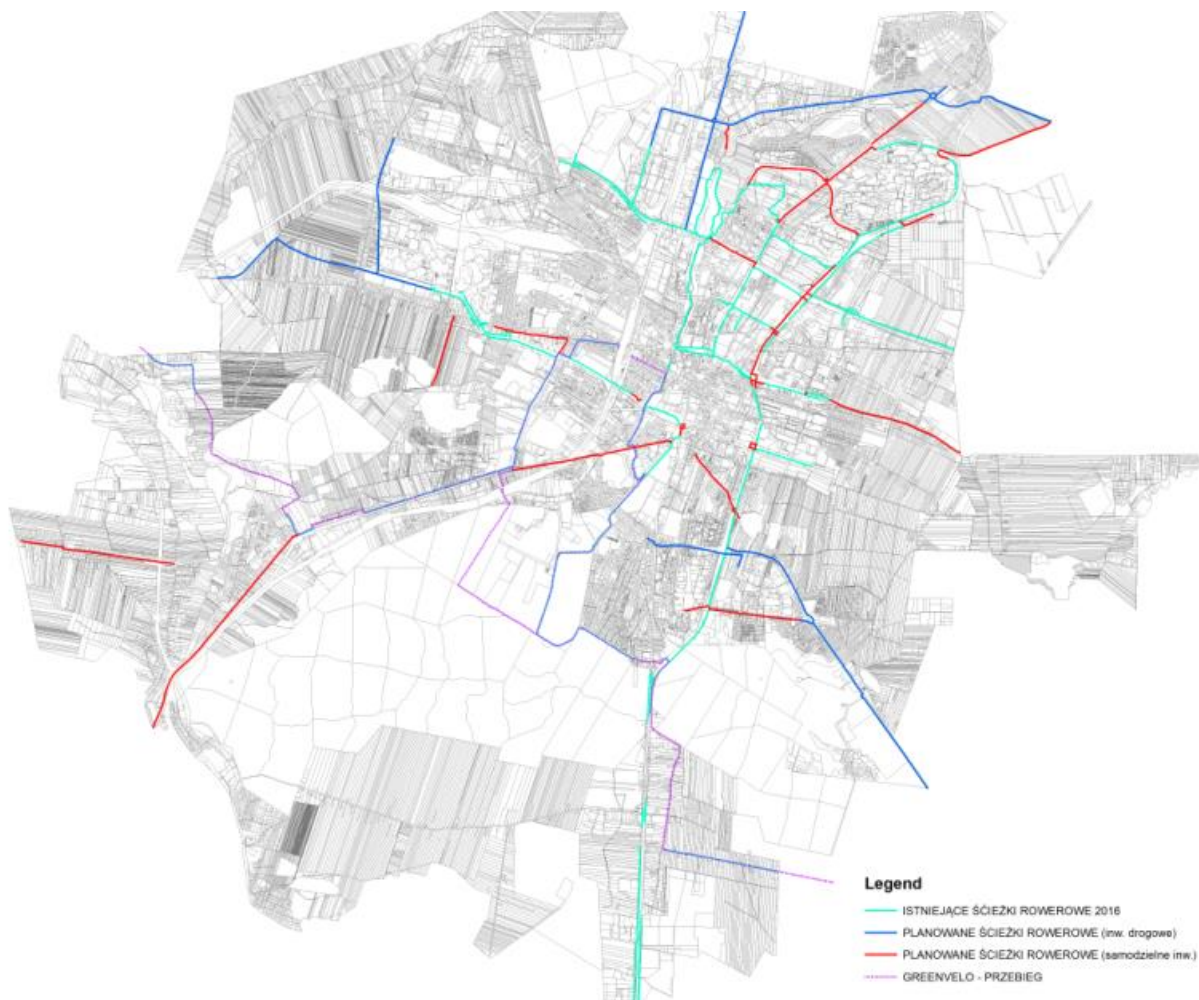
### 3.5 Ruch rowerowy

W przeprowadzonych w roku 2015 Kompleksowych Badaniach Ruchu w Kielcach<sup>31</sup> wyznaczono podział zadań przewozowych dla podróży odbywanych wśród mieszkańców miasta, w tym odbywanych rowerem – udział tego środka transportu był niewielki i wyniósł 1,2%. Jak piszą autorzy badań, niski udział tego środka transportu mógł być wynikiem złej pogody w okresie badania (okres jesienno – zimowy). Dodatkowo wyznaczono także średni czas podróży odbywanej rowerem i wyniósł on 18 minut.

Infrastruktura rowerowa w Kielcach nie jest rozwinięta w sposób zadowalający. W roku 2013 w Kielcach funkcjonowało ok. 31 km dróg rowerowych, a sieć nie charakteryzowała się spójnością. Obecna infrastruktura rowerowa najlepiej rozwinięta jest w północnej części miasta, nieco słabiej wiąże południowe i zachodnie jego części. Najgorszą dostępność do infrastruktury rowerowej ma część wschodnia oraz południowo – zachodnia Kielc. W samym centrum miasta także brakuje sieci dróg rowerowych. Obecnie wydzielone od ruchu samochodowego drogi rowerowe m.in. prowadzone są wzdłuż następujących ulic (lub ich części) oraz obszarów: aleja Legionów, aleje IX Wieków Kielc, aleja Solidarności, ul. Bohaterów Warszawy, Grunwaldzka,

<sup>31</sup> Rubika Consulting, Kompleksowe Badania Ruchu Kielce 2015, grudzień 2015 r.

J.N. Jeziorańskiego, Jesionowa, Klonowa, Łódzka, Nad Silicą, Okrzei, Olszewskiego, park Dygasińskiego, park Staszica, Pocieszka, Popieluszki, Radomska, Sandomierska, Sikorskiego, Struga, Ściegiennego, Świętokrzyska, Tarnowska, Toporowskiego, Warszawska, zalew Kielecki, Źródłowa. Na poniższym rysunku przedstawiono przebieg istniejących dróg rowerowych (kolor jasno niebieski), a także tych planowanych.



**Rys. 3.9. Istniejąca i planowana przez miasto Kielce infrastruktura rowerowa.**  
Źródło: UM Kielce.

W Kielcach nie funkcjonuje wypożyczalnia rowerów miejskich, jednak taka inwestycja jest planowana od dłuższego czasu. System rowerów miejskich rozwijany jest w wielu miastach w Polsce (m.in. Warszawa, Kraków, Gdańsk, Wrocław, Rzeszów, Nowy Sącz, Bydgoszcz, Toruń) i cieszy się ogromnym powodzeniem wśród mieszkańców. Stacje rowerów miejskich powinny być zlokalizowane na terenie centrum i śródmieścia oraz w pozostałych częściach Kielc, przy większych generatorach ruchu (centra handlowe, osiedla mieszkaniowe, szkoły, przystanki kolejowe).

Dodatkowo miasto Kielce wciąż rozwija infrastrukturę rowerową w postaci ułatwień przejazdów rowerów na skrzyżowaniach, montaż stojaków rowerowych przy szkołach, jednostkach miejskich i centrach handlowych, a także przy pętlach autobusowych.

### 3.6 Ruch pieszy

W aspekcie ruchu pieszego można wyróżnić dwie kwestie – infrastrukturę ruchu pieszego w mieście oraz dojście do przystanków transportu zbiorowego. Oba te elementy stanowią istotny czynnik zachęcający (jeśli są dobrze zorganizowane) lub zniechęcający do wykonywania podróży pieszo lub w łańcuchu podróży z transportem zbiorowym.

W Kompleksowych Badaniach Ruchu (KBR) przeprowadzonych w 2015 r. w Kielcach określono udział podróży pieszych w ogóle wszystkich podróży – w roku 2015 wyniósł on 34%. Wynik ten pokazuje jak bardzo kielczanie przywiązani są do tego sposobu podróżowania, ale także wiele mówi o stanie zagospodarowania przestrzennego Kielc. Kielce są miastem dosyć zwartym, a odległości pomiędzy celem a źródłem podróży nie są zbyt wielkie i umożliwiają dojście piesze. W badaniach wyznaczono także średni czas podróży odbywany pieszo – wyniósł on 15 minut, a zatem nie jest zbyt duży.

W Kielcach, a właściwie w jego centrum istnieje tylko jedna strefa piesza, reprezentacyjna i całkowicie oddzielona od ruchu samochodowego (możliwe są jedynie dostawy do punktów usługowych) – jest to ul. Sienkiewicza. Dodatkowo do takiej strefy można zaliczyć także place miejskie, m.in.: Rynek, Plac Artystów, Plac Najświętszej Maryi Panny, Plac Konstytucji 3 Maja, Plac Moniuszki, Plac Wolności. Place te są bardzo dobrze zagospodarowane (ławki, kosze, elementy małej architektury, przy niektórych także stojaki rowerowe), także pod względem wizualnym. Place te zlokalizowane są wzdłuż głównych ciągów pieszych i stanowią element zachęcający do wykonywania podróży właśnie pieszo.



Rys. 3.10. Plac Artystów w Kielcach – wzdłuż głównego ciągu pieszego ul. Sienkiewicza.

Źródło: [www.ciekawekielce.pl](http://www.ciekawekielce.pl).

Dodatkowo podróże piesze mogą być prowadzone przez parki i skwery miejskie, których w obszarze centrum Kielc jest dosyć dużo (m.in. park im. Staszica, skwer im. Sendlerowej, Skwer Harcerski).

W obszarze centrum miasta występują także ciągi pieszo – jezdne, o uspokojonym ruchu samochodowym i zagospodarowaniu otoczenia przyjaznym dla pieszych i rowerzystów. Ciągi takie zlokalizowane są wzdłuż ulic: Kapitulna, św. Leonarda, Mała, Duża, Leśna, Rynek, Jana Pawła II, Ewangelicka, Planty.

W dalszych częściach miasta, w obszarach osiedli mieszkaniowych także możemy

wyróżnić ulice częściowo wyizolowane od ruchu samochodowego, które stanowią ciągi piesze w okolicach osiedli mieszkaniowych – są to m.in. ul. Wawrzyńska i Wróbla.

W badaniach określono także średni czas dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej – wyniósł on 18 minut. Wynik ten jest jednak zbyt duży i może wpływać na udział transportu zbiorowego w podróżach – im większy dystans do przystanku tym mniej podróży odbywanych jest środkami transportu zbiorowego.

W badaniach KBR badano także poziom satysfakcji wśród użytkowników transportu zbiorowego – niestety w badaniach zabrakło kwestii oceny jakości dojścia do przystanków. Aspekt postrzegania ciągów pieszych na drodze dojścia do przystanku ma ogromny wpływ na wybór autobusu, jako podstawowego środka transportu w codziennych podróżach.

W kontekście dojścia pieszego do przystanków komunikacji zbiorowej w Kielcach, sporządzono mapy dostępności przystanków autobusowych, które zlokalizowane są w granicach administracyjnych Kielc. Obszar miasta podzielono na dwie strefy: strefę śródmieścia oraz strefę osiedli mieszkaniowych (Załączniki 3 i 4). Dla każdej strefy założono maksymalny, akceptowalny czas dojścia do przystanku dla mieszkańców danej strefy. Dla strefy śródmieścia założono, że istniejąca i nowoprojektowana zabudowa powinna znajdować się w obszarze ograniczonym izochroną dojścia 5 minut. Dla strefy osiedli mieszkaniowych maksymalny czas dojścia oraz możliwości powstania w tym obszarze nowych inwestycji generujących duży ruch, wynosi 8 minut. Celem wyznaczenia izochron dojścia do przystanku autobusowego jest wyznaczenie obszaru, w którym powinny być zlokalizowane duże generatory ruchu (te istniejące, jak i projektowane), jak osiedla mieszkaniowe o wysokiej intensywności, galerie handlowe, większe zakłady pracy, uczelnie, etc. Lokalizowanie nowych inwestycji generujących duży ruch powinno odbywać się wzdłuż korytarzy transportowych, z polaryzacją zabudowy wokół przystanków. Dodatkowo niezwykle istotne jest, aby powiązać ze sobą zasięg dojścia z częstotliwością obsługi. Nawet przy bliskiej odległości dojścia do przystanku, a niskiej atrakcyjności obsługi (niska częstotliwość), transport zbiorowy nie będzie atrakcyjny dla mieszkańców. Sporządzone mapy pokazują, że właściwie cały obszar miasta Kielce jest w zasięgu dobrej dostępności do przystanków autobusowych, dla wysokiej częstotliwości kursowania autobusów (8 kursów/godz.). Najlepszą dostępność do przystanków mają obszary północne miasta, zarówno od strony zachodniej, jak i wschodniej. Jest to niezwykle istotne, ponieważ przeważającą funkcją na tym obszarze jest funkcja mieszkaniowa o wysokiej intensywności oraz funkcja przemysłowa, która generuje dużo podróży związanej z pracą lub mogącą być w przyszłości przekształcaną na funkcje mieszkaniowo – usługowe.

Nieco mniejszą dostępność do przystanków posiadają tereny zlokalizowane na południowym zachodzie Kielc, a związane jest to z obecnością na tym obszarze potencjalnych obszarów zabudowy mieszkaniowej. Są to tereny, które w przyszłości będą się rozwijały. Południowe tereny miasta pokrywa park krajobrazowy, na którym nie są zlokalizowane jednostki mieszkalne.

### **3.6.1 Zarządzanie mobilnością – dotychczas realizowane działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności**

W zakresie działań edukacyjno – promocyjnych sprzyjających przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności, w latach 2005-2009 Wydział Środowiska, przy udziale innych wydziałów Urzędu Miasta Kielce oraz podmiotów zewnętrznych (w tym m.in. zarządców i operatorów transportowych, placówek oświatowych, policji, straży miejskiej) organizował w mieście kampanie Tydzień Zrównoważonej Mobilności. Każdorazowo kampanie obfitowały w różnego rodzaju wydarzenia. Dla przykładu, w roku 2008 zorganizowano<sup>32</sup>:

---

<sup>32</sup>[http://www.um.kielce.pl/transport\\_zrownowazono/](http://www.um.kielce.pl/transport_zrownowazono/)



- Dzień Transportu Publicznego m.in. z przejazdem dzieci „Wesołym Autobusem” po specjalnie opracowanej trasie zwiedzania, lekcjami z autobusowego ABC oraz rozstrzygnięciem konkursu plastycznego "Nasz Autobus",
- Dzień Transportu Zbiorowego i Zintegrowanego z happeningiem „Podróże koleją – wspomnienia, czy przyszłość?” (program happeningu obejmował zabawy z mimem, konkurs plastyczny "Lokomotywa", zwiedzanie dworca kolejowego, a PKP Przewozy Regionalne przygotowały wystawę sprzętu kolejowego),
- Dzień Transportu Rowerowego z seminarium pt. „Ścieżki rowerowe – od planowania, przez inwestycje do użytkowania” dotyczącym nowych opracowań w zakresie rozwiązań dla ruchu rowerowego oraz stopnia realizacji wcześniejszych działań,
- Kielecki Dzień Pieszycy, podczas którego młodzież z Wyższej Szkoły Handlowej wspólnie z Komendą Miejską Policji przeprowadziła akcję badania układu wydechowego samochodów w kilku punktach miasta oraz kontroli zgodnego z przepisami parkowania na chodnikach i w pobliżu zieleńców,
- Dzień Zielonych Dróg „Greenways” z rajdem pieszym i rowerowym „Zielonymi Szlakami Kielecczyzny” przez Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy,
- Kielecki Dzień Odpowiedzialności za Klimat m.in. ze zorganizowaną na Politechnice Świętokrzyskiej Dyskusją Panelową - "Czyste powietrze dla wszystkich - w drodze do pracy, w drodze do szkoły - nasza odpowiedzialność",
- Europejski Dzień bez Samochodu z akcją nieodpłatnego korzystania z komunikacji miejskiej za okazaniem dowodu rejestracyjnego samochodu osobowego dla wszystkich rezygnujących w tym dniu z jazdy samochodem, happeningiem na Placu Wolności, rowerową manifestacją uliczną.

Z kolei podczas edycji kampanii Tydzień Zrównoważonej Mobilności 2009 zorganizowano m.in. następujące atrakcje<sup>33</sup>:

- II Międzynarodową Konferencję „Problemy eksploatacji i zarządzania zrównoważonym transportem”,
- Wesoły Autobus - udostępniony przez MPK specjalny autobus reklamujący hasła kampanii, będący jej symbolem i maskotką,
- VII Międzynarodowe Targi Transportu Zbiorowego TRANSEXPO,
- Happening „podróże koleją – Jak spowodować by ludzie znów pokochali kolej? – poważne informacje na Dworcu PKP w Kielcach i niepoważne zabawy wokół”,
- dyskusję w środkach przekazu na temat „Dlaczego w Strategii Tematycznej Komisji Europejskiej - Środowisko Miejskie za priorytet uznano promowanie transportu zbiorowego i zintegrowanego”,
- Konkurs „Do szkoły – rowerem, spacerem czy autobusem?” na Projekt Kampanii Promocyjnej skierowanej do młodzieży szkół gimnazjalnych, średnich i wyższych promującej rezygnację z dojazdów do szkoły indywidualnym samochodem wykorzystującej multimedialne środki komunikacji lub formy happeningu,
- Seminarium dotyczące ruchu rowerowego, rajd rowerowy oraz sondaż „10 problemów w Kielcach najbardziej irytujących rowerzystów”,
- Rajdy piesze „Zielonymi Szlakami Kielecczyzny”,
- Akcję „Miasto dla ludzi, czy dla samochodów?”, a w ramach akcji spotkania szkolne, kontrolę prawidłowości parkowania na chodnikach i w pobliżu trawników,
- Prezentację w środkach przekazu zagadnień związaną z zagrożeniami dla pieszych powodowanymi przez ruch samochodowy,
- Happening „Ekologiczne poważne zajęcia i niepoważne zabawy na ulicy bez samochodu” z zamknięciem ul. Staszica dla ruchu samochodowego.

---

<sup>33</sup> [http://www.um.kielce.pl/transport\\_zrownowazony/](http://www.um.kielce.pl/transport_zrownowazony/)

Należy zaznaczyć, iż podczas przeprowadzanych kampanii Tydzień Zrównoważonej Mobilności Prezydent Kielc apelował do wszystkich mieszkańców miasta, dla których samochód nie jest narzędziem pracy, a jedynie środkiem do przemieszczania się po mieście (a zwłaszcza do pracowników Urzędu Miasta) o rezygnację w dniach kampanii z dojazdów do pracy samochodem. Pracownicy jednostek administracji publicznej mogli wypełniać specjalną deklarację w tej sprawie, w której zobowiązywali się do przejazdów innymi niż samochód, środkami lokomocji.

Niestety, w trakcie ostatnich kilku lat zakres realizacji kampanii w mieście został znacznie zawężony – ograniczony właściwie do działań realizowanych w czasie Dnia Bez Samochodu, w tym z akcją nieodpłatnego korzystania z komunikacji miejskiej za okazaniem dowodu rejestracyjnego samochodu. Należałoby koniecznie wrócić do organizacji Tygodnia Zrównoważonej Mobilności w kształcie, zakresie i formie sprzed kilku lat, np. zaprezentowanej powyżej. Kampania swoim zakresem przestrzennym powinna objąć nie tylko obszar Miasta Kielce, ale i cały Kielecki Obszar Funkcjonalny.

Pozostałe działania realizowane w zakresie zarządzania mobilnością mają raczej charakter działań doraźnych, często prowadzonych również przez organizacje pozarządowe. Część z działań organizowana jest ponadto przez Wydział Środowiska w zakresie edukacji ekologicznej – warto tu wspomnieć m.in. o:

- zrealizowanym w 2013 r. zakupie stojaków rowerowych dla szkół, które zgłosiły zapotrzebowanie na tego typu elementy infrastruktury,
- akcji „Mieszkańcu zmieniaj nawyki, a nie klimat” zorganizowanej przy współudziale Komendy Straży Miejskiej w Kielcach, skierowanej do uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych oraz średnich, mającej na celu popularyzację zasad zrównoważonego rozwoju pozwalającego na zachowanie walorów środowiska i jego zasobów,

Wydział Środowiska zakupił również kilka rowerów dla swoich pracowników. Rowery użytkowane są podczas wizji w terenie.

Ponadto w latach 2004-2006 realizowany był w mieście projekt "UrBike - rozszerzenie polityki rowerowej miast", będący wspólnym przedsięwzięciem dziewięciu europejskich miast: Florencji (Włochy), Sewilli (Hiszpania), Frederiksbergu (Dania), Drezna (Niemcy), Budapesztu (Węgry), Xanthis (Grecja), Mesa Yitonia (Cypr), Tallin (Estonia), Kielce (Polska)<sup>34</sup>. Projekt realizowano w ramach inicjatywy Interreg III C finansowanej przez Komisję Europejską. Jego głównym celem była wymiana doświadczeń dotyczących kreowania polityki rowerowej w miastach, prezentacja dobrych praktyk, promowanie roweru jako środka transportu w miastach i metropoliach. Przedsięwzięcie nie posiadało charakteru inwestycyjnego, lecz dotyczyło realizacji działań informacyjnych (akcje medialne, imprezy okolicznościowe, edukacja), opracowywania koncepcji i dokumentacji ścieżek rowerowych, lobbyingu, opracowań i analiz związanych z transportem w miastach.

Podsumowując, należy stwierdzić, że miasto ma pewne doświadczenia we wdrażaniu działań zarządzania mobilnością, lecz zakres i skala działań realizowanych obecnie są niewystarczająca, by można było w skuteczny sposób wpływać na zmianę postaw, opinii, poglądów mieszkańców oraz wzmacniać efekty zastosowania innych, infrastrukturalnych, czy organizacyjnych rozwiązań, a w konsekwencji wywoływać zmiany w zachowaniach komunikacyjnych.

---

<sup>34</sup> <http://um.kielce.pl/urbike/index.php?page%5B0%5D=projekt>

### 3.7 Zachowania komunikacyjne mieszkańców Kielc

W 2015 roku przeprowadzono w Kielcach badania ankietowe w ramach Kompleksowych Badań Ruchu<sup>35</sup>. Celem badań zrealizowanych na próbie losowo wybranych 2200 gospodarstw domowych było pozyskanie informacji o zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców (liczbie podróży pieszych i niepieszych, motywacjach podróży, czasie podróży, źródłach i celach podróży, wybieranych formach przemieszczania się).

Badania zrealizowano w terminie od 9 października do 14 listopada 2015 roku. Łącznie ankietowanie przeprowadzono z 4668 osobami, odnotowując informacje o 9218 podróżach w 3699 dziennikach podróży. W każdym gospodarstwie badaniu poddane zostały osoby w wieku powyżej 12 lat.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wyniki badań.

W zakresie dostępu do poszczególnych środków transportu zauważyć można, że:

- odsetek kieleckich gospodarstw domowych posiadających dostęp do samochodu jest stosunkowo wysoki, wynoszący 64,5%, przy czym 50,5% gospodarstw dysponuje jednym pojazdem, a 14,1% - dwoma lub większą liczbą,
- samochód ciężarowy lub dostawczy znajduje się w posiadaniu 3% gospodarstw,
- ponad połowa gospodarstw (53,2%) posiada co najmniej jeden rower, a 2/3 – dwa rowery lub więcej,

Uśredniając powyższe informacje można stwierdzić, że na jedno gospodarstwo domowe w Kielcach przypada 0,81 samochodu osobowego oraz 1 rower. Co więcej, niemal 2/3 mieszkańców Kielc posiada uprawnienia do kierowania pojazdem – w rozróżnieniu na płeć: 77% mężczyzn oraz 48,5 % kobiet, zaś pod względem wiekowym – najbardziej liczną grupą posiadającą prawo jazdy są osoby w wieku 25-39 lat.

Co jest istotne w kwestii realizacji podróży obowiązkowych, 83% pracujących mieszkańców Kielc pracuje na terenie miasta, zaś 10% dojeżdża do pracy poza miasto, ale nie opuszczając województwa świętokrzyskiego. Podobnie w przypadku osób uczących się – dla 96% z nich miejsce nauki umiejscowione jest w Kielcach. Osoby te generują zatem codziennie dużą liczbę podróży realizowanych w granicach miasta.

W zakresie ruchliwości wyniki Kompleksowych Badań Ruchu wskazują, że codzienne podróże wykonuje 86% mieszkańców Kielc, a spośród nich najwięcej dobywa 2 podróże na dobę. Wskaźnik ruchliwości ogólnej wynosi 2,12 podróży na dobę, przy czym większą liczbę podróży odnotowano w przypadku kobiet (2,22 podróże na dobę) niż mężczyzn (2,00 podróże na dobę), co jest związane z faktem wykonywania przez nie dodatkowych podróży nieobowiązkowych np. związanych z zakupami.

Mając na uwadze wiek ankietowanych, zauważyć można, że najwyższy wskaźnik ruchliwości (2,31 podróży na dobę) występuje w grupie osób w wieku od 18 do 39 lat, a następnie wśród osób w wieku od 12 do 17 lat (2,29 podróży na dobę), a więc grup najbardziej aktywnych zawodowo i edukacyjnie. Potwierdzeniem tego są wyniki badań uwzględniające status respondentów – najwyższy wskaźnik ruchliwości dotyczy osób uczących się (2,37 podróży na dobę) oraz pracujących (2,27 podróży na dobę). W badaniach zidentyfikowano również następujące zależności:

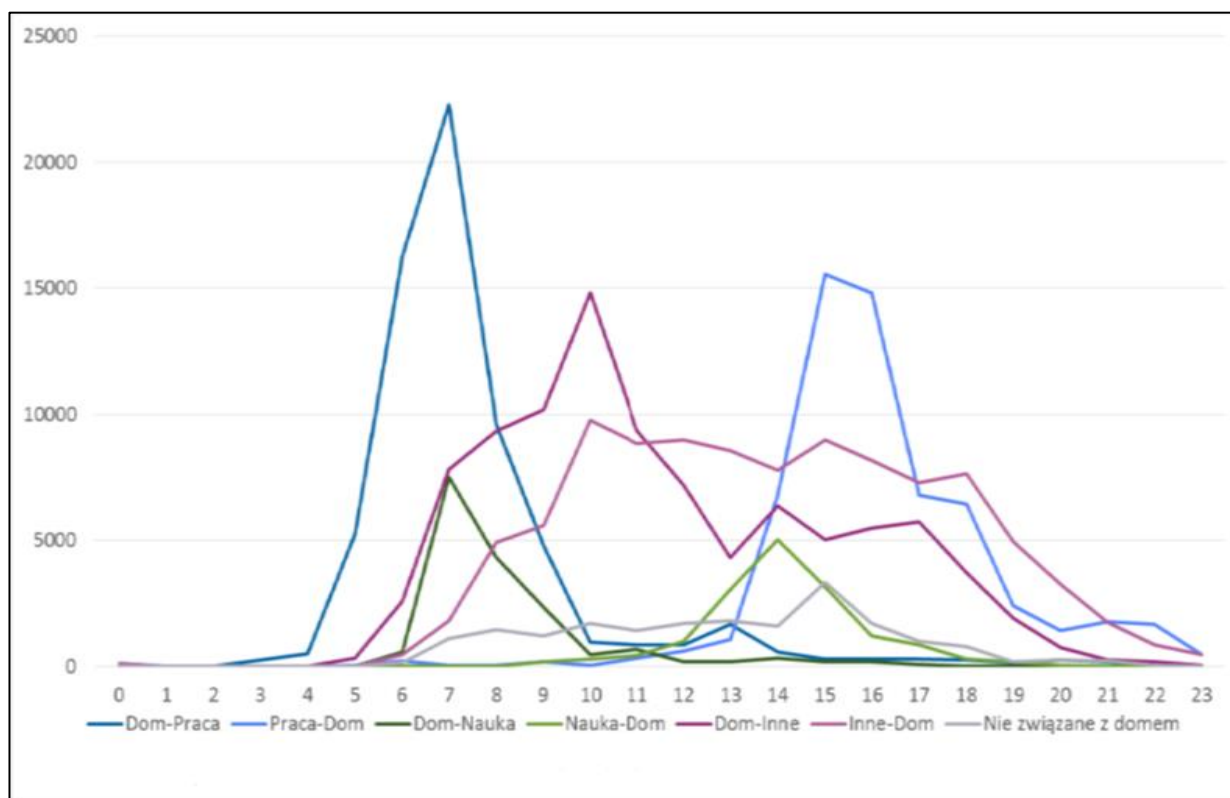
- więcej podróży realizują osoby posiadające prawo jazdy (2,22 vs 1,97 podróży na dobę),
- im więcej samochodów w gospodarstwie domowym, tym wyższa ruchliwość jego członków,
- im więcej rowerów w gospodarstwie domowym, tym wyższa ruchliwość jego członków

<sup>35</sup> RUBIKA CONSULTING, Kompleksowe Badania Ruchu Kielce 2015, Raport końcowy, 2015 r.

(choć na wskaźnik ruchliwości większy wpływ ma posiadanie samochodu niż roweru).

W zakresie motywacji podróży, niemal połowa z nich zaczyna się i kończy w miejscu zamieszkania (odpowiednio 47% i 48%), zaś innymi najczęstszymi motywacjami podróży są: praca (18%) oraz zakupy, usługi, urzędy (18%). 5% podróży kończy się w miejscu nauki i tyle samo wiąże się z wizytami towarzyskimi. Znikomy odsetek podróży dotyczy podwożenia/ odprowadzania innych osób, wypoczynku, rozrywki, rekreacji, załatwiania spraw służbowych oraz innych motywacji. Jednocześnie podróże o motywacji innej niż praca i nauka wykonywane są w większości pieszo (69,1% podróży pieszych), natomiast największy odsetek wśród podróży niepieszych stanowią podróże między domem i miejscem pracy (43,8% podróży niepieszych).

Poranny szczyt komunikacyjny w Kielcach przypada na okres od 7:00-7:59, kiedy to realizowanych jest 40 541 podróży, zaś szczyt popołudniowy na okres od 15:00 do 15:59 – mieszkańcy wykonują wtedy 36 542 podróże. Wysoka liczba podróży utrzymuje się także w kolejnej godzinie (od 16:00 do 16:59) – mieszkańcy realizują wówczas 31 827 podróży.



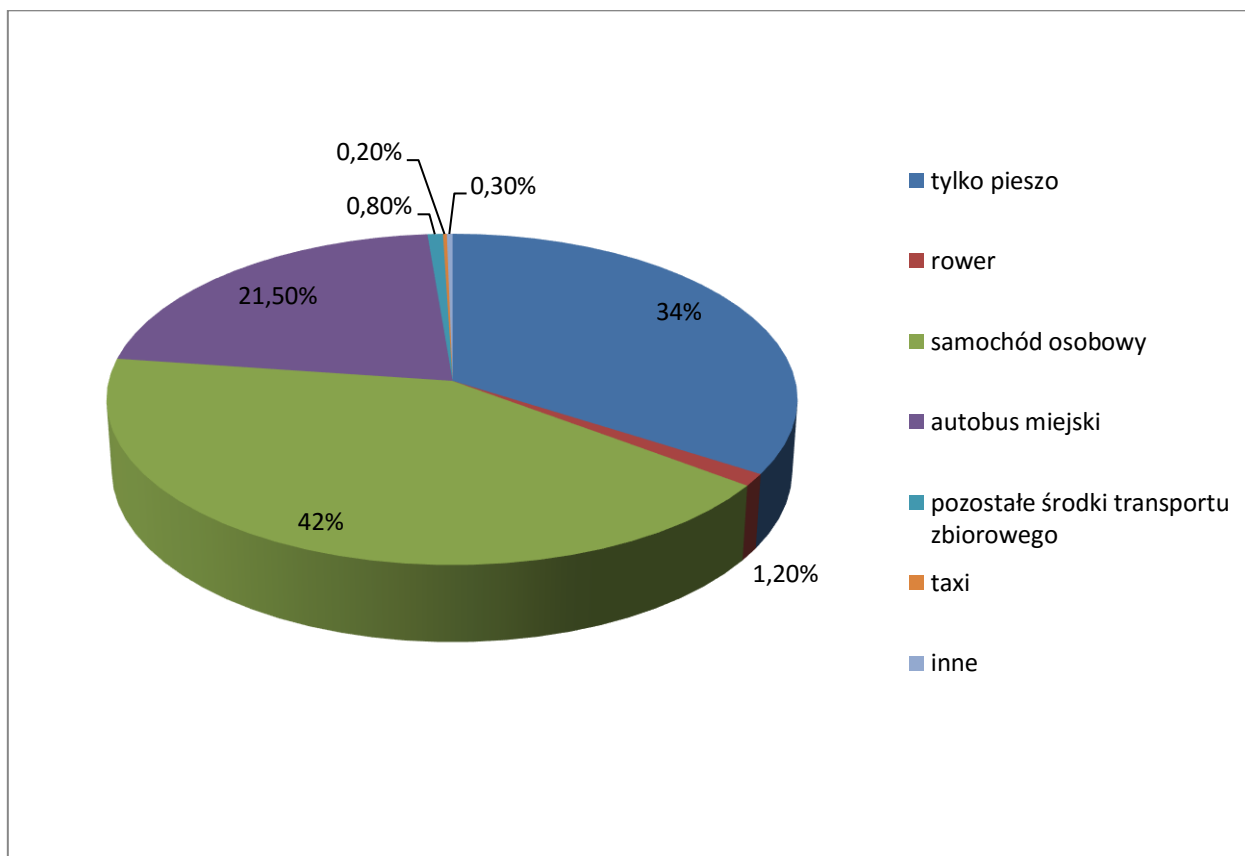
**Rys. 3.11. Motywacja podróży a godzina rozpoczęcia podróży.**

Źródło: RUBIKA CONSULTING, Kompleksowe Badania Ruchu Kielce 2015, Raport końcowy, 2015 r.

Biorąc pod uwagę motywacje podróży, w odniesieniu do godzin porannych, zauważyć można, iż po godzinie 6 następuje wzrost liczby podróży do pracy, a ich szczyt przypada na okolice godziny 7. Ponadto po godzinie 7 odbywa się również najwięcej podróży z domu do szkoły (rys. 3.11). Najwięcej podróży powrotnych z miejsc edukacji do domu jest realizowanych o godzinie 14, natomiast z miejsc pracy – pomiędzy godzinami 15 i 16. Z kolei największa liczba podróży z domu do miejsc innych niż praca lub szkoła notowana jest o godzinie 10, a podróże powrotne przypadają między godzinami 10 a 18.

W podziale zadań przewozowych w podróżach mieszkańców Kielc zauważyć można wyraźną dominację samochodu – tym środkiem lokomocji odbywa się łącznie 42% podróży,

przy czym 33% - to podróże samochodem jako kierowca, a 9% - jako pasażer (rys.3.12). 34% podróży wykonywanych jest pieszo, a 21,5% autobusem miejskim. Marginalne znaczenie w podróżach posiada rower (1,2% podróży), choć mając na uwadze termin realizacji badań (miesiące jesienne) ten odsetek może być nieznacznie większy w sezonie rowerowym. Pozostałe środki transportu takie jak: mikrobus, pociąg, autobus pozamiejski, szkolny lub zakładowy oraz taxi i inne środki transportu łącznie przejmują 1,3% podróży.



**Rys. 3.12. Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców Kielc.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie RUBIKA CONSULTING, Kompleksowe Badania Ruchu Kielce 2015, Raport końcowy, 2015 r.

Samochód jest również głównym środkiem lokomocji w podróżach niepieszych (64% podróży niepieszych). Druga w kolejności wykorzystywana jest komunikacja autobusowa (33% podróży), a następnie rower (1,8% podróży).

Niepokojące (i pokazujące duże przywiązanie osób pracujących do samochodu oraz brak kultury rowerowej wśród młodszych osób) są następujące wyniki:

- największy odsetek podróży pieszych, komunikacją autobusową i rowerem jest realizowany przez członków gospodarstw domowych, w których brak jest samochodu (odpowiednio 52,2%, 33,6% oraz 2,3%) i wraz ze wzrostem liczby samochodów w gospodarstwie dla każdego z wymienionych środków transportu odsetek ich wykorzystania maleje na rzecz samochodu,
- największy odsetek podróży pieszych notuje się w podróżach osób uczących się, w wieku od 12 do 17 lat (56,2%) oraz osób w wieku 60 lat i więcej (45,5%), zaś

najmniejszych w podróżach mieszkańców w wieku od 25 do 39 oraz od 40 do 59 lat (26,8% oraz 25,5%),

- najczęściej podróży rowerem odbywają osoby w przedziale wiekowym od 25 do 60 i więcej lat (średnio 1,3% podróży), natomiast niższy jest odsetek podróży rowerowych w podróżach osób w wieku od 12 do 14 lat (średnio 0,65% podróży), a więc przypuszczalnie uczących się i studiujących,
- ponad połowa podróży osób w wieku od 25 do 59 lat (a więc w większości osób pracujących) odbywana jest samochodem (56,8% podróży w grupie od 25 do 39 lat i 52,9% podróży w grupie od 40 do 59 lat),
- autobusem miejskim podróżują głównie ludzie młodzi w wieku od 12 do 24 lat (odpowiednio 31,4% i 34,1% podróży) oraz osoby starsze w wieku 60 i więcej lat (1/4 podróży).

Potwierdzeniem tych informacji są ponadto wyniki uwzględniające w podziale zadań przewozowych status mieszkańców:

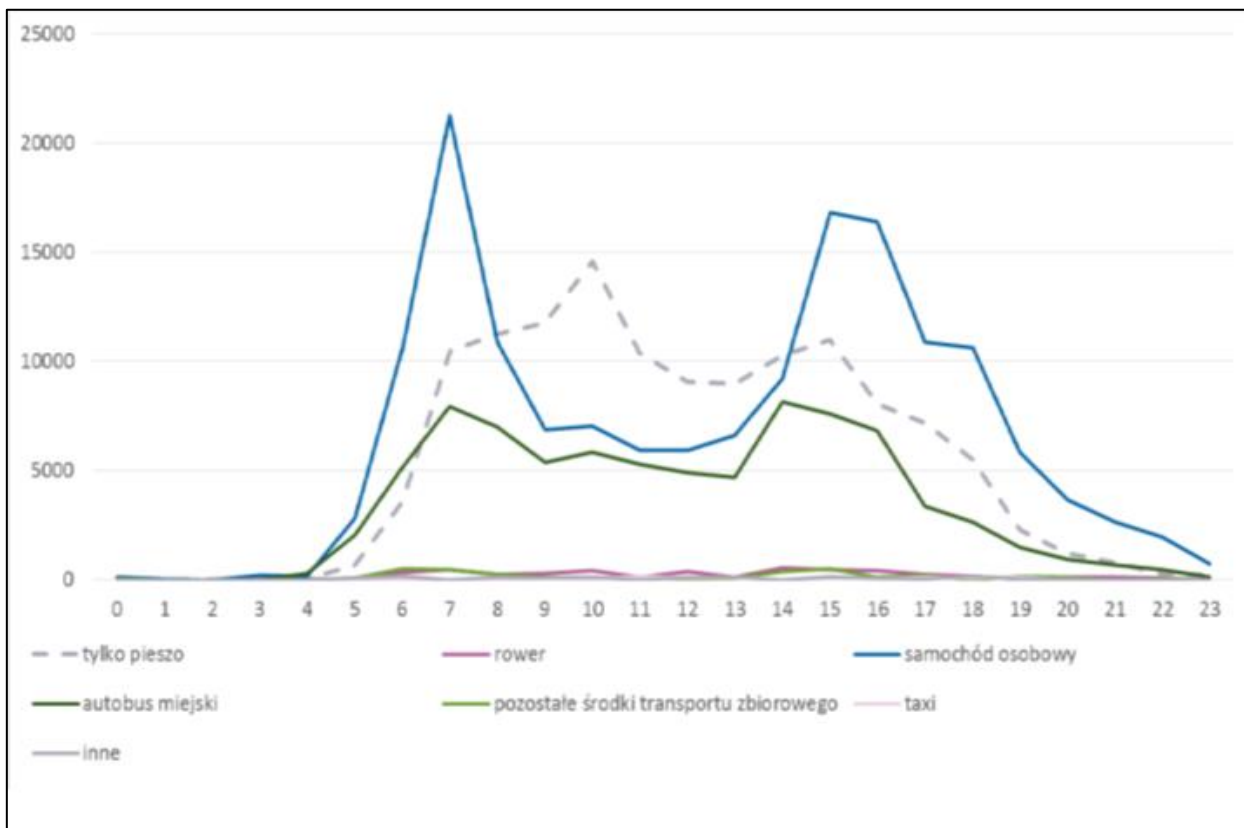
- grupa, w której notuje się największy udział podróży samochodem (59,8% podróży) to osoby pracujące,
- najpokazniejszy odsetek podróży miejską komunikacją autobusową występuje w grupie osób uczących się (wśród uczniów to 36,7% podróży, zaś wśród studentów – 31%), oraz wśród emerytów i rencistów (realizują w ten sposób blisko 25% swoich podróży),
- największy odsetek podróży rowerowych realizowany jest przez osoby pracujące (1,4% wykonywanych przez nie podróży), a najmniejszy wśród uczniów i studentów (odpowiednio 0,7% i 0,3% ich podróży).

Jednocześnie należy podkreślić, iż największą grupę podróżującą autobusami stanowią osoby pracujące i choć wykorzystują ów środek transportu tylko w 17,8% swoich podróży, to liczba tych podróży stanowi 42% wszystkich podróży realizowanych autobusem miejskim w ciągu doby.

Biorąc pod uwagę użytkowanie poszczególnych środków transportu w poszczególnych okresach czasowych, zauważyć można, iż zarówno wykorzystanie samochodu, jak i miejskiej komunikacji autobusowej jest największe w godzinach szczytów komunikacyjnych – rano, kiedy realizowane są podróże do miejsc pracy i nauki oraz popołudniu – w czasie powrotów z miejsc pracy i nauki do domu (rys 3.13). Rano, w momencie kulminacyjnym tj. o godzinie 7, liczba podróży odbywanych samochodem sięga 21 280, zaś popołudniu – w godzinach od 15:00 do 15:59–16 802. W okresie międzyszczytowym, od godziny 9:00 do 13:59 liczba podróży wykonywanych komunikacją indywidualną utrzymuje się na stałym poziomie 6 000 do 7 000 podróży na godzinę.

W odniesieniu do podróży realizowanych autobusem miejskim – największa ich liczba rano (7 920) notowana jest również o godzinie 7, choć poranny szczyt, inaczej niż w przypadku samochodu, jest bardziej rozciągnięty w czasie i trwa do godziny 9:00, po której do godziny 13:59 liczba podróży utrzymuje się na stałym poziomie (około 5 000 podróży na godzinę). Najwięcej w ciągu doby podróży autobusem wykonywanych jest o godzinie 14:00 (8 150), a szczyt popołudniowy rozpoczyna się o godzinę wcześniej niż dla komunikacji indywidualnej, trwając aż do godziny 16:00.

Z kolei analizując rozkład dobowy podróży pieszych – widoczny jest ich wzrost po godzinie 7, zaś ich największe natężenie zaobserwować można przed południem - o godzinie 10:00 (14 567). Do godziny 14:59 liczba podróży pieszych utrzymuje się na poziomie od 9 000 do 10 000 podróży, by o godzinie 15:00 osiągnąć lekki wzrost (10 977), a następnie, po godzinie 16:00, spadek.



Rys. 3.13. Podział zadań przewozowych a godzina rozpoczęcia podróży.

Źródło: RUBIKA CONSULTING, Kompleksowe Badania Ruchu Kielce 2015, Raport końcowy, 2015 r.

W zakresie czasów podróży odbywanych poszczególnymi środkami transportu wyniki badań są następujące:

- średni czas podróży mieszkańców miasta wynosi 24 minuty, przy czym w zakresie podróży realizowanych do celów podróży umiejscowionych w mieście – 23 minuty, a poza miastem, ale w granicach województwa – 39 minut,
- średni czas podróży pieszej wynosi 15 minut, wykonywanej rowerem – 18 minut, autobusem miejskim – 39 (przy czym czas dojścia do przystanku i odejścia z przystanku wynosi łącznie 18 minut, a czas jazdy autobusem – 21 minut), a samochodem – 23 minuty,
- średni czas podróży do pracy wynosi 26 minut, a podróży powrotnej do domu - 30 minut,
- średni czas podróży do miejsca nauki wynosi 25 minut, a podróży powrotnej do domu - 27 minut,
- średni czas podróży w szczycie porannym wynosi 23 minut, a w szczycie popołudniowym - 28 minut.

W zakresie średniego napełnienia samochodu wyniki badań dowodzą, iż średnio w jednym pojeździe znajduje się 1,25 osoby (łącznie z kierowcą), przy czym najwyższe napełnienie obserwuje się w przejazdach, dla których motywacja podróży kierowcy związana jest z wypoczynkiem (1,49), bądź nauką (1,48), zaś najniższe – gdy dotyczy pracy (1,10). W zaledwie 8,4% podróży związanych z pracą kierowca zabiera pasażera – czyni to niezwykle istotną kwestię zachęcania do współdzielenia pojazdów w dojazdach do miejsc pracy.

Należy podkreślić, iż w zakresie badań zachowań komunikacyjnych i preferencji użytkowników systemu transportowego, miasto Kielce powinno przeprowadzić w przyszłości:

- Kompleksowe Badania Ruchu obejmujące Kielecki Obszar Funkcjonalny,
- Badania zachowań komunikacyjnych w dojazdach do szkół zlokalizowanych na terenie Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego,
- Badania zachowań komunikacyjnych w dojazdach do uczelni (w tym analizy połączeń Uczelni z głównymi miejscami zamieszkania studentów w mieście i w obszarze KOF).

### 3.8 Scenariusze rozwoju mobilności w mieście

Dla opracowania scenariuszy rozwoju mobilności w Kielcach dokonano wyboru dwóch najważniejszych czynników determinujących kształt stanu mobilności, uwzględniających lokalne uwarunkowania miasta. Zestawienie tych determinant umożliwi sporządzenie czterech alternatywnych scenariuszy, z których każdy charakteryzuje określony stan mobilności. Dokonując selekcji czynników służących tworzeniu scenariuszy kierowano się założeniem, że muszą one stanowić wypadkową pomiędzy dążeniem do dokładnego odzwierciedlenia danego stanu, a zdolnością do jego ilościowego lub jakościowego ujęcia za pomocą wskaźników oceny. Uwzględniono również wytyczne JOINT RESEARCH CENTRE (centrum nauki i wiedzy Komisji Europejskiej), według których ocena scenariuszy powinna spełniać kryteria wiarygodności i spójności, mierzalności oraz użyteczności dla procesów podejmowania decyzji<sup>36</sup>. Analizie poddano kilka opcji determinant stanu mobilności, a ostatecznie zdecydowano się przyjąć dwie wyszczególnione poniżej:

- Stopień dostępności komunikacji autobusowej, obrazujący dostępność pieszą do przystanku autobusowego ważoną częstotliwością kursowania pojazdów – dla strefy śródmieścia oraz strefy osiedli mieszkaniowych. Obecnie, jak wykazano w analizach przeprowadzonych w punkcie 3.6., zarówno strefa śródmieścia, jak i strefy osiedli mieszkaniowych charakteryzują się dość wysoką dostępnością pieszą do przystanku autobusowego ważoną częstotliwością kursowania. Wpływ na stopień dostępności będą miały działania podejmowane zarówno przez Urząd Miasta Kielce, Miejski Zarząd Dróg, Zarząd Transportu Miejskiego, jak i prywatnych inwestorów (lokalizacja nowych przystanków, zwiększanie/ zmniejszanie częstotliwości kursowania pojazdów, tworzenie/ usuwanie barier komunikacyjnych lub urbanistycznych wydłużających czas dojścia, rozwój osiedli poza atrakcyjną dostępnością komunikacji itd.).
- Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców Miasta Kielce, obrazujący odsetek podróży wykonywanych różnymi środkami transportu, charakteryzujący się obecnie dominującym udziałem samochodu osobowego. Wpływ na podział zadań przewozowych mają uwarunkowania zewnętrzne np. czynniki ekonomiczne (krajowa polityka podatkowa względem posiadaczy samochodów, polityka związana z ustalaniem maksymalnych stawek opłat za parkowanie, ceny paliwa itp.), czynniki natury przestrzennej (np. proces eksurbanizacji), ukształtowanie terenu utrudniające korzystanie np. z roweru jako środka transportu, czynniki kulturowe, socjologiczne i psychologiczne (np. styl życia, wzorce zachowań dyktowane przez społeczeństwo) itp. Udział poszczególnych środków transportu w podróżach zależy ponadto od czynników wewnętrznych związanych z polityką realizowaną przez Miasto Kielce oraz gminy ościenne. Do tych czynników należą m.in. polityka transportowa gmin, stopień integracji planowania przestrzennego z planowaniem transportu, polityka parkingowa, oferta transportu zbiorowego, rozwiązania dla rowerzystów oraz pieszych, działania edukacyjne, promocyjne, informacyjne itp.

