



Diagnoza stanu mobilności w metropolii warszawskiej



Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna



**Rzeczpospolita
Polska**



**metropolia
warszawska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Dokument przygotowany przez:



TRAKO PROJEKTY TRANSPORTOWE
Szamborski i Szelukowski S.J. ©
ul. Jaracza 71/9, 50-305 Wrocław,
e-mail: poczta@trako.com.pl
www.trako.com.pl

Nadzór merytoryczny:
Andrzej Szamborski, Tomasz Szelukowski

Zamawiający:



Stowarzyszenie
Metropolia Warszawa

m.st. Warszawa we współpracy ze Stowarzyszeniem Metropolia
Warszawa,
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego m.st. Warszawy
Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy
Al. Jerozolimskie 44, 00-024 Warszawa
email: sekretariat.baipp@um.warszawa.pl
www.architektura.um.warszawa.pl

Wrocław, czerwiec 2022 r.



metropolia
w ruchu!

Spis treści

1.	Wstęp.....	5	5.5	System taryfowo-biletowy	116
2.	Analiza dokumentów strategicznych dotyczących zrównoważonego transportu	8	5.6	Systemy transportu współdzielonego.....	118
2.1	Kontekst europejski.....	9	5.7	Indywidualny transport samochodowy	122
2.2	Kontekst krajowy.....	13	5.8	Polityka parkingowa.....	126
2.3	Kontekst regionalny.....	22	5.8.1	Strefy płatnego parkowania na obszarze MW.....	126
2.4	Kontekst ponadlokalny.....	28	5.8.2	Pozostałe formy organizowania parkowania w MW.....	133
2.5	Kontekst lokalny.....	32	5.8.3	Wnioski	133
3.	Uwarunkowania rozwoju mobilności miejskiej.....	65	5.9	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	135
3.1	Uwarunkowania demograficzne	66	5.10	Transport towarowy i logistyka miejska	143
3.2	Uwarunkowania przestrzenno-społeczno-gospodarcze	69	5.11	Edukacja i promocja związana z mobilnością	147
3.3	Uwarunkowania środowiskowe	72	6.	Plany rozwoju sieci kolejowej i drogowej.....	149
4.	Zachowania i oczekiwania transportowe mieszkańców metropolii warszawskiej..	74	6.1	Plany rozwojowe sieci kolejowej.....	150
4.1	Poziom życia w najbliższym otoczeniu	76	6.1.1	Centralny Port Komunikacyjny.....	150
4.2	Podróże obowiązkowe	80	6.1.2	PKP Polskie Linie Kolejowe	151
4.3	Podróże nieobowiązkowe.....	84	6.1.3	Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.....	155
5.	Analiza stanu systemu transportowego	85	6.2	Plany rozwojowe sieci drogowej.....	157
5.1	Zarządzanie mobilnością	86	6.2.1	Inwestycje na sieci dróg krajowych	157
5.2	Transport zbiorowy.....	89	6.2.2	Inwestycje na sieci dróg wojewódzkich.....	159
5.2.1	Dostępność przestrzenna i częstotliwość kursowania.....	89	7.	Trendy w mobilności	162
5.2.2	Dostępność dla osób o ograniczonej mobilności	96	8.	Obszary interwencji SUMP MW.....	167
5.2.3	Informacja pasażerska.....	99	9.	Dobre praktyki.....	171
5.2.4	Obniżanie emisji z transportu zbiorowego	100	10.	Spis rysunków.....	180
5.2.5	Wnioski.....	102	11.	Spis tabel.....	183
5.3	Węzły przesiadkowe	103	12.	Bibliografia.....	184
5.4	Ruch rowerowy i pieszy.....	109			



Powtarzające się skróty używane w dokumencie.

B+R:	<i>Bike and Ride</i> , podróż łączona rower – transport publiczny: (podjedź rowerem) i ZAPARKUJ (na parkingu) I JEDŹ DALEJ (transportem publicznym)	MW:	metropolia warszawska
brd:	bezpieczeństwo ruchu drogowego	MZA	Miejskie Zakłady Autobusowe w Warszawie
CPK:	Centralny Port Komunikacyjny	MZDW:	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
DK:	droga krajowa	OMW:	Obszar Metropolitalny Warszawy
DMC:	dopuszczalna masa całkowita pojazdu	P+R:	<i>Park and Ride</i> , podróż łączona auto – transport publiczny: (podjedź samochodem) i ZAPARKUJ (na parkingu) I JEDŹ DALEJ (transportem publicznym)
DW:	droga wojewódzka	PGZTPPM:	Powiatowo-gminny związek transportu publicznego Powiatu Mińskiego z siedzibą w Mińsku Mazowieckim
ERTMS:	Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym	Powiat MW:	powiat wchodzą w skład metropolii warszawskiej
ETO:	Europejski Trybunał Obrachunkowy	ptz:	publiczny transport zbiorowy
Gminy MW:	gminy wchodzące w skład metropolii warszawskiej	PZPWM:	plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego
GPA:	Związek Powiatowo-Gminny „Grodziskie Przewozy Autobusowe”	SCT:	strefa czystego transportu
GPR:	Generalny Pomiar Ruchu	SDRR:	średni dobowy ruch roczny
ITS:	<i>(Intelligent Transportation System)</i> Inteligentny System Transportowy – inteligentny system sterowania i zarządzania ruchem drogowym	SKM:	Szybka Kolej Miejska Sp. z o. o.
JST:	jednostka samorządu terytorialnego	SPP:	strefa płatnego parkowania
JST MW:	wszystkie samorządy (miasta, gminy i powiaty) tworzące metropolię warszawską	SPPN:	Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego
K+R:	<i>Kiss and Ride</i> – miejsce postoju krótkoterminowego (od 1 do maksymalnie 5 minut) przy przystanku komunikacyjnym, przeznaczone do podwiezienia lub odebrania samochodem osoby lub osób korzystających z transportu publicznego	suikzp:	studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy
KM:	Koleje Mazowieckie Sp. z o. o.	SUMP MW:	Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej
KPO	Krajowy Plan Odbudowy	TEN-T:	Transeuropejska Sieć Transportowa - instrument służący koordynacji oraz zapewnieniu spójności i komplementarności inwestycji infrastrukturalnych
LK:	linia kolejowa	UE:	Unia Europejska
m.p.:	miejsca parkingowe lub miejsca postojowe	WKD:	Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o. o.
Miasta MW:	miasta w obszarze metropolii warszawskiej	WOF:	Warszawski Obszar Funkcjonalny
MPP:	Miejski Parking Płatny	WTP:	Warszawski Transport Publiczny
mpzp:	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy	ZTM:	Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie



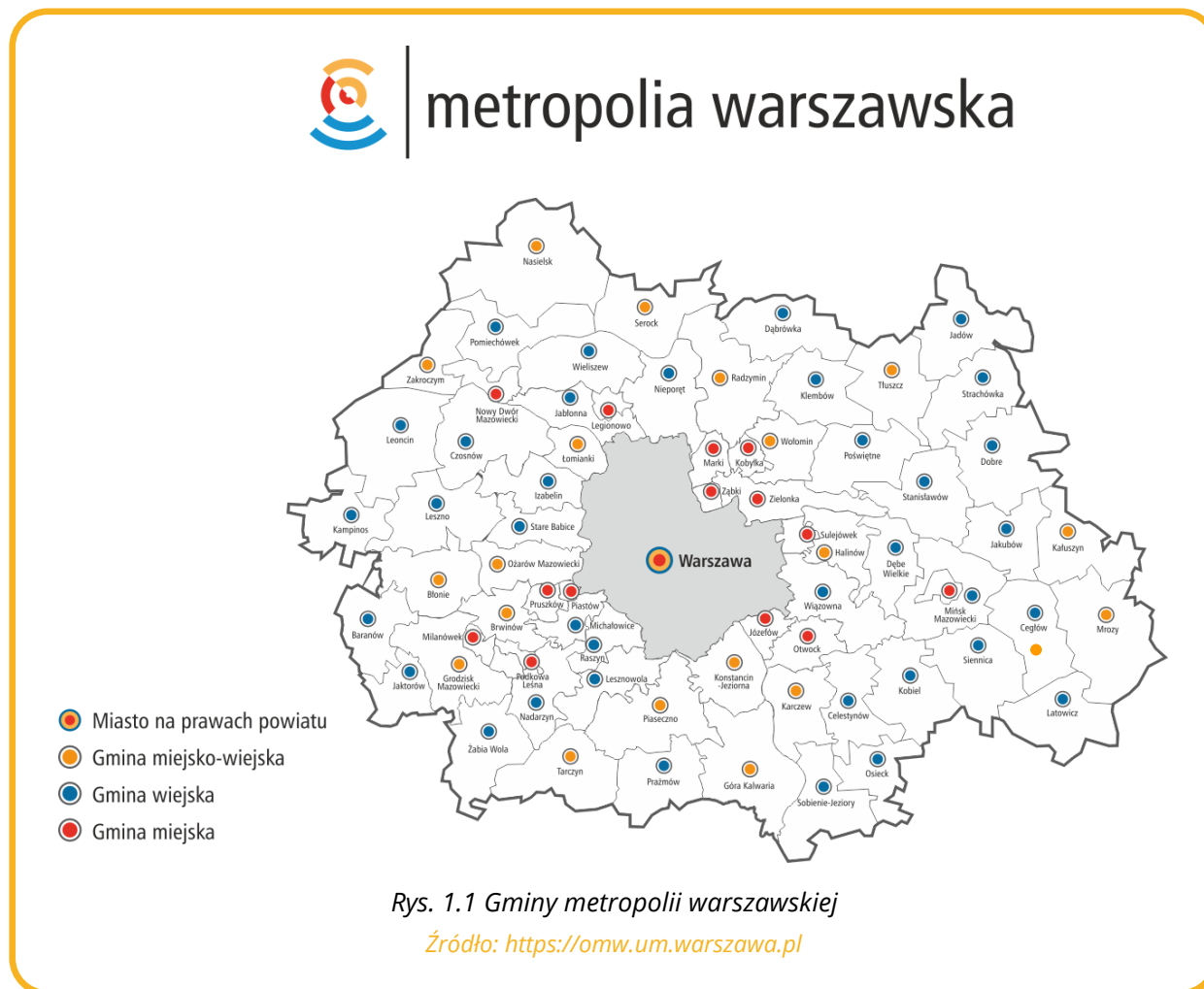


wstęp

Diagnoza stanu mobilności w metropolii warszawskiej (dalej: MW) stanowi punkt wyjścia do opracowania „Planu zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej” (dalej: SUMP MW).

Pod pojęciem MW jest rozumiany region warszawski stołeczny (dalej: RWS) obejmujący centralną część województwa mazowieckiego, w skład którego wchodzi:

- Miasto Stołeczne Warszawa;
- powiat grodziski oraz gminy wchodzące w jego skład: Baranów, Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów, Milanówek, Podkowa Leśna, Żabia Wola;
- powiat legionowski oraz gminy wchodzące w jego skład: Jabłonna, Legionowo, Nieporęt, Serock, Wieliszew;
- powiat miński oraz gminy wchodzące w jego skład: Cegłów, Dębe Wielkie, Dobrze, Halinów, Jakubów, Kałuszyn, Latowicz, Mińsk Mazowiecki (miasto), Mińsk Mazowiecki (gmina wiejska), Mrozy, Siennica, Stanisławów, Sulejówek;
- powiat nowodworski oraz gminy wchodzące w jego skład: Czosnów, Leoncin, Nasielsk, Nowy Dwór Mazowiecki, Pomiechówek, Zakroczym;
- powiat otwocki oraz gminy wchodzące w jego skład: Celestynów, Józefów, Karczew, Kołbiel, Osieck, Otwock, Sobienie-Jeziory, Wiązowna;



- powiat piaseczyński oraz gminy wchodzące w jego skład: Góra Kalwaria, Konstancin-Jeziorna, Lesznowola, Piaseczno, Prażmów, Tarczyn;
- powiat pruszkowski oraz gminy wchodzące w jego skład: Brwinów, Michałowice, Nadarzyn, Piastów, Pruszków, Raszyn;



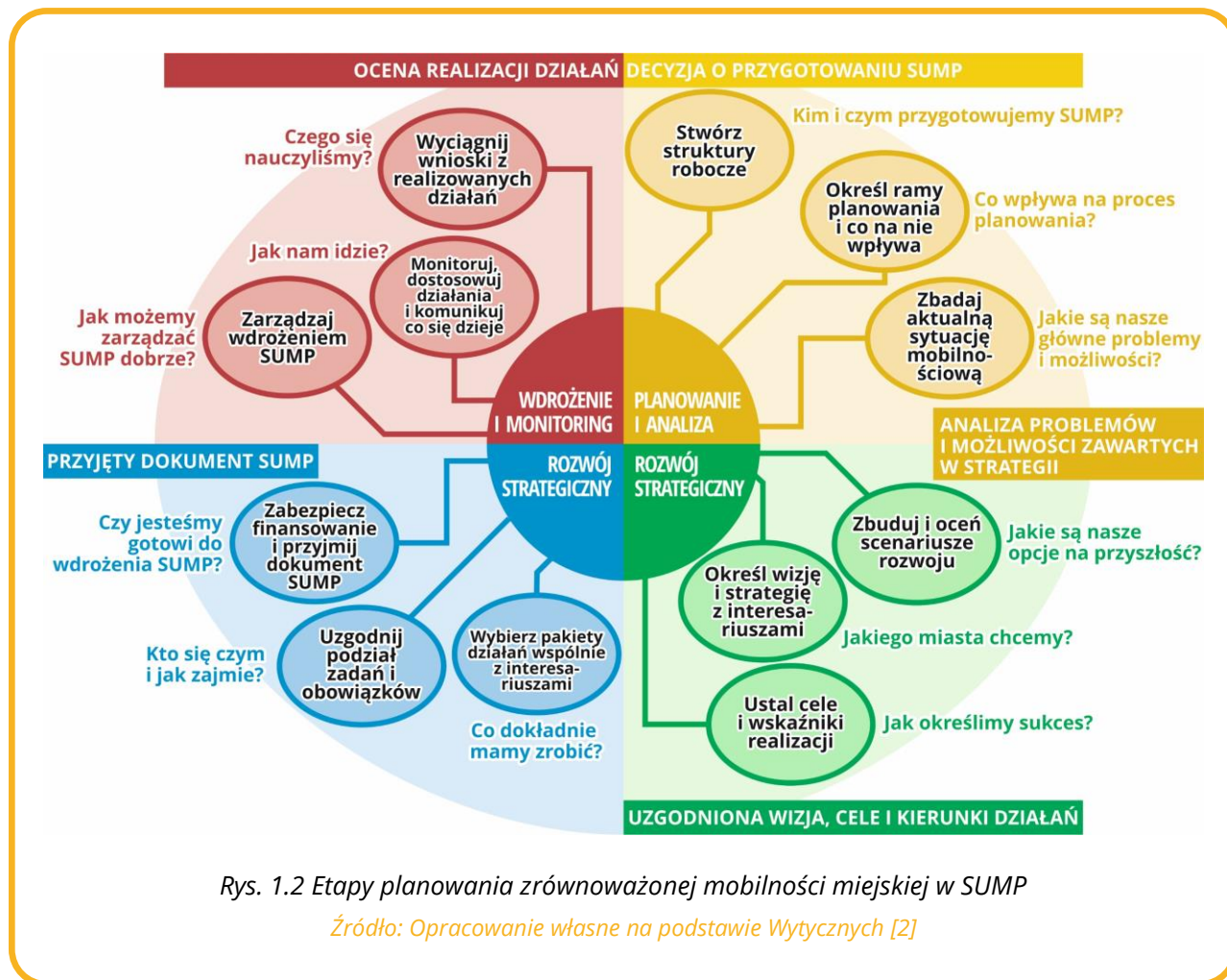
- powiat warszawski zachodni oraz gminy wchodzące w jego skład: Błonie, Izabelin, Kampinos, Leszno, Łomianki, Ożarów Mazowiecki, Stare Babice;
- powiat wołomiński oraz gminy wchodzące w jego skład: Dąbrówka, Jadów, Klembów, Kobyłka, Marki, Poświętne, Radzymin, Strachówka, Tłuszcz, Wołomin, Ząbki, Zielonka.

Przy tym należy mieć na uwadze, że od 1.01.2023 r. prawa miejskie uzyska m. Jadów w powiecie wołomińskim oraz m. Latowicz w powiecie mińskim, w wyniku czego te obecne gminy wiejskie staną się gminami miejsko-wiejskimi [1].

Zgodnie z Wytocznymi [2] i poradnikiem Civitas [3], SUMP MW ma na celu zrównoważenie sposobu przemieszczania się po metropolii warszawskiej, obecnie zdominowanej przez ruch samochodowy. Potrzeba opracowania i realizacji SUMP MW, wynika z konieczności poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne i klimat, przy jednoczesnym dążeniu do poprawy jakości życia mieszkańców.

Aby ten proces prawidłowo zaprojektować, konieczna jest diagnoza obecnych zachowań komunikacyjnych mieszkańców MW, otoczenia funkcjonalno-przestrzennego, w którym żyją i innych determinant wpływających na wybór środka transportu.

Jednocześnie, Miasta i Gminy MW, chcąc się dobrze przygotować do przyjęcia SUMP MW, uczestniczyły w



Rys. 1.2 Etapy planowania zrównoważonej mobilności miejskiej w SUMP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wytocznich [2]

tw. warsztatach scopingowych, których efektem było opracowanie *Raportu scopingowego* [4].

Obszary analityczne niniejszej Diagnozy nawiązują do 14 obszarów strategicznych zaproponowanych w ww. Raporcie.

Dla przedstawionych w niniejszej Diagnozie wybranych map zostały opracowane ich odpowiedniki dla każdego powiatu MW z osobna. Stanowią one załącznik do niniejszego opracowania.



Analiza dokumentów strategicznych dotyczących zrównoważonego transportu

2.1 Kontekst europejski

Zielona Księga "W kierunku nowej kultury mobilności w mieście", przyjęta przez Komisję Europejską w 2007 roku, otworzyła nową dyskusję, która zaowocowała "Planem działania na rzecz mobilności w mieście" w 2009 roku. Odpowiedzialność za prowadzenie polityki mobilności w miastach przypisano władzom lokalnym, regionalnym i krajowym. Dokument zawierał plan działań dla wsparcia rozwoju mobilności miejskiej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Po raz pierwszy podkreślona została kluczowa rola planów zrównoważonej mobilności miejskiej.

W **Białej Księdze** "Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu..." (2011) położono nacisk na integrację m.in. planowania przestrzennego, systemów taryfowych, usług transportu publicznego oraz mobilności aktywnej (piesi i rowerzyści) w ramach planowania mobilności miejskiej. Główne cele europejskiej polityki transportowej, czyli redukcja emisji CO₂ i zmniejszenie zależności sektora transportu od ropy naftowej, stanowiły jedynie częściową odpowiedź na palący problem dużego natężenia ruchu w miastach, powodującego zatory drogowe [5].

W **Pakiecie mobilności miejskiej** (2013), plany zrównoważonej mobilności miejskiej

zaproponowane zostały jako wyraz horyzontalnego, zintegrowanego podejścia osadzonego w szerszym kontekście terytorialnym („Komisja aktywnie promuje koncepcję wieloletnich planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju”) [6]. Podkreślono m.in. konieczność kompleksowego ujmowania zagadnień mobilności, wpisanej w szerszy kontekst strategii rozwoju, obejmującej zagadnienia transportu, zagospodarowania przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska, polityki społecznej i zdrowia, bezpieczeństwa i rozwoju gospodarczego [7]. Oprócz planów zrównoważonej mobilności miejskiej Komisja zaleciła konkretny zestaw środków, które należy podjąć na różnych szczeblach w odniesieniu do wybranych zagadnień logistyki miejskiej, przepisów dotyczących dostępu do miast, wdrażania rozwiązań ITS w miastach oraz bezpieczeństwa drogowego [6].

W lipcu 2015 r. komisja transportu i turystyki PE przyjęła sprawozdanie z własnej inicjatywy w sprawie wdrażania Białej Księgi z 2011 r., podkreślając m.in. szczególną potrzebę wdrażania zrównoważonych rozwiązań w zakresie transportu miejskiego.



Rys. 2.1 Biała Księga

Źródło: op.europa.eu

W 2016 r. opublikowano **Agendę Miejską dla UE** (Pakt Amsterdamski), w której mobilność miejska została ujęta jako jeden z 12 priorytetowych tematów, skupiających się na



transporcie publicznym, „miękkiej” mobilności (przemieszczenia piesze i rowerowe, przestrzeń publiczna) oraz dostępności (dla osób z niepełnosprawnościami, starszych, małych dzieci itp.). Ponadto, podkreślono potrzebę integrowania transportu z lokalnymi i zewnętrznymi połączeniami regionalnymi [8].

Głównymi elementami opublikowanej w 2016 r. [europejskiej strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej](#) było zwiększenie efektywności systemu transportowego, przyspieszenie wdrażania niskoemisyjnej alternatywnej energii dla transportu oraz przejście na pojazdy o zerowej emisji. Na poziomie miejskim wskazano na władze lokalne jako głównych interesariuszy transformacji zmiany modalnej na rzecz aktywnego podróżowania (rowerowego i pieszego), transportu publicznego i/lub usług współdzielonej mobilności [9]. Dokument ten nawiązuje do ustaleń porozumienia paryskiego z kwietnia 2016 roku w sprawie zmiany klimatu.

Jednym z celów ogłoszonego w 2017 r. [pakietu czystej mobilności](#) (jako 2. pakietu mobilności wprowadzonego przez Komisję w 2017 r.) było wsparcie miast w realizacji celów w zakresie jakości powietrza i zapewnienie im odpowiednich narzędzi do wdrażania strategii czystej mobilności.

W następstwie przyjęcia Strategii mobilności niskoemisyjnej, Komisja przyjęła trzy pakiety mobilności ["Europa w ruchu"](#), odpowiednio w 2017 i 2018 r. W pakiecie z 2018 r. podkreślono (między innymi) potencjał pojazdów autonomicznych dla obszarów miejskich w zakresie zmiany wzorców mobilności oraz przekształcenia transportu publicznego i planowania miejskiego [10].

Dokument analityczny ["W kierunku zrównoważonej Europy do roku 2030"](#) uznaje mobilność za jedną z głównych sił napędowych przejścia na czystą, zasobooszczędną i neutralną pod względem emisji dwutlenku węgla przyszłość do roku 2030. Miasta są kluczowym elementem tego procesu dzięki zrównoważonej urbanistyce, zintegrowanemu planowaniu przestrzennemu oraz uwzględnieniu potrzeb w zakresie mobilności i infrastruktury. Należy wspierać i promować aktywne formy transportu i mobilność dzieloną wspierane przez cyfryzację, automatyzację i inne innowacyjne rozwiązania [11].

[Zielony Ład](#) (grudzień 2019) jest nową strategią rozwoju Unii Europejskiej opartą o dążenie do neutralności klimatycznej i zrównoważonej gospodarki. Zawiera ambitne cele, które obejmują również kwestie transportu w miastach, takie jak „przekształcenie UE w sprawiedliwe i zamożne społeczeństwo, z

nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarką, w której w 2050 r. nie będzie emisji netto gazów cieplarnianych i w której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów”. Dokument definiuje 9 głównych obszarów interwencji (strategii), którymi są różnorodność biologiczną, żywność, rolnictwo i obszary wiejskie, energia, przemysł, sektor budowlany, transport, zanieczyszczenia, klimat [12]”. Zapisy wskazują jednoznacznie na znaczne możliwości ograniczenia emisji z sektora transportu w miastach. Zakłada się wdrażanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego. W zakresie mobilności przyjęto cel w postaci 90% redukcji emisji do 2050 roku z całego sektora transportu.

Najważniejszą propozycją Zielonego Ładu jest uchwalenie wiążącego celu neutralności klimatycznej do 2050 roku, co stanowi ogromne wyzwanie dla gospodarek i społeczeństw mocno uzależnionych od paliw kopalnych, w szczególności węgla.

[Plan dotyczący celu klimatycznego na 2030 r.](#) (wrzesień 2020 r.), stanowi realizację europejskiego zobowiązania w zakresie Zielonego Ładu. Zaproponowano w nim poszerzenie zakresu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. do poziomu co najmniej 55% poniżej poziomów z 1990 r.



Europejskie rozporządzenie w sprawie prawa klimatycznego, również zaproponowane przez Komisję w 2020 r., ma na celu włączenie do prawa UE celu neutralności klimatycznej do 2050 r.

„Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości” [13], przyjęta w grudniu 2020 r. stanowi uszczegółowienie Europejskiego Zielonego Ładu poprzez dekarbonizację sektora transportu. Strategia wyznacza kierunek zielonej i cyfrowej transformacji sektora transportu, przy zapewnieniu jego większej odporności dla przyszłych kryzysów. W dokumencie zidentyfikowano 82 inicjatywy w 10 kluczowych obszarach działań (tzw. „okrętach flagowych”). Dwa z „okrętów flagowych”, mianowicie „Making interurban and urban mobility healthy and sustainable” i „Greening freight transport” [14] wyznaczają kamienie milowe w postaci osiągnięcia statusu klimatycznej neutralności przez 100 miast w Europie do roku 2030 [15].

Dokument zakłada, że osiągnięcie celów unijnej polityki transportowej zwiększy odporność systemu na przyszłe kryzysy, mobilność w Europie będzie opierać się na wydajnym i wzajemnie połączonym systemie transportu multimodalnego, transformacja cyfrowa stanie się kluczowym elementem transformacji całego

systemu, a mobilność będzie dostępna i przystępna cenowo dla wszystkich.

Nowa inicjatywa Komisji Europejskiej, stanowiąca część szerszego pakietu na rzecz wydajnej i ekologicznej mobilności, opublikowanego w grudniu 2021 r. - ma na celu zapewnienie bardziej zrównoważonej, inteligentnej i zdrowej mobilności w miastach. Aby wesprzeć transformację sektora transportu i osiągnąć cele Europejskiego Zielonego Ładu, Komisja przyjęła cztery wnioski, mające pomóc w ograniczeniu emisji o 90% [16]. W nowych ramach zapowiedziano bardziej ambitne podejście do planowania zrównoważonej mobilności w miastach i pomiaru osiągniętych rezultatów. Stanowi to uzupełnienie wniosku dotyczącego zmienionych wytycznych dla transeuropejskiej sieci transportowej, zgodnie z którym największe 424 miasta UE w sieci TEN-T powinny przyjąć plan zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) do 2025 r. i zgromadzić odpowiednie dane.

PODSUMOWANIE

Planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej jest obecnie bardzo powszechne w wielu krajach Unii Europejskiej. SUMP jest rekomendowany przez Komisję Europejską jako skuteczne narzędzie polityki transportowej [17]. Plany jako dokumenty strategiczne przeszły jednak istotną ewolucję od typowych "infrastrukturalnie zorientowanych" w kierunku kompleksowych rozwiązań integrujących różne polityki miejskie, pozornie odległe od siebie (np. polityka transportowa i zdrowotna). Głównym celem jest zwiększenie dostępności i jakości życia w wielu aspektach (tzw. "trzecia generacja SUMP").

Opublikowane w lutym 2021 r. wyniki oceny unijnego pakietu na rzecz mobilności w miastach z 2013 wskazują na konieczność dalszych działań UE w zakresie mobilności miejskiej, szczególnie w zakresie udoskonalenia unijnego zestawu narzędzi zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Również Europejski Trybunał Obrachunkowy (dalej: ETO) w swoim sprawozdaniu specjalnym 06/2020 dotyczącym polityki i finansowania mobilności w miastach UE wezwał do przeglądu unijnej polityki mobilności w miastach, wskazując na potrzebę podjęcia działań legislacyjnych w związku z przyjęciem planów zrównoważonej mobilności miejskiej. W sprawozdaniu wskazano, że „sześć lat po tym,



jak Komisja zaapelowała do państw członkowskich o taką zmianę, brak jest jasných oznak, że miasta podjęły zdecydowane działania prowadzące do modyfikacji ich podejścia. W szczególności nie odnotowano wyraźnego dążenia do upowszechniania rodzajów transportu lepiej odpowiadających zasadom zrównoważonego rozwoju. Miasta podjęły co prawda szereg inicjatyw, aby poprawić jakość transportu publicznego i go rozbudować, lecz nie ograniczono istotnie korzystania z samochodów osobowych” [18].

Na podstawie powyższych wniosków Trybunał zaleca, aby Komisja wykorzystała swoje wcześniejsze doświadczenia do tego, by publikować lepszej jakości dane na temat mobilności w miastach oraz na temat stopnia, w jakim największe miasta UE opracowały plany SUMP oraz uzależniła dostęp do finansowania unijnego od planów SUMP [18].

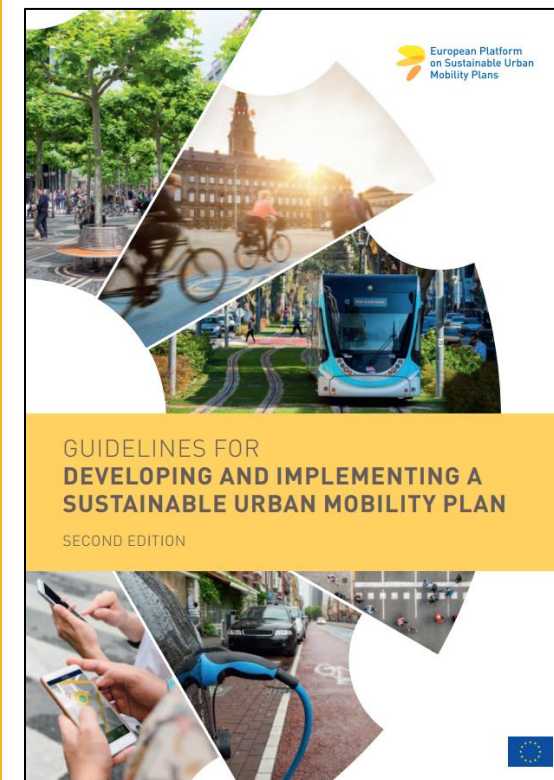
Komisja Europejska od wielu lat podejmuje działania związane z planowaniem zrównoważonej mobilności miejskiej. Począwszy od Białej Księgi z 2010 roku mają one charakter narastający i coraz bardziej kompleksowy. Uszczegółowienie Zielonego

¹ M.in. wyniki europejskiego projektu SUMI (Sustainable Urban Mobility Indicators) zakończonego w 2020 r., którego

ładem poprzez Strategię na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności wyznacza niezwykle ambitne kierunki transformacji dla systemów transportowych.

Stanowisko ETO jest bardzo poważnie brane pod uwagę przez Komisję Europejską. Można zatem przypuszczać, że zalecenia sformułowane przez ETO obejmujące m.in. ujednolicenie danych zbieranych na potrzeby planowania zrównoważonej mobilności miejskiej¹, a przede wszystkim uzależnienie przynajmniej części finansowania projektów ze środków UE od posiadania i wdrażania planów zrównoważonej mobilności miejskiej mogą zostać urzeczywistnione w najbliższym okresie programowania.

celem była analiza dostępności danych dla opracowania ujednoliconych wskaźników monitorujących plany zrównoważonej mobilności miejskiej w miastach UE.



Rys. 2.2 Nowe wytyczne - opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej

Źródło: www.eltis.org



metropolia
w ruchu!

2.2 Kontekst krajowy

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (2017)

„Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) jest średniookresową strategią rozwoju kraju, której głównym celem jest „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym [19]”. W dokumencie zwrócono uwagę na gwałtowny wzrost liczby samochodów osobowych, których przeciętny wiek, wyższy od średniej dla krajów UE, jest źródłem dodatkowej negatywnej presji na środowisko naturalne. Wskazano również na postępującą suburbanizację dużych ośrodków miejskich. Jest ona jedną z barier rozwojowych i czynnikiem ograniczającym zasięg rynków pracy oraz zaspokajanie potrzeb miejskiego rynku pracy przez mieszkańców z obszarów wiejskich. Wynika to częściowo z nieoptymalnego sposobu funkcjonowania systemów transportu zbiorowego w miastach oraz niedostatecznej jego dostępności dla mieszkańców obszarów funkcjonalnych tych miast (głównie obszary miejsko-wiejskie i wiejskie).

Przyczyna niższej atrakcyjności publicznego transportu zbiorowego względem motoryzacji

indywidualnej leży w braku zintegrowanej przestrzennie i funkcjonalnie oferty publicznego transportu publicznego (w miastach, a także poza miastami), nadal niskim wykorzystaniem Inteligentnych Systemów Transportowych, niewystarczająco rozwiniętej infrastrukturze oraz braku nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru.

W Strategii dokonano również diagnozy obszarów wiejskich, na których występuje poważny problem dotyczący braku adekwatnej oferty publicznego transportu zbiorowego.

W dziedzinie mobilności miejskiej dokument zakłada, że „w miastach rozwijane będą zintegrowane systemy transportu publicznego przy wykorzystaniu niskoemisyjnych środków transportu, szczególnie pojazdów szynowych i elektrycznych autobusów. Stworzone zostaną łańcuchy ekomobilności, poprawiające warunki przemieszczania się rowerem i pieszo. Miasta będą lepiej skomunikowane z obszarami funkcjonalnymi, a indywidualny transport samochodowy zostanie ograniczony, szczególnie w centrach miast. Na obszarach wiejskich będą kontynuowane działania w zakresie budowy i modernizacji podstawowej infrastruktury transportowej (drogi lokalne, infrastruktura towarzysząca, ścieżki rowerowe, środki transportu zbiorowego) oraz rozwoju usług transportu zbiorowego [19]”.

W zakresie transportu, SOR kładzie nacisk na zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawę warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów. Nacisk powinien zostać położony na dokończenie budowy/modernizacji dróg i linii kolejowych, umożliwiających szybki przejazd między miastami wojewódzkimi i krajami ościennymi. Za niezbędną uznano również budowę zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej, służącej konkurencyjnej gospodarce i ograniczającej oddziaływanie na środowisko. Postuluje się też rozwiązania wspierające większy udział transportu ekologicznego w miastach, a zwłaszcza w komunikacji publicznej. Przewiduje się stworzenie infrastruktury dobrej jakości, ale efektywnej kosztowo w odniesieniu do jej budowy i utrzymania.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (2019)

Strategia jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Do wyzwań zaliczono m.in. adaptację do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska.

W dokumencie zdefiniowano siedem wyzwań rozwojowych w ujęciu regionalnym, do których należy m.in. „Wyzwanie 5. Rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność,



atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach”.

Jednym z kluczowych działań w ramach ww. wyzwania jest "poprawa stanu istniejącej infrastruktury na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym, sprawne podłączenie systemów komunikacyjnych miast z infrastrukturą drogową najwyższej klasy (oraz budowa dobrze skomunikowanych węzłów przesiadkowych w miastach poza ich centrami [20]”.

Dynamicznemu wzrostowi liczby samochodów sprzyja niekontrolowana i chaotyczna suburbanizacja generująca duży wolumen codziennych dojazdów samochodem do miejsc pracy czy edukacji. "Prowadzi to do wzrostu zanieczyszczeń powietrza, hałasu oraz zatłoczenia komunikacyjnego miast, co wpływa z kolei na wydłużenie czasu przejazdu pasażerów do i z miejsca docelowego [20]”.

W latach 2010-2012 rozwój komunikacji miejskiej doprowadził do zatrzymania trendu spadkowego w zakresie liczby przewiezionych pasażerów. Zatrzymanie spadku nie okazało się jednak trwałe. Dzięki podejmowanym inwestycjom możliwe stało się przeprowadzenie w transporcie publicznym zakrojonej na szeroką skalę wymiany taboru i modernizacji infrastruktury w zasadniczej części współfinansowanych z funduszy europejskich. To właśnie w obszarach

metropolitalnych koncentrowały się największe inwestycje w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Adekwatnymi do potrzeb lokalnych społeczności w zakresie transportu publicznego nie dysponuje wciąż znaczna liczba gmin wiejskich i miejsko-wiejskich. Niski poziom rozwoju infrastruktury transportowej na obszarach wiejskich stanowi obecnie w przypadku Polski jedno z najważniejszych ograniczeń ich rozwoju. "Istniejące systemy transportu publicznego, w niewystarczającym stopniu uwzględniają potrzeby demograficzne obszarów peryferyjnych (o niskiej gęstości zaludnienia i starzejącego się społeczeństwa), a także nie zachęcają do rezygnacji z korzystania z samochodów osobowych. Najczęstszym problemem jest brak zintegrowanej przestrzennie i funkcjonalnie oferty transportu publicznego, w tym polityki cenowej zachęcającej do zmiany nawyków transportowych [20]”. Szczególne znaczenie w zakresie poprawy dostępności do regionalnych ośrodków miejskich mają pasażerskie przewozy kolejowe.

W dokumencie zwrócono również uwagę na konieczność dostosowywania infrastruktury (w tym transportowej) do wyzwań środowiskowych, w szczególności w miastach i obszarach podmiejskich. Są one szczególnie eksponowane na kwestie zanieczyszczeń

powietrza, niekontrolowanej suburbanizacji i nieracjonalnego wykorzystania zasobów czy skutków zmian klimatu.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030 (2019)

Dokumentem wyznaczającym najważniejsze



Rys. 2.3 Logotyp Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030

Źródło: gov.pl

kierunki rozwoju transportu w Polsce jest obecnie „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030”.

Jako główny cel Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku wskazuje się „zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom

systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym” [21]. W celu realizacji powyższego celu głównego do 2030 r. przewidziano realizację takich działań jak:

- „budowa zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (m.in. promocja transportu zbiorowego);
- poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe”.

Krajowa Polityka Miejska 2030

Krajowa Polityka Miejska 2030 (KPM 2030) została przyjęta uchwałą Rady Ministrów w czerwcu 2022 r. Prowadzenie krajowej polityki miejskiej polegać ma na „stawianiu czoła wyzwaniom rozwojowym oraz budowaniu warunków do wzmacniania zdolności miast i miejskich obszarów funkcjonalnych do zrównoważonego rozwoju, polepszaniu jakości

życia mieszkańców i budowaniu odporności na obserwowane zmiany klimatu [22].

Wśród jedenastu kluczowych wyzwań dotyczących miast i ich obszarów funkcjonalnych znalazły się również te, które bezpośrednio dotyczą planowania zrównoważonej mobilności miejskiej, mianowicie

- dbałość o ład przestrzenny i estetyczny;
- niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji;
- wzmocnienie współpracy samorządowej w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych;
- niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach;
- zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej miejskich obszarach funkcjonalnych;
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym;
- przyspieszenie tempa transformacji cyfrowej miast

Dokument diagnozuje postępującą suburbanizację oraz brak spójnego zarządzania planowaniem przestrzennym jako przyczyny problemów wynikających z konieczności zapewnienia dostępności transportowej obszarów znacznie oddalonych od zwartej

zabudowy miejskiej. Silne rozproszenie zabudowy stanowi poważną barierę dla utrzymywania i rozwoju usług publicznego transportu zbiorowego. Brak odpowiednich środków finansowych, a także brak porozumienia z gminami sąsiednimi stanowią dodatkowe czynniki utrudniające rozwój publicznego transportu zbiorowego. W takiej sytuacji brakuje alternatywy dla samochodu osobowego. Ostatecznie przekłada się to na zwiększoną emisję zanieczyszczeń, większą częstotliwość wypadków, straty czasowe z powodu kongestii [22].

Innymi wyzwaniem dla publicznego transportu zbiorowego jest poszerzenie palety rozwiązań prawnych na rzecz integracji oraz stabilnego funkcjonowania systemów publicznego transportu zbiorowego, wśród których priorytetem są kwestie związane z jego



Rys. 2.4 Logotyp Krajowej Polityki Miejskiej 2030

Źródło: gov.pl



metropolia
w ruchu!

finansowaniem². Dlatego też potencjał transportu publicznego w miejskich obszarach funkcjonalnych jest ograniczany, a dodatkową barierą są utrudnienia w integracji transportu miejskiego (komunalnego) i regionalnego wynikające z różnic w wymiarze i rodzaju ulg w każdym z typów transportu (kolejowym, autobusowym regionalnym i miejskim).

Stopniowy rozwój transportu kolejowego w obsłudze aglomeracji hamowany jest przez liczne bariery, do których należą, m.in. brak odpowiednich ram prawnych dla pełnej integracji taryfowo-biletowej, niedostatecznie wysoka jakość infrastruktury kolejowej, braki taborowe, rosnące koszty finansowania bieżącej działalności, oraz niedostateczna współpraca samorządów różnych szczebli.

Problemem polskich miast jest także obecność w wielu aglomeracjach ciężkiego ruchu towarowego, do obsługi którego nie jest dostosowana istniejąca infrastruktura drogowa. Wciąż rzadko są stosowane rozwiązania z zakresu logistyki miejskiej i rozwiązań dla ostatniej mili.

Negatywnie na kwestię zarządzania mobilnością w mieście wpływa przywiązanie

mieszkańców do samochodów - w 2021 r. było zarejestrowanych ok. 19 mln samochodów.

Dokument podkreśla znaczenie rozwiązań związanych z ruchem rowerowym, pieszym czy mikromobilnością w rozwoju mobilności miejskiej, choć wskazano, że „sytuacja ruchu pieszego i rowerowego jest trudniejsza w mniejszych ośrodkach”.

Do podstawowych problemów miast zaliczono zbyt dużą liczbę samochodów osobowych, co spowodowane jest nieuzasadnionym niskim kosztem postoju pojazdów. Choć wiele miast wprowadza strefy płatnego parkowania, uspakaja ruch, ogranicza w wybranych częściach miast podaż miejsc postojowych celem poszerzenia przestrzeni ruchu pieszego i rowerowego, to zakres takich działań w dużej mierze jest zależny od determinacji władz samorządowych.

Barierą dla rozwoju mobilności aktywnej jest nadal niski poziom bezpieczeństwa najmniej chronionych użytkowników ruchu – pieszych i rowerzystów.