<sup>36</sup> [http://forlearn.jrc.ec.europa.eu/guide/2\\_scoping/meth\\_scenario.htm](http://forlearn.jrc.ec.europa.eu/guide/2_scoping/meth_scenario.htm)



Wybrane determinanty stanu mobilności są mierzalne, można je opisać następującymi wskaźnikami oceny, a wskaźnikom przyporządkować wartości odpowiadające poziomom występowania/natężenia:

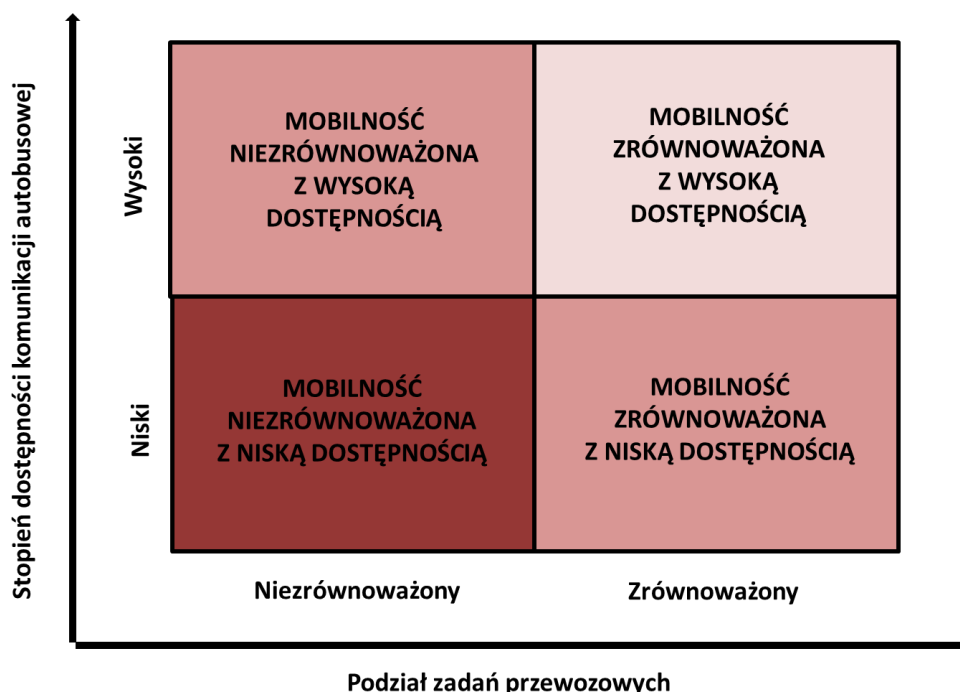
- Stopień dostępności komunikacji autobusowej: niski, wysoki,
- Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców: zrównoważony, niezrównoważony.

Dla stanu istniejącego wskaźniki te przyjmują następujące wartości:

- Stopień dostępności komunikacji autobusowej: wysoki
- Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców: niezrównoważony (charakteryzujący się dominującą rolą samochodu)

Informacja o obecnych wartościach wskaźników służących opisowi determinant stanu mobilności umożliwia przeprowadzanie monitoringu procesu dochodzenia do konkretnego stanu (przyszły stan mobilności będzie wyznaczony za pomocą tych samych determinant i opisujących je, tych samych wskaźników).

Przedstawione na rys. 3.14 cztery scenariusze rozwoju mobilności w Kielcach opracowano dla perspektywy średnio- i długookresowej, opierając się na strukturze macierzy odpowiadającej możliwym wartościom wskaźników oceny.



Rys. 3.14. Możliwe scenariusze rozwoju mobilności w Kielcach.

Źródło: opracowanie własne.

Możliwe scenariusze rozwoju mobilności w Kielcach są następujące:

#### SCENARIUSZ I – MOBILNOŚĆ NIEZRÓWNOWAŻONA Z NISKĄ DOSTĘPNOŚCIĄ

Scenariusz ten stanowi połączenie niskiego stopnia dostępności komunikacji autobusowej oraz niezrównoważonego podziału zadań przewozowych, z dominującą rolą samochodu, niższym udziałem środków transportu zbiorowego oraz aktywnych form mobilności

(podróży pieszych i roweru). Określa on możliwą do osiągnięcia wizję stanu mobilności w przypadku, gdy nastąpią niepożądane zmiany obniżające stopień dostępności komunikacji autobusowej (np. zmniejszenie częstotliwości kursowania pojazdów, lokalizacja barier komunikacyjnych lub urbanistycznych wydłużających czas dojścia do przystanku, rozwój osiedli poza atrakcyjną dostępnością komunikacji bez zapewnienia rozwiązań zwiększających ich dostępność) oraz brak będzie realizacji innych instrumentów wpływających na ograniczanie popytu na podróże realizowane samochodem. Scenariusz ten jest najbardziej niekorzystnym dla Miasta Kielce z punktu widzenia jego zrównoważonego rozwoju. Władze Miasta powinny podejmować wszelkie działania, aby nie dopuścić do jego realizacji. Co jest istotne – można się spodziewać, że wdrażanie rozwiązań rekomendowanych w dalszej części planu mobilności umożliwi utrzymanie wysokiego stopnia dostępności oraz zapewni pożądane zmiany w zakresie udziału poszczególnych środków transportu w podróżach, a tym samym – zmniejszy prawdopodobieństwo spełnienia się opisanej wizji stanu mobilności.

### SCENARIUSZ II – MOBILNOŚĆ ZRÓWNOWAŻONA Z NISKĄ DOSTĘPNOŚCIĄ

Scenariusz ten stanowi połączenie niskiego stopnia dostępności komunikacji autobusowej oraz zrównoważonego podziału zadań przewozowych, w którym przeważają środki transportu zbiorowego i aktywne formy mobilności (podróże piesze i rower), a udział samochodu nie jest dominujący. Scenariusz określa wizję stanu mobilności w przypadku, gdy nastąpią niepożądane zmiany obniżające stopień dostępności komunikacji autobusowej, ale jednocześnie wdrożone zostaną różne instrumenty wpływające na popyt na inne środki transportu, alternatywne dla samochodu np. dotyczące wprowadzania ograniczeń dla ruchu samochodów, mające na celu poprawę warunków podróży dla pieszych i rowerzystów, czy działania edukacyjne, promocyjne, informacyjne, etc. Należy podkreślić, iż w przypadku Miasta Kielce prawdopodobieństwo spełnienia się tego scenariusza wydaje się być niewielkie – można się spodziewać, że bez działań gwarantujących utrzymanie wysokiego stopnia dostępności, istotne zmiany w zakresie zmniejszenia dominującej roli samochodu nie będą możliwe.

### SCENARIUSZ III – MOBILNOŚĆ NIEZRÓWNOWAŻONA Z WYSOKĄ DOSTĘPNOŚCIĄ

Scenariusz ten stanowi połączenie wysokiego stopnia dostępności komunikacji autobusowej oraz niezrównoważonego podziału zadań przewozowych, z dominującą rolą samochodu, niskim udziałem środków transportu zbiorowego oraz aktywnych form mobilności (podróży pieszych i roweru). Stanowi on możliwą do osiągnięcia wizję stanu mobilności, w przypadku, gdy wdrażane będą działania gwarantujące utrzymanie wysokiego stopnia dostępności, lecz z drugiej strony zabraknie wdrożenia innych instrumentów wpływających na ograniczenie popytu na podróże realizowane samochodem.

### SCENARIUSZ IV – MOBILNOŚĆ ZRÓWNOWAŻONA Z WYSOKĄ DOSTĘPNOŚCIĄ

Scenariusz ten stanowi połączenie wysokiego stopnia dostępności komunikacji autobusowej oraz zrównoważonego podziału zadań przewozowych, w którym dominują środki transportu zbiorowego i aktywne formy mobilności (podróże piesze i rower), a udział samochodu nie jest dominujący. Scenariusz ten stanowi docelową wizję stanu mobilności możliwą do osiągnięcia w przypadku realizacji działań gwarantujących utrzymanie wysokiego stopnia dostępności oraz jednoczesnego wdrażania szeregu środków umożliwiających oddziaływanie na popyt na formy mobilności alternatywne dla samochodu. Warunkiem urzeczywistnienia tego scenariusza jest realizacja w sposób zintegrowany szeregu różnych środków wpływających na popyt transportowy (instrumenty prawne, planistyczne, inwestycyjne, strategie cenowe, marketingowe itd.). Scenariusz ten jest zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i Władze Miasta powinny podejmować wszelkie działania, aby doprowadzić do jego realizacji. Można się spodziewać, że wdrażanie rozwiązań rekomendowanych w dalszej części

planu mobilności zwiększy prawdopodobieństwo spełnienia się opisanej wizji stanu mobilności.

Należy zaznaczyć, iż z uwagi na brak danych na temat zachowań komunikacyjnych mieszkańców Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego możliwe było wyznaczenie jedynie scenariuszy opisujących możliwy rozwój mobilności w mieście Kielce. Zaleca się opracować podobne scenariusze ujmujące możliwy rozwój mobilności w odniesieniu do całego obszaru funkcjonalnego, co poprzedzić musi realizacja Kompleksowych Badań Ruchu dla KOF.

## **4. OKREŚLENIE WIZJI ROZWOJU KIELC I KIELECKIEGO OBSZARU FUNKcjONALNEGO ORAZ CELÓW PLANU MOBILNOŚCI**

### **4.1 Opracowanie wspólnej wizji rozwoju Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego**

Wizja rozwoju miasta Kielce oraz obszaru funkcjonalnego musi wynikać z pytania, które powinno być zadane mieszkańcom, ale także osobom zarządzającym miastem – w jakim mieście chcemy żyć? Czy w mieście, gdzie każdy jego element związany z rozwojem, kształtowany jest w sposób równoważny, tzn. że każdy z czynników: gospodarczych, społecznych, transportowych, przestrzennych i środowiskowych uwzględnia inne w swoich celach rozwojowych, a więc w mieście wygodnym, bezpiecznym, przyjaznym wszystkim jego mieszkańcom? Czy chcemy żyć w mieście, w którym, każda jednostka dąży do zapewnienia sobie korzyści, ale pozostali mieszkańcy odczuwają tego niemiłe konsekwencje? Czy chcemy tworzyć miasto przyjazne dla ludzi pod względem jakości środowiska i przestrzeni publicznych, czy w miasto skupione na pędzie konsumpcyjnym, gdzie skutki tego zagrażają równowadze społecznej i gospodarczej?

Zrównoważony rozwój miasta Kielce oraz obszaru funkcjonalnego ściśle wiąże się z formą systemów transportowych, które pełnią rolę obsługującą tereny zainwestowane. Systemy te, aby współdziałać z istniejącą i rozwijającą się strukturą funkcjonalno – przestrzenną i zapewniać atrakcyjną jakość zamieszkania i dojazdów do pracy, muszą być kształtowane w kierunku redukcji roli samochodu osobowego, jako podstawowego środka transportu. Tę rolę powinny przejąć przyjazne środowisku środki transportu, jak transport zbiorowy (w tym system kolejowy), rowerowy oraz ruch pieszny. Dla tych trzech sposobów podróżowania należy rozwijać infrastrukturę je wspomagającą. Jednocześnie należy ograniczać dostępność centrum miast dla samochodu osobowego, poprzez odpowiednią politykę parkingową, wydzielenie stref o ograniczonej dostępności oraz umożliwienie przesiadki z samochodu na inne środki transportowe (parkingi Park&Ride, system roweru miejskiego), a także realizację zadań związanych z zarządzaniem mobilnością. Taki kierunek rozwoju systemów transportowych pozwoli na częściową poprawę jakości życia mieszkańców Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego.

Mobilność obok edukacji i zdrowia, to jeden z najważniejszych obszarów zarządzania samorządowego. Każdego dnia większość mieszkańców wykonuje podobne do siebie podróże – rano rozpoczynają swoją podróż do miejsca nauki lub pracy, po drodze odwoząc dzieci do przedszkola lub szkoły, a popołudniu wracają, dodatkowo wykonując zakupy. Mobilność, czyli zachowanie komunikacyjne silnie wpływa na strukturę przestrzenną miasta, która nierzadko powstaje w dostosowaniu do wymagań mieszkańców, ale także wpływa na rozwój infrastruktury oraz życie społeczne. Rolą samorządu jest zabezpieczenie równowagi w rozwoju, aby nie generować nadmiernych skutków ubocznych wynikających z mobilności, przede wszystkim zanieczyszczenia powietrza, nadmiernego hałasu, zwiększonego ryzyka wystąpienia wypadków komunikacyjnych, a także oddawania przestrzeni dla jałowej funkcji parkowania.

Priorytetem w działaniach spełnienia wizji rozwoju miasta i obszaru funkcjonalnego powinno być porozumienie pomiędzy kluczowymi interesariuszami co do wspólnego planu rozwoju miasta i obszaru funkcjonalnego. Należy pamiętać, że zrównoważony rozwój miasta w aspekcie zmian mobilności mieszkańców jest procesem długotrwałym, a więc wymaga także długotrwałych porozumień. Niezwykle istotnym czynnikiem jest zaangażowanie społeczeństwa w planowane zmiany – powinno odbywać się to poprzez wzmocnienie tożsamości lokalnej społeczności oraz zbiorowego poczucia własności wizji. Tylko zrozumienie ze strony mieszkańców celów postawionych w wizji pozwoli efektywnie wdrażać nawet najbardziej kontrowersyjne projekty transportowe.

Kluczowym elementem zmian w Kielcach oraz obszarze funkcjonalnym jest zintegrowanie ze sobą wszystkich dziedzin planowania miasta, nie tylko transportu i rozwoju

przestrzennego miasta, ale także zdrowia, edukacji, gospodarki i środowiska. Wymaga to zatem zintegrowania działań większości wydziałów Urzędu Miasta Kielce, a nawet gmin sąsiednich.

Plan mobilności dla Miasta Kielce i obszaru funkcjonalnego wskazuje działania mające na celu odwrócenie trendu wzrostu użytkowania samochodu osobowego, poprzez stymulowanie zmian zachowań komunikacyjnych mieszkańców.

Niezbędna jest aktywność ze strony Samorządu w trzech równoległych obszarach:

- edukacja mieszkańców, z silnym wskazaniem obecnych negatywnych skutków ich zachowań komunikacyjnych, która powinna wyjaśniać powód podjęcia działań,
- zmiana paradygmatu w kształtowaniu infrastruktury transportowej, ukierunkowana na niechronionych uczestników ruchu pod względem funkcjonalnym oraz bezpieczeństwa,
- silna partycypacja społeczna we wdrażaniu zmian.

***Wizja miasta Kielce i obszaru funkcjonalnego to zrównoważona i zróżnicowana funkcja jednostek strukturalnych, z dobrą dostępnością osiedli mieszkaniowych i dużych generatorów ruchu do transportu zbiorowego i systemu rowerowego, wysoką jakością przestrzeni publicznych dla pieszych w centrum miasta, ale także w lokalnych centrach osiedli mieszkaniowych. Działania te mają zapewnić wysoką jakość powietrza, zmniejszającą się liczbę wypadków śmiertelnych i ciężkich z udziałem pieszych i rowerzystów. Większość mieszkańców przemieszcza się codziennie bez korzystania z własnego samochodu, a dzieci uczęszczające do szkół ponadpodstawowych korzystają w ciepłych miesiącach, jeśli pozwala im na to odległość, przede wszystkim z roweru. Obszar Rynku i sąsiadujących ulic w mieście, a także lokalnych centrów osiedli i miasteczek w obszarze funkcjonalnym to reprezentacyjne miejsca z funkcją usługową, handlową, rozrywkową oraz miejsce spotkań z ograniczonym ruchem samochodów osobowych.***

#### **4.2 Zasady aktywnego informowania społeczeństwa na temat wizji w kontekście spodziewanych korzyści wdrażania planu mobilności**

Wizja to punkt wyjściowy do rozwijania konkretnych działań, zaś efekty tych działań mogą być skuteczne tylko wtedy, gdy mieszkańcy miasta i obszaru funkcjonalnego będą w pełni rozumieli przekaz płynący z wizji oraz, gdy będą wspierali osiąganie celów przybliżających moment spełnienia się wizji. Społeczeństwo Kielc i obszarów sąsiednich powinno więc być świadome zakładanej wizji rozwoju Miasta i obszaru funkcjonalnego, dążeń władz lokalnych do jej urzeczywistnienia, ale i roli, jaką każda pojedyncza jednostka może odgrywać na drodze do uczynienia Kielc miejscem atrakcyjnym do życia.

Oprócz tego mieszkańcy powinni mieć świadomość, że tylko dzięki ich zaangażowaniu i zrozumieniu wizji rozwoju miasta, założony cel może zostać osiągnięty. Działania takie, niezwykle istotne dla wdrażanych projektów, przyczynią się do zwiększenia świadomości społecznej, pozyskania akceptacji dla prowadzonych działań oraz stworzenia atmosfery integracji i współodpowiedzialności za wdrażanie działań uwieńczonych sukcesem.

Informowanie oraz interakcja z mieszkańcami powinny odbywać się na następujących zasadach:

- informowanie o ważnych etapach procesu planowania i wdrażania mobilności w mieście wraz z jednoczesnym akcentowaniem korzyści płynących dla jej mieszkańców np. informowanie o przystąpieniu do opracowania planu mobilności, przyjętej wizji rozwoju miasta i obszaru funkcjonalnego, etapach składania wniosków do opracowanego planu, wdrażaniu poszczególnych działań itp.;

- prowadzenie badań wśród mieszkańców pokazujących ich opinie na temat przyjętej wizji, trendy w zmianie świadomości, będące jednocześnie informacją zwrotną dla realizatorów koncepcji oraz decydentów;
- zaangażowanie lokalnych mediów i pozyskanie ich wsparcia w procesie aktywnego informowania społeczeństwa;
- edukowanie mieszkańców i interesariuszy w kwestiach zrównoważonej mobilności;
- rozpowszechnianie i upublicznianie dokumentów związanych z realizacją planu, przede wszystkim tych wskazujących na korzyści z jego realizacji.

#### **4.3 Zdefiniowanie priorytetów i wymiernych celów planu mobilności**

Nadrzędnym celem realizacji planu mobilności jest urzeczywistnienie nakreślonej powyżej wizji rozwoju Kielce i obszaru funkcjonalnego.

Ponadto Władze Miasta powinny zmierzać do osiągnięcia następujących celów (dla których podano także mierzalne poziomy docelowe):

- osiągnięcie 10% udziału codziennych podróży odbywanych rowerem;
- osiągnięcie 30% udziału podróży odbywanych samochodem;
- osiągnięcie wartości wskaźnika wykorzystania miejsc w samochodzie na poziomie 1,4
- osiągnięcie wartości wskaźnika liczby pojazdów przypadającej na gospodarstwo domowe na poziomie 0,75;
- zapewnienie parkingów Park&Ride przy ważniejszych pętlach autobusowych i przystankach kolejowych poza śródmieściem;

Ponadto należy dążyć do:

- wzrostu liczby lokali usługowych w centrum miasta i osiedlach mieszkaniowych tworząc lokalne centra dostępne pieszo;
- rozwoju, zapewniania ciągłości systemu dróg rowerowych w mieście Kielce i Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym;
- podniesienia jakości przestrzeni publicznych przeznaczonych dla pieszych, także na trasie dojścia do przystanków.

Osiągnięcie powyższych celów będzie miało największy wpływ na zmianę zachowań transportowych mieszkańców, w kierunku zrównoważonych środków transportu.

## 5. OPRACOWANIE ZESTAWU DZIAŁAŃ DO WDROŻENIA W RAMACH PLANU MOBILNOŚCI

Bazując na wynikach analizy stanu istniejącego, zidentyfikowanych problemach i potrzebach mieszkańców opracowano zestaw działań proponowanych do wdrożenia w ramach planu mobilności. W procesie precyzowania zestawu najefektywniejszych działań wykorzystano ponadto najlepsze praktyki i doświadczenia innych, polskich i europejskich ośrodków miejskich w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań transportowych.

### 5.1 Działania w zakresie transportu drogowego

W zakresie transportu drogowego powinny być podjęte działania zmierzające do wdrożenia w mieście systemu sterowania ruchem zapewniającego priorytet dla autobusów transportu miejskiego, a także umożliwiającego zarządzanie prędkością pojazdów. Działanie to przyczyni się do usprawnienia ruchu pojazdów komunikacji autobusowej, zmniejszenia ich strat czasu i wzrostu punktualności. Gromadzenie danych o ruchu pozwoli na powstanie bazy danych, która usprawni modelowanie podróży i ruchu w mieście. System ITS przyczyni się również do poprawy bezpieczeństwa ruchu. Należy bowiem pamiętać, że nadmierna prędkość zwiększa nie tylko ryzyko samego wypadku, ale w zdecydowanym stopniu wpływa na ciężkość obrażeń, zwłaszcza w przypadku niezmotoryzowanych uczestników ruchu. Ponadto działanie to poprzez zwiększenie płynności ruchu i zniechęcenie kierowców do rozwijania nadmiernych prędkości, a co za tym idzie do gwałtownego przyspieszania, przyczyni się do zmniejszenia wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu.

Działania z zakresu ograniczenia ruchu samochodów winny być również wprowadzane na wybranych obszarach miasta o dużej wrażliwości, jakimi jest centrum miasta oraz osiedla mieszkaniowe. Na tych terenach winno się wprowadzać uspokojenie ruchu polegające na ograniczeniu prędkości samochodów, a co za tym idzie zmniejszające negatywne oddziaływanie na środowisko, zwiększające bezpieczeństwo niezmotoryzowanych uczestników ruchu oraz minimalizujące efekt rozdzielania więzi sąsiedzkich. Ponieważ rozwiązania takie wymagają często rozwiązań inżynierskich, które oddziałują również na ruch autobusów, niekiedy konieczne jest uzupełnienie sieci ulic osiedla o odcinki przeznaczone do prowadzenia linii autobusowych.

Rozbudowa układu drogowo-ulicznego powinna koncentrować się z jednej strony na jak największym wyprowadzeniu ruchu samochodowego z obszaru centrum miasta. Charakteryzując sieć uliczną Kielc można stwierdzić brak obwodnicy śródmiejskiej w części południowej. Planowane jest jej utworzenie poprzez modernizację ciągu ulic Wapiennikowa – Husarska – Marmurowa – Pakosz wraz z przebudową węzła z ulicami Krakowską i Armii Krajowej. Do czasu jej realizacji należy skoncentrować się na modernizacji istniejącego ciągu mającej na celu poprawę bezpieczeństwa oraz przepustowości.

Wobec braku możliwości w najbliższych latach uruchomienia kolei aglomeracyjnej wokół Kielc należy przeprowadzić modernizację dróg zapewniających powiązanie miasta z gminami ościennymi. Umożliwi to osiągnięcie efektu synergii obserwowanego w ostatnich latach rozwoju gospodarczego Kielc i rozszerzania się jego skutków także na gminy sąsiadujące z miastem oraz pozostałe gminy Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego.

Na podstawie powyższego można sformułować listę działań strategicznych planowanych do realizacji w najbliższych latach:

- Rozbudowa i poprawa jakości dróg na obszarze KOF tak, aby zwiększyć wewnętrzną i zewnętrzną integrację obszaru funkcjonalnego oraz bezpieczeństwo drogowe.
- Budowa obwodnic Kielc.
- Działania na rzecz zwiększenia dostępności zewnętrznej KOF, w tym w szczególności transportem samochodowym.
- Wykorzystanie transportu kolejowego do poprawy połączeń między gminami KOF

a Kielcami.

Powinny zostać wprowadzone działania mające na celu bardziej efektywne wykorzystanie samochodu w podróżach. Dla dojazdów do pracy czy na uczelnie należy propagować system wspólnego podróżowania kilku osób jednym samochodem – carpooling. System taki zmniejsza nie tylko ruch na ulicach miasta, ale także zapotrzebowanie na parkowanie wokół zakładów pracy czy też uczelni zwłaszcza zlokalizowanych w śródmieściu, gdzie panuje duży deficyt powierzchni parkingowych. Innym systemem, jaki winien być rozważony do wdrożenia w Kielcach jest carsharing – system zautomatyzowanych wypożyczalni samochodów miejskich. Pojazdy takie parkowane są w określonych specjalnych miejscach i dzięki temu ich użytkownik nie musi tracić czasu na znalezienie wolnego miejsca parkingowego. Ponadto mogą to być pojazdy elektryczne (zasięg tych pojazdów jest wystarczający do podróży w obrębie miasta) i dzięki temu następuje ograniczenie emisji spalin i hałasu.

Do zadań, jakie w najbliższych latach winny zostać podjęte należy zaliczyć:

- Rozbudowa ul. Wapiennikowej w Kielcach wraz z rozbudową skrzyżowań: z ul. Ściegiennego i Husarską oraz z ul. Ks. J. Popiełuszki i ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego (dawn. Armii Ludowej) w Kielcach jako pierwszego etapu modernizacji ciągu ulic Pakosz – Marmurowa – Husarska – Wapiennikowa stanowiącego odcinek planowanej południowej obwodnicy śródmieścia i zapewniającego odciążenie ul. Seminaryjskiej poprzez wyprowadzenie z niej ruchu niezwiązanego z obszarem centrum;
- Rozbudowa ul. Łódzkiej na odcinku pomiędzy ulicami Zakładowa i Hubalczyków stanowiącej odcinek drogi krajowej nr 74 na terenie Kielc, mająca na celu usprawnienie przejazdu dla ruchu tranzytowego, a także dostępności do drogi ekspresowej S7 z zachodniej części miasta (o charakterze przemysłowym) z pominięciem śródmieścia; Realizacja zadania umożliwi komunikacyjne włączenie się miasta od strony zachodniej do drogi ekspresowej S7 – Kraków – Warszawa (na węźle Kielce-Zachód). Istniejąca droga krajowa nr 74 prowadzi ruch tranzytowy z Łodzi w kierunku terenów południowo-wschodniej Polski do takich miast jak Rzeszów i Lublin; inwestycja przyczyni się do istotnej poprawy warunków dojazdu do Targów Kielce, które są drugim ośrodkiem targowym w Polsce;
- Modernizacja ul. Radomskiej na odcinku od ul. Jaworskiego do granicy miasta stanowiącej odcinek drogi krajowej nr 73 zapewniający powiązanie z drogą ekspresową S7 w kierunku Warszawy z północnej części miasta, a także zwiększenie płynności dla ruchu tranzytowego poprzez jego oddzielenie od ruchu lokalnego, który skierowany zostanie na specjalne drogi dojazdowe; realizacja projektu wpłynie na podniesienie poziomu efektywności funkcjonowania układu transportowego miasta z siecią dróg krajowych, w tym TEN-T, poprzez poprawę warunków komunikacyjnych na istniejącym odcinku drogi krajowej nr 73, która łączy się z drogą S7; powyższe działania umożliwią sprawniejsze połączenie miasta z innymi ośrodkami wojewódzkimi i subregionalnymi makroregionu oraz całego kraju; wzmocnienie dostępności transportowej Kielc przyczyni się do wzmocnienia roli miasta jako rdzenia Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego, co umożliwi większą integrację, wzmocni funkcje metropolitalne, jak również pozwoli na odciążenie obszarów objętych kongestią;
- Rozbudowa ciągu ulic Zagnańska – Witosza wraz z przedłużeniem do ul. Radomskiej, zapewniająca połączenie dróg krajowych nr 74 (kierunek Piotrków Trybunalski) oraz 73 (kierunek Radom), usprawniająca obsługę terenów przemysłowych i lepszą ich dostępność z kierunku północnego i zachodniego z pominięciem śródmieścia; dodatkowym efektem będzie dostosowanie jej do przejazdu samochodów ciężarowych obsługujących okoliczne tereny przemysłowe; przyczyni się to także do zwiększenia dalszych możliwości rozwojowych Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego oraz do wzrostu ekonomicznego regionu oraz jego aktywności dla inwestorów, turystów biznesowych, jak również mieszkańców;



- Rozbudowa ul. Łopuszniańskiej stanowiącej odcinek drogi wojewódzkiej 761 na obszarze Kielc i usprawniającej powiązanie obszarów przemysłowych położonych w zachodniej części miasta z drogą ekspresową S7 oraz dostępność do Kielc z kierunku zachodniego (Piekoszków); realizacja tej inwestycji przyczyni się do istotnej poprawy warunków ruchu, także pojazdów komunikacji zbiorowej poprzez budowę zatok przystankowych, a także przyczyni się do poprawy warunków bezpieczeństwa; ponadto podwyższony zostanie standard dostępności komunikacyjnej miasta;
- Rozbudowa ulicy Wojska Polskiego stanowiącej na terenie Kielc odcinek drogi wojewódzkiej nr 764, jednocześnie wylot z miasta w kierunku północno-wschodnim (Daleszyce) i połączenie z drogą krajową nr 73; w ramach tego przedsięwzięcia przewiduje się budowę przedłużenia ul. Rtm. Pileckiego do ul. Wojska Polskiego, która dodatkowo odciąży w sposób znaczący ul. Wrzosową, wzdłuż której zlokalizowanych jest wiele budynków mieszkalnych; spowoduje to istotną poprawę warunków zamieszkania poprzez obniżenie poziomu hałasu, ale także spowoduje istotne skrócenie czasu dojazdu z gmin ościennych do Kielc.
- Rozbudowa DW764 na odcinku granica miasta Kielce – granica gminy Daleszyce wraz z budową obwodnic miejscowości Suków i Daleszyce; realizacja tej inwestycji będzie kontynuacją rozbudowy ciągu ulic Wrzosowa – Wojska Polskiego w Kielcach; jej realizacja poprawi dostępność komunikacyjną Kielc z kierunku południowo-wschodniego, a budowa obejść drogowych Sukowa i Daleszyc, oprócz skrócenia czasu przejazdu, przyczyni się do poprawy warunków zamieszkania w tych miejscowościach;
- Budowa nowego przebiegu DW 786 na odcinku od granicy miasta do Węzła Drogowego Kielce-Zachód na połączeniu DK 74 z S7;
- Rozbudowa DW 762 na odcinku: węzeł Kielce Południe (S7) - granica gminy Chęciny; realizacja tej inwestycji związana jest z budową drogi ekspresowej S7 na odcinku „Kielce Południe” – Jędrzejów i poprawą spójności dróg wojewódzkich w południe od Kielc; przyczyni się to do wyprowadzenia ruchu tranzytowego o zasięgu wojewódzkim z terenu Kielc;
- Budowa południowej obwodnicy Morawicy w ciągu DW 766 od skrzyżowania z projektowaną obwodnicą DK73; realizacja tej inwestycji spowoduje zmniejszenie natężenia ruchu tranzytowego w Morawicy (tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej) i poprawi dostępność do Kielc z kierunku Pińczowa;
- Budowa północnej obwodnicy Chmielnika w ciągu DW 765 od skrzyżowania z DK73; realizacja tej inwestycji spowoduje wyprowadzenie większości ruchu tranzytowego poza obszar centrum Chmielnika oraz zwartej zabudowy mieszkaniowej i jednocześnie istotnie poprawi dostępność komunikacyjną Kielc z kierunku Szydłowa;
- Budowa nowego przebiegu DW763 na odcinku: węzeł Kielce Południe (S7) – projektowany węzeł na DK73; realizacja tej inwestycji przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa, gdyż obecna droga przebiega przez tereny zabudowane (zabudowa mieszkaniowa o układzie ulicowym); dodatkowo rosnący ruch zwłaszcza ciężki powoduje istotne uciążliwości środowiskowe; budowa tej drogi umożliwi wyprowadzenie ruchu ciężkiego z południowej części Kielc oraz poprawi dostępność komunikacyjną do terenów przemysłowych w południowej części miasta;
- Rozbudowa DW 745 na odcinku: granica miasta Kielce – Masłów – Mąchocice; realizacja tej inwestycji poprawi dostępność komunikacyjną do lotniska w Masłowie, a ponadto do obszarów mieszkaniowych w miejscowościach Masłów i Mąchocice;
- Przebudowa ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta mająca na celu poprawę skomunikowania Kielc z gminą Zagnańsk, także poprzez usprawnienie przejazdu pojazdów komunikacji miejskiej;
- Rozbudowa ul. Cmentarnej na odcinku od ul. Sandomierskiej do ul. Zielnej zapewniającej dojazd do planowanego w dalszej przyszłości parkingu w systemie Park&Ride”; jej realizacja warunkuje poprawę dostępności do tego parkingu, którego celem jest zmniejszenie natężenia zewnętrznego ruchu samochodowego

napływającego do śródmieścia z kierunku wschodniego;

- Budowa przedłużenia ul. Olszewskiego w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej z Witosa usprawniającego dostępność komunikacyjną do obiektów Kieleckiego Parku Technologicznego i zapewniającego zmniejszenie natężenia ruchu samochodów ciężarowych na ul. Zagnańskiej;
- Budowa drogi oznaczonej w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego "Dąbrowa II" w Kielcach symbolem KL 004 (przedłużenie ul. Wincentego z Kielc do ul. Warszawskiej) mającej na celu poprawę obsługi komunikacyjnej poprzez istotne skrócenie trasy przejazdu także dla pojazdów transportu zbiorowego w kierunku centrum miasta;
- Poprawa dostępności komunikacyjnej Uniwersytetu Jana Kochanowskiego poprzez rozbudowę ul. Domaszowskiej i ul. Żniwnej wraz z rozbudową skrzyżowania al. Tysiąclecia Państwa Polskiego z al. Solidarności.

## 5.2 Działania w zakresie transportu zbiorowego

### 5.2.1 Miejski transport zbiorowy

Transport zbiorowy w Kielcach i gminach ościennych jest oparty na komunikacji autobusowej. Konieczna jest wymiana istniejących pojazdów oraz zwiększenie liczby pojazdów eksploatowanych na liniach, aby zapewnić wysokie częstotliwości połączeń pomiędzy głównymi dzielnicami. Takie działania są ściśle komplementarne z projektem „Rozwój systemu komunikacji publicznej w Kieleckim Obszarze Metropolitalnym”, zrealizowanym przez miasto w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013. Zakupiono wtedy 40 autobusów. Napęd autobusów powinien spełniać normę Euro 6, aby zmniejszyć emisję hałasu i spalin, co wpłynie na jakość życia w mieście. W przyszłości należy rozważyć zakup pojazdów hybrydowych i elektrycznych oraz możliwości pozyskania funduszy unijnych na ten cel. Pojazdy powinny być wyposażone w:

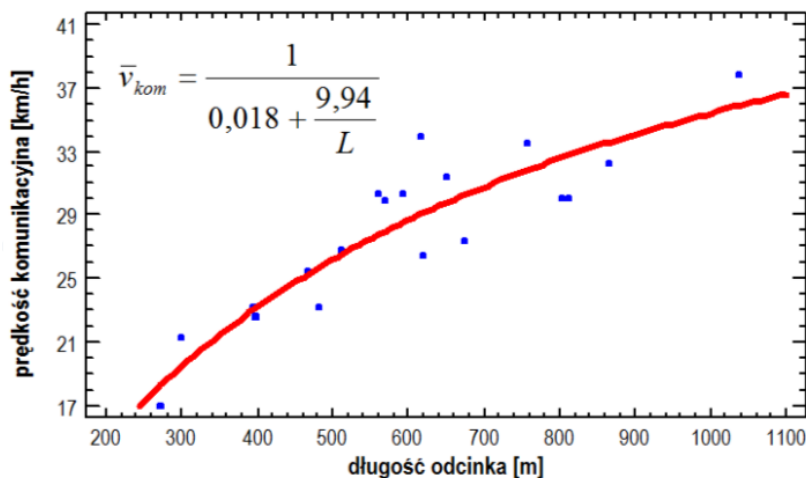
- automaty do sprzedaży biletów. Jest to komplementarne z dotychczasowymi zakupami autobusów wyposażonych w mobilne automaty, czego dokonano ostatnio w ramach projektu "Rozwój systemu komunikacji publicznej w Kieleckim Obszarze Metropolitalnym", zrealizowanego przez Miasto Kielce w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013.
- tablice LCD obrazujące przebieg trasy danej linii. Pozwalają one na przekazanie czytelnej informacji o trasie linii, położeniu przystanków i aktualnej lokalizacji pojazdu. Jest to przydatne zwłaszcza dla osób, które nie znają miasta. Tablice pozwalają również na przekazywanie bieżących informacji dotyczących planowanych zmian w komunikacji.
- system zapowiedzi głosowej, który informuje o najbliższym przystanku i kierunku jazdy. Jest przydatny zwłaszcza dla osób niewidomych, niedowidzących i nieznających miasta. System zapowiedzi głosowej funkcjonuje od 2009 r. i jest pozytywnie oceniany przez pasażerów.

Zakup takich urządzeń powinien objąć również obecnie użytkowane pojazdy (i ich doposażenie).

Zakres działań w zakresie transportu zbiorowego musi również obejmować zadania infrastrukturalne, mające na celu usprawnienie przejazdu autobusów i obsługi pasażerów, zapisane w Planie transportowym Gminy Kielce .

Warunkiem koniecznym ciągłej poprawy systemu komunikacji autobusowej Kielc jest utrzymanie istniejących i utworzenie nowych wydzielonych pasów ruchu dla autobusów, na odcinkach o wysokiej koncentracji linii, na których występują wysokie globalne częstotliwości kursowania autobusów (powyżej 30 A/h) i na których autobusy osiągają mało satysfakcjonujące czasy i prędkości przejazdu. Dotyczy to w szczególności promienistych ciągów dojazdowych do obszaru śródmieścia oraz najważniejszych ciągów śródmiejskich. Wydzielone pasy autobusowe pracujące w warunkach minimalnego wykorzystania przez inne pojazdy stwarzają możliwość osiągania prędkości przejazdu odcinków międzyprzystankowych na poziomie 35-45 km/h

(w zależności od długości odcinka), co przekłada się na prędkości komunikacyjne na poziomie 20-35 km/h (Rysunek 5.1).



**Rys 5.1 Wpływ długości odcinka międzyprzystankowego na prędkość komunikacyjną na tym odcinku .**

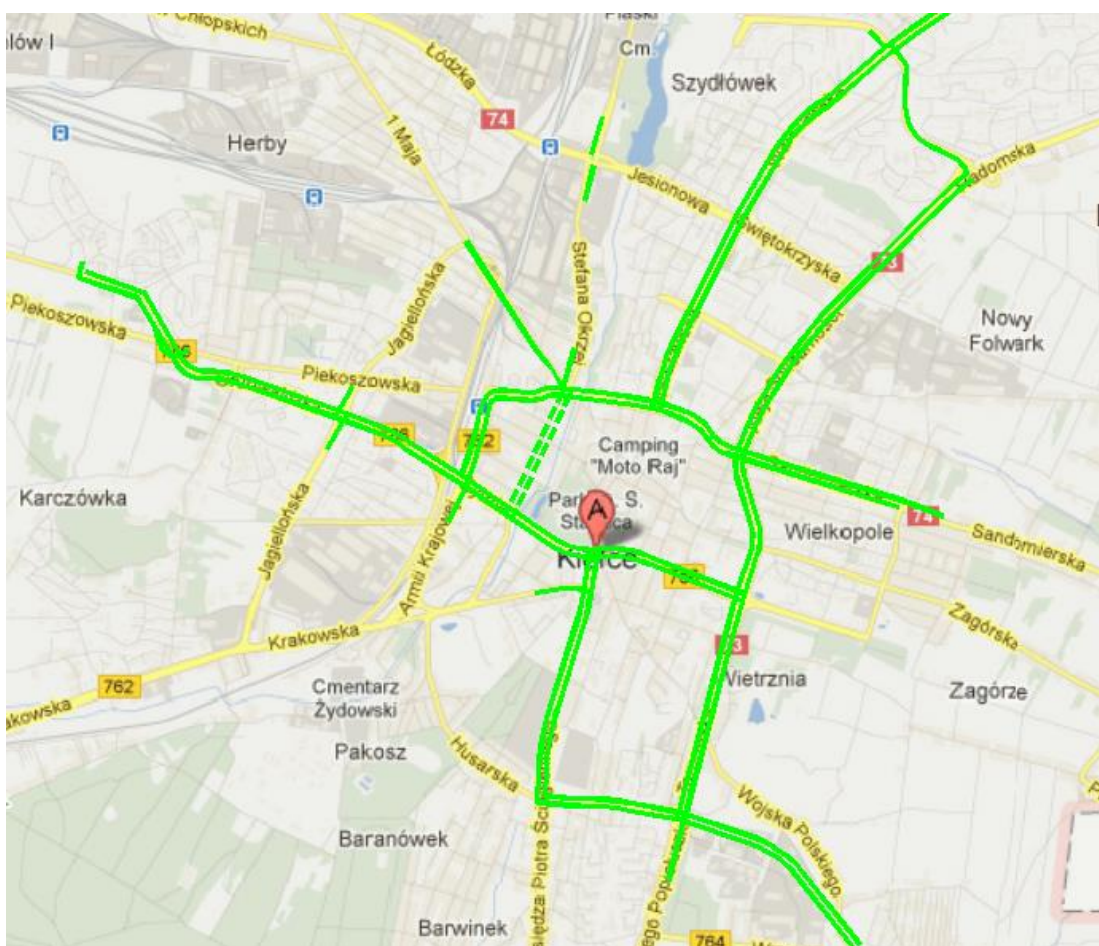
Źródło: Marek Bauer, Normatywne prędkości autobusów na wydzielonych pasach w warunkach zbliżonych do ruchu swobodnego. Transport Miejski i Regionalny; Nr 11; Listopad 2013.

Prędkości komunikacyjne powyżej 30 km/h mogłyby występować na promienistych ciągach komunikacyjnych prowadzących do centrum Kielc. W samym obszarze śródmiejskim, na odcinkach z pasami autobusowymi można się spodziewać prędkości komunikacyjnych na poziomie 20-27 km/h. Wzrost prędkości przyniesie efekt w postaci zmian zachowań komunikacyjnych – zwiększy się udział podróży odbywanych transportem zbiorowym. Należy przy tym dążyć do zapewnienia ciągłości sieci pasów autobusowych, tak aby oszczędności czasu uzyskiwane na odcinkach z pasami autobusowymi nie były zaprzepaszczone na skrzyżowaniach lub na innych odcinkach, niewyposażonych w pasy autobusowe. Trzeba bowiem mieć na uwadze, że o sprawności linii autobusowych decydują ich najsłabsze punkty. Nowe wydzielone pasy autobusowe zaproponowano w przypadku następujących odcinków ulic:

- ul. Armii Krajowej (do centrum), od ul. Karczówkowskiej do ul. Żytniej (0,3 km),
- ul. Żelazna (do centrum), od ul. Żytniej do ul. Czarnowskiej (0,6 km),
- ul. Żelazna (od centrum), od ul. Czarnowskiej do ul. Grunwaldzkiej (0,6 km),
- Al. IX Wieków Kielc (oba kierunki), od Ronda Gustawa Herlinga-Grudzińskiego do ul. Źródłowej (łącznie 2,2 km),
- ul. Sandomierska (do centrum), od ul. Poleskiej do al. Solidarności (1,1 km),
- ul. Warszawska (oba kierunki), od ul. Jeleniowskiej / Sikorskiego do ul. Orkana / Bpa Jaworskiego (łącznie 1,4 km),
- ul. Bpa Jaworskiego (oba kierunki), od ul. Nowaka-Jeziorańskiego do ul. Warszawskiej (łącznie 1,8 km),
- ul. Tarnowska (oba kierunki), od ul. Armii Ludowej do ul. Bohaterów Warszawy / Seminaryjskiej (łącznie 1,8 km),
- ul. Źródłowa (od centrum), od ul. Sandomierskiej do ul. Zagórskiej (0,6 km),
- Al. Solidarności (do centrum), od ul. Bpa Jaworskiego do Al. IX Wieków Kielc (2,2 km),
- Al. Solidarności (od centrum), od ul. Domaszowskiej do ul. Bpa Jaworskiego (1,6 km),
- ul. Wojska Polskiego (oba kierunki), od ul. Wrzosowej do ul. Tarnowskiej (łącznie 7,0 km),
- ul. 1-go Maja (do centrum), od ul. Jagiellońskiej do ul. Czarnowskiej (1,0 km),
- ul. Żytnia (oba kierunki), od ul. Armii Krajowej do ul. Bpa Kaczmarka (łącznie 0,6 km),

- ul. Ogrodowa (oba kierunki), od ul. Bpa Kaczmarka / Paderewskiego do ul. Jana Pawła II (łącznie 1,2 km),
- ul. Seminaryjska (oba kierunki), od ul. Tarnowskiej do ul. Jana Pawła II (łącznie 1,8 km),
- ul. Jana Pawła II (do centrum), od ul. Krakowskiej do ul. Seminaryjskiej (0,2 km),
- ul. Cmentarna (oba kierunki), od ul. Sandomierskiej do Cmentarza w Cedzynie (łącznie 1,1 km).

Niezbędne jest również utworzenie pasów autobusowych na wlotach skrzyżowań, w ulicach: Zagnańskiej (oba wloty na skrzyżowaniu z ul. S74), ul. Okrzei (wlot skrzyżowania z ul. Czarnowską), ul. Krakowskiej (pas autobusowy do skrętu w lewo, wlot skrzyżowania z ul. Jana Pawła II) oraz ul. Jagiellońskiej (oba wloty na skrzyżowaniu z ul. Grunwaldzką). Rozbudowie systemu pasów autobusowych musi towarzyszyć szeroka edukacja społeczna na temat zalet tego typu rozwiązań oraz zasad ich dostępności. Taka edukacja powinna być prowadzona głównie z wykorzystaniem mediów. Zalecana jest też budowa systemu monitoringu wykorzystywania pasów autobusowych zgodnie z ich przeznaczeniem. Docelowy układ ulic z wydzielonymi pasami autobusowymi zaprezentowano na rysunku 5.2.



**Rys 5.2 Docelowy układ ulic z wydzielonymi pasami autobusowymi na obszarze Kielce.**

Źródło: Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólną komunikację zbiorową. Kraków, grudzień 2013.

Największe straty czasu autobusów korzystających z pasów autobusowych mają miejsce na wlotach skrzyżowań z sygnalizacją świetlną. Dlatego – tam, gdzie będzie to możliwe należy dążyć do uwolnienia pasów autobusowych od pojazdów skręcających w prawo, poprzez

wydzielenie pasów do skrętu w prawo, poza pasami autobusowymi (Rysunek 5.3).



**Rys 5.3 Przykład wydzielenia pasa autobusowego poza pasem autobusowym – Stuttgart.**  
Źródło: zasoby własne.

Uzupełnieniem systemu pasów autobusowych powinien być zintegrowany system sterowania ruchem, zapewniający autobusom priorytety w sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach oraz zintegrowany z nim stale ulepszany system sterowania dyspozytorskiego, obejmującego wszystkie autobusy, a docelowo także inne pojazdy transportu zbiorowego, w tym pojazdy przewoźników prywatnych. System ten musi umożliwiać gromadzenie i przetwarzanie danych o funkcjonowaniu poszczególnych linii oraz umożliwiać stosowanie różnorodnych strategii dyspozytorskich, szczególnie w przypadku wystąpienia istotnych zakłóceń funkcjonowania linii.

Niezwykle istotna jest też kontynuacja programu budowy nowych i modernizacji istniejących przystanków autobusowych oraz pętli autobusowych. W najbliższych latach przewidziano:

- budowę pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta. Obecnie w tym rejonie miasta brakuje miejsca na dodatkowe autobusy, a wąski przekrój powoduje wydłużenie czasu przejazdu autobusów. Brak odpowiedniej infrastruktury przystankowej to konieczność wysadzania pasażerów często na nieutwardzonych przystankach autobusowych bez zadaszenia.
- rozbudowę ul. Cmentarnej na odcinku od ul. Sandomierskiej do ul. Zielnej. Obejmuje ona wspomnianą wcześniej budowę pasów autobusowych na odcinku ponad 1,1 km. Dodatkowo przy cmentarzu w Cedzynie powstaną stanowiska postojowe dla autobusów. Usprawni to dojazd do największego cmentarza w mieście, problematyczny zwłaszcza w trakcie świąt, gdyż miejsca przeznaczone do parkowania i przejazdu autobusów są zastawione przez parkujące samochody osobowe.
- montaż elektronicznych tablic informacyjnych na przystankach. Pozwala to na przekazywanie w czasie rzeczywistym informacji o czasach odjazdów najbliższych autobusów oraz o awariach i planowanych zmianach w komunikacji miejskiej. Tablice należy wyposażyć w system głosowy, umożliwiający korzystanie z informacji osobom niewidomym i niedowidzącym. Wyposażenie przystanków również w mapy interaktywne, pokazujące możliwości dojazdu do wybranego celu. Zadanie jest komplementarne z projektem „Rozwój systemu komunikacji publicznej w Kieleckim Obszarze Metropolitalnym”, w ramach którego w latach 2007-2013 zakupiono 60 tablic.

Następna grupa działań powinna obejmować szeroko pojętą integrację różnych podmiotów transportu zbiorowego.

- Integracja przestrzenna to w pierwszej kolejności budowa Centrum Komunikacyjnego na bazie dawnego dworca PKS. Od kwietnia 2016 r. budynek jest własnością gminy, a jego

zarządcą jest ZTM Kielce. Należy zwiększyć liczbę i poziom obsługi odjeżdżających stąd autobusów miejskich. Należy dążyć do odprawy z Centrum Komunikacyjnego wszystkich autobusów krajowych międzynarodowych przejeżdżających przez miasto. Centrum powinno zapewnić również sprawną obsługę pasażerów, do czego służą: kasy, poczekalnie, monitoring, system informacji wizualnej i dźwiękowej oraz towarzysząca gastronomia.

- Integracja przestrzenna z transportem indywidualnym w postaci systemu Park&Ride (opisanego w następnym rozdziale).
- Wprowadzenie zintegrowanego biletu aglomeracyjnego, najlepiej poprzez zwiększenie funkcjonalności Kieleckiej Karty Miejskiej KKM, która poza funkcją realizowania opłat w komunikacji miejskiej powinna: umożliwiać wnoszenie opłat w komunikacji kolejowej realizowanej w aglomeracji, wnoszenie opłat za parkowanie, pełnić rolę legitymacji studenckiej, karty bibliotecznej, itp.
- Stałe ulepszanie platformy informacyjnej mieszkańca (Idea Kielce), zawierającej aktualizowane dynamicznie informacje na temat funkcjonowania wszystkich rodzajów transportu na obszarze aglomeracji, a w dalszej perspektywie – także województwa. Docelowo powinna powstać platforma informacyjna zawierająca wyszukiwarkę multimodalnych połączeń w aglomeracji i województwie – połączenie wyszukiwarki miejskiej ZTM Kielce i wyszukiwarki regionalnych przewoźników mikrobusowych i kolejowych. Powinna ona pozwolić na wyszukiwanie połączeń z każdej miejscowości i z każdego przystanku. Pozostałe dane na platformie informacyjnej: plany węzłów komunikacyjnych, Park&Ride, Bike&Ride, sieć dróg rowerowych, itd. (szczegóły zostały omówione w Planie transportowym dla gminy Kielce).<sup>37</sup>

Konieczne są działania wprowadzające miejską komunikację autobusową w nowe obszary oraz zwiększające poziom obsługi w obszarach jej obecnego funkcjonowania:

- Należy dążyć do pełnej integracji transportu kolejowego i autobusowego, co zostanie osiągnięte poprzez zapewnienie obsługi komunikacją autobusową następujących przystanków kolejowych: Kielce Czarnów – przejazd autobusów na trasie: ul. Malików – ul. Kolejarzy (po wcześniejszej jej modernizacji) z przystankiem końcowym Kielce Herbskie – ciąg obsługiwany pojazdami klasy MIDI. Dojazd do przystanku Kielce Herbskie po trasie: ul. Szajnowicza-Iwanowa – ul. Kolberga – ul. Hoża (do skrzyżowania z ul. Jagiellońską), co może stanowić szczególnie istotne powiązanie w przypadku ożywienia przystanku kolejowego Kielce Herbskie. Wymaga to budowy nowych przystanków autobusowych.
- Postuluje się wprowadzenie linii autobusowej w obręb ścisłego centrum Kielc, obsługiwanej ekologicznym taborem małopojemnym, o częstotliwości 4-6 [poj./h]. Proponowany przebieg linii na tym obszarze to: Jana Pawła II – Czerwonego Krzyża – Wesoła – Bodzentyńska. Takie rozwiązanie zapewnia bardzo dobrą dostępność do najważniejszych punktów w centrum (Rynek, ul. Sienkiewicza, Plac Katedralny).<sup>38</sup>
- Należy zwiększyć dostępność transportową do miejsc pobierania nauki. Młodzież to osoby dysponujące ograniczonym dostępem do samochodu, ale za to charakteryzujące się wysoką ruchliwością. Należy wskazać ul. Olszewskiego jako obszar do poprawy dostępności komunikacyjnej (planowana budowa Centrum Kształcenia Praktycznego oraz funkcjonujący Kielecki Park Technologiczny).
- Wskazany jest wzrost obsługi komunikacją autobusową terenów Targów Kieleckich S.A. poprzez zwiększenie liczby kursów w okresie wydarzeń kongresowo-wystawienniczych.

<sup>37</sup>Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólną komunikację zbiorową. Kraków, grudzień 2013.

<sup>38</sup>Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólną komunikację zbiorową. Kraków, grudzień 2013 r.

Należy rozważyć połączenie biletu uprawniającego do wstępu na targi z biletem na komunikację miejską.

### 5.2.2 Transport regionalny

Istotnym elementem transportu zbiorowego o zasięgu aglomeracyjnym i regionalnym powinien być słabo dotychczas wykorzystywany transport kolejowy. Może on z jednej strony pełnić funkcję dowozową z obszaru województwa (w tym z gmin ościennych), z drugiej zaś – po modernizacji przystanków na obszarze miasta – stanowić istotną alternatywę dla podróży wewnątrzmijskich. Dlatego, zdecydowanie powinno się dążyć do rewitalizacji tego środka transportu, który może przyczynić się do istotnego skrócenia czasu dojazdu zwłaszcza w przypadku większych odległości, a także w sposób bardzo istotny podnieść standard podróżowania, zwłaszcza po wprowadzeniu nowoczesnego taboru. Działania takie, ze względu na zasięg terytorialny, winny być koordynowane przez Samorząd Województwa Świętokrzyskiego.

Proponuje się utworzenie trzech regularnych linii regionalnych, obsługiwanych autobusami szynowymi:

- linia aglomeracyjna KA1 do Piekoszowa (z ewentualnym wydłużeniem do Włoszczowej),
- linia aglomeracyjna KA2 do Zagnańska (z ewentualnym wydłużeniem do Skarżyska-Kamiennej),
- linia aglomeracyjna KA3 do Sitkówki-Nowiny (w przyszłości, z ewentualnym wydłużeniem do planowanego lotniska w Obicach).

Aby połączenia te mogły rzeczywiście pełnić istotne funkcje w systemie transportu zbiorowego aglomeracji i województwa, konieczne jest zapewnienie atrakcyjnych interwałów między kolejnymi pojazdami obsługującymi wymienione linie. Zaproponowano:

- częstotliwość kursowania w okresach szczytu porannego i popołudniowego na poziomie co najmniej 2 [poc./h] (maksymalny interwał 30 minut),
- częstotliwość kursowania poza okresami szczytu na poziomie co najmniej 1 [poc./h] (maksymalny interwał 60 minut).

Konieczne jest przy tym dogęszczenie sieci istniejących przystanków kolejowych:

- modernizacja przystanków Kielce Herbskie i Kielce Czarnów (linia do Piekoszowa),
- budowa nowego przystanku kolejowego w rejonie marketu NOMI (linia do Zagnańska),
- budowa nowych przystanków kolejowych: Kielce Białogon (w sąsiedztwie ul. Na Ługach), Kielce Podkarczówka (na południe od os. Podkarczówka, w sąsiedztwie ul. Biesak) oraz w rejonie wiaduktu na ul. Krakowskiej (linia do Sitkówki-Nowiny).

Uzupełnieniem oferty aglomeracyjnej powinny być pociągi osobowe w relacjach:

- Kielce – Sędziszów – Kraków/Katowice (interwał 120 minut),
- Kielce – Włoszczowa – Częstochowa (interwał 120 minut),
- Kielce – Skarżysko-Kamienna – Radom (interwał 120 minut).

Właścicielem i zarządcą infrastruktury kolejowej jest PKP PLK S.A., które będzie odpowiedzialne za ich projektowanie, realizację i montaż finansowy. W finansowaniu budowy tych przystanków mogą uczestniczyć: właściciel infrastruktury, gmina Kielce i podmioty prywatne. Beneficjentem potencjalnych środków unijnych będzie PKP PLK S.A.

Rozkłady jazdy wszystkich wymienionych powyżej połączeń kolejowych muszą być ściśle skoordynowane z rozkładami jazdy autobusów komunikacji miejskiej, we wszystkich miejscach sieci, gdzie takie bezpośrednie powiązania mają i będą mieć miejsce.

### 5.3 Działania w zakresie parkowania

W zakresie polityki parkingowej, w pierwszej kolejności, rekomenduje się stworzenie i sukcesywną realizację harmonogramu pomiarów parkowania i badań ankietowych z użytkownikami parkingów, w szczególności w obszarze strefy płatnego parkowania, ale także parkingów znajdujących się poza nią. Jak zaznaczono w punkcie 3.4. badania tego rodzaju są punktem wyjścia do rozważań dotyczących usprawnienia systemu parkingowego miasta oraz pozwalają na rozpoznanie i rozwiązanie problemów związanych z parkowaniem pojazdów. Informacje, które powinny być gromadzone to (poza danymi z zakresu stanu infrastruktury, tj. o liczbie miejsc parkingowych w poszczególnych obszarach miasta), również dane dotyczące jej wykorzystania, czyli m.in. liczba pojazdów parkujących w określonym obszarze w jednostce czasu, czas parkowania, ale także preferencje użytkowników. Na ich podstawie należy wyznaczyć wskaźniki dla zdefiniowanych obszarów, takie jak m.in. chłonność parkingowa, tj. największa liczba pojazdów parkujących w ciągu okresu pomiarowego, czy rotacja, tj. stopień wykorzystania tego samego miejsca przez samochody.

Na podstawie wykonywanych regularnie badań Władze Miasta Kielce powinno rozważyć rozszerzenie obszaru strefy płatnego parkowania, a w przyszłości dążyć do wprowadzenia zróżnicowanej stawki za parkowanie – różnej w zależności od stopnia wykorzystania przestrzeni parkingowej obszaru, w której ma obowiązywać. W pierwszym etapie, stawki można zróżnicować w zależności od odległości od centrum, będącego głównym celem większości podróży. W dalszym etapie można zastosować system uzależniający wielkość stawki godzinowej za parkowanie w zależności od wykorzystania miejsc w danym obszarze. Dodatkowo, podniesienie opłaty za godzinę parkowania niesie za sobą zwiększenie rotacji pojazdów w newralgicznych częściach miasta, a co za tym idzie rozwiązanie problemów parkingowych, pojawiających się w tym obszarze (użytkownicy parkują pojazdy na krótszy okres czasu, co wpływa na zwiększenie liczby samochodów, które mogą zaparkować na danym miejscu postojowym). Ważną kwestią jest także ciągły monitoring i regulacja w zakresie wydawanych abonamentów i identyfikatorów dla mieszkańców obszarów objętych płatnym parkowaniem.

Ponadto należy dążyć do rozbudowy systemu Park&Ride, który jest elementem przyczyniającym się do zmniejszenia liczby pojazdów w korytarzach prowadzących do centrum miasta. Parkingi tego typu powinny pojawiać się przy pętlach autobusowych, zlokalizowanych na obrzeżach miasta, co należy wziąć pod uwagę przy planowaniu i projektowaniu układu nowych pętli. W tym kontekście rekomendowana jest budowa parkingu przesiadkowego przy cmentarzu Cedzyna, gdzie planuje się wyznaczenie buspasów, pełniących funkcję pętli autobusowej. Zalecane lokalizacje parkingów przesiadkowych, przedstawione zostały w Planie transportowym dla gminy Kielce<sup>39</sup> i są to:

- rejon skrzyżowania ulic Warszawskiej i Jeleniowskiej (opcjonalnie skrzyżowanie ulic Warszawskiej i Orkana) – przejście potoków z kierunku północno-wschodniego,
- przy ul. Zagnańskiej w sąsiedztwie NOMI - przejście potoku z kierunku północnego,
- sąsiedztwo skrzyżowania ul. Sandomierskiej i Szczecińskiej lub wspomniana lokalizacja przy cmentarzu komunalnym w Cedzynie – przejście potoków z kierunku wschodniego,
- sąsiedztwo skrzyżowania ulic Popiełuszki i Armii Ludowej – przejście potoków z kierunku południowego,

<sup>39</sup> Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólną komunikację zbiorową. Kraków, grudzień 2013 r.



- sąsiedztwo skrzyżowania ulic Piekoszowskiej i Jarząbek – przejście potoków z kierunku zachodniego,
- rejon skrzyżowania ulic Szajnowicza – Iwanowa i Massalskiego – przejście potoków z kierunku zachodniego,
- rejon skrzyżowania ulic Krakowskiej i Jagiellońskiej – przejście potoków z kierunku południowo-zachodniego.

Ewentualnym rozwiązaniem może być parking Park&Ride zlokalizowany w ramach Centrum Komunikacyjnego przy Dworcu Głównym, który miałby pełnić funkcję parkingu przesiadkowego dla użytkowników wykonujących podróże dalekobieżne. W tym przypadku należy zadbać o mocną weryfikację i ciągły monitoring prawidłowości wykorzystania parkingu.

W rejonie osiedli mieszkaniowych w Kielcach planuje się budowę parkingów kubaturowych – w przypadku ich powstania rekomendowana jest całkowita eliminacja parkowania pojazdów w przekrojach ulic osiedlowych oraz wprowadzenie wzmożonej kontroli respektowania wprowadzonych przepisów. Ponadto zalecane jest planowanie parkingów podziemnych pod nowobudowanymi obiektami mieszkalnymi.

Proponuje się również zaplanowanie stref krótkiego parkowania Kiss&Ride, które służyłyby krótkim postojom w celu zabrania lub odebrania współpasażera. Zapewniają one bezpieczeństwo zabieranych lub odbieranych podróżnych, a także porządkują ruch dowozowy. Strefy tego rodzaju powinny się znaleźć w obrębie węzłów przesiadkowych, tj. m.in. w rejonie planowanego Centrum Komunikacyjnego, przy peronach pętli autobusowych, dworców kolejowych.

Zaproponowane zmiany powinny zostać poprzedzone wnikliwą analizą, uwzględniającą szereg czynników mających wpływ na zachowania komunikacyjne użytkowników związane z parkowaniem pojazdów.

#### 5.4 Działania w zakresie ruchu rowerowego

Niezbędnym elementem infrastruktury rowerowej w obsłudze miasta Kielce stanowić powinien spójny układ dróg rowerowych. W Polityce rowerowej Miasta Kielce<sup>40</sup> oraz koncepcjach rozbudowy układu sieci dróg rowerowych nakreślono docelowy kształt infrastruktury rowerowej, która uwzględnia uzupełnienie istniejących sieci, a także powstanie nowych odcinków. Docelowy układ sieci dróg rowerowych został zaprojektowany poprawnie i zapewnia powiązanie największych generatorów ruchu (osiedla, uczelnie, funkcje usługowe). W tej kwestii w planie mobilności zaleca się utrzymywać tendencję rozbudowy sieci dróg rowerowych według dotychczasowych planów (rys. 3.9). Do czasu realizacji spójnego systemu ścieżek rowerowych zaleca się dopuszczenie ruchu rowerowego na ciągach pieszych o szerokości powyżej 3,00 m, oznaczając go pasem rozgraniczającym od ruchu pieszego.

W ramach strategii ZIT KOF<sup>41</sup> planuje się budowę lub przebudowę ok. 12 km dróg rowerowych w Kielcach, które mają zostać zrealizowane do końca 2020 r. Wytypowane odcinki dróg rowerowych łączą się z przebiegiem Trasy Rowerowej w Polsce Wschodniej (szlak Green Velo), który umożliwi dostęp do europejskiej sieci tras rowerowych. Wyznaczona sieć stanowi także wyprowadzenie ruchu rowerowego w kierunku gmin sąsiednich oraz obsługuje liczne duże generatory ruchu w mieście. Dodatkowo w ramach działań strategii ZIT KOF planuje się budowę ok. 57 km dróg rowerowych w gminach wchodzących w skład KOF (gmina Chęciny – 10 km dróg rowerowych, Daleszyce – 20 km, Górno – 5 km, Masłów – 2 km,

<sup>40</sup> Polityka rowerowa miasta Kielce, październik 2006 r.

<sup>41</sup> Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014 – 2020, luty 2016 r.

Piekoszów – 3,1 km, Sitkówka – Nowiny – 10 km, Zagnańsk – 7 km). Sieć dróg rowerowych będzie zintegrowana z systemem autobusowym obsługującym KOF oraz będzie wyposażona w miejsca wypoczynku dla rowerzystów (ławki, wiaty, stoliki, kosze, etc.). Realizacja wyszczególnionych odcinków dróg rowerowych w KOF przyczyni się do poprawy dostępności infrastruktury rowerowej w Kielcach i Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym, co przełoży się na zwiększenie udziału roweru w podróżach.

W przypadku powstawania nowych obszarów zamieszkania o znaczącej liczbie mieszkań, należy w pierwszej kolejności zapewnić poprawne powiązanie takich obszarów układem dróg rowerowych, z uwzględnieniem także możliwości poprowadzenia tras transportu zbiorowego. Wyprzedzająca polityka transportowa do polityki lokalizacyjnej pozwala poprawnie kształtować strukturę funkcjonalno – przestrzenną miasta, która w konsekwencji nie będzie wywierała negatywnego wpływu na obciążenie układu sieci drogowej.

Należy pamiętać, że ruch rowerowy może być prowadzony także w ogólnym ruchu drogowym, na ulicach o niskich klasach – lokalnych i dojazdowych. Na tych ciągach ulic nie zaleca się wyznaczania odrębnych dróg rowerowych. Natomiast niezwykle istotne jest rozważenie, z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych, wyznaczania na skrzyżowaniach z takimi ulicami śluz rowerowych, które dają priorytet ruchowi rowerowemu na skrzyżowaniu (tendencję ta należy utrzymywać w Kielcach).

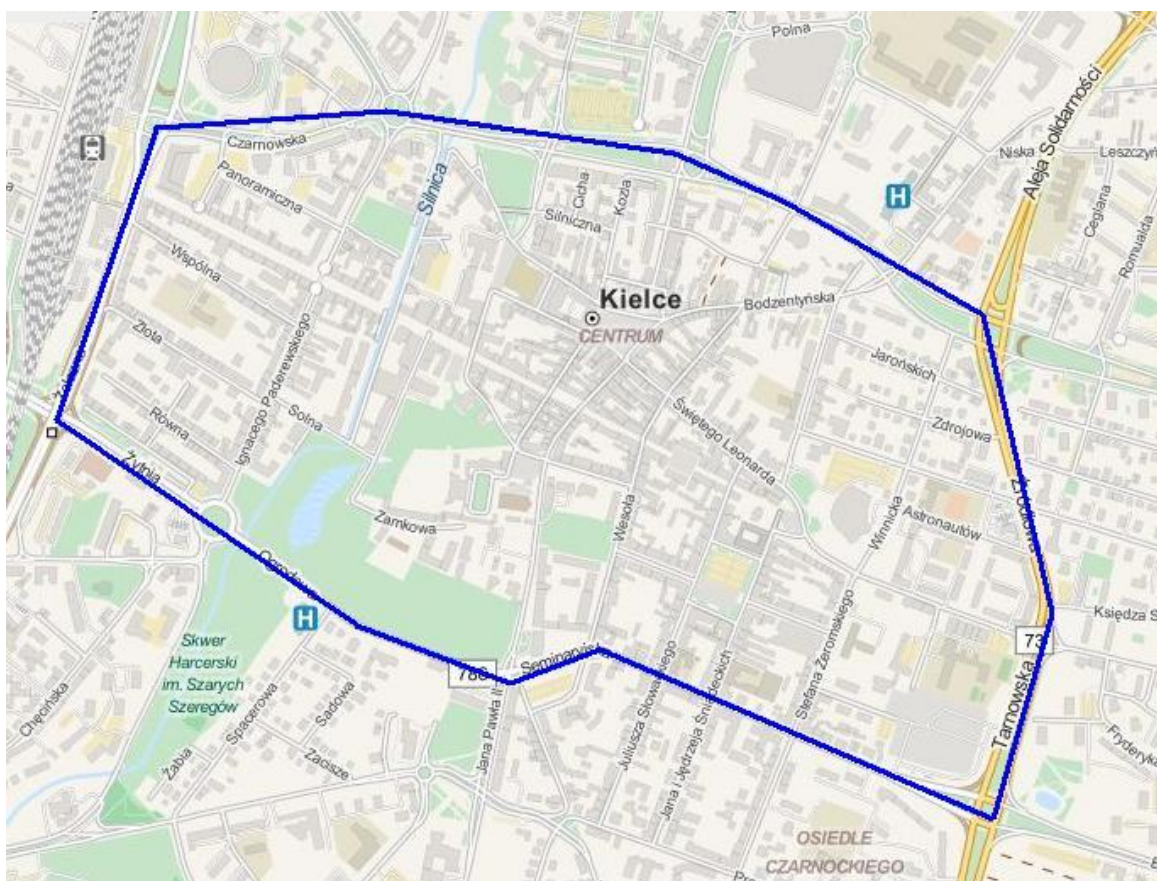


**Rys 5.4 Śluza rowerowa na skrzyżowaniu we Wrocławiu.**

Źródło: [www.polskanarowery.sport.pl](http://www.polskanarowery.sport.pl).

Natomiast uzupełnienia wymaga sieć ulic w centrum miasta. Jednak z uwagi na szerokość ulic w ścisłym centrum nie jest możliwe wyznaczenie wydzielonych dróg rowerowych. Z drugiej strony wydzielanie konkretnych ciągów rowerowych w ścisłym centrum nie jest nawet wskazane, gdyż w tym obszarze znajduje się szereg celów podróży, które nie mogą być bezpośrednio obsłużone przez ścieżki rowerowe. Ruch rowerowy na obszarze centrum, ze względu na wprowadzone uspokojenie ruchu może być prowadzony w ruchu ogólnym, bez wydzielania specjalnej infrastruktury. Wprowadzone rozwiązania uspokojenia ruchu w centrum

miasta obejmują obecnie obszar wewnątrz ulic: Żelazna, Czarnowska, al. IX Wieków Kielc, Źródłowa, Tarnowska, Seminaryjska, Ogrodowa i Żytnia (rys. 5.5). Wewnątrz tego obszaru zaleca się dostosować nawierzchnię ulic do ruchu pieszego i rowerowego, uporządkować parkowanie (w powiązaniu z przedstawioną w planie mobilności polityką parkingową) oraz w miarę możliwości ograniczyć wjazdy samochodów do strefy ruchu uspokojonego, poza mieszkańcami, służbami, dostawcami – szczególnie na ulicach okalających Rynek oraz ul. Sienkiewicza.



**Rys 5.5 Obszar ruchu uspokojonego w centrum Kielc.**

Źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) i opracowanie własne.

Ponadto Władze Miasta powinny rozważyć uruchomienie w Kielcach miejskiej wypożyczalni rowerów. Stacje rowerów miejskich mogłyby pojawić się przy większych generatorach ruchu oraz w śródmieściu. Kwestia rowerów miejskich została szeroko opisana w Polityce rowerowej Kielc.

Idea rowerów publicznych polega na nieodpłatnym lub płatnym, ale za niską cenę, wypożyczeniu rowerów do korzystania z nich w wybranych obszarach miasta. System składa się ze zlokalizowanych w mieście parkingów rowerowych wraz ze specjalnymi rowerami miejskimi. Użytkownik wypożycza rower z parkingu, a po zakończeniu podróży zwraca go na ten sam lub inny parking. Parkingi te położone są w odległości kilkuset metrów od siebie. Rowery posiadają specjalne zabezpieczenia utrudniające ich kradzież oraz rozwiązania ułatwiające korzystanie z nich – regulowane siodelko i koszyk. System rowerów publicznych istnieje już w wielu miastach Europy i Stanów Zjednoczonych.

Europejskie systemy rowerów miejskich możemy znaleźć w następujących miastach:

- Rennes pod nazwą Velo a la Carte;
- Drammen – Drammen Bysykkel;

- Oslo – Oslo Bysykkel;
- Wiedeń – Citybike;
- Lyon – Velo;
- Trondheim – Trondheim Bysykkel;
- Burgos – Bicibur;
- Bruskela – CycloCity;
- Sztokholm – City Bies;
- Barcelona – Biling;
- Paryż – Velib;
- Rzym – Roma`n` Bike;
- Kraków – KMKBike (kiedyś BikeOne);
- Warszawa – Veturilo.

Systemy te różnią się pomiędzy sobą okresem funkcjonowania – większość funkcjonuje cały rok. W Krakowie system ten działa w okresach od wiosny do jesieni. Systemy te różnią się także pomiędzy sobą sposobem wypożyczenia roweru, choć w większości należy najpierw zarejestrować się na stronie internetowej otrzymując kod PIN, w celu wypożyczenia roweru. W Kopenhadze jednak system ten wymaga jedynie uiszczenia zapłaty w wysokości 20 Koron szwedzkich i każda osoba, nawet przyjezdna, może taki rower wypożyczyć. W każdym z wymienionych krajów system ten ciągle się rozwija powiększając liczbę stacji i zwiększając obszar działania.

Lokalizacja stacji wypożyczenia rowerów miejskich powinna zostać ustalona przez Władze Miasta lub w procesie konsultacji z mieszkańcami. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie stacji rowerów miejskich przy pętlach autobusowych oraz przystankach kolejowych (jeśli Kielce wraz z gminami ościennymi zdecyduje się rozwijać ten środek transportu w obsłudze obszaru funkcjonalnego).

Podstawową kwestią rozwijania infrastruktury rowerowej jest montaż nowych stojaków rowerowych przy większych generatorach ruchu. Działania takie powinny być prowadzone na bieżąco, a obowiązek ich montażu może być jednym z elementów opiniowania decyzji warunków zabudowy dla nowych inwestycji (etap opiniowania decyzji WZ przez jednostki wewnętrzne – zaleca się uruchomienie procedury opiniowania decyzji WZ przez tzw. oficera rowerowego w UM Kielce). Dodatkowo na etapie wydania decyzji WZ lub pozwolenia na budowę powinno obligować się deweloperów dużych osiedli mieszkaniowych do budowy parkingów rowerowych (kubaturowych lub w konstrukcji lekkiej) w sąsiedztwie parkingów dla samochodów, gdzie mieszkańcy mogliby przechowywać swoje rowery. Przykłady takiego parkingu przedstawiono na rys. 5.6.



**Rys 5.6** Parkingi dla rowerów w krajach zachodnich.  
Źródło: commons.wikimedia.org, www.lambeth.gov.uk.

W ramach organizacji ruchu rowerowego w mieście należy utrzymywać trend umożliwiający bezpłatny przewóz rowerów w pojazdach komunikacji miejskiej, a także w przyszłości w pociągach obsługujących obszar funkcjonalny.

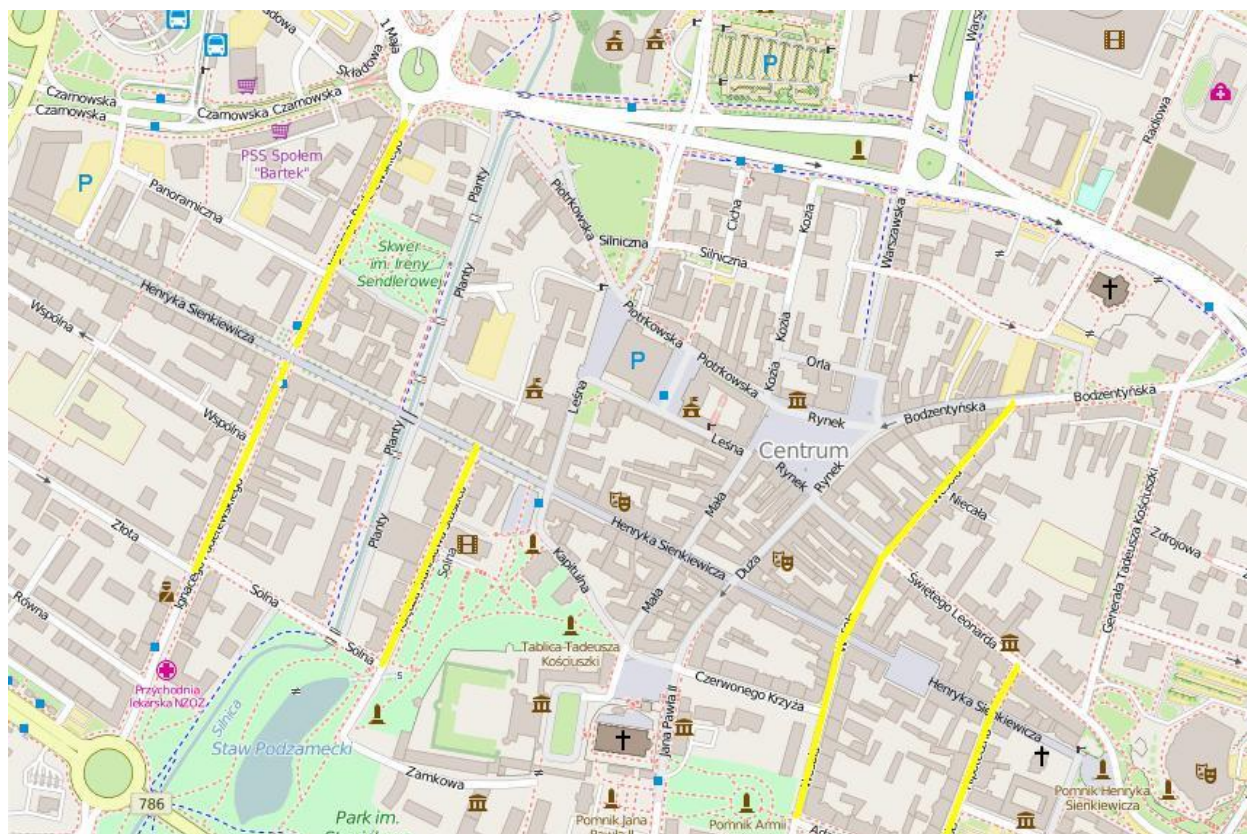
## 5.5 Działania w zakresie ruchu pieszego

Ruch pieszy w miastach europejskich odgrywa istotną rolę w codziennych podróżach. Jednak aby zachęcić mieszkańców do wykonywania podróży w ten właśnie sposób, niezbędne jest podjęcie działań zachęcających mieszkańców do porzucenia środków transportu na rzecz ruchu pieszego, a także działań umożliwiających ten sposób przemieszczania się. Podróż piesza może odbywać się także w łańcuchu podróży z innym środkiem transportu – komunikacją zbiorową.

W tym celu należy zwrócić szczególną uwagę na tworzenie ciągów pieszych, które nie będą narażone na ruch samochodowy oraz zapewnić atrakcyjny i bezpośrednie dojście do przystanków komunikacji zbiorowej.

Ruch pieszy w centrum miasta najczęściej silnie skonfliktowany jest z ruchem samochodowym. Konieczność przekraczania ulic i skrzyżowań skutecznie zniechęca do podróży pieszych. Układ komunikacyjny silnie obciążony ruchem samochodowym stanowi istotną barierę przestrzenną dla bezpośrednich powiązań. Dodatkowo obecność schodów, kładek i przejść podziemnych tworzy barierę psychologiczną dla mieszkańców miasta – każdy wysiłek włożony w konieczność przemieszczania się z reguły zniechęca do tego sposobu podróżowania. Z tego właśnie względu zarówno ruch pieszy, jak i rowerowy powinien być szczególnie potraktowany przy projektowaniu infrastruktury. Zaleca się ograniczać liczbę przejść podziemnych i naziemnych oraz schodów. Zamiast tych elementów powinno się tworzyć przejścia naziemne, z sygnalizacją świetlną i priorytetem dla ruchu pieszego i rowerowego. Szczególnie istotne jest to w centrum miasta. Dodatkowo każda sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniach wpływa na negatywne postrzeganie przez kierowców tych ścieżek przejazdu – co ma pozytywny wpływ na uspokojenie ruchu w centrum.

W kształtowaniu stref ruchu uspokojonego należy brać pod uwagę korzyści, jakie z tego płyną. Wprowadzenie strefy ruchu uspokojonego w ścisłym centrum Kielc pozwoli na wprowadzenie priorytetów dla ruchu pieszego i rowerowego. Strefę taką wyznaczono w strukturze centralnej miasta – jej zakres przedstawia rys. 5.5. Dodatkowo należy rozważyć wprowadzenie strefy zamieszkania na następujących ulicach: ul. Paderewskiego do ul. Złotej, Staszica do ul. Solnej, ul. Wesoła do ul. Mickiewicza, ul. Hipoteczna od Placu Wolności do ul. Św. Leonarda. Ulice włączone w obszar strefy zamieszkania, razem z pozostałymi ulicami ze znacznie ograniczonym ruchem samochodowym, będą tworzyły spójny układ ciągów pieszych, dla których należy zapewnić wysoką jakość przestrzeni publicznej – działania te zachęcać będą do odbywania podróży pieszych do centrum miasta. Na rys 5.7 kolorem żółtym zaznaczono proponowane odcinki ulic do wprowadzenia strefy zamieszkania. Kolorem jasno niebieskim zaznaczono na mapie odcinki i place z ruchem uspokojonym i znacząco ograniczonym.



Rys 5.7 Strefa zamieszkania - proponowane odcinki ulic.

Źródło: www.openstreetmaps.org i opracowanie własne.

Kolejnym działaniem wpływającym na wybór alternatywnych środków transportu w stosunku do samochodu jest kreowanie atrakcyjnych stref dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej. Atrakcyjna forma dojścia do przystanku autobusowego, czy kolejowego zachęca nie tylko do podróży pieszej, ale głównie transportem zbiorowym. Ciągi te powinny być kształtowane w sposób bezpośrednio kierujący na przystanek, bez barier komunikacyjnych i urbanistycznych. Ponadto powinny one być czytelne, atrakcyjne wizualnie (otoczenie powinno być urozmaicone, z elementami małej architektury, otoczone zielenią) i bezpieczne (dostosowana do użytkowników nawierzchnia, oświetlone, w miarę potrzeb monitorowane).

Dodatkowo przy kształtowaniu zagospodarowania przestrzennego nowych osiedli mieszkaniowych lub obiektów handlowych bezwzględnie należy kontrolować sposób prowadzenia ciągów pieszych, w kontekście lokalizacji przystanków komunikacji zbiorowej. Rolę tą powinien przejąć wydział miasta zajmujący się wydaniem decyzji pozwolenia na budowę. Od decyzji tych osób, w pewnym stopniu, zależeć będzie podział zadań przewozowych dla podróży odbywanych w motywacji dom-praca-dom.

## 5.6 Działania w zakresie logistyki miejskiej

Logistyka miejska jest elementem systemu zarządzania funkcjonowaniem miasta, który obejmuje działania mające na celu optymalizację procesów dostawy towarów na sieci transportowej miasta. Nowoczesnym paradygmatem w zakresie obsługi transportowej miast jest wykorzystanie koncepcji zrównoważonego rozwoju, która między innymi polega na zaspokojeniu potrzeb mieszkańców w przemieszczaniu towarów przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego wpływu transportu na środowisko.

Zapewnienie w systemie sterowania logistyką miejską podstawowych zasad zrównoważonego rozwoju możliwe jest dzięki stosowaniu ekstensywnego lub intensywnego

podejścia.

Podejście ekstensywne polega na poprawie wskaźników zrównoważonego rozwoju miasta wskutek zmiany środków produkcji (w przypadku procesu dostawy towarów – zmiany wykorzystywanych modeli pojazdów) lub wyeliminowania przyczyn negatywnego wpływu na system (np. zakaz wjazdu samochodów ciężarowych z dużą ładownością do obszarów miejskich o wysokiej gęstości zamieszkania, całkowity lub częściowy zakaz ruchu w centralnej części miasta).

Przykładem podejścia ekstensywnego w zapewnianiu zrównoważonego rozwoju miasta jest wdrożenie systemu kredytów mobilnościowych „Mercurio” w historycznym centrum Genui. Każdy podmiot gospodarczy zlokalizowany w historycznym centrum miasta ma prawo do określonej liczby kredytów mobilności, przewoźnicy mają swoje własne wirtualne konto, każdy wjazd do strefy jest obciążany kredytami i za każdy dostarczony towar przewoźnicy otrzymują kredyty od podmiotów gospodarczych. Granice historycznego centrum miasta są wyposażone w bramki systemu automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych, które rejestrują pojazdy wjeżdżające do obszaru. Jeśli początkowy budżet danego podmiotu gospodarczego został w pełni wykorzystany, może on dokupić dodatkowe kredyty od urzędu miasta.

Innymi przykładami podejścia ekstensywnego są ograniczenie postojów pojazdów w określonych punktach załadunku i wyładunku w centrum miasta Poitiers (wykorzystanie systemu informatycznego DALSIM), wdrożenie czystszych pojazdów do obsługi dostaw towarów w centrum Bremy (projekt CIVITAS VIVALDI), wykorzystanie pojazdów elektrycznych w celu dystrybucji towarów w obrębie miasta w Berlinie, wdrożenie w Rotterdamie specjalnej etykiety „Lean and Green Label” na pojazdach, która nadaje przywileje dla „czystych” firm transportowych, zamiana ciężarówek z silnikiem Diesla na pojazdy napędzane gazem ziemnym w Malmö.

Wykorzystanie podejścia intensywnego polega na poprawie wskaźników zrównoważonego rozwoju poprzez doskonalenie procesu technologicznego dostawy towarów. Emisje gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń i hałasu można osiągnąć nie tylko wskutek zamiany środków transportu na pojazdy „ekologiczne”, ale również poprzez minimalizację pracy przewozowej przy obsłudze transportowej miasta.

Obniżenie pracy przewozowej jest osiągnięte poprzez opracowanie optymalnych tras dostawy towarów. Dla rozwiązania tego problemu w warunkach popytu determinowanego wykorzystuje się aparat matematyczny programowania liniowego: trasy dostawy opracowywane są na podstawie wyników rozwiązania zagadnienia transportowego (dla tras wahadłowych oraz kołowych) lub problemu komiwojażera (dla tras dostarczających oraz odbiorczych).

Podstawowymi segmentami popytu na przewozy ładunków, zapewniających funkcjonowanie miasta, są popyt na dostawę mieszkańcom towarów konsumpcyjnych (produkty żywienia, chemia gospodarcza, odzież, meble, etc.), a również popyt na wywóz opadów. W warunkach rzeczywistych funkcjonowania systemu dostawy towarów w miastach parametry popytu dla segmentu dostawy towarów konsumpcyjnych są stochastyczne, a dla segmentu wywozu opadów – warunkowo deterministycznymi (wahania popytu są przewidywane).

Opracowanie i wdrożenie optymalnych tras w warunkach miasta jest utrudnione z uwagi na fakt, że proces dostawy zapewniany jest przez różne podmioty gospodarcze, które nie znajdują się w jednym polu informacyjnym. Realizacja działań optymalizacyjnych w warunkach stochastycznego lub nieregularnego popytu na dostawę towarów odbywa się poprzez realizację specjalistycznych systemów informatycznych wspierających podejmowanie decyzji.

Przykładami ekstensywnego podejścia do zarządzania systemem logistyki miejskiej są lokalna sieć dostaw w Göteborgu, w ramach której dystrybucja towarów w mieście jest dyskutowana z różnymi interesariuszami łańcucha logistycznego, instalacja w Berlinie regionalnych platform i sieci dotyczących dostaw i poprawy wydajności transportu (np. projekt unijny CityLog), wdrożenie w Rotterdamie „Binnenstadservice” – rodzaju usługi łączącej

dostawy do średnich przedsiębiorstw w centrum miasta, wykorzystanie w Bristolu systemu konsolidacji ładunków (towary w historyczne centrum miasta są dostarczane przez jednego przewoźnika z terminalu towarowego), funkcjonowanie w Lucca terminalu przeładunkowego, do którego towary dostarczane są dużymi samochodami ciężarowymi, a następnie – rozwożone w centrum miasta małymi samochodami dostawczymi (projekt LIFE CEDM).

Wdrożenie podejścia intensywnego do zapewnienia zrównoważonego rozwoju systemu logistyki miejskiej wymaga mniejszych kosztów i jest polecane na początkowym etapie prac. Po osiągnięciu granicy skuteczności metod intensywnych konieczne jest stosowanie metod podejścia ekstensywnego.

W ramach realizacji działań z zakresu logistyki miejskiej w Kielcach rekomenduje się w początkowym etapie projektu przeprowadzenie oceny efektywności istniejącego systemu wywozu odpadów oraz dostawy towarów w centrum miasta, a następnie opracowanie optymalnej struktury tego systemu i wdrożenie miejskiego systemu informatycznego dla optymalizacji procesów dostawy towarów w obrębie miasta. W kolejnym etapie Władzom Miasta rekomenduje się rozważenie możliwości zastosowania metod ekstensywnych – np. zmiany modeli pojazdów wykorzystywanych dla wywozu odpadów i transportu towarów, ograniczenie ruchu ciężarowego w niektórych dzielnicach miasta, etc.

## 5.7 Koncepcja zarządzania mobilnością

Zachęcanie i przekonywanie mieszkańców do zmiany poglądów, przyzwyczajzeń i zachowań komunikacyjnych wymaga zastosowania szeregu różnych środków, w tym opisanych w poprzednich punktach instrumentów inwestycyjnych, planistycznych, czy organizacyjnych. Dodatkowo ich oddziaływanie powinno zostać wzmocnione realizacją tzw. środków „miękkich” zarządzania mobilnością (ang. *soft measures*), związanych z informowaniem o dostępnych opcjach transportowych, edukacją w zakresie zrównoważonej mobilności oraz promocją form przemieszczania się innych niż samochód.

W przypadku miasta Kielce i KOF rekomenduje się realizację szerokiego wachlarza środków „miękkich”, których tematyka, zakres oraz forma powinny być dostosowane do specyfiki i charakterystyki różnych grup docelowych. Zaleca się, aby wśród mieszkańców Kielc oraz mieszkańców KOF wydzielić następujące podstawowe grupy docelowe, do których środki i działania miałyby być adresowane:

- ogół mieszkańców,
- osoby pracujące,
- studenci,
- dzieci i uczniowie.

Poniżej przedstawiono, oddzielnie dla każdej z wyróżnionych powyżej grup docelowych, „środki miękkie” zalecane do wdrożenia w ramach planu mobilności.

### 5.7.1 Środki „miękkie” adresowane do ogółu mieszkańców

#### Działania informacyjne i doradcze

Działania te polegają na dostarczaniu danych i informacji o funkcjonowaniu poszczególnych, alternatywnych w stosunku do samochodu, form mobilności, dotyczą analizy ich dostępności, oceny np. pod względem czasów i kosztów podróży oraz rekomendowania najlepszej opcji dla realizacji konkretnej podróży.

Zaleca się, aby informacje o zrównoważonych sposobach przemieszczania się oraz działania doradcze były dostępne dla ogółu mieszkańców Kielc oraz mieszkańców gmin ościennych przy wykorzystaniu poniższych środków.



### Centrum Mobilności

Zaleca się, aby w Kielcach powstało centrum mobilności – punkt zlokalizowany w centrum miasta lub w bliskim sąsiedztwie jednego z ważniejszych węzłów przesiadkowych, świadczący usługi informacyjne, a zarazem doradcze w zakresie możliwości wyboru środka transportu w mieście oraz jego okolicach. Centrum udostępniałoby odpłatnie lub nieodpłatnie produkty związane podróżowaniem, takie jak bilety transportu zbiorowego, mapy systemu dróg dla rowerów, elementy odblaskowe dla pieszych i rowerzystów, broszury i ulotki o funkcjonowaniu miejskiej komunikacji autobusowej lub komunikacji kolejowej, pomagałoby w rejestracji w systemie wypożyczalni rowerów miejskich, itp. Użytkownicy mogliby odwiedzać centrum osobiście, mieć dostęp do niego również za pomocą telefonu, faxu oraz usługi on-line. Centrum mobilności mogłoby być zintegrowane z centrum informacji turystycznej, co tym samym rozszerzałoby zasięg jego wpływu na zachowania komunikacyjne turystów i osób przyjezdnych, nieznających miasta i jego systemu transportowego. Punkty, takie jak centrum mobilności funkcjonują m.in. w Stuttgarcie (rys. 5.8), Burgos, czy Gratzu.



Rys. 5.8. Centrum mobilności w Stuttgarcie. Źródło: [www.stuttgart.de](http://www.stuttgart.de).

### Platforma informacyjna dotycząca funkcjonowania transportu w aglomeracji

Zaleca się, aby w Kielcach została stworzona platforma internetowa, na której możliwe byłoby pozyskanie wszechstronnych danych na temat podróży realizowanych wszystkimi dostępnymi środkami transportu (np. w ramach funkcjonującej w mieście platformy Idea Kielce). Konieczność uruchomienia tego typu platformy wskazano w punkcie 5.2. „Działania w zakresie transportu zbiorowego”, a szczegóły jej zawartości zostały omówione w Planie transportowym dla Gminy Kielce).

Należy dodać, że na platformie, oprócz informacji o funkcjonowaniu środków transportu,

powinno się umieścić sekcję: „Aktualności”, za pomocą której przekazywano by informacje o wszelkiego rodzaju wydarzeniach związanych ze zrównoważoną mobilnością oraz z rozwojem i realizacją planu mobilności.

### Ulotki, broszury i foldery

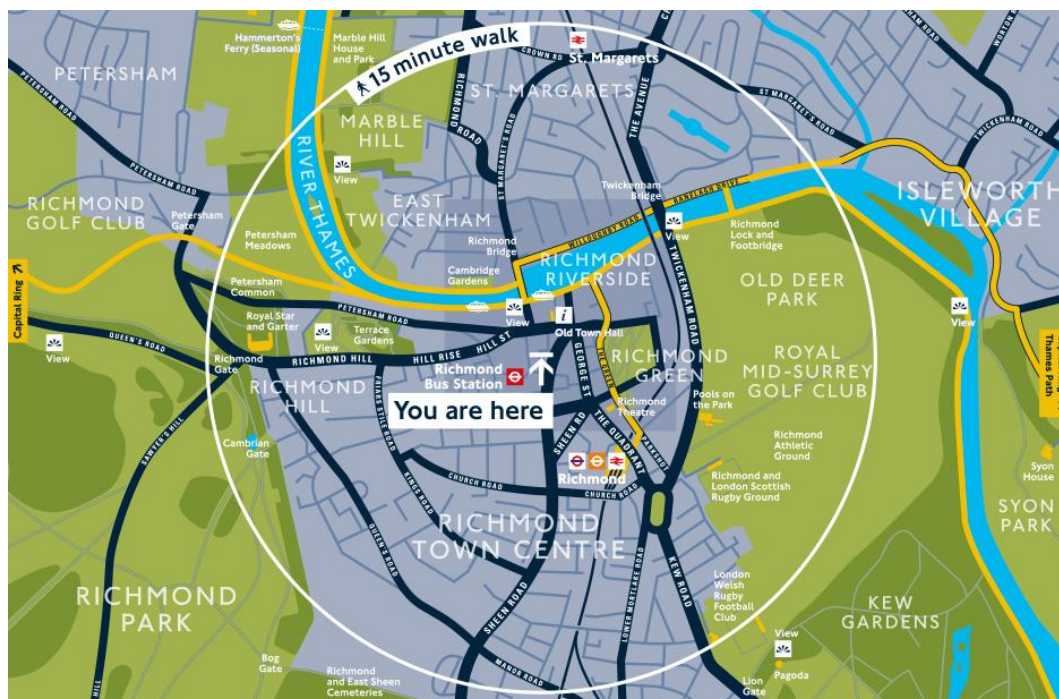
Ulotki, broszury i foldery zawierające informacje o możliwościach podróżowania różnymi środkami przemieszczania się powinny być udostępniane w centrum mobilności, w ogólnodostępnych miejscach w różnych jednostkach organizacyjnych Miasta Kielce (szczególnie takich, które prowadzą obsługę mieszkańców), w punktach przesiadkowych, obiektach kulturowych i sportowych (np. w muzeach, kinach) lub rozdawane przy okazji różnego rodzaju wydarzeń promujących zrównoważoną mobilność. Ciekawym i inspirującym przykładem jest zestaw ulotek przygotowanych przez Urząd Miejski we Wrocławiu, informujących o możliwościach dojazdu do centrum Wrocławia rowerem z czterech różnych części metropolii (rys.5.9)



**Rys. 5.9. Rowerowa mapa dojazdu do centrum Wrocławia.**

Źródło: <http://wrower.pl/miasto/mapa-sciezek-i-drog-rowerowych-we-wroclawiu,3279.html>.

Dla wzrostu świadomości o bliskości celów podróży (np. centrum miasta lub obiektów użyteczności publicznej) pieszo lub rowerem w Kielcach powinny być dostępne mapy z izochronami dojazdu jednośladem pokazujące dostępność mierzoną czasem lub dystansem. Mapy mogłyby być udostępniane w formie papierowej lub umieszczane na specjalnych tablicach umiejscowionych w różnych lokalizacjach. Poniżej, dla przykładu, przedstawiono mapę z 15 – minutową izochroną dojazdu pieszo, promującą podróżę piesze w Londynie (rys 5.10) .



Rys. 5.10. Mapa z 15 – minutową izochroną dojścia pieszo, Londyn.

Źródło: <http://www.yellowfields.co.uk/legible-london/>.

Ponadto w zakresie działań informacyjnych sugeruje się ujednoczenie nazw przystanków i powiązanie ich z nazwą obszarów/obiektów, które obsługują np. z nazwą przystanków kolejowych.

### Działania edukacyjne i promocyjne

#### **Organizacja Tygodnia Zrównoważonej Mobilności i Dnia bez Samochodu**

W ramach realizacji działań edukacyjnych i promocyjnych zaleca się kontynuowanie, podejmowanych już w przeszłości z powodzeniem, akcji związanych z uczestnictwem w corocznym Tygodniu Zrównoważonej Mobilności oraz w Światowym Dniu bez Samochodu. W ich zakresie należy podejmować intensywne, zintegrowane działania adresowane do ogółu mieszkańców, jak i poszczególnych grup docelowych, w tym organizować:

- przejazdy rowerowe,
- akcje znakowania rowerów,
- bezpłatne przejazdy komunikacją miejską dla posiadaczy dowodów rejestracyjnych,
- konkursy i zabawy sportowe dla najmłodszych,
- szkolenia dotyczące zasad bezpieczeństwa na drodze oraz zasad udzielania pierwszej pomocy,
- akcje edukacyjne w przedszkolach i szkołach,
- promocję w środkach masowego przekazu: programy w telewizji, audycje radiowe, artykuły w prasie, konferencje prasowe itp.

Warto zaznaczyć, iż Tydzień Zrównoważonej Mobilności oraz Światowy Dzień bez Samochodu są bardzo dobrą okazją do próbnego wprowadzenia rozwiązań, które są kontrowersyjne i których korzyści zastosowania nie zawsze są dostrzegane przez mieszkańców od razu. Tymczasem jednodniowe lub trwające tydzień zamknięcie ulicy dla ruchu zmotoryzowanego i oddanie jej pieszym i rowerzystom umożliwić może przekonanie mieszkańców o pozytywnych aspektach rozwiązania, a w efekcie końcowym – skutek pozytywnego odbioru – nawet pozwolić na jego zastosowanie na stałe.