Dokument wskazuje na konieczność zachęcania do zmiany zachowań i ograniczenia korzystania z samochodów. W tym kontekście obecny kryzys otwiera jednak również nowe

możliwości ponownego przemyślenia mobilności miejskiej. Poprawa jej funkcjonowania wymaga jednoczesnego podjęcia wielowymiarowych działań, które można podzielić tematycznie na [22]:

- działania w zakresie zniesienia istniejących barier prawnych utrudniających integrację systemu transportu -publicznego;
- działania wynikające z rozwoju technologicznego i organizacyjnego transportu publicznego;
- działania w zakresie informacyjnym i związane z digitalizacją usług - mobilnościowych;
- działania organizacyjne na rzecz wspierania najlepszej praktyki;
- działania na rzecz wzrostu ruchu pieszego i rowerowego;
- działania na rzecz wsparcia dla aktywnych form mikromobilności;
- działania na rzecz ograniczania uciążliwości środowiskowej (emisja zanieczyszczeń powietrza, hałasu i gazów cieplarnianych) transportu - drogowego;

² Obecnie ma to szczególne znaczenie w związku z radykalnym wzrostem cen paliw i energii elektrycznej,

inflacją i wynikającą z niej presją płacową w sektorze transportu komunalnego oraz niestabilnością popytu wynikającą z pandemii COVID-19

- działania na rzecz ograniczania ruchu samochodowego w miastach.

Na obszarach zurbanizowanych w Polsce ma miejsce ponad 2/3 wszystkich wypadków i ginie ponad połowa użytkowników dróg, a w strefach podmiejskich jest znacznie więcej wypadków ze skutkiem śmiertelnym, niż w ich rdzeniach [22]. W dokumencie diagnozuje się braki infrastruktury pieszej i rowerowej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, co również przekłada się na obniżenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Krajowa Polityka Miejska 2030 proponuje następujące grupy działań w tym obszarze [22]:

- zmiana przepisów prawnych;
- kształtowanie narzędzi wsparcia inwestycyjnego samorządów wraz ze wsparciem merytorycznym;
- działania edukacyjne.

Wdrożenie postulowanych działań w odniesieniu do MW miałyby różnicowany efekt w zależności od wielkości JST oraz jej położenia i relacji z miastem stołecznym. Jednym z efektów byłyby poprawa sytuacji finansowej gmin, uproszczenie procesu integracji taryfowo-biletowej oraz podjęcie współpracy na rzecz ograniczenia chaosu suburbanizacyjnego.

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na Lata 2021-2030

Plan przedstawia krajowe założenia i cele oraz polityki i działania dotyczące pięciu wymiarów unii energetycznej, wśród których jest obniżenie emisyjności. Jednym z celów dokumentu jest osiągnięcie 14% udziału odnawialnych źródeł energii w transporcie. Plan zawiera zapis o wsparciu niskoemisyjnego transportu publicznego w miastach ze środków Funduszu Spójności UE poprzez kontynuację w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w okresie 2021-2027.

W zakresie transportu celem jest ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zgodnie z kierunkami wskazanymi w Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 r. Celem głównym jest (do 2030 roku) redukcja średniego poziomu emisji CO₂ parku nowych samochodów osobowych o 37,5% i nowych lekkich samochodów dostawczych o 31% w odniesieniu do roku 2021 [23].

Dokument zawiera działania nakierowane na wspieranie rozwoju elektromobilności i budowę infrastruktury paliw alternatywnych [23]. Jednym z aspektów tego przedsięwzięcia jest wsparcie dla dalszej elektryfikacji publicznego transportu zbiorowego. Flota autobusów elektrycznych w Polsce do 2030 roku ma liczyć 3 tys. pojazdów.

Krajowy Program Kolejowy do 2023

Jest to program wieloletni, obejmujący inwestycje na liniach kolejowych, które dofinansowane są przez ministra właściwego do spraw transportu [24]. Celem głównym Programu jest wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju poprzez stworzenie spójnej i nowoczesnej sieci linii kolejowych. Celami szczegółowymi są zaś:

- wzmocnienie efektywności transportu kolejowego;
- poprawa jakości w przewozach pasażerskich oraz towarowych;
- zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania transportu kolejowego.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Jest ona jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Cele szczegółowe PEP2040 obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawę energii (przesył i rozdział), po sposób jej wykorzystania i sprzedaży. Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie



niskoemisyjna transformacja energetyczna. Jednym z trzech filarów Strategii jest „dobra jakość powietrza” [25], do której zaliczono m.in. elektryfikację transportu. W dokumencie zawarto dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.

Polska Strategia Wodorowa (2021)

Wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie, zostało uznane za jeden z sześciu celów wdrażania i rozwoju technologii wodorowych [26]. Wodór ma stanowić paliwo alternatywne w transporcie, szczególnie w transporcie miejskim, ciężarowym drogowym, kolejowym, morskim i lotniczym. Przewiduje się roczne zużycie wodoru w sektorze transportu na poziomie 32 tys. ton w 2030 roku. Do roku 2025 zakłada się wprowadzenie do eksploatacji 100 do 250 nowych autobusów wodorowych, budowę minimum 32 stacji tankowania i bunkrowania wodoru, powstanie instalacji do oczyszczania wodoru do standardu czystości zgodnie z normą obowiązującą w UE, powstanie pociągów/lokomotyw wodorowych, które zastąpią ich spalinowe odpowiedniki na trasach nieprzewidzianych do elektryfikacji, rozpoczęcie prac projektowych nad pierwszymi jednostkami pływającymi z systemem napędowym bazującym na wodorze (np. amoniak, metanol), zbadanie możliwości i

opłacalności zastosowania w transporcie paliw syntetycznych powstałych w procesie metanizacji, uruchomienie programów pilotażowych wykorzystania wodoru i jego pochodnych w komunikacji miejskiej, transporcie ciężkim kołowym, kolejowym, morskim, rzeczonym i lotniczym oraz intermodalnym [26].

Polityka Ekologiczna Państwa 2030

PEP2030 jest rozwinięciem rządowej "Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju" w zakresie klimatu, ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Stanowić ona będzie podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027.

Celem głównym Polityki Ekologicznej Państwa 2030 jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli oraz przedsiębiorstw. W zakresie transportu Polityka wskazuje m.in. na potrzebę wsparcia ograniczenia emisji z transportu drogowego oraz rozwój transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego [27].

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Dokument wskazuje na pozytywny trend w odniesieniu do zmniejszania liczby najciężej uszkodzonych ofiar wypadków drogowych w Polsce. Jednak poziom redukcji ofiar

śmiertelnych i ciężko rannych nie osiągnął zakładanych wartości.

Program zakłada osiągnięcie bardzo wymiernych efektów do roku 2030, tj. [28]:

- ograniczenie liczby ofiar śmiertelnych o 50%, tj. nie więcej niż 1 455 w roku 2030;
- ograniczenie ofiar ciężko rannych o 50%, tj. nie więcej niż 5 317 w roku 2030.

Struktura interwencji Programu jest oparta na pięciu filarach stanowiących główne obszary działań dedykowanych poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego do 2030 r. Są nimi:

- Filar I – System zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, poprzez m.in.: optymalizację struktur organizacyjnych systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego na szczeblu krajowym i regionalnym, optymalizację przepisów prawa w odniesieniu do systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, utworzenie mechanizmów finansowania w odniesieniu do systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, optymalizację systemu zbierania i analizy danych, optymalizację systemu badań i



transferu wiedzy w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego, optymalizację działań komunikacyjnych w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego;

- Filar II – Bezpieczny człowiek, poprzez kształtowanie bezpiecznych zachowań uczestników ruchu drogowego oraz ochronę uczestników ruchu drogowego;
- Filar III – Bezpieczne drogi poprzez zmniejszenie ciężkości wypadków drogowych, rozwój nowoczesnych systemów zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, usprawnienie systemu zarządzania prędkością;
- Filar IV – Bezpieczny pojazd poprzez podniesienie poziomu bezpieczeństwa wszystkich pojazdów, usprawnienie kontroli stanu technicznego pojazdów;
- Filar V – Ratownictwo i opieka powypadkowa poprzez integrację i rozwój Krajowego Systemu Ratownictwa oraz jednolity system pomocy ofiarom wypadków drogowych [28].

Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej 2021-2024

Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej 2021-2024 jest pierwszym samodzielnym programem wieloletnim z obszaru infrastruktury bezpieczeństwa ruchu drogowego o takiej skali. Jego celem głównym jest „poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. W ramach programu podejmowane są działania ukierunkowane na zwiększenie ochrony uczestników ruchu drogowego oraz stworzenie bezpiecznej infrastruktury drogowej, która będzie miała za zadanie zmniejszyć liczbę wypadków oraz ich ofiar”. Na ten cel planowane jest przeznaczenie 2,5 mld PLN z Krajowego Funduszu Drogowego [29].

Projekt Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest planem rozwojowym określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz służące ich realizacji reformy i inwestycje.

Dokument stanowi podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności

ustanowionego Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r [30].

Realizacja KPO została skoncentrowana wokół komponentów, stanowiących obszary koncentracji reform i inwestycji. Jednym z nich jest komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”. Celem w ramach omawianego komponentu jest „rozwój zrównoważonego, bezpiecznego i odpornego systemu transportowego zapewniającego odpowiednią obsługę potrzeb gospodarki i społeczeństwa [30]”.

Zielonej, inteligentnej mobilności przypisano trzy kierunki reform, którymi są [30]:

- Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska;
- Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego;
- Zwiększenie bezpieczeństwa transportu.

Obszarami, w których możliwe będą inwestycje realizowane w ramach KPO w komponencie E są [30]:

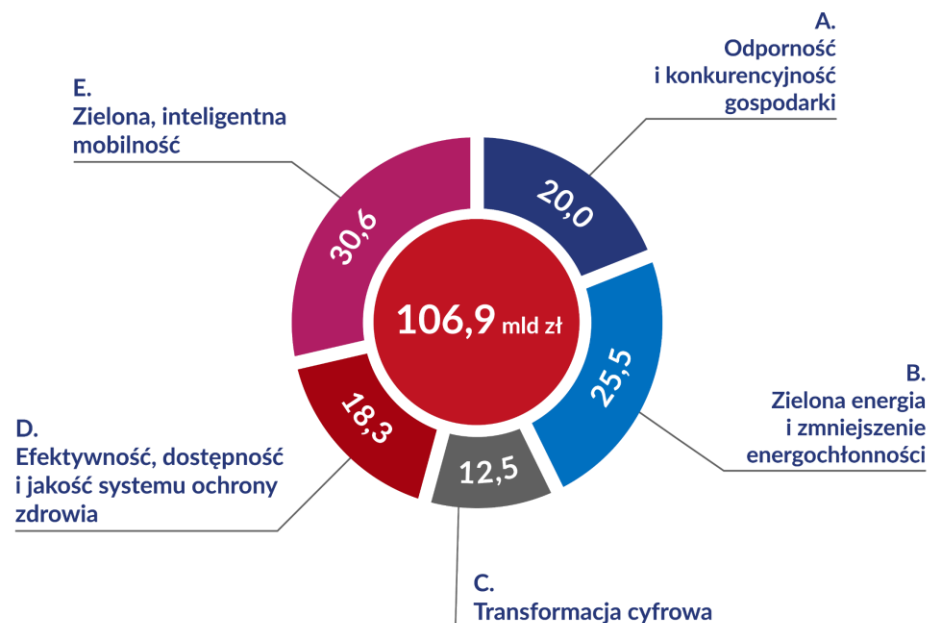
- wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej (zwiększenie potencjału przedsiębiorstw do produkcji rozwiązań zero i niskoemisyjnych);
- zero- i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy) – (zwiększenie



liczby i udziału taboru autobusowego zasilanego paliwami alternatywnymi, rozwój infrastruktury ładowania/tankowania paliw alternatywnych)

- linie kolejowe (poprawa stanu infrastruktury kolejowej (liniowej i punktowej) pozwalająca na zwiększenie jej niezawodności i usprawnienie prowadzenia ruchu kolejowego, ze szczególnym uwzględnieniem linii o znaczącym udziale transportu towarowego);
- pasażerski tabor kolejowy (odnowa taboru i zwiększenie komfortu podróży koleją);
- projekty intermodalne (poprawa efektywności usług transportu intermodalnego, co pozwoli na dalsze zwiększanie udziału tego typu transportu w przewozach towarowych);
- inwestycje w bezpieczeństwo transportu (zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ruchu, w szczególności jego niechronionych uczestników, jak również eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o zwartej zabudowie mieszkaniowej (obwodnice dróg na drogach krajowych));
- cyfryzacja transportu (unowocześnienie systemu transportowego i wdrożenie cyfrowych

PODZIAŁ ŚRODKÓW KPO DOTACJE



Rys. 2.5 Podział środków KPO (dotacje)

Źródło: gov.pl [30]



rozwiązań poprawiających efektywność wykorzystania infrastruktury transportowej).

Na komponent E - Zielona, inteligentna mobilność zaplanowano dotacje o łącznej wartości 30,6 mld PLN i 3,1mld EUR w części pożyczkowej [30].

Niestety, KPO nie uwzględnia wsparcia systemów tramwajowych, metra i kolei w największych obszarach metropolitalnych.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FENIKS) 2021-2027 (projekt dokumentu)

Celem głównym projektu Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym (w zakresie transportu) m.in. poprzez obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym, budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o najniższym negatywnym wpływie na

środowisko naturalne, dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030 [31].

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, projekt Programu zakłada działania w zakresie rozwoju transportu szynowego, wzrost dostępności publicznego transportu zbiorowego, a także alternatywnych wobec dróg łańcuchów logistycznych. W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego Program zakłada budowę nowych i modernizację istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

2.3 Kontekst regionalny

Strategia rozwoju woj. mazowieckiego 2030+

Do podstawowych instrumentów służących zapewnieniu efektywnego systemu transportowego zaliczono planowanie przestrzenne i politykę mobilności. Jako podstawowy cel wskazano ograniczenie zapotrzebowania na transport oraz jak osiągnięcie jak najwyższego udziału alternatywnych wobec samochodu osobowego środków transportu w podziale zadań przewozowych [32].

W obsłudze obszaru miejskiego wciąż dominującą rolę posiada transport zbiorowy i ruch niezmotoryzowany, które w 2015 r. odpowiadały za 68% ogółu podróży [33]. W wymiarze całego województwa stopniowemu ograniczaniu ulegała dostępność do regularnej komunikacji autobusowej w latach 2014-2019, a więc jeszcze przed pandemią, która przyspieszyła ten proces. W analizowanym okresie liczba linii regionalnych spadła o 59%, a w przypadku linii podmiejskich o połowę [33]. Zjawisko to znacznie obniża dostępność transportową wielu obszarów Mazowsza. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest dalszy regres obszarów wykluczonych transportowo.

Choć długość dróg dla rowerów wzrosła to nadal nie tworzą one spójnego systemu o ujednoliconej jakości infrastruktury. Wynika to m.in. z braku szerokiego upowszechnienia

standardów dla infrastruktury rowerowej - odpowiedni dokument został przyjęty jedynie w m.st. Warszawie [33], choć należy wspomnieć, że infrastruktura rowerowa budowana w ramach ZIT w obszarze funkcjonalnym również spełnia wymogi określone w omawianych standardach. W związku z tym, już na etapie diagnozy sformułowany został postulat utworzenia spójnej sieci szkieletowej tras rowerowych w skali województwa oraz wdrożenie standardów infrastruktury rowerowej na poziomie regionalnym do roku 2027 [33].

Jednym z wyzwań dla uporządkowanego rozwoju przestrzennego województwa mazowieckiego jest rozlewanie się zabudowy wzdłuż ciągów komunikacyjnych MOFW. Rozwój zewnętrznych dzielnic miast oraz chaotyczna ekspansja zabudowy na obszarach podmiejskich (głównie o charakterze wiejskim) [32] skutkuje m.in. niższą efektywnością funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego [33].

W Strategii zwrócono również uwagę na sposób zagospodarowania pasa drogowego. Ma ono istotny wpływ na wybór środka transportu, warunki ruchu w każdym z nich oraz warunki życia w pobliżu drogi. Skutkiem maksymalizacji przestrzeni przeznaczonej dla ruchu samochodowego jest naturalnie częstszy

wyбір podróży samochodem. Wpływa to zarówno na poziom natężenia ruchu, wzrost emisji i hałasu oraz obniżenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego (dalej: brd). W związku z tym zagospodarowanie pasów drogowych, w szczególności na terenach miejskich i podmiejskich, powinno uwzględniać pożądany, docelowy podział zadań przewozowych i natężenie ruchu – nie tylko samochodowego. Nie powinno ono opierać się na dążeniu do obsługi maksymalnej liczby samochodów, a zakładać jako cel inwestycji drogowych „kreowanie zachowań komunikacyjnych zamiast biernego dostosowywania się do prognoz [33]”.

W odniesieniu do transportu zbiorowego postuluje się tworzenie warunków czyniących transport publiczny bardziej konkurencyjnym w obszarze infrastruktury, taboru, ale i rozwiązań organizacyjnych (m.in. w zakresie organizacji ruchu – pasy dla autobusów, przewozów – częstotliwość połączeń, i taryfowej – dostępność cenowa, zintegrowany system biletowy) [33].

W Strategii zawarto następujące rekomendacje dotyczące kierunków działań w odniesieniu do zrównoważonej mobilności [32]:

- rozwój przestrzenny powinien następować w pasmach utworzonych



wzdłuż korytarzy komunikacyjnych oraz w rdzeniach układu, który stanowi Warszawa oraz węzły transportowe ośrodków subregionalnych;

- pasma rozwoju powinny obejmować zarówno tereny zurbanizowane, historycznie wyznaczone wzdłuż linii kolejowych, jak również nowo powstałe wzdłuż ciągów drogowych, w których należy przewidywać wprowadzenie transportu szynowego.

Do kierunków współpracy miejskich obszarów funkcjonalnych na terenie województwa mazowieckiego zaliczono [32]:

- uporządkowanie gospodarki przestrzennej i przywrócenie ładu przestrzennego w miejskich obszarach funkcjonalnych;
- rozwój efektywnego systemu transportowego opartego na transporcie zbiorowym i niezmotoryzowanym;
- poprawę jakości powietrza;
- zwiększenie efektywności i dostępności do usług publicznych.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (dalej PZPWM) określa politykę przestrzenną dla Mazowsza. Polega ona na ustaleniu zasad organizacji struktury przestrzennej województwa w zakresie:

- podstawowych elementów sieci osadniczej,
- rozmieszczenia infrastruktury technicznej i społecznej,
- wymagań dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Plan wskazuje na silną dominację Warszawy nad słabiej rozwiniętymi ośrodkami lokalnymi [34]. Kierunkami działań przestrzennych wskazanych w Planie zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Warszawy (stanowiącego część omawianego dokumentu) są m.in. rozwój systemów transportowych, a także sieci infrastruktury technicznej, kontrolowanie procesów suburbanizacji, w szczególności poprzez rozbudowę obsługującej te tereny infrastruktury komunikacyjnej i społecznej, uzupełnianie zabudowy w istniejących strukturach przestrzennych, a także rewitalizacja zdegradowanych przestrzeni miast [34].

W zakresie transportu, Plan wskazuje rekomendacje dotyczące planowanych inwestycji, m. in. w zakresie budowy i modernizacji liniowej i punktowej infrastruktury kolejowej, infrastruktury drogowej (drogi krajowe, wojewódzkie i miejskie), publicznego transportu zbiorowego (budowa i rozbudowa linii metra, tramwajowych) oraz budowę międzynarodowego węzła przesiadkowego, integrującego transport lotniczy i kolejowy, w ramach inwestycji celu publicznego z poziomu krajowego Port Solidarność-Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej [34].

Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku

Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku wyznacza najważniejsze kierunki rozwoju transportu w województwie mazowieckim do 2030 roku i stanowi dokument planistyczny w zakresie transportowym związany z perspektywą finansową Unii Europejskiej na lata 2021-2027 (2030).

Celem głównym Regionalnego Planu Transportowego Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku jest „Dostępne i mobilne Mazowsze”.

Plan koncentruje się na infrastrukturze i usługach transportowych służących obsłudze ruchu regionalnego z uwzględnieniem powiązań krajowych i lokalnych. W ramach realizacji celu głównego wyznaczone zostały cztery cele strategiczne, mianowicie:

- cel 1 - dostępny dla wszystkich, spójny i nowoczesny system transportowy;
- cel 2 - niskoemisyjny system transportowy;
- cel 3 - bezpieczny system transportowy;
- cel 4 - sprawny system planowania, organizacji i zarządzania transportem.

Każdy z nich uszczegółowiony jest w postaci kierunków działań.

W ramach Celu Strategicznego nr 1 kierunki działań zostały wyznaczone następująco:

- poprawa dostępności transportowej, obejmujący takie działania jak budowa i rozbudowa dróg do ośrodków subregionalnych słabo skomunikowanych z Warszawą i z sąsiednimi ośrodkami subregionalnymi, poprawa dostępności czasowej mieszkańców do określonych węzłów sieci TEN-T (drogowej, kolejowej i lotniczej), poprawa ciągłości i jakości tras pieszych, zwiększenie udziału ruchu rowerowego w transporcie regionalnym, poprawa

oferty transportu zbiorowego poprzez dostosowanie do pasażerskich potrzeb przewozowych;

- poprawa spójności transportowej, który obejmuje działania polegające na wzmocnienie powiązań z siecią TEN-T i systemem krajowym poprzez budowę i rozbudowę dróg wojewódzkich stanowiących powiązanie z siecią TEN-T oraz drogami krajowymi, a także integrację różnych rodzajów transportu zbiorowego oraz transportu indywidualnego;
- rozwój technologiczny w zakresie transportu, na który składają się działania w zakresie poprawy jakości transportu poprzez zakup nowoczesnych pojazdów oraz wdrażanie nowoczesnych systemów i rozwiązań technologicznych w zakresie transportu, w tym systemów sterowania ruchem kolejowym.

W ramach Celu Strategicznego nr 2 kierunki działań zostały wyznaczone następująco:

- Zwiększenie liczby osób korzystających z publicznego transportu zbiorowego i podróży zeroemisyjnych (niezmotoryzowanych), obejmujący takie działania jak zwiększenie oferty przewozowej, reaktywację połączeń na

liniach kolejowych, uruchomienie połączeń autobusowych użyteczności publicznej oraz promowanie komunikacji zbiorowej i zeroemisyjnej (tj. pieszej, rowerowej) jako alternatywy dla transportu indywidualnego;

- Zwiększenie udziału paliw alternatywnych w transporcie, w ramach którego określono działania w postaci zwiększenia liczby pojazdów nisko- i zeroemisyjnych, a także budowę stacji ładowania paliw alternatywnych;
- Ograniczenie oddziaływania transportu na środowisko, obejmujący działania takie jak zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu, redukcję emisji gazów cieplarnianych z transportu, zmniejszanie poziomu hałasu z transportu, ochronę środowiska przyrodniczego i kulturowego poprzez odpowiednie planowanie przebiegu inwestycji, tworzenie programów ochrony środowiska przed hałasem i zanieczyszczeniami, tworzenie systemów monitorowania emisji z transportu i przeciwdziałanie niekorzystnym skutkom transportu na środowisko przyrodnicze oraz



promowanie zachowań ekologicznych w transporcie;

- Adaptacja systemu transportu do zmian klimatycznych, uszczegółowiony w postaci działań takich jak uwzględnienie zachodzących zmian klimatycznych przy projektowaniu infrastruktury i rozwiązań, zwiększenie odporności istniejącej infrastruktury na zjawiska klimatyczne, zapewnienie monitoringu wrażliwości infrastruktury na zmiany klimatu.

W ramach Celu Strategicznego nr 3 wyznaczone zostały następujące kierunki działań:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach wojewódzkich, na które składają się takie działania jak zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych i rannych na drogach wojewódzkich, zmniejszenie liczby wypadków na drogach wojewódzkich, poprawa parametrów i jakości dróg wojewódzkich, łagodzenie wpływu ruchu drogowego przez miasta, zwiększanie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów oraz prowadzenie kampanii informacyjnych dotyczących bezpiecznego zachowania uczestników ruchu;

- Poprawa bezpieczeństwa w transporcie kolejowym, na którą składają się działania w postaci Poprawa niezawodności taboru i infrastruktury transportowej, w tym przejazdów kolejowych, wdrażanie nowoczesnych systemów transportowych poprawiających bezpieczeństwo, w tym systemów ERTMS.

Cel Strategiczny nr 4 obejmuje następujące kierunki działań:

- Poprawa organizacji transportu, na którą składają się działania w postaci koordynacji działań planowania transportu na wszystkich poziomach zarządzania, współpracy w zakresie planowania oferty przewozowej na wszystkich poziomach zarządzania oraz prowadzenia odpowiedniego systemu analiz i modelowania systemu transportowego;
- Poprawa działań związanych z planowaniem transportu obejmująca działania takie jak integracja taryfowo-biletowa oraz stworzenie wspólnego systemu informacji pasażerskiej dla różnych gałęzi transportu;
- Poprawa zarządzania transportu uszczegółowiona poprzez działania w postaci poprawy kontroli realizacji

przewozów przez przewoźników/operatorów oraz opracowania zasad współpracy pomiędzy poszczególnymi organizatorami przewozów [12].

Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

Głównym celem Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 roku jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. W zakresie transportu, dokument zakłada ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych oraz ochronę przed hałasem, na co składają się zadania postaci zwiększenia efektywności zarządzania w sektorze transportowym, poprawę systemu komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne, realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu oraz modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, w tym wsparcie infrastruktury dworcowej i modernizacja linii kolejowych.



Program Ochrony Powietrza

Nowy program ochrony powietrza (POP) dla wszystkich stref województwa mazowieckiego, tj. strefy aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom oraz strefy mazowieckiej został uchwalony w 2020 roku. Powstał on w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za rok 2018 [35]”.

W strefie aglomeracji warszawskiej bilans emisji zanieczyszczeń wg kategorii SNAP w roku 2018 wskazywał, że z transportu pochodziło 21,7% pyłu zawieszono PM 10, 20,5% pyłu zawieszono PM2,5, 1% benzo(a)pirenu oraz 42,5% tlenków azotu [36].

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022

Dokument zawiera cele i zadania polityki ekologicznej województwa mazowieckiego w poszczególnych obszarach interwencji w perspektywie do 2022 roku. W ramach Osi Priorytetowej nr 3 „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych” przewidywano realizację takich działań jak zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym, zwiększenie udziału transportu kolejowego w przewozach pasażerskich oraz towarowych, (w tym zakup

nowego taboru i budowa linii kolejowych, budowę i przebudowę dróg gminnych, powiatowych wojewódzkich i krajowych, utwardzenie dróg i poboczy oraz opracowanie dokumentacji projektowej, udrożnienie obszarów miejskich poprzez budowę obwodnic, rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, poprawę systemu komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne, ograniczenie wjazdu pojazdów o masie powyżej 3,5 ton do centrów miast oraz budowę parkingów Park+Ride, Bike+Ride, Kiss+Ride [36].

Fundusze Europejskie dla Mazowsza (projekt, wersja 1.0 z dn. 8.03.2022)

„Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027” są następcą programu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020. Program wskazuje zasady i praktyczną obsługę wdrażania Funduszy Europejskich na poziomie regionalnym [12].

Cel Priorytetowy 2 oprócz energetyki i ochrony środowiska obejmuje również mobilność miejską. W jej ramach zakłada się kontynuowanie ograniczania emisji ze źródeł transportu kołowego, wymianę taboru, stosowanie nowych niskoemisyjnych paliw i

technologii w transporcie publicznym, tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów. „Podstawowym celem działań w zakresie mobilności na obszarach miejskich będzie ograniczenie ruchu samochodowego na rzecz transportu publicznego i niezmotoryzowanego oraz zwiększenie liczby pojazdów niskoemisyjnych w transporcie publicznym [37]”.

Cel priorytetowy 3 dotyczy transportu. Punktem wyjścia jest niedostatecznie wysoki udział transportu zbiorowego (w szczególności niskoemisyjnego) i szynowego oraz ruchu niezmotoryzowanego w podziale zadań przewozowych. Efektem jest m.in. zanieczyszczenie powietrza i hałas (w szczególności w miejskich obszarach funkcjonalnych), niedostateczny poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zbyt duże natężenie ruchu drogowego. Dokument diagnozuje również deficyt infrastrukturalny, szczególnie w odniesieniu do stanu dróg stanowiących uzupełnienie sieci dróg krajowych, w szczególności leżących w sieci TEN-T oraz braku pełnych obwodnic Warszawy oraz miast, przez które przebiegają drogi tranzytowe o wysokim natężeniu ruchu.

Transport kolejowy pomimo realizowanych inwestycji, kolej wymaga dalszych interwencji szczególnie w zakresie oferty (czas podróży, częstotliwość) oraz infrastruktury (szczególnie



w związku z ograniczoną przepustowością linii kolejowych).

Poruszona została także kwestia wykluczenia transportowego obszarów wiejskich, z których część jest całkowicie pozbawiona transportu publicznego organizowanego w rozumieniu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym [37].

W związku z powyższym, Cel szczegółowy 2 (VIII) obejmuje „wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej”, w ramach którego planowane są następujące typy projektów [37]:

- Infrastruktura rowerowa i piesza;
- Ekologiczny i konkurencyjny transport publiczny;
- Budowa i przebudowa infrastruktury transportu publicznego.

Należy podkreślić, że w odniesieniu do infrastruktury drogowej wykorzystywanej dla

indywidualnego ruchu samochodowego wsparciem zostaną objęte jedynie projekty polegające na „budowie obiektów P+R, infrastruktury ładowania lub tankowania pojazdów bezemisyjnych, systemów cyfrowych (ITS) dla transportu publicznego, rowerowego, lub innego transportu drogowego jeżeli ich przeznaczeniem jest zmniejszenie oddziaływania transportu na środowisko i klimat oraz modernizacji pasa drogowego w celu wydzielenia pasa ruchu dla rowerów w jezdni [37]”.

Cel szczegółowy 3(II) „Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawa dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej” obejmuje następujące typy projektów:

- Budowę i przebudowę dróg wojewódzkich, poprawiających dostępność do sieci TEN-T, obwodnic

odciążających miasta od ruchu samochodowego, w szczególności tranzytowego, w tym inwestycje na rzecz poprawy bezpieczeństwa na tych drogach;

- Budowę i przebudowę dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych spełniających warunki zapisane w Umowie Partnerstwa 2021-2027;
- Zakup i modernizację taboru kolejowego;
- Budowę zapleczy utrzymaniowo-naprawczych dla taboru kolejowego;
- Zakup taboru dla pozamiejskiego publicznego transportu autobusowego wraz z budową infrastruktury ładowania/tankowania.



2.4 Kontekst ponadlokalny

Strategia Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy do roku 2030

Dokument ten odnosił się do nieco innego obszaru, obecnie MW obejmuje więcej JST od strony wschodniej.

W odniesieniu do podsystemu transportu i infrastruktury zauważono zależności, co następuje [38]:

- System komunikacji publicznej jest rozwiązany relatywnie dobrze w Warszawie, jednak biorąc pod uwagę cały obszar metropolitalny rozwiązania wymagają integracji i lepszego dopasowania do potrzeb mieszkańców. m.in. w zakresie np. częstotliwości kursowania oraz pokrycia większej ilości terenów;
- Rozwój infrastruktury powinien być częścią planowania zagospodarowania przestrzennego (a nie działaniem reaktywnym) ze szczególnym uwzględnieniem procesów suburbanizacji; Niewystarczająco rozwinięta infrastruktura transportu szynowego w obszarze metropolitalnym jest przyczyną przewagi samochodu osobowego nad transportem zbiorowym w dojeździe z części gmin do Warszawy, co pogłębia

zatory komunikacyjne i problemy środowiskowe w stolicy; Również w odniesieniu do systemu komunikacji rowerowej odnotowano niski poziom spójności w układzie międzygminnym;

- Współpraca pomiędzy poszczególnymi samorządami w obszarze transportu publicznego (a w szczególności pomiędzy m.st. Warszawą i resztą gmin), pomimo najwyższego udziału w strukturze transferów międzygminnych, nie została oceniona wysoko. Poszczególne gminy uskarżały się na narzucanie im warunków w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego przez m. stołeczne Warszawę, wysokie ceny tych usług oraz niestabilność systemu.

„Inteligentna, zintegrowana sieć transportu publicznego dla OMW” to jeden z celów strategicznych jakie wyznaczono w Strategii. Zakłada on zapewnienie jak największej dostępności obszaru w wymiarze zewnętrznym (transport lotniczy, kolejowy i drogowy) oraz wewnętrznym. Obecny radialny układ sieci drogowej i kolejowej obszaru sprzyja wykorzystania potencjału obszaru w zakresie rozwoju zintegrowanych form transportu. Do czynników wspierających wprowadzanie zmian



Rys. 2.6 Strategia Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy do roku 2030

Źródło: <https://omw.um.warszawa.pl>

niezbędnych dla realizacji omawianego celu strategicznego zaliczono [38]:

- powołanie jednostki koordynacyjnej organizującej publiczny transport zbiorowy, obejmującej stopniowo cały obszar;
- opracowanie planów inwestycyjnych w oparciu o powtarzalne audyty komunikacyjne (przesiadkowe, dostępności dla osób o ograniczonej mobilności, płynności potoków pasażerskich i towarowych itp.);

- wdrażanie mechanizmów ciągłego doskonalenia jakości usług transportu zbiorowego;
- oprzyrządowanie systemu narzędziami wirtualnymi;
- prowadzenie wieloletniej kampanii informacyjno-promocyjnej realizowanej w sposób zintegrowany;
- wzrost roli transportu indywidualnego w postaci alternatywnych środków komunikacji (np. rower), rozwój infrastruktury rowerowej w skali całego Obszaru.

Za projekty rekomendowane do realizacji w pierwszej kolejności uznano:

- integrację zarządzania transportem publicznym na poziomie OMW we współpracy z władzami krajowymi i regionalnymi;
- przeprowadzenie audytu przesiadkowego całości systemu komunikacji zbiorowej jako wstępu do interwencji infrastrukturalnej i organizacyjnej;
- przeprowadzenie audytu dostępności komunikacji zbiorowej dla osób o ograniczonej mobilności jako wstęp do planowania/projektowania rozwiązań w zakresie infrastruktury (bariery

architektoniczne), małej infrastruktury i rozwiązań wspierających.

Pozostałe projekty wskazane w Strategii obejmowały [38]:

- usprawnienie obsługi portów lotniczych niskoemisyjnym transportem zbiorowym (liczba i jakość połączeń);
- budowę i rozbudowę systemu parkingów typu Park+Ride poza granicami miasta rdzenia w pobliżu dworców kolejowych oraz pętli autobusowych;
- budowę obwodnic, tras szybkiego ruchu, skracających czas dojazdu do zewnętrznych węzłów multimodalnych;
- poprawę efektywności wykorzystania istniejącej infrastruktury kolejowej i jej rozbudowę;
- wsparcie wdrażania rozwiązań mobilności współdzielonej;
- stworzenie spójnego i standaryzowanego systemu tras rowerowych w całym Obszarze;
- rozbudowa systemu roweru miejskiego w OMW;
- zaprojektowanie wspólnej taryfy oraz biletu obejmującego swoim zasięgiem OMW;

- synchronizację rozkładów jazdy komunikacji publicznej, w tym wdrożenie szybkich połączeń komunikacją zbiorową w układzie pierścienia zewnętrznego – centrum OMW, a także priorytetyzację publicznego transportu zbiorowego;
- wdrożenie kompleksowych aplikacji mobilnych dla pasażerów zintegrowanego transportu zbiorowego.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Warszawy

W Studium Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Warszawy opracowanego przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w 2011 r. określono kierunki polityki przestrzennej, poprzez ustalenie zasad organizacji jego struktury przestrzennej.

Konflikty komunikacyjne (wraz z depopulacją i depresją społeczną oraz konfliktami wynikającymi z zagrożeń środowiska) zostały wskazane jako najważniejsze obszary problemowe OMW. W dokumencie podkreślono, że obszary konfliktów komunikacyjnych blokują rozwój inwestycyjny. Do tego typu obszarów zaliczono strefy rezerw terenowych pod budowę dróg, ciągi drogowe ze szczególnie dużą liczbą miejsc

Załącznik do uchwały KS ZIT WOF nr 41 z dnia 20 stycznia 2021

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+

(Wersja IX z dn. 20.01.2021)



Rys. 2.7 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+

Źródło: <https://omw.um.warszawa.pl>

niebezpiecznych i wypadków, obszary wokół ciągów drogowych o dużej uciążliwości dla otoczenia, w tym stanowiących bariery przestrzenne oraz strefy ograniczonego użytkowania wokół lotnisk [39].

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+ (Strategia ZIT WOF)

Jest to dokument odpowiadający na wyzwania, jakie stawia przed jednostkami samorządu terytorialnego rosnąca rola w polityce krajowej i Unii Europejskiej miejskich obszarów funkcjonalnych.

Strategia ZIT WOF koncentrowała się na celach i kierunkach działań, mających zagwarantowane współfinansowanie ze środków UE w perspektywie 2014-2020 i była dokumentem programującym instrument ZIT [40]. W ramach Celu nr 3 „Zintegrowanie obszaru i poprawa jakości środowiska” wyodrębniono trzy kierunki działań, którymi były:

- 3.1. Wzmocnienie potencjału współpracy na rzecz rozwoju powiązań funkcjonalnych;
- 3.2. Zwiększenie dostępności i standardów transportu;

- 3.3. Podniesienie standardów ochrony środowiska i rozwój odnawialnych źródeł energii.

W ramach kierunku działań 3.2. realizowane były projekty polegające na rozwoju proekologicznego transportu zbiorowego, budowie parkingów P+R, dróg rowerowych, a także rozwoju infrastruktury drogowej.

Plan zrównoważonej mobilności dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego

Plan zrównoważonej mobilności dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego (WOF) został opracowany w 2016 roku. WOF obejmował m.st. Warszawę oraz 39 gmin ościennych, które zawarły porozumienie o współpracy w zakresie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej UE 2014-2020 (2014). wraz ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014- 2020+.

W części diagnostycznej wskazano na wciąż wysoki udział alternatywnych dla samochodu osobowego form przemieszczania się. Jednocześnie dużym wyzwaniem dla całego WOF jest nieskoordynowany rozwój przestrzenny. Konsekwencją dużego zapotrzebowania na transport jest zły stan powietrza na obszarach miejskich, szczególne



dotkliwy w takich gminach jak Otwock, Piastów, Legionowie, Ząbki i Żyrardów [41].

Misją Planu była „koordynacja działań partnerstwa WOF w sektorze transportu prowadząca do uspoźnienia sieci połączeń ponad granicami administracyjnymi. W szczególności dotyczy to współpracy związanej z zarządzaniem mobilnością, planowaniem przestrzennym, koordynacją inwestycji i gospodarką niskoemisyjną” [41].

Celem główny w postaci „poprawy mobilności mieszkańców przy jednoczesnym zapewnieniu im możliwości zaspokajania potrzeb w pobliżu miejsca zamieszkania oraz stymulowania zrównoważonego rozwoju gospodarczego Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego” uszczegółowiony został poprzez cztery cele strategiczne, którymi były [41]:

- zrównoważony rozwój przestrzenny (cele szczegółowe to „bliskość miejsc

pracy względem miejsc zamieszkania” oraz „rozwój intensywnej zabudowy wielorodzinnej w miejscach o dobrej dostępności do systemu transportu zbiorowego”);

- przyjazna środowisku logistyka (cele szczegółowe to „uzbrojenie i poprawa dostępności obszarów intensywnego rozwoju logistyki” oraz „ograniczenie wpływu ciężkiego transportu na środowisko”);
- sprawny system transportu zbiorowego oraz niezmotoryzowanego (cele szczegółowe to „rozwój transportu szynowego”, „usprawnienie komunikacji autobusowej”, „budowa multimodalnych węzłów przesiadkowych” i „rozbudowa systemu rowerowego”);

- ograniczanie wpływu transportu indywidualnego na środowisko i zdrowie mieszkańców (cele szczegółowe to „zrównoważony rozwój infrastruktury drogowej”, „uszczelnienie egzekwowania przepisów dotyczących parkowania oraz emisji ze środków transportu”, oraz „promowanie przyjaznych środowisku zachowań transportowych”).

Każdy z celów szczegółowych zawierał działania poparte dotychczas zrealizowanymi pozytywnymi przykładami i wskazywał przykładowe planowane realizacje na terenie WOF, rozdzielone w planie wdrożenia na okres do 2020 roku i perspektywę dalszą.

Dokument nie został oficjalnie przyjęty przez JST nim objęte.



2.5 Kontekst lokalny

W poniższych tabelach (Tab. 2.1 i Tab. 2.2) przedstawiono ocenę kompletności treści lokalnych dokumentów strategicznych w kontekście wyzwań transportowych oraz ich zgodności z ideą zrównoważonej mobilności. Ocenie poddano studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz gminne i powiatowe strategie rozwoju. Dokumenty te oceniono pod kątem zawartości treści odnoszących się do 7 kluczowych kategorii. Oceniono tym samym, czy w dokumentach znajdują się zapisy dotyczące:

- planowania przestrzennego, które umożliwiłoby i zmierzało do zapewnienia możliwości przemieszczania się w sposób zrównoważony,
- rozwoju transportu zbiorowego, w taki sposób, aby stanowił on atrakcyjną alternatywę względem podróży realizowanych samochodami osobowymi,
- zapewnienia optymalnych warunków dla mobilności aktywnej (głównie podróży rowerowych i pieszych),
- poprawy infrastruktury drogowej wykorzystywanej przez głównie przez indywidualny i zbiorowy transport samochodowy,, zasadniczo poprzez

budowę, remonty lub modernizację dróg i obwodnic,,

- realizacji przemysłanej polityki parkingowej, w tym działań dotyczących parkingów typu Park and Ride (P+R), Kiss and Ride (K+R) lub Bike and Ride (B+R),
- zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- poprawy warunków transportu towarowego i zapewniania sprawnej logistyki miejskiej.

Oceny dokumentów dokonano w skali czterostopniowej, w której to wartością od 0 do 3 przypisano następujące znaczenie:

- **0** – brak zapisów dotyczących danej kwestii,
- **1** – zapisy jedynie sygnalizują daną kwestię, poruszając ją w sposób szczątkowy. W zapisach brakuje diagnozy stanu rzeczywistego oraz celów i/lub działań służących poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii,
- **2** – są zapisy dotyczące danej kwestii o zakresie podstawowym, głównie lub wyłącznie o charakterze diagnostycznym. W dokumencie nie znajdują się skonkretyzowane cele i/lub

działania służące poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii,

- **3** – są rozszerzone zapisy i/lub wskazania, rozwiązania, cele, kierunki działań, itp. dotyczące danej kwestii. Dokument wskazuje tym samym bezpośrednio problemy dotyczące danej kategorii oraz przedstawia skonkretyzowane, planowane sposoby ich rozwiązania.

Ocenę końcową danej jednostki samorządu terytorialnego stanowi średnia arytmetyczna z ocen dotyczących wszystkich powyższych kategorii. Dodatkowo przedstawiono uśrednioną ocenę dla wszystkich JST odnośnie do każdej z kategorii, jak również uśrednioną ocenę dla całego Obszaru Metropolitalnego Warszawy.

Należy podkreślić, że poszczególne dokumenty w sposób istotny różnią się od siebie pod względem daty ich opracowania i uchwalenia (najstarszy dokument został uchwalony w 1998 r.). Oznacza to, że za sprawą zmian zachodzących przez lata zarówno w sferze społecznej, przestrzennej, jak i ekonomicznej znaczenie części dokumentów w obecnych i przyszłych procesach decyzyjnych jest marginalne. Dokumenty te wymagają aktualizacji zgodnie z obowiązującymi



przepisami dotyczącymi planowania przestrzennego, w taki sposób, aby mogły pełnić swoją rolę w pełni. Między innymi ze względu na różnice w aktualności poszczególnych dokumentów występują rozbieżności w stopniu, w jakim dokumenty te dotyczą tematyki transportowej, a zwłaszcza transportu i mobilności zrównoważonej, we współczesnym rozumieniu tych terminów. Dokumenty opracowywane i uchwalane w latach wcześniejszych najczęściej nie odnoszą się do kwestii współcześnie ocenianych jako istotne, takich jak m.in. edukacja mieszkańców odnośnie zalet realizacji potrzeb transportowych w sposób zrównoważony, synergia poszczególnych elementów systemu transportowego, znaczenie zagospodarowania przestrzennego dla jakości życia mieszkańców oraz ich wyborów transportowych, transportu współdzielonego, transport nisko i zeroemisyjnego, partycypacji mieszkańców w procesie kształtowania systemu transportowego. W większości dokumentów niezależnie od daty ich uchwalenia znajdują się zapisy dotyczące podstawowych aspektów transportu i zrównoważonej mobilności, takich jak:

- rozwój lub modernizacja sieci dróg,
- rozwój oferty transportu zbiorowego i wykorzystywanej przez niego infrastruktury,

- wprowadzania klarownych zasad prowadzenia polityki parkingowej,
- rozwój lub modernizacja infrastruktury pieszej i rowerowej (nie tylko dla celów stricte transportowych, lecz również turystycznych),
- budowy, rozbudowy lub modernizacji węzłów przesiadkowych.

Poza brakiem aktualności, problemem występującym w części dokumentów strategicznych jest ich nadmierna koncentracja na gminie, której dany dokument dotyczy. Dokumenty te nie identyfikują efektów synergii, które powinny towarzyszyć wspólnym działaniom międzygminnym lub dostosowywaniu infrastruktury danej gminy do warunków panujących w gminach sąsiednich. Co do zasady system transportowy powinien umożliwiać zrównoważone przemieszczenia mieszkańców zarówno w granicach gminy, jak również pomiędzy gminą zamieszkania, a gminami ościennymi.

Najwięcej miejsca w przeanalizowanych dokumentach poświęcono rozwojowi infrastruktury drogowej. Prawidłowość ta dotyczy zarówno studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jak również gminnych i powiatowych strategii rozwoju. Podkreślić należy, że z jednej strony infrastruktura ta wykorzystywana jest w czasie większości przemieszczeń i w największym

stopniu zapewnia dostępność transportową dla mieszkańców OMW (przyczyniając się do rozwoju społecznego i ekonomicznego), z drugiej natomiast strony poprawa jakości infrastruktury drogowej przy jednoczesnym braku działań udoskonalających ofertę transportu innego niż indywidualnego samochodowego, prowadzić może do utrwalenia niepożądanych wzorców transportowych (głównie nadmiernego wykorzystywania samochodów osobowych do realizacji potrzeb transportowych). W przeanalizowanych dokumentach w najmniejszym stopniu poruszane są zagadnienia dotyczące trzech kategorii uznanych za kluczowe: planowania przestrzennego pod kątem ułatwienia zrównoważonej mobilności mieszkańców, zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz logistyki miejskiej. Kategoria „Transport towarowy i logistyka miejska” otrzymała ocenę średnią poniżej 1 w odniesieniu do wszystkich przeanalizowanych dokumentów. Oznacza to, że zagadnienie to poruszane jest w szczególnie wybiórczy i szczątkowy sposób.



Pozytywnie należy ocenić fakt, że w części dokumentów zagadnienia związane ze zrównoważoną mobilnością podniesione zostały do rangi elementu wizji danej JST i/lub celów strategicznych. Podejście takie należy ocenić jako słuszne, gdyż nie pozostawia wątpliwości, że w danej gminie zrównoważona mobilność postrzegana powinna być jako jeden z kluczowych czynników rozwoju wpływający w dużym stopniu na jakość życia zarówno mieszkańców, jak również przyjezdnych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można dostrzec również szereg innych dobrych praktyk w zakresie wdrażania idei zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza zrównoważonej mobilności. Należą do nich:

- wypracowywanie dokumentu w modelu partycypacyjno-eksperymentalnym, zakładającym wysokie zaangażowanie społeczności lokalnej, ekspertów, organizacji pozarządowych, przyszłych realizatorów oraz wszystkich pozostałych zainteresowanych,
- zapewnienie zróżnicowanych (tradycyjnych i elektronicznych) sposobów dialogu w ramach konsultacji społecznych,
- wykorzystanie wielu narzędzi pozyskiwania danych i informacji, w tym wywiadów, ankiet, burzy mózgów oraz zogniskowanych wywiadów grupowych

między innymi w czasie warsztatów, debat i spotkań,

- Inkluzywność celów przedstawionych w dokumencie, zapewniająca poszanowanie różnorodności mieszkańców,
- dostrzeganie zarówno lokalnej, jak również metropolitalnej roli i funkcji gminy,
- wykorzystanie doświadczeń z innych europejskich i światowych metropolii oraz identyfikacja nowych trendów w rozwoju i funkcjonowaniu miast,
- wykorzystanie nauki i doświadczeń wynikających z opracowania i wdrożenia poprzednich strategii zrównoważonego rozwoju.

Gminy tworzące OMW uchwały również plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN). Plany te w oparciu o obszarową inwentaryzację zużycia energii i emisji zanieczyszczeń (w tym CO₂) pozwoliły na zidentyfikowanie na terenie gmin sektorów i obszarów wymagających szczególnej interwencji. Tym samym dokumenty te poprzez zaplanowane działania inwestycyjne i poza-inwestycyjne przyczynić się mają do obniżenia emisji CO₂, zmniejszenia całkowitego zużycia energii oraz wzrostu udziału OZE w zużyciu energii końcowej. W dokumentach obowiązujących na obszarze OMW podkreśla się, że transport w poszczególnych gminach jest

jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza. Największa koncentracja zanieczyszczeń powietrza (pyłowych i gazowych) emitowanych przez sektor transportu występuje na obszarach okalających drogi o największym natężeniu ruchu oraz drogi prowadzące przez zwartą zabudowę utrudniającą rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Głównym celem PGN w odniesieniu do zrównoważonej mobilności było zatem wspieranie transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, w taki sposób, aby te formy przemieszczeń stanowiły atrakcyjną alternatywę względem indywidualnego transportu samochodowego. Obecnie posiadanie przez gminę PGN nie jest obowiązkowe, lecz wymagane w przypadku ubiegania się o wsparcie finansowe na realizację przedsięwzięć w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii w ramach RPO 2014-2020. Z tego powodu PGN-y obowiązujące na terenie OMW powstawały głównie w latach 2014-2016.

Dokumentami szczebla lokalnego, w których również poruszana jest tematyka transportowa, w tym związana z mobilnością zrównoważoną są Gminne Programy Rewitalizacji (GPR). Diagnozie poddano wszystkie elementy transportu pasażerskiego, w szczególności transportu zbiorowego (w tym autobusów i kolei), transportu indywidualnego



(w tym samochodów osobowych i rowerów), jak również warunków podróży pieszych. GPR-y zawierają również zadania mające na celu poprawę warunków transportowych w taki sposób, aby ograniczyć negatywne skutki transportu i poprawić warunki życia mieszkańców. Wśród GPR-ów gmin wchodzących w skład OMW szczególnie dużo uwagi kwestiom transportowym poświęcono w Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Piaseczno na lata 2016 – 2023 oraz w Gminnym Programie Rewitalizacji Miasta Marki na lata 2019-2026.

Do zadań i działań przedstawionych w tych dokumentach, które mają za zadanie wcielenie w życie ideę zrównoważonej mobilności należą [42] [43].

- budowa dróg rowerowych,
- poprawa stanu technicznego istniejących dróg rowerowych,
- budowa ciągów pieszo-rowerowych,
- poprawa stanu technicznego istniejących ciągów pieszo-rowerowych,
- budowa obwodnic,
- przebudowa ulic i alei,
- budowa systemu parkingów (w tym parkingów typu P+R),
- rewitalizacja stacji kolejowych,
- rewitalizacja linii kolejowych wąskotorowych,

- likwidacja barier architektonicznych w ciągach komunikacyjnych,
- wprowadzenie strefy biletowej ujednoliciącej wysokość opłat za bilety dla mieszkańców gmin okalających z opłatami dla mieszkańców warszawy,
- zmiany w rozkładach i przebiegach linii autobusowych,
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- integracja dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych z systemami miejskimi i aglomeracyjnymi,
- realizacja inwestycji oraz rozwiązań organizacyjnych poprawiających bezpieczeństwo w ruchu komunikacyjnym.

Ze względu na dominującą rolę Warszawy w OMW, dokonano dodatkowego przeglądu dokumentów strategicznych szczebla lokalnego obowiązujących na jej obszarze.

Strategia #Warszawa2030

Strategia zawiera 4 cele strategiczne oraz 13 celów operacyjnych. Spośród nich jeden cel strategiczny oraz 3 cele operacyjne wdrażają w sposób bezpośredni ideę zrównoważonej mobilności oraz gospodarowanie przestrzenne ułatwiające przemieszczanie się w sposób zgodny z tą ideą. Celami tymi są: cel strategiczny

nr 3. pt. Funkcjonalna przestrzeń oraz cele operacyjne [44]:

- 3.1. Korzystamy z atrakcyjnej przestrzeni publicznej,
- 3.2. Żyjemy w czystym środowisku przyrodniczym,
- 3.3. Korzystamy z przyjaznego systemu transportowego

Wspomniany powyżej cel strategiczny zakłada umożliwienie zaspokajanie potrzeb wszystkich osób poruszających się po mieście transportem wysokiej jakości w otoczeniu odpowiednio zorganizowanej przestrzeni. Planuje się zatem kształtować strukturę funkcjonalno-przestrzenną zgodnie z zasadami policentryczności i hierarchiczności, a także zwiększać zwartość zabudowy niedokończonych układów urbanistycznych i przeciwdziałać „rozlewaniu się” miasta. Zakłada się przy tym, że docelowo na strukturę przestrzenną Warszawy będzie się składało centrum miasta oraz sieć centrów dzielnicowych i subdzielnicowych. Plan ten pociąga to ze sobą konieczność wielowymiarowego powiązania tych elementów oraz uwzględnienia relacji z otoczeniem metropolitalnym i dalszym. W czasie formułowania celu dostrzeżono także, że zapewnienie sprawnego, komfortowego i bezpiecznego przemieszczania się będzie wymagało odpowiedniego i jednoczesnego



kształtowania systemu transportu, przestrzeni publicznych i środowiska przyrodniczego. Sukces realizacji celu strategicznego pt. „Funkcjonalna przestrzeń” planuje się mierzyć za pomocą wskaźnika „Indeks funkcjonalnej przestrzeni”, którego wartość wzrosnąć ma z poziomu 44% w 2017 r. do 69% w 2030 r.

Poprzez cel operacyjny 3.1. podkreśla się, że przestrzenie publiczne należy połączyć w spójną i hierarchiczną sieć obejmującą centrum miasta, centra dzielnicowe i subdzielnicowe oraz inne ważne elementy, którymi są nabrzeża Wisły, historyczne założenia urbanistyczne oraz główne ciągi komunikacyjne. Realizację celu operacyjnego 3.1. planuje się poprzez [44]:

- uwzględnienie w planowaniu przestrzennym wymogów jakości przestrzeni publicznych,
- stosowanie zasad uniwersalnego projektowania,
- zwiększenie skuteczności ochrony dziedzictwa kulturowego w jego wymiarze materialnym i niematerialnym,
- podporządkowanie gospodarowania nieruchomościami komunalnymi polityce przestrzennej miasta,
- koordynowanie działań o różnym charakterze na kluczowych obszarach tworzących przestrzeń publiczną, np. w tzw. Dzielnicy Wisła lub centrum miasta.

W osiągnięciu celu 3.1 pomóc ma jednoczesna realizacja celu operacyjnego 3.3. za sprawą której udostępnione zostaną nowe przestrzenie do zagospodarowania. Sukces realizacji celu operacyjnego 3.1. planuje się mierzyć za pomocą dwóch wskaźników [44]:

- odsetek mieszkańców zadowolonych z jakości przestrzeni publicznych w centrum miasta, którego wysokość ma wzrosnąć z 31% w 2017 r. do 46% w 2030 r.
- odsetek mieszkańców zadowolonych z jakości przestrzeni publicznych w dzielnicach, którego wysokość ma wzrosnąć z 38% w 2017 r. do 52% w 2030 r.

Podniesienie jakości środowiska przyrodniczego, które zakłada cel operacyjny 3.2. odbywać się będzie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do powietrza, m.in. przez upowszechnianie odnawialnych źródeł energii oraz rozwiązań efektywnych energetycznie.

Realizację celu operacyjnego 3.2. zakłada się poprzez [44]:

- współpracę z gminami obszaru metropolitalnego Warszawy,
- zwiększenie skuteczności ochrony istniejących zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej, integralności systemu przyrodniczego oraz

bioróżnorodności siedlisk, a także korzyści wymiany powietrza,

- podporządkowanie gospodarowania nieruchomościami komunalnymi polityce przestrzennej miasta,
- zawarcie szerokich partnerstw z organizacjami pozarządowymi, instytucjami i przedsiębiorcami oraz formalnymi i nieformalnymi grupami mieszkańców, a także wspieranie ich inicjatyw.

Na końcowy efekt wdrażania celu operacyjnego 3.2. wpłynąć będzie między innymi realizacja celu operacyjnego 3.3. Korzystamy z przyjaznego systemu transportowego, dzięki któremu ograniczona zostanie emisja spalin. Sukces realizacji celu operacyjnego 3.2. planuje się mierzyć poprzez indeks jakości środowiska przyrodniczego, którego wysokość ma wzrosnąć z 50% w 2017 r. do 82% w 2030 r.

Cel operacyjny 3.3. zakłada, że wielkość i zróżnicowany sposób zagospodarowania Warszawy wymaga powiązania różnych części miasta i zapewnienia sprawnego przemieszczania się zarówno w pobliżu miejsca zamieszkania, między dzielnicami, jak i na obszarze metropolitalnym. Realizacja celu operacyjnego 3.3. nastąpić ma poprzez [44]:

- wzrost przyjazności systemu transportowego dzięki zwiększeniu jego efektywności,



- udoskonalenie transportu zbiorowego, co przyczyni się do utrzymania jego wysokiego udziału w przewozie mieszkańców.
- rozwinięcie sieci tras i przystanków komunikacji publicznej, przede wszystkim szynowej.
- powstanie zintegrowanych węzłów przesiadkowych,
- wdrożenie rozwiązań z zakresu inteligentnych systemów transportowych,
- upowszechnianie rozwiązań w zakresie mobilności współdzielonej,
- rozwinięcie spójnego systemu transportu rowerowego oraz system ciągów pieszych, (m.in. poprzez wyeliminowanie barier architektonicznych i przestrzennych,
- poprawienie bezpieczeństwa ruchu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszego i rowerowego.
- wprowadzenie rozwiązań ograniczających możliwość poruszania się samochodami w strefie śródmiejskiej i w innych obszarach o wysokim poziomie zanieczyszczenia powietrza.

- realizowanie działań edukacyjnych popularyzujących inne niż samochód środki transportu.
- zwiększenie stopnia zhierarchizowania sieci drogowej,
- uporządkowanie zasad parkowania, transportu ładunków i dostaw towarów oraz obsługi ruchu turystycznego.
- promowanie stosowania alternatywnych napędów i paliw w pojazdach indywidualnych i transportu publicznego.

Dodatkowo zakłada się, że atrakcyjne przestrzenie publiczne (cel operacyjny 3.1.) oraz czyste środowisko przyrodnicze (cel operacyjny 3.2.) będą zachęcały do korzystania z innych niż samochód środków transportu. Miarą sukcesu osiągnięcia celu operacyjnego 3.3. ma być indeks zadowolenia z jakości przemieszczania się po mieście. Wartość tego indeksu ma wzrosnąć z 57% w 2017 r. do 72% w 2030 r.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy

Studium ma za zadania określić w sposób ogólny politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania. W pierwszej części dokumentu przedstawiono uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do systemu transportowego w

rozbiciu na zewnętrzny i wewnętrzny układ transportowy. W ramach kompleksowej analizy uwarunkowań rozwoju systemu transportowego Warszawy stwierdzono przede wszystkim, że [45]:

- Wśród czynników wewnętrznych wpływających na uwarunkowania rozwoju systemu transportowego zasadnicze znaczenie miała zmiana ustroju m.st. Warszawy w marcu 2002 roku. Obecna pozycja Prezydenta pozwala na prowadzenie negocjacji z Ministerstwem Infrastruktury na temat kierunków rozwoju układu dróg krajowych i lotnisk w aglomeracji warszawskiej, a także na uzgadnianie z Urzędem Marszałkowskim planów zagospodarowania w skali regionalnej.
- System transportowy Warszawy wymaga zrównoważonego rozwoju. Oznacza to konieczność wzmocnienia roli transportu zbiorowego, szczególnie w centrum miasta, tak, aby utrzymać wysoki udział komunikacji publicznej w podziale zadań przewozowych w Warszawie.
- Transport masowy wymaga dalszej modernizacji, szczególnie system kolejowy, który powinien odzyskać kluczową rolę w obsłudze ruchu podmiejskiego.



- Niezbędna jest integracja szynowych środków transportu. Konieczna jest budowa nowoczesnych węzłów przesiadkowych i wprowadzenie zintegrowanego systemu sterowania ruchem.
- Jednocześnie niezbędne jest uzupełnienie układu drogowego i modernizacja istniejących odcinków tras o najwyższych klasach, tak, aby Warszawa uzyskała sprawne połączenia zewnętrzne; równocześnie inwestycje te pozwolą wytworzyć ciągi tras obwodowych w samym mieście.
- Konieczna jest realizacja brakujących elementów Obwodnicy Śródmieścia, nowych mostów, układu dróg międzydzielnicowych i sieci ulic obsługujących tereny nowo zurbanizowane.
- Szczególne znaczenie ma odpowiednie sklasyfikowanie ulic w śródmieściu Warszawy – niezbędne jest obniżenie klas, wprowadzenie stref ruchu uspokojonego i wyłączonych z ruchu.
- Inwestycje lub modernizacje dróg, ulic i komunikacji publicznej muszą być wspomagane odpowiednią polityką parkingową i działaniami organizacyjnymi w sferze zarządzania

ruchem i sterowania systemami komunikacji zbiorowej.

Druą część studium zawiera kierunki zagospodarowania przestrzennego, w tym te dotyczące rozwoju systemu transportowego, w rozbiciu na: układ drogowo-uliczny, transport zbiorowy, strefy zróżnicowanych warunków obsługi komunikacyjnej i parkowania pojazdów. W części tej podkreśla się, że generalnym celem polityki transportowej Warszawy jest takie usprawnienie i rozwój systemu transportowego, aby stworzyć warunki dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów przy ograniczeniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i cywilizacyjne. Zauważa się również, że realizacja celu generalnego wymaga szeregu skoordynowanych działań o różnym charakterze:

inwestycyjnych, modernizacyjnych, organizacyjnych, prawnych, fiskalnych, komunikacji społecznej, itp.

Szczególne znaczenie dla osiągnięcia generalnego celu przypisuje się wzmocnieniu roli i zasięgu działania transportu publicznego głównie ze względu na [45]:

- oszczędność środowiska w skali lokalnej i globalnej, głównie jako rezultat niższej energochłonności i emisji spalin w przeliczeniu na jednego pasażera,

- oszczędność terenów miejskich, ze względu na mniejsze zapotrzebowanie na powierzchnie ulic, skrzyżowań i miejsc przechowywania pojazdów,
- oszczędność środków na inwestycje transportowe, służące zaspokojeniu potrzeb użytkowników komunikacji indywidualnej (tzn. na rozbudowę dróg i parkingów),
- poprawę bezpieczeństwa ruchu, poprzez zmniejszenie liczby ofiar i pozostałych skutków wypadków drogowych,
- lepszą ochronę wartości naturalnych i kulturowych.

W celu realizacji priorytetu dla komunikacji zbiorowej przewiduje się możliwość realizacji kosztem pasów drogowych tras komunikacji zbiorowej zwłaszcza szynowej.

Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla m.st. Warszawy z uwzględnieniem publicznego transportu zbiorowego organizowanego na podstawie porozumień z gminami sąsiadującymi

Celem Planu transportowego) jest stworzenie założeń dla organizowania usług użyteczności publicznej w zakresie publicznego transportu zbiorowego, którego organizatorem lub współorganizatorem jest m.st. Warszawa [46]. Szynowy system komunikacji miejskiej tworzą



tramwaje, metro oraz kolej. Tramwaje są w Warszawie drugim pod względem liczby przewożonych pasażerów i wykonywanej pracy przewozowej środkiem komunikacji miejskiej. Zadaniem komunikacji autobusowej jest obsługa podróży w korytarzach i obszarach bez dostępu do transportu szynowego oraz dowóz pasażerów do tras komunikacji szynowej. W dokumencie tym zauważa się, że głównymi generatorami ruchu są osiedla mieszkaniowe, obszary koncentracji zabudowy biurowej, kampusy uczelniane, wielkopowierzchniowe centra handlowe oraz czasowo (podczas odbywanych rozgrywek) obiekty sportowe. Obszary Warszawy z dużą koncentracją źródeł i celów podróży są obsługiwane transportem szynowym. Komunikacja autobusowa zaspokaja potrzeby przewozowe w obszarach peryferyjnych, na liniach dowozowych do węzłów przesiadkowych oraz w korytarzach nieobsługiwanych transportem szynowym [46]. Odnośnie struktury czasowej popytu podkreślono, że w dni powszednie szczytowe przewozy występują w godz. od 07.00 do 09.00 (szczyt poranny), gdy większość podróży odbywa się w kierunku centrum miasta, a mniej w kierunku odwrotnym i trasami obwodowymi i w godzinach od 15.00 do 18.00 (szczyt popołudniowy), gdy dominują podróże powrotne do domu.

Zaktualizowany Zintegrowany Program Rewitalizacji m.st. Warszawy do 2022 roku - wersja obowiązująca

Misją Zintegrowanego Programu Rewitalizacji jest zrównoważenie szans rozwojowych kryzysowych części Warszawy poprzez kreowanie i inicjowanie kluczowych przedsięwzięć rewitalizacyjnych na obszarze priorytetowym oraz koordynację wybranych polityki miasta stołecznego Warszawy na obszarach kryzysowych. Jako obszary kryzysowe wskazano: Praga-Południe, Praga Północ oraz Targówek. Do rozwiązań transportowych zaproponowanych w dokumencie należą [47]:

- stworzenie kierunkowych zmian pozwalających na przyciąganie nowych mieszkańców i przedsiębiorców, a jednocześnie zapobieganie depopulacji obszaru,
- wprowadzenie priorytetu dla ruchu pieszego i rowerowego,
- poprawa dostępu do transportu publicznego, w tym poprzez realizację zadań dotyczących kontynuacji budowy II linii metra, rozwoju sieci tras tramwajowych (budowa, przebudowa, rozbudowa), zakup taboru tramwajowego i niskoemisyjnego taboru autobusowego (wraz z realizacją niezbędnej infrastruktury

towarzyszącej), a także zadania dot. rozwoju kolei aglomeracyjnej (SKM).

- uporządkowanie parkowania w obszarze.

Efekt usprawnienia funkcjonowania transportu na obszarze rewitalizowanym będzie wzmacniany realizacją zadań dot. drogowych ciągów obwodnic: śródmiejskiej, miejskiej i ekspresowej, odciążających lokalny układ drogowy w/w obszarze. Realizacja rekomendacji nastąpi w trzech następujących etapach [47]:

- Etap I – do powstania Trasy Świętokrzyskiej,
- Etap II – po powstaniu Trasy Świętokrzyskiej,
- Etap III – po powstaniu wschodniego odcinka Obwodnicy Śródmiejskiej (co najmniej odc. Węzeł Żaba – Trasa Świętokrzyska).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy

W planie podkreśla się, że transport jest głównym źródłem zanieczyszczeń powstających w Warszawie. Wśród rodzajów zanieczyszczeń emitowanych w tym sektorze dominują:

- pył zawieszony PM10,
- dwutlenek azotu NO₂.

Zauważa się również, że duże natężenie ruchu w centrum miasta jest uciążliwe dla mieszkańców z uwagi na emisję hałasu. Co



więcej natężenie ruchu z uwagi na emisję zanieczyszczeń obniża atrakcyjność turystyczną niektórych rejonów miasta [48].

W planie jako główne problemy na terenie Warszawy, związane z transportem wskazuje się [48].:

- nadmierne obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny, a także przez ruch generowany przez mieszkańców sąsiednich gmin oraz tranzyt,
- bardzo 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 oraz emisja hałasu,
- stosunkowo słabo reprezentowane systemy współdzielenia i współużytkowania samochodów osobowych (car-sharing i car-pooling),
- duża koncentracja zanieczyszczeń w rejonach słabo przewietrzanych lub zacisznych (Al. Jerozolimskie, ul. Marszałkowska, ul. Nowy Świat, ul. Jagiellońska, ul. Starzyńskiego, Al. Solidarności, rejon Targówka Przemysłowego oraz Służewka Przemysłowego),

- gromadzenie się zanieczyszczonego powietrza wpływającego grawitacyjnie na tereny podkarpowe (Wilanów, Dolny Mokotów, Powiśle).

Strategia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne, w tym Zrównoważonego planu rozwoju transportu publicznego Warszawy”

W dokumencie tym podkreślono, że uzasadnione i niezbędne jest zapewnienie równowagi pomiędzy odbywaniem podróży samochodami i transportem zbiorowym z uwzględnieniem ważnej roli ruchu pieszego i rowerowego. Generalnym celem polityki transportowej Warszawy według strategii jest takie usprawnienie i rozwój systemu transportowego, aby stworzyć warunki do sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów przy ograniczeniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i warunki życia. Spełnienie powyższego celu nastąpić ma poprzez [49]:

- stymulowanie koncentracji miejsc zamieszkania, pracy i usług w obszarach dobrze obsłużonych transportem publicznym;
- stymulowanie przemieszania funkcji (mieszkaniowych, pracy, usług, rekreacji) w celu ograniczenia potrzeb podróżowania na większe odległości;
- podnoszenie atrakcyjności transportu publicznego przez jego rozwój oraz poprzez stosowanie priorytetów w ruchu

ulicznym, podnoszenie jakości i niezawodności wykonywanych usług, rozwój systemów transportu szynowego, usprawnienie powiązań pomiędzy podsystemami transportu publicznego, tworzenie parkingów typu „Parkuj i jedź” itp.;

- rozwój układu drogowego, głównie na kierunkach obwodowych w stosunku do centrum miasta;
- uwzględnienie potrzeb w zakresie ruchu pieszego, w tym zapewnienie dogodnych i bezpiecznych dojazdów do przystanków, usprawnienie węzłów przesiadkowych itp.;
- uwzględnienie potrzeb w zakresie ruchu rowerowego, w tym zapewnienie systemu dróg rowerowych i parkingów itp.;
- stosowanie środków fiskalnych w celu modyfikacji zachowań komunikacyjnych, etapowo w postaci opłat za parkowanie, w dalszej perspektywie w postaci opłat za wjazd do centrum;
- wspomaganie polityki parkingowej poprzez wprowadzenie i egzekwowanie normatywu parkingowego przy wydawaniu pozwoleń na budowę;

planowanie i koordynowanie rozwoju gospodarczego oraz przestrzennego z rozwojem systemu transportowego w skali aglomeracji.



Tab. 2.1 Zgodność obowiązujących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin stanowiących Obszar Metropolitalny Warszawy z ideą zrównoważonej mobilności

Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Grodziski	Baranów	XXVI/216/2021 z dnia 24 czerwca 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Baranów	0	1	1	2	1	1	1	1,0
Warszawski zachodni	Błonie	XIII/71/11 z dnia 29 września 2011r	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Błonie i Gminy Błonie	1	1	2	3	2	0	0	1,3
Pruszkowski	Brwinów	159-III z dnia 14 kwietnia 2000 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasto-Gmina Brwinów	1	3	2	3	0	1	0	1,4
Miński	Ceglów	VI/39/13 z dnia 28 stycznia 2019 r.	Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ceglów	1	3	0	3	2	0	0	1,3
Otwocki	Celestynów	177/16 z dnia 27 października 2016 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Celestynów	1	3	3	3	3	1	0	2,0

Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Nowodworski	Czosnów	XXXVII/380/2014 z dnia 30 czerwca 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czosnów	1	2	2	2	2	1	0	1,4
Wołomiński	Dąbrówka	IX/53/2003 z dnia 10 lipca 2003 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dąbrówka	0	1	1	3	0	1	0	0,9
Miński	Dębe Wielkie	XLIII/211/2009 z dnia 29 grudnia 2009 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dębe Wielkie	1	3	3	3	3	3	0	2,3
Miński	Dobre	XXXI/276/14 z dnia 30 maja 2014 r.	Gmina Dobre Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego	3	2	3	3	1	3	0	2,1
Piaseczyński	Góra Kalwaria	LVIII/635/2014 z dnia 27 czerwca 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Góra Kalwaria	1	1	2	3	1	1	0	1,3
Grodziski	Grodzisk Mazowiecki	337/2012 z dnia 22 maja 2012 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego	3	3	3	3	3	1	2	2,6



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Gminy Grodzisk Mazowiecki								
Miński	Halinów	NR XXXIV.340.2021 z dnia 29 września 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Halinów	1	3	3	3	3	1	2	2,3
Warszawski zachodni	Izabelin	XXXII/275/17 z dnia 22 listopada 2017 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izabelin	1	3	3	3	3	2	0	2,1
Legionowski	Jabłonna	VI/45/2015 z dnia 25 marca 2015 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jabłonna	1	3	3	3	2	3	0	2,1
Wołomiński	Jaków	XII/123/2004 z dnia 27 stycznia 2004 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jaków	1	2	2	2	2	1	0	1,4
Grodziski	Jaktorów	XXX/153/2001 z dnia 8 czerwca 2001 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego z Elementami Strategii Rozwoju Gminy Jaktorów	0	2	2	3	0	0	0	1,0
Miński	Jakubów	XXXII/191/2013 z dnia 9 września 2013 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków	0	1	1	3	0	0	0	0,7



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jakubów								
Otwocki	Józefów	263/VIII/2020 z dnia 18 grudnia 2020 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Józefów	3	2	3	3	1	1	0	1,9
Miński	Kałużyn	XX/180/2021 z dnia 26 lutego 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Kałużyn	1	2	3	3	2	2	0	1,9
Warszawski zachodni	Kampinos	XXVI/121/08 z dnia 29 września 2008 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kampinos	0	2	2	2	2	0	0	1,1
Otwocki	Karczew	XXXIII/308/2017 z dnia 29 marca 2017 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Karczew	3	2	3	3	2	1	2	2,3
Wołomiński	Klembów	XXV.300.2017 z dnia 27 kwietnia 2017 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Klembów	1	2	2	2	2	1	1	1,6



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Wołomiński	Kobyłka	XLIV/4470/10 z dnia 25 maja 2010 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kobyłka	1	2	2	2	2	0	0	1,3
Otwocki	Kołbiel	XXXVIII/310/2018 z dnia 28 maja 2018 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kołbiel	0	2	3	3	3	1	0	1,7
Piaseczyński	Konstancin-Jeziorna	97/III/17/99 z dnia 27 grudnia 1999 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Konstancin-Jeziorna	0	3	1	3	0	0	0	1,0
Miński	Latowicz	XIII/76/99 z dnia 30 grudnia 1999 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Latowicz	1	0	0	3	1	0	0	0,7
Legionowski	Legionowo	XXXII/411/2017 z dnia 28 czerwca 2017 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miejskiej Legionowo	1	3	2	3	3	2	0	2,0



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Nowodworski	Leoncin	XLVIII/232/13 z dnia 17 kwietnia 2013 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Leoncin	1	2	3	3	1	0	1	1,6
Warszawski zachodni	Leszno	XXXIX/526/2021 z dnia 24 czerwca 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Leszna	2	3	3	3	2	0	0	1,9
Piaseczyński	Lesznowola	30/IV/2011 z dnia 15 marca 2011 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lesznowola	3	3	3	3	3	1	1	2,4
Warszawski zachodni	Łomianki	IX/90/2015 z dnia 13 sierpnia 2015 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Łomianki	1	2	2	2	2	0	0	1,3
Wołomiński	Marki	XXXI/226/2012 z dnia 24 października 2012 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Marki	1	2	2	2	2	0	0	1,3
Pruszkowski	Michałowice	Nr V/26/2011 z dnia 28 marca 2011 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania	1	2	3	3	2	0	2	1,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Przestrzennego Gminy Michałowice								
Grodziski	Milanówek	195/LV/98 z dnia 10 marca 1998 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Milanówka	0	2	0	2	0	0	0	0,6
Miński	Mińsk Mazowiecki (gmina wiejska)	XXVI/141/09 z dnia 12 sierpnia 2009 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mińsk Mazowiecki	1	2	2	2	3	1	0	1,6
Miński	Mińsk Mazowiecki (miasto)	XLIV/422/14 z dnia 22 września 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mińsk Mazowiecki	0	2	0	2	0	2	0	0,9
Miński	Mrozy	XVI/155/2012 z dnia 8 maja 2012 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mrozy	1	2	3	3	2	2	0	1,9
Pruszkowski	Nadarzyn	LIII.664.2022 z dnia 30 marca 2022 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nadarzyn	0	2	3	3	2	0	0	1,4
Nowodworski	Nasielsk	LIII/394/10 z dnia 10 listopada 2010 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków	0	0	2	2	1	0	0	0,7



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Nasielsk								
Legionowski	Nieporęt	X/46/2011 z dnia 9 czerwca 2011 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieporęt	3	3	3	3	3	2	2	2,7
Nowodworski	Nowy Dwór Mazowiecki	XIII/173/99 z dnia 30 grudnia 1999 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Miasta Nowy Dwór Mazowiecki	0	3	0	2	1	0	0	0,9
Otwocki	Osieck	XXII/172/17 z dnia 24 kwietnia 2017 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Osieck	0	2	2	2	1	1	0	1,1
Otwocki	Otwock	LII/540/14 z dnia 10 czerwca 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Otwocka	1	3	3	3	3	2	0	2,1
Warszawski zachodni	Ożarów Mazowiecki	XXX/281/20 z dnia 17 września 2020 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ożarów Mazowiecki	1	3	3	3	3	2	0	2,1
Piaseczyński	Piaseczno	1589/LII/2014 z dnia 29	Studium Uwarunkowań i	2	3	2	3	3	0	0	1,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
		października 2014 r.	Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Piaseczno								
Pruszkowski	Piastów	XXXV/163/2008 z dnia 1 lipca 2008 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Piastowa	1	2	3	3	0	3	0	1,7
Grodziski	Podkowa Leśna	117/XXIII/2000 z dnia 23 czerwca 2000 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Podkowa Leśna	1	2	2	3	1	2	0	1,6
Nowodworski	Pomiechówek	LIII/305/10 z dnia 27 października 2010 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pomiechówek	1	2	1	3	1	1	0	1,3
Wołomiński	Poświętne	XXIII/140/06 z dnia 29 czerwca 2006 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Poświętne	1	2	2	2	2	0	1	1,4
Piaseczyński	Prażmów	L/400/2014 z dnia 23 września 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prażmów	1	2	3	3	3	1	1	2,0



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Pruszkowski	Pruszków	XXVIII/309/2000 z dnia 16 listopada 2000 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pruszków	1	2	0	3	0	0	0	0,9
Wołomiński	Radzymin	157/X/2019 z dnia 18 czerwca 2019 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radzymin	2	2	2	3	3	1	1	2,0
Pruszkowski	Raszyn	Nr LX/590/14 z dnia 21 października 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Raszyn	1	2	2	3	1	1	1	1,6
Legionowski	Serock	386/XXXIV/2021 z dnia 17 marca 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Serock	1	2	3	3	1	2	0	1,7
Miński	Siennica	XXXIII.0007.266.2 014 z dnia 26 czerwca 2014 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siennice	2	2	2	2	1	1	0	1,4
Otwocki	Sobienie-Jeziory	XXII/94/05 z dnia 30 marca 2005 r.	Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania	1	1	1	3	0	0	0	0,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Przestrzennego Gminy Sobienie Jeziory								
Miński	Stanisławów	XIV /76/2008 z dnia 17 marca 2008 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów	1	3	3	3	2	2	0	2,0
Warszawski zachodni	Stare Babice	XXXVIII/326/06 z dnia 1 czerwca 2006 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stare Babice	0	2	1	3	1	1	0	1,1
Wołomiński	Strachówka	VI/33/2015 z dnia 21 maja 2015 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strachówka	1	2	3	3	3	2	1	2,1
Miński	Sulejówek	XLVI/403/2017 z dnia 23 listopada 2017 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sulejówek	3	3	3	3	3	1	3	2,7
Piaseczyński	Tarczyn	XL/277/21 z dnia 20 maja 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tarczyn	1	2	2	3	2	1	1	1,7



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Wołomiński	Tłuszcz	XVI.279.2021 z dnia 14 grudnia 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tłuszcz	0	2	3	2	2	0	0	1,3
Warszawa	Warszawa	LIII/1611/2021 z dnia 26 sierpnia 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stołecznego Warszawy ze zmianami	2	3	3	3	3	2	2	2,7
Otwocki	Wiązowna	107.LIX.2018 z dnia 28 sierpnia 2018 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wiązowna	1	2	1	2	1	0	0	1,0
Legionowski	Wieliszew	L/475/2018 z dnia 19 października 2018 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wieliszew	1	3	3	3	1	0	0	1,6
Wołomiński	Wołomin	XXXIV-69/2021 z dnia 13 maja 2021 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wołomin	1	3	3	3	3	2	0	2,1
Grodziski	Żabia Wola	45/XXXVII/2018 z dnia 25 września 2018 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola	2	2	2	3	2	1	1	1,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa Dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Wołomiński	Ząbki	IX/48/2011 z dnia 26 kwietnia 2011 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ząbki	0	1	2	3	2	2	0	1,4
Nowodworski	Zakroczym	Nr XI/78/2011 z dnia 30 grudnia 2011 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zakroczym	1	2	2	3	1	1	0	1,4
Wołomiński	Zielonka	XVII/145/08 z dnia 7 lutego 2008 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Zielonka	2	2	2	3	2	1	2	2,0
			Średnia ocena w kategorii	1,1	2,1	2,1	2,7	1,7	1,0	0,4	1,6

Legenda:

- » 0 – brak zapisów dotyczących danej kwestii,
- » 1 – zapisy jedynie sygnalizują daną kwestię, poruszając ją w sposób szczątkowy. W zapisach brakuje diagnozy stanu rzeczywistego oraz celów i/lub działań służących poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii,
- » 2 – są zapisy dotyczące danej kwestii o zakresie podstawowym, głównie lub wyłącznie o charakterze diagnostycznym. W dokumencie nie znajdują się skonkretyzowane cele i/lub działania służące poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii,
- » 3 – w dokumencie występują rozszerzone zapisy i/lub wskazania, rozwiązania, cele, kierunki działań, itp. dotyczące danej kwestii. Dokument wskazuje tym samym bezpośrednio problemy dotyczące danej kategorii oraz przedstawia sposoby ich rozwiązania.