### **Akcje „Bilety za śmieci”**

Akcja „Bilety za śmieci” łączy w sobie aspekty związane z promowaniem zrównoważonej mobilności oraz segregacji odpadów. Polega na kilkakrotnej w roku organizacji specjalnych punktów zbiorczych, w których przyjmowane są odpady przynieszone przez mieszkańców (np. papier, szkło, metal itp.). W zamian mieszkańcy otrzymują jednorazowe bilety na miejską komunikację autobusową. Jest to forma promowania usług transportu zbiorowego skierowana szczególnie do osób, które rzadko z niego korzystają – bilety umożliwiają odbycie przejazdu próbnego autobusem, co może być pierwszym krokiem procesu zmiany zachowania komunikacyjnego. Należy pamiętać, że dla umożliwienia takiej „eko-wymiany” ważne jest stworzenie przejrzystych zasad, na jakich następuje wymiana tj. określenie typu i ilości odpadów uprawniających do otrzymania biletów. Zaleca się, aby tego typu akcje odbywały się cyklicznie na terenie miasta Kielce oraz w gminach ościennych, a ich organizację poprzedzała promocja w mediach.

### **Loterie z nagrodami dla użytkowników miejskiej komunikacji autobusowej oraz wypożyczalni rowerów miejskich**

Dla nagradzania osób korzystających z miejskiej komunikacji autobusowej oraz wypożyczalni rowerów miejskich (w sytuacji istnienia tego systemu), a zarazem dla zachęcania nowych użytkowników do korzystania z obu systemów transportowych, zarządcy/operatorzy transportu powinni organizować np. raz w miesiącu loterię, polegającą na losowaniu numeru użytkownika biletu okresowego oraz numeru użytkownika wypożyczalni i przyznawać nagrody w postaci darmowego biletu/bezpłatnych przejazdów rowerem na następny miesiąc. Raz w roku zaleca się losowanie numerów, które nagradzane powinny być darmowymi rocznymi przejazdami. W przypadku użytkowników komunikacji autobusowej loteria mogłaby być skierowana do osób, które zakupiły przynajmniej jeden bilet miesięczny w trakcie czterech miesięcy poprzedzających kampanię. Akcja powinna być odpowiednio nagłośniona w lokalnych mediach.

### **Organizacja festiwali chodzenia**

Festiwale chodzenia polegają na organizacji trwających od jednego do kilku dni akcji, podczas których mieszkańcom oferowany jest udział w spacerach i wycieczkach pieszych po specjalnie opracowanych trasach. Trasy, w zależności od grupy docelowej, mogą prowadzić mieszkańców śladem wydarzeń historycznych, przez parki i tereny zielone, obejmować dostęp do obiektów kulturowych np. muzeów itp. Dla bardziej wytrwałych piechurów organizowane są trasy trekkingowe, dla dzieci i młodzieży – wycieczki połączone z odkrywaniem natury, czy praw nauki. Tego typu akcje powinny być organizowane przez Urząd Miasta Kielce we współpracy z organizacjami pozarządowymi i placówkami kulturalnymi. Warto byłoby również zaangażować domy seniorów, co umożliwiłoby integrację starszego i młodszego pokolenia, a także zapewniłoby aktywność fizyczną seniorów – osoby starsze mogłyby oprowadzać młodszych po wybranych trasach i opowiadając im ciekawe historie. Festiwalom powinna towarzyszyć promocja podróży pieszych, jako elementu zdrowego stylu życia oraz najtańszej i przyjaznej środowisku, formy przemieszczania się.

### **Organizacja „Dnia na rowerze”**

Dla promocji podróży odbywanych rowerem rekomenduje się organizację corocznej akcji „Dzień na rowerze”, najlepiej na początku sezonu rowerowego, w dniu wolnym od pracy. Akcji odbywającej się w formie happeningu umiejscowionego w centralnym punkcie miasta powinny towarzyszyć następujące atrakcje:

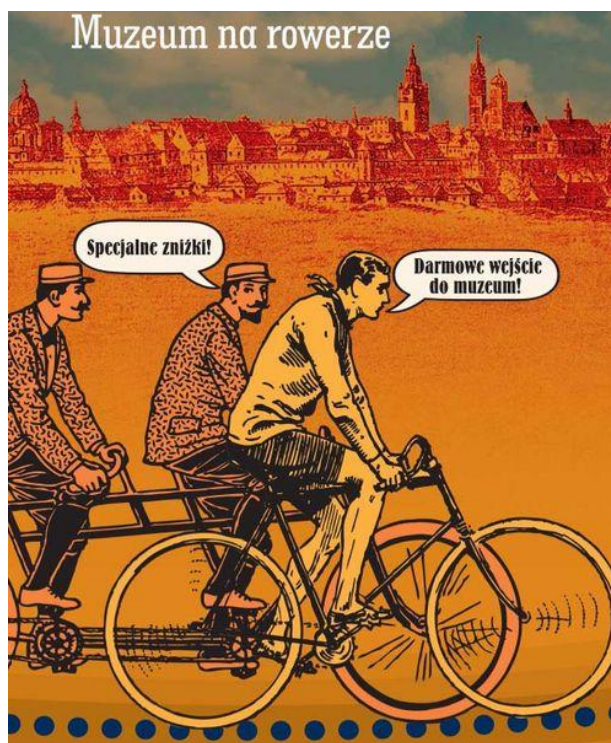
- darmowy serwis rowerowy dla uczestników happeningu,
- akcja znakowania rowerów przez policję,
- warsztaty na temat konserwacji jednośladów,

- wykłady na temat bezpiecznego poruszania się rowerem oraz chronienia pojazdów przed kradzieżą,
- konkursy z narodami związanymi z ruchem rowerowym,
- dystrybucja gadżetów rowerowych np. elementów odblaskowych, peleryn przeciwdeszczowych, map z siecią dróg dla rowerów itp.
- przejazd rowerowy ulicami miasta z udziałem m.in. Prezydenta Miasta.

Akcji towarzyszyć mogą również atrakcje odbywające się w innych lokalizacjach w mieście np. wycieczki rowerowe organizowane dla całych rodzin lub wybranych grup mieszkańców np. seniorów.

#### Inne proponowane działania promocyjne:

- Zniżki na usługę wypożyczalni rowerów miejskich dla posiadaczy biletów okresowych komunikacji miejskiej;
- Stworzenie rowerowej trasy turystycznej pomiędzy placówkami muzealnymi w Kielcach i gminach ościennych, powiązanej ze zniżkami na bilety wstępu do obiektów zlokalizowanych na trasie (tego typu rozwiązanie istnieje np. w Krakowie – stworzono trasę rowerową pomiędzy placówkami Muzeum Historycznego Krakowa, a odwiedzający poruszający się na rowerach otrzymują zniżki na bilety wstępu – rys. 5.11);



Rys. 5.11. Plakat promujący krakowską akcję „Muzeum na rowerze”.

Źródło: <http://www.mhk.pl/aktualnosci>.

- Udostępnianie biletów wstępu na wydarzenia takie jako mecze, targi, koncerty uprawniających do jednoczesnych bezpłatnych przejazdów miejską komunikacją autobusową.

Ponadto Urząd Miasta powinien ogłosić np. wśród mieszkańców konkurs na kampanię promującą zrównoważoną mobilność, uwzględniającą uwarunkowania lokalne (np. odwołującą

się do lokalnych tradycji, symboli, charakterystycznych miejsc, wydarzeń itp.<sup>42</sup>), podnosząc aspekty ekologiczne, dotyczące zdrowego stylu życia oraz innych kosztów i korzyści ponoszonych przez społeczeństwo i indywidualne jednostki, wynikających z wyboru poszczególnych środków transportu w podróżach. Koncepcja kampanii powinna uwzględniać różne kanały komunikacji i środki przekazu, w tym:

- artykuły lub felietony w lokalnej prasie,
- programy publicystyczne w telewizji regionalnej, w tym z udziałem przedstawicieli Władz Miasta,
- witrynę internetową Urzędu Miasta Kielce, inne strony poświęcone tematyce transportu,
- profile Facebook i Twitter,
- filmy edukacyjne wyświetlane w telewizji regionalnej, dostępne na stronach poświęconych tematyce transportu,
- spoty promocyjne wyświetlane w telewizji regionalnej oraz w serwisie YouTube,
- wywiady radiowe z udziałem np. przedstawicieli Władz Miasta,
- materiały drukowane – ulotki, broszury, plakaty itp.,
- reklamę na środkach transportu.

Pomysłodawcy zwycięskiej kampanii mogliby zostać uhonorowani nagrodami nawiązującymi do zrównoważonego transportu – rowerami, rocznymi biletami na przejazdy komunikacją miejską, darmowym korzystaniem z wypożyczalni rowerów miejskich.

### 5.7.2 Środki „miękkie” adresowane do osób pracujących

Osoby przemieszczające się codzienne do pracy generują w godzinach szczytu dużą liczbę podróży, w tym wykonywanych samochodem, przyczyniając się do powstawania zatłoczenia komunikacyjnego i innych negatywnych zjawisk. Z drugiej strony, miejsca pracy są stosunkowo łatwe do objęcia instrumentami zarządzania mobilnością, gdyż pracownicy odbywają podróże w określonych przedziałach czasowych do tego samego celu/z tego samego źródła podróży (zakład pracy), mogą być informowani i motywowani przy użyciu służbowych kanałów komunikacyjnych<sup>43</sup>.

#### Plany mobilności dla zakładów pracy

Celem wpływania na zachowania komunikacyjne osób wykonujących podróże związane z pracą rekomenduje się, aby Urząd Miasta Kielce prowadził działania mające na celu zachęcanie zakładów pracy, szczególnie tych zatrudniających dużą liczbę pracowników, do tworzenia tzw. planów mobilności. Plan mobilności jest zestawem instrumentów zarządzania mobilnością wdrażanych w celu zmiany zachowań komunikacyjnych osób w kierunku ograniczania użytkowania samochodów prywatnych w podróżach do obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu<sup>44</sup>. W ramach planów mobilności zakłady pracy, we współpracy z zarządcami i operatorami transportu realizują działania<sup>45</sup>:

---

<sup>42</sup> Dla przykładu – w kampaniach promujących właściwe zachowanie się w środkach transportu zbiorowego w Krakowie nawiązano do lokalnej gwary, używając sformułowania: weźże.

<sup>43</sup> Nosal K., *Zasady tworzenia planów mobilności dla obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu*, Transport Miejski i Regionalny, 2/2016.

<sup>44</sup> Rudnicki A. z zespołem, *Innowacje na rzecz zrównoważonego transportu miejskiego. Doświadczenia z realizacji projektu Unii Europejskiej CIVITAS-CARAVEL*. PiT. Kraków 2010.

<sup>45</sup> Nosal K., *Zasady tworzenia planów mobilności dla obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu*, Transport Miejski i Regionalny, 2/2016.

- dotyczące poprawy warunków podróżowania środkami transportu zbiorowego (dla podróży miejskich oraz zamiejskich) np. uruchamianie nowych linii autobusowych, zmiany przebiegów linii istniejących itp.,
- dotyczące poprawy warunków podróżowania rowerem np. instalacja stojaków dla rowerów, tworzenie przebieralni i pryszniców dla rowerzystów,
- dotyczące poprawy dostępu do obiektów/obszarów dla pieszych i osób o ograniczonej sprawności np. zapewnianie ciągów pieszych gwarantujących dostęp do zakładów pracy,
- rozwiązania dotyczące organizacji czasu pracy np. dostosowanie czasu rozpoczęcia/zakończenia pracy do rozkładów jazdy,
- instrumenty finansowe np. premie dla osób podróżujących do pracy rowerem,
- dotyczące zarządzania parkowaniem np. związane z ograniczaniem liczby miejsc parkingowych,
- zachęcające do współdzielenia pojazdów w dojazdach do obiektów/obszarów np. organizacja zakładowego systemu carpooling,
- działania edukacyjne, informacyjne, promocyjne.

Zachęcanie pracodawców do realizacji planów mobilności może się odbywać poprzez tworzenie systemu zachęt oraz udzielanie wsparcia polegającego m.in. na:

- udostępnianiu informacji oraz organizacji szkoleń dla pracodawców na temat realizacji planów mobilności,
- zapewnianiu materiałów informacyjnych i promocyjnych dla pracowników,
- częściowym finansowaniu wybranych instrumentów np. stojaków dla rowerów,
- zapewnianiu zniżek na wybrane usługi transportowe, np. na korzystanie z wypożyczalni rowerów miejskich,
- kształtowaniu systemów transportowych oraz poprawie jakości świadczonych usług w zależności od zgłaszanych potrzeb zakładów pracy oraz przy uwzględnianiu obszarów miasta, w których zlokalizowana jest duża liczba miejsc pracy.

Ponadto zaleca się, aby pierwsze plany mobilności zostały zaadresowane do pracowników jednostek miejskich w ramach wskazywania dobrego przykładu innym pracodawcom. Plany mobilności dla różnych obiektów miejskich mogłyby być wdrażane w ramach systemów zarządzania środowiskowego (EMAS, ISO 14001).

### **Organizacja kampanii “Rowerem do pracy”**

Kampanie „Rowerem do pracy” organizowane są corocznie przez wiele miast na całym świecie w formie konkursu polegającego na rywalizacji osób zatrudnionych w różnych przedsiębiorstwach – zwycięża ten zakład pracy, którego pracownicy przejadą rowerem najwięcej kilometrów w okresie trwania kampanii (najczęściej miesiąca lub dwóch). Zwycięskie firmy zazwyczaj w nagrodę otrzymują kilka rowerów, co pozwala firmom na stworzenie puli rowerów służbowych. Przyznawane są również nagrody indywidualne dla uczestników konkursu, którzy przejechali jednośladem najwięcej kilometrów. W ten sposób pracownicy zachęceni są do dojazdów rowerem do miejsca pracy, przekonując się przy okazji, że jednoślad może być konkurencyjną i przyjemną alternatywą dla podróży odbywanych samochodem. Akcja jest organizowana przez Urzędy Miast i dla jej realizacji najczęściej uruchamiana jest specjalna strona internetowa (lub zakładka na istniejącej stronie miasta), na której rejestrują się firmy zainteresowane uczestnictwem w konkursie i gdzie następuje monitorowanie efektów ich rywalizacji (umieszczanie danych o przejechanym rowerem dystansie). Często wsparcie miasta polega także na dostarczaniu uczestnikom konkursu posiłków np. śniadania – tego typu zachęty zastosowano np. w Gdyni, gdzie akcja „Do pracy jadę rowerem” organizowana jest od 2012 r<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup> <http://www.mobilnagdynia.pl/rower11>

Dla organizatora kampania „Rowerem do pracy” jest również okazją do realizacji badań ankietowych, pozwalających określić efekty jej organizacji oraz pozyskać informacje umożliwiające ciągłe doskonalenie systemu rowerowego miasta. Rezultaty organizacji tego typu kampanii świadczą o tym, iż akcja może być bodźcem do rozpoczęcia dojazdów do pracy rowerem i kontynuowania ich po jej zakończeniu. Kampania wykorzystuje elementy współzawodnictwa i współodpowiedzialności za wynik końcowy, co dodatkowo wzmacnia zaangażowanie uczestników i motywuje ich do regularnych dojazdów rowerem.

### **5.7.3 Środki „miękkie” adresowane do studentów**

Studenci są tą grupą użytkowników, która jest otwarta na nowinki techniczne, w tym innowacyjne rozwiązania transportowe oraz „testowanie” różnych środków lokomocji. Potencjał ten należy wykorzystać promując wśród społeczności akademickich w Kielcach zrównoważone formy mobilności.

#### **Plany mobilności dla uczelni, organizacja akcji „Na uczelnie jadę rowerem”**

Zaleca się, aby podobnie, jak w przypadku zakładów pracy, Urząd Miasta zachęcał uczelnie publiczne i prywatne do realizacji planów mobilności, których instrumenty mogłyby wpływać na modyfikację zachowań komunikacyjnych studentów, a jednocześnie osób zatrudnionych w tych jednostkach. Niezwykle ważne jest kształtowanie systemów transportowych oraz poprawa jakości świadczonych usług przy uwzględnianiu obszarów miasta, w których zlokalizowana jest duża liczba miejsc nauki. Ponadto sugeruje się organizację kampanii „Na uczelnię jadę rowerem”, funkcjonującej na takich samych zasadach, jak opisana powyżej kampania „Rowerem do pracy”, w której w bitwie o kilometry przejechane rowerem ścieraliby się studenci różnych uczelni (lub przedstawiciele różnych wydziałów). Akcja ta mogłaby być realizowana równoległe z akcją „Rowerem do pracy”.

#### **Informacja dla studentów I roku**

Ponadto na początku każdego roku akademickiego rekomenduje się przeprowadzanie specjalnej akcji informacyjnej adresowanej do studentów pierwszego roku, podczas której prezentowane byłyby im szczegółowe dane o możliwościach podróżowania różnymi środkami transportu zrównoważonego do miejsc pobierania nauki. Informacje udostępniane na stronie internetowej Urzędu Miasta Kielce oraz Zarządu Transportu Miejskiego w Kielcach, jak w formie papierowych broszur dystrybuowanych na uczelniach, powinny przykładowo dotyczyć możliwości przemieszczania się komunikacją miejską (schematy sieci z zaznaczonymi obiektami uczelnianymi, ceny biletów, miejsca zakupu biletów itp.), możliwości przemieszczania się rowerem (schematy sieci dróg dla rowerów, informacje o warunkach korzystania z wypożyczalni rowerów miejskich itp.).



## PUNKTY SPRZEDAŻY BILETÓW OKRESOWYCH MPK

Adres	Tel.	Godz. otwarcia
Ul. Św. Wawrzyńca 13	012 254-13-28	7.00-19.00 od pn. do pt.
Ul. Polonijna 1 (os. Na Kozłowiec)	012 650-02-70	7.00-19.00 od pn. do pt.
Os. Centrum D bl.7 (Nowa Huta)	012 680-10-90	7.00-19.00 od pn. do pt.
Dworzec Autobusowy MPK Mistrzejowice	012 640-13-10	7.00-19.00 od pn. do pt.
Krowodrza Górka (pętla tramwajowa)	012 631-09-40	7.00-19.00 od pn. do pt.*
Ul. Kalwaryjska 32	012 263-01-40	7.00-19.00 od pn. do pt.
Ul. Mogilska 15 a	012 410-14-10	7.00-19.00 od pn. do pt.
Ul. Podwale 3/5	012 428-25-30	7.00-19.00 od pn. do pt., 7.00-14.00 w pierwszą i ostatnią sobotę miesiąca

\* Remont - około 3 miesiące - od 21.VIII.2006r.

W punktach sprzedaży biletów okresowych można nabyć wszystkie rodzaje biletów.

Jeśli chcielibyście uzyskać więcej informacji na temat transport zbiorowego w Krakowie radzimy zajrzeć na stronę Krakowskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego S.A. - [www.mpk.krakow.pl](http://www.mpk.krakow.pl). Znajdziecie tam wiele przydatnych informacji m.in. szczegółowe dane na temat biletów, opłat za przejazd, regulamin przejazdu, rozkłady jazdy oraz wyszukiwarkę, która pomoże Wam znaleźć najszybsze połączenie między zadanymi źródłami i celami podróży w określonej godzinie.



Bądź studentem  
na 5 z plusem

Podróżuj  
tramwajem



i autobusem !!!

Rys. 5.12. Broszura informacyjna udostępniana studentom I roku Politechniki Krakowskiej.

Źródło: zasoby własne.

### 5.7.4 Środki „miękkie” adresowane do dzieci, uczniów

Obecne dzieci, uczniowie za kilkanaście lat będą podejmować samodzielne decyzje o tym, jakim środkiem transportu realizować swoje podróże. Zasadnym więc jest oddziaływanie na ich poglądy i przekonania już dzisiaj – jeśli uświadomi się im, dlaczego ważną kwestią jest wykorzystywanie w podróżach zrównoważonych środków lokomocji, to te poglądy, a za nimi zachowania, mają szansę być kontynuowane w życiu dorosłym<sup>47</sup>.

#### Plany mobilności dla szkół

Na zachowania komunikacyjne uczniów można stosunkowo łatwo wpływać instrumentami zarządzania mobilnością wdrażanymi w ramach planów mobilności dla szkół, gdyż uczniowie codziennie podróżują do tego samego miejsca w podobnych okresach (porannym i popołudniowym). Szkolne plany mobilności odpowiadają na potrzeby szkół oraz problemy związane z podróżowaniem do tego typu miejsc. Adresatami projektów, oprócz uczniów, są nauczyciele oraz rodzice, a cele ich wdrożenia dotyczą najczęściej zwiększenia liczby podróży realizowanych środkami transportu zbiorowego oraz formami aktywnymi (podróżowanie pieszo, rowerem), a także poprawy bezpieczeństwa komunikacyjnego i osobistego. Szkolne plany mobilności obejmują zwykle inicjatywy dotyczące zapewniania informacji, zwiększania świadomości transportowej oraz poprawy warunków podróży dla proekologicznych środków transportu. Działania realizowane najczęściej w ramach planów mobilności dla szkół dotyczą<sup>48</sup>:

<sup>47</sup> Nosal K., Przykłady planów mobilności i ocena ich skuteczności, Transport Miejski i Regionalny, 1/2011.

<sup>48</sup> Nosal K., Zasady tworzenia planów mobilności dla obiektów i obszarów generujących duże potoki

- zapewnienia na terenie szkoły miejsc parkingowych dla rowerów,
- organizacji kursów jazdy na rowerze,
- organizacji na terenie szkoły punktów napraw rowerów,
- dostosowywanie czasów przyjazdu/odjazdu pojazdów oraz tras transportu publicznego do potrzeb uczniów i nauczycieli,
- zachęcania rodziców do podwożenia pociech do szkoły przy użyciu systemu carpooling,
- wprowadzania działań dotyczących uspakajania ruchu oraz poprawy infrastruktury dla pieszych,
- poprawy dostępu do szkół dla cyklistów (np. budowa dróg dla rowerów, ciągów pieszo – rowerowych),
- organizacji różnego rodzaju działań edukacyjnych, informacyjnych, marketingowych.

Zaleca się, aby Urząd Miasta Kielce, tak jak w przypadku zakładów pracy i uczelni, zachęcał również i szkoły do opracowania planów mobilności. W tym przypadku plany mobilności pełniłyby dodatkowo funkcję dydaktyczną – poprzez angażowanie uczniów w ich realizację (np. przeprowadzanie badań zachowań komunikacyjnych uczniów, identyfikację problemów w dojazdach do szkoły, precyzowanie instrumentów koniecznych do wdrożenia w ramach planów mobilności) mieliby oni szansę zastosować wiedzę nabytą podczas zajęć szkolnych w praktyce (np. wiedzę o sposobach redukcji negatywnego wpływu środków transportu na środowisko). W ramach promowania zrównoważonej mobilności wśród uczniów zaleca się, aby programy nauczania (np. w zakresie przedmiotów związanych z ochroną środowiska) uzupełniać o treści mające na celu wzrost świadomości transportowej. W związku z tym Urząd Miasta powinien organizować szkolenia i warsztaty dla kadry nauczycielskiej dotyczące przekazywania treści związanych z transportem zrównoważonym. Ponadto niezwykle ważne jest kształtowanie systemów transportowych oraz poprawa jakości świadczonych usług przy uwzględnianiu obszarów miasta, w których zlokalizowana jest duża liczba miejsc nauki.

### **Organizacja akcji „Odprowadzam sam” w przedszkolach i szkołach podstawowych**

„Odprowadzam sam” to inicjatywa, której celem jest zachęcanie przedszkolaków/uczniów szkół podstawowych i ich rodziców do podróżowania do przedszkola/szkoły pieszo, rowerem, na hulajnodze lub transportem zbiorowym<sup>49</sup>. Dzieci korzystające z tych środków transportu w okresie trwania kampanii przyklejają kolorowe naklejki na specjalnych plakatach otrzymanych od organizatora akcji (Urzędu Miasta). Na plakatach początkowo dominuje kolor szary, ale w miarę wypełniania ich naklejkami uczniów, sytuacje i postacie przedstawione na plakatach pokrywają się kolorami, co czyni je „pełnymi życia”. Taki stan symbolizuje środowisko czyste i wolne od zanieczyszczeń. Klasy, które najszybciej pokryją swój plakat kolorowymi naklejkami dostają specjalne nagrody. Kampanii towarzyszy organizacja szkoleń na temat bezpieczeństwa, dystrybucja materiałów edukacyjnych o zrównoważonej mobilności oraz gadżetów związanych z podróżowaniem np. kasków dla cyklistów, odblaskowych elementów dla rowerzystów i pieszych itp. Inicjatywa realizowana jest m.in. w jednostkach edukacyjnych w Gdyni, w ramach projektów realizowanych przez Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni (rys. 5.13). Zaleca się, aby Urząd Miasta Kielce organizował tego typu akcje w szkołach zlokalizowanych na terenie miasta.

---

ruchu, Transport Miejski i Regionalny, 2/2016.

<sup>49</sup><http://www.zdiz.gdynia.pl/strona-glowna/3-aktualnoci/297-w-maju-ruszya-nasza-akcja-odprowadzam-sam.html>



Rys. 5.13. Warsztaty mające na celu poprawę bezpieczeństwa komunikacyjnego towarzyszące akcji „Odprowadzam sam” w jednym z gdyńskich przedszkoli (w tle widoczny plakat przedstawiający drzewko, na którym dzieci przyklejają kolorowe naklejki).

Źródło: <http://www.ps50.gdynia.pl/index.php?page=akcja---odprowadzam-sam>.

### Organizacja czasowych „Ulic zabaw”

Organizacja „ulic zabaw” polega na czasowym przekształcaniu ulic w place zabaw lub przestrzenie, w których odbywają się różnego rodzaju wydarzenia. W miastach Zachodniej Europy, zazwyczaj w okresie letnim, wakacyjnym, ulice zamykane są dla ruchu kołowego (lub tylko dla tranzytowego), w zależności od lokalizacji ulicy – na dzień, kilka lub kilkanaście dni (maksymalnie na okres dwóch tygodni). W tym czasie, jeśli dopuszczony zostaje na ulicy ruch lokalny, samochody poruszają się z maksymalną prędkością spacerową, a na ulicy organizowane są różnorodne atrakcje: gry, przyjęcia, wspólne spożywanie posiłków, zajęcia sportowe itp. (rys 5.14). Poza tym cały czas ulica pozostaje miejscem do zabaw dzieci.



Rys. 5.14. Wydarzenia organizowane na „Ulicach zabaw” w Northampton.

Źródło: [www.trilogyleisure.co.uk](http://www.trilogyleisure.co.uk).

W Kielcach tego typu akcje mógłby inicjować Urząd Miasta. Ulice zabaw mogłyby być organizowane na wybranych przez Urząd Miasta ciągach zlokalizowanych w śródmieściu w czasie np. Tygodnia Zrównoważonej Mobilności lub w wybrane niedziele (mogłyby to być zarazem ulice przewidziane w przyszłości do wprowadzenia ograniczeń w ruchu i parkowaniu samochodów, objęte planami przekształcenia w ulice z dopuszczonym ruchem wyłącznie pieszych i rowerzystów itp.) lub powstawać w obszarach osiedli mieszkaniowych na wniosek mieszkańców. Mieszkańcy, poinformowani w kampanii informacyjnej o takiej możliwości, zgłaszaliby do odpowiedniego wydziału UM Kielce wnioski z prośbą o czasowe zamknięcie ulicy, podając jednocześnie proponowany czas/godziny wyłączenia ulicy z ruchu. Osobami odpowiedzialnymi za kontakty z Urzędem Miasta i współorganizację akcji mogliby być przedstawiciele Rady Dzielnicy. Udzielanie zgody na zgłoszenia mieszkańców odnośnie zamknięcia ciągów powinno dotyczyć ulic lokalnych, zlokalizowanych w strefach zamieszkania, nie wchodzących w skład ważnych ciągów tranzytowych.

Ulice zamknięte byłyby dla ruchu kołowego, a więc tym samym – przyjazne i bezpieczne dla pieszych i rowerzystów. Organizacja tego typu akcji dostarcza powodów do zadowolenia nie tylko dzieciom, ale i dorosłym, którzy mogą doceniać walory odzyskanych w ten sposób przestrzeni miejskich, uczestnicząc we wspólnie organizowanych akcjach spożywania posiłków, grach i zabawach, poznając nowych ludzi, utrzymując więzi z osobami mieszkającymi na tym samym osiedlu.

## **5.8 Identyfikacja najlepszych sposobów czerpania z doświadczeń innych podmiotów**

Identyfikacja, wybór, a także doskonalenie działań, których wdrożenie zapewniać ma osiągnięcie celów planu mobilności powinny się odbywać nie tylko na bazie badań dotyczących stanu istniejącego i preferencji mieszkańców, czy analiz podnoszących kwestie potencjalnych kosztów i korzyści – ale również przy uwzględnieniu najlepszych praktyk pochodzących z innych miast. Czerpanie z wiedzy i doświadczeń innych pozwala na:

- uniknięcie sytuacji „zaczynania od zera”, a zamiast tego bazowania na już wypracowanych wzorcach, schematach i rozwiązaniach,
- uniknięcie popełnionych przez innych błędów, szczególnie takich, które mogłyby się okazać bardzo kosztowne lub czasochłonne,
- pozyskanie przekonujących argumentów świadczących o skuteczności działań.

Wybór opisanych w powyższych punktach instrumentów przewidzianych do realizacji w planie mobilności oparty został na wynikach diagnoz stanu obecnego, potrzeb i preferencji użytkowników oraz rezultatach analiz kosztów i korzyści, ale i w dużej mierze na podstawie dostępnych informacji o zwieńczonych sukcesem działaniach wdrażanych przez inne ośrodki miejskie. Dla późniejszego ciągłego doskonalenia procesu planowania zrównoważonej mobilności miejskiej oraz dla zapewnienia właściwej implementacji działań rekomenduje się w dalszym ciągu czerpać z wypracowanych najlepszych praktyk wdrożeniowych. Można to osiągać:

1. identyfikując inne ośrodki miejskie, które wróżyły te same lub podobne działania,
2. kontaktując się z osobami odpowiedzialnymi na ich realizację celem pozyskania informacji,
3. organizując wyjazdy techniczne celem sprawdzenia, jak rozwiązanie funkcjonuje w rzeczywistości (w tym wyjazdy z udziałem lokalnych decydentów do miejsc, w których udało się wdrożyć działania z powodzeniem),
4. zapraszając ekspertów do Kielc celem uzyskania porady na miejscu.

Identyfikacja najlepszych praktyk w zakresie zrównoważonej mobilności może się odbywać przy wykorzystaniu następujących narzędzi internetowych:

- Platformy ELTIS – [www.eltis.org](http://www.eltis.org) (ELTIS: The urban mobility observatory) – największego europejskiego portalu na temat zrównoważonej mobilności miejskiej. Narzędzie to pozwala na pozyskanie różnego rodzaju informacji dzięki dostępności następujących narzędzi:
  - Zakładki ODKRYWAJ, w której zgromadzone są m.in. studia przypadków w zakresie różnych obszarów mobilności miejskiej (wraz z opisem procesu wdrażania i osiągniętymi rezultatami oraz wyszczególnieniem danych kontaktowych osób zaangażowanych we wdrażanie rozwiązań), informacje o lokalnych, regionalnych i europejskich nowinkach o transporcie zrównoważonym, dane statystyczne, informacje o przepisach i politykach dotyczących zrównoważonej mobilności miejskiej;
  - Zakładki DZIAŁAJ obejmującej przykłady zakończonych powodzeniem lokalnych inicjatyw i strategii zrównoważonej mobilności oraz oferującej profesjonalne narzędzia, poradniki, podręczniki, sprawozdania, filmy wspomagające działalność profesjonalistów, jak wybór zdjęć udostępnianych na potrzeby promowania mobilności. Ponadto w sekcji Finansowanie UE odnaleźć można informacje o dofinansowaniu unijnym i programach dostępnych dla władz lokalnych;
  - Zakładki DZIEL SIĘ, dzięki której możliwe jest dzielenie się przykładami najlepszych praktyk i omawianie nowych, innowacyjnych pomysłów w zakresie zrównoważonego transportu (zarejestrowani uczestnicy mogą m.in. wysyłać treści i komentować pomysły oraz inicjatywy innych). W tej zakładce udostępniane są ponadto informacje na temat ważnych konferencji, warsztatów i innych wydarzeń będących okazją do pozyskiwania nowej wiedzy i nowych kontaktów;
  - Zakładki PLANY MOBILNOŚCI, będącej zbiorem kompleksowych informacji ułatwiających opracowywanie i wdrażanie Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

The screenshot shows the ELTIS website interface. At the top, there is a navigation bar with the ELTIS logo and the tagline 'The urban mobility observatory'. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Strona główna > Discover > Studia przypadku'. The main navigation menu includes 'Strona główna', 'Odkrywaj', 'Działaj', 'Dziel się', and 'Plany mobilności'. The 'Plany mobilności' tab is active, and a dropdown menu is open, listing various resources and tools. On the right side, there are sections for 'Propose content' and 'Eltis Mobility Updates' with an email subscription form. The main content area displays a list of mobility plan articles with filters for country and walking status.

Rys. 5.15. Zakładka PLANY MOBILNOŚCI na platformie ELTIS umożliwiającą pozyskanie szeregu przydatnych informacji na temat opracowania i wdrażania planów mobilności. Źródło: www.eltis.org.

- Platformy CiViTAS – www.civitas.eu – będącej internetowym źródłem o projektach realizowanych w ramach inicjatywy CiViTAS „Czystszy i lepszy transport w miastach” oraz o realizowanych w tych projektach działaniach zrównoważonej mobilności miejskiej. Prezentowane innowacyjne rozwiązania transportowe zgrupowane są w następujące pola działania: czyste paliwa i pojazdy, transport zbiorowy, strategie zarządzania popytem, zarządzanie mobilnością, bezpieczeństwo osobiste i komunikacyjne, styl życia niezależny od samochodu, logistyka miejska, telematyka, zintegrowane planowanie. Dostępny jest opis procesu realizacji rozwiązań i osiągniętych rezultatów oraz dane kontaktowe realizatorów.

Rekomenduje się ponadto Władzom Miasta Kielce przystąpienie do elitarniej społeczności miast CiViTAS Forum, zrzeszającej w chwili obecnej ponad 200 miast z 31 krajów. Przystąpienie następuje poprzez podpisanie niewiążącej, dobrowolnej umowy tzw. Deklaracji CiViTAS, która pozwala m.in. na korzystanie z połączonego zasobu know-how i doświadczeń innych uczestników społeczności poprzez możliwość uczestniczenia w wizytach studyjnych, tematycznych szkoleniach, itp. Miasta mogą promować innowacyjne działania wdrożone na swoim terenie oraz uczestniczyć w prestiżowym konkursie o nagrody CiViTAS organizowanym corocznie na najważniejszej europejskiej konferencji transportowej - CiViTAS Forum. Gromadzi ona przedstawicieli najważniejszych środowisk transportowych, umożliwiając dialog między Komisją Europejską, miastami, innymi podmiotami zaangażowanymi w rozwój mobilności miejskiej.



Rys. 5.16. Polskie ośrodki miejskie należące do społeczności miast CiViTAS Forum.

Źródło: <http://www.civitas.eu/forum-network-cities>.

Inną, bardzo atrakcyjną możliwością jest zaangażowanie się w inicjatywę CiViTAS poprzez przystąpienie do krajowej sieci CiViNET POLSKA, umożliwiającej skorzystanie z współpracy w języku ojczystym. Krajowa sieć CiViNET POLSKA jest inicjatywą zrzeszającą jednostki publiczne, prywatne oraz organizacje pozarządowe działające w obszarze transportu miejskiego, dla promowania i wdrażania zintegrowanych strategii zrównoważonej mobilności miejskiej. Cele Sieci są następujące:

- promocja podejścia wypracowanego przez Inicjatywę CiViTAS w zakresie zintegrowanych działań zrównoważonej mobilności miejskiej oraz jej zasad,
- rozszerzanie zasięgu Inicjatywy CiViTAS w odniesieniu do miast, które nie są obecnie jej członkami, bez utrudnień wynikających z barier językowych,
- wzmocnienie działań mających na celu rozpowszechnianie i wzrost zapotrzebowania na wyniki uzyskane przez miasta członkowskie Inicjatywy CiViTAS wśród członków Sieci oraz innych miast polskich,
- wzmocnienie aktywnej komunikacji między Miastami Członkowskimi Sieci CiViNET POLSKA, a miastami europejskiej sieci CiViTAS Forum oraz z Komisją Europejską,
- wsparcie Miast Członkowskich Sieci CiViNET POLSKA w początkowych fazach przygotowywania Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP).

Uczestnictwo w Sieci jest bezpłatne, a korzyści wynikające z członkostwa w niej dotyczą m.in. możliwości uczestnictwa w wydarzeniach organizowanych przez Sieć (seminariach, warsztatach, sympozjach, konferencjach, wycieczkach technicznych) oraz możliwości promowania własnych działań wśród innych, nie tylko polskich, ale i europejskich miast. W ramach działalności sieci zorganizowano dotychczas szereg wydarzeń (o tematyce zgodnej z zapotrzebowaniem zgłaszanym przez Członków Sieci), w tym m.in.:

- warsztaty na temat systemu carsharing, pomiarów ruchu rowerowego, wypożyczalni rowerów miejskich, rozwoju i wdrażania planów zrównoważonej mobilności miejskiej z udziałem ekspertów z polskich i zagranicznych miast,
- wycieczki techniczne dla przedstawicieli Miast Członkowskich dotyczące nowoczesnych rozwiązań dla ruchu rowerowego m.in. autostrad rowerowych (Kopenhaga), ruchu pieszego (Nantes) oraz opłat za wjazd do centrum miasta (Sztokholm).

Warunki przystąpienie do Sieci oraz szczegółowe informacje na temat jej funkcjonowania dostępne są na stronie sieci: <http://www.civitas.eu/civinet/civinet-polska>.

## 5.9 Ocena skutków realizacji zaproponowanych działań

Oceny skutków realizacji zaproponowanych działań dokonano przez pryzmat korzyści wynikających z przyczyniania się działań do osiągnięcia wymiernych celów planu mobilności zdefiniowanych w punkcie 4.3., takich jak:

- wzrost udziału codziennych podróży rowerem,
- zmniejszenie liczby podróży odbywanych samochodem,
- zmniejszenie wskaźnika liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe,
- zwiększenie wskaźnika wykorzystania miejsc w samochodzie,
- wzrost liczby lokali usługowych w centrum miasta i osiedlach mieszkaniowych,
- podniesienia jakości przestrzeni publicznych przeznaczonych dla pieszych,

oraz w aspekcie możliwych do osiągnięcia pozytywnych rezultatów realizacji działań dotyczących:

- poprawy zdrowotności mieszkańców,
- przeciwdziałania zjawisku wykluczenia społecznego,
- zmniejszenia natężenia ruchu na ulicach Kielc (i wynikających z tego korzyści w postaci zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza oraz emisji hałasu pochodzących z transportu).

Metodą wielokryterialnej oceny eksperckiej określono poziom wpływu wdrożenia poszczególnych działań na osiągnięcie wyszczególnionych powyżej korzyści. Wpływ realizacji działań oceniano w skali od 1 do 4, przyjmując następujące oznaczenie:

- „1” – niski poziom wpływu,
- „2” – średni poziom wpływu,
- „3” – wysoki poziom wpływu,
- „4” – bardzo wysoki poziom wpływu.

Symbolem „-” oznaczono brak wpływu.

W tabeli 5.1 przedstawiono (dla każdego z analizowanych działań) końcowy wynik oceny eksperckiej dotyczącej korzyści wynikających z ich wdrożenia.



Tabela 5.1. Korzyści wynikające z wdrożenia rekomendowanych działań.

DZIAŁANIE	wzrost udziału codziennych podróży rowerem	zmniejszenie liczby podróży odbywanych samochodem	zmniejszenie wskaźnika liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe	zwiększenie wskaźnika wykorzystania miejsc w samochodzie	wzrost liczby lokali usługowych w centrum miasta i osiedlach mieszkaniowych	podniesienia jakości przestrzeni publicznych przeznaczonych dla pieszych	poprawa zdrowotności mieszkańców	przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia społecznego	zmniejszenie natężenia ruchu na ulicach Kielc
Modernizacja dróg i ulic zapewniających połączenie Kielc z gminami ościennymi oraz spójność wewnątrz miasta	-	-	-	1	2	1	1	3	1
Wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w obrębie centrum i osiedli mieszkaniowych	3	2	2	2	4	4	3	3	3
Wprowadzenie systemu sterowania ruchem i zarządzania prędkością	2	1	1	2	2	2	3	2	2
Budowa pętli autobusowych	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Budowa pasów autobusowych	-	3	2	-	2	1	2	1	2
Zakup autobusów o napędzie spełniającym co najmniej normę Euro 6	-	1	-	-	-	1	2	-	1
Zakup automatów do sprzedaży biletów w autobusach komunikacji miejskiej	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Wyposażenie autobusów w wewnętrzne tablice LCD obrazujące przebieg trasy pojazdu	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Wyposażenie autobusów w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Zakup i montaż elektronicznych tablic informacyjnych na przystankach	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Zakup, montaż i uruchomienie ITS	-	2	1	-	-	-	-	1	3
Działania dla poprawy atrakcyjności transportu kolejowego	1	2	-	-	-	1	2	1	1
Budowa Centrum Komunikacyjnego	1	1	1	1	1	-	1	2	1
Wprowadzenie zintegrowanego biletu aglomeracyjnego	1	2	2	1	1	1	1	2	2
Powstanie platformy informacyjnej dotyczącej funkcjonowania transportu w aglomeracji	2	2	2	1	1	1	1	3	2
Zróżnicowanie opłat za parkowanie	1	3	1	3	2	2	1	-	2
Eliminacja parkowania pojazdów w przekroju ulicy – w obrębie osiedli mieszkaniowych z planowanymi parkingami kubaturowymi	-	-	3	-	3	4	2	-	-
Rozszerzenie strefy płatnego parkowania	1	3	1	3	2	3	1	-	2
Stworzenie systemu Park&Ride	1	-	-	-	-	1	2	3	3

DZIAŁANIE	wzrost udziału codziennych podróży rowerem	zmniejszenie liczby podróży odbywanych samochodem	zmniejszenie wskaźnika liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe	zwiększenie wskaźnika wykorzystania miejsc w samochodzie	wzrost liczby lokali usługowych w centrum miasta i osiedlach mieszkaniowy	podniesienie jakości przestrzeni publicznych przeznaczonych dla pieszych	poprawa zdrowotności mieszkańców	przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia społecznego	zmniejszenie natężenia ruchu na ulicach Kielc
Realizacja pozostałych odcinków planowanej infrastruktury dla rowerów	4	3	3	-	1	1	4	3	2
Uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich	4	3	3	1	2	2	3	3	3
Montaż stojaków rowerowych przy większych generatorach ruchu	4	3	3	-	1	2	2	2	3
Instalacja parkingów rowerowych na osiedlach	4	3	2	-	-	1	2	3	3
Umożliwienie przewozu rowerów w pojazdach transportu zbiorowego	2	2	1	-	1	-	1	1	2
Poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania	-	4	4	-	1	3	3	3	3
Zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych	3	3	2	2	4	4	3	1	1
Wdrożenie systemu optymalizacji tras dostawy ładunków w obrębie miasta	-	-	-	-	-	2	1	-	3
Działania informacyjne	1	1	1	2	-	-	1	-	1
Działania edukacyjne i promocyjne	2	2	1	2	-	2	2	-	2
Plany mobilności dla zakładów pracy	3	3	2	3	-	-	2	2	3
Plany mobilności dla szkół	3	2	1	1	-	-	3	2	2

Źródło: opracowanie własne.

Analizując informacje zawarte w tabeli 5.1 zauważyć można, iż największym oddziaływaniem na wzrost udziału codziennych podróży odbywanych rowerem będą charakteryzować się następujące działania: rozbudowa infrastruktury liniowej dla rowerów, uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich, montaż stojaków rowerowych przy większych generatorach ruchu oraz instalacja parkingów rowerowych na osiedlach.

Z kolei wpływ na zmniejszenie liczby podróży odbywanych samochodem będzie można obserwować przede wszystkim w przypadku, poprawy dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania, budowy pasów autobusowych, uzupełnienia liniowej i punktowej infrastruktury dla ruchu rowerowego, zwiększenia obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych, zróżnicowania opłat za parkowanie, rozszerzenia strefy płatnego parkowania oraz realizacji planów mobilności dla zakładów pracy.

Do zmniejszenia wskaźnika liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe

przyczyni się głównie eliminacja parkowania pojazdów w przekroju ulicy – w obrębie osiedli mieszkaniowych z planowanymi parkingami kubaturowymi, uzupełnianie liniowej i punktowej infrastruktury dla ruchu rowerowego i poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania.

Zwiększenie wskaźnika wykorzystania miejsc w samochodzie będzie możliwe przede wszystkim wskutek zróżnicowania opłat za parkowanie, rozszerzenia strefy płatnego parkowania i realizacji planów mobilności dla zakładów pracy.

Można się spodziewać, iż na wzrost liczby lokali usługowych w centrum miasta i osiedlach mieszkaniowych będzie miała realizacja następujących działań: eliminacja parkowania pojazdów w przekroju ulicy – w obrębie osiedli mieszkaniowych z planowanymi parkingami kubaturowymi, zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych, wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w obrębie centrum i osiedli mieszkaniowych.

Na podniesienie jakości przestrzeni publicznych przeznaczonych dla pieszych będą głównie oddziaływać: wprowadzenie stref ruchu uspokojonego, eliminacja parkowania pojazdów w przekroju ulicy – w obrębie osiedli mieszkaniowych z planowanymi parkingami kubaturowymi, rozszerzenie strefy płatnego parkowania, poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania, zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych.

Do poprawy zdrowotności mieszkańców przyczyni się przede wszystkim wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w obrębie centrum i osiedli mieszkaniowych, wprowadzenie systemu sterowania ruchem i zarządzania prędkością, realizacja pozostałych odcinków planowanej infrastruktury dla rowerów, uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich, poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania, zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych oraz realizacja planów mobilności dla szkół.

Przeciwdziałaniu zjawisku wykluczenia społecznego sprzyjać mogą głównie: modernizacja dróg i ulic zapewniających połączenie Kielc z gminami ościennymi, wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w obrębie centrum i osiedli mieszkaniowych, powstanie platformy informacyjnej dotyczącej funkcjonowania transportu w aglomeracji, stworzenie systemu Park&Ride, realizacja pozostałych odcinków planowanej infrastruktury dla rowerów, uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich, instalacja parkingów rowerowych na osiedlach, poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania.

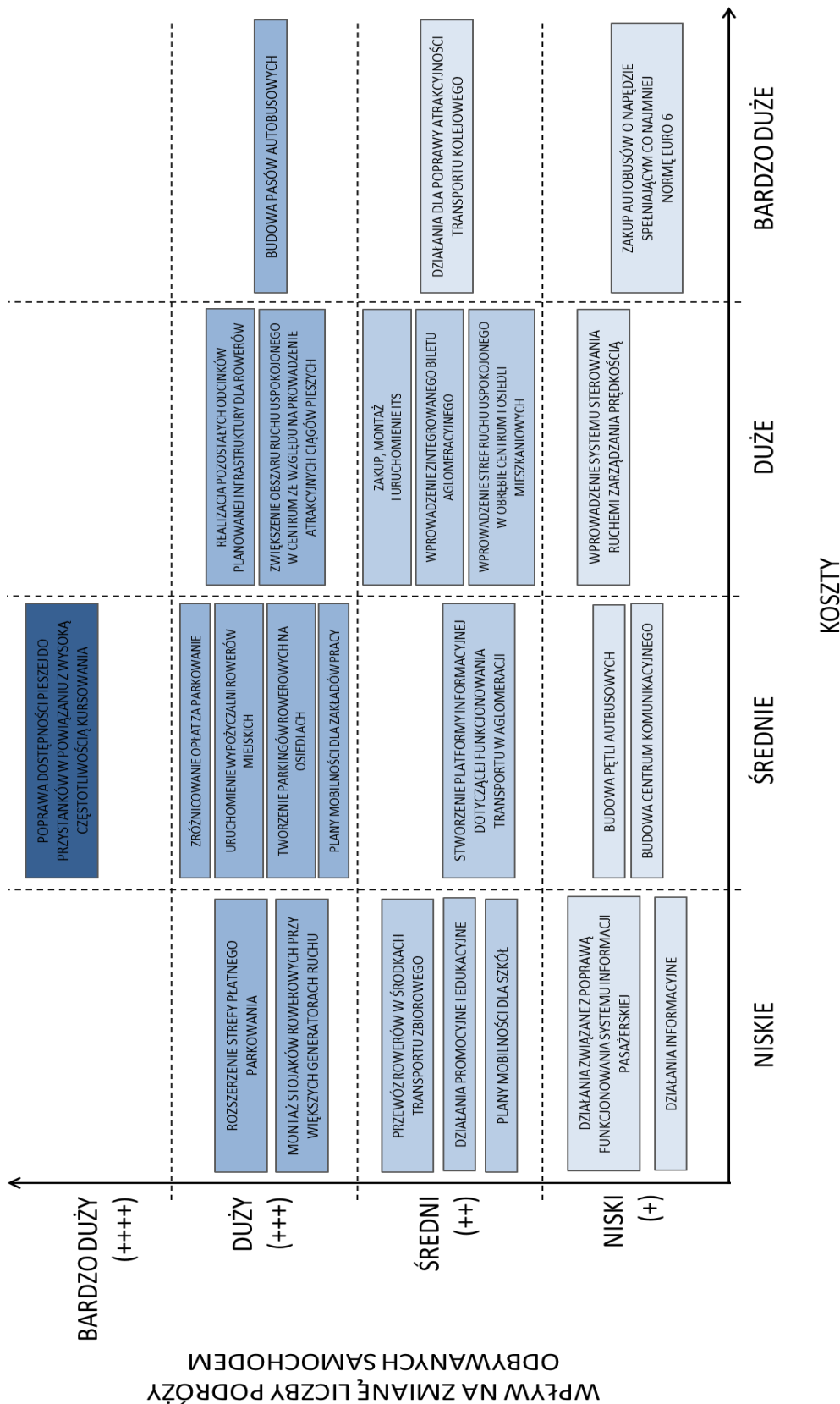
Natomiast wpływ na zmniejszenie natężenia ruchu na ulicach Kielc będzie miało głównie wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w obrębie centrum i osiedli mieszkaniowych, zakup, montaż i uruchomienie ITS, stworzenie systemu Park&Ride, uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich, montaż stojaków rowerowych przy większych generatorach ruchu, instalacja parkingów rowerowych na osiedlach, wdrożenie systemu optymalizacji tras dostawy ładunków w obrębie miasta oraz realizacja planów mobilności dla zakładów pracy.