Źródło: Opracowanie własne



Tab. 2.2 Zgodność obowiązujących strategii rozwoju gmin stanowiących Obszar Metropolitalny Warszawy z ideą zrównoważonej mobilności

Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Grodziski	Baranów	XXVI/176/2012 z dnia 07 grudnia 2012 r.	Strategia Rozwoju Gminy Baranów na lata 2012-2022	0	1	1	2	0	0	0	0,6
Warszawski zachodni	Błonie	XLVII/375/22 z dnia 6 czerwca 2022 r.	Strategia Rozwoju Gminy Błonie na lata 2021 - 2027	3	2	3	3	3	3	0	2,4
Pruszkowski	Brwinów	LI/533/2006 z dnia 3 lutego 2006 r.	Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Brwinów na lata 2006-2013	0	0	3	2	3	0	0	1,1
Miński	Cegłów	XVII/132/15 z dnia 10 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Cegłów na lata 2015-2023	3	2	3	3	3	1	0	2,1
Otwocki	Celestynów	341/2013 z dnia 27 listopada 2013 r.	Strategia Rozwoju Gminy Celestynów na lata 2013-2020	1	3	2	3	2	2	0	1,9
Nowodworski	Czosnów	93/XV/08 z dnia 29 lutego 2008 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Czosnów do 2020 roku	1	2	3	3	1	3	0	1,9
Wołomiński	Dąbrówka	XIV/111/2016 z dnia 11 stycznia 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Dąbrówka na lata 2015-2023	1	2	3	3	3	1	0	1,9
Miński	Dębe Wielkie	ZO.XIV.0006.2016 z dnia 25 lutego 2016 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Dębe Wielkie do 2026 roku	1	2	3	3	1	2	0	1,7
Miński	Dobre	XI/60/07 z dnia 29 listopada 2007 r.	Strategia Zrównoważonego	1	2	3	3	1	1	0	1,6



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Rozwoju Gminy Dobre do 2020 roku								
Piaseczyński	Góra Kalwaria	506/L/2002 z dnia 9 października 2002 r.	Strategia zrównoważonego rozwoju miasta i gminy Góra Kalwaria	0	1	2	3	1	0	0	1,0
Grodziski	Grodzisk Mazowiecki	692/2014 z dnia 26 lutego 2014 r.	Strategii Rozwoju Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2014-2024	2	3	2	3	3	3	0	2,3
Miński	Halinów	XXI.169.2016 z dnia 28 kwietnia 2016 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Halinów na lata 2016-2025	1	3	3	3	3	3	0	2,3
Warszawski zachodni	Izabelin	XIII/102/16 z dnia 27 stycznia 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Izabelin na lata 2016-2030	1	3	3	3	3	3	0	2,3
Legionowski	Jabłonna	XXXVII/333/2017 z 26 kwietnia 2017 r.	Strategia Rozwoju Gminy Jabłonna na lata 2017-2030	0	3	2	3	3	0	0	1,6
Wołomiński	Jadów	XIV/100/2015 z dnia 29 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Jadów do roku 2023	1	2	3	3	3	1	0	1,9
Grodziski	Jaktorów	Obecnie brak obowiązującej strategii rozwoju gminy Jaktorów, na mocy uchwały LV/412/2022 z dnia 29 czerwca 2022 r. Gmina Jaktorów przystąpiła do opracowania dokumentu na lata 2022-2030									
Miński	Jakubów	XLIII/258/2014 z dnia 9 września 2014 r.	Strategia Rozwoju Gminy Jadów na lata 2014-2024	0	2	1	3	0	0	0	0,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Otwocki	Józefów	166/VII/2016 z dnia 1 kwietnia 2016 r.	Strategia Rozwoju Miasta Józefowa na lata 2016 – 2025	0	1	2	2	0	0	0	0,7
Miński	Kałużyn	XXVIII/263/2022 z dnia 25 lutego 2022 r.	Strategia Rozwoju Gminy Kałużyn na lata 2021-2030	2	3	3	3	1	3	0	2,1
Warszawski zachodni	Kampinos	XXVI/108/16 z dnia 8 stycznia 2016 r.	Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Kampinos na lata 2004-2013 z uwzględnieniem aktualizacji do roku 2020	0	1	1	2	1	1	0	0,9
Otwocki	Karczew	XXXVII/342/2013 z dnia 26 marca 2013 r.	Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Karczew	0	1	1	2	0	1	0	0,7
Wołomiński	Klembów	XII.111.2015 z dnia 29 października 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Klembów na lata 2015-2020 z Perspektywą do 2030	1	0	3	3	3	2	0	1,7
Wołomiński	Kobyłka	XXII/210/16 z dnia 27 czerwca 2016 r.	Strategia Rozwoju Miasta Kobyłka do roku 2030	1	2	3	3	3	1	0	1,9
Otwocki	Końbiew	XII/86/2015 z dnia 29 grudnia 2015 r.	Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Końbiew na lata 2015-2020	0	2	1	2	0	0	0	0,7
Piaseczyński	Konstancin-Jeziorna	456/IV/29/05 z dnia 19 grudnia 2005 r.	Strategia Rozwoju Gminy Konstancin-Jeziorna do 2020 roku	1	3	3	3	3	1	0	2,0



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Miński	Latowicz	XI/78/15 z 30 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Latowicz na lata 2015-2025	1	1	2	2	0	2	0	1,1
Legionowski	Legionowo	XXVIII/357/2017 z dnia 28 lutego 2017 r.	Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Legionowo do roku 2030	2	3	3	3	3	1	0	2,1
Nowodworski	Leoncin	XL/42/06 z dnia 25 października 2006 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Leoncin do roku 2020	0	1	3	3	3	1	0	1,6
Warszawski zachodni	Leszno	XXXIII/193/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 r.	Strategia Rozwoju Gminy Leszno na lata 2016-2026	1	3	3	3	3	3	0	2,3
Piaseczyński	Lesznowola	125/X/2011 z dnia 29 listopada 2011r.	Strategia Rozwoju Gminy Lesznowola do 2021 roku	1	2	2	2	0	1	0	1,1
Warszawski zachodni	Łomianki	XIV/177/2016 z dnia 26 lutego 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Łomianka na lata 2016-2030	1	3	3	2	0	1	0	1,4
Wołomiński	Marki	XXXI/225/2016 z dnia 29 czerwca 2016 r.	Strategia Rozwoju Miasta Marki na lata 2016-2021	1	2	2	2	2	1	0	1,4
Pruszkowski	Michałowice	XIII/142/2016 z dnia 18 lutego 2016 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Michałowice do 2023 roku	1	3	3	3	3	3	0	2,3
Grodziski	Milanówek	250/IV/2005 z dnia 27 stycznia 2005 r.	Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Milanówka	0	2	1	2	1	0	0	0,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Miński	Mińsk Mazowiecki (gmina wiejska)	XIX.179.2020 z dnia 27 sierpnia 2020 r.	Strategia Rozwoju Gminy Mińsk Mazowiecki na lata 2015-2025 - Aktualizacja	1	1	3	3	0	1	0	1,3
Miński	Mińsk Mazowiecki (miasto)	XI.118.2015 z dnia 30 listopada 2015 r.	Strategia Rozwoju Miasta Mińsk Mazowiecki do roku 2025	2	3	3	3	3	1	0	2,1
Miński	Mrozy	XI/144/2015 z dnia 30 listopada 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Mrozy na lata 2015-2021	0	3	2	3	3	3	0	2,0
Pruszkowski	Nadarzyn	XLIX/514/2014 z dnia 29 października 2014 r.	Strategia Rozwoju Gminy Nadarzyn na lata 2014-2025	0	0	2	3	0	1	0	0,9
Nowodworski	Nasielsk	XXXHI/258/17 z dnia 07 marca 2017 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Nasielsk do 2020 roku	1	2	3	3	0	1	0	1,4
Legionowski	Nieporęt	XIX/133/2015 z dnia 30 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Nieporęt na lata 2015-2025	3	3	3	3	3	3	0	2,6
Nowodworski	Nowy Dwór Mazowiecki	XXXVIII/451/2018 z dnia 06 marca 2018 r.	Strategia Rozwoju Miasta Nowy Dwór Mazowiecki na lata 2018-2030	1	2	2	2	1	1	0	1,3
Otwocki	Osieck	VII/52/15 z dnia 10 września 2015 r.	Strategia Rozwoju Lokalnego Gminy Osieck na lata 2015-2023	0	2	2	2	1	1	0	1,1



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Otwocki	Otwock	XXXIV/288/05 z dnia 25 czerwca 2005 r.	Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Miasta Otwocka	0	1	2	2	1	1	0	1,0
Warszawski zachodni	Ożarów Mazowiecki	LX/583/14 z dnia 6 listopada 2014 r.	Strategia Rozwoju Gminy Ożarów Mazowiecki na lata 2014-2020	0	3	3	3	3	2	0	2,0
Piaseczyński	Piaseczno	841/XXXVII/2005 w dniu 02 czerwca 2005 r.	Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno do roku 2030	1	3	3	3	3	0	0	1,9
Pruszkowski	Piastów	XXXI/137/2008 w dniu 22 kwietnia 2008 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Piastowa do 2020 roku	1	2	2	3	3	3	0	2,0
Grodziski	Podkowa Leśna	167/XXXIV/2013 z dnia 14 listopada 2013 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Ogrodu Podkowa Leśna na lata 2013-2025	1	2	2	3	3	1	0	1,7
Nowodworski	Pomiechówek	XVI/148/2016 z dnia 11 kwietnia 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Pomiechówek na lata 2016-2020	1	3	3	3	2	3	1	2,3
Wołomiński	Poświętne	XV/123/2016 z dnia 30 września 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Poświętne na lata 2016-2023	1	2	2	2	0	1	0	1,1
Piaseczyński	Prażmów	XVIII.130.2016 z dnia 31 marca 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Prażmów na lata 2015-2024 z	2	3	3	3	0	1	1	1,9



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Perspektywą do 2028 R.								
Pruszkowski	Pruszków	XLIII.428.2021 z dnia 26 sierpnia 2021 r.	Strategia Rozwoju Miasta Pruszkowa na lata 2021-2030	2	2	2	3	2	1	0	1,7
Wołomiński	Radzymin	191/XV/2015 z dnia 18 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Radzymin na lata 2015-2024 z projekcją do 2030 roku	2	2	3	3	3	3	1	2,4
Pruszkowski	Raszyn	XIII/69/03 z dnia 27 czerwca 2003 r.	Strategia Rozwoju Gminy Raszyn do 2020 roku	1	2	1	3	0	0	0	1,0
Legionowski	Serock	280/XXV/2016 z dnia 7 listopada 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Miasto i Gmina Serock na lata 2016-2025	0	0	1	2	1	0	0	0,6
Miński	Siennica	XVI/109/04 z dnia 23 września 2004 r.	Strategia Rozwoju Gminy Siennica do 2020 roku	0	3	1	3	0	2	0	1,3
Otwocki	Sobienie-Jeziory	X/45/2015 z dnia 23 listopada 2015 r.	Strategia Rozwoju Gminy Sobienie-Jeziory na lata 2015-2022	1	3	3	3	2	3	0	2,1
Miński	Stanisławów	XIV/80/2016 z dnia 26 stycznia 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Stanisławów na lata 2015 -2025	1	2	3	2	0	1	2	1,6
Warszawski zachodni	Stare Babice	XVII/150/16 z dnia 21 kwietnia 2016 r.	Strategii Rozwoju Gminy Stare Babice do 2025 roku	1	3	3	3	3	3	1	2,4
Wołomiński	Strachówka	XIV/102/2016 z dnia 30 marca 2016 r.	Strategia Rozwoju Gminy Strachówka na lata 2015-2023	2	1	3	3	2	2	1	2,0



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
Miński	Sulejówek	XVI/135/2015 z dnia 26 listopada 2015 r.	Strategia Rozwoju Miasta Sulejówek na lata 2016-2025	1	2	3	3	3	3	0	2,1
Piaseczyński	Tarczyn	XXXVII/361/02 z dnia 27 lutego 2002 r.	Strategia Rozwoju Gminy Tarczyn	0	0	1	2	1	1	0	0,7
Wołomiński	Tłuszcz	128/IX/2015 z dnia 17 grudnia 2015 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Tłuszcz do roku 2023	1	2	3	3	3	1	0	1,9
Warszawa	Warszawa	LXVI/1800/2018 z dnia 10 maja 2018 r.	#Warszawa2030 Strategia	3	3	3	3	1	1	1	2,1
Otwocki	Wiązowna	15.XVIII.2020 z dnia 28 stycznia 2020 r.	Strategia Rozwoju Gminy Wiązowna na lata 2020-2027	2	2	3	3	1	2	0	1,9
Legionowski	Wieliszew	101/XIV/08 z dnia 15 stycznia 2008 r.	Strategia Rozwoju Gminy Wieliszew do roku 2020	1	2	3	2	2	3	0	1,9
Wołomiński	Wołomin	XXII-73/2016 z dnia 19 maja 2016 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Wołomin do 2025 roku	1	2	2	3	3	3	0	2,0
Grodziski	Żabia Wola	131/XV/2015 z dnia 22 grudnia 2015 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Żabia	2	3	3	3	3	3	2	2,7



Powiat	Gmina	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
			Wola na lata 2015-2030								
Wołomiński	Ząbki	LXIII /592 /2014 z dnia 13 listopada 2014 r.	Strategii Rozwoju Miasta Ząbki na lata 2014-2023	2	3	3	3	3	2	0	2,3
Nowodworski	Zakroczym	110/XXII/2004 z dnia 15 lipca 2004 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Zakroczym do 2020 r.	1	2	2	3	0	2	0	1,4
Wołomiński	Zielonka	XLIV/453/22 z dnia 28 kwietnia 2022 r.	Strategii Rozwoju Miasta Zielonka na lata 2022-2030	2	3	3	3	3	3	0	2,4
			Średnia ocena w kategorii	1,0	2,0	2,4	2,7	1,7	1,6	0,1	1,7

Legenda:

- » **0** – brak zapisów dotyczących danej kwestii
- » **1** – zapisy jedynie sygnalizują daną kwestię, poruszając ją w sposób szczytkowy. W zapisach brakuje diagnozy stanu rzeczywistego oraz celów i/lub działań służących poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii
- » **2** – są zapisy dotyczące danej kwestii o zakresie podstawowym, głównie lub wyłącznie o charakterze diagnostycznym. W dokumencie nie znajdują się skonkretyzowane cele i/lub działania służące poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii
- » **3** – w dokumencie występują rozszerzone zapisy i/lub wskazania, rozwiązania, cele, kierunki działań, itp. dotyczące danej kwestii. Dokument wskazuje tym samym bezpośrednio problemy dotyczące danej kategorii oraz przedstawia sposoby ich rozwiązania

Źródło: Opracowanie własne



Tab. 2.3 Zgodność obowiązujących strategii rozwoju powiatów stanowiących Obszar Metropolitalny Warszawy z ideą zrównoważonej mobilności

Powiat	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
GRODZISKI	327/XXXIX/21 z dnia 16 grudnia 2021 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Grodziskiego na lata 2021-2027	1	3	3	3	0	2	0	1,7
LEGIONOWSKI	98/XV/16 z dnia 26 lutego 2016 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Legionowskiego na lata 2016-2025	2	3	3	3	3	3	0	2,4
MIŃSKI	XXVI/305/21 z dnia 15 grudnia 2021 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Mińskiego na lata 2021-2030	1	3	0	2	0	0	0	0,9
NOWODWORSKI	NR XIV/89/2015 z dnia 30 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Nowodworskiego na lata 2015 – 2030	1	1	3	3	0	3	0	1,6
OTWOCKI	296/XXXIX/14 z dnia 23 października 2014 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2014-2020	0	2	0	2	0	2	0	0,9
PIASECZYŃSKI	XV/12/04 z dnia 27 lutego 2004 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Piaseczyńskiego	1	3	3	3	3	1	0	2,0
PRUSZKOWSKI	XLIV/376/2018 z dnia 24 kwietnia 2018 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego na lata 2015-2025	2	3	3	3	2	3	1	2,4



Powiat	Uchwała	Nazwa dokumentu	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność	Transport zbiorowy	Mobilność aktywna	Infrastruktura drogowa	Polityka parkingowa	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	Transport towarowy i logistyka miejska	Ocena
WARSZAWSKI ZACHODNI	XI/75/2015 z dnia 17 grudnia 2015 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Warszawskiego Zachodniego na lata 2016-2025	1	2	3	3	0	2	0	1,6
WOŁOMIŃSKI	XV-162/2016 z dnia 11 stycznia 2016 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Wołomińskiego do 2025 roku	1	3	3	3	3	1	0	2,0
		Średnia ocena w kategorii	1,1	2,6	2,3	2,8	1,2	1,9	0,1	1,7

Legenda:

» **0** – brak zapisów dotyczących danej kwestii

» **1** – zapisy jedynie sygnalizują daną kwestię, poruszając ją w sposób szczątkowy. W zapisach brakuje diagnozy stanu rzeczywistego oraz celów i/lub działań służących poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii

» **2** – są zapisy dotyczące danej kwestii o zakresie podstawowym, głównie lub wyłącznie o charakterze diagnostycznym. W dokumencie nie znajdują się skonkretyzowane cele i/lub działania służące poprawie sytuacji dotyczącej danej kategorii

» **3** – w dokumencie występują rozszerzone zapisy i/lub wskazania, rozwiązania, cele, kierunki działań, itp. dotyczące danej kwestii. Dokument wskazuje tym samym bezpośrednio problemy dotyczące danej kategorii oraz przedstawia sposoby ich rozwiązania

Źródło: Opracowanie własne



metropolia
w ruchu!



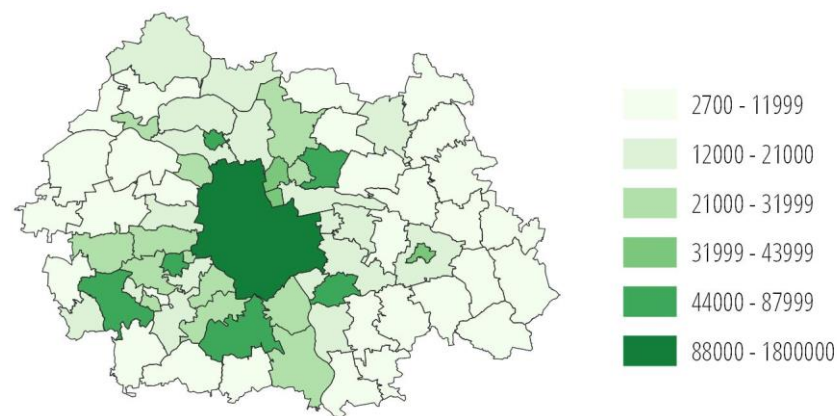
Uwarunkowania rozwoju mobilności miejskiej

3.1 Uwarunkowania demograficzne

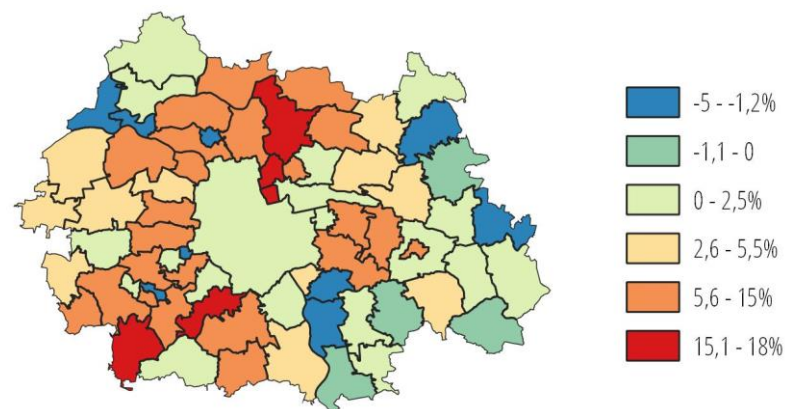
Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS, metropolia warszawska liczy 3,1 mln mieszkańców i pod tym względem jest największą metropolią w Polsce. W ciągu ostatnich 10 lat (tj. w latach 2012 – 2021) jej liczba mieszkańców wzrosła o 6,5%, co wskazuje na jej dobrą sytuację demograficzną.

Z *Prognozy ludności gmin na lata 2017-2030* wynika, że w latach 2021-2030 [50] ponad 15% wzrost ludności zostanie zanotowany w gminach Lesznowola (+17%), Marki, Ząbki, Radzymin i Żabia Wola (+15%). Największe spadki liczby ludności są spodziewane w gminach Piastów (-6%), Karczew (-5%) i Strachówka (-5%).

Warszawa, miasto rdzenne metropolii, zamieszkuje prawie 1,8 mln mieszkańców. W pozostałym obszarze metropolii, dużą liczbą mieszkańców charakteryzują się: gmina Piaseczno (87 tys.), Pruszków (63 tys.), Legionowo (54 tys.), gmina Wołomin (51 tys.), gmina Grodzisk Mazowiecki (51 tys.) i Otwock (44 tys.). Wśród powyższych, największy wzrost liczby ludności odnotowano w gminie Grodzisk Mazowiecki (+17,4%), gminie Piaseczno (+16,2%) oraz w Pruszkowie (6,3%). Spadek nastąpił w Otwocku (-2%). Najmniejszą liczbą mieszkańców charakteryzuje się gmina Strachówka: 2,8 tys. Dodatkowo następuje w niej największy spadek liczby ludności wśród wszystkich Gmin MW (- 5,3%).



Rys. 3.1 Liczba ludności w Gminach MW w 2021 roku



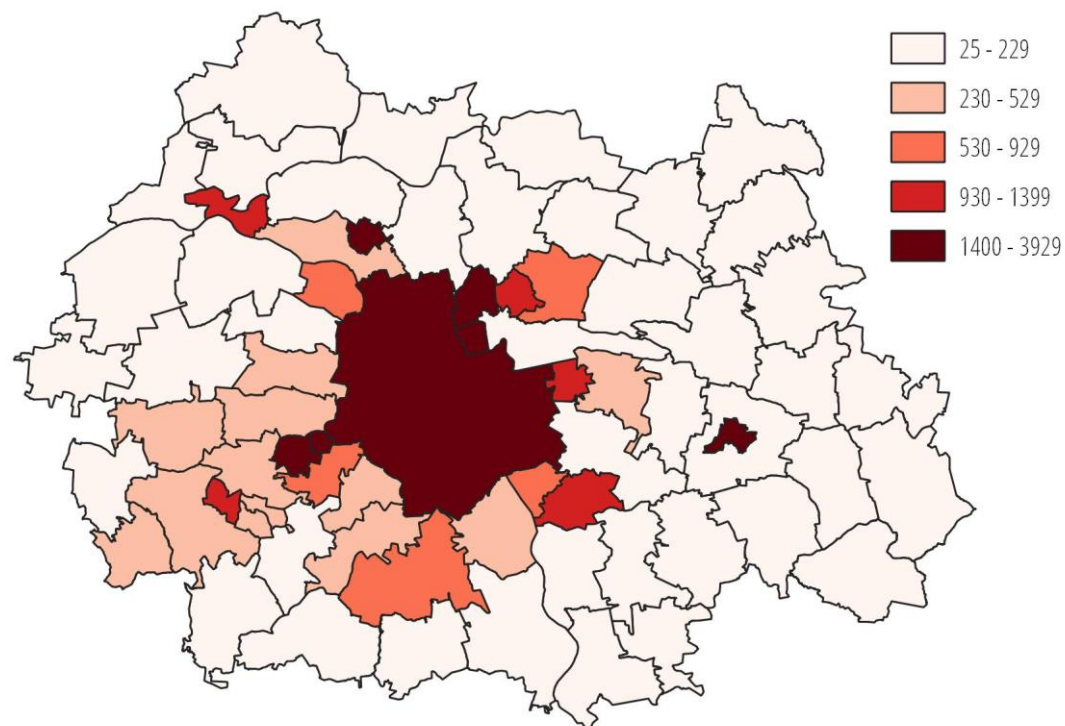
Rys. 3.2 Prognoza ludności w Gminach MW na lata 2021-2030

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Prognozy ludności gmin na lata 2017-2030* [50]

Z punktu widzenia celu polityki zrównoważonej mobilności, korzystnym zjawiskiem jest duże zaludnienie istniejącej powierzchni zabudowanej i zurbanizowanej, dzięki czemu efektywniej zarządza się transportem funkcjonujących tam ludzi i towarów.

W MW można wyróżnić 6 ośrodków o dużej gęstości zaludnienia. Są nimi miasta: Legionowo (3,9 tys. os./km²), Piastów (3,8 tys. os./km²), Żąbki (3,6 tys. os./km²), Warszawa (3,5 tys. os./km²), Pruszków (3,3 tys. os./km²) oraz m. Mińsk Mazowiecki (3 tys. os./km²). Najmniejszą gęstością (poniżej 0,1 tys. os./km² cechują się gminy: Strachówka, Leoncin, Latowicz, Dobrze, Kampinos, Osieck, Jakubów, Kałuszyn, Mrozy, Poświętne, Jadów, Cegłów, Sobienie-Jeziory, Stanisławów, Siennica, Baranów, Dąbrówka, Kołbiel, Czosnów, Leszno, Zakroczym, Pomiechówek, Żabia Wola oraz Nasielsk.

Analiza struktury ludności MW według ekonomicznych grup wieku wskazuje, że gminami z największym (tj. ponad 60%) udziałem osób w wieku produkcyjnym są gminy: Mińsk Mazowiecki (61,5%), Jabłonna, Żąbki, Poświętne, Zakroczym, Nasielsk, Marki, Tłuszcz, Stanisławów, Kampinos, Halinów, Klembów, Żabia Wola, Wieliszew, Nadarzyn, Prażmów i Baranów (60,1%). Osoby w wieku produkcyjnym zazwyczaj są osobami samodzielnie poruszającymi się i w pełni sprawnymi ruchowo (w porównaniu do osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym).



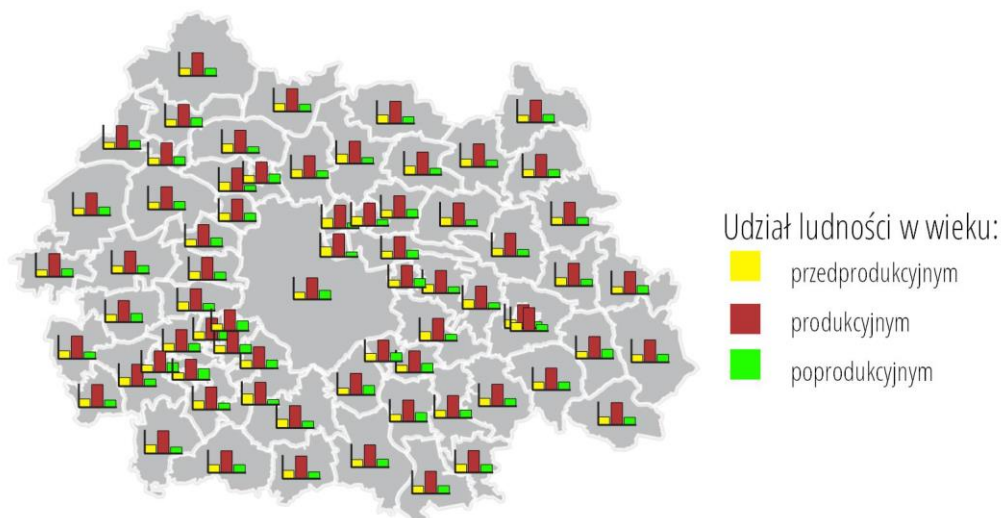
Rys. 3.3 Gęstość zaludnienia Gmin MW (osoby/km²) w 2021 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

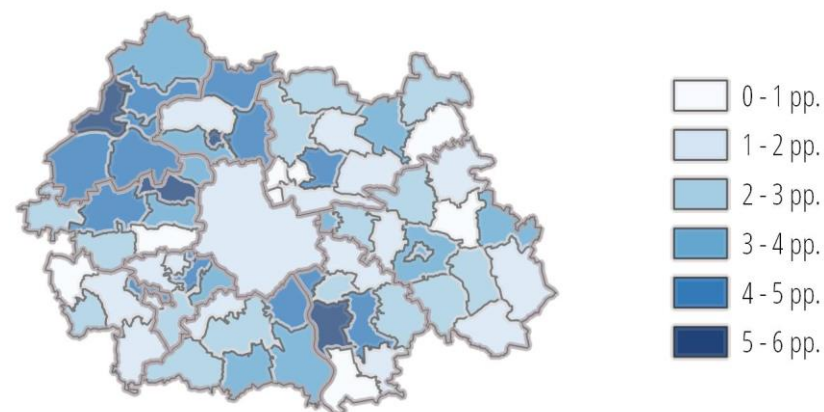
Dużym wyzwaniem w procesie planowania zrównoważonej mobilności w MW jest zaprojektowanie rozwiązań dedykowanych pozostałym grupom wiekowym. Inaczej niż dla ludzi w wieku produkcyjnym, należy zaplanować przestrzeń dzieciom i seniorom. Mają oni także inne możliwości i potrzeby związane z przemieszczaniem się.

Osób w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) jest najwięcej (tj. ponad 23%) w gminach: Lesznów (28,2%), Żąbki, Marki, Radzymin, Kobyłka, Wiązowna, Wieliszew, Dęba Wielka, Jabłonna, Piaseczno, Nadarzyn, Ożarów Mazowiecki, Halinów i Grodzisk Mazowiecki (23,0%).

Największy udział osób w wieku poprodukcyjnym występuje w miastach: Podkowa Leśna (28,5%), Piastów (26,1%), Milanówek (25,2%) i w gminie Konstancin-Jeziorna (25,0%). Przy czym, w ciągu ostatnich 10 lat, największy wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym obserwuje się w gminach: Iżabelin (+6,8 pp.), Karczew (+6,6 pp.), Zakroczym (+6,4 pp.), oraz w Legionowie (+6,1 pp.).



Rys. 3.4 Struktura ludności według ekonomicznych grup wieku w roku 2021

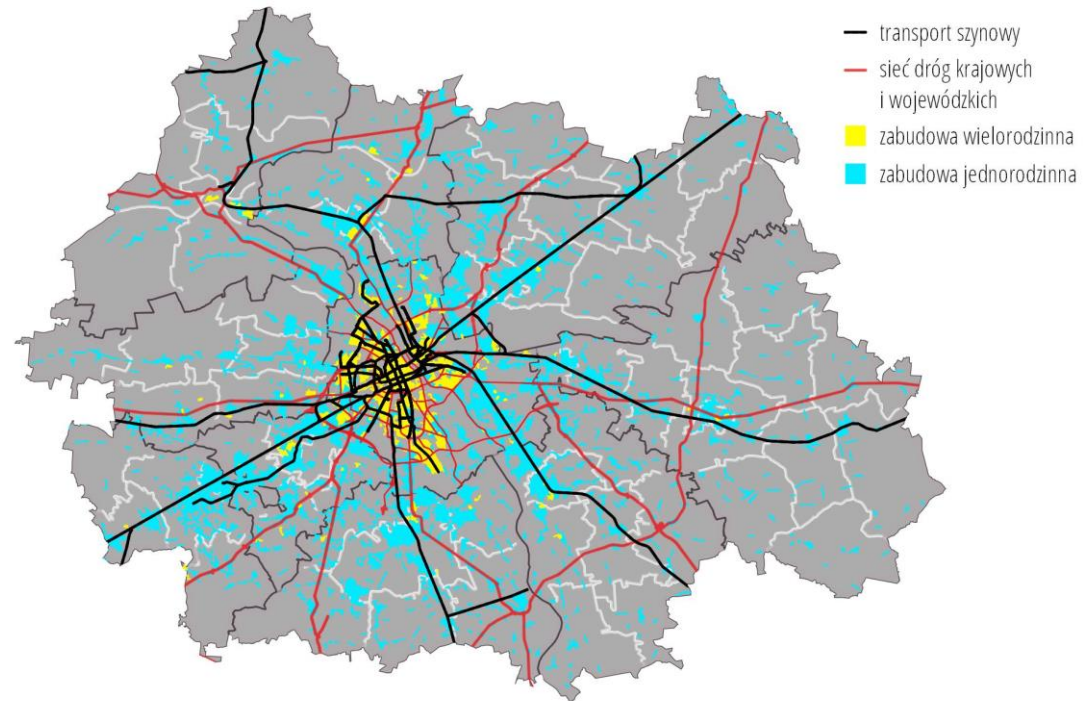


Rys. 3.5 Wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym w latach 2012-2021

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

3.2 Uwarunkowania przestrzenno-społeczno-gospodarcze

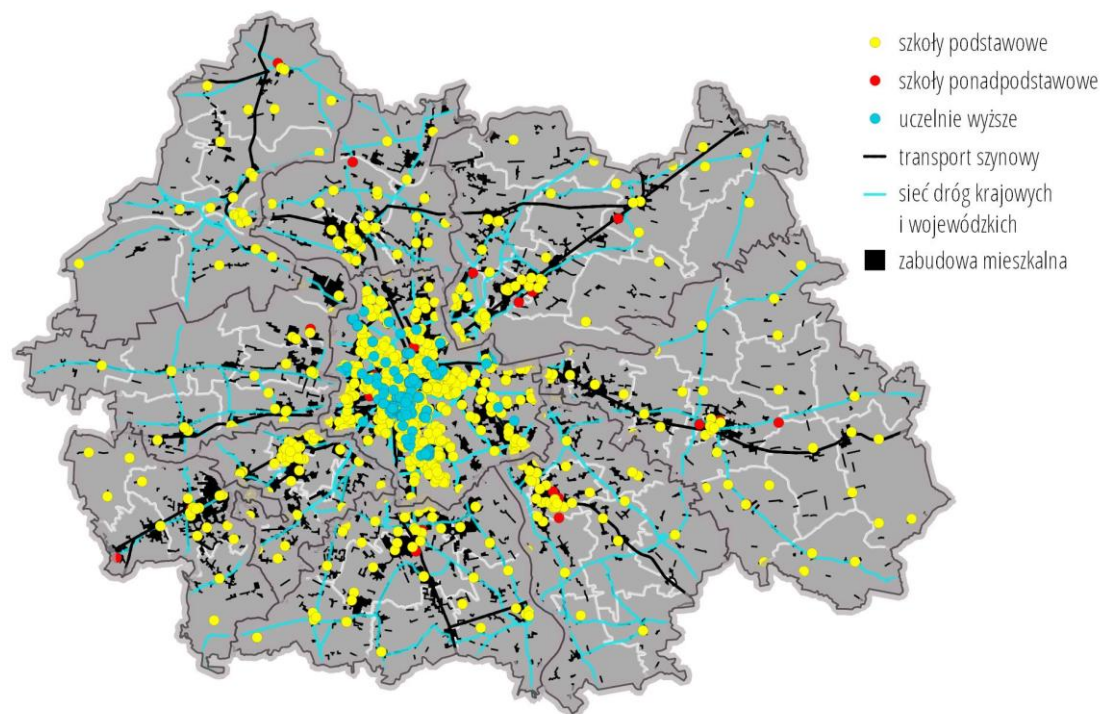
Analiza geoprzestrzenna lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w MW w podziale na jedno- i wielorodzinną, pokazuje, że aż 85% jej powierzchni stanowi zabudowa jednorodzinna, a tylko 15% wielorodzinna (w Warszawie oraz w kilku mniejszych Miastach MW). Największy udział zabudowy wielorodzinnej w MW występuje w Warszawie (84% całej zabudowy mieszkaniowej MW) oraz w wyraźnie mniejszym stopniu w Legionowie i w Nowym Dworze Mazowieckim (tylko 2% całej zabudowy mieszkaniowej MW). W pozostałych 30 Gminach MW udział zabudowy wielorodzinnej jest mniejszy, a nawet śladowy wobec zabudowy jednorodzinnej w MW. W 37 Gminach MW nie występuje zabudowa wielorodzinna. Przedstawiony na Rys. 3.6 rozkład przestrzenny zabudowy wielorodzinnej wskazuje na wyraźne cechy miejskie, a zabudowy jednorodzinnej na rozwój obszarów zurbanizowanych wzdłuż linii kolejowych oraz głównych istotnych dróg, co wynika wyraźnie z układów urbanistycznych powstających wzdłuż ciągów komunikacyjnych.



Rys. 3.6 Rozkład przestrzenny zabudowy mieszkaniowej w MW (stan na czerwiec 2022)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k) województwa mazowieckiego.

W kontekście podróży obowiązkowych wykonywanych przez dzieci i młodzież do miejsc nauki, przeanalizowano rozmieszczenie w MW szkół podstawowych, ponadpodstawowych i uczelni wyższych. Ośrodki akademickie zlokalizowane są przede wszystkim w Warszawie. Szkoły średnie funkcjonują w każdym mieście powiatowym oraz w niektórych gminach. Natomiast szkoły podstawowe są zlokalizowane w każdej gminie, z rejonizacją uczniów. Średnia odległość z sołectw do najbliższej szkoły podstawowej zlokalizowanej w tej samej gminie wynosi w MW 2,3 km. Najbliżej mają dzieci w miastach: Marki (średnio 72 m), Podkowa Leśna (średnio 101 m), Kobyłka (średnio 106 m) oraz Piastów (średnio 164 m), a najdalej do szkoły podstawowej mają dzieci w gminach: Zakroczym (średnio aż 6 066 m), Kampinos (średnio 5 719 m) i Latowicz (średnio 5 018 km). Najkrótsze na tle całego MW odległości z domów do szkół w Kobyłce, Markach, Piastowie i Podkowie Leśnej, wskazują na doskonałą możliwość propagowania wśród uczniów (oraz rodziców i opiekunów) dojazdu pieszo oraz dojazdu rowerem.



Rys. 3.7 Rozkład przestrzenny ośrodków nauki w MW

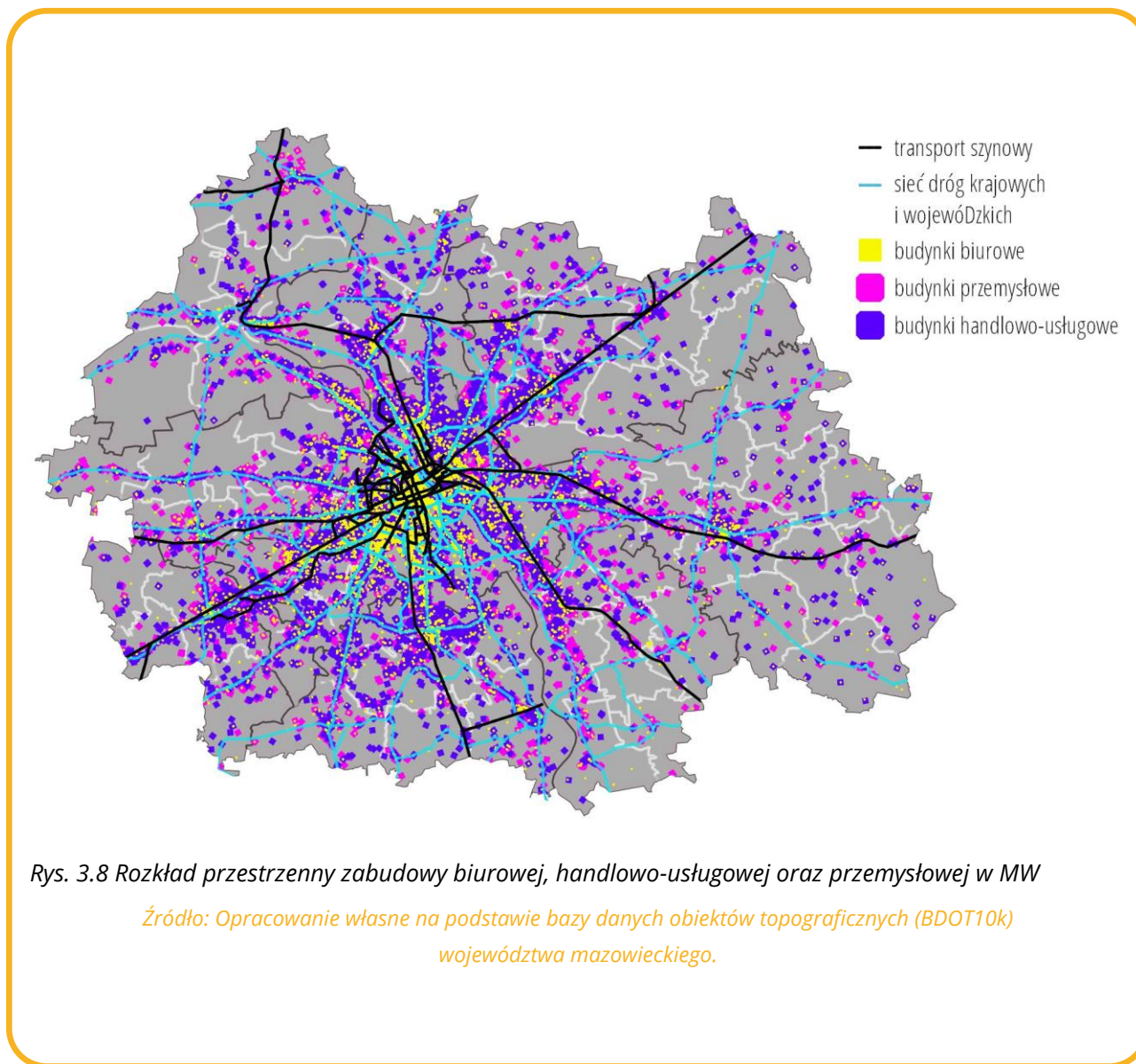
Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k) województwa mazowieckiego.

Do analizy miejsc pracy wykorzystano dane dotyczące zabudowy biurowej, handlowo-usługowej oraz przemysłowej w MW, które stanowią odpowiednio 0,68%, 0,71%, 0,73% całej powierzchni zabudowanej MW.

Względem całej powierzchni zabudowanej MW największy udział:

- zabudowy biurowej występuje w gminach Warszawa (66,6%), Ożarów Mazowiecki (2,6%), Błonie (2,1%),
- zabudowy handlowo-usługowej występuje w gminach Warszawa (49,8%), Lesznowola (5,0%), Piaseczno (3,8%),
- zabudowy przemysłowej występuje w gminach Warszawa (32,1%), Piaseczno (3,8%), Grodzisk Mazowiecki (3,3%).

Ich rozkład przestrzenny został przedstawiony na Rys. 3.8.



Rys. 3.8 Rozkład przestrzenny zabudowy biurowej, handlowo-usługowej oraz przemysłowej w MW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k) województwa mazowieckiego.

3.3 Uwarunkowania środowiskowe

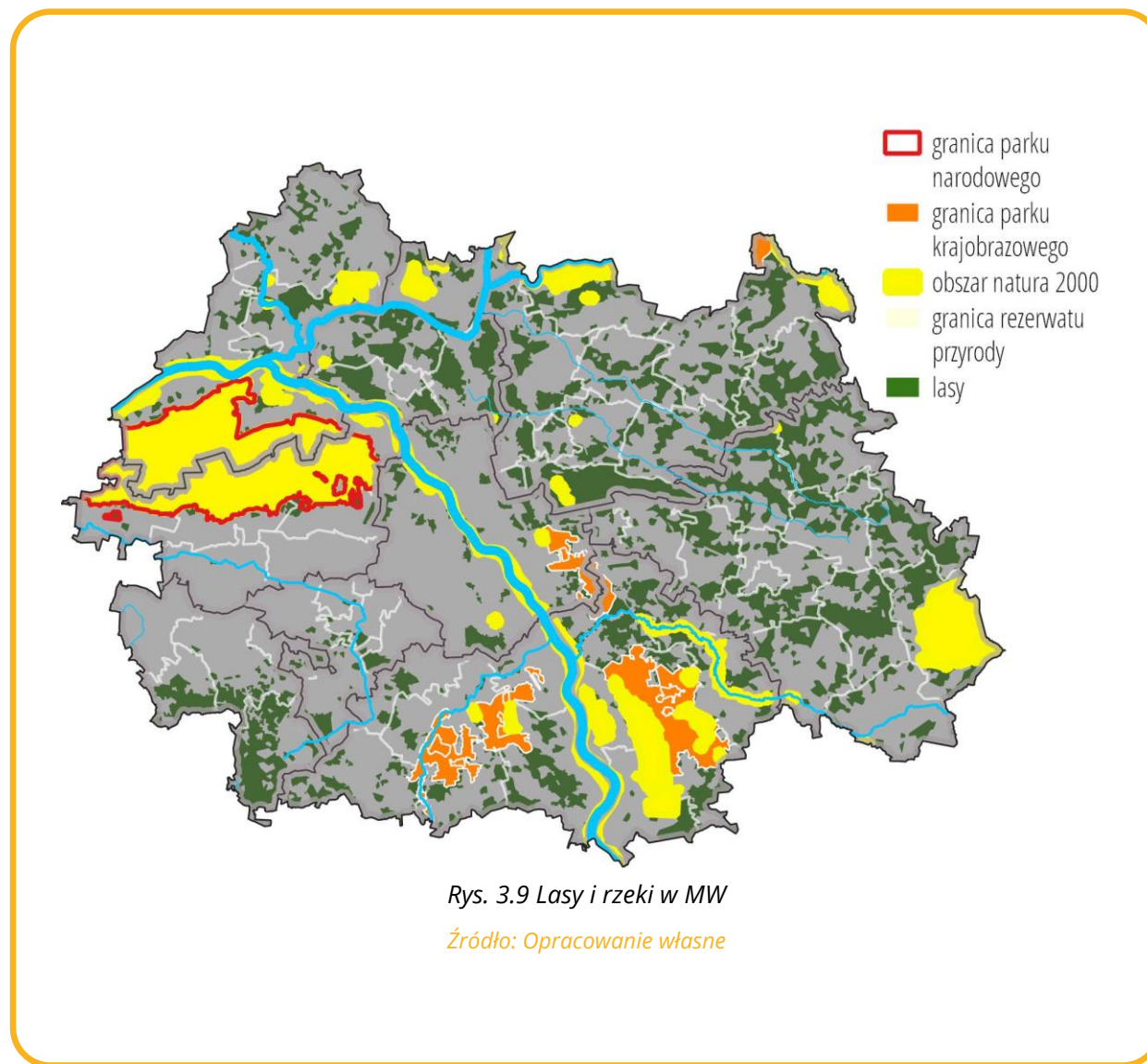
Środowisko naturalne

Najcenniejszymi przyrodniczo obszarami MW są doliny Wisły i Narwi oraz duże kompleksy leśne, w szczególności Puszcza Kampinowska (Kampinoski Park Narodowy, KPN). Jest ona położona w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy, obejmując fragment pradoliny Wisły w zachodniej części Kotliny Warszawskiej. Ze względu na niewielką odległość puszczy od Warszawy oraz często wiejące od strony puszczy wiatry, jest ona nazywana „zielonymi płucami Warszawy”.

Bogata oferta dydaktyczno-przyrodnicza oraz dość gęsta sieć szlaków turystycznych sprawia, że KPN jest jednym z lepiej przystosowanych polskich parków narodowych do uprawiania turystyki i rekreacji [51]. Prócz ww. parku narodowego, na obszarze MW zlokalizowane są 3 parki krajobrazowe (Nadburzański, Mazowiecki im. Czesława Łaszka i Chojnowski), 47 rezerwaty przyrody oraz lasy, łącznie stanowiące 6 104 km², tj. 48% powierzchni MW.

Hałas

Za dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku dla dróg lub linii kolejowych w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców w ciągu wszystkich dób w roku (tzw. L_{DWN}) przyjmuje się poziom 70 dB (A).



Rys. 3.9 Lasy i rzeki w MW

Źródło: Opracowanie własne

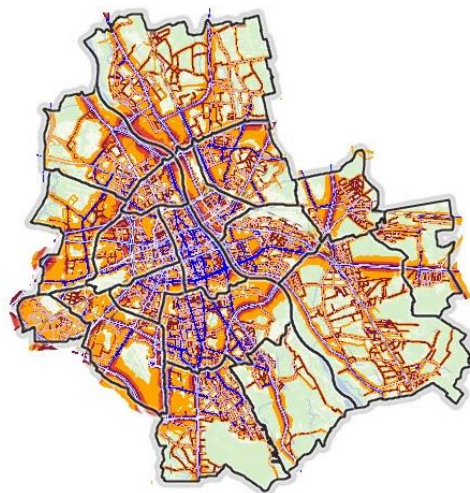
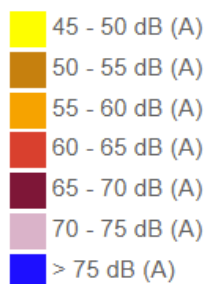
W Warszawie dominującym źródłem hałasu odtransportowego jest ruch drogowy, który obejmuje istotną część miasta, a na jego głównych arteriach przekracza poziom 75 dB. Pociągi generują tak duży hałas wyłącznie w pojedynczych lokalizacjach, a tramwaje (z racji częstszego kursowania) na ok. $\frac{1}{3}$ tras [52]

Zły stan warunków akustycznych środowiska na drogach wojewódzkich (tj. przekroczenia L_{DWN} z zakresu od 5,1 do 10 dB) zaobserwowano w 2021 r. wzdłuż całych odcinków dróg przebiegających przez powiaty [53]:

- otwocki: DW801,
- piaseczyński: DW721 i DW722,

➤ pruszkowski: DW722, DW724 i DW876, a także w pojedynczych miejscach, w powiatach:

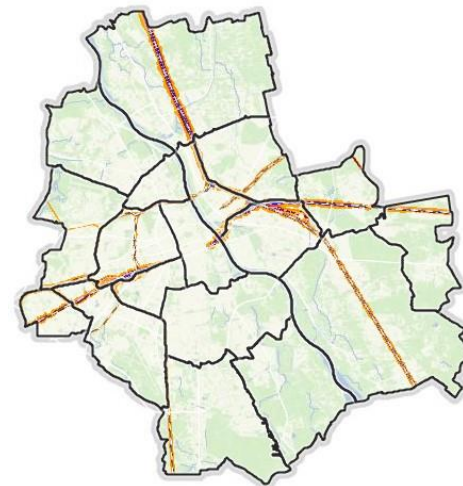
- grodziskim: przy DW719,
- nowodworskim: przy DW630,
- otwockim: przy DW798.



Rys. 3.10 Hałas drogowy L_{DWN} w Warszawie



Rys. 3.11 Hałas tramwajowy L_{DWN} w Warszawie



Rys. 3.12 Hałas kolejowy L_{DWN} w Warszawie

Źródło: Mapa akustyczna m.st. Warszawy [52]





Zachowania i oczekiwania transportowe mieszkańców metropolii warszawskiej

W niniejszym rozdziale przedstawiono wybrane wnioski z wyników badania ankietowego przeprowadzonego w celu poznania zachowań transportowych i potrzeb w zakresie sposobów przemieszczania się mieszkańców metropolii warszawskiej, tj. regionu warszawskiego stołecznego (dalej RWS), szczegółowo opisanych w *Raporcie z badania mobilności mieszkańców na potrzeby „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Metropolii Warszawskiej”* [54].

Informacje o badaniu

Badanie zrealizowano metodą osobistych wywiadów, przeprowadzanych w domach respondentów, wiosną 2022 r.

Respondentami byli mieszkańcy każdej z 69 gmin RWS oraz Warszawy, będący w wieku 15 lub więcej lat.

Podczas badania zrealizowano 7 702 wywiady, w tym 800 wywiadów w Warszawie i po 100 w pozostałych Gminach MW.

Charakterystyka badanych

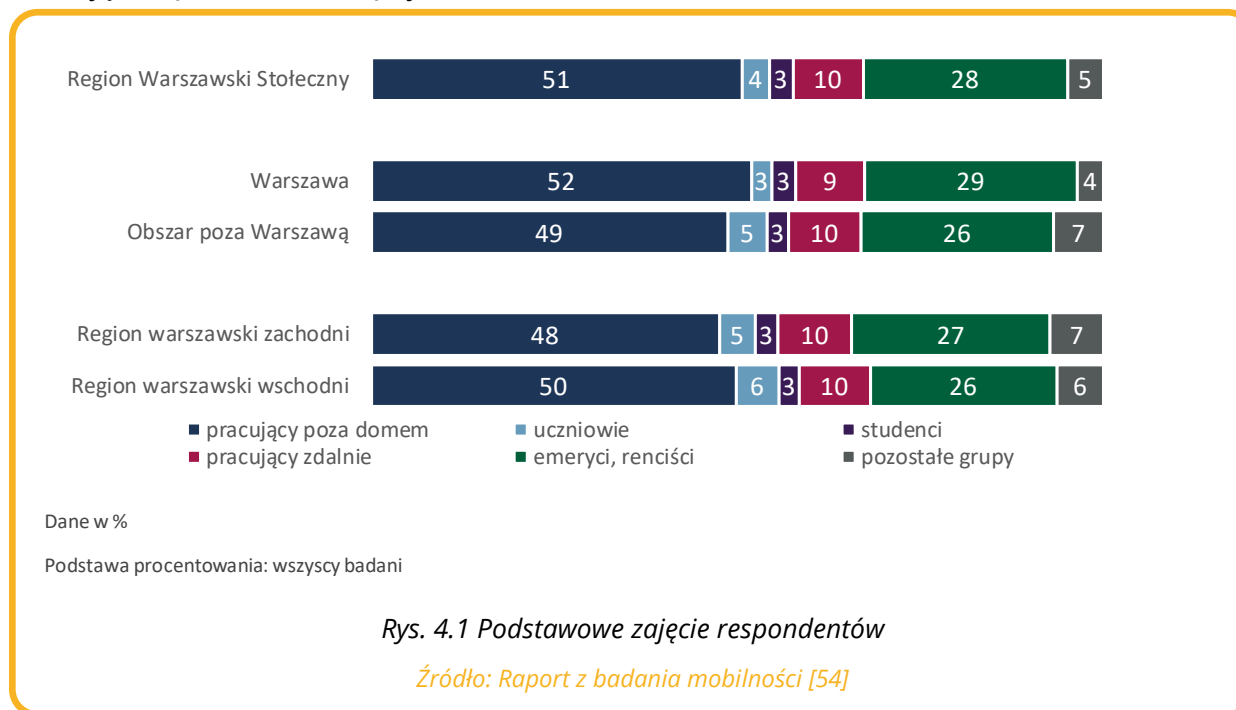
Struktura badanych pod względem płci i wieku odzwierciedla strukturę populacji na obszarze badania. Wśród respondentów największy udział (około połowy) stanowią osoby pracujące poza domem, a następną pod

względem wielkości grupą są emeryci i renciści (blisko 30%).

Struktura gospodarstw respondentów pod względem liczby osób jest nieco inna w Warszawie i poza nią. W Warszawie znacząco większy udział mają gospodarstwa jednoosobowe (21%) i dwuosobowe (48%), natomiast poza nią przeważają gospodarstwa składające się z trzech lub więcej osób (52%).

W co trzecim gospodarstwie w Warszawie nie ma samochodu osobowego. Za to poza Warszawą prawie 30% gospodarstw posiada przynajmniej 2 samochody.

Przynajmniej jeden rower znajduje się w połowie gospodarstw badanych w Warszawie i w około trzech czwartych gospodarstw zamieszkałych poza Warszawą.



4.1 Poziom życia w najbliższym otoczeniu

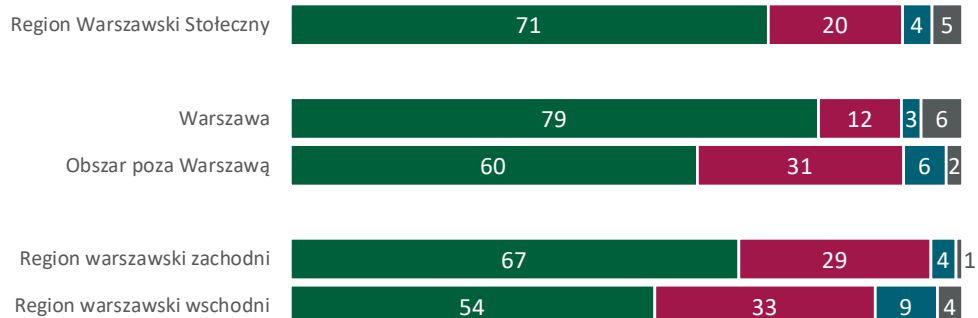
Dostępność

Zgodnie z ideą miast/obszarów 15-minutowych, mieszkańcy powinni mieć możliwość realizacji podstawowych potrzeb w ciągu kwadransa. W związku z tym sklepy, punkty usługowe, placówki medyczne i edukacyjne powinny się znaleźć w takiej odległości od miejsca zamieszkania, żeby można było do nich dotrzeć pieszo w 15 minut.

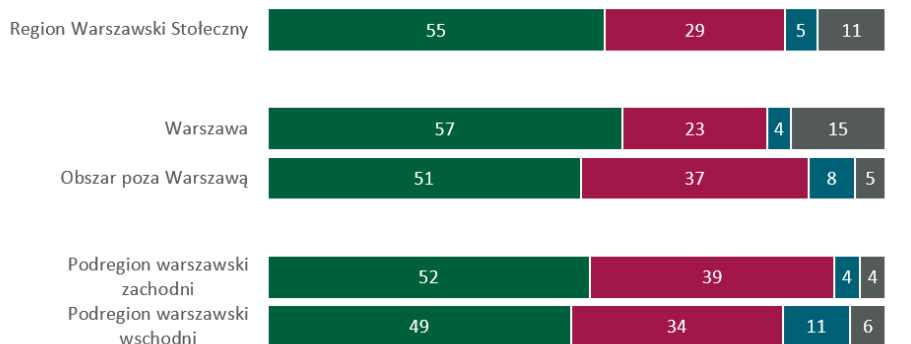
Zgodnie z opisaną koncepcją za najbardziej dostępne należy uznać punkty handlowe, w których można zrobić codzienne zakupy. Do takich miejsc w 15 minut pieszo deklaruje, że może się dostać zdecydowana większość badanych (około 90%), zarówno mieszkających w Warszawie, jak i poza nią. Jako wysoka odczuwalna jest także dostępność miejsc rekreacji na świeżym powietrzu. Możliwość dotarcia w 15 minut pieszo do takiego miejsca deklaruje 88% badanych mieszkańców Warszawy, 78% mieszkańców regionu zachodniego, ale już tylko 59% mieszkańców regionu wschodniego.

Według respondentów, do placówek oświatowych nieco łatwiej dostać się mieszkańcom Warszawy – w 15 minut pieszo 79% badanych może dotrzeć do szkoły

Możliwość dotarcia do najbliższej szkoły podstawowej



Możliwość dotarcia do najbliższego przedszkola



Dane w %

■ pieszo w 15 minut ■ transportem zbiorowym w 30 minut ■ tylko autem ■ nie wiem

Podstawa procentowania: wszyscy badani

Rys. 4.2 Dostępność do placówek oświatowych

Źródło: Raport z badania mobilności [54]



podstawowej, 57% do przedszkola i 43% do żłobka. Poza Warszawą odsetki te wyniosły odpowiednio: 60% dla szkoły podstawowej, 51% dla przedszkola i 35% dla żłobka. W przypadku szkół podstawowych częściej ich dostępność w 15 minut deklarowali mieszkańcy regionu zachodniego (67%) niż wschodniego (54%).

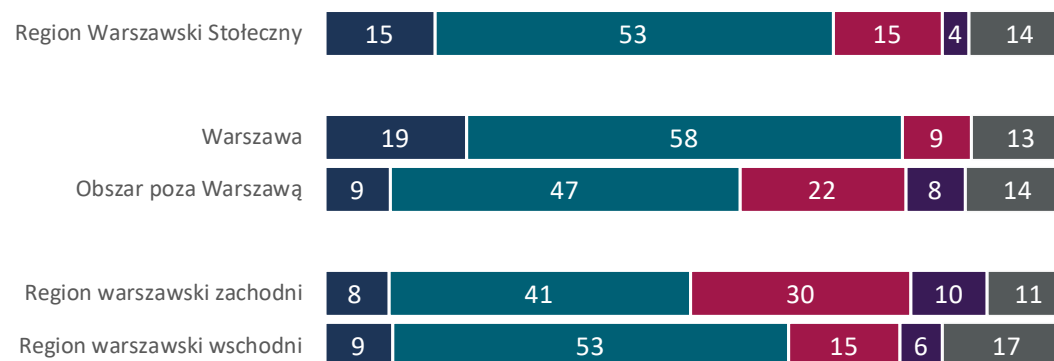
Duże dysproporcje występują w odczuwalnej dostępności placówek opieki zdrowotnej. W Warszawie w 15 minut do najbliższej przychodni może dostać się trzech na czterech badanych, a poza nią tylko około połowy. Dodatkowo dla co dziesiątego badanego z regionu wschodniego jedynym sposobem dotarcia do placówki opieki zdrowotnej jest samochód.

Szeroko rozumiane instytucje kultury znajdują się w odczuwalnym piętnastominutowym zasięgu dla jednej trzeciej mieszkańców Warszawy i jednej czwartej mieszkańców obszaru poza Warszawą.

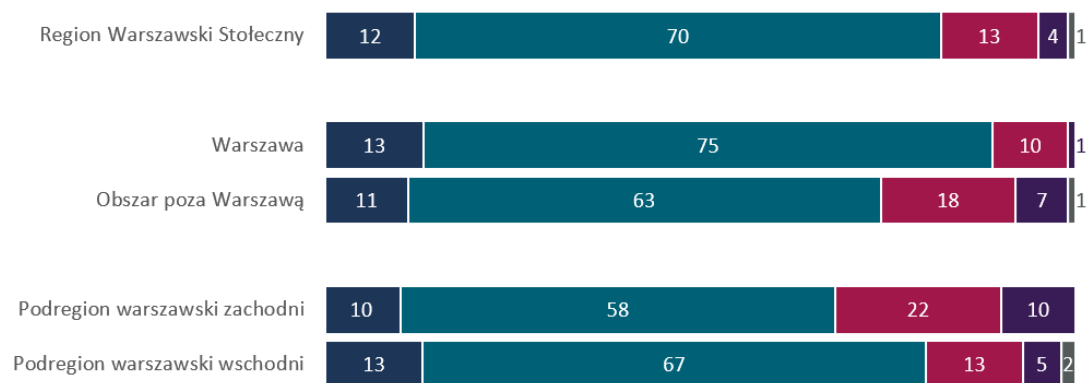
Infrastruktura

W ocenie infrastruktury dla pieszych, czyli ciągłości i stanu technicznego chodników oraz liczby przejść dla pieszych, przeważały oceny pozytywne – suma odpowiedzi „dobry” i „bardzo dobry” przekraczała 70%. Zauważalne jest jednak, że mieszkańcy obszarów poza Warszawą nieco częściej wyrażali niezadowolenie z badanych aspektów.

Jak ocenia Pan/Pani stan techniczny tras rowerowych w najbliższej okolicy?



Ciągłość chodników dla pieszych w najbliższej okolicy



Dane w %

■ poziom bardzo dobry ■ poziom dobry ■ poziom zły ■ poziom bardzo zły ■ nie mam zdania

Podstawa procentowania: wszyscy badani

Rys. 4.3 Ocena stanu infrastruktury rowerowej i pieszej

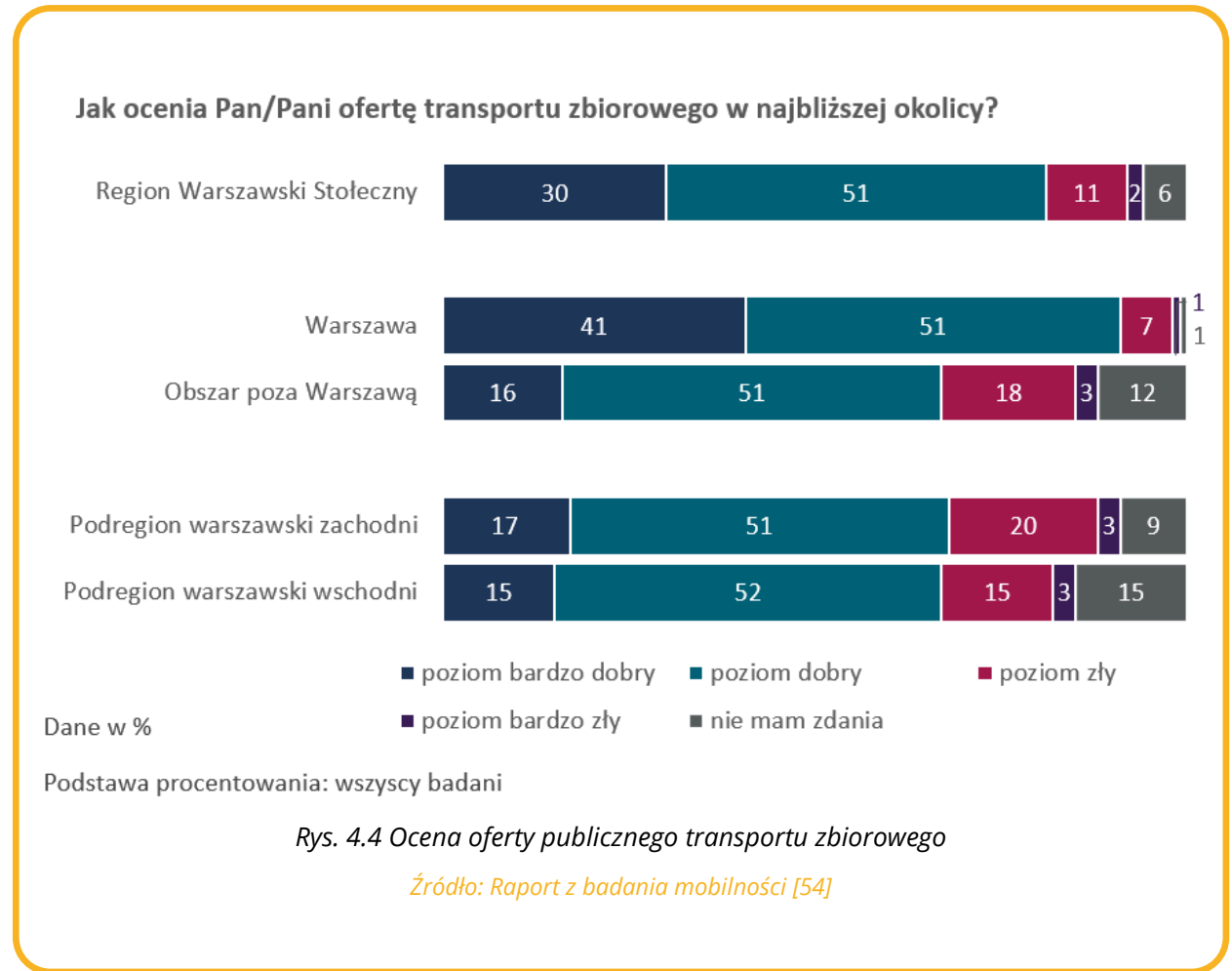
Źródło: Raport z badania mobilności [54]

Częściej oceny negatywne wystawiali mieszkańcy regionu zachodniego. Stan techniczny chodników został w tym regionie oceniony negatywnie przez 41% pytanym, ciągłość chodników przez 32% a liczba przejść dla pieszych przez 30%.

Infrastrukturę rowerową (ciągłość tras, ich stan techniczny oraz dostępność miejsc parkingowych) także oceniano na ogół pozytywnie (powyżej 50% odpowiedzi „dobry” i „bardzo dobry”). Również w tym przypadku oceny mieszkańców Warszawy były wyższe i ponownie większe niezadowolenie wyrażali mieszkańcy regionu zachodniego. Najwięcej ocen negatywnych w tym regionie (51%) pojawiło się w kontekście dostępności miejsc parkingowych dla rowerów.

gorzej oceniona została dostępność miejsc parkingowych dla samochodów. Jest ona postrzegana jako zła lub bardzo zła przez 59% badanych mieszkańców Warszawy i 38% mieszkańców obszaru poza Warszawą. Z liczby miejsc parkingowych znacznie bardziej niezadowoleni są badani z regionu zachodniego, wśród których 66% wskazało oceny negatywne.

Oferta transportu zbiorowego znacznie lepiej oceniona została przez mieszkańców Warszawy (92% ocen pozytywnych). W regionach wschodnim i zachodnim oceny pozytywne stanowiły około 70%, a co piąty



Rys. 4.4 Ocena oferty publicznego transportu zbiorowego

Źródło: Raport z badania mobilności [54]

badany ocenił ofertę transportu zbiorowego źle.

Jakość powietrza i poziom hałasu zostały lepiej ocenione przez osoby mieszkające poza Warszawą. Odsetek oceniających te aspekty pozytywnie był dodatkowo wyższy w regionie

wschodnim, gdzie sięgał około 90%. W regionie zachodnim odsetek ocen pozytywnych w tym kontekście zbliżał się do 80%, zaś w Warszawie jakość powietrza uzyskała mniej ocen pozytywnych (59%) niż poziom hałasu (69%).

Poczucie bezpieczeństwa

Badani zapytani o poczucie bezpieczeństwa podczas przemieszczania się po najbliższej okolicy swojego zamieszkania różnymi środkami transportu, w tym pieszo, na ogół deklarowali, że czują się bezpiecznie lub bardzo bezpiecznie. Na brak poczucia bezpieczeństwa wskazywało zazwyczaj nie więcej niż 5%. Nieco częściej na brak poczucia bezpieczeństwa wskazywały osoby poruszające się na rowerach, hulajnogach lub innych UTO.

Wybór pracy lub szkoły a miejsce zamieszkania

Ponad dwie trzecie badanych, którzy w ostatnich latach wybierali dla swoich dzieci szkołę podstawową zadeklarowało, że jej lokalizacja w stosunku do miejsca zamieszkania była bardzo ważna i szkoła musiała być zlokalizowana tak, aby można było dojść do niej pieszo.

W przypadku wyboru szkoły średniej lub poszukiwania miejsca pracy respondenci najczęściej deklarowali, że zależało im na dobrym skomunikowaniu szkoły lub pracy z

miejscem zamieszkania. Możliwość dojścia pieszo była w tym przypadku rzadziej pożądana.

Za najmniej ważną uznano lokalizację uczelni względem miejsca zamieszkania. W tym przypadku osoby wybierające studia były ukierunkowane na konkretną uczelnię, zostawiając na dalszym miejscu kwestię jej lokalizacji.



4.2 Podróże obligatoryjne

Lokalizacja celu podróży

Podróże obligatoryjne są związane przede wszystkim z przemieszczaniem się do pracy, do szkoły lub na uczelnię. Mają one charakter regularny i wykonywane są na stałych trasach.

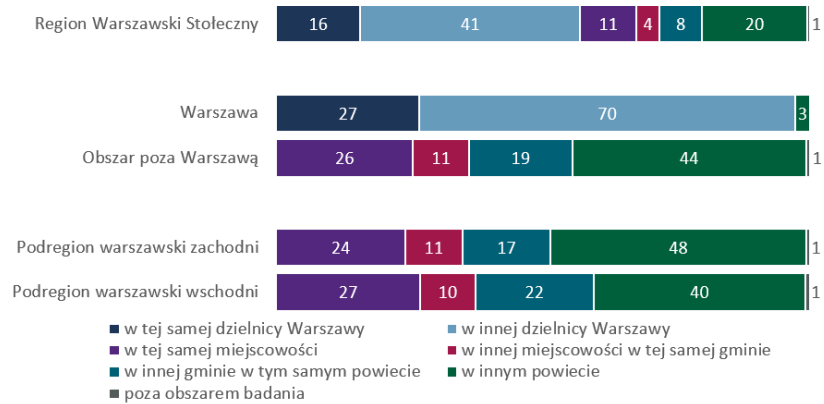
W badaniu mieszkańców regionu warszawskiego stołecznego wykonywanie podróży obligatoryjnych zadeklarowało 57,5% respondentów. Do pracy podróżuje 50,6% badanych, do szkoły 3,8%, a na uczelnię - 3,2%.

Dla niemalże wszystkich mieszkańców Warszawy cele podróży obligatoryjnych zlokalizowane są na terenie Miasta. Regularne podróże poza Warszawę wykonuje zaledwie 3% osób z grupy pracujących bądź uczących się.

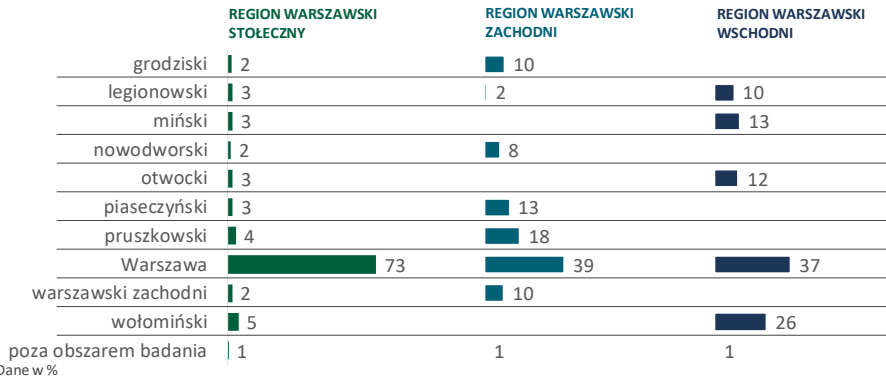
Badani mieszkający poza Warszawą znacznie częściej do pracy lub szkoły udają się do innych gmin (19%) lub poza granice powiatu (44%). Cel podróży obligatoryjnej zlokalizowany w Warszawie zadeklarowało 39% badanych z regionu zachodniego i 37% z regionu wschodniego.

Pracę lub naukę w tej samej miejscowości zadeklarował co czwarty badany, przy czym nieco częściej (co trzecia osoba) cel podróży obligatoryjnej w tej samej miejscowości wskazywały osoby uczące się.

Lokalizacja miejsca podróży obligatoryjnych względem miejsca zamieszkania



Powiat będący celem podróży obligatoryjnych



Podstawa procentowania: wszyscy badani wykonujący podróże obligatoryjne

Rys. 4.5 Lokalizacja celu podróży obligatoryjnych
Rys. 4.6 Lokalizacja celów podróży obligatoryjnych

Źródło: Raport z badania mobilności [54]

Podróże wewnątrz Warszawy

Zgodnie z Warszawskim Badaniem Ruchu 2015 [55] zdecydowana większość podróży mieszkańców Warszawy (95,5%) ma charakter wewnętrzny, czyli rozpoczyna się i kończy w Warszawie. Podróże, których źródło albo cel podróży znajdują się poza Warszawą stanowią tylko 4,5% wszystkich podróży.

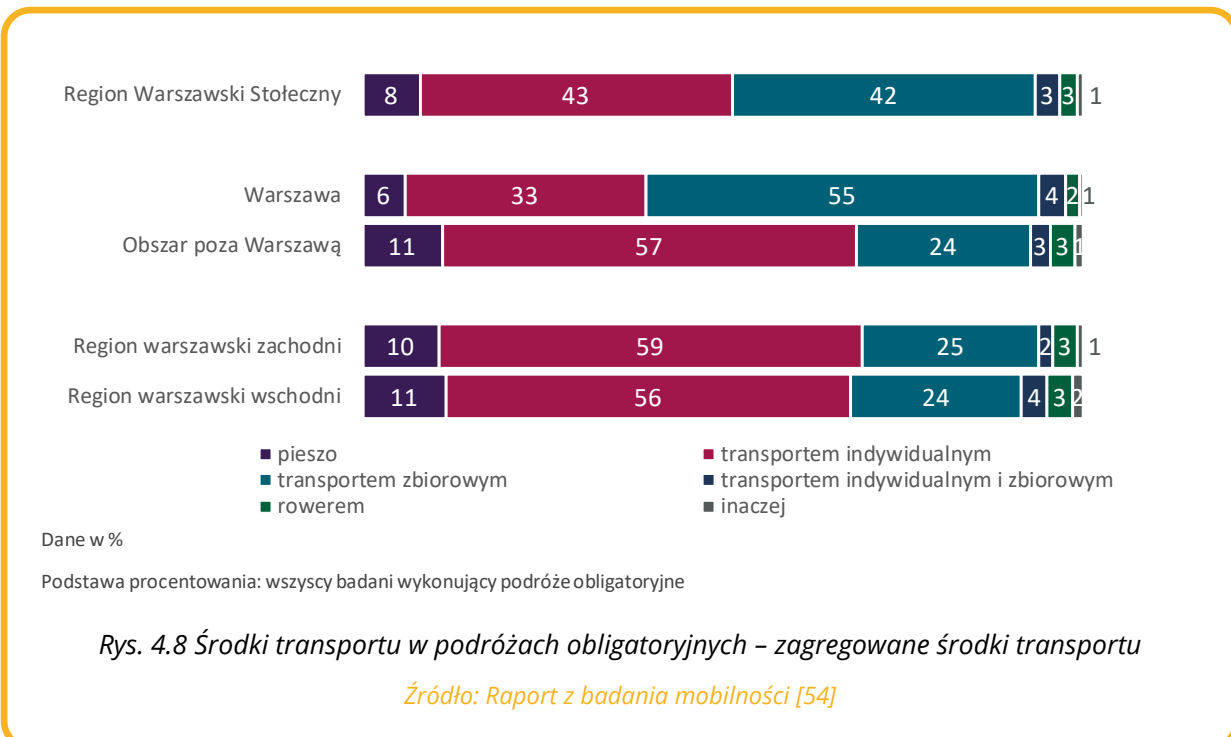
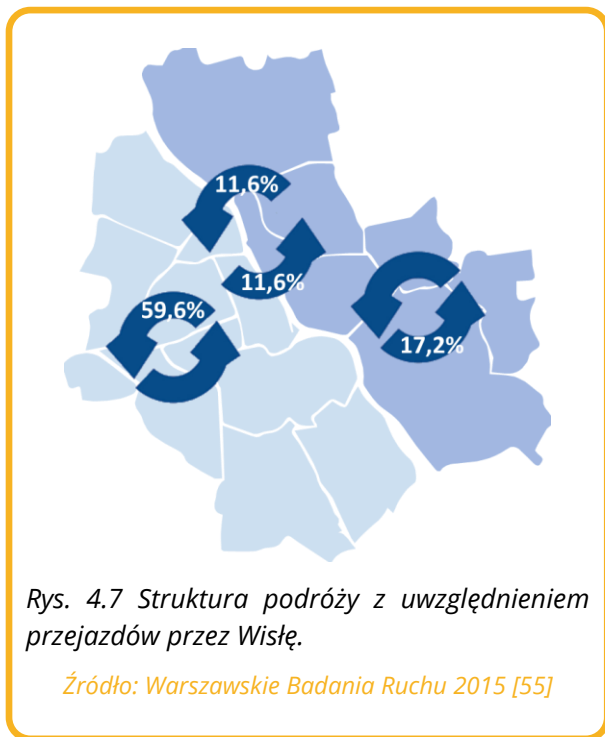
Spośród wszystkich podróży mieszkańców Warszawy, 23,2% wiąże się z przekroczeniem Wisły. W całości po lewej stronie realizowanych

jest 59,6% podróży, a w całości po prawej 17,2% (Rys. 4.7).

Środki transportu w podróżach

Najpopularniejszymi środkami transportu w podróżach obligatoryjnych są w porównywalnym stopniu samochód osobowy oraz transport zbiorowy. Korzystanie z samochodu zadeklarowało 43% ogółu badanych, a z transportu zbiorowego - 42%. Duże różnice pod względem wykorzystywanych środków transportu

występują pomiędzy obszarem Warszawy, gdzie podróżowanie samochodem zadeklarował co trzeci badany, a pozostałym obszarem RWS, na którym samochód w codziennych podróżach wykorzystuje 57% osób. Odwrotnie jest w przypadku transportu zbiorowego, wykorzystywanego przez 55% mieszkańców Warszawy i 24% mieszkających poza stolicą, co wyraźnie pokazuje że poza Warszawą większość podróży wykonywana jest w zdecydowanej większości samochodem.



Na terenie poza Warszawą dwukrotnie częściej podróże obligatoryjne realizowane są pieszo (11% vs 6%). Dojazdy do pracy lub szkoły rowerem zadeklarowało około 3% badanych. Udział tej grupy jest bardzo zbliżony na każdym z analizowanych obszarów.

Osoby mieszkające w Warszawie i dojeżdżające transportem zbiorowym na ogół na przejazd potrzebują jednego biletu (93% wskazań). Mieszkańcy pozostałej części RWS nieco częściej wskazywali na potrzebę posiadania kilku biletów (17% wskazań).

Czas trwania podróży

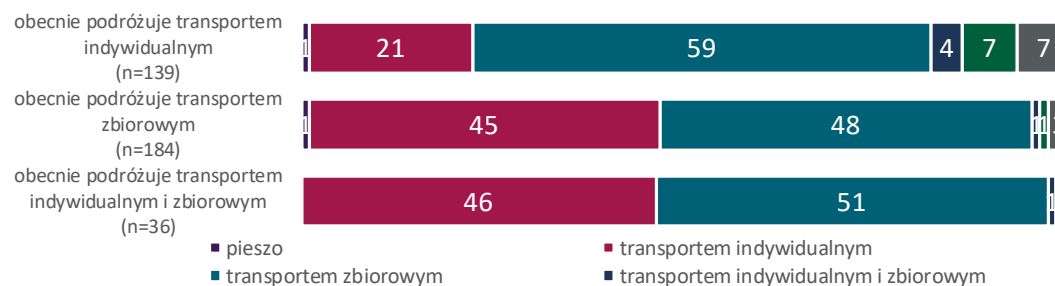
Średni czas trwania podróży obligatoryjnych wynosi 29 minut, przy czym różni się on w zależności od środka transportu. Podróże piesze trwają średnio 14 minut, rowerowe – 19 minut, transportem indywidualnym – 28 minut, zaś transportem zbiorowym 34 minuty.

Nieco krócej trwają podróże do szkoły – średnio 27 minut. Podróże na uczelnię trwają średnio 39 minut, ale mieszkańcy regionu wschodniego podróżują w tym celu średnio aż przez 58 minut.

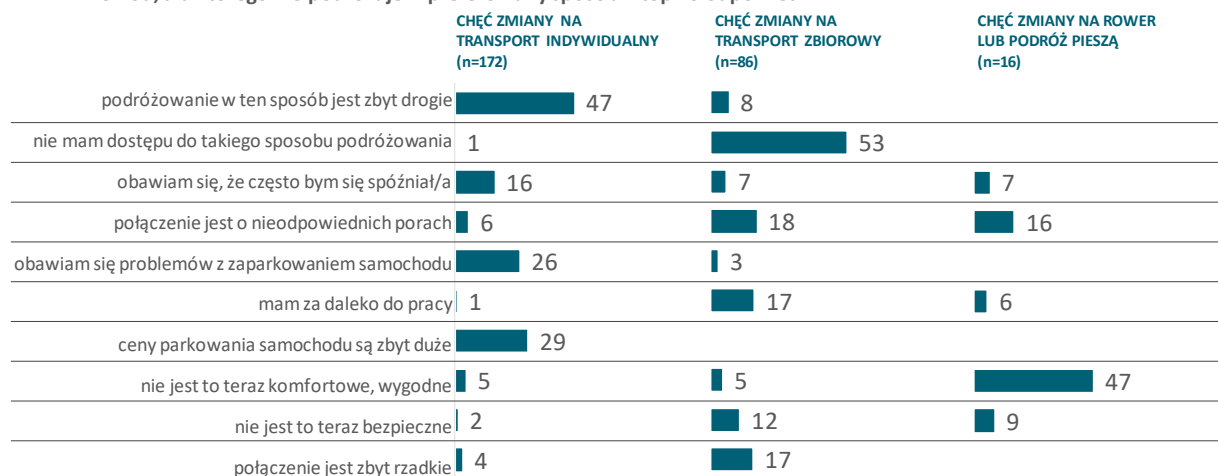
Zmiana sposobu podróżowania

Niezależnie od miejsca zamieszkania oraz wykorzystywanych w podróży środków transportu, dogodność dotarcia do celu była oceniana dosyć wysoko. Na skali od 0 (oznaczającego „bardzo niedogodny”) do 10 („bardzo dogodny”) średnia przekroczyła 7.