Analizę kosztów i korzyści wynikających z wdrożenia działań wykonano także pod kątem ich oddziaływania na najważniejszy, z punktu widzenia mobilności w mieście i KOF, cel – zmniejszenie liczby podróży odbywanych samochodem przy jednoczesnym uwzględnieniu kosztów realizacji i utrzymania/eksploatacji. Koszty rozpatrywano w czterech kategoriach: niskie, średnie, duże, bardzo duże. Wyniki tej analizy przedstawia rys. 5.17.

Analizując informacje zestawione na rys. 5.17 zauważyć można przede wszystkim, iż największym oddziaływaniem w zakresie zmniejszenia liczby podróży odbywanych samochodem charakteryzuje się poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania, a koszty realizacji i utrzymania tego działania są średnie.

Dużym stopniem wpływu oraz bardzo dużymi kosztami charakteryzuje się budowa

pasów autobusowych, dużymi kosztami – rozbudowa sieci dróg dla rowerów oraz zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych, zaś kosztami średnimi – zróżnicowania opłat za parkowanie, uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich, tworzenie parkingów rowerowych na osiedlach oraz realizacja planów mobilności dla zakładów pracy. Natomiast dużym oddziaływaniem i małymi kosztami charakteryzują się: rozszerzenia strefy płatnego parkowania oraz montażu stojaków przy generatorach ruchu.



Rys. 5.17. Analiza kosztów i korzyści związanych z realizacją rekomendowanych działań.  
Źródło: opracowanie własne

Ponadto ocenę skutków realizacji wybranych działań (zapisanych w SUIKZP) przeprowadzono przy użyciu modelu transportowego, co zostało szczegółowo opisane w załączniku 5.

## 5.10 Wykorzystanie efektu synergicznego dla tworzenia zintegrowanego zestawu działań

Biorąc pod uwagę wyniki analiz zaprezentowane w tabeli 5.1 oraz na rysunku 5.17 zauważyć można zróżnicowanie wpływu poszczególnych działań na osiągnięcie wyznaczonych celów planu mobilności oraz pozostałych, pozytywnych skutków zastosowania działań. W związku z tym, dla zapewnienia, że wdrożenie planu mobilności umożliwi osiągnięcie maksymalnych rezultatów, proces jego realizacji powinien być przeprowadzony w sposób umożliwiający wystąpienie efektu synergii. Efekt ów oznacza, że rezultaty występujące przy współdziałaniu różnych czynników i jednoczesnym wdrażaniu wielu rozwiązań są większe od sumy efektów wynikających z realizacji poszczególnych działań oddzielnie (tzw. „efekt 2+2=5”). Wdrażanie rozwiązań, działań i instrumentów skutkuje występowaniem efektu synergii, w sytuacji, gdy wzajemnie się one przenikają, uzupełniają, jest zagwarantowana ich integracja, koordynacja, synchronizacja.

W aspekcie realizacji planu mobilności dla miasta Kielce i KOF należy podkreślić, iż, mając na uwadze koncepcję działań przewidzianych do wdrożenia, istnieją solidne podstawy dla wystąpienia efektu synergii skutkującego uzyskaniem zwielokrotnionych korzyści. Podstawy te są zapewnione są w postaci opracowanego pakietu rozwiązań zintegrowanych, które:

1. odwołują się do wszystkich środków transportu, jakimi można poruszać się w obszarze analizy:
  - środków prywatnych i publicznych,
  - środków zmotoryzowanych i niezmotoryzowanych,
  - środków w ruchu i w czasie parkowania,
2. dotyczą działań:
  - „twardych”, związanych z zamierzeniami inwestycyjnymi, wprowadzaniem fizycznych zmian, instrumentów finansowych, rozwiązań prawnych, itp.,
  - „miękkich” obejmujących informację, promocję i edukację,
3. odwołują się do zasady jednoczesnego stosowania instrumentów w formie zachęt oraz rozwiązań restrykcyjnych,
4. obejmują działania planistyczne, które z zasady działają synergicznie z warunkami ruchu w sieci drogowej,
5. zapewniają powiązania z działaniami realizowanymi w ramach innych, pokrewnych polityk.

Dla zapewnienia, że efekt synergii rzeczywiście wystąpi, działania te muszą być również w kolejnym etapie – jako taki zintegrowany pakiet – realizowane np. nie należy oczekiwać dużych rezultatów w zakresie wzrostu użytkowania rowerów w podróżach, jeśli rozwojowi systemu dróg dla rowerów nie będą towarzyszyły jednocześnie inne działania, związane z tworzeniem systemu wypożyczalni rowerów miejskich, parkingów Bike&Ride, działania edukacyjne i promocyjne przyczyniające się do upowszechniania się poglądu, iż rower może być także atrakcyjnym środkiem transportu w codziennych podróżach do miejsc pracy i nauki oraz służące rozwijaniu „kultury rowerowej”.

## **6. OKREŚLENIE ZAKRESÓW ODPOWIEDZIALNOŚCI, MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ORAZ HARMONOGRAM DZIAŁAŃ**

Kolejnym etapem procesu dochodzenia do zrównoważonej mobilności miejskiej (po wyborze zestawu działań do wdrożenia planem mobilności) jest uzgodnienie zakresu odpowiedzialności za realizację działań oraz wskazanie możliwych źródeł ich finansowania. Proponowany zakres odpowiedzialności (informacje o podmiotach odpowiedzialnych za realizację działań oraz podmiotach współpracujących), jak i możliwe źródła finansowania działań przedstawiono w tabeli 6.1. Zarówno proponowany zakres odpowiedzialności, jak i możliwości finansowania należy poddać dyskusji z właściwymi, wskazanymi w tabeli 6.1, interesariuszami. Konieczne jest uzyskanie ich akceptacji podziału obowiązków oraz ewentualnego wkładu w finansowanie.

W tabeli 6.1. przedstawiono ponadto harmonogram realizacji działań. Harmonogram zapewnia wyraźne uszeregowanie działań oraz wskazuje jasny horyzont czasowy dla ich wdrażania. W trakcie jego opracowania uwzględniono przyjęte w punkcie 1.5 ramy czasowe realizacji planu mobilności, według których okres jego wdrożenia, w kształcie proponowanym niniejszym dokumentem, zamyka rok 2025, zaś ocena realizacji działań przewidziana jest w latach 2020 i 2025.

Tabela 6.1. Proponowany zakres odpowiedzialności, możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji działań planu mobilności

Działanie	Podmiot odpowiedzialny	Podmioty współpracujące	Źródło finansowania	Harmonogram realizacji
<b>Działania w zakresie transportu drogowego</b>				
Modernizacja dróg i ulic zapewniających połączenie Kielc z gminami ościennymi oraz spójność wewnątrz miasta	MZD	ZTM, Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce	Środki UE, środki własne miasta	2016 - 2022
Wprowadzanie stref ruchu uspokojonego w obrębie śródmieścia oraz osiedli mieszkaniowych	Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce	ZTM, Biuro planowania przestrzennego, UM Kielce, mieszkańcy, wspólnoty mieszkańców	Środki własne miasta, środki UE	2017 - 2025
Wprowadzenie systemu sterowania ruchem i zarządzania prędkością	MZD	ZTM,	Środki własne miasta, środki UE	2017 - 2019
<b>Działania w zakresie transportu zbiorowego</b>				
Budowa pętli autobusowych	MZD	ZTM	Środki własne miasta	2017-2021
Budowa pasów autobusowych	MZD	ZTM	Środki własne miasta, środki UE	2017-2021
Zakup autobusów o napędzie spełniającym co najmniej normę Euro 6	ZTM	Operatorzy transportu	Środki własne miasta, środki UE	2017 - 2019
Zakup automatów do sprzedaży biletów w autobusach komunikacji miejskiej	ZTM	Operatorzy transportu	Środki własne miasta, środki UE	2017 - 2020
Wyposażenie autobusów w wewnętrzne tablice LCD obrazujące przebieg trasy pojazdu	ZTM	Operatorzy transportu	Środki własne miasta, środki UE	2017 – 2020
Wyposażenie autobusów w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych	ZTM	Operatorzy transportu	Środki własne miasta, środki UE	2017 – 2020
Zakup i montaż elektronicznych tablic informacyjnych na przystankach	ZTM	Operatorzy transportu	Środki własne miasta, środki UE	2017 – 2019
Zakup, montaż i uruchomienie ITS	MZD	ZTM, Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce	Środki własne miasta, środki UE	2017 – 2020
Budowa Centrum Komunikacyjnego	Gmina Kielce	ZTM, Operatorzy transportu, Użytkownicy obiektu	Środki własne miasta, środki UE	2017 – 2020
Powstanie platformy informacyjnej dotyczącej funkcjonowania transportu w aglomeracji	ZTM	PKP, Urząd Marszałkowski, Świętokrzyskie Zrzeszenie Transportu i Usług, Operatorzy transportu	Środki własne miasta	2017 – 2020



Działanie	Podmiot odpowiedzialny	Podmioty współpracujące	Źródło finansowania	Harmonogram realizacji
Działania dla poprawy atrakcyjności transportu kolejowego	Urząd Marszałkowski	PKP PLK, ZTM	Środki własne Urzędu Marszałkowskiego, PKP PLK	2017-2022
Wprowadzenie zintegrowanego biletu aglomeracyjnego	ZTM	PKP, Urząd Marszałkowski, Świętokrzyskie Zrzeszenie Transportu i Usług, Operatorzy transportu	Środki własne miasta	2018 – 2020
<b>Działania w zakresie infrastruktury parkingowej</b>				
Badania parkowania w wybranych obszarach	MZD	Firmy konsultingowe, uczelnie, media	Środki własne miasta	2016 - 2025 (cyklicznie co 2 lata) + w sytuacjach problemowych
Stworzenie systemu Park&Ride	UM Kielce	MZD, Biuro planowania przestrzennego, ZTM, uczelnie, media, firmy konsultingowe	Środki własne miasta	2016 - 2025
Eliminacja parkowania pojazdów w przekroju ulicy – w obrębie osiedli mieszkaniowych z planowanymi parkingami kubaturowymi	UM Kielce	MZD, uczelnie, media, firmy konsultingowe	Środki własne miasta	Równoległe z budową parkingów kubaturowych na osiedlach
Weryfikacja konieczności rozszerzenia Strefy Płatnego Parkowania i zróżnicowania stawek godzinowych	MZD	Firmy konsultingowe, uczelnie	Środki własne miasta	2020
<b>Działania w zakresie ruchu rowerowego</b>				
Umożliwienie przewozu rowerów w pojazdach transportu zbiorowego	UM Kielce	Zarządcy i operatorzy transportu	Środki własne miasta	2016
Realizacja pozostałych odcinków planowanej infrastruktury dla rowerów	UM Kielce, Urzędy Gmin	Biuro Zarządzania Ruchem Drogowym UM Kielce, Aktywiści rowerowi	Środki własne miasta i gmin, środki UE, audyt rowerowy	2016 - 2025
Montaż stojaków rowerowych przy większych generatorach ruchu	UM Kielce, prywatni inwestorzy	Aktywiści rowerowi, użytkownicy obiektów	Środki własne miasta, środki UE, audyt rowerowy, środki własne prywatnych inwestorów	2016 - 2025

Działanie	Podmiot odpowiedzialny	Podmioty współpracujące	Źródło finansowania	Harmonogram realizacji
Instalacja parkingów rowerowych na osiedlach	Prywatni inwestorzy	Aktywiści rowerowi, użytkownicy obiektów	Środki własne prywatnych inwestorów, spółdzielni mieszkaniowych	2016 - 2025
Uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich	UM Kielce	Aktywiści rowerowi	Środki własne miasta, środki UE, audyt rowerowy	2018
<b>Działania w zakresie ruchu pieszego</b>				
Poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania	UM Kielce, prywatni inwestorzy	Biuro planowania przestrzennego, mieszkańcy, wspólnoty mieszkańców	Środki własne miasta, środki własne prywatnych inwestorów i spółdzielni od mieszkaniowych	2016 - 2025
Zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych	UM Kielce	Zarządca transportu, mieszkańcy	Środki własne miasta i gmin, środki UE	2016 - 2025
<b>Działania w zakresie logistyki miejskiej</b>				
Badania popytu na wywóz odpadów	UM Kielce	Operator odpowiedzialny za odbiór odpadów	Środki własne miasta, środki UE	2016 - 2025 (cyklicznie co 2 lata)
Badania popytu na przewozy towarów w obrębie miasta	UM Kielce	Przedsiębiorstwa handlowe i transportowe	Środki własne miasta, środki UE	2016 - 2025 (cyklicznie co 2 lata)
Uruchomienie systemu informatycznego dla optymalizacji procesów dostawy towarów w obrębie miasta	UM Kielce		Środki własne miasta, środki UE	2018
<b>Działania w zakresie zarządzania mobilnością</b>				
Udostępnianie materiałów informujących o możliwościach podróżowania różnymi środkami transportu (ulotki, broszury i foldery)	UM Kielce	Zarządcy i operatorzy transportu (w zakresie udostępnianych informacji)	Środki własne miasta, środki UE	2016 - 2025

Działanie	Podmiot odpowiedzialny	Podmioty współpracujące	Źródło finansowania	Harmonogram realizacji
Organizacja Tygodnia Zrównoważonej Mobilności	UM Kielce	Pozostałe gminy KOF, Zarządcy i operatorzy transportu, szkoły, zakłady pracy, policja, straż miejska, organizacje pozarządowe, media	środki własne miasta, środki własne gmin, środki UE, środki operatorów i zarządców transportu	2016 - 2025 (cyklicznie co roku)
Organizacja loterii z nagrodami dla użytkowników miejskiej komunikacji autobusowej	ZTM	UM Kielce, media	Środki ZTM	2016 - 2025
Realizacja działań promujących zrównoważoną mobilność	UM Kielce	Zarządcy i operatorzy transportu, placówki kultury i sportu, organizacje pozarządowe, szkoły, mieszkańcy, media	Środki własne miasta, placówek kultury i sportu, organizacji pozarządowych	2016 - 2025
Organizacja Akcji „Bilety za śmieci”	UM Kielce	ZTM, szkoły, media	środki własne miasta	2017 - 2025 (cyklicznie co roku)
Organizacja „Festiwali chodzenia”	UM Kielce	Organizacje pozarządowe, szkoły, domy seniorów, media	środki własne miasta	2017 - 2025 (cyklicznie co roku)
Organizacja „Dnia na rowerze”	UM Kielce	Organizacje pozarządowe, szkoły, straż miejska, policja, podmioty świadczące usługi serwisu rowerowego, media	środki własne miasta	2017 - 2025 (cyklicznie co roku)
Realizacja działań mających na celu zachęcanie szkół, uczelni i pracodawców do realizacji planów mobilności	UM Kielce	szkoły, uczelnie, zakłady pracy, organizacje pozarządowe, media	Środki własne miasta, środki UE	2017 - 2025
Realizacja planu mobilności dla pracowników UMK	UM Kielce	Uczelnie/ firmy konsultingowe	Środki własne miasta	2017 - 2025
Realizacja planów mobilności dla zakładów pracy	Zakłady pracy	UM Kielce , zarządcy i operatorzy transportu	Środki własne podmiotów prywatnych, środki własne miasta	2017 - 2025

Źródło: opracowanie własne

## 7. STWORZENIE SYSTEMU MONITORINGU I OCENY

Kluczowe znaczenie dla realizacji planu mobilności ma monitoring wdrażanych działań, umożliwiający wyciąganie wniosków ze stopniowej realizacji planu i adaptację procesu wdrożeniowego do pojawiających się uwarunkowań, oraz ocena techniczna, pozwalająca kwantyfikować efekty zastosowanych rozwiązań.

Monitoring realizacji planu mobilności ma na celu poprawę jakości prowadzonych prac poprzez ciągłą analizę procesu wdrożeniowego. Ukierunkowany jest on na identyfikację przeszkód i podejmowanie działań mających na celu minimalizację ich negatywnego wpływu na zamierzony efekt końcowy. Procedura monitoringu planu mobilności dla miasta Kielce i KOF powinna być realizowana poprzez:

- Organizację spotkań roboczych dotyczących monitoringu procesu wdrażania w ramach spotkań Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności. W czasie spotkań prezentowany byłby postęp w realizacji działań, zidentyfikowane utrudnienia i przeszkody, a następnie dyskutowano by o ewentualnych zmianach lub udoskonaleniu procesu wdrożeniowego;
- Przeprowadzanie wywiadów z osobami odpowiedzialnymi za wdrażanie poszczególnych rozwiązań dla uzyskania szczegółowej informacji na temat pojawiających się problemów oraz rozwiązań stosowanych celem ich przewyciężenia;
- Przeprowadzanie inwentaryzacji oraz krótkich badań ankietowych na różnych etapach wdrażania poszczególnych działań, celem monitorowania reakcji mieszkańców na wprowadzane zmiany, zwłaszcza w aspekcie zmiany sposobu przemieszczania się;
- Stworzenie i bieżącą aktualizację bazy danych monitorującej postęp pracy w zakresie realizacji planu mobilności (w bazie zebrane byłyby niezbędne informacje dotyczące każdego z wdrażanych działań/rozwiązań),

Ocena techniczna planu mobilności polega na kwantyfikowaniu efektów osiągniętych wskutek jego realizacji<sup>50</sup>. Wiąże się to z przyjęciem zestawu wskaźników oceny – wyselekcjonowanych i zdefiniowanych zmiennych, pozwalających na ilościowe i jakościowe ujmowanie rezultatów działań podjętych w ramach planu mobilności.

Porównanie wartości wskaźników wyznaczonych przed wdrożeniem planu mobilności, w trakcie jego wdrażania i po jego realizacji pozwala określić:

- czy zastosowanie działań przewidzianych do wdrożenia w ramach planu wpłynęło na zmianę wartości rozpatrywanego wskaźnika,
- jaki jest poziom tej zmiany,
- czy osiągnięto zakładany cel i czy w związku z tym, działania okazały się skuteczne.

Wyróżnić można następujące wskaźniki oceny:

- **Wskaźniki produktu** – odnoszą się do wszystkich tych produktów, które powstały w trakcie realizowania planu mobilności, dotyczą podjętych działań oraz wdrożonych rozwiązań. Do wskaźników produktu zaliczamy mierzalne, zgodne z przyjętym harmonogramem planu, elementy np. liczba powstałych kilometrów dróg dla rowerów, liczba wybudowanych parkingów Park&Ride, liczba zrealizowanych akcji edukacyjno – promocyjnych.

---

<sup>50</sup> Rudnicki A. z zespołem, Innowacje na rzecz zrównoważonego transportu miejskiego. Doświadczenia z realizacji projektu Unii Europejskiej CIVITAS-CARAVEL. PiT. Kraków 2010

- **Wskaźniki rezultatu** – odnoszą się do bezpośrednich efektów działań następujących po zakończeniu oraz w wyniku wdrożenia działań np. liczba osób, które skorzystały z wypożyczalni rowerów miejskich w określonym okresie czasu, liczba osób, które skorzystały z usług centrum mobilności itp.
- **Wskaźniki oddziaływania** – odnoszą się do trwałych zmian i efektów działań uzyskanych w dłuższej perspektywie czasowej np. podział zadań przewozowych, liczba wypadków drogowych.

W związku z faktem, iż przyjęcie nieadekwatnych wskaźników oceny skutkuje niewłaściwą i zafałszowaną diagnozą dotyczącą skuteczności działań wdrażanych w ramach planu mobilności, na etapie doboru wskaźników kierowano się kilkoma zasadami. Przede wszystkim przyjęto, że wskaźniki muszą odpowiadać ustalonym celom i umożliwiać pokazanie stopnia ich spełnienia. Ponadto rozważano kwestie dostępu do danych będących podstawą wyznaczenia wartości wskaźników oraz sposobów pozyskiwania/generowania danych (kwestie efektywności ekonomicznej). Dobierając wskaźniki zwracano uwagę na to, by były one istotne i akceptowalne z punktu widzenia użytkowników zainteresowanych wynikiem oceny, proste, zrozumiałe i logiczne (użyteczne dla decydentów oraz zrozumiałe dla ogółu użytkowników), pokazujące trend, jednoznacznie zdefiniowane oraz wszechstronne, obejmujące różne aspekty oddziaływania instrumentów (aspekty transportowe, ekologiczne, społeczne itd.) oraz dotyczące różnych środków transportu.

Tabela 7.1 przedstawia propozycję wskaźników oceny działań realizowanych w ramach planu mobilności dla miasta Kielce i KOF. Wśród wskaźników wyszczególniono wskaźniki obowiązkowe – to przede wszystkim na ich podstawie powinna odbywać się ocena planu mobilności oraz wskaźniki nieobowiązkowe, stanowiące uzupełnienie, wyznaczane w miarę potrzeb i możliwości realizatorów planu. W tabeli 7.1. zamieszczono również informacje o źródle danych służących wyznaczeniu wartości wskaźników oceny.

Bazowe wartości wskaźników oceny podano w przypadku tych wskaźników, dla których istniał dostęp do danych niezbędnych do wyznaczenia ich wartości (danych aktualnych lub danych sprzed kilku lat). Należy wyjaśnić, iż:

- w przypadku braku dostępu do aktualnych danych (lub danych sprzed kilku lat), służących określeniu wartości wskaźników oceny, w tabeli 7.1., w kolumnie „wartość bazowa” zamieszczono komentarz: „brak danych” – co oznacza konieczność wykonania przez realizatorów planu mobilności niezbędnych pomiarów/badań/inwentaryzacji/analiz celem wyznaczenia bazowych wartości wskaźników;
- w przypadku dostępu jedynie do danych sprzed 2010 r. w tabeli 7.1., w kolumnie „wartość bazowa”, zamieszczono komentarz: „konieczna aktualizacja” – co oznacza konieczność wykonania przez realizatorów planu mobilności niezbędnych pomiarów/badań/inwentaryzacji/analiz celem wyznaczenia aktualnych wartości wskaźników;

Do wyznaczania wartości wskaźników oceny, w przypadku, gdy jest to możliwe, rekomenduje się wykorzystywać model transportowy Miasta Kielce i KOF stworzony na potrzeby planu mobilności, opisany w załączniku 5. W tabeli 7.1. wskazano ponadto odpowiednie obszary polityki miejskiej, których dotyczą zaproponowane wskaźniki oceny.

Tabela 7.1. Lista proponowanych wskaźników oceny.

Lp.	Kategoria wskaźnika		Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych	Wartość bazowa wskaźnika (miesiąc i rok)	Obszar polityki miejskiej
1	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Długość ulic o ruchu uspokojonym z ograniczeniem prędkości do 30km/h	[km]	Inwentaryzacja MZD	Brak danych	Transport
2	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Długość pasów autobusowych	[km]	Inwentaryzacje ZTM	13,7 (V 2016)	Transport
3	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba stacjonarnych automatów biletowych	[szt.]	Inwentaryzacje ZTM	20 (V 2016)	Transport
4	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba automatów biletowych w autobusach	[szt.]	Inwentaryzacje ZTM	188 (V 2016)	Transport
5	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba pojazdów wyposażonych w tablice z wizualizacją przebiegu trasy	[szt.]	Inwentaryzacje ZTM	0 (V 2016)	Transport
6	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba przystanków wyposażonych w elektroniczne tablice informacyjne	[szt.]	Inwentaryzacje ZTM	60 (V 2016)	Transport
7	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba przystanków wyposażonych w wiatę przystankową	[szt.]	Inwentaryzacje ZTM	330 (V 2016)	Transport
8	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Odsetek autobusów spełniających co najmniej normę Euro 6	[%]	Inwentaryzacje ZTM	35 (V 2016)	Transport, Energia
9	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Odsetek autobusów hybrydowych	[%]	Inwentaryzacje ZTM	0 (2016)	Transport, Energia
10	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Odsetek autobusów elektrycznych	[%]	Inwentaryzacje ZTM	0 (2016)	Transport, Energia

11	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba wyznaczonych miejsc parkingowych w SPP – sumarycznie, w tym: - na parkingach - w obrębie ulicy	[szt.]	Inwentaryzacja	1200 (V 2016)	Transport
12	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba miejsc parkingowych w punktach przesiadkowych Park&Ride	[szt.]	Inwentaryzacja	0 (2016)	Transport
13	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych w punktach przesiadkowych Park&Ride	[szt.]	Inwentaryzacja	0 (2016)	Transport
14	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Długość ścieżek rowerowych w mieście	[km]	Inwentaryzacja	31 (2013)	Transport, planowanie przestrzenne
15	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Długość ścieżek rowerowych poza miastem	[km]	Inwentaryzacja	Brak danych	Transport, planowanie przestrzenne
16	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik produktu	Średnia długość ścieżek rowerowych na 1000 mieszkańców	[km]	Inwentaryzacja	0,238 (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, Włączenie społeczne i równouprawienie płci
17	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Średnia gęstość ścieżek rowerowych	[m/km <sup>2</sup> ]	Inwentaryzacja	302 (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, Włączenie społeczne i równouprawienie płci
18	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba miejsc parkingowych dla rowerów	[szt.]	Inwentaryzacja	350 w centrum, 400 przy szkołach – zainstalowane przez UM Kielce, dla całego miasta brak danych (2016)	Transport
19	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik produktu	Liczba stacji wypożyczalni rowerów miejskich	[szt.]	Inwentaryzacja	0 (2016)	Transport

20	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych	[osoby]	Policja	14 (2013) 3 (2014)	Transport, Bezpieczeństwo
21	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba osób rannych w wypadkach drogowych	[osoby]	Policja	355 (2014)	Transport, Bezpieczeństwo
22	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średnia opłata za jeden przejazd	[zł]	ZTM	1,01 (2013)	Transport
23	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Sumaryczne wpływy z biletów	[zł/rok]	ZTM	38 602 tys. (2013)	Transport
24	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni czas podróży komunikacją zbiorową w skali całej sieci ( <i>mean journey time</i> )	[min. s.]	Model transportowy	28 min. 39s	Transport
25	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni czas przejazdu środkami komunikacji zbiorowej w skali całej sieci ( <i>mean ride time</i> )	[min. s.]	Model transportowy	18 min. 39s.	Transport
26	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni czas spędzony w pojazdach komunikacji zbiorowej w skali całej sieci ( <i>mean in-veh time</i> )	[min. s.]	Model transportowy	14 min. 00s.	Transport
27	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni czas całkowitego przejścia pieszelego podczas podróży komunikacją zbiorową w skali całej sieci ( <i>mean total walk time</i> )	[min. s.]	Model transportowy	13 min. 32s.	Transport
28	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni czas dojścia do przystanku i odejścia od przystanku w podróżach komunikacją zbiorową w skali całej sieci ( <i>mean access time + egress time</i> )	[min. s.]	Model transportowy	10 min 2s.	Transport



29	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Przeciętna odległość od domu (mieszkania) do przystanku komunikacji miejskiej	[m]	UM Kielce, Inwentaryzacja	Dane na mapie GIS (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, planowanie przestrzenne
30	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Przeciętny czas oczekiwania na autobus w okresie szczytu porannego na wybranych ulicach o największym natężeniu ruchu	[min.]	UM Kielce, Inwentaryzacja	Dane na mapie GIS (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, planowanie przestrzenne
31	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Stożek dostępności poszczególnych osiedli do przystanku autobusowego	Miara jakościowa	Model transportowy, mapy GIS - UM Kielce	Wysoki (2016)	Transport
32	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni udział osób, które mają niedostateczną dostępność do przystanków transportu zbiorowego	[%]	UM Kielce	4,66 (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, Włączenie społeczne i równouprawienie płci
33	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Odległość do przystanku	[m, km]	UM Kielce	Dane na mapie GIS (2009) konieczna aktualizacja	Planowanie przestrzenne, transport
34	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średnia liczba mieszkańców przypadająca na 1 przystanek transportu zbiorowego	[osoby]	UM Kielce	727 (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, Włączenie społeczne i równouprawienie płci
35	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Udział powierzchni zajętej przez infrastrukturę drogową (sieć dróg, parkingi) do całkowitej powierzchni miasta	[km <sup>2</sup> / km <sup>2</sup> ]	UM Kielce	Dane na mapie GIS (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, planowanie przestrzenne, użytkowanie gruntów
36	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Udział powierzchni zajętej przez infrastrukturę drogową (sieć dróg, parkingi) do powierzchni terenów zieleni w mieście	[km <sup>2</sup> / km <sup>2</sup> ]	UM Kielce	Dane na mapie GIS (2009) Konieczna aktualizacja	Transport, planowanie przestrzenne, użytkowanie gruntów

37	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba użytkowników rowerów miejskich	[osoby]	Dane z systemu wypożyczenia	0 (2016)	Transport
38	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Średni stopień pokrycia miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	[%]	UM Kielce	7,45 (2009) Konieczna aktualizacja	Planowanie przestrzenne
39	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba użytkowników centrum mobilności	[osoby]	Inwentaryzacja, spis	0 (V 2016)	Transport
40	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba zakładów pracy realizujących plany mobilności	[szt.]	Inwentaryzacja/ badania ankietowe	0 (V 2016)	Transport
41	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba uczestników kampanii „Rowerem do pracy”	[osoby]	spis, listy uczestników	0 (V 2016)	Transport
42	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba jednostek edukacyjnych realizujących plany mobilności	[szt.]	Inwentaryzacja/ badania ankietowe	0 (V 2016)	Transport, Edukacja
43	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba uczestników kampanii „Odprowadzam sam”	[osoby]	Spis, lista uczestników	0 (V 2016)	Transport, Edukacja
44	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik rezultatu	Liczba uczestników kampanii „Na uczelnie jadę rowerem”	[osoby]	Spis, lista uczestników	0 (V 2016)	Transport, Edukacja
45	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców Kielc	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	Pieszo: 34 Rower: 1,2 Samochód osobowy:42 Autobus miejski: 21,5 Pozostałe środki: 1,3 (XI 2015)	Transport
46	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Procentowy udział rowerów w podróżach mieszkańców Kielc	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	1,2 (XI 2015)	Transport, Zdrowie

47	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Udział ruchu pieszego w podróżach mieszkańców Kielc	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	34 (XI 2015)	Transport, Zdrowie
48	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach osób pracujących (mieszkańców Kielc)	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	Pieszo: 19,8 Rower: 1,4 Samochód osobowy: 59,8 Autobus miejski: 17,8 Pozostałe środki: 2,3 (XI 2015)	Transport
49	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach studentów (mieszkańców Kielc)	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	Pieszo: 42,7 Rower: 0,3 Samochód osobowy: 23,6 Autobus miejski: 31 Pozostałe środki: 2,7 (XI 2015)	Transport, Edukacja
50	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach uczniów (mieszkańców Kielc)	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	W podróżach uczniów w wieku pow. 12 lat: Pieszo: 50,4 Rower: 0,7 Samochód osobowy: 11,2 Autobus miejski: 36,7 Pozostałe środki: 1 (XI 2015)	Transport, Edukacja

51	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróży mieszkańców KOF	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu	Brak danych	Transport
52	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średni czas podróży odbywanych pieszo	[min]	Kompleksowe Badania Ruchu	15 (XI 2015)	Transport
53	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (poj.km) dla samochodów osobowych (Kielce)	[poj.km]	Model transportowy	124097,8 (2016)	Transport
54	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (poj.godz.) dla samochodów osobowych (Kielce)	[poj.godz.]	Model transportowy	2936,6 (2016)	Transport
55	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średnia prędkość w sieci drogowej dla samochodów osobowych (Kielce)	[km/godz.]	Model transportowy	42,3 (2016)	Transport
56	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (poj.km) dla samochodów osobowych (KOF – cała sieć)	[poj.km]	Model transportowy	334666,2 (2016)	Transport
57	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (poj.godz.) dla samochodów osobowych (KOF – cała sieć)	[poj.godz.]	Model transportowy	5691,8 (2016)	Transport
58	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średnia prędkość w sieci drogowej dla samochodów osobowych (KOF – cała sieć)	[km/godz.]	Model transportowy	58,8 (2016)	Transport
59	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (pas.km) dla komunikacji zbiorowej (ZTM Kielce)	[pas.km]	Model transportowy	52484,1 (2016)	Transport
60	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (pas.godz.) dla komunikacji zbiorowej (ZTM Kielce)	[pas.godz.]	Model transportowy	2419,2 (2016)	Transport
61	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średnia prędkość w sieci dla komunikacji zbiorowej (ZTM Kielce)	[km/godz.]	Model transportowy	21,7 (2016)	Transport
62	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (pas.km) dla komunikacji zbiorowej (Prywatni przewoźnicy)	[pas.km]	Model transportowy	56077,2 (2016)	Transport

63	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa (pas.godz.) dla komunikacji zbiorowej (Prywatni przewoźnicy)	[pas.godz.]	Model transportowy	1505,7 (2016)	Transport
64	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średnia prędkość w sieci dla komunikacji zbiorowej (Prywatni przewoźnicy)	[km/godz.]	Model transportowy	37,2 (2016)	Transport
65	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średnia liczba samochodów osobowych przypadających na jedno gospodarstwo	[samochody/ gospodarstwo domowe]	Kompleksowe Badania Ruchu	0,81 (XI 2015)	Transport
66	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźnik oddziaływania	Średnie napelnienie pojazdów	[osoby/ pojazd]	Kompleksowe Badania Ruchu	1,25 (XI 2015)	Transport
67	Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Zużycie energii w transporcie	[MWh/rok]	Inwentaryzacje <sup>1</sup>	Transport publiczny: 51 373 Transport prywatny i komercyjny : 1 892 054 (2013)	Transport, Energia
68	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w poszczególnych punktach pomiarowych w strefie Kielce	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	WIOŚ w Kielcach	SkKielJagiel: 37 SkKielKusoci: 30 (2015)	Transport, środowisko
69	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w roku kalendarzowym	[liczba przekroczeń]	WIOŚ w Kielcach	SkKielJagiel: 66 SkKielKusoci: 45 (2015)	Transport, środowisko

<sup>1</sup> Wartość bazowa wyznaczona na podstawie: Consus Carbon Engineering sp. z o.o.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA KIELCE, Kielce, wrzesień 2015 r.

70	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Stężenie średnioroczne pyłu PM <sub>2,5</sub> w poszczególnych punktach pomiarowych w strefie Kielce	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	WIOŚ w Kielcach	SkKielJagiel: 26 SkKielKusoci: - (2015)	Transport, środowisko
71	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Stężenie średnioroczne BaP w poszczególnych punktach pomiarowych w strefie Kielce	[ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]	WIOŚ w Kielcach	SkKielJagiel: 6 SkKielKusoci: 5 (2015)	Transport, środowisko
72	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Liczba lokali mieszkalnych w Kielcach narażonych na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem $L_{\text{DWN}}$	[szt.]	Mapy akustyczne miasta Kielce, UM Kielce	55-60 [dB]: 9 526 60-65 [dB]: 6 738 65-70 [dB]: 3 123 70-75 [dB]: 524 Pow.70 [dB]: 36 (2013)	Transport, środowisko
73	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Liczba mieszkańców Kielce narażonych na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem $L_{\text{DWN}}$	[osoby]	Mapy akustyczne miasta Kielce, UM Kielce	55-60 [dB]: 24 483 60-65 [dB]: 17 316 65-70 [dB]: 8 025 70-75 [dB]: 1 347 Pow.70 [dB]: 92 (2013)	Transport, środowisko
74	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Powierzchnia miasta Kielce narażona na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem $L_{\text{DWN}}$	[ $\text{km}^2$ ]	Mapy akustyczne miasta Kielce, UM Kielce	55-60 [dB]: 9,63 60-65 [dB]: 5,02 65-70 [dB]: 3,22 70-75 [dB]: 2,42 Pow.70 [dB]: 1,74 (2013)	Transport, środowisko

75	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Liczba lokali mieszkalnych w Kielcach narażonych na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem $L_N$	[szt.]	Mapy akustyczne miasta Kielce, UM Kielce	55-60 [dB]: 8 721 60-65 [dB]: 4 413 65-70 [dB]: 981 70-75 [dB]: 122 Pow.70 [dB]: 0 (2013)	Transport, środowisko
76	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Liczba mieszkańców Kielca narażonych na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem $L_N$	[osoby]	Mapy akustyczne miasta Kielce, UM Kielce	55-60 [dB]: 22 412 60-65 [dB]: 11 342 65-70 [dB]: 2 520 70-75 [dB]: 313 Pow.70 [dB]: 0 (2013)	Transport, środowisko
77	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Powierzchnia miasta Kielce narażona na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem $L_N$	[ $km^2$ ]	Mapy akustyczne miasta Kielce, UM Kielce	55-60 [dB]: 7,2 60-65 [dB]: 3,99 65-70 [dB]: 2,83 70-75 [dB]: 1,78 Pow.70 [dB]: 0,73 (2013)	Transport, środowisko
78	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Stopy bezrobocia dla Miasta Kielce	[%]	GUS	8,7 (2015)	Rozwój gospodarczy

79	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Udział osób bezrobotnych w ogólnej liczbie osób w wieku produkcyjnym, obliczony dla poszczególnych gmin rejonu KOF	[%]	GUS	Miasto Kielce: 8,5 Gmina Zagnańsk: 8,9 Gmina Masłów: 7,4 Gmina Górnio Miasto i Gmina Daleszyce: 8,5 Gmina Morawica: 9,7 Gmina Sitkówka – Nowiny: 6,9 Miasto i Gmina Chęciny: 7,5 Gmina Piekoszów: 8,2 Gmina Miedziana Góra: 8,0 Miasto i Gmina Chmielnik: 11,1 Gmina Strawczyn: 7,6 (2014)	Rozwój gospodarczy
80	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w sektorze prywatnym na terenie KOF	[szt.]	GUS	39 350 (2015)	Rozwój gospodarczy
81	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w sektorze prywatnym na terenie miasta Kielce	[szt.]	GUS	28 129 (2015)	Rozwój gospodarczy



Wskaźnik nieobowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Atrakcyjność inwestycyjna Podregionu Kieleckiego	Miara jakościowa	Badania Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową <sup>2</sup>	Atrakcyjność dla działalności: - przemysłowej: przeciętna, - usługowej: wysoka, - zaawansowanej technologicznie: wysoka (2015)	Rozwój gospodarczy	
82							
83	Wskaźnik obowiązkowy	Wskaźniki oddziaływania	Odsetek osób zadowolonych życia w Kielcach	[%]	Badania ankietowe <sup>3</sup>	Zdecydowanie tak: 32,8 Raczej tak: 49,1 Przeciętnie: 15,1 Raczej nie: 1,7 Zdecydowanie nie: 1,3 (2010) Konieczna aktualizacja	Polityka społeczna

Źródło: opracowanie własne

<sup>2</sup> Wartość bazowa wyznaczona na podstawie: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski, Gdańsk, 2015.

<sup>3</sup> Wartość bazowa wyznaczona na podstawie: Kościółek A., LENS VISION Kielce., Jakość życia i zrównoważony rozwój w Kielcach w badaniach socjologicznych – w oparciu o wywiady kwestionariuszowe i zogniskowane, Kielce, listopad 2010.

Spośród wskaźników zaproponowanych w tabeli 7.1 drogą konsultacji wewnętrznych można wyselekcjonować grupę najważniejszych np. 30 wskaźników, służących procesowi oceny planu mobilności.

Jak podkreślono już w punkcie 1.5. ”Określenie ram czasowych procesu wdrażania planu mobilności”, przegląd planu mobilności oraz ocena wpływu wdrażanych rozwiązań powinny się odbywać co najmniej co 5 lat – w przypadku planu mobilności dla Miasta Kielce i KOF przyjęto więc, że ocena nastąpi w 2020 roku, a następna – w 2025 roku. Zaleca się, aby każda kolejna ocena odbywała się również co 5 lat.

Należy ponadto zaakcentować niezwykle ważną rolę realizacji Kompleksowych Badań Ruchu (w tym przeprowadzanych wśród mieszkańców KOF), która umożliwi pozyskanie danych do wyznaczenia wielu wskaźników oceny, w tym wskaźnika dotyczącego podziału zadań przewozowych, co pozwoli na monitorowanie i ocenę zmian w zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców.

Sugeruje się, aby za monitoring działań odpowiedzialny był koordynator ds. realizacji planu mobilności, wspomagany przez członków Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności (m.in. pomoc w gromadzeniu danych). Odbywająca się co 5 lat ocena wpływu działań stosowanych w ramach planu mobilności powinna być natomiast zlecona podmiotom zewnętrznym dla zagwarantowania obiektywizmu i bezstronności w zakresie formułowania wniosków.

## 8. OPRACOWANIE ZASAD FORMALNEGO PRZYJĘCIA PLANU MOBILNOŚCI

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej musi być uchwalony przez Radę Miasta Kielce. Uchwała taka zwiększy znaczenie tego dokumentu, zapewni wdrażanie jego zapisów na odpowiednio wysokim poziomie, a także zagwarantuje pełną odpowiedzialność poszczególnych jednostek miejskich za odpowiednią jakość wdrażanych działań. Należy bowiem pamiętać, że Rada Miasta pełni także ważną rolę kontrolną wobec poszczególnych jednostek miejskich odpowiedzialnych za wdrażanie poszczególnych działań w ramach planu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Ponadto Rada Miasta w uchwalanym budżecie oraz prognozie finansowej miasta na nadchodzące lata winna zagwarantować środki na realizację poszczególnych postulatów i działań z zakresu zrównoważonej mobilności miejskiej. Należy bowiem pamiętać, że poszczególne działania w ramach planu zrównoważonej mobilności miejskiej mogą stanowić element tzw. budżetu obywatelskiego. Może to stanowić dodatkowy element edukacji mieszkańców Kielc mających na celu propagowanie proekologicznych sposobów podróżowania w mieście. Dodatkowo podczas opracowywania aktualizacji tego dokumentu poszczególne proponowane w jego ramach rozwiązania mogą zostać szeroko przedyskutowane zarówno w gronie mieszkańców całego miasta, ale także wśród lokalnych społeczności np. poszczególnych osiedli mieszkaniowych. W takim wypadku skala potencjalnych protestów podczas wdrażania wybranych działań może być zdecydowanie mniejsza.

Z tego też względu powinny zostać podjęte działania informacyjne i edukacyjne także wśród członków Rady Miasta mające na celu uświadomienie ważności poruszanej problematyki oraz zaproponowanych w ramach planu zrównoważonej mobilności miejskiej działań. Samorząd musi mieć także świadomość możliwie szerokiego udziału społeczeństwa w opracowaniu tego dokumentu. Dlatego też jego obawa przed sprzeciwem społecznym przy wdrażaniu tego dokumentu powinna być stosunkowo mniejsza.

W przyszłości należy rozważyć wzmocnienie ważności planu zrównoważonej mobilności miejskiej poprzez jego uchwalenie nie tylko przez Radę Miasta Kielce, ale także poszczególnych gmin wchodzących w skład Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego:

- Urząd Gminy i Miasta w Chęcinach;
- Urząd Miasta i Gminy w Chmielniku;
- Urząd Miasta i Gminy w Daleszycach;
- Urząd Gminy Górno;
- Urząd Gminy Mastów;
- Urząd Gminy w Miedzianej Górze;
- Urząd Gminy w Morawicy;
- Urząd Gminy w Piekoszowie;
- Urząd Gminy Sitkówka-Nowiny;
- Urząd Gminy w Strawczynie;
- Urząd Gminy w Zagnańsku.

## 9. OPRACOWANIE ZASAD ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI PODCZAS WDRAŻANIA PLANU

### 9.1 Zarządzanie projektem i ocena ryzyka

Plan mobilności, co do zasady, jest dokumentem strategicznym zapewniającym solidne ramy dla realizacji rozwiązań, który nie określa w szczególności, w jaki sposób poszczególne działania techniczne będą realizowane. W przypadku jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie poszczególnych działań warto jednak pamiętać, by podczas ich implementacji zagwarantować odpowiednie zarządzanie projektem, najlepiej według poniższego schematu<sup>51</sup>:

1. Definiowanie projektu
  - wybór kierownika oraz członków zespołu projektowego,
  - wstępne oszacowanie kosztów,
  - stworzenie wstępnego harmonogramu,
  - określenie parametrów jakości/wyników,
2. Planowanie szczegółowe
  - przygotowanie szczegółowego planu, zdefiniowanie zadań niezbędnych do realizacji,
  - ustalenie struktury zarządzania projektem,
  - podział obowiązków na zadania i czynności,
  - szczegółowe zdefiniowanie parametrów czasowych, kosztowych, jakościowych, a także środków niezbędnych do realizacji,
  - identyfikacja ograniczeń projektu,
  - identyfikacja ryzyka oraz planu zarządzania,
3. Wykonanie projektu
  - realizacja projektu zgodnie z założonym planem,
  - monitorowanie postępów w odniesieniu do ustalonego planu,
  - wprowadzanie niezbędnych korekt umożliwiających realizację projektu w zdefiniowanych ramach czasowych, budżetowych i jakościowych,
4. Zakończenie projektu
  - oficjalne zakończenie projektu,
  - dokonanie oceny, sporządzenie raportu co do czasu realizacji projektu, kosztów, jakości/wyników oraz wykorzystania środków,
  - ocena procesu zarządzania projektem,
  - ocena członków zespołu projektowego oraz jego rozwiązanie,
  - porównanie uzyskanych wyników z założonym planem.

Proces realizacji planu mobilności wymaga ponadto oszacowania ryzyka oraz opracowania planu zarządzania ryzykiem. Poniżej przedstawiono wyniki analizy dotyczącej ryzyka możliwego do wystąpienia podczas wdrażania planu mobilności dla miasta Kielce i KOF.

Ocenę ryzyka przeprowadzono w sposób jakościowy, bazując na wynikach oceny prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka oraz oceny jego oddziaływania na proces wdrażania proponowanych działań.

Dla jakościowej analizy ryzyka ustalono pięciostopniową skalę prawdopodobieństwa

---

<sup>51</sup>Charette P., Mitchel A., Mazur S., McSweeney E., ZARZĄDZANIE PROJEKTEM, PORADNIK DLA SAMORZĄDÓW TERYTORIALNYCH, Kraków 2004 r., [http://www.msap.uek.krakow.pl/doki/publ/pri\\_projekt.pdf](http://www.msap.uek.krakow.pl/doki/publ/pri_projekt.pdf)

wystąpienia ryzyka:

- 1 – marginalne prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- 2 – niskie prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- 3 – średnie prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- 4 – wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- 5 – bardzo wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,

oraz pięciostopniową skalę wpływu ryzyka (dotkliwości skutków) na proces implementacji działań proponowanych w ramach planu mobilności:

- 1 – nieistotny wpływ,
- 2 – mały wpływ,
- 3 – średni wpływ,
- 4 – znaczący wpływ,
- 5 – duży wpływ.

Każde proponowane działanie zostało ocenione pod kątem prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka oraz wpływu, jakie może ono wywrzeć na proces wdrażania działania, według ww. skali. Na tej podstawie opracowano punktową ocenę poziomu danego ryzyka, która jest wynikiem iloczynu prawdopodobieństwa wystąpienia danego ryzyka oraz wartości jego oddziaływania. Wartości zastosowane do analizy przedstawiono w postaci macierzy ryzyka (rys. 9.1.)

		PRAWDOPODOBIEŃSTWO				
		marginalne	niskie	średnie	wysokie	bardzo wysokie
		1	2	3	4	5
WPŁYW	nieistotny	1	2	3	4	5
	mały	2	4	6	8	10
	średni	3	6	9	12	15
	znaczący	4	8	12	16	20
	duży	5	10	15	20	25

**Rys. 9.1. Macierz ryzyka**

Źródło: opracowanie własne

Kolorem zielonym oznaczono niski poziom ryzyka, niezagrażający realizacji projektu (wartości od 1 do 4), kolorem żółtym oznaczono średni poziom ryzyka – uznawany za akceptowalny, wymagający monitorowania (wartości od 5 do 12), natomiast kolor czerwony oznacza ryzyko na wysokim poziomie, wymagające podjęcia środków minimalizujących (wartości od 15 do 25).

W tabeli 9.1 opisano poszczególne ryzyka, mogące wystąpić w trakcie wdrażania zaproponowanych działań, wraz z ich punktową oceną (nadaną według przedstawionej powyżej macierzy ryzyka), jak i przedstawiono plan na wypadek pojawienia się ryzyka.

Tabela 9.1. Analiza ryzyka dla procesu wdrażania poszczególnych działań zaproponowanych w planie mobilności

Działanie	Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Wpływ na proces wdrożenia	Plan na wypadek pojawienia się ryzyka	Punktowa ocena poziomu ryzyka
Modernizacja dróg i ulic zapewniających połączenie Kielc z gminami ościennymi oraz spójność wewnętrzną	Sprzeciw mieszkańców sąsiadujących z poszczególnymi ulicami	Średnie (3)	Mały (2)	Wyplata rekompensat	6
Wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w obrębie centrum	Sprzeciw części mieszkańców miasta	Średnie (3)	Duży (5)	Konsultacje społeczne, nasilona kampania informacyjna	15
Wprowadzenie systemu sterowania ruchem i zarządzania prędkością	Sprzeciw kierowców samochodów osobowych	Niskie (2)	Znaczący (4)	Wprowadzenie systemu sterowania ruchem przede wszystkim z priorytetem dla autobusów komunikacji miejskiej, a sterowanie ruchem samochodowym w sposób rozproszony	8
Zakup autobusów o napędzie spełniającym co najmniej normę Euro 6	Odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Prawidłowe przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2
Zakup automatów do sprzedaży biletów w autobusach komunikacji miejskiej	odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Prawidłowe przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2
Wyposażenie autobusów w wewnętrzne tablice LCD obrazujące przebieg trasy pojazdu	Odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Prawidłowe przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2
Wyposażenie autobusów w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych	Odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Prawidłowe przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2
Zakup i montaż elektronicznych tablic informacyjnych na przystankach	Odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Prawidłowe przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2

Działanie	Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Wpływ na proces wdrożenia	Plan na wypadek pojawienia się ryzyka	Punktowa ocena poziomu ryzyka
Zakup, montaż i uruchomienie ITS	Odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Przewidywane przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2
Budowa Centrum Komunikacyjnego	Odrzucenie wniosków aplikacyjnych w ramach PO PW 2014-2020	Marginalne (1)	Mały (2)	Przewidywane przygotowanie dokumentacji projektowej i wniosków aplikacyjnych	2
Wprowadzenie zintegrowanego biletu aglomeracyjnego	Brak zgody operatorów transportu na podział wpływów biletowych	Wysokie (4)	Średni (3)	Realizacja z udziałem ograniczonej liczby operatorów	12
Powstanie platformy informacyjnej dotyczącej funkcjonowania transportu w aglomeracji	Brak zgody operatorów i zarządców transportu na uczestnictwo w tym procesie	Wysokie (4)	Znaczący (4)	Realizacja w mniejszym zakresie	16
Realizacja pozostałych odcinków planowanej infrastruktury dla rowerów Uruchomienie wypożyczalni rowerów miejskich	Wzrost cen materiałów dla wdrażania rozwiązań z zakresu infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, rower miejski)	Niskie (2)	Duży (5)	Realizacja w mniejszym zakresie	10
Montaż stojaków rowerowych przy większych generatorach ruchu	Brak zgody i chęci zarządców dużych generatorów ruchu na montaż stojaków rowerowych	Średnie (3)	Duży (5)	Przemawianie „językiem zysków” – pokazując zarządcom korzyści z realizacji rozwiązania (np. większa liczba podróży dobowanych rowerem, a mniejsza samochodem, poprawa dostępności dla klientów); instalacja stojaków w bliskim sąsiedztwie generatorów, na terenach miasta	15
Umożliwienie przewozu rowerów w pojazdach transportu zbiorowego	Sprzeciw pasażerów transportu zbiorowego na przewóz rowerów w autobusach, pociągach	Wysokie (4)	Mały (2)	Realizacja pomimo sprzeciwu, z przeprowadzeniem kampanii informacyjnej	8

Działanie	Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Wpływ na proces wdrożenia	Plan na wypadek pojawienia się ryzyka	Punktowa ocena poziomu ryzyka
Zwiększenie obszaru ruchu uspokojonego w centrum ze względu na prowadzenie atrakcyjnych ciągów pieszych	Sprzeciw mieszkańców dotyczący zwiększenia obszaru uspokojenia ruchu w centrum i śródmieściu	Średnie (3)	Znaczący (4)	Konsultacje z mieszkańcami dotyczące zakresu wdrażania projektu, ewentualnie realizacja w mniejszym zakresie	12
Poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania	Brak zgody właścicieli nieruchomości i działek na poprowadzenie bezpośrednich ciągów pieszych do przystanków (problem grodzenia osiedli)	Bardzo wysokie (5)	Duży (5)	Wykup terenów pod ciągi pieszo – rowerowe, negocjacje z właścicielami	25
Poprawa dostępności pieszej do przystanków w powiązaniu z wysoką częstotliwością kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej	Wydawanie decyzji WZ oraz pozwoleń na budowę inwestycji generujących duży ruch (osiedla mieszkaniowe, centra handlowe) na terenach zlokalizowanych poza zasięgiem dobrej dostępności pieszej do przystanków	Wysokie (4)	Duży (5)	Ponoszenie świadomości urzędników dotyczących kształtowania intensywności zabudowy w kontekście odległości od przystanków, sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, kontrolowanie procesu wydawania decyzji WZ i pozwolenia na budowę	20
Rozszerzenie strefy płatnego parkowania	Protesty społeczności lokalnych	Średnie (3)	Średni (3)	Konsultacje społeczne, nasilona kampania informacyjna	9
	Konieczność zmiany w organizacji ruchu w wybranych obszarach	Średnie (3)	Niski (2)	Wcześniejsza inwentaryzacja i przygotowanie projektów organizacji ruchu uwzględniających zakładane zmiany	6



Działanie	Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Wpływ na proces wdrożenia	Plan na wypadek pojawienia się ryzyka	Punktowa ocena poziomu ryzyka
Zróżnicowanie opłat za parkowanie	Trudności w pozyskiwaniu danych dotyczących aktualnego popytu na miejsca parkingowe i innych informacji, od których uzależniona zostanie stawka godzinowa	Wysokie (4)	Duży (5)	Pozyskanie alternatywnych danych z alternatywnych do przewidywanych źródeł lub dokonanie, bazując na doświadczeniu i wiedzy, eksperckiego wyliczenia niezbędnych danych, przy czym metodologia i zasady dokonania takich wyliczeń zostaną uprzednio uzgodnione z zarządcą	20
	Protesty społeczności lokalnych	Średnie (3)	Średni (3)	Konsultacje społeczne, nasilona kampania informacyjna	9
Eliminacja parkowania pojazdów w przekroju ulicy – w obrębie osiedli mieszkaniowych z planowanymi parkingami kubaturowymi	Protesty społeczności lokalnych	Średnie (3)	Średni (3)	Konsultacje społeczne, nasilona kampania informacyjna	9
Badania popytu na przewozy towarów w obrębie miasta	Wyniki badań nie będą odzwiercadlać rzeczywistego popytu	Marginalne (1)	Znaczący (4)	Przeprowadzenie uzupełniających badań popytu	4
	Badane przedsiębiorstwa udostępnią niepoprawne dane	Niskie (2)	Średni (3)	Korekta danych na podstawie wyników analizy statystycznej całej próby	6
Uruchomienie systemu informatycznego dla optymalizacji procesów dostawy towarów w obrębie miasta	Przedsiębiorstwa handlowe i transportowe nie będą wykorzystywać serwisów optymalizacyjnych systemu	Średnie (3)	Znaczący (4)	Promocja serwisów informatycznych wśród ewentualnych użytkowników	12

Działanie	Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Wpływ na proces wdrożenia	Plan na wypadek pojawienia się ryzyka	Punktowa ocena poziomu ryzyka
Uruchomienie systemu informatycznego dla optymalizacji procesów dostawy towarów w obrębie miasta	Optymalizacyjne serwy systemu informatycznego nie będą przygotowane do wdrożenia w zaplanowanym terminie	Marginalne (1)	Znaczący (4)	Przesunięcie zaplanowanej daty uruchomienia serwisów informatycznych	4
Realizacja planów mobilności dla zakładów pracy	Brak zainteresowania ze strony przedsiębiorców angażowaniem się w proces planowania i realizacji działań dla zrównoważonej mobilności miejskiej	Wysokie (4)	Znaczący (4)	Właściwe przedstawianie skali problemów związanych z przemieszczaniem się jako tych dotyczących również przedsiębiorców. Przemawianie „językiem zysków” – pokazując korzyści współpracy dla przedsiębiorstwa (np. zmniejszenie kosztów oraz problemów dotyczących parkowania).	16
Realizacja planów mobilności dla szkół	Brak zainteresowania ze strony placówek oświatowych zaangażowaniem się w proces planowania i realizacji działań dla zrównoważonej mobilności miejskiej	Średnie (3)	Znaczący (4)	Właściwe przedstawianie skali problemów związanych z przemieszczaniem się jako tych dotyczących również placówki oświatowe. Przemawianie „językiem zysków” – pokazując korzyści współpracy dla szkół/ uczelni (np. zwiększenie bezpieczeństwa komunikacyjnego, zmniejszenie problemów dotyczących parkowania).	12

Źródło: opracowanie własne.

## 9.2 Komunikacja i zaangażowanie mieszkańców

Komunikację i angażowanie mieszkańców należy zapewnić nie tylko na etapie rozwoju planu mobilności, ale i przy późniejszym wdrażaniu rozwiązań, w szczególności w zakresie informowania o postępach z prowadzonych prac. Umożliwi to zwiększenie akceptacji działań, wzrost świadomości społeczeństwa na temat możliwości i ograniczeń związanych z realizacją, zapewni poczucie „realizacji planu dla poprawy jakości życia mieszkańców”.

Aspekty komunikacji i zaangażowania mieszkańców na etapie realizacji działań podniesiono już w punkcie 2.2.2 „Udział interesariuszy na etapie szczegółowego planowania oraz wdrażania poszczególnych rozwiązań przewidzianych do realizacji planem mobilności” oraz w punkcie 5.7. „Koncepcja zarządzania mobilnością”. Mając na uwadze, przedstawione w powyższych punktach koncepcje działań, komunikacja i angażowanie mieszkańców powinny się odbywać:

1. W zakresie zapewnienia interakcji z mieszkańcami (otrzymywania od nich informacji zwrotnych o pojawiających się problemach, wątpliwościach, opiniach dotyczących funkcjonowania rozwiązań) poprzez:
  - konsultacje pisemne polegające na publicznym wyłożeniu i przyjmowaniu uwag na piśmie, faxem lub e-mailem lub przy użyciu formularza do zgłaszania opinii i uwag dostępnego na stronie Urzędu Miasta Kielce ([www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl)) oraz na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu));
  - organizację publicznych spotkań, konferencji, zebrań z mieszkańcami, przedstawicielami określonych grup społecznych oraz organizacji pozarządowych;

W tym zakresie szczególnie rekomenduje się realizację cyklu wydarzeń „Forum Mobilności”, polegających na organizacji otwartych dla wszystkich mieszkańców miasta spotkań, które mają na celu stworzenie płaszczyzny porozumienia i wymiany poglądów w kwestiach związanych z przemieszczaniem się. Tego typu cykliczne spotkania, organizowane w miastach zachodnioeuropejskich (a w Polsce – w Krakowie), cieszą się dużym zainteresowaniem wśród przedstawicieli urzędów miast, zarządców dróg, operatorów systemów transportowych, związków bądź stowarzyszeń przewoźników, jak i użytkowników poszczególnych środków lokomocji. Forum Mobilności każdorazowo dotyczy innej problematyki i umożliwia każdemu uczestnikowi wyrażenia swojego poglądu, opinii, przedstawienia argumentów, podzielnia się pomysłami, jest swego rodzaju formą konsultacji społecznych, szczególnie przydatną w dyskusji na temat rozwiązań kontrowersyjnych. Rekomenduje się, aby tego typu spotkania organizowane były w Urzędzie Miasta Kielce zgodnie z występującymi potrzebami, choć co najmniej raz na trzy miesiące – umożliwi to dyskusowanie z mieszkańcami i innymi interesariuszami rozwiązań wdrażanych w ramach planu mobilności.

- organizację badań ankietowych na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu)) lub „Idea Kielce – Wypowiedz się” ([www.wypowiedzsie.kielce.eu](http://www.wypowiedzsie.kielce.eu));
- organizację badań ankietowych przeprowadzanych w ramach realizacji planów mobilności dla zakładów pracy i szkół;
- tworzenie grup fokusowych skierowanych do różnych grup docelowych (np. osób starszych, niepełnosprawnych, mieszkańców poszczególnych obszarów miasta, poszczególnych gmin KOF itp.) celem dyskusowania na temat procesu realizacji konkretnych rozwiązań;

- konsultacji realizowanych jako lub przy okazji wydarzeń typu: dni otwarte, happeningi, akcje promocyjne, pokazy uliczne, prezentacje itp. w tym w szczególności podczas Tygodnia Zrównoważonej Mobilności i Dnia bez Samochodu, happeningu „Dzień na rowerze”, kampanii „Rowerem do pracy”, „Na uczelnie jadę rowerem”, „Odprowadzam sam” oraz organizacji „ulic zabaw”;
  - organizację spotkań w formie „World Café” celem dyskusowania na temat procesu realizacji konkretnych rozwiązań.
2. W zakresie informowania o postępach w realizacji działań planu mobilności poprzez:
- dystrybucję materiałów poligraficznych (ulotek, broszur, plakatów) podczas wydarzeń związanych ze zrównoważoną mobilnością oraz ich udostępnianie w centrum mobilności;
  - publikacje na stronie Urzędu Miasta Kielce ([www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl)), na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu)), na powstałej w ramach planu mobilności internetowej platformie informacyjnej dotyczącej funkcjonowania transportu w aglomeracji – w zakładce aktualności, na innych stronach poświęconych tematyce transportu;
  - publikacje, artykuły lub felietony na łamach lokalnych mediów, portale społecznościowe, newslettery.
  - spoty promocyjne wyświetlane w telewizji regionalnej oraz w serwisie youtube,
  - wywiady radiowe z udziałem np. przedstawicieli Władz Miasta.
3. W zakresie prezentowania ważnych etapów realizacji działań – nie tylko poprzez udostępnianie informacji w mediach, ale również organizowanie specjalnych wydarzeń, w tym z udziałem Prezydenta Miasta np. organizację uroczystego otwarcia wypożyczalni rowerów miejskich.

### 9.3 Ocena postępów w świetle przyjętych celów

W procesie wdrażania planu mobilności konieczne jest regularne stosowanie określonych narzędzi monitoringu i oceny (zdefiniowanych w punkcie 7 „Stworzenie systemu monitoringu i oceny”) dla sprawdzenia stopnia spełnienia założonych celów planu mobilności. Śledzenie postępu w osiągnięciu celów planu mobilności dla miasta Kielce będzie służyło:

- identyfikacji problemów i barier w realizacji rozwiązań, wdrożeniu środków zaradczych i działań naprawczych,
- dokonywaniu korekt i zmian w zakresie lub w formie realizowanych działań – dla osiągnięcia celów planu mobilności w sposób bardziej skuteczny lub przy zmieniających się zasobach finansowych,
- regularnemu informowaniu mieszkańców i innych interesariuszy o postępach w realizacji planu mobilności.

Dla oceny postępów w realizacji planu mobilności w świetle przyjętych celów zaleca się monitoring procesu wdrażania działań według zasad opisanych w punkcie 7 „Stworzenie systemu monitoringu i oceny” oraz regularne przeprowadzanie oceny (co 5 lat).

Wyniki oceny, przeprowadzonej przez podmiot zewnętrzny, powinny być zaprezentowane w postaci raportu przygotowanego w formie zrozumiałej dla ogółu interesariuszy. Zaleca się upublicznienie raportu oceny poprzez umieszczenie go na:

- stronie internetowej Urzędu Miasta Kielce ([www.um.kielce.pl](http://www.um.kielce.pl))

- na platformie „Idea Kielce – Konsultacje Społeczne” ([www.konsultacje.kielce.eu](http://www.konsultacje.kielce.eu)).

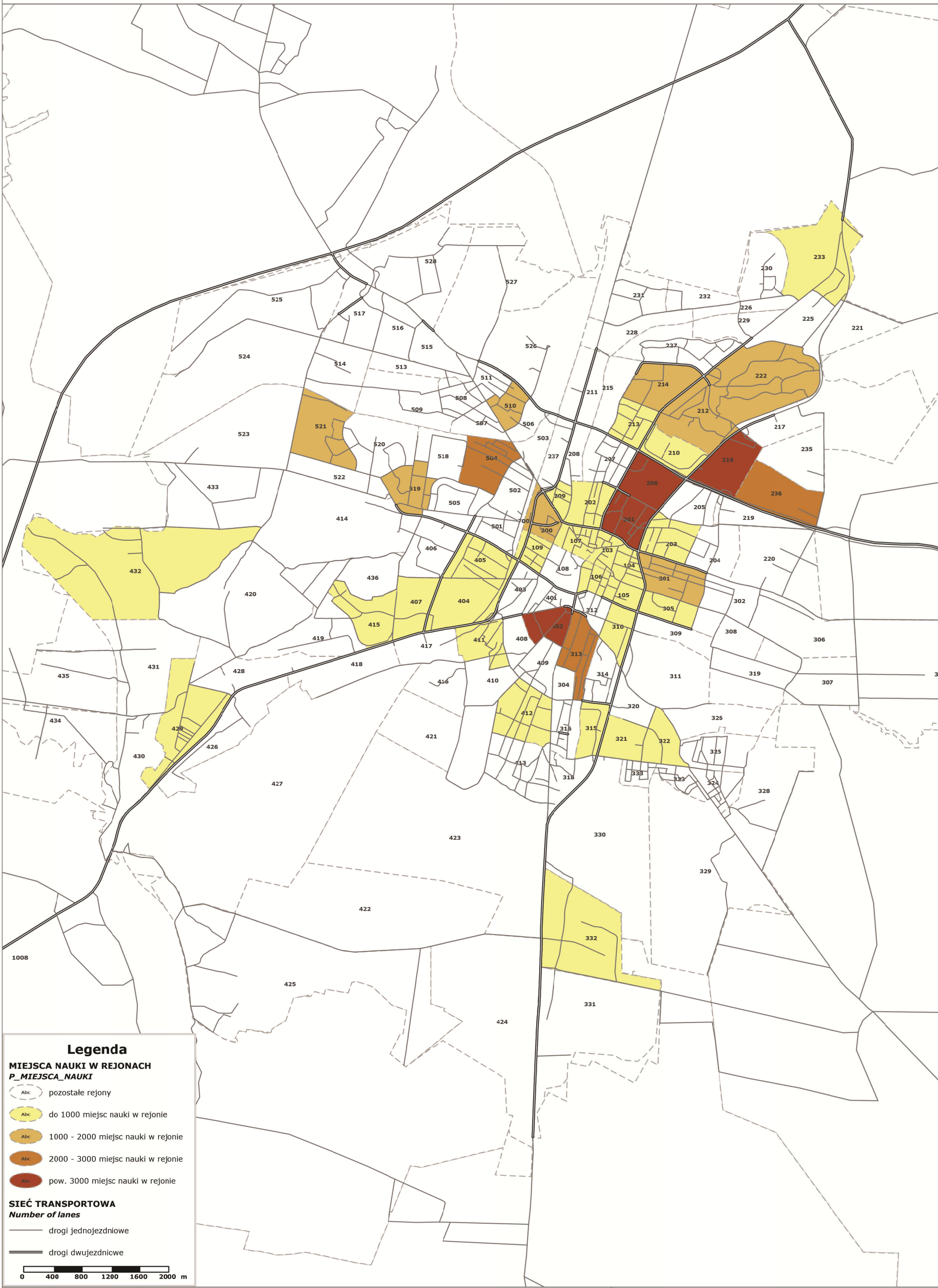
Raport z oceny powinien być również udostępniony w siedzibie Urzędu Miasta Kielce, w ustalonych dniach i godzinach.

## 10. PRZEGLĄD I AKTUALIZACJA PLANU MOBILNOŚCI

Proces wdrażania planu mobilności wymaga pewnej elastyczności w kontekście wprowadzania zmian i korekt, zarówno pod względem zakresu i formy realizowanych działań, jak i ich implementacji zgodnie z ustalonym harmonogramem (możliwość reagowania na pojawiające się nowe uwarunkowania, wprowadzania korekt w obszarach, w których ustalone cele planu mobilności nie mogły lub nie mogą być osiągnięte). Powoduje to konieczność przeglądu początkowych założeń i dotychczas zrealizowanych prac oraz aktualizacji planu mobilności. Zaleca się, aby w przypadku planu mobilności dla Miasta Kielce i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego jego przegląd i aktualizacja odbywały się co pięć lat, czyli równoległe z oceną techniczną i zgodnie z przyjętymi w punkcie 1.5 ramami czasowymi – w 2020 i 2025 r. Niezbędne do wprowadzenia zmiany powinny być poddane dyskusji ze stosownymi interesariuszami i zatwierdzone formalnie. Należy podkreślić, iż szczególnie ważne jest podsumowanie dotychczasowych prac i ich efektów z udziałem przedstawicieli różnych jednostek i podmiotów zaangażowanych w realizację planu. Działania te zaleca się przeprowadzić na specjalnym posiedzeniu Zespołu zadaniowego dla realizacji planu mobilności.

Ocena postępów realizacji planu mobilności w świetle przyjętych celów oraz jego przegląd powinny być ponadto podstawą do analizy procesu wdrożeniowego z uwzględnieniem osiągniętych sukcesów i działań zakończonych niepowodzeniem. Tego typu analiza zapewni wzrost zrozumienia procesu planowania zrównoważonej mobilności miejskiej i wpływu realizacji poszczególnych działań oraz pozwoli na sformułowanie wniosków dla rozwijania planu mobilności następnej generacji.

# KIELCE - MODEL TRANSPORTOWY



**Legenda**

**MIEJSCA NAUKI W REJONACH**  
**P\_MIEJSCA\_NAUKI**

- Abc pozostałe rejony
- Abc do 1000 miejsc nauki w rejonie
- Abc 1000 - 2000 miejsc nauki w rejonie
- Abc 2000 - 3000 miejsc nauki w rejonie
- Abc pow. 3000 miejsc nauki w rejonie

**SIEĆ TRANSPORTOWA**  
**Number of lanes**

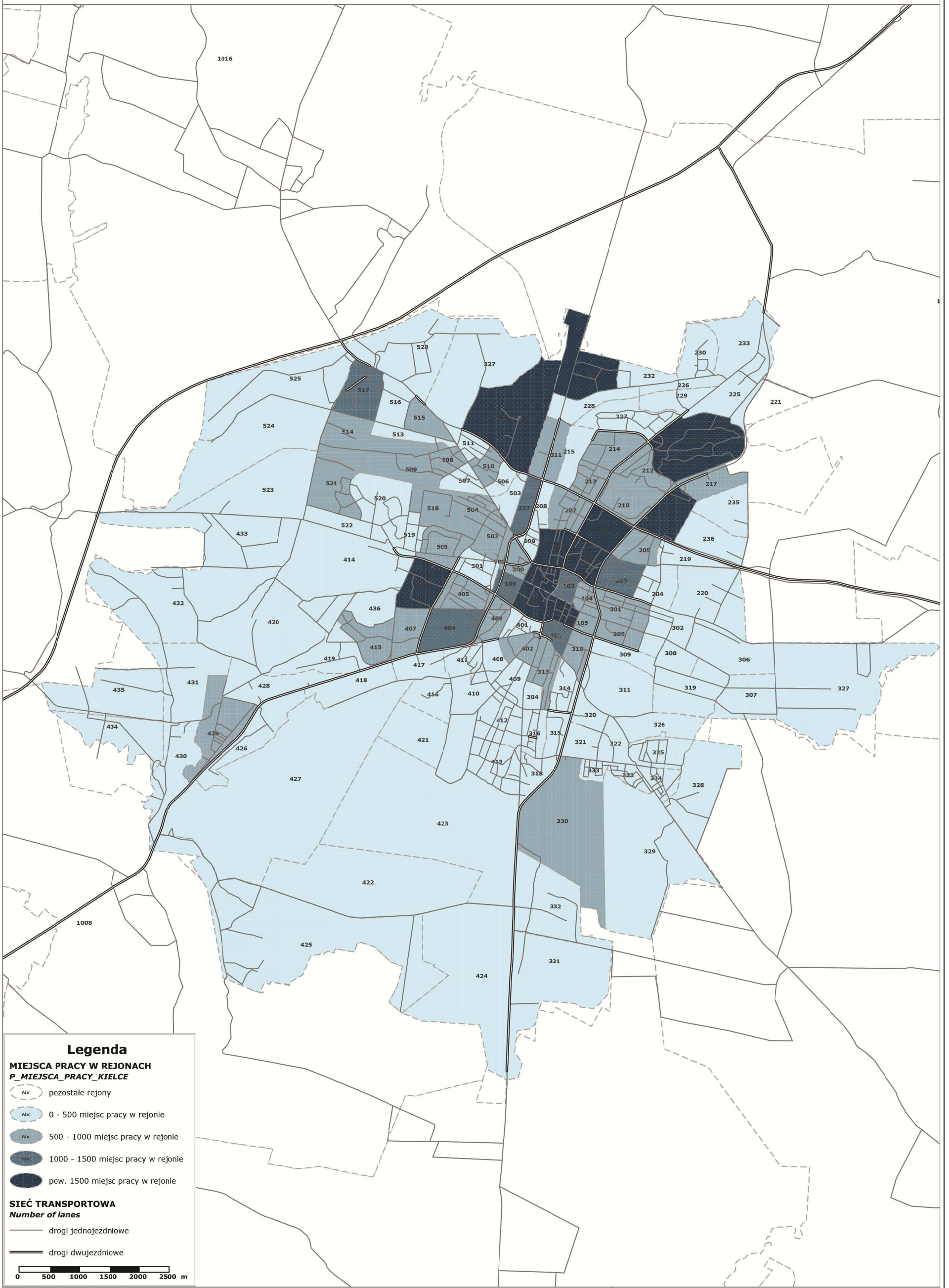
- drogi jednojezdniowe
- drogi dwujezdnicowe

0 400 800 1200 1600 2000 m

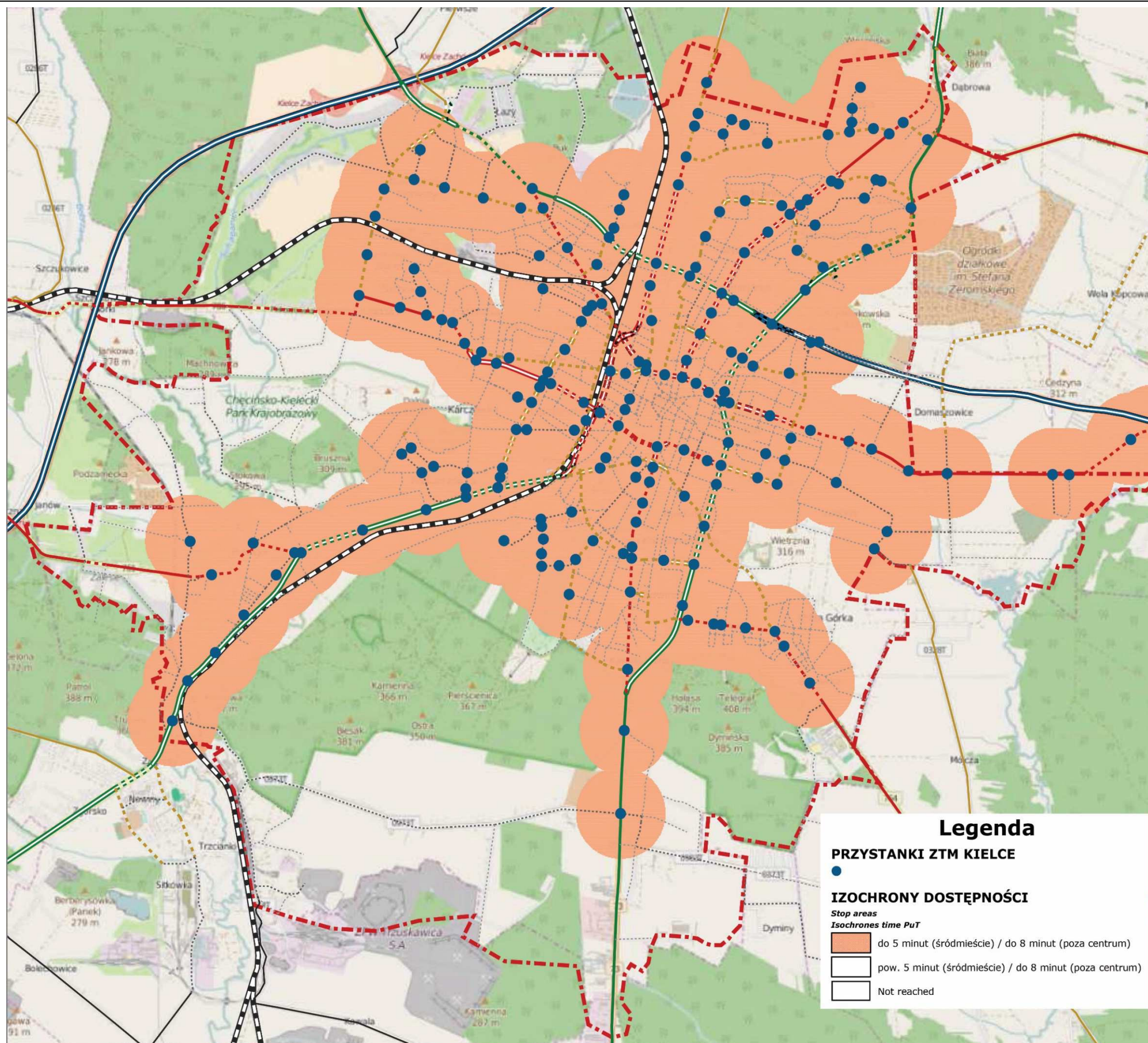
Rozmieszczenie miejsc nauki w Kielcach (2015.ver)

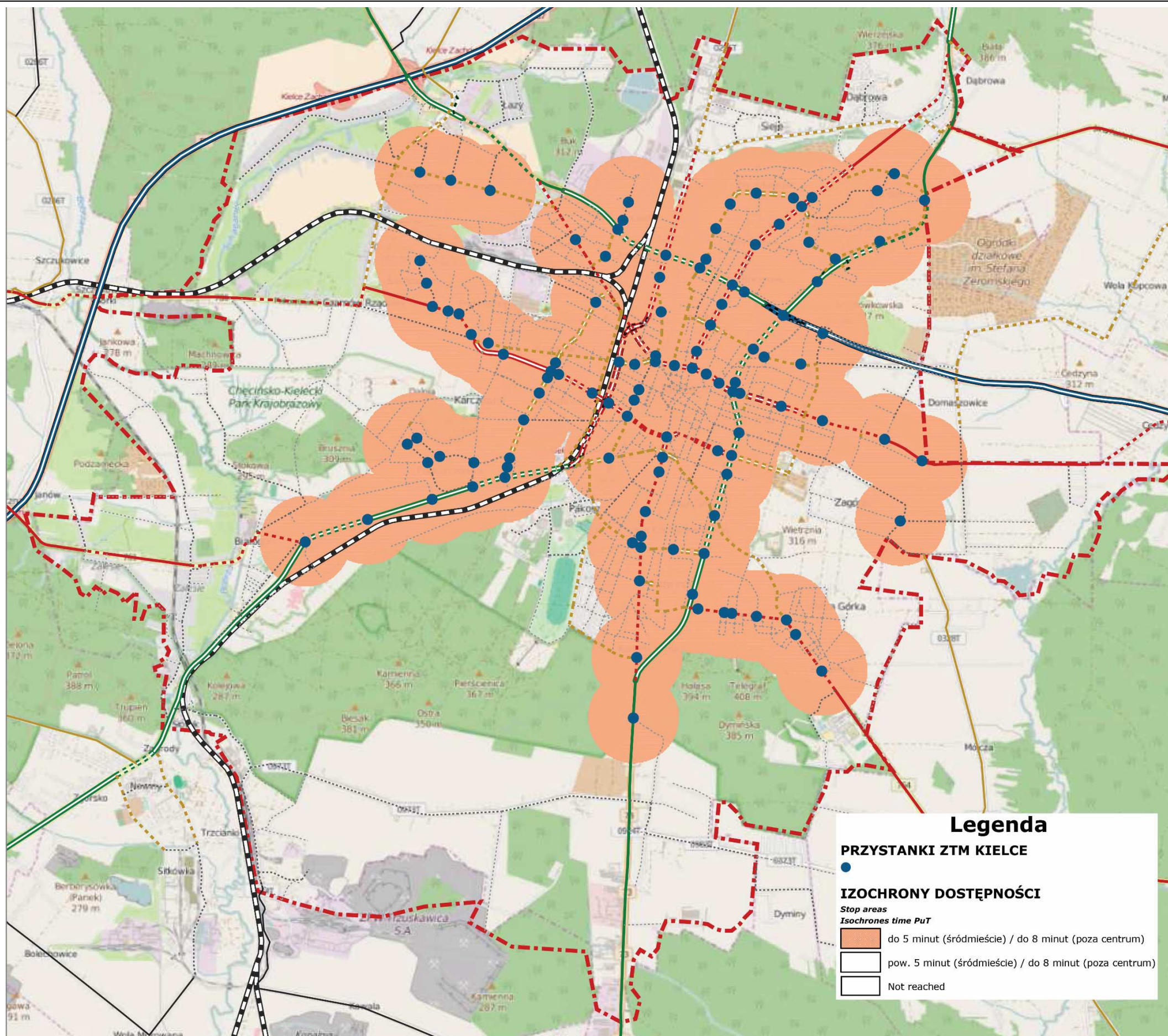
Politechnika Krakowska

# KIELCE - MODEL TRANSPORTOWY









**ZAŁĄCZNIK 5- OPIS MODELU TRANSPORTOWEGO MIASTA KIELCE OPRACOWANEGO  
W RAMACH PLANU MOBILNOŚCI DLA MIASTA KIELCE I KIELECKIEGO  
OBSZARU FUNKCJONALNEGO**

Spis treści	
Wprowadzenie .....	3
1.1. Materiały wejściowe .....	3
2. Model transportowy Kielc – budowa modelu sieci .....	4
2.1. Parametryzacja sieci drogowo-ulicznej .....	4
2.2. Parametryzacja sieci transportu zbiorowego .....	6
2.3. Odzworowanie podziału na rejony komunikacyjne .....	7
3. Model transportowy Kielc – budowa modelu popytu .....	8
3.1. Generacja podróży .....	8
3.2. Rozkład przestrzenny podróży .....	10
3.3. Podział zadań przewozowych w podróżach .....	11
3.4. Rozkład ruchu na sieć transportową .....	12
4. Analizy symulacyjne dla stanu istniejącego (2015 r.) .....	13
4.1. Kalibracja modelu symulacyjnego .....	13
4.2. Wyniki symulacji dla stanu istniejącego 2015 r. ....	16
5. Analizy symulacyjne dla wariantów prognostycznych (2025 r., 2035 r.) .....	20
5.1. Prognostyczny model sieci – parametryzacja .....	20
5.2. Prognostyczny model popytu – parametryzacja .....	24
5.3. Wyniki symulacji dla wariantów prognostycznych .....	24
6. Plansze graficzne z wydrukami modelu symulacyjnego PTV VISUM .....	29
7. Tabele załączone do opisu modelu symulacyjnego PTV VISUM .....	30

## Spis tabel

Tabela 1. Parametryzacja węzłów i skrzyżowań (NodeTypes) oraz kar czasowych dla relacji skrętnych (TurnTypes).....	6
Tabela 2. Formuły regresyjne do generacji podróży, na podst. KBR Kielce 2015 r.....	8
Tabela 3. Formuły rozkładu przestrzennego podróży - na podst. KBR Kielce 2015 r.....	10
Tabela 4. Formuły wydzielenia podróży pieszych oraz zadań przewozowych - na podst. KBR Kielce 2015r.....	11
Tabela 5. Wynikowe macierze podróży dla modelu istniejącej sieci na 2015 r.....	12
Tabela 6. Zestawienie sumaryczne prac przewozowych dla modelu stanu istniejącego - transport indywidualny.....	16
Tabela 7. Zestawienie sumaryczne prac przewozowych dla modelu stanu istniejącego - transport zbiorowy.....	17
Tabela 8. Zestawienie średnich parametrów podróży KZ w modelu stanu istniejącego (całość modelu). ..	17
Tabela 9. Założenia do prognostycznej sieci transportowej w poszczególnych wariantach.....	21
Tabela 10. Wynikowe macierze podróży (Kielce i KOF) w poszczególnych wariantach prognostycznych.....	25
Tabela 11. Zestawienie sumarycznych prac przewozowych w poszczególnych wariantach prognostycznych.....	26
Tabela 12. Parametryzacja sieci transportowej (LinkTypes) w modelu VISUM.....	30
Tabela 13. Rejony komunikacyjne w modelu VISUM.....	31
Tabela 14. Zestawienie pomiarów natężenia ruchu drogowego wykorzystanych w modelu VISUM.....	36
Tabela 15. Zestawienie pomiarów natężenia ruchu pasażerskiego w pojazdach ZTM Kielce wykorzystanych w modelu VISUM.....	40

## Spis rysunków

Rysunek 1. Wykres zależności udziału podróży komunikacją indywidualną od ilorazu czasu przejazdu KI/KZ.....	12
Rysunek 2. Rozmieszczenie punktów pomiarowych KI wykorzystanych do kalibracji modelu VISUM. ....	13
Rysunek 3. Rozmieszczenie punktów pomiarowych KZ wykorzystanych do kalibracji modelu VISUM. ...	14
Rysunek 4. Wynikowy wykres korelacji zgodności modelu z pomiarem (potoki podróży KI). .....	15
Rysunek 5. Wynikowy wykres korelacji zgodności modelu z pomiarem (potoki podróży KZ). .....	15

## Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego raportu jest symulacyjny model ruchu, opracowany w pakiecie VISUM firmy PTV. Przedstawiony poniżej materiał obejmuje zapis systemu transportowego miasta Kielce oraz obszaru aglomeracji (gmin wchodzących w skład Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego), tj.:

- zapis sieci drogowej, wraz ze współrzędnymi skrzyżowań i węzłów oraz szczegółową parametryzacją odcinków drogowo-ulicznych,
- zapis sieci transportu publicznego, wraz z przebiegami linii, rozkładami jazdy oraz lokalizacją przystanków i dworców komunikacji zbiorowej,
- symulację typowych zachowań komunikacyjnych i odwzorowanie modelu popytu na usługi transportowe w mieście,
- przepływ potoków podróży w modelu systemu transportowego Kielc, wraz z wynikami obciążenia ruchem poszczególnych odcinków oraz parametrami funkcjonowania sieci transportowej (czasy i prędkości podróży, prace przewozowe itd.),
- kalibrację modelu i symulację funkcjonowania systemu transportowego dla stanu aktualnego na rok 2015 (zwanego dalej „stanem istniejącym”), a także przeprowadzenie analiz symulacyjnych dla wariantów prognostycznych (dla roku 2025 i roku 2035) rozwoju systemu transportowego w Kielcach.

Celem analiz w symulacyjnym modelu ruchu PTV VISUM było odwzorowanie charakterystyk funkcjonowania obecnej sieci transportowej miasta Kielce – analizę przeprowadzono dla godziny szczytu porannego w typowym dniu roboczym. Wykorzystanie aktualnych danych z kompleksowych badań podróży pozwoliło na odtworzenie typowego modelu decyzyjnego w procesie podróżowania w obrębie Kielc, w formie klasycznego modelu czterostadiowego wykorzystywanego w analizach transportowych. Następnie dokonano weryfikacji przyjętych parametrów modelu transportowego z dostępnymi danymi pomiarowymi (opisanymi w poniższych rozdziałach) i przeprowadzono ostateczną kalibrację modelu, która stanowi możliwie wiarygodną symulację przepływu podróży w mieście w warunkach codziennych. W tak skonstruowanym modelu możliwa jest obserwacja bieżącego funkcjonowania sieci transportu drogowego i zbiorowego w Kielcach, pozyskanie danych na potrzeby analiz zawartych w niniejszym Planie Mobilności dla miasta Kielce – a dodatkowo opracowana parametryzacja i wrażliwość modelu transportowego pozwala na jego wykorzystanie do analiz proponowanych zmian i wariantów rozwoju systemu transportowego miasta Kielce.

### 1.1. Materiały wejściowe

W ramach niniejszego opracowania wykorzystano szereg materiałów źródłowych na poszczególnych etapach prac nad modelem transportowym miasta Kielce. Materiały te były niezbędne zwłaszcza dla następujących celów:

- opracowania założeń i parametryzacji modelu sieci i modelu podróży (opisanych w kolejnych rozdziałach),
- weryfikacji spójności opracowywanego modelu z obecną polityką transportową miasta Kielce,
- weryfikacji zgodności wyników symulacyjnych ze stanem rzeczywistym sieci transportowej,
- opracowania założeń do wariantów prognostycznych.

Materiały źródłowe wykorzystane w pracach nad modelem transportowym Kielc:

- najnowsze materiały źródłowe z bazy informacyjnej GIS Urzędu Miasta Kielce (stan aktualny dla danych dostępnych na kwiecień 2016 r.) - w tym przede wszystkim następujące dane: geometria i parametryzacja sieci transportowej; obrysy i charakterystyka wykorzystania powierzchni zabudowy, ze szczegółowym rozróżnieniem poszczególnych kategorii budynków mieszkalnych, przemysłowych, handlowo-usługowych itd.; dane dot. rozmieszczenia liczby mieszkańców i działających podmiotów gospodarczych, a także liczby uczniów szkół i uczelni publicznych,
- aktualne Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kielce – tj. obowiązująca wersja przyjęta uchwałą Rady Miasta Kielce w dn. 20 marca 2014 r.,
- raport z najnowszego badania zachowań komunikacyjnych mieszkańców Kielc - Kompleksowe Badanie Ruchu Kielce 2015 r., przygotowany przez firmę Rubika Consulting w grudniu 2015 r.,
- dostępne dane pomiarowe z ostatnich 2 lat pozyskane od Miejskiego Zarządu Dróg w Kielcach (pomiaru ruchu drogowego z pętli indukcyjnych) oraz Zarządu Transportu Miejskiego w Kielcach (pomiaru napełnień pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej),
- model symulacyjny Kielc przygotowany przez Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, 2008 r.
- Plan transportowy gminy Kielce oraz gmin przyległych tworzących wspólna komunikację zbiorową, grudzień 2013 r.

Pozyskanie obszernej i cennej bazy materiałów wejściowych możliwe było dzięki współpracy w/w podmiotów i pozwoliło na szczegółowe dopracowanie poszczególnych elementów składowych modelu transportowego Kielc.

## 2. Model transportowy Kielc – budowa modelu sieci

Opracowanie modelu sieci dla miasta Kielce, wraz z otaczającym Kieleckim Obszarem Funkcjonalnym, obejmowało następujące etapy prac:

- odwzorowanie i parametryzację sieci drogowo-ulicznej (*Links*), topologii skrzyżowań i węzłów (*Nodes*) oraz parametryzację poszczególnych relacji skrętnych (*Turns*),
- odwzorowanie sieci połączeń systemu transportu zbiorowego wraz z przebiegami (*LineRoutes*) i rozkładami jazdy (*Timetables*), lokalizacją i klasyfikacją przystanków autobusowych i dworców kolejowych (*StopPoints*),
- odwzorowanie podziału modelu na rejony komunikacyjne (*Zones*) wraz z topologią punktów źródłowych i docelowych podróży w rejonach (*Connectors*).

### 2.1. Parametryzacja sieci drogowo-ulicznej

Topologię odcinków sieci transportowej przyjęto na podstawie modelu sieci transportowej Kielc z roku 2008 opracowanego przez UTP i zweryfikowano ją z dostępnymi podkładami mapowymi i zdjęciami satelitarnymi, a także z pozyskaną warstwą wektorową geometrii dróg z bazy GIS UM Kielce (w formacie pliku *shapefile*). Siatka drogowo-uliczna została zaktualizowana do stanu właściwego na koniec 2015 r. i uwzględniała zmiany inwestycyjne, jakie zaszły w ostatnich latach – w tym m. in.:

- połączenie ul. Żelaznej z ul. Zagnańską wraz z budową węzłów dwupoziomowych z ul. 1 Maja i z ul. Żytnią i przebudową towarzyszącego układu drogowego

- rozbudowa układu dróg ekspresowych: budowa S7 odc. w. Kielce Północ – w. Występa, poszerzenie S7 (obwodnica Kielce) do przekroju 2x2, budowa węzła zespolonego Kielce-Zachód, budowa S74 odc. w. Kielce-Bocianek – w. Cedzyna,
- przebudowa ul. Krakowskiej,
- przebudowa ul. Sandomierskiej,
- połączenie ul. Krakowskiej z ul. Wojska Polskiego – ul. Miodowicza wraz z przebudową towarzyszącego układu drogowego,
- budowa drugiej jezdni ul. Grunwaldzkiej (DW786) wraz z buspasami,
- budowa buspasa w kierunku północnym wzdłuż Al. Solidarności na odcinku Bohaterów Warszawy - Domaszowska
- budowa drugiej jezdni w ciągu ul. Ściegiennego (DK73),
- przebudowa ul. Olszewskiego wraz z budową buspasa w kierunku południowym,
- przebudowa skrzyżowania ulic 1 maja, Hubalczyków i Batalionów Chłopskich
- rewitalizacja śródmieścia Kielce oraz związana z tym zmiana organizacji ruchu (w tym zamknięcie niektórych ulic dla ogólnodostępnego ruchu indywidualnego)
- rozbudowa sieci ulic lokalnych na osiedlach w obrębie miasta.

Sieć drogowo-uliczna została odwzorowana w formie połączeń osiowych pomiędzy punktami węzłowymi i skrzyżowaniami, wraz z parametryzacją poszczególnych połączeń drogowych obejmującą: klasę i przekrój poprzeczny drogi, przepustowość, prędkość pojazdów w warunkach swobodnych. Dokonano także rozróżnienia kategorii odcinków sieci ze względu na położenie (znaczenie) w sieci drogowej oraz charakter otoczenia drogi (przekrój typowo miejski lub ograniczona dostępność drogi) – co opisano w poniższej tabeli w uproszczony sposób jako kategorie: [A] i [S] – tj. drogi szybkiego ruchu, [poza OZ] – drogi poza obszarem zabudowanym, [miejskie] – drogi i ulice w obszarze zwartej zabudowy. W modelu sieci wprowadzono także połączenia jednokierunkowe oraz odcinki dostępne tylko dla pieszych (np. ulice zamknięte dla ruchu w centrum miasta oraz przejścia i łączniki piesze w pobliżu dworców komunikacji zbiorowej). Poniższa tabela przedstawia kategorie odcinków sieci wraz z najważniejszymi parametrami w symulacyjnym modelu ruchu:

W kolejnym kroku dokonano klasyfikacji punktów węzłowych w modelu na 7 odrębnych kategorii, w celu wprowadzenia dodatkowych „kar” czasowych na poszczególnych relacjach skrętnych w zależności od: typu skrzyżowania, hierarchii poszczególnych relacji kierunkowych, przyjętej logiki sterowania ruchem (obecność sygnalizacji lub brak, skrzyżowanie z ruchem okrężnym) oraz (bez)kolizyjności powiązania danej relacji z innymi strumieniami ruchu. Uwzględniono także ograniczenia w relacjach ruchowych i obowiązujące zakazy skrętu – tj. zabronione relacje lewoskrętne na drogach dwujezdniowych (przy pomocy m. in. bazy danych GIS), zjazdy i wyjazdy tylko poprzez prawoskręty lub nawrotki w pasie dzielącym. Dla tak przyjętej hierarchii układu skrzyżowań i węzłów wprowadzono „kary” czasowe, które przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Parametryzacja węzłów i skrzyżowań (NodeTypes) oraz kar czasowych dla relacji skrętnych (TurnTypes).

PARAMETRYZACJA NodeTypes	KARY CZASOWE DLA TurnTypes			
	prawo [1]	wprost [2]	lewo [3]	zawracanie [4]
<b>1. SBS (SKRZYŻOWANIA BEZ SYGNALIZACJI) - 1x2</b>				
Droga nadrzędna	0	0	10	40
Droga podporządkowana	10	15	20	60
<b>2. SBS (SKRZYŻOWANIA BEZ SYGNALIZACJI) - 2x2</b>				
Droga nadrzędna	0	0	10	20
Droga podporządkowana	10	15	30	60
<b>3. SZS (SKRZYŻOWANIA Z SYGNALIZACJĄ) - 1x2</b>				
Droga nadrzędna	5	0	15	60
Droga podporządkowana	10	20	20	60
<b>4. SZS (SKRZYŻOWANIA Z SYGNALIZACJĄ) - 2x2</b>				
Droga nadrzędna	5	0	20	30
Droga podporządkowana	10	20	30	60
<b>5. RONDO</b>				
Wszystkie wloty	10	10	15	20
<b>6. WJAZDY/ZJAZDY TYLKO NA PRAWOSKRĘTY</b>				
Droga nadrzędna	0	0	x	-
Droga podporządkowana	5	-	-	-
<b>7. WĘZŁY WIELOPOZIOMOWE</b>				
Droga nadrzędna	0	0	0	-
Droga podporządkowana	0	0	0	-

## 2.2. Parametryzacja sieci transportu zbiorowego

W ramach parametryzacji sieci transportu zbiorowego istotne było szczegółowe odwzorowanie miejskiego systemu komunikacji zbiorowej obsługiwanej przez ZTM Kielce. W opracowanym modelu sieci naniesiono aktualną mapę lokalizacji przystanków transportu zbiorowego. Szczegółowo odwzorowano topologię przystanków autobusowych obsługiwanych przez linie ZTM Kielce, z czego tabliczki przystankowe na terenie miasta Kielce zakodowano jako oddzielne przystanki kierunkowe zlokalizowane na odcinkach dróg i ulic. W tak przygotowanym modelu sieci wprowadzono przebiegi linii autobusowych ZTM Kielce, ze szczegółowym rozróżnieniem na przebiegi wariantowe indywidualnych linii. Dla każdego przebiegu linii wprowadzono rozkłady jazdy z dnia roboczego obowiązujące w kwietniu 2016 r. – z dokładnymi godzinami odjazdów z przystanku początkowego, a następnie skalibrowano prędkości systemu autobusowego w skali sieci, tak aby otrzymać czasy przejazdu zbienne z obowiązującymi czasami rozkładowymi linii. W wyniku prac zakodowano kompletną siatkę połączeń autobusowych (tj. sumarycznie 214 przebiegów linii) kursujących w szczycie porannym w typowy dzień roboczy, ze średnią prędkością handlową całej sieci ZTM Kielce równą 21,7 km/h. Należy podkreślić, iż jest to wartość uzyskana z modelu, która została uzyskana po weryfikacji czasów przejazdów poszczególnych linii z rozkładami jazdy dostępnymi na stronie ZTM Kielce.