Preferowany sposób realizacji podróży w podróżach obligatoryjnych



Powód, dla którego nie podróżuje w preferowany sposób – top 10 odpowiedzi



Dane w %

Podstawa procentowania: badani, którzy chcieliby zmienić sposób wykonywania podróży obligatoryjnych

Na wykresach odsetki nie sumują się do 100, ponieważ badani mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź

Rys. 4.9 Preferowany sposób wykonywania podróży obligatoryjnych

Źródło: Raport z badania mobilności [54]

Efektem ogólnego zadowolenia pytaných z dotychczasowego sposobu realizacji podróży do pracy i szkoły jest brak chęci zmiany w tym zakresie, deklarowany przez ponad 80%. Nieco częściej skłonność do zmiany sposobu podróżowania deklarowali mieszkańcy Warszawy oraz mieszkańcy regionu wschodniego. Osoby, które obecnie dojeżdżają kilkoma środkami transportu deklarowały chęć dojazdów bezprzesiadkowych. Wśród osób, które obecnie podróżują samochodem aż 59% deklaruje chęć zmiany środka transportu na zbiorowy. W grupie podróżujących obecnie samochodem, 21% osób pragnie zmienić swoją rolę z pasażera w rolę kierowcy lub odwrotnie.

Blisko połowa osób obecnie korzystających z transportu zbiorowego lub korzystających z łączonych przejazdów samochodem i transportem zbiorowym najchętniej przesiadłaby się do samochodu.

Głównymi powodami chęci zmiany sposobu podróżowania na transport indywidualny są chęć skrócenia czasu podróży oraz zwiększenia jej komfortu. Jednocześnie wysokie koszty podróżowania, parkowania oraz problemy z miejscami parkingowymi były wymieniane jako główne czynniki powstrzymujące przed taką zmianą.

Zmiana sposobu podróżowania na transport zbiorowy w opinii badanych wiązałaby się z obniżeniem kosztów podróży i skróceniem jej czasu. Na trzecim miejscu wśród powodów chęci zmiany znalazło się przekonanie o większej ekologiczności transportu zbiorowego. Głównym powodem, dla którego badani nie mogą skorzystać z transportu zbiorowego jest brak dostępu do takiej formy podróżowania.

W niewielkiej grupie osób, które zmieniłyby sposób realizacji podróży obligatoryjnych na rower lub spacer, głównymi powodami chęci takiej zmiany było przekonanie o tym, że jest

to zdrowsze i bardziej ekologiczne. Jednocześnie przekonanie o niskim komforcie i wygodzie takiej podróży zostało wymieniono jako główny powód korzystania z innych środków transportu.

Wśród badanych osób pracujących jedynie 2% wskazało, że w ich miejscu pracy stosowane są jakieś zachęty do korzystania z innych niż samochód środków transportu. Korzystanie z takich zachęt zadeklarowało koło jednej trzeciej pracowników, częściej byli to mieszkańcy regionu wschodniego.

Podwożenie innych członków gospodarstwa

Zaledwie 5% pracujących poza domem zadeklarowało, że podczas podróży do pracy podwozi lub odprowadza innych członków rodziny do przedszkola, szkoły lub pracy. Związany z tym czas wydłużenia podróży na ogół nie przekracza 10 minut, a uciążliwość podwożenia uznawana jest za niezbyt dużą (średnia 5 na skali od 0 do 10).

4.3 Podróże nieobligatoryjne

Środki transportu w podróżach nieobligatoryjnych

Środki transportu wykorzystywane w podróżach nieobligatoryjnych różnią się w zależności od celu podróży oraz miejsca zamieszkania.

Badani w Warszawie pieszo udają się po zakupy spożywcze (71% wskazań) do kościoła (60%) oraz do miejsc rekreacji zlokalizowanych w mieście (37%). Samochód osobowy jest wykorzystywany do podróży rekreacyjnych poza miasto (59%), zakupów w centrach handlowych (57%) oraz w podróżach do rodziny i znajomych (52%). Transport zbiorowy najczęściej wykorzystywany jest w podróżach do urzędów i instytucji (46% wskazań) oraz placówek opieki zdrowotnej (40%), ale także w podróżach do rodziny lub znajomych (30%) i do centrów handlowych (29%). Rower służy

mieszkańcom Warszawy przede wszystkim do celów rekreacyjnych – jest nim realizowanych 13% podróży do miejsc rekreacji.

Respondenci mieszkający poza Warszawą, podobnie jak mieszkańcy stolicy, pieszo udają się głównie po codzienne zakupy (54% wskazań) oraz do kościoła (41%). Znacznie częściej niż w przypadku Warszawy, pieszo realizowane są podróże do urzędów i instytucji – w regionie zachodnim taki sposób dotarcia zadeklarowało 25% badanych, zaś w regionie wschodnim 35%. Samochód osobowy wykorzystywany jest przez badanych mieszkających poza Warszawą znacznie częściej. Stanowi on główny środek transportu niemalże we wszystkich podróżach nieobligatoryjnych, o które pytano podczas badania. Transport zbiorowy do realizacji podróży nieobligatoryjnych praktycznie nie

jest wykorzystywany. Jego udział w sposobach podróży w poszczególnych motywacjach nie przekracza na ogół 10%. Częściej na obszarach położonych poza Warszawą wykorzystywany jest rower, przy czym zaobserwowano zróżnicowanie pomiędzy regionem wschodnim i zachodnim. W regionie zachodnim podróż rowerem do pobliskich miejsc rekreacji zadeklarowało 40% badanych; w regionie wschodnim o połowę mniej (20%). Odwrotnie sytuacja ma się w podróżach rekreacyjnych poza miasto – w regionie wschodnim na podróż rowerową wskazało 25% badanych, a w zachodnim 10%. Dojazd rowerem do urzędów oraz przychodni zadeklarowało około 10% badanych mieszkających poza Warszawą.



Analiza stanu systemu transportowego

5.1 Zarządzanie mobilnością

Zarządzanie mobilnością można analizować przez pryzmat 7 kluczowych jej kategorii:

- planowanie przestrzenne ukierunkowane na mobilność,
- transport zbiorowy,
- mobilność aktywna,
- infrastruktura drogowa,
- polityka parkingowa,
- bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- transport towarowy i logistyka miejska.

Biorąc pod uwagę kompetencje poszczególnych szczebli samorządów, zarządzanie mobilnością odbywa się poprzez cztery podstawowe działania:

- zaplanowanie i realizowanie strategii rozwoju danego JST,
- prowadzenie polityki przestrzennej,
- zarządzanie drogami (tj. wszystkim co się dzieje w pasie drogowym),
- organizacja i utrzymanie publicznego transportem zbiorowym, w tym jego rozwój.

W zakresie planowania przestrzennego w MW, politykę zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy prowadzi gmina poprzez uchwalanie:

- *studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego* dla obszaru całej gminy uwzględniającego m.in. bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę, kierunki rozwoju systemów komunikacji, lokalizowanie inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym i określanie możliwości finansowania przez gminę wykonania sieci komunikacyjnych służących realizacji zadań własnych gminy oraz potrzeb inwestycyjnych gminy wynikających z konieczności realizacji zadań własnych związanych z lokalizowaniem nowej zabudowy, studium uwzględniając ustalenia strategii rozwoju województwa i planu zagospodarowania przestrzennego województwa, a także strategii rozwoju ponadlokalnego oraz strategii rozwoju gminy,
- aktów prawa miejscowego którymi są *miejsce plany zagospodarowania przestrzennego* (opracowywane dla całej gminy lub jej wybranych fragmentów), w których ustala się m.in. przeznaczenie terenów (w tym dla inwestycji celu publicznego) oraz linie rozgraniczające tereny o różnym

przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji oraz zasady szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu, w tym zakazy zabudowy, plany te powinny być zgodne z ustaleniami gminnego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa,

oraz samorząd województwa na obszarze województwa poprzez uchwalanie:

- *planu zagospodarowania przestrzennego województwa* (obejmującego całe województwo), uwzględniającego ustalenia strategii rozwoju województwa oraz średniookresowej strategii rozwoju kraju i określającego m.in. podstawowe elementy sieci osadniczej województwa i ich powiązań komunikacyjnych, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

Strategie rozwoju JST MW oraz obecne planowanie przestrzenne Gmin MW zostały szczegółowo przeanalizowane w rozdziale 2.5.

Zarządzanie drogami³ w zakresie planowania, budowy, przebudowy, remontów, utrzymania i ochrony dróg w MW jest rozdzielone pomiędzy:

- poszczególne gminy – drogi gminne, których zarządcą drogi jest właściwy wójt, burmistrz, prezydent miasta (drogi o istotnym znaczeniu lokalnym, wewnątrz gminnym),
- poszczególne powiaty – drogi powiatowe, których zarządcą drogi jest odpowiedni zarząd powiatu (drogi o istotnym znaczeniu międzygminnym w ramach danego powiatu oraz między powiatowym),
- województwo mazowieckie – drogi wojewódzkie, których zarządcą drogi jest Zarząd Województwa Mazowieckiego (drogi o istotnym znaczeniu w województwie),
- administrację rządową – drogi krajowe, w tym drogi szybkiego ruchu, których zarządcą drogi jest Generalny

Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, (drogi o znaczeniu krajowym, międzynarodowym, alternatywne dla autostrad płatnych, ciągi obwodnicowe dużych aglomeracji miejskich).

W województwie mazowieckim zarząd drogi na drogach wojewódzkich w imieniu Zarządu Województwa Mazowieckiego sprawuje Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, a zarząd drogi na drogach krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych Oddział w Warszawie.

W Warszawie, mieście na prawach powiatu, zarządcą dróg dla wszystkich dróg w granicach administracyjnych miasta (z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych) jest Prezydent Warszawy⁴, w imieniu którego kompetencje co do zarządzania drogami na terenie poszczególnych 18 dzielnic przypisane są do ich zarządów dzielnic⁵.

Siecią kolejową na obszarze MW zarządza PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. za wyjątkiem trzech linii kolejowych WKD, których zarządcą jest WKD sp. z o.o.⁶

Powyższe wyznacza zakres kompetencyjny co do lokalnych inwestycji drogowych,

ukierunkowanych na rozwój zrównoważonej mobilności, a zarazem uwidacznia potrzebę współpracy pomiędzy samorządami w zakresie realizacji inwestycji o znaczeniu ponadlokalnym.

W podobny sposób zarządzany jest publiczny transport zbiorowy (dalej: ptz). W MW istnieją komunikacje miejskie, gminne, powiatowe, wojewódzka i krajowa. Z tą różnicą, że powszechniejszą praktyką jest konsolidacja zarządzania w gestii lokalnego lidera – powiatu, miasta lub gminy, które na mocy porozumień z gminami ościennymi, organizuje linie komunikacyjne w swoim rejonie przebiegające poza swoje granice administracyjne.

Najdobitniejszym przykładem w MW jest m. st. Warszawa, które poprzez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie (dalej: ZTM), jest organizatorem licznych linii autobusowych i tramwajowych oraz linii metra i połączeń kolejowych, obsługujących w ramach Warszawskiego Transportu Publicznego całe miasto oraz strefy swojej aglomeracji (Miasta i Gminy MW w obszarze WTP). Ciałem doradczym przy ZTM jest Rada

³ Zgodnie z art. 19 ust. 2, art. 5 ust. 1, art. 6 ust. 1, art. 6a ust. 1 art. 7 ust. 1 i art. 20 ustawy o drogach publicznych.

⁴ Ibidem art. 19 ust. 5.

⁵ Zgodnie z § 15 uchwały Rady Miasta Stołecznego Warszawy w sprawie przekazania dzielnicom m.st. Warszawy do wykonywania niektórych zadań i kompetencji m.st. Warszawy.

⁶ Właścicielem spółki WKD jest Konsorcjum Samorządowe złożone z Samorządu Województwa Mazowieckiego oraz 6 gmin, przez które przebiegają linie kolejowe WKD.

Warszawskiego Transportu Publicznego, której przedstawiciele (mieszkańcy, samorządowcy, naukowcy, aktywiści, organizacje pozarządowe, seniorzy, osoby z niepełnosprawnościami itp.), działają w podziale na poszczególne grupy robocze⁷ w zakresie obowiązujących i możliwych rozwiązań do zastosowania w obszarze WTP. Wynikiem prac Rady WTP są wypracowywane na posiedzeniach rekomendacje dotyczące różnych obszarów ptz: organizacyjnych, przewozowych, handlowych, taryfowych i infrastrukturalnych.

Dość łatwe do powołania są także podmioty powiatowo-gminne, którego najlepszym przykładem jest Związek Powiatowo-Gminny „Grodziskie Przewozy Autobusowe, organizujący transport autobusowy na terenie całego powiatu grodziskiego, zapewniając

dobrej jakości transport wszystkim zrzeszonym w związku gminom.

Wnioski

W aspekcie zarządzania zrównoważoną mobilnością miejską na całym obszarze MW, skierowaną także do mieszkańców MW, istotne jest wprowadzanie i dalszy rozwój:

- ścisłej i partnerskiej współpracy pomiędzy wszystkim JST MW oraz pomiędzy nimi a zarządcami infrastruktury drogowej i kolejowej oraz z JST stycznymi do obszaru MW, w zakresie rozwoju układu komunikacyjnego i zintegrowanego transportu zbiorowego,
- wypracowania i stosowania jednolitej polityki przestrzennej oraz zrównoważonego zagospodarowania

przestrzennego na całym obszarze MW,

- zintegrowanego perspektywicznego planowania obszarów nowej zabudowy wraz z funkcjami usługowymi w sposób zapewniający ich wysoką dostępność transportową z jak największym stopniem wykorzystania już istniejącej infrastruktury transportowej oraz technicznej,
- sprawnego zarządzania oraz wysokiego standardu utrzymania infrastruktury transportowej oraz infrastruktury transportu publicznego, także w oparciu o przekazywanie zarządzania i utrzymania dróg pomiędzy zarządcami dróg w MW.

⁷ Rada WTP podzielona jest na pięć grup roboczych: społeczną, ekologiczną, biznesową, samorządową i naukową.

5.2 Transport zbiorowy

5.2.1 Dostępność przestrzenna i częstotliwość kursowania

Transport zbiorowy w Metropolii Warszawskiej obejmuje 79 JST MW, które:

- organizują w ramach stosownych porozumień powiatowo-gminnych oraz międzygminnych publiczny transport zbiorowy (składający się z linii: autobusowych i kolejowych) o charakterze użyteczności publicznej – tzw. transport metropolitalny,
- organizują samodzielnie funkcjonujący tylko w swoich granicach administracyjnych publiczny transport zbiorowy (składający się z linii: autobusowych, tramwajowych i metra) o charakterze użyteczności publicznej,
- nie organizują publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej i są obsługiwane tylko przez linie przewoźników komercyjnych.

SUMP MW, mając na uwadze swój metropolitalny charakter, skupia się na transporcie międzygminnym, w szczególności

na połączeniach pomiędzy Gminami MW a ośrodkami ponadlokalnymi, czy Warszawą.

Organizowanie publicznego transportu publicznego (dalej: ptz) jest zadaniem własnym m. in. gmin MW⁸, powiatów MW⁹ i województwa mazowieckiego. Oprócz samodzielnego organizowania powiatowego i gminnego ptz, powiaty i gminy MW mogą organizować go wspólnie w formie porozumień lub związków celowych¹⁰.

W MW funkcjonują obszarowo organizowane linie transportu zbiorowego w postaci obsługi międzygminnej oraz powiatowo-gminnej.

W Warszawie oraz w sąsiadujących 35 JST MW¹¹, publiczny transport zbiorowy (304 linie autobusowe, 3 linie kolejowe SKM, 26 linii tramwajowych i 2 linie metra) jest organizowany i zarządzany przez ZTM [56]. Województwo mazowieckie organizuje 9 linii Kolei Mazowieckich, linię WKD oraz inne linie obsługiwane przez Polregio).

Trzecim, prężnie rozwijającym się, dużym obszarowo organizatorem ptz jest Związek

Powiatowo-Gminny „Grodziskie Przewozy Autobusowe”¹² (GPA), obsługujący połączenia międzygminne oraz wewnątrzgminne:

- w gminie miejskiej Milanówek,
- w gminie miejskiej Piastów,
- w gminie miejskiej Pruszków,
- w gminie miejsko-wiejskiej Błonie,
- w gminie miejsko-wiejskiej Grodzisk Mazowiecki,
- w gminie wiejskiej Baranów,
- w gminie miejsko-wiejskiej Brwinów,
- w gminie wiejskiej Jaktorów,
- w gminie wiejskiej Michałowice,
- w gminie wiejskiej Nadarzyn,
- w gminie wiejskiej Raszyn,
- w gminie wiejskiej Żabia Wola.

Utworzony przez Powiat Miński i wszystkie jego gminy, Powiatowo-gminny związek transportu publicznego Powiatu Mińskiego z siedzibą w Mińsku Mazowieckim¹³ (PGZTPM), póki co, nie uruchomił jeszcze żadnego połączenia zarówno wewnątrzgminnego, jak i międzygminnego w 13

⁸ Art. 7 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 8.03.1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 1372) oraz art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 1371).

⁹ Art. 4 ust. 1 pkt 6 ustawy z dnia 5.06.1998 r. o samorządzie powiatowym (t.j. Dz. U. 2020 r. poz. 920 z późn. zm.) oraz

art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym.

¹⁰ Ibidem. Art. 72a ust. 1 – w celu wspólnego wykonywania zadań publicznych powiaty mogą tworzyć związki z gminami, tworząc związek powiatowo-gminny.

¹¹ 34 Gminy MW i 1 Powiat MW.

¹² Uchwała nr 2411XXVIII/21 Rady Powiatu Grodziskiego z dnia 28.01.2021 r.

¹³ Uchwała nr XXXII.287.2021 Rady Gminy Mińsk Mazowiecki z dnia 21.10.2021 r.

zrzeszonych w nim gminach. W konsekwencji, gminy: Dobrze, Jakubów, Kałużyzn i Latowicz, w ogóle nie posiadają dostępu do ptz o charakterze użyteczności publicznej, a przez trzy kolejne: Cegłów, Dębe Wielkie i Mrozy przebiegają wyłącznie linie kolejowe.

W gminach: Kampinos, Leoncin, Klembów, metropolitalne połączenia autobusowe nie obejmują najbardziej zurbanizowanych obszarów, w tym także siedzib gmin.

Powyższe można zobaczyć na Rys. 5.3 przedstawiającym wielkość podaży ptz organizowanego przez JST MW oraz tzw. „białe plamy” wykluczenia transportowego w MW. Przedstawione na nim ciągi komunikacyjne wizualizują sumę kursów linii komunikacyjnych, dla których obliczono łączną średnią częstotliwość kursowania na wspólnym odcinku, w dzień roboczy szkolny. W następstwie, wyznaczono następujące kategorie podaży usług przewozowych ptz o średniej częstotliwości kursowania:

- niedostatecznej: rzadziej niż co 240 minut lub całkowity brak obsługi,
- miernej: co 120-240 minut,
- dostatecznej: co 60-120 minut,
- dobrej: co 30-60 minut,
- bardzo dobrej: co 15-30 minut,
- wzorowej: częściej niż co 15 minut.



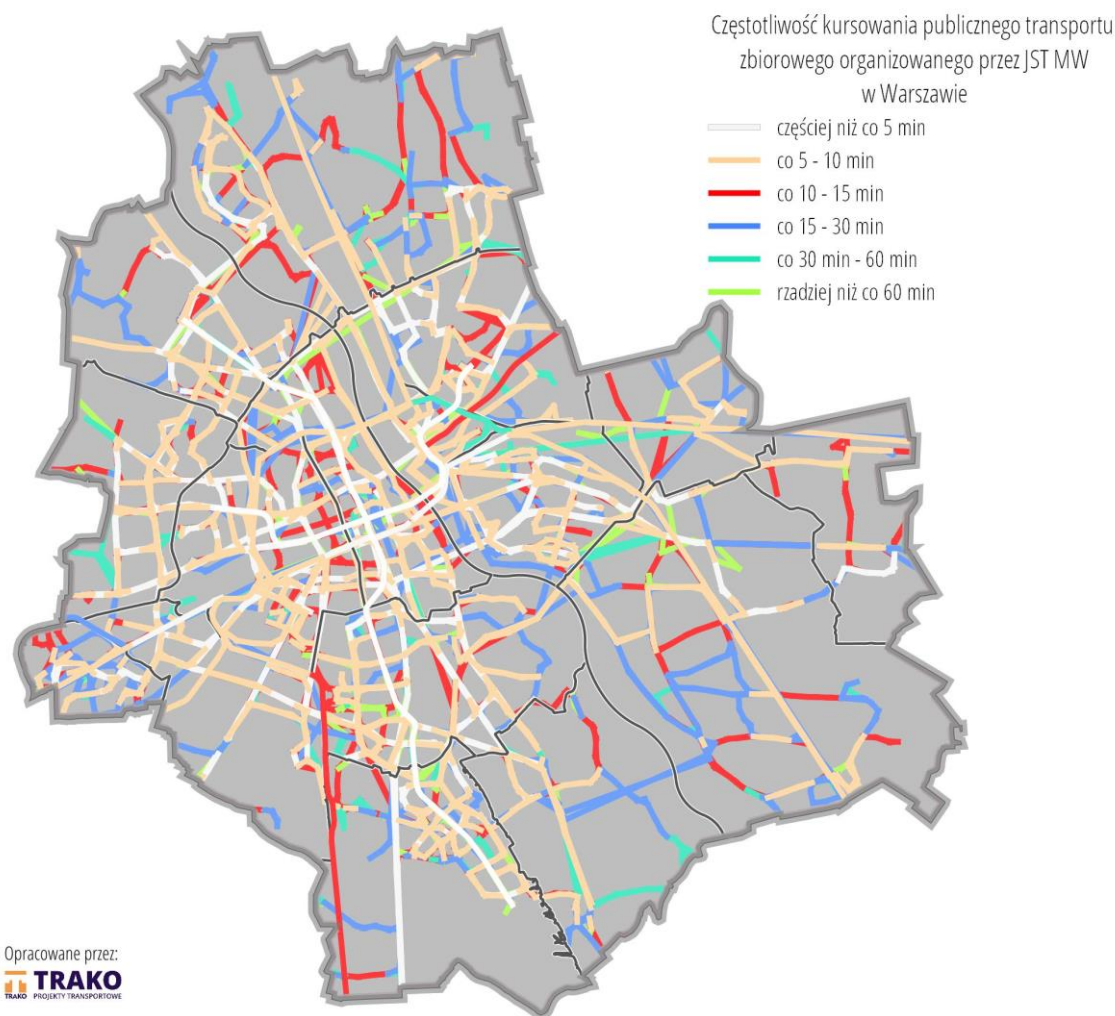
Rys. 5.1 Transport szynowy organizowany przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie

Źródło: <https://www.wtp.waw.pl>

Oprócz Warszawy, obszar objęty częstotliwością kursowania na poziomie bardzo dobrym i wzorowym obejmuje znaczną część zachodnich gmin przyległych do Warszawy oraz pasma wzdłuż linii kolejowych z Warszawy.

Poziom niedostateczny oferty ptz można zaobserwować na obszarach peryferyjnych, głównie we wschodniej części MW, które to są obsługiwane w większym lub mniejszym stopniu wyłącznie liniami komercyjnymi.

W Warszawie podaż ptz jest bardzo wysoka, co obrazuje częstotliwość kursowania na ciągach linii komunikacyjnych na Rys. 5.2 (łącznie linie autobusowe i tramwajowe oraz połączenia kolejowe i linie metra) w całym mieście ogólnie na poziomie wzorowym i bardzo dobrym. Każda dzielnica miasta jest obsługiwana na podstawowych ciągach nie rzadziej niż co 10-15 minut. Sieć linii ptz o najwyższych częstotliwościach na wspólnych ciągach (częściej niż co 5 minut) obejmuje aż 14 dzielnic – centrum i wokół centrum oraz dzielnice na południe, północ i zachód od centrum. Obsługa tych dzielnic uzupełniana jest siecią ciągów o częstotliwości 5-10 minut. Wynika to przede wszystkim z przebiegu tras linii metra, gęstszej sieci tras tramwajowych i połączeń kolejowych (m.in. WKD i SKM), powiązanych z lokalizacją parkingów P+R. Tylko w 4. dzielnicach we wschodniej części Warszawy (Rembertów, Wawer, Wesoła i Wilanów), częstotliwość jest już



Rys. 5.2 Podaż publicznego transportu zbiorowego w Warszawie w dzień roboczy szkolny

Źródło: <https://www.wtp.waw.pl>

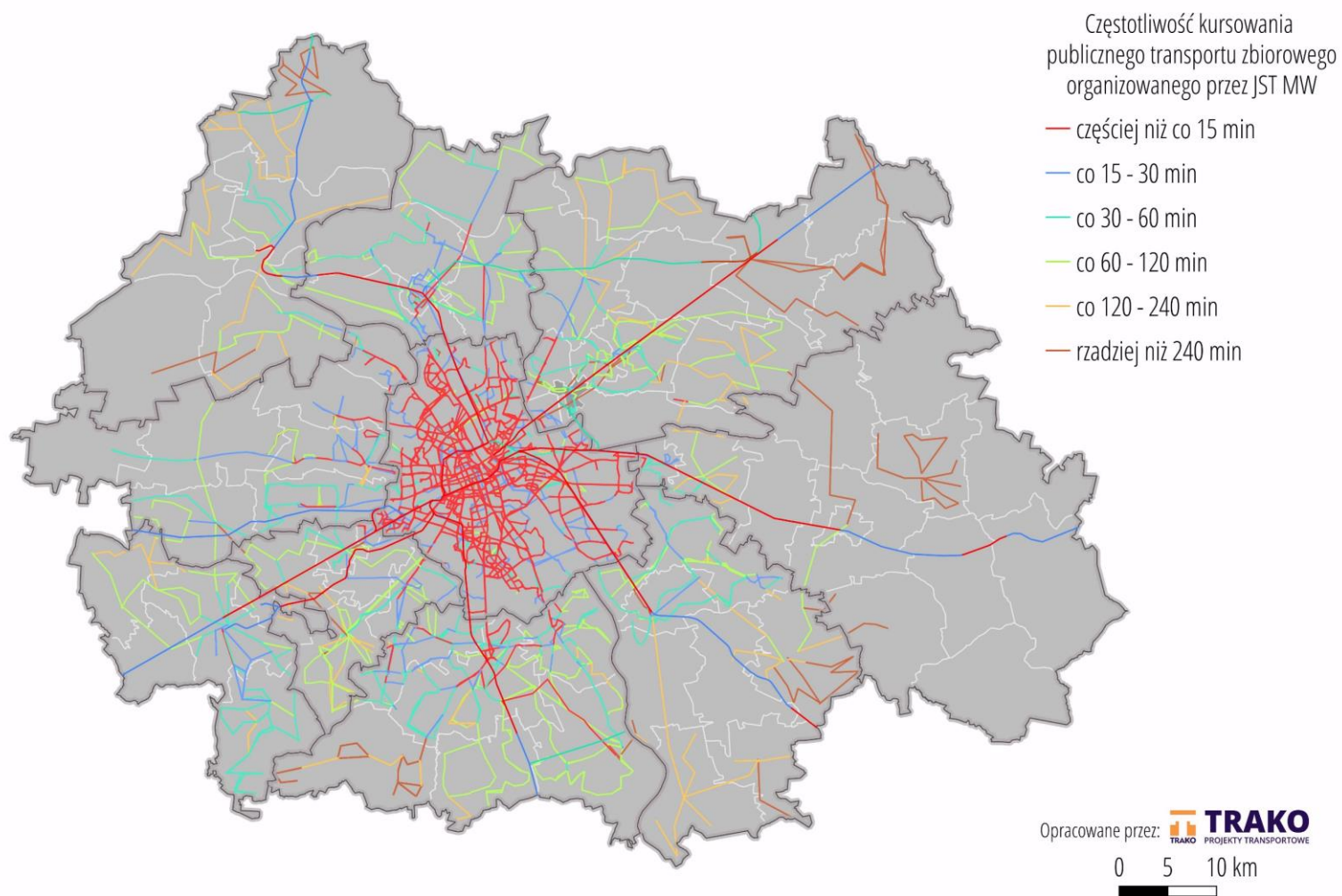


wyraźnie niższa – przeważają odcinki tras z częstotliwościami 10-15 i 15-30 minut, co wynika z m.in. z braku sieci tramwajowej, rzadszej sieci kolejowej. W połączeniach międzydzielnicowych przeważają trasy o wysokich częstotliwościach do 10 minut. Najniższe częstotliwości powyżej 30 minut występują przeważnie w obszarach przy granicach miasta.

Na Rys. 5.4 przedstawiającym lokalizację przystanków komunikacyjnych wszystkich środków transportu publicznego na tle zabudowy MW, sieć przystanków w MW, także w gminach nieorganizujących ptz, jest dość gęsta. Zasięgiem 417 m od przystanku komunikacyjnego objęte jest 73% obszaru zabudowy MW (w tym: 19% zabudowy wielorodzinnej, 78% zabudowy jednorodzinnej i

3% zabudowy przemysłowo-składowej), a zasięgiem 833 m objęte jest już 93% obszaru zabudowy MW (w tym: 16% zabudowy wielorodzinnej, 80% zabudowy jednorodzinnej i 4% zabudowy składowo-przemysłowej).

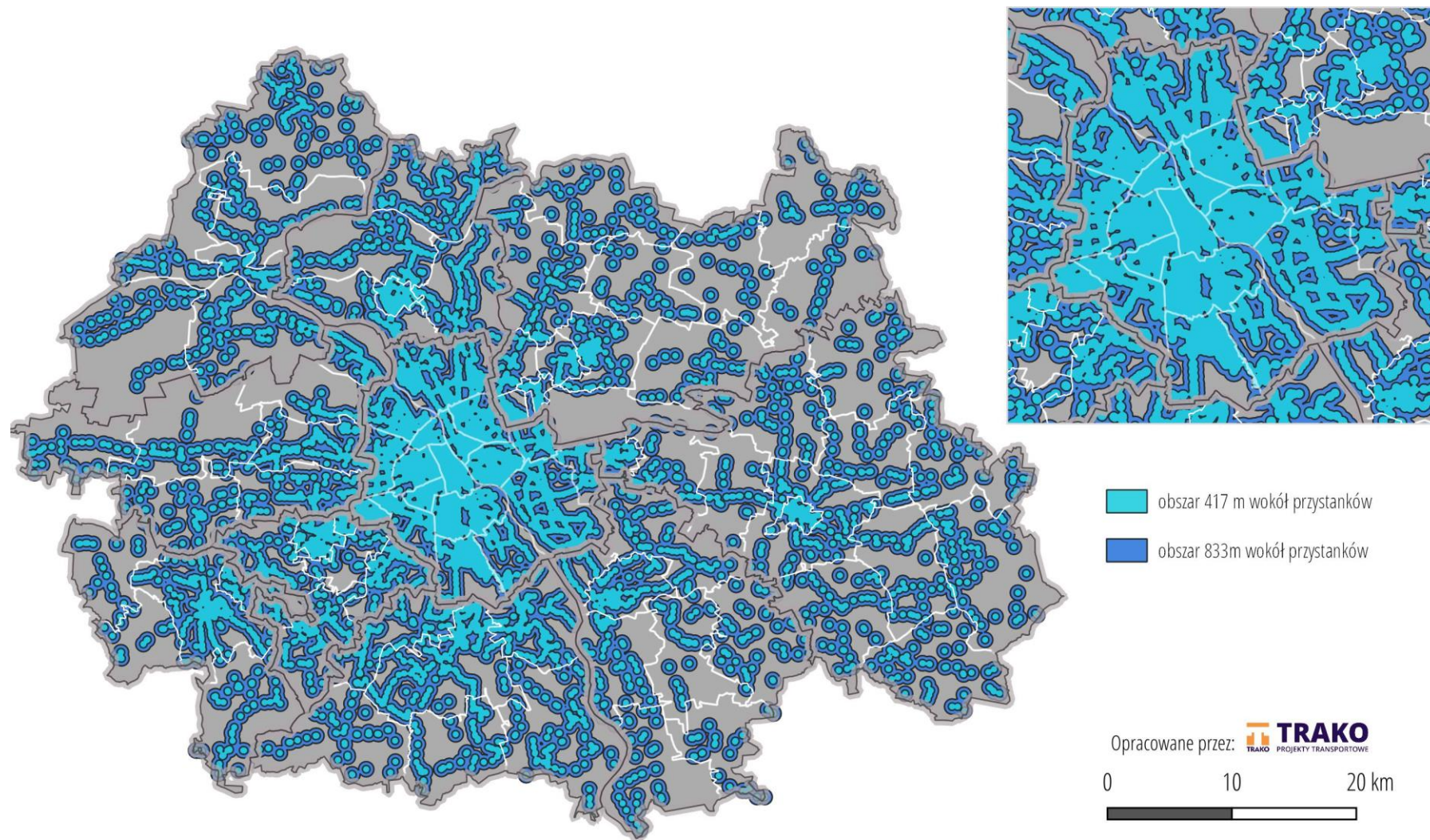




Rys. 5.3 Podaż publicznego transportu zbiorowego organizowanego przez JST MW w dzień roboczy szkolny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych JST MW



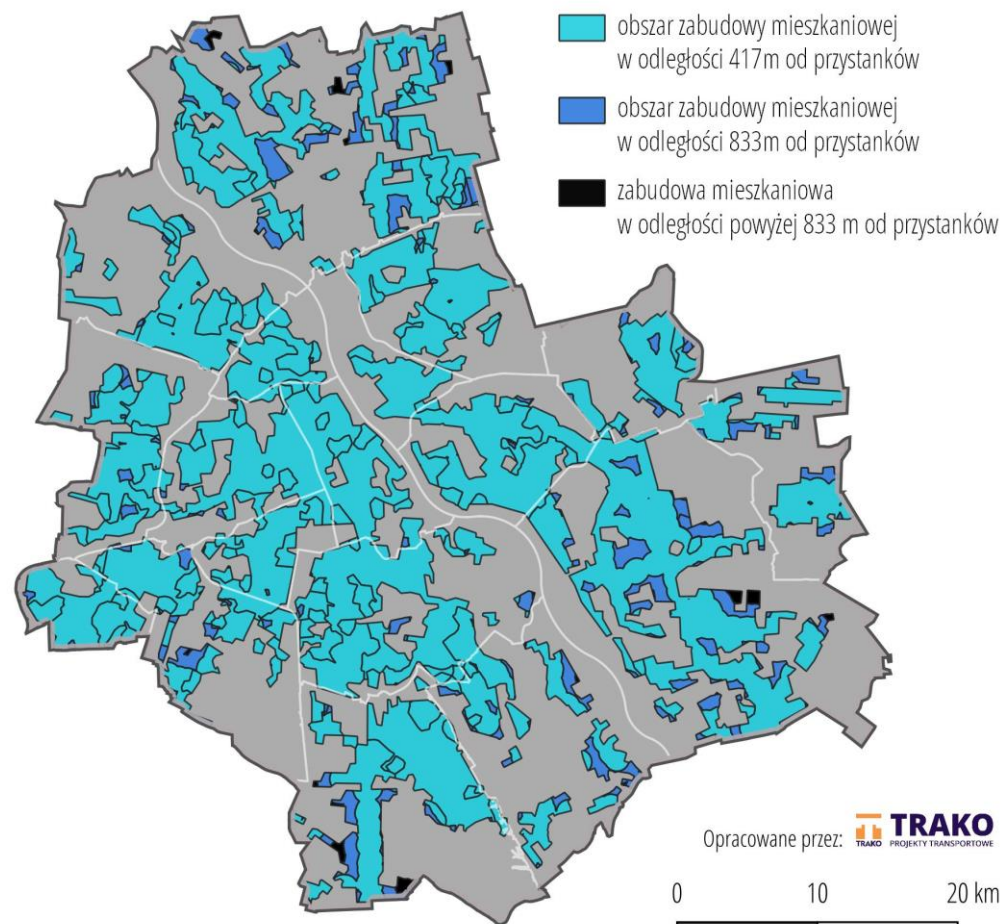


Rys. 5.4 Dostępność do przystanków komunikacyjnych w MW
 Źródło: Opracowanie własne



W Warszawie w odległości 417 m w linii prostej od przystanków komunikacyjnych dostęp jest zapewniony dla 90% obszarów zabudowy miasta (191,7 km²), a w odległości 833 m dla kolejnych 9,8% obszarów zabudowy (21 km²). Powyżej objęte jest tylko 0,2% zabudowy (1,38 km²), co wyraźnie pokazuje że sieć linii ptz w Warszawie obsługuje miasto z zapewnieniem wysokiej dostępności do niej. Zwiększanie dostępności do ptz w MW to także inwestycje infrastrukturalne w transporcie szynowym w postaci nowych tras tramwajowych oraz tras nowych linii metra. Najistotniejsze inwestycje dotyczą rozwoju transportu szynowego w Warszawie i obejmują przede wszystkim:

- planowane nowe odcinki tras tramwajowych m.in.:
 - wzdłuż ul. Modlińskiej (połączenie istniejących tras tramwajowych na ul. Jagiellońskiej i al. płk. Ryszarda Kuklińskiego, z odnogą do przystanku kolejowego Warszawa Żerań),
 - do Wilanowa (od skrzyżowania ulic Puławskiej i Goworka do skrzyżowania al. Rzeczypospolitej z ul. Adama Branickiego, z odnogami na ul. Jurija Gagarina – do ul.



Rys. 5.5 Dostępność do przystanków komunikacyjnych w Warszawie na tle dzielnic

Źródło: Opracowanie własne



- Czerniakowskiej oraz na ul. Św. Bonifacego – do pętli Stegny),
- wzdłuż Pola Mokotowskiego (połączenie Mokotowa z Ochotą od skrzyżowania ulic Rakowieckiej i św. Andrzeja Boboli do pętli Banacha),
- wzdłuż ul. Marcina Kasprzaka (od skrzyżowania ulic Towarowej i Prostej do ul. Wolskiej),
- na Gocław (od al. Jerzego Waszyngtona przez os. Międzynarodowa i ul. Gen. Tadeusza Bora-Komorowskiego do pętli Gocław),
- kontynuację budowy 2. linii metra M2 – wydłużenie do Bródna z 3. nowymi stacjami oraz do Bemowa z 5. nowymi stacjami (linia M2 łączy się na stacji Świętokrzyska z linią M1),
- planowaną 3. linię metra M3 – łączącą Gocław przez stację Stadion Narodowy (linia M2) i stację Plac Konstytucji (linia M1) z Dworcem Zachodnim.

Powyższe odcinki powiązane są także z obecnymi i planowanymi stacjami i przystankami kolejowymi, parkingami P+R, a także inwestycjami kolejowymi w Warszawskim Węźle Kolejowym, co wyraźnie uwidacznia

dążenie także do uzyskania integracji transportu kolejowego spoza Warszawy z miejskim transportem publicznym.

Rozwój ptz w oparciu o zwiększanie dostępności z obszaru MW do Warszawy z wykorzystaniem tras tramwajowych planuje gmina Żąbki jako wydłużenie trasy tramwajowej od Dworca Wschodniego w Warszawie, do skrzyżowania ulic ks. Ignacego Jana Skorupki i Sosnowej w Żąbkach (pomiędzy ulicami Marszałka Józefa Piłsudskiego i Gajową w Żąbkach jest rezerwa terenowa pod nową trasę). Rozważane są także koncepcje wydłużania tras tramwajowych do Izabelina, Janek, Łomianek i Piaseczna.

5.2.2 Dostępność dla osób o ograniczonej mobilności

Wśród pasażerów transportu publicznego są także osoby o ograniczonej mobilności. Są to zarówno osoby z niepełnosprawnościami (m.in. korzystające z wózków inwalidzkich, czasowo lub stale poruszające się o kulach, z dysfunkcją narządu wzroku lub słuchu), jak i osoby starsze, kobiety w ciąży, rodzice i opiekunowie z małymi dziećmi w wózkach, młodsze dzieci.

Wszystkie autobusy obsługujące linie metropolitalne o charakterze użyteczności

publicznej w MW są przystosowane do przewozu osób z niepełnosprawnościami oraz osób o ograniczonej mobilności. Dostęp zapewniony jest poprzez niską podłogę na całej długości autobusu dostępną przez wszystkie drzwi (autobusy LF¹⁴) lub poprzez niską podłogę w części autobusu, dostępną co najmniej w jednych drzwiach (autobusy LE¹⁵).

Już 68% tramwajów [56] w Warszawie posiada niską podłogę (o różnym udziale w długości pojazdu).

Wszystkie zespoły trakcyjne metra, WKD i SKM oraz większość zespołów trakcyjnych KM i część Polregio i PKP Intercity posiadają dostosowany do wysokości peronów poziom podłogi pojazdu. W przypadkach pociągów zbyt wysokich, jest w nich oferowana asysta przy wsiadaniu lub wysiadaniu.

W Warszawie wszystkie przystanki na liniach metra i większość kolejowych oraz 87% przystanków tramwajowych i autobusowych, jest dostosowanych do obsługi osób z niepełnosprawnościami. Niecałe 9% jest dostosowane częściowo, a niecałe 5% jest niedostępne dla osób z niepełnosprawnościami.

W obszarze WTP [57] przystanek częściowo dostępny rozumiany jest jako: dostęp utrudniony ze względu na wysokie krawężniki; brak przejścia przez jezdnię na poziomie ulicy

¹⁴ LF – low floor – autobus niskopodłogowy.

¹⁵ LE – low entry – autobus niskowejściowy.

(brak pasów, jezdnie rozdzielone pasami zieleni, barierami, torowiskiem); zlokalizowany na nieutwardzonej lub nierównej nawierzchni; kładka ze stromym podjazdem lub pozbawiona spoczników itp. Jako przystanek niedostępny – lokalizacja na wiadukcie lub w podziemiu nieposiadającym windy, rampy itd.; brak dojścia na poziomie ulicy; brak kładki z podjazdem, brak peronu lub peron zbyt wąski uniemożliwiający rozłożenie rampy dla wózków; brak drogi dojścia do peronu lub droga zatarasowana przez przeszkody (stłupki, drzewa, itp.).

Gorzej jest na obszarze działania WTP poza Warszawą (w zasięgu linii autobusowych organizowanych przez ZTM): co 4 przystanek jest niedostępny dla osób z niepełnosprawnościami, a kolejne 22% jest dostosowanych tylko częściowo. Struktura przestrzenna ww. przystanków została przedstawiona na Rys. 5.7.