W dalszym kroku uzupełniono model transportu zbiorowego o sieć połączeń dalekobieżnych i regionalnych, tj. przewoźników prywatnych autobusowych (mikrobusowych) oraz połączenia



kolejowe. Na terenie miasta Kielce odwzorowano główne punkty dworcowe komunikacji autobusowej dalekobieżnej (przy ul. Żelaznej, ul. Czarnowskiej i ul. Mielczarskiego) oraz ograniczono dostępność linii dalekobieżnych do ważniejszych przystanków na terenie miasta. W formie zagregowanej zakodowano przebiegi linii dalekobieżnych w kierunku gmin ościennych i wylotów zewnętrznych wraz z częstotliwościami kursowania przyjętymi na podstawie aktualnych rozkładów jazdy (z kwietnia 2016 r.) w korytarzach kursowania poszczególnych linii – sumarycznie daje to liczbę 30 przebiegów linii mikrobusowych w modelu VISUM, kursujących ze średnią prędkością handlową równą 37,2 km/h. Czasy przejazdu pomiędzy poszczególnymi przystankami również były weryfikowane z czasami jazdy podawanymi przez przewoźników prywatnych. Oprócz tego wprowadzono w modelu sieć połączeń kolejowych dostępnych w szczycie porannym z dworca kolejowego Kielce PKP (oraz pozostałych dworców i przystanków kolejowych na terenie Kielc) w stanie aktualnym na kwiecień 2016 r. Dokonano rozróżnienia na połączenia regionalne (REGIO) i dalekobieżne przyspieszone (TLK, IC) w poszczególnych 3 kierunkach wylotowych: Warszawa (LK 8 północ), Kraków (LK 8 południe), Włoszczowa (LK 61 Zachód).

### **2.3. Odwzorowanie podziału na rejony komunikacyjne**

W dalszym etapie opracowywania modelu sieci dokonano aktualizacji podziału na rejony komunikacyjne. Rejon komunikacyjny to obszar o stosunkowo jednorodnych cechach generowania ruchu (wytwarzania, czyli „produkcji” [P], oraz absorpcji, czyli „atrakcji” [A]), reprezentowany przez tzw. centroidę (punkt ciężkości) rejonu i połączony z siecią transportową w miejscach umownych źródeł generacji podróży (poprzez tzw. konektory). Podział terenu analizy na rejony ma zasadnicze znaczenie dla procesu modelowania i prognozowania ruchu, ponieważ przesądza o stopniu szczegółowości spływu ruchu na sieć oraz – przez możliwość definiowania i prognozowania cech rejonów – wpływa na metodykę prowadzenia obliczeń modelowych. Przy podziale rejonów kierowano się następującymi kryteriami:

- granice rejonów wytyczono wzdłuż liniowych przeszkód terenowych (rzeki, skarpy, niezabudowane wzgórza) oraz zagospodarowania terenu stanowiącego swoistą barierą komunikacyjną (linie kolejowe, drogi wysokich klas funkcjonalnych),
- poszczególne rejony odznaczają się zbliżoną specyfiką funkcjonalno-przestrzenną (dominujący charakter zagospodarowania i wysokości zabudowy, obecność większych generatorów ruchu),
- przy podziale rejonów dążono do otrzymania podobnej wielkości liczby mieszkańców (w praktyce zaleca się zazwyczaj wielkość rejonu odpowiadającą ok. 1000 – 2000 mieszkańców),
- dążono do utrzymania podziału na rejony spójnego z krzyżowo-pasmowym układem komunikacyjnym kształtowanym w Kielcach, a w ścisłym centrum miasta także w zgodzie z dominującym charakterem zabudowy kwartałowej.

W wyniku weryfikacji i aktualizacji podziału liczba rejonów komunikacyjnych miasta Kielce wzrosła do 136 rejonów. W każdym rejonie uwzględniono następnie punkty połączenia (tzw. konektory) z siecią transportu drogowego i transportu zbiorowego w typowych miejscach generacji podróży (wewnątrz obszarów zabudowanych, a także w miejscu parkingów samochodowych, przystanków autobusowych). W celu równomiernego rozprowadzenia ruchu źródłowego i docelowego w obrębie pojedynczego rejonu zamodelowano jednakowe „kary” czasowe odpowiadające czasom dojścia i czasom odejścia równym każdorazowo po 5 minut.

Oprócz rejonów wewnętrznych Kielc w symulacyjnym modelu ruchu zamodelowano także rejony zewnętrzne odpowiadające obszarowi najbliższej generacji – tj. przyjęto całość

Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego. W tym przypadku przyjęto podział na rejony na poziomie indywidualnych gmin z wyróżnieniem 3 obszarów miejskich: Chęciny, Chmielnik, Daleszyce (m. in. ze względu na poziom agregacji danych wejściowych dla ruchu generowanego przez KOF – dostępnego dopiero na poziomie gminy). W każdej gminie wprowadzono połączenia (konektory) w obrębie sołectw i najważniejszych obszarów zabudowanych. Dla tych konektorów przypisano wagi (udziały procentowe) odpowiadające procentowi podróży generowanego (lub absorbowanego) przez dany obszar rejonu zewnętrznego. Na kordonie zewnętrznym KOF przewidziano także dodatkowe wloty zewnętrzne wzdłuż dróg krajowych, dróg wojewódzkich i linii kolejowych. Sumarycznie daje to liczbę 16 rejonów zewnętrznych (gmin ościennych KOF) i 17 wlotów zewnętrznych:

### 3. Model transportowy Kielc – budowa modelu popytu

Opracowanie modelu popytu dla miasta Kielce, wraz z otaczającym Kieleckim Obszarem Funkcjonalnym, obejmowało odtworzenie aktualnego modelu decyzyjnego podróżujących w mieście – zgodnie z klasyczną procedurą czterostadiową. Model popytu opracowano na podstawie *Kompleksowych badań ruchu na terenie miasta Kielce* wykonanych przez firmę *Rubika Consulting* w październiku 2015 r., dzięki którym możliwe było odwzorowanie szczegółowych charakterystyk procesu podróży, obejmujących m. in. wybór trasy i środka podróży, rozkład przestrzenny i motywacje podróży, oraz dokładną więźbę ruchu pomiędzy poszczególnymi rejonami. Oprócz ruchu wewnętrznego w mieście uwzględniono także więźbę ruchu docelowo-źródłowego (dojazdy do/wyjazdy z obszaru KOF) oraz ruch tranzytowy w obszarze modelu transportowego.

Procedura modelu czterostadiowego składa się z następujących etapów:

- generacja podróży,
- rozkład przestrzenny podróży,
- podział zadań przewozowych,
- rozkład ruchu na sieć.

Ostatnie 2 etapy procedury – podział zadań przewozowych i rozkładu ruchu na sieć – są przeprowadzane w sposób iteracyjny. Wprowadzenie obliczeń iteracyjnych jest w tym przypadku niezbędne dla osiągnięcia „stabilizacji” w przepływach międzygałęziowych pomiędzy systemem transportu indywidualnego a transportu zbiorowego, i w jego wyniku – otrzymania rozkładu ruchu bardziej zbliżonego do warunków rzeczywistych.

#### 3.1. Generacja podróży

Przeprowadzone w listopadzie 2015 r. ankiety w gospodarstwach domowych posłużyły do prowadzenia prac analitycznych mających na celu wyznaczenie potencjałów ruchotwórczych wytwarzających (produkcja) i absorbujących (atrakcja). Potencjały były estymowane równaniami regresji liniowej pojedynczej i wielorakiej. Na podstawie prowadzonych analiz wyznaczono następujące równania:

Tabela 2. Formuły regresyjne do generacji podróży, na podst. KBR Kielce 2015 r.

MODEL POPYTU - GENERACJA PODRÓŻY				
MOTYWACJA PODRÓŻY	PRODUKCJA	R2	ATRAKCJA	R2

MODEL POPYTU - GENERACJA PODRÓŻY					
MOTYWACJA PODRÓŻY		PRODUKCJA	R2	ATRAKCJA	R2
<b>Kielce-Kielce (DOBA)</b>	D - P	$dom-praca = 0,612 * Lud_{26-64}$	0.97	$dom-praca = 0,025 * biurowe + 0,006 * handl\_usg + 0,007 * inne\_niemieszkalne + 0,001 * mieszkalne + 0,014 * oswiaty + 0,012 * szpitalne$	0.94
	P - D	$praca-dom = 0,023 * biurowe + 0,006 * handl\_usg + 0,008 * inne\_niemieszkalne + 0,001 * mieszkalne + 0,011 * oswiaty + 0,010 * szpitalne$	0.94	$praca-dom = 0,576 * Lud_{26-64}$	0.97
	D - N	$dom-nauka = 0,444 * Lud_{6-25\_oraz\_niezameldowani}$	0.93	$dom-nauka = 0,337 * MiejscaNauki$	0.95
	N - D	$nauka-dom = 0,230 * MiejscaNauki$	0.94	$nauka-dom = 0,415 * Lud_{6-25\_oraz\_niezameldowani}$	0.94
	D - I	$dom-inne = 0,590 * Lud$	0.89	$dom-inne = 0,014 * biurowe + 0,006 * handl\_usg - 0,021 * inne\_niemieszkalne + 0,012 * mieszkalne - 0,001 * prod\_usg\_gosp + 0,009 * przemyslowe + 0,019 * szpitalne + 0,049 * transport - 0,038 * zbiorniki\_magazyny$	0.78
	I - D	$inne-dom = 0,012 * biurowe + 0,001 * handl\_usg - 0,015 * inne\_niemieszkalne + 0,007 * mieszkalne + 0,031 * oswiaty - 0,008 * prod\_usg\_gosp + 0,007 * przemyslowe + 0,014 * szpitalne + 0,024 * transport - 0,024 * zbiorniki\_magazyny$	0.80	$inne-dom = 0,465 * Lud$	0.90
	NZD	$nzd = 0,001 * mieszkalne + 0,012 * oswiaty + 0,016 * transport$	0.88	$nzd = 0,005 * handl\_usg + 0,001 * mieszkalne + 0,006 * oswiaty - 0,002 * przemyslowe$	0.89
<b>Kielce-KOF (szczyt RANO)</b>	docelowe źródłowe	$Kielce\_KOF = 0,030 * Lud_{26-64}$	0.78	$Kielce\_KOF = 0,159 * MiejscaPracy$	0.83

Zmienne objaśniające:

- LUD – liczba ludności w danym rejonie komunikacyjnym,
- LUD26-64 – liczba ludności w wieku 26-64 (ludność pracująca),
- LUD6-25\_ORAZ\_NIEZAMELDOWANI – liczba ludności w wieku 6-25 wraz z szacowanymi studentami niezameldowanymi mieszkającymi na terenie Kielc (m.in. w akademikach),
- BIUROWE – powierzchnia biurowa,
- HANDL\_USG – powierzchnia handlowo-usługowa,
- INNE\_NIEMIESZKALNE - powierzchnia inna niemieszkalna,
- MIEJSCA NAUKI – liczba miejsc w szkołach (w tym uczelniach) na których odbywają się zajęcia w trybie stacjonarnym,

- MIEJSCA PRACY – liczba miejsc pracy w przedsiębiorstwach zatrudniających pow. 9 osób w gminach wchodzących w składach Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego,
- MIESZKALNE – powierzchnie mieszkalne,
- OŚWIATY – powierzchnie oświaty,
- PROD\_USG\_GOSP – powierzchnie produkcyjne,
- PRZEMYSŁOWE – powierzchnie przemysłowe,
- SZPITALNE – powierzchnie szpitalne,
- TRANSPORT – powierzchnie związane z transportem i logistyką,
- ZBIORNIKI\_MAGAZYNY – powierzchnie zbiorników i magazynów,

### 3.2. Rozkład przestrzenny podróży

Kolejnym krokiem w modelu czterostopniowym jest rozkład przestrzenny podróży. W tym celu wyznaczono osobne funkcje dla każdej z motywacji. Dla motywacji dom-nauka-dom przyjęto wykładniczą funkcję oporu przestrzeni:

$$f(l_{ij}) = a \cdot e^{c \cdot l_{ij}}$$

gdzie:

- $l_{ij}$  – odległość między rejonami mierzona po sieci,
- $a, c$  – parametry funkcji oporu.

Dla pozostałych motywacji przyjęto złożoną funkcję oporu przestrzeni w postaci:

$$f(l_{ij}) = a \cdot l_{ij}^b \cdot e^{c \cdot l_{ij}}$$

gdzie:

- $l_{ij}$  – odległość między rejonami mierzona po sieci,
- $a, b, c$  – parametry funkcji oporu.

Tabela 3. Formuły rozkładu przestrzennego podróży - na podst. KBR Kielce 2015 r.

ROZKŁAD PRZESTRZENNY PODRÓŻY		
	Wzór	R2
Kielce	DPD = 0,047*ODL <sup>2,667</sup> *exp(-0,951*ODL)	0,93
	DND = 0,113*exp(-0,365*ODL)	0,70
	NZD = 0,1*ODL <sup>-0,273</sup> *exp(-0,224*ODL)	0,92
	DID = 0,066*ODL <sup>1,223</sup> *exp(-0,690*ODL)	0,83
KOF	KIELCE_KOF = 0,0001*ODL <sup>3,368</sup> *exp(-0,229*ODL)	0,70

Uzyskane wartości zgodności uzyskanych funkcji z wynikami ankiet należy uznać za akceptowalne.

### 3.3. Podział zadań przewozowych w podróżach

W podziale zadań przewozowych pierwszym krokiem jest wydzielenie podróży pieszych ze wszystkich podróży. Przyjęto wykładniczą postać funkcji, w której wraz ze wzrostem odległości, maleje udział podróży pieszych.

$$u_p = a \cdot e^{c \cdot l_{ij}}$$

gdzie:

$l_{ij}$  – odległość między rejonami mierzona po sieci,

$a, b$  – parametry funkcji; przyjęto  $a = 1,188335$  oraz  $c = -0,536786$ .

Dla przyjętej funkcji wydzielenia pieszych współczynnik korelacji wynosi 0,90. W kolejnym etapie, w zależności od ilorazu czasu przejazdu komunikacją indywidualną i zbiorową wyznaczany jest udział komunikacji indywidualnej w podróżach niepieszych. Na podstawie wspomnianych wcześniej badań została wyznaczona następująca funkcja:

$$u_{ki} = a \cdot e^{c \cdot \frac{PrT}{PuT}}$$

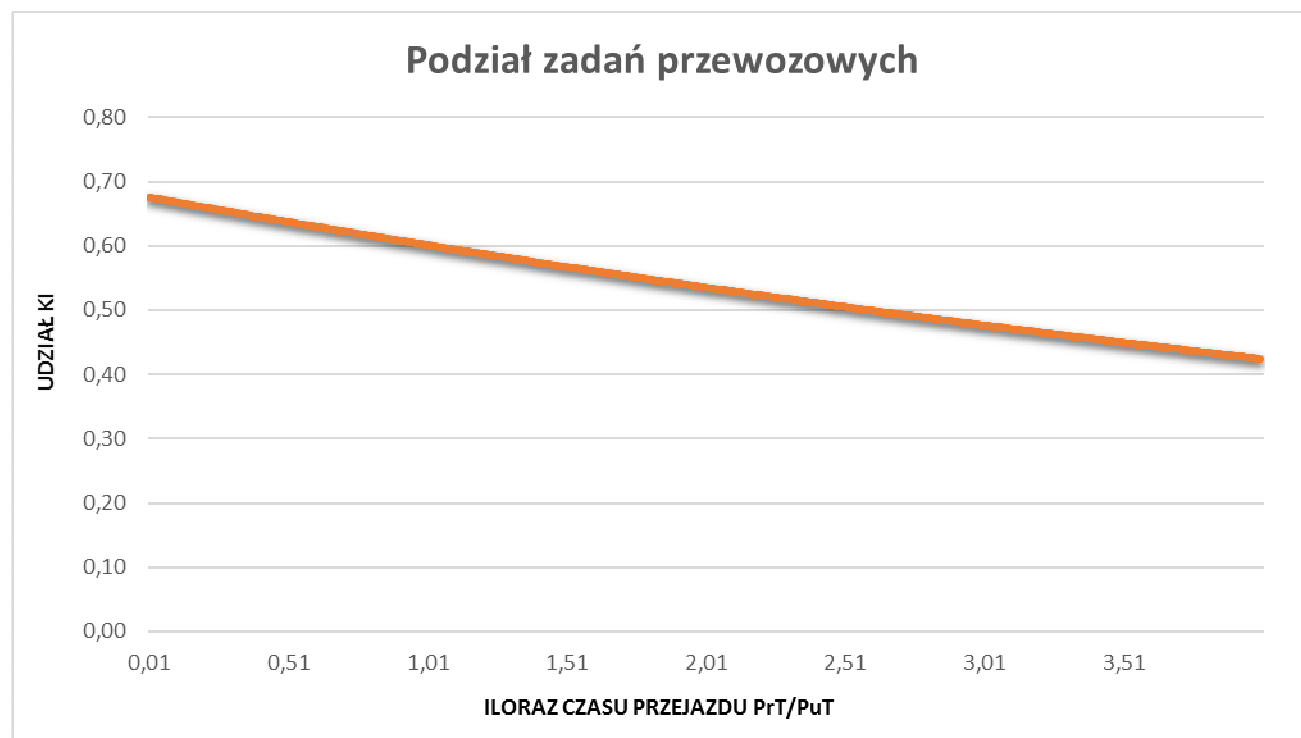
gdzie:

$\frac{PrT}{PuT}$  – iloraz czasu podróży komunikacją indywidualną i zbiorową,

$a, c$  – parametry modelu; skalibrowano  $a = 0,74$  oraz  $c = -0,125$ .

Tabela 4. Formuły wydzielenia podróży pieszych oraz zadań przewozowych - na podst. KBR Kielce 2015r.

FUNKCJE WYDZIELENIA ŚRODKÓW PODRÓŻY	
	Wzór
Kielce + KOF	Udział_pieszch = 1,18835*exp(-0,536786*ODL)
Kielce	Udział_KI=0,676245*exp(-0,1164*TTC/JRT)
KOF	Udział_KI=0,64*exp(-1,115*TTC/JRT)



Rysunek 1. Wykres zależności udziału podróży komunikacją indywidualną od ilorazu czasu przejazdu KI/KZ.

### 3.4. Rozkład ruchu na sieć transportową

Tabela 5. Wynikowe macierze podróży dla modelu istniejącej sieci na 2015 r.

WIĘZBA RUCHU NA SIĘĆ	SUMA MACIERZY W GODZ. SZCZYTU PORANNEGO		ŚREDNIE NAPEŁNIENIE [poj.]	PODZIAŁ ZADAŃ PRZEWOZOWYCH [%]
RUCH WEWNĘTRZNY	[Kielce] - podróże PrT	25068 [poj./godz.]	1,25	66,2%
	[Kielce] - podróże PuT	15997 [pas./godz.]	-	33,8%
RUCH DOCELOWO - ŹRÓDŁOWY	[KOF] - podróże PrT	9493 [poj./godz.]	1,15	63,7%
	[KOF] - podróże PuT	6226 [pas./godz.]	-	36,3%
RUCH ZEWNĘTRZNY	[Tranzyt] - podróże PrT	5328 [poj./godz.]	1,15	-
	[Tranzyt] - podr. PuT (Kolej)	562 [pas./godz.]	-	-

W ostatnim etapie procedury czterostadiowej dokonano rozkładu sumarycznej więzby ruchu (w godzinie szczytu porannego) na model sieci transportowej, co w efekcie daje wynik w postaci potoków pojazdów i potoków pasażerskich na poszczególnych odcinkach sieci. Otrzymuje się w ten sposób obraz przepływu ruchu (podróży) w systemie transportowym dla zakładanych warunków modelu sieci i modelu popytu.

Rozkłady ruchu przeprowadzono dla sumarycznych więzby ruchu w sieci transportu indywidualnego oraz sieci transportu zbiorowego w obszarze opracowanego modelu, będących wynikiem opisanej wyżej procedury czterostadiowej oraz iteracyjnego algorytmu obliczenia podziału zadań przewozowych. W toku prowadzonych prac i weryfikacji modelu podziału zadań przewozowych w Kielcach przyjęto w obliczeniach liczbę 3 iteracji. Uzyskane wartości dla

obszaru Kielc są zgodne z wynikami badań ankietowych przeprowadzonych w ramach Kompleksowych Badań Ruchu. Przyjęte napełnienie w pojazdach również jest zgodne z wynikami badań.

W procedurze rozkładu ruchu w sieci transportu indywidualnego zastosowano tzw. *equilibrium assignment*, tj. algorytm iteracyjny dostępny w programie PTV VISUM z 100 krokami obliczeniowymi. Opiera się on na szeroko stosowanej koncepcji tzw. *user equilibrium* w modelowaniu sieci drogowych, wg której ostateczny rozkład ruchu jest równoznaczny z osiągnięciem równowagi sieci – tj. sumaryczne koszty podróżujących (czasy podróży) osiągnęły minimum w skali całego modelu, i podróżni (kierowcy) nie mają możliwości wyboru lepszej trasy bez pogorszenia kosztów globalnych sieci. W przypadku rozkładu ruchu w sieci transportu zbiorowego zastosowano tzw. *timetable-based assignment*, tj. algorytm zakładający wybór połączenia przez pasażera w oparciu o dokładne rozkłady jazdy linii komunikacji zbiorowej). Zachowano tutaj domyślne parametry oporu (kosztu) połączenia w sieci, które wydają się lepiej odpowiadać zauważonym wyborom podróżujących pasażerów – tj. preferowanie bezpośrednich połączeń nad połączeniami uwzględniającymi konieczność przesiadki lub dalszego przejścia pieszego (dla tych etapów podróży przypisane zostały zwiększone składowe „kosztu” wyboru połączenia).

#### 4. Analizy symulacyjne dla stanu istniejącego (2015 r.)

##### 4.1. Kalibracja modelu symulacyjnego

Na etapie kalibracji modelu symulacyjnego najważniejszą kwestią było sprawdzenie zgodności wyników rozkładu ruchu (modelu popytu) na założoną sieć (model sieci) z rzeczywistymi pomiarami natężenia ruchu. Zbieżność wyników modelu z pomiarami stanowi ważną miarę oceny jakości i wiarygodności opracowywanego modelu transportowego. W tym celu pozyskano ze strony miasta aktualne dane pomiarowe dla ruchu drogowego (MZD Kielce) oraz dla ruchu pasażerskiego (ZTM Kielce).



Rysunek 2. Rozmieszczenie punktów pomiarowych KI wykorzystanych do kalibracji modelu VISUM.

Pozyskana baza pomiarowa ruchu kołowego zawierała dane dot. zarejestrowanych natężeń ruchu na wlotach 20 skrzyżowań (oraz przejść dla pieszych) w obrębie miasta Kielce z pętli indukcyjnych. Pozwoliła ona na opracowanie wyników w formie godzinowego natężenia ruchu (7:00 – 8:00) sumarycznie na poszczególnych wlotach skrzyżowań – niestety format danych wejściowych nie dostarczał dokładniejszej informacji dot. struktury kierunkowej pojazdów. Poważnym ograniczeniem jednak, pomimo obszernej i dokładnej bazy danych, okazał się znaczący rozrzut w okresach pomiarowych na każdym skrzyżowaniu – tj. niemożliwe było zestawienie wyników pomiaru z pojedynczego przedziału czasu. Ostatecznie więc koniecznym okazało się podsumowanie wyników z pętli detekcyjnych w 6 różnych tygodniach pomiarowych dla w/w skrzyżowań. Wyniki zmierzonych natężeń ruchu zsumowano dla interwału od godz. 7:00 do 8:00 w 3 kolejnych dniach roboczych (wtorek, środa, czwartek) dla każdego analizowanego wlotu, a wartość średnią z tych 3 dni wprowadzono jako wynik pomiaru do opracowanego modelu transportowego w programie PTV VISUM. W przypadku miesięcy o typowo mniejszej aktywności ruchowej (styczeń, luty, wrzesień) wartość pomiaru zwiększono umownie o 10% w stosunku do pozostałych punktów pomiarowych (maj, czerwiec). W ten sposób obliczono wartości pomiarowych natężeń ruchu drogowego w godzinie szczytu porannego (w poj./godz.) w 60 punktach pomiarowych na terenie Kielc, które wykorzystano jako podstawę do dalszej oceny zgodności budowanego modelu symulacyjnego ze stanem rzeczywistym – podkreślić należy jednak w/w ograniczenia w obróbce wyników.

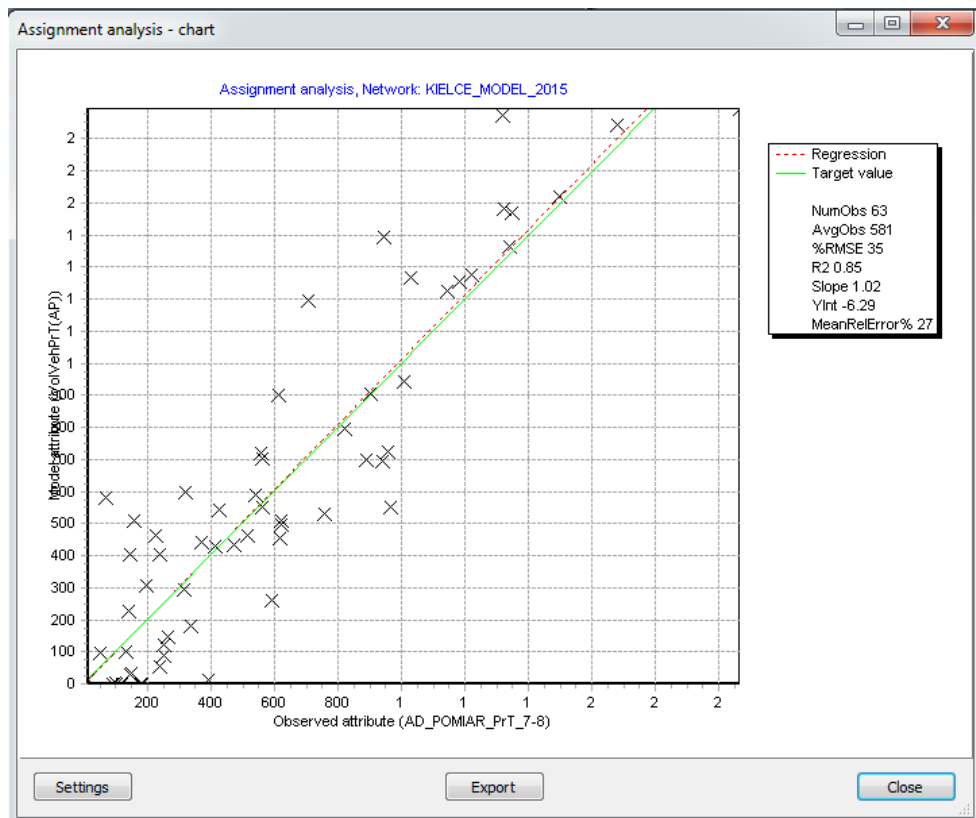


Rysunek 3. Rozmieszczenie punktów pomiarowych KZ wykorzystanych do kalibracji modelu VISUM.

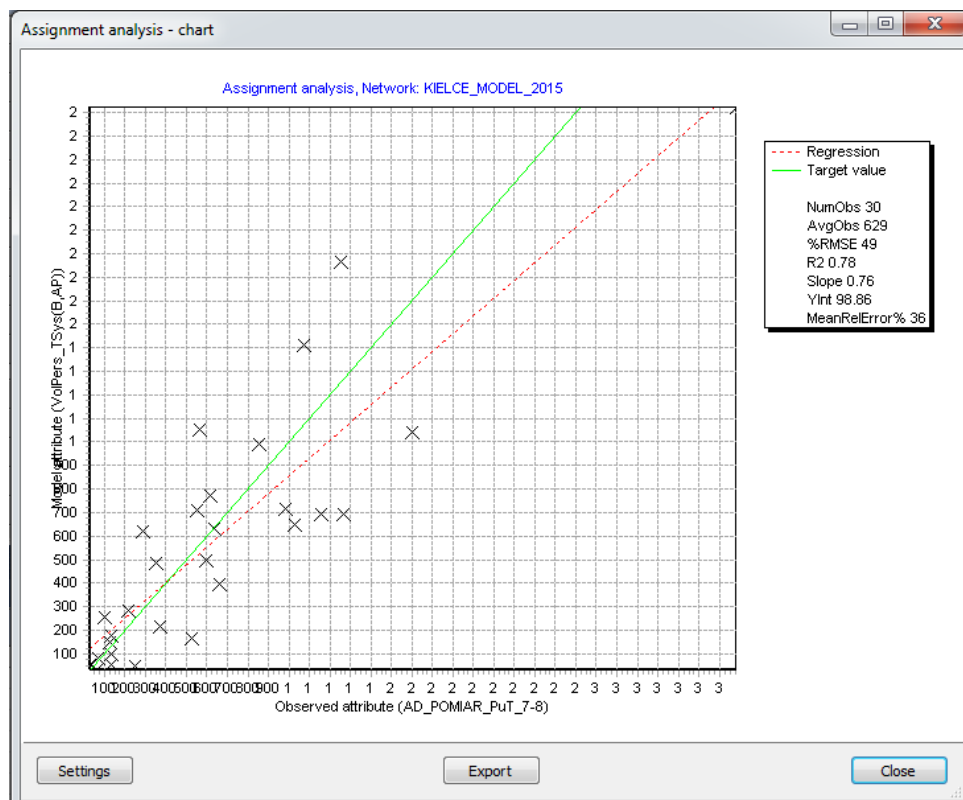
Baza pomiarowa pozyskana do kalibracji rozkładu ruchu na sieć transportu zbiorowego zawierała wyniki pomiarów napelnienia autobusów kursowych ZTM Kielce w 19 przekrojach pomiarowych w obrębie miasta. Wyniki te zestawiono na podstawie pomiarów przeprowadzonych przez ZTM Kielce w listopadzie 2015 r., dla wybranego dnia z godz. 7:00 – 8:00. Co ważne, punkty pomiarowe zlokalizowano wzdłuż kordonu śródmieścia, przez co możliwe było zmierzenie ruchu pasażerskiego na wszystkich drogach (ulicach) prowadzących ruch miejskiej komunikacji zbiorowej do ścisłego centrum Kielc. Tak zestawione wyniki



wprowadzono do modelu transportowego, sumarycznie dla 34 punktów pomiarowych w mieście i wykorzystano na potrzeby dalszej kalibracji modelu.



Rysunek 4. Wynikowy wykres korelacji zgodności modelu z pomiarem (potoki podróży KI).



Rysunek 5. Wynikowy wykres korelacji zgodności modelu z pomiarem (potoki podróży KZ).

Analiza wyników wykazała dużą zgodność wyników ruchu w modelu z wartościami pomiarowymi. Zestawienia sumaryczne dla wszystkich punktów pomiarowych pokazują, że współczynnik determinacji ( $R^2$ ) w pomiarach ruchu drogowego jest równy 0,84, a dla pomiarów ruchu pasażerskiego wynosi 0,78. Korelacja ta jednak nie jest sama w sobie wystarczająca do oceny zgodności modelu z pomiarem, i dopiero sprawdzenie kolejnych parametrów korelacji potwierdza satysfakcjonujące wyniki: nachylenie prostej regresji wynosi odpowiednio 1,01 (transport indywidualny) i 0,78 (transport zbiorowy), a sumaryczna wartość w punktach pomiarowych dla ruchu drogowego wynosi 36 809 w modelu wobec 36 604 w pomiarze, a w punktach pomiarowych miejskiej komunikacji zbiorowej liczba pasażerów wynosi 17 222 w modelu wobec 18 862 w pomiarze.

Dodatkowo miarą zgodności modelu transportowego ze stanem rzeczywistym może być także ocena uśrednionych parametrów, tj. czasów lub prędkości podróży, dla poszczególnych systemów transportowych. W przypadku sieci drogowej w modelu obserwuje się średnią prędkość pojazdów na terenie miasta Kielce równą 42,3 km/h (58,8 km/h dla całości modelu łącznie z KOF), co jest wartością bardzo zbliżoną do (nieoficjalnie) publikowanych<sup>1</sup> wyników prędkości podróży samochodem w Kielcach w godzinach szczytowego ruchu, wynoszących 38 - 42 km/h. W systemie transportu zbiorowego w całym opracowanym modelu średni czas trwania podróży wynosi 29 min, z czego 19 min to całkowity czas przemieszczenia w podróży. Wyniki z cytowanych wcześniej Kompleksowych Badań Ruchu Kielce 2015 pokazują podobną korelację z wartościami wynoszącymi odpowiednio 39 min oraz 21 min (rozbieżności wartości w modelu wynikają z uwzględnienia podróży komunikacją autobusową dalekobieżną w dalszym obszarze gmin ościennych poza KOF).

Podkreślić należy przy tym, że potwierdzona powyżej korelacja opracowanego modelu ze stanem rzeczywistym jest zachowana przy przyjęciu w modelu czterostadiowym dokładnych parametrów funkcji wydzielania podróży miejskich wynikających z najnowszych badań ruchu z 2015 r. w niezmienionej formie – tj. funkcji rozkładu przestrzennego, wydzielania podróży pieszych i podziału zadań przewozowych.

#### 4.2. Wyniki symulacji dla stanu istniejącego 2015 r.

Plansze zbiorcze z graficzną prezentacją wyników modelu stanu istniejącego w programie PTV VISUM zestawiono w dalszej części niniejszego raportu.

Tabela 6. Zestawienie sumaryczne prac przewozowych dla modelu stanu istniejącego - transport indywidualny.

2015 - PrT SIEĆ TRANSPORTU DROGOWEGO	PRACE PRZEWOZOWE		
	[poj.-km]	[poj.-godz.]	prędkość [km/h]
miasto Kielce	124097.8	2936.6	42.3
całość (model)	334666.2	5691.8	58.8

<sup>1</sup> na podst. <http://korkowo.pl/informacja-prasowa/kielce-miasto-bez-korkow-574>

Tabela 7. Zestawienie sumaryczne prac przewozowych dla modelu stanu istniejącego - transport zbiorowy.

2015 - PuT SIEĆ TRANSPORTU ZBIOROWEGO	PRACE PRZEWOZOWE				
	[pas.-km]	[pas./godz.]	prędkość [km/h]	PassTrips	PassTrips [%]
Autobus (ZTM Kielce)	52484.1	2419.2	21.7	15919	75%
Autobus dalekobieżny	56077.2	1505.7	37.2	765	4%
Kolej	26281.9	438.5	59.9	4563	21%

Tabela 8. Zestawienie średnich parametrów podróży KZ w modelu stanu istniejącego (całość modelu).

STATYSTYKA ŚREDNICH PARAMETRÓW PODRÓŻY KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ - (całość modelu)	
średni czas całkowity podróży KZ (MeanJourneyTime)	28min 39s
średni czas przemieszczenia w podróży KZ (MeanRideTime)	18min 39s
średni czas w pojeździe KZ (MeanInVehTime)	14min 0s
średni czas przesiadki KZ (MeanTransferWaitTime)	1min 7s
średni całkowity czas przejścia pieszego KZ (MeanTotalWalkTime)	13min 32s
średnia odległość podróży KZ (MeanJourneyDistance)	9.2km
średnia prędkość podróży KZ (MeanJourneySpeed)	19.0km/h
liczba etapów podróży KZ (TripsUnlinkedTotal)	24003
liczba podróży KZ (TripsLinkedTotal)	19947
liczba podróży bezpośrednich KZ (TripsLinked0)	12574
liczba podróży z 1 przesiadką KZ (TripsLinked1)	5218
liczba podróży z wieloma przesiadkami KZ (TripsLinked>1)	329

Szczegółowe wnioski i obserwacje wynikające z analizy rozkładu ruchu na istniejący model sieci (w stanie na rok 2015):

- rozkład przestrzenny węzły pokazuje, że dominujące kierunki ciężenia w szczycie porannym pojawiają się w relacjach prowadzących od głównych dzielnic mieszkaniowych Kielc na północy (os. Na Stoku, Szydłówek, Sady), zachodzie (Ślichowice, Czarnów, os. Jagiellońskie) oraz bliżej centrum miasta (os. Kochanowskiego, KSM) w kierunku przede wszystkim obrębu śródmieścia Kielc, a także obszarów o większym potencjale przemysłowym, usługowo-handlowym i naukowym (obszary położone w północnym i południowym sąsiedztwie śródmieścia Kielc, okolice os. Bocianek i kampusu UJK, os. Karczówka i os. Jagiellońskie, obszary w sąsiedztwie EC Kielce i Targów Kielce); środek ciężkości podróży w skali miasta kształtuje się zatem głównie w relacjach pomiędzy śródmieściem Kielc a północnymi i zachodnimi obszarami miasta,

- w rozkładzie potoków pojazdów w sieci drogowej można zaobserwować wykształcenie się najistotniejszych ciągów wzdłuż głównych elementów układu krzyżowo-pasmowego sieci miasta; najwyższe natężenia ruchu pojawiają się wzdłuż miejskich odcinków dróg krajowych nr 74 na północy (Łódzka – Świętokrzyska) oraz nr 73 na wschodzie (Solidarności – Źródłowa – Wojska Polskiego), na których liczba pojazdów sięga aż do ok. 2400 poj./godz. w 1 kierunku; bardzo duże natężenia ruchu obserwuje się także wzdłuż innych odcinków dróg o szerokim przekroju poprzecznym zarówno w śródmieściu (Żelazna, IX Wieków Kielc), jak i na odcinkach wlotowych na dalszym obszarze miasta (Grunwaldzka, Krakowska, Ściegiennego); wartości uzyskane w modelu symulacyjnym wskazują na wyraźne ryzyko „przeciążenia” w/w odcinków ulic prowadzące w konsekwencji do spadku prędkości przejazdu i kształtowania się zatorów drogowych,
- w sieci drogowej obserwuje się wyraźnie duże wykorzystanie kilku głównych ciągów drogowo-ulicznych na terenie miasta, które znacząco przejmują ruch prowadzony przez odcinki równoległe i alternatywne; niskie natężenie ruchu na ul. Warszawskiej wydaje się być kompensowane przez duże potoki obserwowane na ul. Zagnańskiej oraz al. Solidarności, a nowo wybudowany odcinek S74 przejął znaczną część ruchu z dotychczasowego wylotu wschodniego wzdłuż ul. Sandomierskiej;
- w relacji północ-południe obserwuje się dominującą rolę 2 korytarzy drogowych (Żelazna – Zagnańska, Solidarności – Źródłowa – Tarnowska – Popiełuszki - Ściegiennego) oraz pewną dyspersję potoków samochodowych wzdłuż 4 korytarzy w osi wschód-zachód (Łódzka – Świętokrzyska, IX Wieków Kielc, Grunwaldzka – Żytunia, Krakowska),
- w porównaniu z pozostałymi wlotami prowadzącymi od (do) dróg krajowych, od strony północnej nie dochodzi do przeciążenia głównych osi drogowych – natężenia ruchu są relatywnie niższe na ul. Radomskiej i Warszawskiej; korzystna wydaje się tu być rola obwodnicy ekspresowej w ciągu trasy S7, która prowadzi znaczne potoki tranzytowe poza obszar miasta, a pewna część ruchu docelowego od strony północnej (i w mniejszym stopniu od strony południowej) jako trasę wjazdową do miasta wybiera połączenie przez w. Kielce-Zachód i ul. Łódzką,
- w szczycie porannym obserwuje się wyraźną różnicę w potokach dojazdowych i wyjazdowych – zwłaszcza wzdłuż dróg krajowych na terenie miasta; w szczycie porannym natężenia ruchu w kierunku Kielc są często 2-3 krotnie wyższe niż natężenia ruchu w przeciwnym kierunku; na ulicy Warszawskiej proporcja ta wzrasta nawet do 5-krotnej różnicy (co potwierdzają wyniki pomiarów),
- średnia prędkość podróży samochodem w szczycie porannym wynosi ok. 42,2 km/h na terenie Kielc, a w obszarze całego modelu wraz z KOF wzrasta do 58,8 km/h – co wynika m. in. z obecności tras ekspresowych S7 i S74 oraz większych poziomów swobody ruchu w sieci zewnętrznej,
- więźba ruchu pasażerskiego pokazuje kształtowanie się głównych korytarzy komunikacji zbiorowej wzdłuż ul. Warszawskiej (główna trasa dojazdu od strony północnej), ul. Grunwaldzkiej (od strony zachodniej) al. Żytnej i al. IX Wieków Kielc (2 osi prowadzące przez śródmieście miasta) a także zasadniczego ciągu dla sieci połączeń autobusowych wzdłuż ulic Żelaznej i Czarnowskiej; natężenie ruchu pasażerskiego na krytycznych odcinkach sięga ok. 2800 pas./godz. w 1 kierunku; oprócz tego zwiększone potoki pasażerskie widoczne są na pozostałych odcinkach obwodnicy ścisłego śródmieścia (Seminaryjska, Źródłowa), na wlotach do miasta od strony wschodniej (Sandomierska) i południowej (Wojska Polskiego, Ściegiennego), a także na przekroju mostu wzdłuż ul. Łódzkiej (DK 74),
- w rozkładzie ruchu na sieć transportu zbiorowego obserwuje się większą koncentrację potoków pasażerskich wzdłuż głównych ciągów ulicznych wokół śródmieścia Kielc.

zwłaszcza na kluczowej osi miejskiego transportu zbiorowego wzdłuż ulic: Grunwaldzkiej – Żelaznej – Czarnowskiej – IX Wieków Kielc o wysokiej liczbie połączeń ZTM Kielce i częstotliwości kursowania linii autobusowych; potoki pasażerskie ulegają za to znacznemu rozproszeniu na obszarach podmiejskich i peryferyjnych, gdzie liczba pasażerów systematycznie maleje w obszarach małej intensyfikacji zabudowy,

- w podróżach komunikacją zbiorową na terenie Kielc dominującą jest rola miejskiego systemu autobusowego (ZTM Kielce), który jest wykorzystywany w ok. 85% wszystkich podróży; uzupełniającą rolę pełni komunikacja autobusowa dalekobieżna, której wykorzystanie wzrasta w dojazdach z (do) obszarów zewnętrznych i gmin ościennych KOF; system transportu kolejowego ma za to niewielkie znaczenie w funkcjonowaniu miejskiej sieci transportowej,
- sumaryczne parametry prac przewozowych pokazują średnią prędkość podróży w autobusach miejskich równą 21,7 km/h, a w autobusach dalekobieżnych 37,2 km/h (w kolei – 59,9 km/h); statystyka parametrów rozkładu podróży komunikacją zbiorową wykazuje średnią prędkość podróży równą 28,6 minuty, w której dominują przede wszystkim etapy przejazdu w pojeździe oraz dojścia i odejścia pieszego, a średnia odległość podróży wynosi ok. 9,2 km (wraz z podróżami zewnętrznymi i aglomeracyjnymi),
- w zestawieniu parametrów statystycznych w podróżach komunikacją zbiorową dominują podróże bezpośrednie (ponad 69% liczby podróży); mniejszą, ale widoczną część stanowią podróże z 1 przesiadką (ok. 29%) i tylko niewielka liczba pozostających podróży (tj. niecałe 2%) to podróże z wieloma przesiadkami.

## 5. Analizy symulacyjne dla wariantów prognostycznych (2025 r., 2035 r.)

W dalszych pracach opracowany symulacyjny model ruchu wykorzystano do analizy funkcjonowania sieci transportowej (i jej parametrów wynikowych) w wyniku zmian zarówno po stronie modelu sieci (warianty prognostyczne rozwoju sieci drogowej), jak i modelu popytu (zmiany społeczno-demograficzne oraz ekonomiczne i ich przełożenie na specyfikę podróży). Dzięki dopracowaniu modelu stanu istniejącego sieci transportowej, a zwłaszcza wcześniejszej kalibracji i „dopracowaniu” jego wrażliwości, możliwe stało się testowanie rozmaitych usprawnień i wariantów rozwoju systemu transportowego w Kielcach w kontekście prognozowanego wpływu na funkcjonowanie sieci i parametry podróży, a także wzajemne porównanie poszczególnych wariantów.

### 5.1. Prognostyczny model sieci – parametryzacja

Założenia do wariantów prognostycznych rozwoju sieci transportowej oparto na podstawie aktualnych zapisów dokumentów planistycznych, odnoszących się do polityki transportowej miasta Kielce. Wykorzystano tu przede wszystkim zapisy zawarte w obowiązującym Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kielce (wersja aktualna z 2014 r.) w zakresie kierunków modernizacji i rozbudowy systemów komunikacji, które zakładają podjęcie m. in. następujących działań:

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego i rozwój układu dróg szybkiego ruchu poza obszarem zainwestowania miejskiego,
- poprawa dostępności komunikacyjnej Kielce i podwyższenie standardu obsługi ruchu na trasach wlotowych (drogi krajowe i wojewódzkie),
- realizacja brakujących elementów podstawowego i uzupełniającego układu komunikacyjnego (w oparciu o konsekwentnie realizowany układ krzyżowo-pasmowy sieci drogowej),
- podniesienie standardu obsługi komunikacją zbiorową i wprowadzanie elementów priorytetu dla komunikacji autobusowej,
- ograniczanie ruchu kołowego w centrum miasta.

W ramach niniejszego opracowania przygotowano 2 scenariusze prognostyczne rozwoju sieci drogowej, tj. w etapie pośrednim (2025 r.) oraz w etapie docelowym (2035 r.). Wobec braku szczegółowego harmonogramu realizacji inwestycji drogowych w wariantcie pośrednim do 2025 r. przewidziano ukończenie elementów sieci drogowej o wysokim stanie zaawansowania prac przygotowawczych lub wysokim priorytecie realizacji wynikającym z dokumentów regionalnych i krajowych – tj. dokończenie docelowego układu dróg ekspresowych (S7, S74) i krajowych (DK 73) w pobliżu Kielce oraz realizację elementów dróg miejskich obwodowych w zachodniej i południowej części Kielce. W wariantcie docelowym do 2035 r. założono dokończenie budowy zakładanego układu komunikacyjnego na obszarze Kielce, z realizacją brakujących elementów układu podstawowego (drogi krajowe i wojewódzkie) oraz układu uzupełniającego (połączenia wspomagające i lokalne) – tj. wszystkie inwestycje drogowe przewidziane w zapisach obowiązującego Studium. Dodatkowo w wyniku powstawania nowych elementów sieci podstawowej (np. S74, DK 73) przewidziano redukcję znaczenia dotychczasowych ciągów głównych (np. Tarnowska – Wojska Polskiego, Armii Krajowej – Zagnańska), odwzorowaną w modelu poprzez degradację do drogi klasy G lub Z (o niezmiennym przekroju poprzecznym). W wariantach prognostycznych przyjęto także rozbudowę pojedynczych skrzyżowań do węzłów wielopoziomowych (w. Pakosz, w. Kielce-Zagnańska, w. Kielce-Górki

Szczukowskie, w. Tarnowska x Ściegiennego). Szczegółowy podział i parametryzację przyjętych inwestycji progностycznych w sieci drogowej przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 9. Założenia do progностycznej sieci transportowej w poszczególnych wariantach.