Na pozostałym obszarze MW większość stacji kolejowych oraz część przystanków kolejowych i autobusowych jest dostosowana dla obsługi ruchu osób z niepełnosprawnościami. Istotnym problemem w dostępności do przystanków komunikacyjnych (głównie w Gminach MW), także do tych już dla nich dostosowanych, jest brak chodników umożliwiających tym osobom dojście do nich.



Rys. 5.6 Kładka dla pieszych dostępna dla osób z niepełnosprawnościami (z windą) oraz przykład kładki niedostępnej (bez windy).

Źródło: materiały własne

Nowo realizowane oraz przebudowywane przystanki komunikacyjne w MW wyposażane są w perony przystankowe przystosowane dla osób o ograniczonej mobilności, w postaci pochylni, wind, wysokości peronów dostosowanych do pierwszego stopnia w autobusie, tramwaju i pociągu.

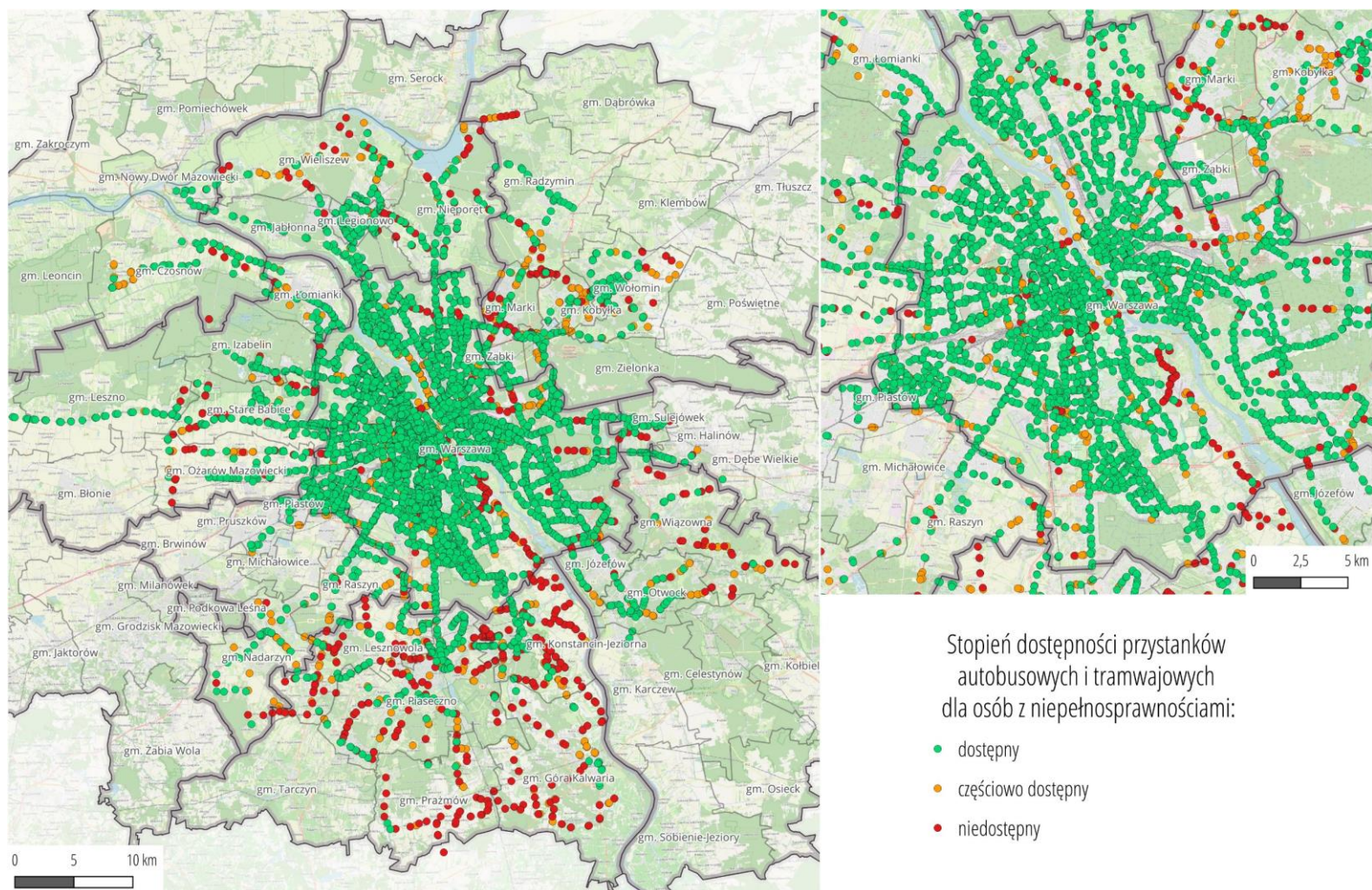
Do rodzajów informacji pasażerskiej ułatwiających podróżowanie osobom z niepełnosprawnościami, stosowanymi głównie w Warszawie, można zaliczyć stosowanie na przystankach komunikacyjnych tablic elektronicznych, naprowadzanie na przejściach dla pieszych do przystanków i na przystankach poprzez płytki wskaźnikowe symetryczne i z wypustkami wskazujące krawędź peronu oraz naprowadzające do drzwi pojazdu.

W pojazdach wykorzystywanych przez JST MW do świadczenia usług przewozowych, w szczególności tych nowozakupionych, stosowane są: wyświetlacze zewnętrzne i wewnętrzne (w tym już także kontrastowe), dodatkowe wyświetlacze zewnętrzne numeru linii (na wysokości dolnej krawędzi szyby bocznej za pierwszymi drzwiami pojazdu), głosowe zapowiedzi (m.in. o trasie i przystankach), opisy i oznaczenia w systemie Braille'a.

Na większości parkingów P+R funkcjonują miejsca postojowe (dalej: m.p.) dla osób z niepełnosprawnościami o łącznej liczbie 274 m.p. na obszarze MW.

W Warszawie obowiązują *Standardy dostępności m.st. Warszawy* [58] określające zasady projektowania uniwersalnego dla osób z niepełnosprawnościami oraz o ograniczonej mobilności.





Rys. 5.7 Dostępność przystanków na obszarze WTP dla osób z niepełnosprawnościami

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZTM



5.2.3 Informacja pasażerska

Informacja pasażerska dotycząca linii metropolitalnych jest zróżnicowana.

W Warszawie jest ona najbardziej rozbudowana, obejmująca przystanki komunikacyjne, pojazdy (tramwaje, autobusy, metro, pociągi SKM i WKD), e-informację (elektroniczne rozkłady jazdy, nawet w formie e-papieru - testowane na przystankach tramwajowych w czterech lokalizacjach w Warszawie) oraz dedykowane portale internetowe i aplikacje mobilne.

Na obszarach, na których organizowany jest międzygminny oraz powiatowo-gminny publiczny transport zbiorowy, informacja pasażerska jest także dość dobrze rozbudowana. Występuje co najmniej w postaci informacji przystankowej (rozkłady jazdy) i w pojazdach oraz informacji na gminnych stronach internetowych (co najmniej rozkłady jazdy oraz linki do stosownych portali internetowych) oraz na dedykowanych portalach internetowych Organizatorów (np. GPA).

W pozostałych przewozach gminnych, informacja pasażerska ogranicza się zazwyczaj do rozkładu jazdy wywieszonego na przystanku komunikacyjnym oraz do zamieszczania rozkładów jazdy na gminnych portalach internetowych.

Standardem w informacji pasażerskiej w MW jest oznakowanie nazwą przystanku komunikacyjnego oraz prezentacja rozkładu jazdy na tabliczce przystankowej lub w gablocie. W miastach uzupełniona jest ona o schematy sieci, tablice dynamicznej informacji pasażerskiej,



Rys. 5.8 Przystanek autobusowy w gminie Jakubów

Źródło: jakubow.pl



Rys. 5.9 Zmodernizowana infrastruktura przystankowa w Grodzisku (związek komunikacyjny GPA)

Źródło: grodzisk.pl



Rys. 5.10 Informacja pasażerska na przystankach w Piasecznie (ZTM)

Źródło: Materiały własne



Informacja pasażerska w pociągach prezentowana jest w postaci zewnętrznych wyświetlaczy z numerem linii i kierunkiem jazdy, a na wyświetlaczach wewnętrznych uzupełniana o dodatkowe informacje, np. wykaz przystanków na trasie przejazdu. Na stacjach i przystankach kolejowych w obszarze MW funkcjonuje ona jako tradycyjne papierowe rozkłady jazdy, uzupełniane na remontowanych, przebudowywanych oraz na ważniejszych stacjach wyświetlaczami elektronicznymi, a na wybranych także zapowiedziami głosowymi.

5.2.4 Obniżanie emisji z transportu zbiorowego

Udział ekologicznego taboru, w tym taboru zeroemisyjnego w obsłudze linii ptz w MW corocznie zwiększa się. Istotnym jest wykorzystywanie do obsługi MW zasilanych energią elektryczną pociągów, tramwajów i wagonów metra. Dodatkowo, zgodnie z zadaniami ujętymi w *Regionalnym Planie Transportowym Województwa Mazowieckiego* [12], w perspektywie do roku 2030 województwo mazowieckie planuje zakup:

- 18 wodorowych zespołów trakcyjnych (KM),

Organizatorzy oraz operatorzy przewozów kolejowych posiadają własne portale internetowe. W ramach digitalizacji planowania podróży w MW, informacja pasażerska o większości linii transportu metropolitalnego w MW dostępna jest także na portalach internetowych oraz w aplikacjach mobilnych licznych komercyjnych planerów podróży,

- 116 wielocłonowych EZT (KM, WKD, SKM).

W taborze autobusowym udział autobusów zeroemisyjnych¹⁶ (tj. elektrycznych i wodorowych) w obszarze WTP wynosi 9% - 162 autobusy, w tym:

- 160 autobusów elektrycznych MZA,
- 2 autobusy elektryczne KM Łomianki, a liczba autobusów niskoemisyjnych (CNG i LNG) w obszarze WTP wynosi 333 (18%), w tym:
 - 245 autobusy MZA,

co świadczy o dużej dojrzałości organizatorów transportu w MW, w zakresie potrzeby udostępniania podmiotom zewnętrznym, generowanych przez siebie informacji, w szczególności dot. rozkładów jazdy w ustrukturyzowanej, stałej elektronicznej formie (np. poprzez API) Przy wykorzystaniu dobrze wyspecyfikowanego i opisanego standardu GTFS i GTFS-realtime, developerzy dedykowanych aplikacji mogą przygotowywać także własne rozwiązania w tym zakresie.

- 88 autobusów pozostałych operatorów obsługujących linie ZTM.

Linie organizowane przez ZTM obsługiwane są przez łącznie 1 808 autobusów operatorów wszystkich linii autobusowych, w tym przez 495 autobusów zero-i niskoemisyjnych (ponad 27% taboru) oraz przez 232 autobusy z silnikami spełniającymi normy emisji spalin poniżej normy EURO 5 (niecałe 13% taboru).

Udział wszystkich pojazdów (autobusy, tramwaje, metro, pociągi) o napędach ekologicznych¹⁶ w sieci transportu publicznego WTP wynosi łącznie 50,1%, w tym 47,9 %

¹⁶ Stan na kwiecień 2022.

pojazdów o napędzie elektrycznym, 2% o napędzie gazowym i 0,2% napędzanych biopaliwami.

Pozostali Organizatorzy ptz w MW dotychczas wymagali od operatorów wykorzystywania do zamawianych usług przewozowych autobusów z silnikami spełniającymi normę emisji spalin co najmniej Euro-5 (w zakresie oczekiwań co do pojazdów używanych) oraz aktualnie obowiązujących dla nowych pojazdów spalinowych. Coraz częściej wymagane są także autobusy hybrydowe oraz CNG lub LNG.

Niektórzy organizatorzy ptz w MW planują (dalszą) wymianę taboru autobusowego na pojazdy zero- i niskoemisyjne:

- 36 autobusów elektrycznych:
 - w Warszawie (12 szt.),
 - w Grodzisku Mazowieckim (2 szt.),
 - w Pruszkowie (2 szt.),
 - w Mińsku Mazowieckim (6 szt.),
 - w Pomiechówku (4 szt.),
 - w powiecie grodziskim (10 szt.)
- 300 autobusów CNG/LNG w Warszawie,
- Województwo Mazowieckie planuje [12] do roku 2030 zakup łącznie 100 autobusów elektrycznych lub hybrydowych i wodorowych oraz utworzenie innowacyjnego środka komunikacji (niskoemisyjny inteligentny transport szynowy) w korytarzu pomiędzy Warszawą, Leszmem a Sochaczewem.



Rys. 5.11 Autobusy zeroemisyjne (elektryczne) w Warszawie

Źródło: <https://www.mza.waw.pl/>



Rys. 5.12 Autobusy spalinowe (EURO 6) w powiecie grodziskim

Źródło: gpa.grodzisk.pl



5.2.5 Wnioski

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania i obecny stan systemu transportowego w MW, ważnymi dla właściwego funkcjonowania i dalszego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w MW w kontekście zrównoważonej mobilności miejskiej, są przede wszystkim:

- integracja rozkładowa oraz taryfowo-biletowa ptz w obszarze MW (np. wspólny bilet połączony z systemem rozliczeń pomiędzy przewoźnikami),
- wprowadzenie brakującego oraz usprawnianie już istniejącego skomunikowania ptz pomiędzy gminami,
- skoordynowanie podsystemów ptz – linii organizatorów ptz i przewoźników prywatnych, szczególnie na obszarach

nieobsługiwanych w stopniu dostatecznym (lub w ogóle) przez linie ptz,

- realizacja kolejnych nowych przystanków komunikacyjnych i pętli w aspekcie zwiększenia dostępności do transportu publicznego na obszarach zurbanizowanych, szczególnie mieszkaniowych,
- rozwój infrastruktury transportu szynowego,
- dalszy rozwój nowoczesnej, funkcjonalnej oraz bezpiecznej ujednoliconej infrastruktury przystankowej i około przystankowej oraz dostosowywanie istniejącej, w tym także pod kątem zwiększania dostępności dla osób z niepełnosprawnościami,

- wykorzystywanie do obsługi ptz wyłącznie nowoczesnego, wygodnego taboru, przystosowanego dla osób z niepełnosprawnościami, stanowiącego realną konkurencję dla transportu indywidualnego pod względem komfortu podróżowania,
- wprowadzenie jednolitego standardu informacji pasażerskiej w pojazdach, na przystankach komunikacyjnych oraz w formie e-informacji, z podziałem jakościowym na różne obszary w MW,
- rozwój elektromobilności oraz dalsze obniżanie emisyjności taboru ptz poprzez wzrost liczby autobusów napędzanych paliwami alternatywnymi i elektrycznych, hybrydowych oraz wodorowych pojazdów szynowych w transporcie zbiorowym w MW.



5.3 Węzły przesiadkowe

Ponieważ Warszawa pełni istotne funkcje polityczne, administracyjne, gospodarcze infrastrukturalne (węzeł komunikacyjny), naukowe i kulturalne w skali ogólnokrajowej i międzynarodowej oraz jest także stolicą państwa, stanowi ona bardzo ważny cel wielu podróży zarówno z obszaru MW, jak i z całego województwa mazowieckiego oraz pozostałych części Polski. Do Warszawy codziennie przyjeżdżają osoby nie tylko w ramach podróży obligatoryjnych, ale także najczęściej służbowo oraz w ramach przesiadki w podróżach krajowych i międzynarodowych. Dlatego też Warszawa pełni funkcję wojewódzkiego, krajowego i międzynarodowego węzła przesiadkowego, także w oparciu o transport kolejowy.

Na 17 najpopularniejszych pod względem liczby pasażerów relacji połączeń kolejowych, ponad połowa – aż 9 relacji dotyczy podróży do Warszawy, z czego po dwie w ramach obszaru MW i województwa mazowieckiego.

Wymiana pasażerska w roku 2021 na 54. stacjach i przystankach kolejowych w Warszawie [59] była niższa 2,3% w stosunku do roku 2020 i stanowiła 14,14% wymiany wykazanej przez wszystkich przewoźników kolejowych realizujących stałe roczne połączenia rozkładowe. Pod względem

Tab. 5.1 Najpopularniejsze relacje podróży koleją w Polsce wg łącznej liczby pasażerów w 2021 r. (powyżej 600 tys. pasażerów rocznie)

Relacja	liczba pasażerów		udział % sprzedaży biletów		relacyjny wskaźnik wykorzystania kolei
	2021	na dzień	jednorazowe	okresowe	
Warszawa – Pruszków	4,5 mln ⁶	12,4 tys.	32,6%	67,4%	2,433
Gdańsk – Gdynia	3,7 mln ⁷	10,2 tys.	66,9%	33,1%	5,212
Warszawa – Siedlce	2,4 mln	6,6 tys.	28,3%	71,7%	1,287
Warszawa – Łódź	1,3 mln	3,6 tys.	67,8%	32,2%	0,534
Warszawa – Radom	1,2 mln	3,3 tys.	33,6%	66,4%	0,606
Warszawa – Legionowo	1,1 mln	3,1 tys.	26,8%	73,2%	0,607
Katowice – Tychy	901,7 tys.	2,5 tys.	84,0%	16,0%	2,160
Gdańsk – Tczew	853,9 tys.	2,3 tys.	41,5%	58,5%	1,610
Poznań – Gniezno	812,0 tys.	2,2 tys.	52,9%	47,1%	1,354
Łódź – Zgierz	723,0 tys.	2,0 tys.	44,4%	55,6%	0,993
Katowice – Gliwice	692,3 tys.	1,9 tys.	86,7%	13,3%	1,481
Kraków – Tarnów	684,3 tys.	1,9 tys.	65,9%	34,1%	0,771
Szczecin – Stargard	620,1 tys.	1,7 tys.	57,5%	42,5%	1,331
Warszawa – Kraków	Tajemnica przedsiębiorstwa PKP Intercity				
Warszawa – Gdańsk	Tajemnica przedsiębiorstwa PKP Intercity				
Warszawa – Poznań	Tajemnica przedsiębiorstwa PKP Intercity				
Warszawa – Katowice	Tajemnica przedsiębiorstwa PKP Intercity				

6 Dane szacunkowe w związku ze sposobem dystrybucji biletów przez SKM Warszawa.
7 Dane szacunkowe w związku ze sposobem dystrybucji biletów przez PKP SKM.

Źródło: Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego 2021 [59]

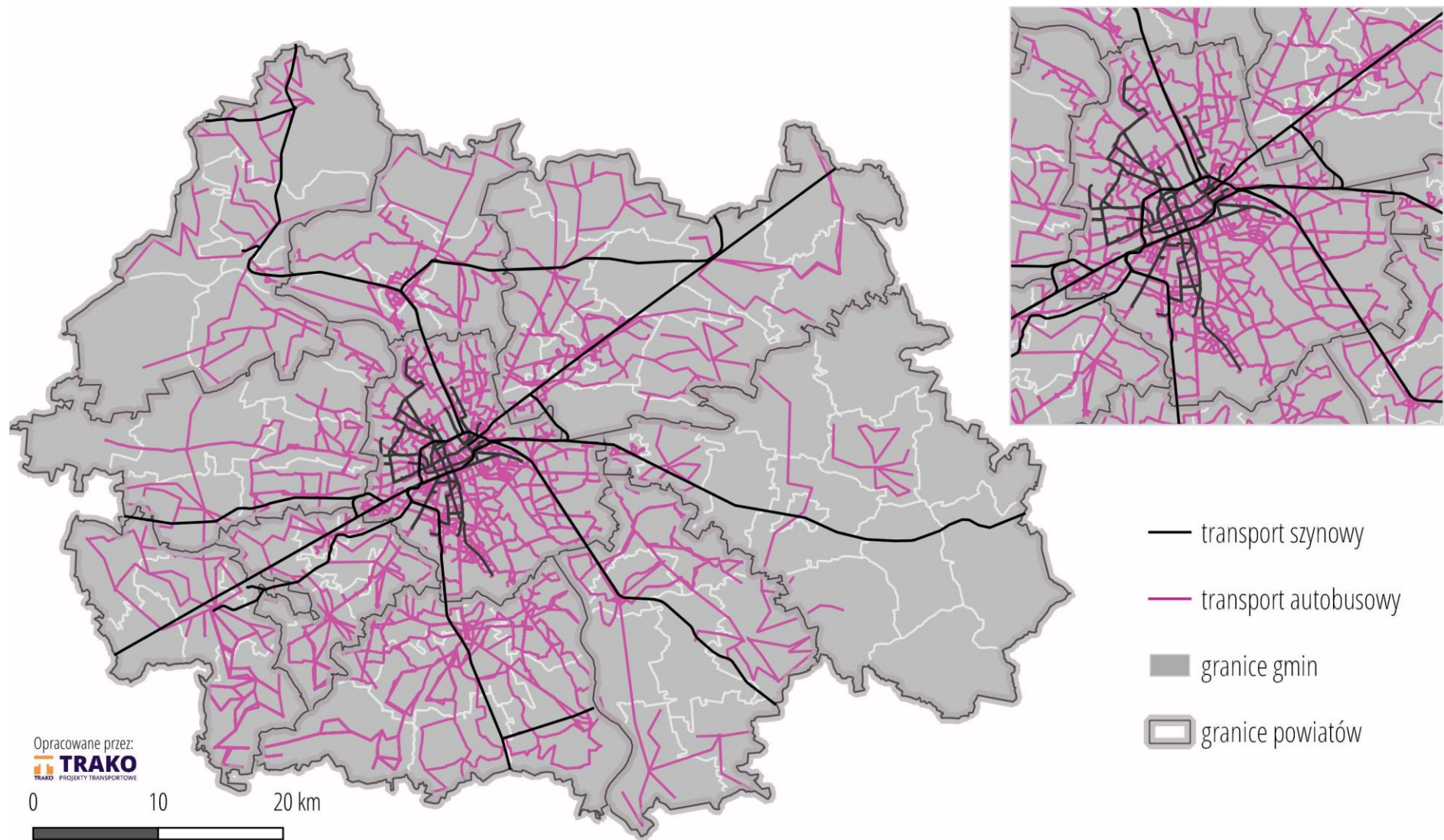


wykorzystania stacji i przystanków kolejowych w miastach wojewódzkich w 2021 roku, w Warszawie odnotowano największą liczbę pasażerów – 69,2 mln osób i była ona większa blisko o 1% (395 tys. osób) w porównaniu z rokiem poprzednim.

Dane te świadczą o konieczności zapewnienia sprawnych przesiadek pomiędzy różnymi środkami transportu – publicznego i indywidualnego, poprzez zintegrowane węzły przesiadkowe.

Według obecnych przebiegów autobusowych linii ptz (vide Rys. 5.13) tylko trzy gminy (Cegłów, Dębe Wielkie i Mrozów – wszystkie w powiecie mińskim), nie posiadają połączeń autobusowych do linii kolejowych z ruchem pasażerskim. Linie strefowe organizowane przez ZTM wjeżdżając do Warszawy dowożą pasażerów z gmin ościennych do pętli autobusowych, tramwajowych oraz do stacji metra.





Rys. 5.13 Transport szynowy na tle transportu autobusowego w MW
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych JST MW



Obszar MW jest niejednorodnie wyposażony w węzły przesiadkowe z parkingami P+R oraz parkingami B+R. Tylko w 28 Gminach MW (4 %) funkcjonują parkingi P+R, a w 25 JST MW (36%) parkingi B+R. Jeszcze w 58% Gmin MW nie ma parkingów P+R, a aż w 64% nie posiada parkingów B+R, co jest widocznie głównie w gminach powiatu mińskiego, nowodworskiego, otwockiego, piaseczyńskiego i wołomińskiego.

Parkingi P+R oraz B+R w Gminach MW zlokalizowane są przeważnie przy stacjach i przystankach kolejowych na liniach kolejowych wychodzących z Warszawy, tworząc węzły przesiadkowe pozwalające przesiąść się w dojazdach metropolitalnych (głównie do Warszawy) z samochodu lub roweru na pociąg, a także często i na autobus.

Na stacjach i przystankach kolejowych w Gminach MW, na których nie funkcjonują jeszcze węzły przesiadkowe z parkingami P+R lub samodzielne parkingi P+R, pod parkowanie samochodów wykorzystywane są często nieutwardzone miejsca i place (tzw. dzikie parkingi). Lepiej to wygląda w przypadku rowerzystów, ponieważ w przypadku braku parkingów B+R stawiane są, szczególnie w ramach przebudowy i remontów infrastruktury przystankowej, stojaki na rowery.

Węzły przesiadkowe najbardziej rozbudowane i wyposażone w infrastrukturę towarzyszącą w postaci infrastruktury przystankowej (wiaty,

informacja pasażerska) oraz handlowo-usługowej, funkcjonują w Warszawie oraz w Miastach MW i w niektórych Gminach MW.

W powiązaniu z transportem publicznym istotne są parkingi wyposażone w jak największą możliwą terenowo do uzyskania liczbą m.p. dla samochodów (parkingi P+R) oraz dla rowerów (parkingi B+R). Umożliwiają one dojazd do najbliższej położonych względem miejsca zamieszkania lub najbliższej położonych względem celu podróży w mieście (szczególnie w Warszawie) stacji i przystanków kolejowych lub węzłów przesiadkowych. W MW funkcjonujące parkingi P+R oferują łączną liczbę 11 362 m.p. (w tym 274 m.p. dla osób z niepełnosprawnościami), a parkingi B+R łącznie dla 2 924 rowerów.

W granicach Warszawy na 16 parkingach P+R dostępnych jest łącznie 4 748 m.p., w tym na 14 parkingach łącznie 106 m.p. dla osób z niepełnosprawnościami i na 12 parkingach łącznie 36 m.p. do ładowania samochodów elektrycznych. Na 12 parkingach B+R jest łącznie 948 m.p. dla rowerów. Przy wszystkich parkingach zlokalizowane są przystanki autobusowe, przy 9 – przystanki tramwajowe, przy 10 – stacje metra i tylko przy 5 – stacja lub przystanek kolejowy.

Na podstawie ważnych biletów na przejazd środkami lokalnego transportu zbiorowego organizowanego przez ZTM (dobowego, 3-, 30-,



Rys. 5.14 Węzeł przesiadkowy z parkingami P+R i B+R w Nowym Dworze Mazowieckim



Rys. 5.15 Parking B+R w węźle przesiadkowym w Piasecznie

Źródło: materiały własne

90-dniowego, weekendowego, weekendowego grupowego, biletu seniora, biletu dla dzieci z

rodzin z trójką dzieci oraz dokumentów uprawniających do przejazdów bezpłatnych) można parkować na tych parkingach bezpłatnie w godzinach ich funkcjonowania. Opłaty nie są pobierane za postój rowerów, motorowerów i motocykli oraz za czas ładowania pojazdów elektrycznych na dedykowanych im stanowiskach. Dodatkowo, także celem propagowania zeroemisyjnych pojazdów, na podstawie Karty Eko wydawanej na dany samochód elektryczny ważnej w danym roku kalendarzowym, wyłącznie dla jednego wskazanego parkingu P+R Karta EKO Umożliwia postój pojazdu elektrycznego na parkingu P+R także poza godzinami jego otwarcia.

Bez ww. dokumentów obowiązuje jednorazowa opłata za wynajem m.p.

W Warszawie średnie zapętnienie 80% - 100% m.p. w dni powszednie o godzinie 10:00 [60] przez samochody osobowe notowane było w roku 2021 na trzech parkingach: Metro Młociny II (97,12%), Wawrzyszew (86,2%) i Warszawa Stadion (84,31). Na tych parkingach w ostatnich pięciu latach (2016-2020) także odnotowywano największe średnie zapętnienie w granicach ponad 90-100%.

Największe średnie napełnienia notowane są na jednym parkingu – Ursus Niedźwiadek.

Średnia za lata 2016-2021 wynosi na nim aż 170,13%. W roku 2021 było to 154,06%, najmniej w roku 2018 – 162,8 5 i najwięcej w roku 2017 – 181,82%. Świadczy to o nazbyt niskiej podaży i braku kolejnych parkingów P+R w tym obszarze miasta (w pobliżu są tylko dwa parkingi P+R) w porównaniu z popytem z kierunku Gmin MW, które są dodatkowo obsługiwane transportem kolejowym (m.in. połączenia SKM i WKD).

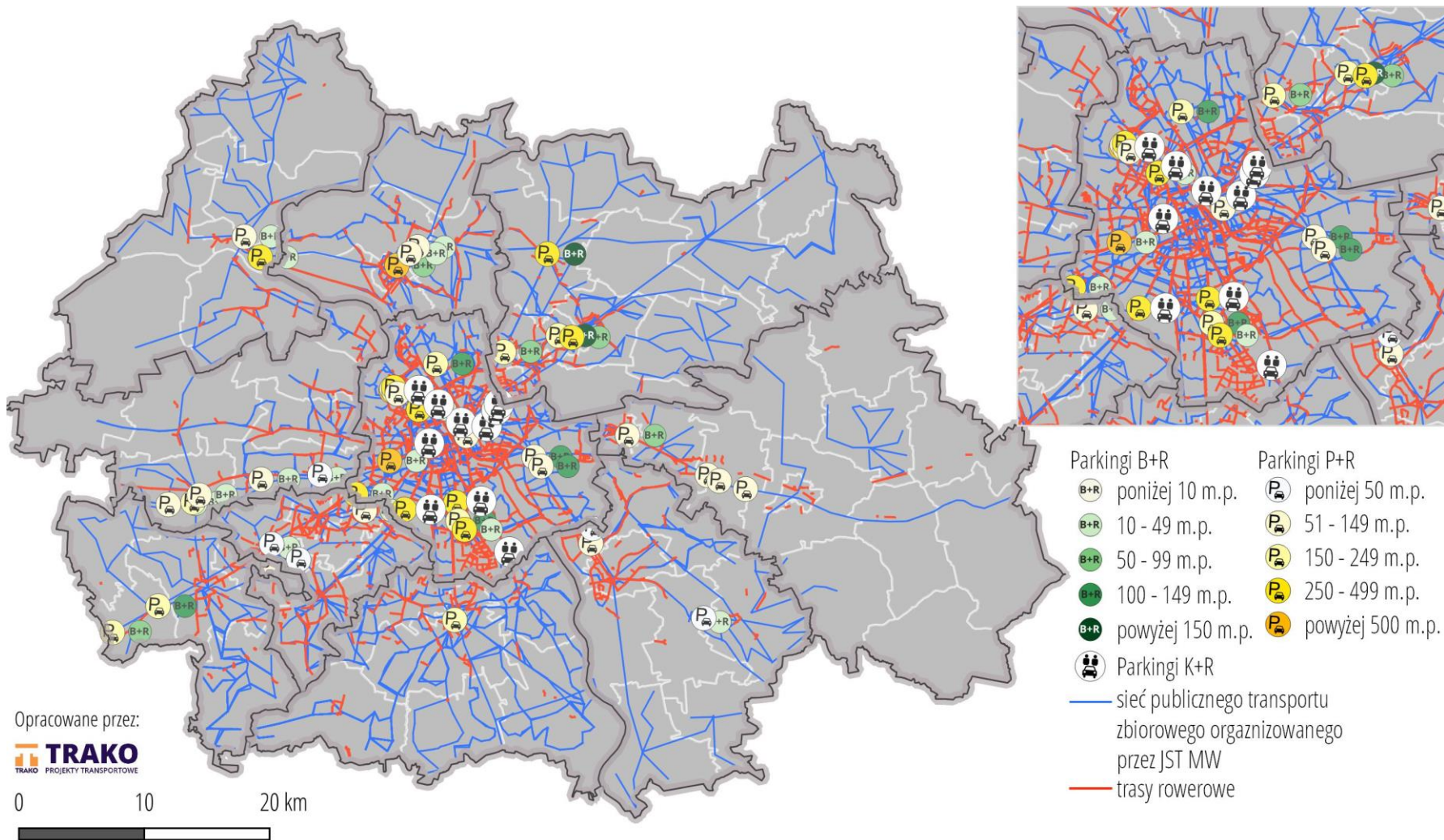
Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim planuje budowę do roku 2027 węzła przesiadkowego [12] przy przystanku kolejowym Nowe Dębe Wielkie. W Warszawie ZTM planuje budowę nowych (m.in. Dworzec Południowy, Warszawa Jeziorki oraz przy najważniejszych stacjach i przystankach kolejowych) i modernizację istniejących węzłów przesiadkowych [60]. Opracowywane są także wytyczne i rekomendacje dot. planowania, projektowania, wykonawstwa oraz eksploatacji warszawskich węzłów przesiadkowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów informacji pasażerskiej, ciągów pieszych, pochylni, schodów ruchomych, windy, przejść podziemnych oraz innych elementów zapewniających sprawne przesiadanie się.

Wnioski

W celu poprawy dostępności oraz zachęcania i usprawniania dojazdów łączonych w obszarze MW (transport indywidualny – transport zbiorowy), należy przede wszystkim:

- wprowadzić i stosować standardy w MW dla infrastruktury węzłów przesiadkowych oraz parkingów P+R oraz B+R, w podziale na różne ich kategorie,
- realizować budowę zintegrowanych węzłów przesiadkowych w ramach budowy spójnego systemu transportu publicznego w MW, szczególnie w oparciu o system transportu szynowego,
- kontynuować budowę kolejnych parkingów P+R oraz parkingów B+R lokalizacjach umożliwiających dogodną przesiadkę na linii ptz w MW, szczególnie w Gminach MW oraz miejscach nieplanowanych do relacji węzłów przesiadkowych.





Rys. 5.16 Pojemność parkingów przesiadkowych P+R oraz B+R na obszarze MW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych JST MW



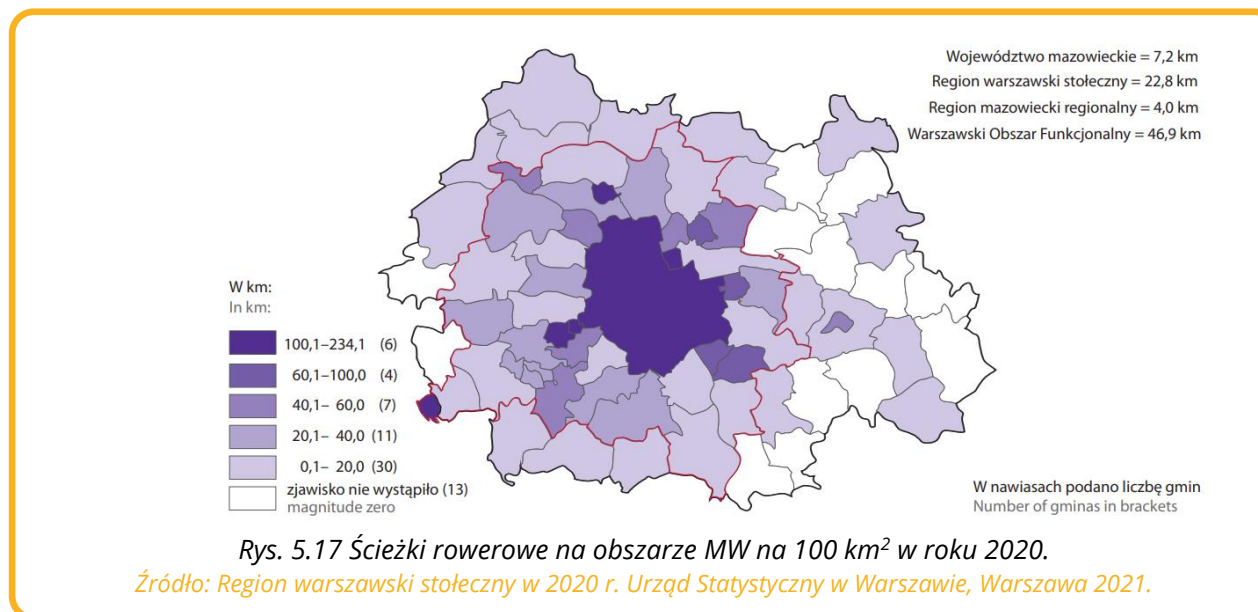
5.4 Ruch rowerowy i pieszy

Ruch rowerowy i pieszy pełnią zarówno funkcję komunikacyjną jak i rekreacyjną. Komunikacyjna obejmuje przemieszczenia obligatoryjne związane z dotarciem do miejsca pracy lub nauki oraz przemieszczenia związane ze sprawami administracyjnymi, zakupami, czasem wolnym, a funkcja rekreacyjna związana jest ze sposobem spędzania wolnego czasu.

Na obszarze MW w roku 2021 funkcjonowało łącznie około 1 499,7 km¹⁷ tras rowerowych. W roku 2020 jeszcze w 13 Gminach MW nie było żadnych tras rowerowych [61].

Gminy MW o najwyższym wskaźniku ścieżek rowerowych na 100 km² w roku 2020 (Warszawa i Gminy: Legionowo, Nowy Dwór Mazowiecki, Piastów, Pruszków) posiadają dość dobrze rozwiniętą sieć tras rowerowych (największa sieć połączeń jest w Warszawie) pozwalającymi, pomimo występujących na niektórych przebiegach lukach, na wygodne i sprawne podróże rowerem po gminie, a także na dojazd do centrum, czy też stacji i przystanków kolejowych. Wysoki wskaźnik obejmuje także tylko południowo-zachodnią część gminy Jaktorów.

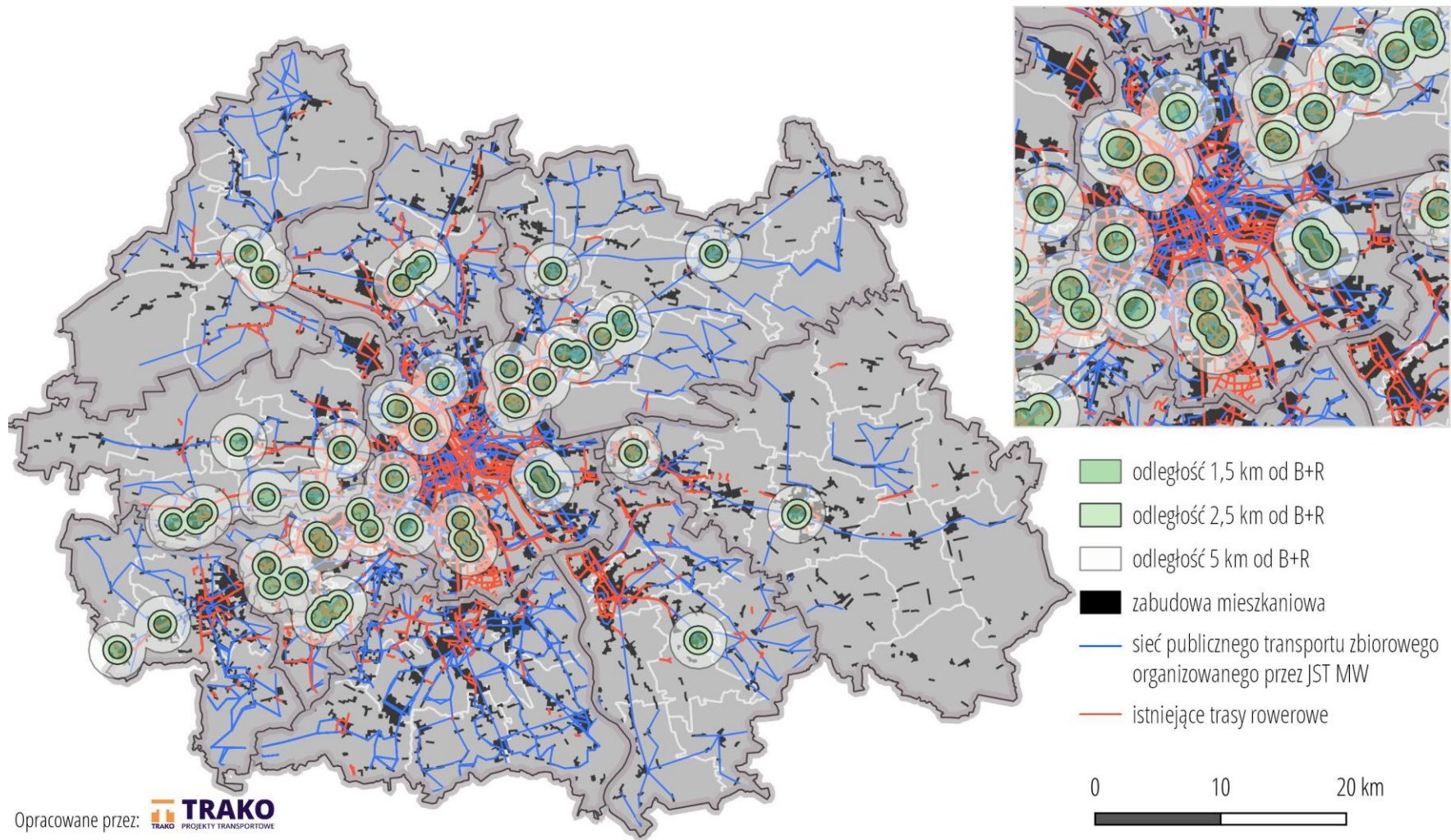
¹⁷ Dla Warszawy: Raport roczny 2021 ZTM [60], dla pozostałego obszaru MW: OSM i dane JST MW.



Istniejące jeszcze luki pomiędzy ciągami tras rowerowych, wymagają od rowerzystów zjeżdżania na jezdnie i kontynuowania podróży razem z pojazdami na warunkach ogólnych, co jest szczególnie niekomfortowe i niebezpieczne na odcinkach pomiędzy miejscowościami.

Na trzynaście Gmin MW, w których nie ma jeszcze tras rowerowych, aż jednaście jest we wschodniej części MW, głównie w powiecie mińskim.