PARAMETRYZACJA INWESTYCJI PROGностYCZNYCH W SIECI VISUM						
L P.	HORY ZONT (WARIANT)	NR DROGI	OPIS INWESTYCJI	KL. DROGI	LinkType Number	KATEGORIA ODCINKA
1	WARIANT 2025	S74	droga ekspresowa S74 - przejście przez Kielce (w. Kielce-Zachód - w. Kielce-Bocianek)	S	10	[S] 2x3
2		S7	droga ekspresowa S7 (w. Kielce-Południe - kier. Kraków)	S	11	[S] 2x2
3		S74	droga ekspresowa S74 (w. Kielce-Cedzyna - kier. Rzeszów)	S	11	[S] 2x2
4		S74	droga ekspresowa S74 (w. Kielce-Zachód - kier. Łódź)	S	11	[S] 2x2
5		DK 73	poszerzenie ul. Radomskiej (Warszawska - bpa Jaworskiego)	GP/G	21/25	[poza OZ] GP 2x2 [poza OZ] G 2x2
6		DK 73	wschodnia obwodnica Kielc (ul. Radomska - S74 - Bilcza)	GP	21	[poza OZ] GP 2x2
7		DW	miejska obwodnica południowa Kielc, etap I poszerzenie ul. Husarskiej i Wapiennikowej (odc. DK 73 Tarnowska - Husarska)	G	36	[miejskie] G 2x2
8		DW	miejska obwodnica południowa Kielc, etap II (odc. Husarska - DW 762 Krakowska)	G	36	[miejskie] G 2x2
9		DW 786	Trasa Nowogrunwaldzka (odc. DW 786 Piekoszowska - 1 Maja)	G	25/36	[poza OZ] G 2x2 [miejskie] G 2x2
10		DW 786	poszerzenie ul. 1 Maja (odc. Trasa Nowogrunwaldzka - Zagnańska)	Z	40	[miejskie] Z 2x2
11		DW 786	poszerzenie i przedłużenie al. Szajnowicza-Iwanowa (odc. Grunwaldzka - kier. 1 Maja)	L	43	[miejskie] L max
12		DW 761	obwodnica zachodnia Kielc, etap I (odc. DW 762 Krakowska - DW 761 Łopuszniańska)	G	25	[poza OZ] G 2x2
13		DW 764	budowa ul. Pileckiego (odc. DK 73 Tarnowska - DW 764 Wojska Polskiego)	G	26	[poza OZ] G 1x2
14		DP	połączenie Witosa - Klonowa	Z	42	[miejskie] Z 1x2
15	WARIANT 2035	DP	miejska obwodnica południowa Kielc, etap III (odc. Etap II - DW 762 węzeł Pakosz)	Z	42	[miejskie] Z 1x2

PARAMETRYZACJA INWESTYCJI PROGNOSTYCZNYCH W SIECI VISUM						
L P.	HORY ZONT (WARIANT)	NR DROGI	OPIS INWESTYCJI	KL. DROGI	LinkType Number	KATEGORIA ODCINKA
16		DW	obwodnica zachodnia Kielc, etap II (odc. DW 761 Łopuszniańska - DW 786 Piekoszowska)	G	26	[poza OZ] G 1x2
17		DW 762	Trasa Pośłowicka (południowa obwodnica Kielc)	GP	23	[poza OZ] GP 1x2
18		DW 762	poszerzenie ul. Zagnańskiej (odc. S74 Łódzka - planowany węzeł z S7)	Z	25/36	[poza OZ] G 2x2 [miejskie] G 2x2
19		DP	miejska obwodnica zachodnia Kielce, etap I poszerzenie ul. Jagiellońskiej (odc. DW 786 Grunwaldzka - 1 Maja)	Z	40	[miejskie] Z 2x2
20		DP	miejska obwodnica zachodnia Kielc, etap II przedłużenie ul. Jagiellońskiej w kier. północnym (odc. 1 Maja - DK 74 Łódzka)	Z	40	[miejskie] Z 2x2
21		DP	budowa przedłużenia al. Szajnowicza-Iwanowa kier. Zachód (DW 786 Piekoszowska)	Z	42	[miejskie] Z 1x2
22		DW 786	połączenie Szajnowicza-Iwanowa - Piekoszowska	Z	42	[miejskie] Z 1x2
23		DP	budowa ul. Nowopiekoszowskiej (płd. obejście odc. Piekoszowska - Grunwaldzka)	Z	42	[miejskie] Z 1x2
24		DP	budowa połączenia DW 786 Trasa Nowogrunwaldzka - S74 Łódzka	L	43	[miejskie] L max
25		DP	budowa Trasy Nowozagórskiej (odc. DK 73 Tarnowska - DK 74 Sandomierska)	Z	28/42	[poza OZ] Z 1x2 [miejskie] Z 1x2
26		d. DK 74	poszerzenie ul. Sandomierskiej (odc. Poleska - DK 73 wsch. obw. Kielc)	G	36	[miejskie] G 2x2
27		DP	poszerzenie ul. Warszawskiej (odc. Sikorskiego - Witosa)	G	36	[miejskie] G 2x2
28		DP	przełożenie ul. Warszawskiej (odc. Witosa - DK 73 Radomska)	G	36	[miejskie] G 2x2
29		DP	przedłużenie ul. bpa Jaworskiego (odc. DK 73 Solidarności - wsch. obw. DK 73)	Z	42	[miejskie] 1 2x2
30		DP	przedłużenie ul. Morcinka (odc. Sandomierska - Trasa Nowozagórska)	L	43	[miejskie] L max
<b>ROZBUDOWA WĘZŁÓW DROGOWYCH</b>						
-	2025	S7	budowa węzła Kielce - Górki Szczukowskie typu WB z DW 760	(S) x (G)		(węzeł)
-	2025	DW 762	budowa węzła Pakosz	(GP) x (G)		(węzeł)



PARAMETRYZACJA INWESTYCJI PROGNOSTYCZNYCH W SIECI VISUM						
L P.	HORY ZONT (WARIANT)	NR DROGI	OPIS INWESTYCJI	KL. DROGI	LinkType Number	KATEGORIA ODCINKA
-	2035	S7	budowa węzła Kielce - Zagnańska typu WA (ogr. relacje) z ul. Zagnańską		(S) x (G)	(węzeł)
-	2035	DK 73	budowa węzła typu WB Tarnowska x Ściegiennego		(GP) x (Z)	(węzeł)
<b>BUDOWA SIECI TRAMWAJOWEJ</b>						
-	2035 TRAM	-	linia T1: os. Ślichowice - Zagórska (W-E) linia T2: Wrzosowa - os. Na Stoku (N-S) linia T3: os. Podkarczówka - Klonowa (N-S)		V <sub>TRAM</sub> = 25 km/h	(Tramwaj)

Dodatkowo w wariantcie maksymalnym na rok 2035, tj. przy docelowym ukształtowaniu się sieci drogowo-ulicznej miasta, przeprowadzono analizę symulacyjną dla wariantu wprowadzenia nowego, korytarzowego systemu transportu zbiorowego o wysokim standardzie obsługi, tj.:

- wytyczenie korytarzy systemu transportowego wzdłuż głównych osi więzby ruchu pasażerskiego w mieście (zgodnie z konsekwentnie rozwijaną strukturą krzyżowo-pasmową systemu transportowego Kielc),
- uproszczony układ kilku połączeń w osi wschód-zachód oraz północ-południe, za to o wysokiej częstotliwości kursowania i poprawie warunków przesiadania się w obrębie zespołów przystankowych,
- separacja od ruchu ogólnego i wdrożenie rozwiązań priorytetowych, zapewniających osiągnięcie wysokiej prędkości handlowej.

Powyższym założeniom odpowiadają zarówno klasyczne (tramwaj, SKM) jak i nowatorskie (BRT – *Bus Rapid Transit*) rozwiązania transportowe. Ze względu na brak szczegółowych zapisów w obowiązujących dokumentach planistycznych, na potrzeby niniejszych analiz założono budowę systemu tramwajowego nawiązującego m. in. do prac symulacyjnych prowadzonych w poprzednich latach. Przewidziano budowę 3 korytarzy tramwajowych zapewniających powiązanie głównych obszarów miasta zgodnie z zaobserwowanym kierunkiem ciężenia więzby ruchu wewnętrznego:

- linia T1: os. Ślichowice – Grunwaldzka – IX Wieków Kielc – Sandomierska – Zagórska,
- linia T2: Wrzosowa – Ściegiennego – Paderewskiego – IX Wieków Kielc - Warszawska – os. Na Stoku,
- linia T3: os. Podkarczówka - Krakowska – Źródłowa – IX Wieków Kielc - Warszawska – Jesionowa – Klonowa.

Dla każdej z powyższych linii założono wprowadzenie elementów priorytetowego sterowania oraz separacji od ruchu ogólnego, i prędkości komunikacyjnej wyższej od istniejącego systemu autobusowego sumarycznie o ok. 10-15% na całym przebiegu. Częstotliwość kursowania linii określono co 7,5 minuty w każdym kierunku oraz wymianę pasażerów na obecnym układzie przystankowym ZTM Kielce.

## 5.2. Progностyczny model popytu – parametryzacja

W celu wykonania prognoz ruchu konieczne było przyjęcie kluczowych zmiennych, które będą miały wpływ na wielkość i strukturę ruchu w okresach progностycznych. Najistotniejszą zmienną jest liczba ludności w podziale na przedziały wiekowe w roku 2025 i 2035. W ostatnich latach potwierdziły się prognozy demograficzne przygotowane przez Główny Urząd Statystyczny, które zakładały systematyczny, coraz szybszy spadek liczby mieszkańców Kielc z jednoczesnym minimalnym wzrostem w Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym.

Zgodnie z opracowanymi w 2014 r. przez GUS prognozami demograficznymi dla wszystkich powiatów w Polsce założono, że w roku 2025 liczba mieszkańców Kielc to 182 729 mieszkańców, a w 2035 165 283. Z kolei dla powiatu kieleckiego, w skład którego wchodzi większość gmin należących do Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego, prognoza GUS zakłada wzrost liczby mieszkańców z 208 947 (dla roku 2015) do 214 471 w roku 2025 i 216 241 w roku 2035. Podtrzymując prognozy GUS, została opracowana prognoza liczby ludności w gminach wchodzących w skład KOF.

Jeśli chodzi o rozmieszczenie ludności w poszczególnych grupach wiekowych na terenie Kielc, wykonane analizy są bardzo dokładne. Było to możliwe dzięki wysokiej jakości danych wejściowych przekazanych przez Urząd Miasta Kielce. Rozmieszczenie ludności w okresach progностycznych zostało poparte zapisami w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego i Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Wykonane również analizy rozmieszczenia nowych miejsc pracy w Kielcach. Obserwacje trwających procesów w ostatnich latach w Kielcach, pozwalają na sformułowanie wniosków, nowe miejsca pracy często lokalizowane są np. w dawnych obszarach przemysłowych, które ulegają przekształceniom (np. obszar Kieleckiego Parku Technologicznego). Jeśli chodzi o miejsca pracy niewiadomą, która mogłaby istotnie wpłynąć na prognozy jest wynik przekształceń obszaru po dawnym Browarze Belgia i innych terenów przy ul. Ściegiennego.

W prognozach założono również wzrost ruchliwości w motywacjach nieobligatoryjnych (tj. dom-inne, inne-dom i niezwiązane z domem):

- rok 2015 – ruchliwość 2,12
- rok 2025 – ruchliwość 2,25
- rok 2035 – ruchliwość 2,40

Powyższe założenia należy uznać za możliwe do spełnienia. Podkreśla się jednak, iż przeprowadzane badania w gospodarstwach domowych w ostatnich latach nie dostarczają dowodów na to, że następuje w Polsce istotny wzrost ruchliwości. Przyczyny w takim stanie rzeczy należy upatrywać we wpływie internetu na wiele sfer życia, np. możliwość robienia zakupów przez internet, czy możliwość pracy zdalnej z miejsca zamieszkania.

Ruch tranzytowy zaprognozowano zgodnie z metodą GDDKiA. W opracowanej więźbie progностycznej dla ruchu tranzytowego obserwuje się przede wszystkim wzrosty liczby podróży samochodowych w relacjach prowadzonych przez trasy ekspresowe S7 (Warszawa – Kraków), S74 (Łódź – Rzeszów) oraz w mniejszym stopniu drogę krajową nr 73 (Warszawa/Łódź – Tarnów) o dodatkowe 200 – 600 podróży w pojedynczej relacji do roku 2025, a w dalszej perspektywie do roku 2035 przyrosty ruchu są niższe, jednorazowo rzędu 100-200 dodatkowych pojazdów/godz.

## 5.3. Wyniki symulacji dla wariantów progностycznych

Plansze zbiorcze z graficzną prezentacją wyników modelu stanu istniejącego w programie PTV VISUM zestawiono w dalszej części niniejszego raportu.

Tabela 10. Wynikowe macierze podróży (Kielce i KOF) w poszczególnych wariantach progностycznych.

WIĘZBA RUCHU NA SIEĆ - WARIANTY PROGностYCZNE		WARIANT 2025			
		SUMA MACIERZY W GODZ. SZCZYTU PORANNEGO			MODAL SPLIT
RUCH WEWNĘTRZNY	[Kielce] - podróże PrT	24062	[poj./godz.]	66.3%	
	[Kielce] - podróże PuT	15293	[pas./godz.]	33.7%	
RUCH DOCELOWO - ŹRÓDŁOWY	[KOF] - podróże PrT	9928	[poj./godz.]	67.5%	
	[KOF] - podróże PuT	6443	[pas./godz.]	32.5%	
WIĘZBA RUCHU NA SIEĆ - WARIANTY PROGностYCZNE		WARIANT 2035			
		SUMA MACIERZY W GODZ. SZCZYTU PORANNEGO			MODAL SPLIT
RUCH WEWNĘTRZNY	[Kielce] - podróże PrT	22071	[poj./godz.]	66.3%	
	[Kielce] - podróże PuT	14005	[pas./godz.]	33.7%	
RUCH DOCELOWO - ŹRÓDŁOWY	[KOF] - podróże PrT	10107	[poj./godz.]	67.5%	
	[KOF] - podróże PuT	6556	[pas./godz.]	32.5%	
WIĘZBA RUCHU NA SIEĆ - WARIANTY PROGностYCZNE		WARIANT 2035 - TRAM			
		SUMA MACIERZY W GODZ. SZCZYTU PORANNEGO			MODAL SPLIT
RUCH WEWNĘTRZNY	[Kielce] - podróże PrT	22045	[poj./godz.]	66.3%	
	[Kielce] - podróże PuT	14031	[pas./godz.]	33.7%	
RUCH DOCELOWO - ŹRÓDŁOWY	[KOF] - podróże PrT	10102	[poj./godz.]	67.5%	
	[KOF] - podróże PuT	6559	[pas./godz.]	32.5%	

SIEĆ PROGностYCZNA - TRANSPORT DROGOWY		PRACE PRZEWOZOWE		
		[poj.-km]	[poj.-godz.]	prędkość [km/h]
WARIANT 2025	miasto Kielce	123069.7	2447.7	50.3
	całość (model)	433559.9	5950.7	72.9
WARIANT 2035	miasto Kielce	108763.4	2186.3	49.7
	całość (model)	438667.5	5886.4	74.5
WARIANT 2035-TRAM	miasto Kielce	108644.6	2186.2	49.7
	całość (model)	438520.8	5882.7	74.5

Tabela 11. Zestawienie sumarycznych prac przewozowych w poszczególnych wariantach prognostycznych.

SIEĆ PROGNOSTYCZNA - TRANSPORT ZBIOROWY		PRACE PRZEWOZOWE				
		[pas.-km]	[pas./godz.]	prędkość [km/h]	PassTrips	PassTrips [%]
WARIANT 2025	Autobus (ZTM Kielce)	49700.1	2289.2	21.7	14992	73%
	Autobus dalekobieżny	59034	1582.5	37.3	4729	23%
	Kolej	26384.7	440.2	59.9	768	4%
WARIANT 2035	Autobus (ZTM Kielce)	46663.6	2146.9	21.7	13979	71%
	Autobus dalekobieżny	60000.6	1608.6	37.3	4810	25%
	Kolej	26456.2	441.4	59.9	772	4%
WARIANT 2035-TRAM	Autobus (ZTM Kielce)	38095.9	1755.2	21.7	11323	58%
	Autobus dalekobieżny	59895.1	1605.3	37.3	4817	25%
	Tramwaj	8765.5	354	24.8	3469	18%
	Kolej	2695.9	438.7	6.1	771	4%

Szczegółowe wnioski i obserwacje wynikające z analizy rozkładu ruchu na modele prognostyczne sieci (2025, 2035, 2035 z tramwajem) oraz porównania poszczególnych wariantów:

- w porównaniu scenariuszy prognostycznych podział więzby ruchu na sieć transportu indywidualnego i transportu zbiorowego nie ulega większej zmianie, zgodnie z funkcją podziału zadań przewozowych określonych na podstawie badań KBR (która cechuje się małą wrażliwością), zarówno w skali podróży wewnętrznych oraz docelowo-źródłowych utrzymuje się na podobnym poziomie (66-67% w transporcie indywidualnym wobec 33-34% w transporcie zbiorowym),
- sumaryczne prace przewozowe utrzymują się na dość stabilnym poziomie, dla wszystkich analizowanych podsystemów transportowych; prędkości podróży w systemach transportu zbiorowego pozostają bez zmian, natomiast w sieci drogowej wzrastają skokowo do 2025 roku – prędkość średnia samochodów na terenie Kielc wynosi 50,3 km/h, a w całym modelu 72,9 km/h – po czym ulegają drobnym zmianom do 2035 roku (odpowiednio 49,7 km/h oraz 74,5 km/h); skala obserwowanych zmian w funkcjonowaniu transportu indywidualnego wynika z rozbudowy układu drogowego – w tym zwłaszcza odcinków dróg ekspresowych (S7, S74) i głównych ruchu przyspieszonego (DK 73),
- sumaryczne więzby podróży we wszystkich wariantach prognostycznych nie ulegają większym zmianom i (z wyjątkiem podróży tranzytowych) nie powodują wzrostu ruchu w sieci drogowej czy sieci transportu zbiorowego; wynika to głównie z (opisanych wyżej) prognoz społeczno-ekonomicznych, w których nieznaczny wzrost ruchliwości będzie kompensowany większymi spadkami demograficznymi zwłaszcza w obrębie miasta Kielce; obserwowane zmiany w przepływie potoków podróży wynikają zatem w ograniczonym stopniu ze zmian w więzbie ruchu (tj. modelu popytu), natomiast są powodowane głównie kształtującą się strukturą sieci drogowej (tj. przez model sieci); jedynie w więzbie ruchu tranzytowego obserwuje się większą skalę wzrostów natężeń ruchu wzdłuż 3 głównych korytarzy komunikacji krajowej i międzynarodowej: trasy S7 (Warszawa – Kraków), S74 (Łódź – Rzeszów) oraz DK 73 (Warszawa/Łódź – Tarnów),
- analiza potoków podróży w sieci drogowej pokazuje, że inwestycją o największym oddziaływaniu w skali całego miasta jest przebudowa ciągu Łódzka – Jesionowa – Świętokrzyska do parametrów drogi ekspresowej (S74); w ten sposób kształtuje się nowy dominujący korytarz ruchu drogowego w mieście, który oprócz dotychczasowych

podróży wschód-zachód absorbuje także ruch w innych relacjach podróży: przykładowo, można zaobserwować, że pewna część ruchu docelowego od strony Krakowa i Warszawy zamiast dotychczasowej trasy przez ul. Krakowską lub Radomską wybiera wjazd do miasta od strony Kielce-Zachód; na najbardziej krytycznych odcinkach natężenie ruchu na S74 sięga do 2900 poj./godz. w kierunku, co przy znaczącym przeplataniu się relacji ruchowych (ruchu miejskiego, aglomeracyjnego i tranzytowego) może prowadzić do przeciążenia tej trasy w godzinach szczytu i powstawania wielokilometrowych zatorów drogowych; natężenie ruchu na S74 wyraźnie spada poza obrębem miasta Kielce i na odcinkach wylotowych kształtuje się na poziomie 600 – 1800 poj./godz. w kierunku,

- kolejną inwestycją drogową o zasadniczym wpływie na rozkład potoków ruchu w sieci drogowej okazuje się być wschodnia obwodnica Kielc w ciągu DK 73, która na nowo wybudowanym odcinku przejmuje znaczną część ruchu dalekobieżnego, prowadzonego dotychczas przez ciąg ulic Solidarności – Źródłowa – Tarnowska – Popiełuszki - Ściegiennego; natężenie ruchu na obwodnicy DK 73 sięga do 1200 poj./godz. w kierunku i w wariantcie 2025 kształtuje się na tym samym poziomie jak na równoległym przejściu DK 73 przez śródmieście miasta (ul. Źródłowej), natomiast ruch na trasie Wojska Polskiego – Ściegiennego wyraźnie maleje na odcinku południowym; można zaobserwować podobny efekt synergiczny jak na ruchu prowadzonym przez S7 od strony zachodniej, tj. pewna część ruchu dojazdowego od strony Tarnowa (Morawicy) wydaje się wybierać połączenie przez nową DK 73, a następnie poprzez S74 do centrum miasta,
- na pozostałych odcinkach dróg i ulic na terenie miasta Kielce obserwuje się niewielkie rozproszone spadki ruchu (Krakowska, Piekoszowska, 1 Maja, IX Wieków Kielc) spowodowane budową tras tranzytowych opisanych wyżej (S7 i DK 73) oraz realizacją nowych połączeń drogowych w mieście, na których widoczne są niewielkie wzrosty ruchu (miejska obwodnica południowa do węzła Pakosz, połączenie os. Ślichowice z ul. 1 Maja, przedłużenie ul. Pileckiego); skala tych zmian jest jednak dużo mniejsza i z reguły różnice natężeń ruchu nie przekraczają 200-300 pojazdów/godz. w kierunku,
- w systemie transportu zbiorowego obserwuje się niewielkie zmiany przepływu potoków pasażerskich, sięgające do 100-200 pas/godz. w kierunku – i zazwyczaj są to wartości ujemne; w wariantach 2025 i 2035 założenie braku zmian prognostycznych w sieci autobusowej ZTM Kielce skutkuje niewielkimi spadkami liczby podróżnych na odcinkach w śródmieściu miasta oraz odcinkach dojazdowych do śródmieścia – dla których wobec poprawy warunków podróżowania w okolicznej sieci drogowej podróż samochodem wydaje się być bardziej atrakcyjna czasowo w pewnych relacjach podróży; w takim wariantcie nie obserwuje się widocznego wzrostu pasażerów na sieci transportu zbiorowego w obszarze Kielc,
- powyższy trend niekorzystny dla systemu transportu zbiorowego wydaje się być zahamowany (lub nawet odwrócony) w wariantcie wprowadzenia systemu tramwajowego w Kielcach; w analizowanym wariantcie dla roku 2035 wprowadzono bardzo uproszczoną sieć 3 linii tramwajowych wzdłuż głównych korytarzy w mieście o prędkości handlowej ok. 25 km/h – nie zakładano tutaj rozbudowy węzłów przesiadkowych lub wprowadzenia dodatkowych połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami sieci tramwajowych, a sieć drogową (tj. przekroje poprzeczne dróg) pozostawiono bez zmian w celach porównawczych; w rozkładzie ruchu na sieć transportu zbiorowego skala spadków w systemie autobusowym ZTM Kielce jest znacząco ograniczona na terenie miasta, do wartości ok. 50-100 pas./godz. w kierunku na pojedynczych odcinkach dróg (Jagiellońska, Solidarności); wprowadzenie systemu tramwajowego skutkuje za to przyrostem potoków pasażerskich o dodatkowego 100-200 pas./godz. (w kierunku) –

głównie wzdłuż ulic: Krakowskiej, Warszawskiej i Ściegiennego, a sumarycznie w alei IX Wieków Kielc dodatkowy wzrost liczby pasażerów wynosi ponad 500 pas./godz. w obu kierunkach; co więcej, zestawienie prac przewozowych pokazuje że układ zaledwie 3 linii tramwajowych zaczyna odgrywać istotną rolę w podróżach w mieście – tramwaj jest wykorzystywany w ok. 18% podróży komunikacją zbiorową (i to w skali całego obszaru modelu wraz z KOF);

- z analiz dla wariantu tramwajowego można zatem wysunąć wniosek, że poprawa jakości funkcjonowania komunikacji zbiorowej w mieście, a zwłaszcza usprawnienie możliwości i prędkości przewozowych w głównych korytarzach podróży w ścisłym obszarze miasta - np. poprzez wprowadzenie nowego środka transportowego (BRT, tramwaj) - może odwrócić trend spadającego udziału komunikacji zbiorowej w podróżach w mieście; rozbudowa układu drogowego poza śródmieściem Kielc i powstawanie nowych tras alternatywnych dla ruchu międzydzielnicowego i dalekobieżnego tym bardziej stwarza możliwość dla wykorzystania szerokich przekrojów dróg w centrum miasta na potrzeby wprowadzenia nowego, korytarzowego systemu komunikacji zbiorowej - m. in. poprzez budowę wydzielonych pasów i przystanków oraz węzłów przesiadkowych - bez pogorszenia warunków podróżowania samochodem w skali Kielc.

## 6. Plansze graficzne z wydrukami modelu symulacyjnego PTV VISUM

- Rys. 1. 2015 klasyfikacja sieci transportowej w Kielcach (odcinki)
- Rys. 2. 2015 klasyfikacja sieci transportowej w Kielcach (węzły i skrzyżowania)
- Rys. 3. 2015 klasyfikacja sieci transportowej w Kielcach (rejony komunikacyjne)
- Rys. 4. 2015 więźba ruchu wewnętrznego w Kielcach (produkcja rejonów)
- Rys. 5. 2015 więźba ruchu wewnętrznego w Kielcach (atrakcja rejonów)
- Rys. 6. 2015 więźba ruchu wewnętrznego w Kielcach (rozkład przestrzenny podróży)
- Rys. 7. 2015 rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży komunikacji indywidualnej)
- Rys. 8. 2015 rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży komunikacji zbiorowej)
- Rys. 9. 2015 rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potok samochodowy na przykładowym odcinku)
- Rys. 10. 2015 rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potok pasażerski na przykładowym odcinku)
- Rys. 11. 2015 dostępność czasowa obszarów miasta z centrum Kielc (komunikacja indywidualna)
- Rys. 12. 2015 dostępność czasowa obszarów miasta z centrum Kielc (komunikacja zbiorowa)
- Rys. 13. 2025 prognostyczna sieć transportowa w Kielcach (odcinki)
- Rys. 14. 2025 prognostyczny rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży KI)
- Rys. 15. 2025 prognostyczny rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży KZ)
- Rys. 16. 2025 porównanie rozkładu ruchu na sieć (potoki podróży KI) do stanu istniejącego 2015
- Rys. 17. 2035 prognostyczna sieć transportowa w Kielcach (odcinki)
- Rys. 18. 2035 prognostyczny rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży KI)
- Rys. 19. 2035 prognostyczny rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży KZ)
- Rys. 20. 2035 porównanie rozkładu ruchu na sieć (potoki podróży KI) do stanu istniejącego 2015
- Rys. 21. 2035 Tramwaj prognostyczna sieć tramwajowa w Kielcach (odcinki)
- Rys. 22. 2035 Tramwaj prognostyczny rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży KI)
- Rys. 23. 2035 Tramwaj prognostyczny rozkład ruchu na sieć w szczycie porannym (potoki podróży KZ)
- Rys. 24. 2035 Tramwaj porównanie rozkładu ruchu na sieć (potoki podróży KZ) do wariantu bazowego 2035

## 7. Tabele załączone do opisu modelu symulacyjnego PTV VISUM

Tabela 12. Parametryzacja sieci transportowej (LinkTypes) w modelu VISUM.

PARAMETRYZACJA <i>LinkTypes</i>		TRANSPORT INDYWIDUALNY (PrT)		TRANSPORT ZBIOROWY (PuT)			
NUMER	NAZWA KATEGORII	PRĘDKOŚĆ	PRZEPUSTOWOŚĆ	AUTOBUS MIEJSKI	AUTOBUS DALEKOBIEŻNY	KOLEJ	TRANSPORT PIESZY
TypeNo	TypeName	v0 PrT [km/h]	Cap PrT [poj/h]	v PuT - B	v PuT - M	v PuT - K	v PuT - Walk
<b>LINIE KOLEJOWE</b>							
5	[Kolej] magistralne	-	-	-	-	60	-
6	[Kolej] pozostałe	-	-	-	-	50	-
<b>DROGI SZYBKIEGO RUCHU</b>							
10	[S] ekspresowa 2x3	120	6500	50	45	-	-
11	[S] ekspresowa 2x2	120	4500	50	45	-	-
12	[S] ekspresowa 1x2	110	2500	50	45	-	-
13	[S] jezdnie z-r	80	1800	40	45	-	-
14	[S] łącznice	60	1000	25	45	-	-
<b>DROGI POZA OBSZAREM ZABUDOWY</b>							
20	[poza OZ] GP 2x3	100	6000	45	45	-	4
21	[poza OZ] GP 2x2	95	4000	34	45	-	4
22	[poza OZ] GP 1x4	90	3500	34	45	-	4
23	[poza OZ] GP 1x2	80	2000	32	45	-	4
24	[poza OZ] GP łącznice	50	900	25	45	-	4
25	[poza OZ] G 2x2	80	3500	32	45	-	4
26	[poza OZ] G 1x2	70	1800	30	42	-	4
27	[poza OZ] G łącznice	40	800	25	30	-	4
28	[poza OZ] Z 1x2	65	1500	27	40	-	4
29	[poza OZ] L max	40	1000	29	30	-	4
<b>DROGI W OBSZARZE ZABUDOWY</b>							
30	[miejskie] GP 2x3	70	4000	27	42	-	4
31	[miejskie] GP 2x2	60	2500	24	42	-	4
32	[miejskie] GP 1x4	60	2200	22	38	-	4
33	[miejskie] GP 1x2	55	1400	21	35	-	4
34	[miejskie] GP łącznice	40	900	17	30	-	4
35	[miejskie] G 2x3	60	3500	26	40	-	4
36	[miejskie] G 2x2	50	2100	23	35	-	4
37	[miejskie] G 1x4	50	1800	22	32	-	4
38	[miejskie] G 1x2	45	1200	22	28	-	4
39	[miejskie] G łącznice	30	800	18	25	-	4
40	[miejskie] Z 2x2	45	1800	22	25	-	4
41	[miejskie] Z 1x4	42	1600	20	22	-	4
42	[miejskie] Z 1x2	38	1000	18	22	-	4
43	[miejskie] L max	30	800	15	22	-	4
44	[miejskie] L pozostałe	20	600	-	20	-	4
<b>DROGI DOPUSZCZONE TYLKO DLA AUTOBUSÓW</b>							
49	tylko BUS	0	0	20	30	-	0
<b>ODCINKI DOPUSZCZONE TYLKO DLA PIESZYCH</b>							
89	PRZECIWNE kierunki	-	-	-	-	-	4
90	[piesze] łączniki	-	-	-	-	-	4



Tabela 13. Rejony komunikacyjne w modelu VISUM.

<b>REJONY KOMUNIKACYJNE W MODELU VISUM</b>	
<b>[KIELCE] rejony wewnętrzne (suma: 136)</b>	
103	Rynek
104	Astronautów
105	Seminaryjna
106	Centrum
107	Centrum - Rynek
108	Park im. Stanisława Staszica
109	Dworzec PKP - Żelazna
200	Dworzec PKS
201	Radiowa - Lotnicza
202	Nowy Świat
203	Solidarności - Sandomierska
204	Poleska
205	Galeria Lakiernia
206	Politechnika Śląska
207	Pocieszka - Sady
208	Głębozka - Szydłówek
209	Żelazna
210	Staffa
211	OBI
212	Szydłówek Górny
213	Zamenehofa
214	Uroczysko
215	Zalew Kielecki
216	Hotel Kongresowy
217	Centrum Real
219	Nowy Folwark
220	Otrocz - Nowy Folwark
221	Masłów-Lotnisko
222	na Stoku
225	Stara Góra
226	Dąbrowa Płd.
227	Związkowiec
228	Nomi
229	Podstefanie
230	os. Dąbrowa
231	Piaski
232	Sieje

<b>REJONY KOMUNIKACYJNE W MODELU VISUM</b>	
<b>[KIELCE] rejony wewnętrzne (suma: 136)</b>	
233	Dąbrowa
235	Folwarczna
236	Góra Szydłowska
237	Delfo-SHL
301	XXV - Lecia
302	Wielgopole
304	Cmentarz Nowy
305	Karłowicza Mieczysława - XXV lecia
306	Domaszowice
307	Prosta
308	Zagórze Dworskie
309	Prosta - Wietrznia
310	Tarnowska - Nowa
311	Wietrznia - Rezerwat Wietrznia im. Zbigniewa Rubinowskiego
312	Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji - Ogrodowa
313	Zgoda
314	Wojska Polskiego - Kochanowskiego
315	Barwinek
316	Barwinek - Prusa
318	Kaweczyczna - Popiełuszki
319	Zagórze - Wietrznia
320	Hauke Bosaka - Barwinek
321	Hauke - Bosaka - Podhale
322	Wrzosowa - Podhale
323	Dąbrowszczaków - Pod Telegrafem
324	Ostra Górka
325	Domki
326	Daleszycka - Wietrznia
327	Cedzyna
328	Jaśminowa - Bukówka
329	Kleckie
330	Kleckie - Wielki Las
331	Łany - Dodatki
332	Ściegiennego Dodatki
333	Wrzosowa Podhale
401	Skwer Harcerski im. Szarych Szeregów
402	Legionów- Czarnockiego Jana
403	Zapomniana
404	Karczówkowska - Jagiellońskie
405	Jagiellońskie

<b>REJONY KOMUNIKACYJNE W MODELU VISUM</b>	
<b>[KIELCE] rejony wewnętrzne (suma: 136)</b>	
406	Czarnów - Podklasztorna
407	Cegielnia
408	Krakowska - Pakosz
409	Kwasa Zygmunta - Mahometajska
410	Pakosz
411	Okólnik - Pakosz
412	Baranówek
413	Kaweczyczna
414	Czarnów - Gwarków
415	Karczówka - Św. Barbary
416	Biesak - Pakosz
417	Krakowska - Cegielnia
418	Biesaki
419	Podkarczówka
420	Podgórze
421	Kusocińskiego - Szczepaniaka
422	Posłowice - Rudzica
423	Leśniówka
424	Zaszosie
425	Sitkówka - Posłowice
426	Za Torem
427	Biesak
428	1905 roku
429	Za Walcownią
430	Zalesie
431	Zalesie Drugie - Dobromyśl
432	Naęczów - Pietraszki
433	Pradło - Pietraszki
434	Zalesie Południowy Zachód
435	Zalesie - Pn-Zachód
436	Klasztor
501	Dworzec - Piekoszowska
502	NSK Iskra
503	Podwalna - Zamość
504	Chałubińskiego - Miła
505	Czarnów- Zakręt
506	Krucza - Głębozka
507	Herby
508	Herby - Skrajna
509	Długa - Pod Dalnią

<b>REJONY KOMUNIKACYJNE W MODELU VISUM</b>	
<b>[KIELCE] rejony wewnętrzne (suma: 136)</b>	
510	Głębooczka
511	Ponurego Piwnika - Helenówek
513	Skrajna
514	Niewachłów I
515	Schaby
516	Macro
517	Targi Expo
518	PKP - Herby
519	Pod Dalnią
520	Rezerwat Skalny im. Kazimierza Czarnockiego - Ślichowice
521	Ślichowice
522	Ślichowice - Piekoszewska
523	Czarnów Rządowy
524	Niewachłów II
525	Pod Szatanem, Niewiachów
526	Helenówek
527	Gruchawka
528	Gruchawka Pn
700	Dworzec PKP
<b>[KOF] rejony zewnętrzne (suma: 16)</b>	
1001	gm. Mniów
1002	gm. Pierzchnica
1003	miasto Daleszyce
1004	gm. Daleszyce
1005	gm. Morawica
1006	gm. Górno
1007	gm. Zagnańsk
1008	gm. Sitkówka - Nowiny
1009	gm. Strawczyn
1010	gm. Chęciny
1011	miasto Chęciny
1012	gm. Piekoszów
1013	miasto Chmielnik
1014	gm. Masłów
1015	gm. Chmielnik
1016	gm. Miedziana Góra
<b>[WLOTY] zewnętrzne (suma: 17)</b>	
2001	WLOT S7 Warszawa
2002	WLOT LK 8 Warszawa
2003	WLOT DW 752 Bodzentyn

<b>REJONY KOMUNIKACYJNE W MODELU VISUM</b>	
<b>[KIELCE] rejony wewnętrzne (suma: 136)</b>	
2004	WLOT DW 753 Nowa Słupia
2005	WLOT DK 74 Opatów
2006	WLOT DW 764 Staszów
2007	WLOT DW 765 Szydłów
2008	WLOT DK 73 Tarnów
2009	WLOT DK 78 Jędrzejów
2010	WLOT DW 766 Pińczów
2011	WLOT LK 73 Busko Zdrój
2012	WLOT LK 8 Kraków
2013	WLOT DK 7 Kraków
2014	WLOT DW 762 Małogoszcz
2015	WLOT LK 61 Włoszczowa
2016	WLOT DW 786 Włoszczowa
2017	WLOT DK 74 Piotrków Trybunalski

Tabela 14. Zestawienie pomiarów natężenia ruchu drogowego wykorzystanych w modelu VISUM.

POMIARY RUCHU DROGOWEGO – KOMUNIKACJA INDYWIDUALNA (2014 - 2016 r.)											
LP. PU NK TU	LP. WL OT U	SKRZYŻOWANIE	WLOT	CZAS POMIAR U	WS PÓ ŁC Z.	WT	ŚR	CZW	ŚREDNIA (WT) - (CZW)	POMIAR [poj./godz.]	
1	-	Żytnia - Żelazna	-	<i>pomiar z czasu przebudowy - (odrzucony)</i>							-
2	1	1 Maja - Częstochowska - Sowia	1 Maja W	9 - 11 IX 2014	1.1	557	535	607	566	622	
2	2	1 Maja - Częstochowska - Sowia	1 Maja E	9 - 11 IX 2014	1.1	428	438	430	432	475	
2	3	1 Maja - Częstochowska - Sowia	Sowia	9 - 11 IX 2014	1.1	90	79	81	83	91	
2	4	1 Maja - Częstochowska - Sowia	Czestoc howska	9 - 11 IX 2014	1.1	132	141	133	135	148	
3	1	1 Maja - Jagiellońska	1 Maja N	8 - 10 IX 2015	1.1	856	852	858	855	940	
3	2	1 Maja - Jagiellońska	1 Maja S	8 - 10 IX 2015	1.1	936	922	900	919	1010	
3	3	1 Maja - Jagiellońska	Jagiello ńska	8 - 10 IX 2015	1.1	877	888	871	878	965	
4	1	1 Maja - Pawia - Skłodowskiej	1 Maja N	9 - 11 VI 2015	1	617	601	638	618	618	
4	2	1 Maja - Pawia - Skłodowskiej	1 Maja S	9 - 11 VI 2015	1	804	828	839	823	823	
4	3	1 Maja - Pawia - Skłodowskiej	Pawia	9 - 11 VI 2015	1	251	238	236	241	241	
4	4	1 Maja - Pawia - Skłodowskiej	Skłodo wskiej	9 - 11 VI 2015	1	118	118	131	122	122	
5	1	Żelazna - Czarnowska - Gosiewskiego	Żelazna	8 - 10 IX 2015	1.1	1898	190 2	1837	1879	2066	
5	2	Żelazna - Czarnowska - Gosiewskiego	Czarno wska	9 - 10 IX 2015	1.1	129	152	127	136	149	
5	3	Żelazna - Czarnowska - Gosiewskiego	Gosiew skiego	10 - 10 IX 2015	1.1	1197	121 8	1190	1201	1321	
5	4	Żelazna - Czarnowska - Gosiewskiego	Dworze c PKP	11 - 10 IX 2015	1.1	76	88	91	85	93	
6	1	Klonowa PdP	Klonow a W	9 - 11 VI 2015	1	421	435	391	415	415	
6	2	Klonowa PdP	Klonow a E	10 - 11 VI 2015	1	318	326	323	322	322	
7	1	Krakowska - Fabryczna	Krakow ska N	11 - 11 VI 2015	1	697	734	691	707	707	
7	2	Krakowska - Fabryczna	Krakow ska S	12 - 11 VI 2015	1	1174	119 1	1185	1183	1183	
7	3	Krakowska - Fabryczna	Fabrycz na	13 - 11 VI 2015	1	663	605	601	623	623	

POMIARY RUCHU DROGOWEGO – KOMUNIKACJA INDYWIDUALNA (2014 - 2016 r.)										
LP. PUNKTU	LP. WLOTU	SKRZYŻOWANIE	WLOT	CZAS POMIARU	WS PÓŁCZ.	WT	ŚR	CZW	ŚREDNIA (WT) - (CZW)	POMIAR [poj./godz.]
7	4	Krakowska - Fabryczna	Na Ługach	14 - 11 VI 2015	1	14	17	16	15	15
8	1	Krakowska - Chorzowska	Krakowska N	13 - 15 I 2015	1.2	773	763	724	753	903
8	2	Krakowska - Chorzowska	Krakowska S	14 - 15 I 2015	1.2	810	765	1004	859	1030
8	3	Krakowska - Chorzowska	Chorzowska E	15 - 15 I 2015	1.2	186	187	235	202	242
9	1	Łódzka - Olszewskiego - Skrzetlewska	Łódzka W	9 - 11 VI 2015	1	1371	1310	1342	1341	1341
9	2	Łódzka - Olszewskiego - Skrzetlewska	Łódzka E	10 - 11 VI 2015	1	1390	1370	1281	1347	1347
9	3	Łódzka - Olszewskiego - Skrzetlewska	Olszewskiego	11 - 11 VI 2015	1	107	98	101	102	102
9	4	Łódzka - Olszewskiego - Skrzetlewska	Skrzetlewska	12 - 11 VI 2015	1	202	206	185	197	197
10	-	Łódzka - Transportowców	-	<i>pomiar z czasu przebudowy - (odrzucony)</i>						-
11	1	Tysiąclecia - Radiowa	Tysiąclecia W	12 - 11 VI 2015	1	537	550	543	543	543
11	2	Tysiąclecia - Radiowa	Tysiąclecia E	13 - 11 VI 2015	1	414	375	393	394	394
11	3	Tysiąclecia - Radiowa	Radiowa N	14 - 11 VI 2015	1	23	22	20	21	21
11	4	Tysiąclecia - Radiowa	Radiowa S	15 - 11 VI 2015	1	197	172	191	186	186
12	1	Radomska - REAL	Radomska N	9 - 11 IX 2014	1.1	513	523	491	509	559
12	2	Radomska - REAL	Radomska S	10 - 11 IX 2014	1.1	326	312	375	337	370
13	1	Tarnowska - Wojska Polskiego	Tarnowska N	15 - 11 VI 2015	1	1287	1305	1364	1318	1318
13	2	Tarnowska - Wojska Polskiego	Tranowska S	16 - 11 VI 2015	1	1522	1504	1464	1496	1496
13	3	Tarnowska - Wojska Polskiego	Wojska Polskiego E	17 - 11 VI 2015	1	87	57	63	69	69
13	4	Tarnowska - Wojska Polskiego	Wojska Polskiego W	18 - 11 VI 2015	1	278	264	253	265	265
14	1	Ściegiennego - Mała Zgoda - Sołtysiaka	Ściegiennego N	19 - 11 VI 2015	1	151	169	163	161	161
14	2	Ściegiennego - Mała Zgoda - Sołtysiaka	Ściegiennego S	20 - 11 VI 2015	1	410	437	442	429	429

POMIARY RUCHU DROGOWEGO – KOMUNIKACJA INDYWIDUALNA (2014 - 2016 r.)										
LP. PUNKTU	LP. WLOTU	SKRZYŻOWANIE	WLOT	CZAS POMIARU	WS PÓŁCZ. Z.	WT	ŚR	CZW	ŚREDNIA (WT) - (CZW)	POMIAR [poj./godz.]
14	3	Ściegiennego -Mała Zgoda - Sołtysiaka	Mała Zgoda	21 - 11 VI 2015	1	52	54	58	54	54
14	4	Ściegiennego -Mała Zgoda - Sołtysiaka	Sołtysia ka	22 - 11 VI 2015	1	192	188	166	182	182
15	1	Warszawska - Konopnickiej - Stara	Warsza wska N	10 - 10 IX 2015	1.1	1070	101 4	1039	1041	1145
15	2	Warszawska - Konopnickiej - Stara	Warsza wska S	11 - 10 IX 2015	1.1	479	472	464	471	518
15	3	Warszawska - Konopnickiej - Stara	Konopni ckiej	12 - 10 IX 2015	1.1	197	221	204	207	227
15	4	Warszawska - Konopnickiej - Stara	Stara	13 - 10 IX 2015	1.1	181	234	275	230	253
16	1	Warszawska - Polna	Warsza wska N	17 - 11 VI 2015	1	584	561	544	563	563
16	2	Warszawska - Polna	Warsza wska S	18 - 11 VI 2015	1	363	343	313	339	339
16	3	Warszawska - Polna	Polna	19 - 11 VI 2015	1	100	90	120	103	103
17	1	Wrzosowa PdP	Wrzoso wa E	<i>brak pomiaru</i>						-
17	2	Wrzosowa PdP	Wrzoso wa W	19 - 11 VI 2015	1	583	592	606	593	593
18	1	Szajnowicza- Iwanowa - Massalskiego	Sz.- Iwanow a W	23 - 25 II 2016	1.1	881	833	711	808	888
18	2	Szajnowicza- Iwanowa - Massalskiego	Sz.- Iwanow a E	24 - 25 II 2016	1.1	728	676	669	691	760
18	3	Szajnowicza- Iwanowa - Massalskiego	Massals kiego N	25 - 25 II 2016	1.1	138	133	120	130	143
19	1	Krakowska - Podklasztorna	Krakov ska W	26 - 25 II 2016	1.1	1497	155 3	1539	1529	1681
19	2	Krakowska - Podklasztorna	Krakov ska E	27 - 25 II 2016	1.1	870	877	835	860	946
19	3	Krakowska - Podklasztorna	Podklas ztorna N	28 - 25 II 2016	1.1	285	300	277	287	315
20	1	Ściegiennego - Leśniówka - Kalinowa	Ściegie nnego N	16 V 2016	1	614	-	-	614	614
20	2	Ściegiennego - Leśniówka - Kalinowa	Ściegie nnego S	17 V 2016	1	1222	-	-	1222	1222
20	3	Ściegiennego - Leśniówka - Kalinowa	Leśniów ka	18 V 2016	1	254	-	-	254	254



POMIARY RUCHU DROGOWEGO – KOMUNIKACJA INDYWIDUALNA (2014 - 2016 r.)										
LP. PU NK TU	LP. WL OT U	SKRZYŻOWANIE	WLOT	CZAS POMIAR U	WS PÓ ŁC Z.	WT	ŚR	CZW	ŚREDNIA (WT) - (CZW)	POMIAR [poj./godz.]
20	4	Ściegiennego - Leśniówka - Kalinowa	Kalinowa	19 V 2016	1	134	-	-	134	134

Tabela 15. Zestawienie pomiarów natężenia ruchu pasażerskiego w pojazdach ZTM Kielce wykorzystanych w modelu VISUM.

<b>POMIARY RUCHU PASAŻERSKIEGO - KOMUNIKACJA ZBIOROWA ZTM KIELCE (2015 r.)</b>			
<b>LP.</b>	<b>PRZEKRÓJ POMIAROWY</b>	<b>KIERUNEK</b>	<b>POMIAR [pas./godz.]</b>
1A	<b>Grunwaldzka - Mielczarskiego</b>	DO CENTRUM	<b>3186</b>
1B	<b>Grunwaldzka - Mielczarskiego</b>	OD CENTRUM	<b>1251</b>
2A	<b>Mielczarskiego</b>	DO CENTRUM	<b>134</b>
2B	<b>Mielczarskiego</b>	OD CENTRUM	<b>30</b>
5A	<b>Jana Pawła II</b>	DO CENTRUM	<b>290</b>
5B	<b>Jana Pawła II</b>	OD CENTRUM	<b>853</b>
7A	<b>Tarnowska/Prosta</b>	DO CENTRUM	<b>553</b>
7B	<b>Tarnowska/Prosta</b>	OD CENTRUM	<b>354</b>
8A	<b>Boh. Warszawy/Szymanowskiego</b>	DO CENTRUM	<b>133</b>
8B	<b>Boh. Warszawy/Tarnowska</b>	OD CENTRUM	<b>66</b>
10A	<b>Sandomierska/Źródłowa</b>	DO CENTRUM	<b>658</b>
10B	<b>Sandomierska/Źródłowa</b>	OD CENTRUM	<b>374</b>
11A	<b>Solidarności/Domaszowska</b>	DO CENTRUM	<b>1267</b>
11B	<b>Solidarności/Sandomierska</b>	OD CENTRUM	<b>981</b>
12A	<b>Warszawska /IX wieków</b>	DO CENTRUM	<b>1073</b>
12B	<b>Warszawska /IX wieków</b>	OD CENTRUM	<b>1603</b>
13A	<b>Okrzei rondo</b>	DO CENTRUM	<b>1031</b>
13B	<b>Okrzei rondo</b>	OD CENTRUM	<b>599</b>
14A	<b>1 Maja</b>	DO CENTRUM	<b>99</b>
14B	<b>1 Maja</b>	OD CENTRUM	<b>217</b>
15A	<b>Zagańska/Stolarska</b>	DO CENTRUM	<b>38</b>
15B	<b>Zagańska/Stolarska</b>	OD CENTRUM	<b>125</b>
16A	<b>Paderewskiego/Sienkiewicza</b>	NA PÓŁNOC	<b>1160</b>
16B	<b>Paderewskiego/Sienkiewicza</b>	NA POŁUDNIE	<b>564</b>
17A	<b>Krakowska/Stokowa</b>	DO CENTRUM	<b>525</b>
17B	<b>Krakowska/Stokowa</b>	OD CENTRUM	<b>130</b>
18A	<b>Krakowska Wiadukt</b>	DO CENTRUM	<b>250</b>
18B	<b>Krakowska Wiadukt</b>	OD CENTRUM	<b>64</b>
19A	<b>Łódzka</b>	DO CENTRUM	<b>637</b>
19B	<b>Łódzka</b>	OD CENTRUM	<b>617</b>