Na Rys. 5.18 zobrazowana została dostępność do parkingów B+R na tle obszaru zabudowy mieszkaniowej w MW. W zasięgu dojazdu do 1,5 km objętych jest 9,11% zabudowy mieszkaniowej w MW, do 2,5 km kolejne 9,42% i do 5 km kolejne 19,78%, łącznie 38.31% obszaru MW (335,56 km² całej powierzchni zabudowy mieszkaniowej w MW).



Rys. 5.18 Istniejące trasy rowerowe i parkingi B+R, na tle linii ptz organizowanych przez JST MW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych JST MW



Ruch rowerowy w ramach istniejących i realizowanych ścieżek rowerowych w Gminach MW funkcjonuje nie tylko jako droga dla rowerów, ale także jako ciągi pieszo-rowerowe i pasy dla rowerzystów. W Miastach MW, głównie w Warszawie, realizowane są one także w formie kontrapasów rowerowych i kontrarucho dla rowerzystów. W Warszawie funkcjonuje łącznie 708 km tras rowerowych, w tym 515,5 km dróg dla rowerów, 79,5 km ciągów pieszo-rowerowych, 51 km pasów dla rowerzystów i 62 km ulic z kontrapasami rowerowymi i kontrarucho rowerowym.

W Warszawie obowiązują standardy rowerowe *Standardy Projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m. st. Warszawie* [62], które są wykorzystywane przy projektowaniu i realizacji poszczególnych elementów systemu rowerowego.

W PZPMM w obszarze MW wskazanych jest w ramach sieci szkieletowej tras rowerowych MOFW 15 tras o zasięgu regionalnym (oznaczonych kolorem niebieskim), służących także obsłudze komunikacyjnej ośrodków miejskich wokół Warszawy. Ich przebieg powinien być prowadzony możliwie w prosty i bezpośredni sposób oraz bezpośrednio lub jak najbliżej centrum miast i osiedli mieszkaniowych oraz co najmniej przez ważniejsze stacje i przystanki kolejowe. Takie

prowadzenie tras rowerowych ma podkreślać ich regionalne znaczenie w ruchu rowerowym.

PZPMM pokazuje ich promienisty układ z Warszawy – z jedenastu wylotów tylko jeden w kierunku wschodniej części MW (do Mińska Mazowieckiego), z jednym ringiem łączącym wszystkie trasy wylotowe.

PZPMM wskazuje także na potrzebę separacji ruchu rowerowego na drogach o największym natężeniu ruchu (wszystkie drogi krajowe i większość dróg wojewódzkich w MW).

Dla obszaru 40 Gmin MW w granicach ówczesnego WOF, w roku 2015 wskazane zostały docelowe przebiegi tras rowerowych [63] o charakterze komunikacyjnym wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Mają one tworzyć spójną, zintegrowaną sieć w obszarze metropolitalnym oraz stanowić alternatywę dla wysokoemisyjnego transportu indywidualnego w przemieszczaniu się po gminach WOF. Cała planowana sieć pozwala na zachowanie spójności i liniowości planowanej infrastruktury rowerowej w całym WOF z zachowaniem styków pomiędzy wszystkimi miastami i gminami na jego obszarze.



Rys. 5.19 Droga dla rowerów i ciąg pieszy w pasie drogowym w Warszawie



Rys. 5.20 Droga dla rowerów i pas dla rowerzystów w Piasecznie

Źródło: materiały własne



Projektowanie przestrzeni publicznych w MW, poza wyjątkami w niektórych Miastach MW, nie uwzględniało dotychczas w wystarczającym stopniu potrzeb pieszych. Od 2017 roku w Warszawie obowiązują standardy piesze w postaci obligatoryjnych do stosowania *Standardów projektowania i wykonywania dróg dla pieszych w m.st. Warszawie* [64] oraz fakultatywnych *Wytycznych projektowania i wykonywania dróg dla pieszych w m.st. Warszawie* [65]. Uwzględniają podział miasta na strefy o odmiennej dla każdej z nich charakterystyce przestrzennej, funkcjonalnej i historycznej. Zawierają w szczególności wymagania względem organizacji ruchu dla pieszych, zasad organizacji stref pieszych, sytuowania ciągów pieszych w liniach rozgraniczających ulicy dla poszczególnych stref. Pozostałe JST MW nie posiadają dokumentów uwzględniających politykę ruchu pieszego.

Infrastruktura dla ruchu pieszego (chodniki lub ciągi pieszo-rowerowe) zlokalizowana jest przede wszystkim w Miastach MW oraz w Gminach MW wokół Warszawy. W pozostałych Gminach MW chodniki występują fragmentarycznie (najczęściej po jednej stronie drogi) w nielicznych miejscowościach, głównie w siedzibach gmin.

Infrastruktura pieszka, w tym chodniki, jest zazwyczaj realizowana przy okazji budowy,



przebudowy lub rozbudowy dróg, głównie na obszarach zabudowy.

Istotnym problem w ruchu pieszym, zarówno w miastach, jak i w mniejszych miejscowościach jest występująca mniejsza niż wynika to z przepisów odrębnych szerokość chodników oraz zajmowanie przestrzeni chodników przez parkujące na nich samochody, często w sposób uniemożliwiający przejście pieszym. Wówczas piesi muszą korzystać z jezdni, co w przypadku osób z ograniczoną mobilnością może powodować sytuacje niebezpieczne. W aspekcie osób z niepełnosprawnościami nadal występują bariery architektoniczne (np. wysokie krawężniki, schody bez pochylni), które skutecznie ograniczają ich mobilność, a przez to dostępność do przystanków komunikacyjnych. Problemy te są jeszcze odczuwalne w całym obszarze MW, a najbardziej poza Miastami MW.



Wnioski

W celu widocznej poprawy infrastruktury rowerowej i pieszej w MW, szczególnie w aspekcie usprawniania zrównoważonej mobilności miejskiej mieszkańców MW oraz dostępności do linii ptz, należałoby przed wszystkim:

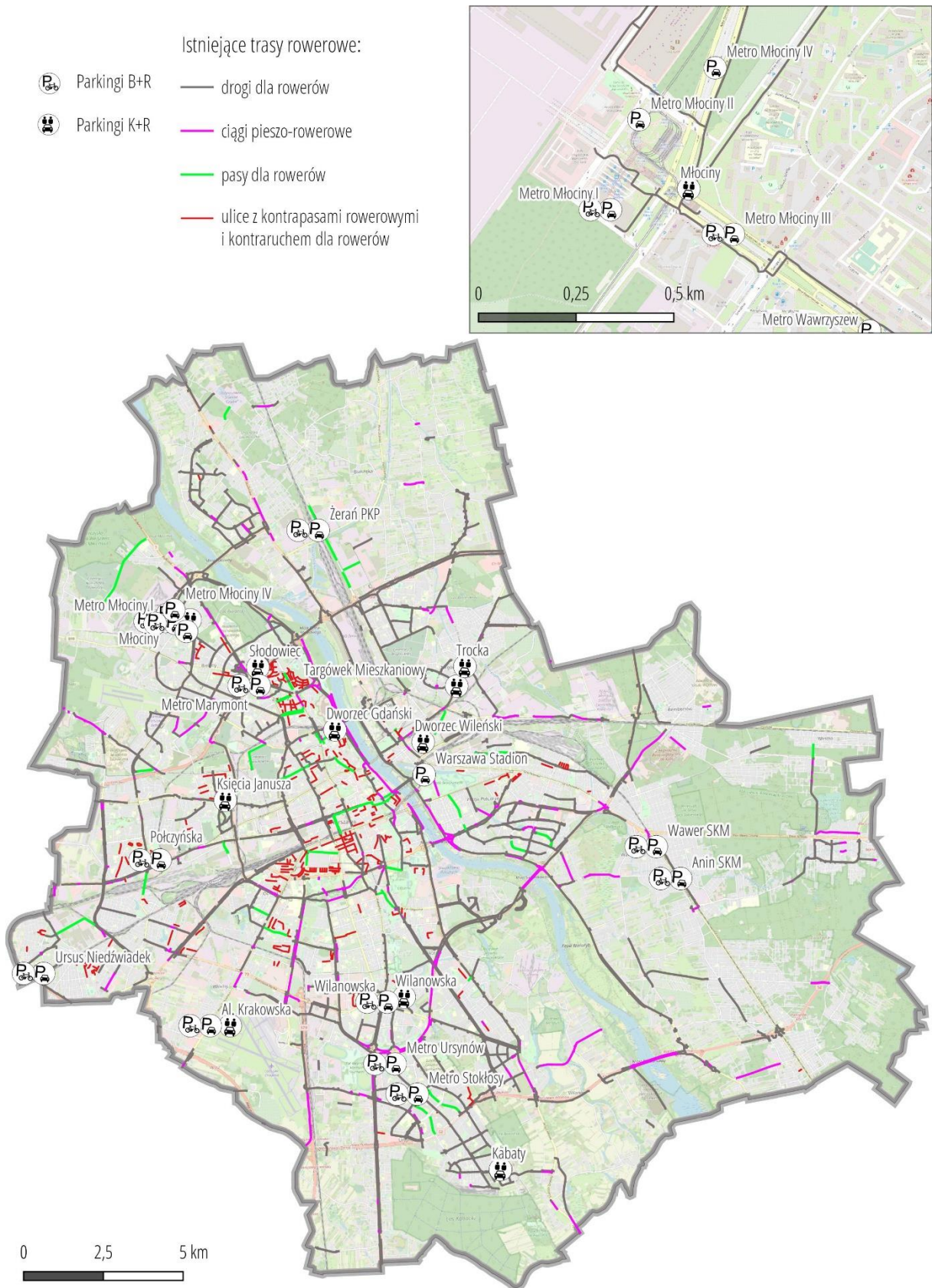
- wprowadzić i stosować jednolite standardy w MW dla infrastruktury rowerowej oraz pieszej, w podziale na rozwiązania dla miast, miejscowości,

innych obszarów zurbanizowanych i poza nimi,

- kontynuować realizację planowanych ścieżek rowerowych, wraz uzupełnianiem luk w istniejących przebiegach,
- integrować ruch rowerowy z transportem publicznym poprzez doprowadzanie do każdej stacji i przystanku kolejowego. głównych przystanków i parkingów B+R ścieżek rowerowych,

- poprawiać dostępność pieszą poprzez budowę chodników, w tym co najmniej po jednej stronie drogi w małych miejscowościach oraz przez uzupełnianie luk w istniejących przebiegach,
- likwidować wszelkie bariery w ruchu komunikacyjnym i barier architektonicznych dla osób z niepełnosprawnościami oraz osób o ograniczonej mobilności.





Rys. 5.23 Trasy rowerowe w Warszawie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZTM i ZDM



metropolia
w ruchu!

5.5 System taryfowo-biletowy

Integracja taryfowo-biletowa w transporcie metropolitalnym obejmującym co najmniej dwa różne rodzaje środków transportu w MW, funkcjonuje tylko na obszarze WTP oraz na obszarze GPA.

W obszarze WTP (Warszawy i gmin, które podpisały stosowne porozumienia lub umowy, na którym funkcjonują linie komunikacyjne organizowane przez ZTM), dotyczy wybranych rodzajów biletów kolejowych i autobusowych linii lokalnych organizowanych przez ZTM, które pozwalają na przejazd wszystkimi środkami komunikacji na terenie Warszawy.

Wyznaczone rodzaje biletów WTP: czasowe (od dobowego wzwyż) oraz wszystkie długookresowe, uprawniają do przejazdów w strefach 1 i 2 obszaru WTP w ramach oferty *Wspólny Bilet*.

Mieszkańcy Gmin MW na obszarze obsługi WTP mogą dodatkowo korzystać z preferencyjnych stawek biletów długookresowych (z dopłatą różnicy w cenie przez Gminę MW) w postaci imiennego *Biletu Metropolitalnego Warszawa+*, którego cena jest zależna od określonego progu dofinansowania przez gminę.

W obszarze GPA integracja taryfowo-biletowa funkcjonuje w ramach ofert specjalnych:

- dla posiadających bilety okresowe Kolei Mazowieckich lub Warszawskich Kolei Dojazdowych: niższa opłata za bilet miesięczny w granicach miasta lub gminy w obszarze GPA,
- dla posiadających bilet długookresowy ZTM (30- lub 90 dniowy) bezpłatne przejazdy w Powiecie Pruszkowskim na wskazanych liniach,

co sprawia, że system honorowania biletów dotycząc wybranych gmin, powiatów oraz posiadających określony rodzaj biletu, nie jest jednorodny w obszarze GPA.

W ramach WTP metropolitalny transport kolejowy w MW zapewniają w ramach integracji taryfowej połączenia:

- PKP Intercity S.A. (Twoje Linie Kolejowe – TLK i InterCity – IC) – *Bilet Warszawski PKP Intercity* umożliwiający korzystanie przez wszystkich podróżujących po kraju pociągami TLK i IC przez 75 minut w 1. strefie biletowej ze wszystkich środków¹⁸ WTP,

- Polregio S.A. – *Bilet Warszawski z Polregio* umożliwiające korzystanie przez wszystkich podróżujących pociągami PR do i z Warszawy przez 75 minut w 1. strefie biletowej oraz 90 minut w 1. i 2. strefie biletowej ze wszystkich środków WTP,
- Łódzkich Kolei Aglomeracyjnych sp. z o. o. dla podróżujących na trasie Łódź-Warszawa – bilet *ŁKA łączy z Warszawą* umożliwiające korzystanie przez 75 minut w 1. strefie biletowej ze wszystkich środków WTP,
- Kolei Mazowieckich Sp. z o. o. oraz Warszawskich Kolei Dojazdowych Sp. z o. o.: *Wspólny bilet ZTM-KM-WKD* umożliwiający podróżowanie pociągami KM¹⁹ i WKD na terenie Warszawy i Gmin WM w określonych strefach dla pociągów KM i WKD w I. i II. strefie na podstawie wybranych biletów ZTM,
- Kolei Mazowieckich Sp. z o. o. – *Bilet lotniskowy Kolei Mazowieckich* umożliwiające korzystanie przez 75 minut w 1. strefie biletowej ze wszystkich środków WTP,
- Szybkiej Kolei Miejskiej Sp. z o. o. wszystkimi środkami WTP na podstawie wszystkich rodzajów biletów ZTM w 1. strefie biletowej

¹⁸ Autobusy, tramwaje, metro, SKM.

¹⁹ Wspólny bilet ZTM-WKD-KM nie obowiązuje w pociągach KM dalekobieżnych i specjalnych oraz w pociągach

przyspieszonych w II. strefie jeżeli przystanek docelowy znajduje się poza nią.

oraz biletami ZTM w 2. strefie biletowej na podstawie biletów przeznaczonych dla stref 2. lub 1. i 2.

W ramach Wspólnego biletu ZTM-KM-WKD linie KM i WKD obsługują łącznie 85 stacji i przystanków kolejowych w Warszawie i Gminach MW.

W transporcie kolejowym w MW integracja taryfowo-biletowa ogranicza się do wzajemnego honorowania biletów okresowych:

- Kolei Mazowieckich Sp. z o. o. oraz Warszawskich Kolei Dojazdowych Sp. z o. o.: *Wspólny Bilet Samorządowy* uprawniający na podstawie biletu imiennego do nieograniczonej liczby przejazdów w pociągach określonych przewoźników (w tym przypadku KM i WKD),
- wzajemnego honorowania biletów okresowych na określonych odcinkach linii KM i WKD.

Na pozostałych obszarach MW, na których realizowana jest komunikacja gminna i międzygminna na liniach autobusowych

organizowanych przez gminy lub związki powiatowo-gminne, nie funkcjonuje integracja taryfowo-biletowa z innymi rodzajami linii innych organizatorów ptz. Funkcjonująca integracja taryfowo-biletowa obejmuje tylko wybrane obszary MW, tj. całą Warszawę i Gminy MW w obszarze WTP oraz zgodnie z rodzajem oferty Gminy MW na obszarze GPA. Mieszkańcy Gmin przez które przebiegają czynne linie kolejowe w mogą także w ramach przejazdu koleją podróżować w określonych strefach i czasie po obszarze WTP oraz na liniach KM i WKD.

Województwo Mazowieckie planuje do roku 2030 wdrożenie zadania *Integracja systemów transportowych (w tym: integracja systemów sprzedaży usług, informacji pasażerskiej* [12].

Celem integracji systemu taryfowo-biletowego w MW jest ułatwienie przemieszczania się mieszkańców MW po całym obszarze MW bez konieczności posiadania różnych biletów w ramach przejazdu liniami różnych organizatorów ptz w MW. Dlatego istotne jest:

- wdrożenie integracji taryfowo-biletowej na całym obszarze MW – np. wspólny bilet połączony z systemem rozliczeń pomiędzy przewoźnikami,
- włączenie wszystkich operatorów kolejowych przewozów pasażerskich w MW w system wspólnych biletów, umożliwiających kontynuowanie podróży na określonych zasadach obszarowych lub czasowych na liniach ptz w Gminach MW, przez które przebiegają czynne linie kolejowe,
- przeanalizowanie możliwości i zasadności włączenia linii przewoźników komercyjnych w system integracji taryfowo-biletowej w MW, szczególnie na obszarach MW na których nie można dopuścić do wykluczenia komunikacyjnego oraz w Gminach MW w których nie są organizowane linie ptz lub jest ich niewiele.



5.6 Systemy transportu współdzielonego

Głównym założeniem funkcjonowania systemów transportu współdzielonego jest zwiększanie efektywności systemu transportowego poprzez zmniejszanie liczby poruszających się prywatnych samochodów osobowych (na rzecz korzystania z pojazdów współdzielonych), a przez to zoptymalizowanie wykorzystania i zajętości przez nie miejsc postojowych oraz rzadsze ich użytkowanie lub brak potrzeby ich posiadania, co daje efekty także w postaci obniżania natężenia ruchu i obniżania poziomu emisji liniowej i hałasu drogowego.

Systemy transportu współdzielonego realizują też ideę MaaS²⁰ promującą odchodzenie od posiadania własnego środka transportu na własność (głównie samochodu) na rzecz krótkotrwałego używania lub współkorzystania ze współdzielonego środka transportu, co wpisuje się w trend sharing-economy²¹. Dlatego dla zwiększania dostępności pojazdów współdzielonych, w ramach MaaS tworzone są tzw. huby mobilności. W Warszawie w biurowej części dzielnicy Służewiec funkcjonuje pilotażowo pierwszy hub mobilności [66] jako nowoczesny dedykowany parking przy biurkach dla pojazdów współdzielonych

(elektrycznych hulajnóg, skuterów i samochodów systemów współdzielonych) wraz ze stacjami ładowania. W ten sposób w jednej lokalizacji zapewniona jest dostępność do różnego rodzaju systemów pojazdów współdzielonych.

Mając także na uwadze wzrastającą corocznie liczbę samochodów osobowych w MW, a przez to uciążliwości związanych ze zwiększającą się kongestią oraz emisją komunikacyjną, część Miast i Gmin MW podjęło działania w tym kierunku w postaci uruchamiania systemów współdzielonych rowerów publicznych, a operatorzy prywatni zaoferowali pojazdy o napędzie tradycyjnym oraz zeroemisyjnym – samochody osobowe, dostawcze oraz rowery, skutery i hulajnogi.

W kilku Miastach i Gminach MW funkcjonują systemy w postaci: car-sharing (komercyjne samochody, także zero- i niskoemisyjne), bike-sharing (publiczne i komercyjne rowery), e-sharing (publiczne i komercyjne elektryczne hulajnogi i skutery), organizowane przez JST MW oraz operatorów prywatnych.

Współdzielone systemy rowerów publicznych oferujących łącznie około 5,6 tys. rowerów, w MW to:

- **Warszawki Rower Publiczny Veturilo** – 349 stacji rowerowych z 4 943 rowerami (w tym ze 100 rowerami elektrycznymi na 10 dedykowanych stacjach i 59 rowerami dziecięcymi na dedykowanych 6 stacjach), aplikacja Veturilo, pierwsze 20 minut bezpłatne, powyżej opłata za każdą kolejną godzinę, w ramach obsługi w latach 2023-2028 docelowo przewidzianych jest łącznie do 5,5 tys. rowerów (w tym co najmniej 10% z nich muszą stanowić rowery elektryczne) wypożyczanych wyłącznie poprzez dedykowaną aplikację mobilną i portal internetowy, z możliwością pozostawiania roweru poza stacją,
- **Grodziski Rower Miejski (GRM)** – 12 stacji rowerowych z 92 rowerami (w tym z fotelikami dziecięcymi), aplikacja Nextbike, pierwsze 20 minut bezpłatne, następnie opłata od 20 do 60 minuty i dalej za każdą kolejną godzinę,

²⁰ MaaS: mobility-as-a-service.

²¹ Sharing-economy: ekonomia współdzielenia, model ekonomiczny w którym ludzie mają wspólny dostęp do np.

pojazdów - zamiast je posiadać na własność, współdzielą je między sobą.



rejestracja w systemie GRM umożliwia korzystanie z rowerów miejskich w systemach, których operatorem jest Nextbike,

- **Nowodworski Rower Miejski** (NDMKa) – 12 stacji rowerowych z 80 rowerami, aplikacja Roovee, pierwsze 30 minut bezpłatne, powyżej opłata za każdą kolejną minutę,
- **Otwocki Rower Miejski** w gminie Otwock – 10 stacji rowerowych z 70 rowerami (w tym z 6 rowerami dziecięcymi), aplikacja mobilna Nextbike, pierwsze 20 minut bezpłatne, następnie opłata od 21 do 60 minuty i dalej za każdą kolejną godzinę, rejestracja w systemie umożliwia korzystanie z rowerów miejskich w systemach, których operatorem jest Nextbike,
- **Konstanciński Rower Miejski** w Konstancinie-Jeziorna (od 2022 roku zawieszony) – 6 stacji rowerowych z 70 rowerami (w tym z 10 rowerami dziecięcymi), aplikacja mobilna Nextbike, pierwsze 20 minut bezpłatne, następnie opłata od 21 do 60 minuty i dalej za każdą kolejną godzinę, rejestracja w systemie umożliwia korzystanie z rowerów miejskich w

systemach, których operatorem jest Nextbike,

- **Piaseczyński Rower Miejski** w gminie Piaseczno– 6 stacji rowerowych (jedna w m. Józefostaw) z 60 rowerami, aplikacja Nextbike, pierwsze 20 minut bezpłatne, następnie opłata od 21 do 60 minuty i dalej za każdą kolejną godzinę, rejestracja w systemie umożliwia korzystanie z rowerów miejskich w systemach, których operatorem jest Nextbike,
- **Pruszkowski Rower Miejski** w gminie Pruszków – 13 stacji rowerowych (jedna w m. Moszna Wieś) z 90 rowerami, aplikacja Nextbike, pierwsze 20 minut bezpłatne, następnie opłata od 21 do 60 minuty i dalej za każdą kolejną godzinę, rejestracja w systemie umożliwia korzystanie z rowerów miejskich w systemach, których operatorem jest Nextbike,
- **Rower Miejski KołoMarek** w Markach – 7 stacji rowerowych ze 105 rowerami (w tym 2 rowery dziecięce), aplikacja Nextbike, pierwsze 20 minut bezpłatne, następnie opłata od 21 do 60 minuty i dalej za każdą kolejną godzinę, rejestracja w systemie umożliwia korzystanie z rowerów miejskich w systemach, których operatorem jest

Nextbike, system jest także kompatybilny z warszawskim systemem Veturilo,

- **Nasielski Rower Miejski** w gminie Nasielsk – 11 stacji rowerowych z 40 rowerami (w tym 11 z fotelikami dla dzieci), aplikacja mobilna, pierwsze 30 minut bezpłatne, potem opłata za każde kolejne pół godziny,
- wypożyczalnia rowerów **Centrum Kultury i Sportu w Karczewie** w Karczewie – rowery udostępniane bezpłatnie,
- bezpłatna wypożyczalnia rowerów **Arena Legionowo** w Legionowie – 94 rowery (w tym 13 rowerów dziecięcych, 18 rowerów z fotelikami dla dzieci i 4 rowery z wózkami do przewożenia dzieci),
- **Acro Rower Miejski** w Legionowie – 7 punktów postoju roweru miejskiego z 61 rowerami bez stacji dokujących, aplikacja Acro Bike, pierwsze 30 minut bezpłatne, potem opłata za każde kolejne pół godziny (od roku 2020 system nie jest już uruchamiany),
- **Serocki Rower Miejski** – 24 rowery czwartej generacji, aplikacja ROVEE, pierwsze 30 minut bezpłatne, powyżej opłata za każdą kolejną minutę (od roku 2020, system nie jest już uruchamiany).



Alternatywnymi środkami transportu dla samochodu osobowego, oprócz środków transportu zbiorowego – publicznego i komercyjnego oraz rowerów publicznych, są także pojazdy systemów współdzielonych operatorów komercyjnych. Na obszarze MW funkcjonują one głównie w Warszawie²² w najbliższym jej otoczeniu i obejmują:

- samochody osobowe i dostawcze, w tym samochody zeroemisyjne – 3 operatorów,
- skutery elektryczne – 2 operatorów.

Na około 1 000 samochodów wszystkich systemów współdzielonych, poza Warszawą dostępnych jest już tylko średnio około 10% z nich, co świadczyć może o dużym zapotrzebowaniu w samej Warszawie na przemieszczanie się osób nieposiadających własnego samochodu.

W aspekcie podróży fakultatywnych w MW, uzupełnieniem systemów transportu publicznego oraz transportu współdzielonego jest blisko 23,7 tys. taksówek²³ świadczących usługi przewozowe na obszarze MW w ramach różnych korporacji oraz operatorzy oferujący przejazdy tylko przez aplikacje mobilne²⁴ (np. Uber, Bolt). W ramach działalności przewozowej

każdy operator posiada dedykowaną pod świadczone przez siebie usługi aplikacje ułatwiające zamawianie przejazdu, lokalizowanie pojazdów oraz pobieranie opłat za przejazd.

Wyżej wymienione systemy transportu współdzielonego pełnią funkcję uzupełniającą w stosunku do publicznego transportu zbiorowego organizowanego, głównie w Warszawie i obszarze wokół niej oraz w Miastach MW. Wybór poszczególnych rodzajów pojazdów współdzielonych przede wszystkim opiera się na dostępności danego środka transportu, odpłatności za korzystanie z niego (także na określonym bezpłatnym czasie lub odcinku przejazdu), określeniu obszaru i zasięgu korzystania z niego, zasadach użytkowania oraz zwrotu. Pojazdy współdzielone w relacjach wewnątrzmijskich i wewnątrzgminnych powinny być wykorzystywane w postaci: tradycyjnych i elektrycznych rowerów publicznych, hulajnóg elektrycznych, skuterów elektrycznych, a także UTO. W podróżach międzygminnych oraz metropolitalnych w MW wykorzystywany powinien być rower publiczny (tradycyjny i elektryczny), skuter elektryczny oraz przy

dłuższych dystansach pojazdy systemów car-sharing.

Efektywne wykorzystanie potencjału pojazdów systemów współdzielonych w uzupełnianiu oferty ptz w MW, powinno m.in. polegać na:

- stworzenie jednolitego systemu integrującego wszystkie funkcjonujące systemy rowerów publicznych w MW, umożliwiając mieszkańcom MW korzystanie ze wszystkich rowerów publicznych w MW w ramach rejestracji w jednym systemie,
- analiza zasadności i możliwości integracji systemów rowerów publicznych lub innej formy systemów rowerów współdzielonych ze zintegrowanym systemem taryfowo-biletowym w MW,
- analiza zasadności zwolnienia samochodów komercyjnych systemów car-sharing z opłat za postój w strefach płatnego parkowania w MW, jako element zachęty do korzystania z każdego pojazdu przez wielu kierowców, zamiast z wielu własnych samochodów,

²² Tylko samochody można pozostawiać w innych, określonych miejscach poza miastem wypożyczenia.

²³ Dane JST MW.

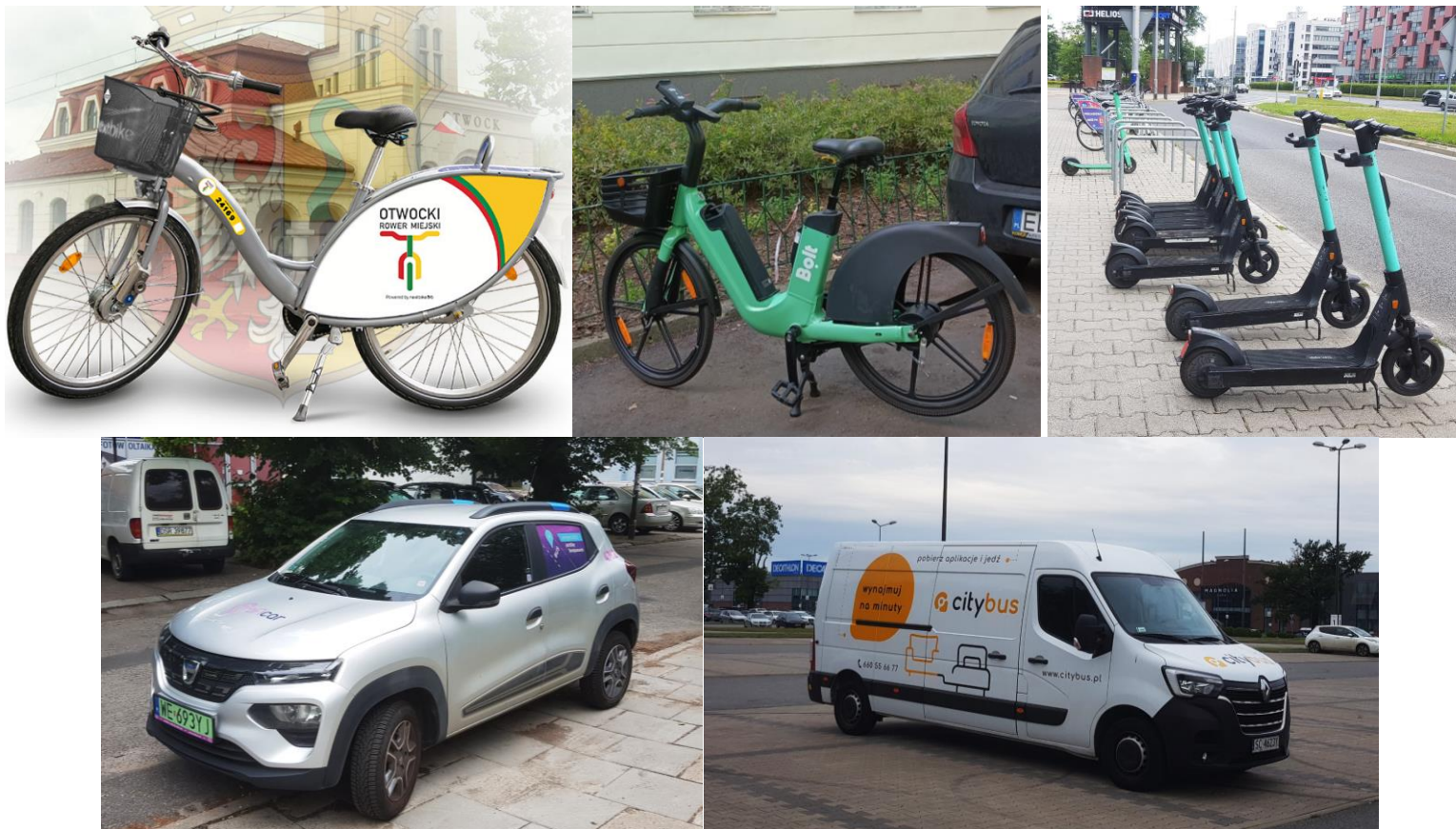
²⁴ Działalność gospodarcza pośrednictwa przy przewozie osób – ustawa z dnia 16 maja 2019 r. o zmianie ustawy o

transporcie drogowym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2021.919).

- tworzenie hubów mobilności przy węzłach przesiadkowych, centrach handlowych, hotelach oraz na osiedlach mieszkaniowych, w celu poprawy

dostępności do różnego rodzaju systemów pojazdów współdzielonych w jednym miejscu.

- rowery elektryczne – 5 operatorów (w tym jeden dla kurierów i dostaw),
- hulajnogi elektryczne – 8 operatorów.



Zdjęcie 1: publiczny rower miejski, zdjęcie 2: komercyjny rower elektryczny, zdjęcie 3: komercyjna hulajnoga elektryczna, zdjęcie 4: komercyjny elektryczny samochód osobowy, zdjęcie 5: komercyjny samochód dostawczy

Rys. 5.24 Przykłady systemów wypożyczania pojazdów (nie tylko) na minuty

Źródło: 1. Otwocki Rower Miejski, 2-5. materiały własne



5.7 Indywidualny transport samochodowy

W roku 2021 dla całej UE średnia liczba samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców wyniosła 628, a dla Polski – 747.

W województwie mazowieckim w roku 2021 było 706, a w samej Warszawie – 778 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców.

W Tab. 5.2 podany został wskaźnik motoryzacji oraz średni wiek samochodów osobowych w podziale na powiaty MW oraz dla porównania wskaźnik dla całego województwa mazowieckiego oraz Polski, według stanu na 31.12.2020 r. W MW w podziale na powiaty średni wskaźnik motoryzacji wyniósł 651,1 i był niższy o blisko 11% od wskaźnika dla województwa mazowieckiego i tylko o około 0,8% od wskaźnika dla Polski. Średni wiek samochodów osobowych, liczony jako średnia wartość dla całego MW, także wypada korzystniej na tle województwa mazowieckiego i całego kraju.

Jednak wartości tych wskaźników dla pojedynczych powiatów nie wypadają już tak korzystnie na tle średniej dla MW. Aż w 7 na 10 powiatów wskaźnik motoryzacji oraz średni wiek samochodów jest większy.

²⁵ Na obszarze MW: autostrada A2, drogi ekspresowe S2, S7, S8, S17, DK2, DK7.

W aspekcie zrównoważonej mobilności w MW ważny jest także poziom natężenia ruchu drogowego, ponieważ jego wysokie wartości świadczą nie tylko o mało atrakcyjnym poziomie oferty i funkcjonowania ptz, ale także o niezbyt swobodnej dostępności i przepustowości dróg modernizowanych i przebudowywanych oraz budowanych nowych odcinków, szczególnie dróg szybkiego ruchu (autostrad i dróg ekspresowych), które pozwalają szybko dojechać do celu podróży, w tym w relacjach metropolitalnych z Gmin MW do Warszawy.

Średni dobowy ruch roczny (SDRR) liczony co pięć lat na drogach krajowych i wojewódzkich w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) pokazuje aktualny poziom natężenia ruchu pojazdów (z podziałem na ich poszczególne rodzaje), porównując go także z poprzednimi wynikami GPR w zakresie zmian ruchu.

SDRR dla dróg krajowych w województwie mazowieckim wynosił w GPR 2020 16 447 poj./dobę i był większy o 21% od średniej dla kraju (w tym 35 091 poj./dobę na drogach międzynarodowych²⁵ - większy o 37,7% od średniej dla kraju i 8 956 poj./dobę na drogach krajowych pozostałych - mniejszy o

Tab. 5.2 Wskaźnik motoryzacji oraz średni wiek samochodów osobowych w roku 2020

JST	Liczba samochodów osobowych na 1 tys. mieszk.	Średni wiek samochodów osobowych
Polska	656,3	18,8
województwo mazowieckie	729,5	17,2
Warszawa	794,5	13,9
powiat piaseczyński	626,2	16,4
powiat otwocki	656,6	18,5
powiat miński	615,4	18,9
powiat wołomiński	597,0	17,6
powiat legionowski	715,9	14,5
powiat nowodworski	839,2	18,7
powiat warszawski zachodni	873,4	13,3
powiat pruszkowski	713,2	16,8
powiat grodziski	730,4	16,4
Średnio dla MW	651,1	15,0

Źródło: GUS, stan na 31.12.2020 r.



0,7% od średniej dla kraju). W porównaniu z GPR 2015 SDRR na drogach krajowych wzrósł o 24,5 % (w tym na drogach międzynarodowych wzrósł o 31,4%, a na drogach krajowych pozostałych o 17,6%).

Spośród pięciu odcinków dróg krajowych, na których SDRR wynosił ponad 100 tys. poj./dobę, trzy z nich są na S2 i S8 na odcinkach przy południowej granicy Warszawy oraz w samym mieście z SDRR (w granicach od 100 461 poj./dobę aż do 197 813 poj./dobę w zależności od odcinka).

SDRR dla dróg wojewódzkich w województwie mazowieckim wynosił w GPR 2020 5 279 poj./dobę przy i był większy o 25,8% od SDRR w GPR 2015 oraz o 24,8% od średniej dla kraju w GPR 2020 wynoszącej 4 231 poj./dobę.

Spośród najbardziej obciążonych ruchem (SDRR) w GPR 2020 dziesięciu dróg wojewódzkich w Polsce, dziewięć z nich jest w MW. Są to wjazdy do Warszawy:

- od m. Zielonka i Ząbki (DW631 i DW634),
- od Pruszkowa przez Piastów i Reguły (DW719),
- od m. Konstancin-Jeziorna (DW721 i DW724),
- odcinek DW631 Zegrze (DK61) – Nieporęt (DW633).

Na tych odcinkach odnotowano od 5 do 9 razy większy SDRR od średniego SDRR dla dróg wojewódzkich w województwie mazowieckim.

Przyjmując, że bardzo wysoki SDRR na obszarze MW wynosi dla dróg krajowych powyżej 50 tys. poj./dobę i dla dróg wojewódzkich powyżej 10 tys. poj./dobę, obciążone takim ruchem drogi (poza wymienionymi powyżej odcinkami dróg krajowych i wojewódzkich) występują na odcinkach dróg krajowych przy Warszawie od strony zachodniej i północno-wschodniej części MW, a na odcinkach dróg wojewódzkich na wszystkich dojazdach do Warszawy w obszarze przy granicy miasta.

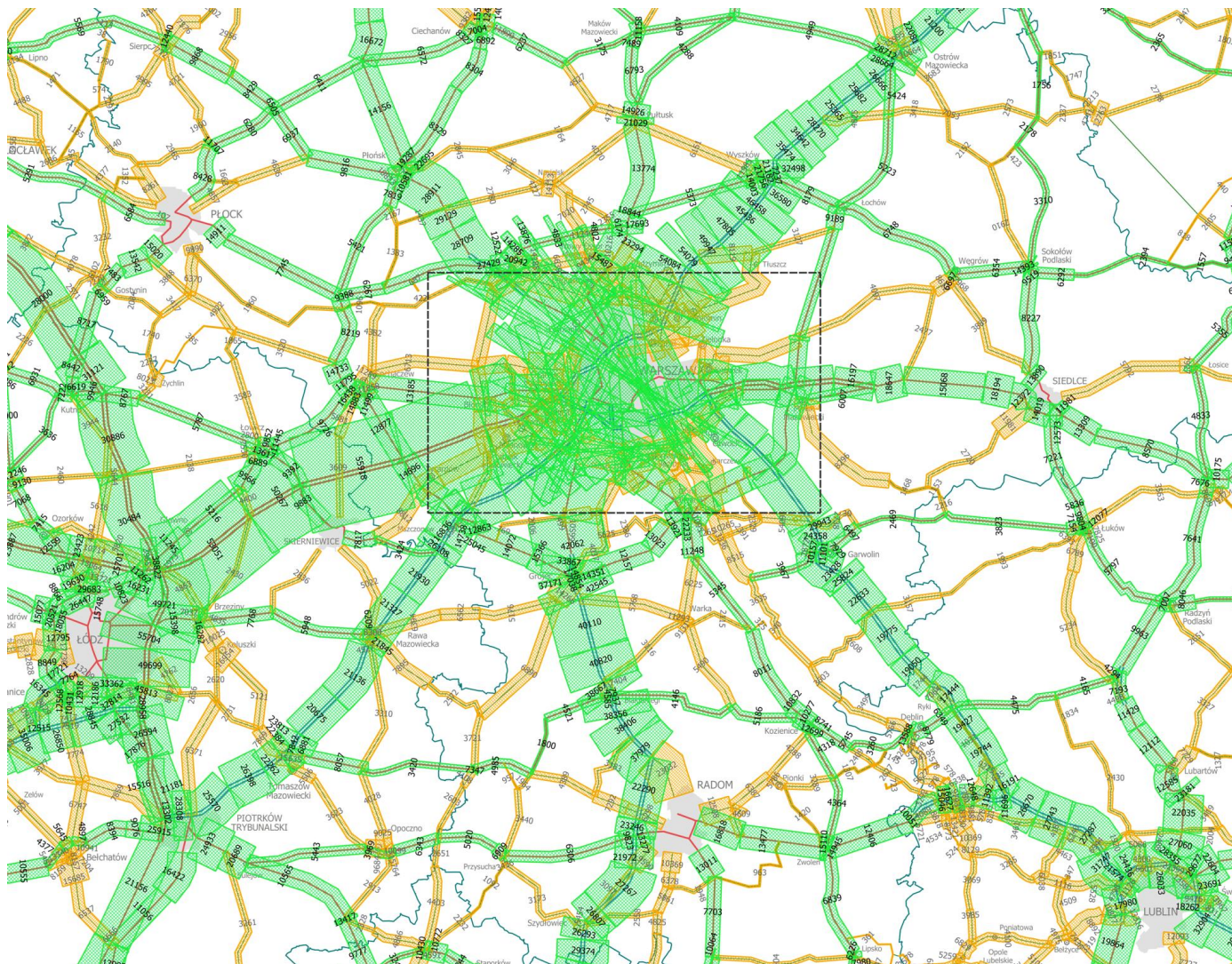
W granicach MW najmniej obciążone drogi krajowe i wojewódzkie występują we wschodniej części MW (wschodnia część powiatu wołomińskiego, powiat miński oraz powiat otwocki). Na większości połączeń pomiędzy Gminami MW (z wyłączeniem tras dojazdowych do Warszawy), SDRR nie przekracza założonych wartości, szczególnie na drogach wojewódzkich.

Pomimo zakładanych maksymalnych wartości poziomów przepustowości na istniejącej sieci drogowej, wzrastająca niestety corocznie liczba samochodów powoduje zwiększanie się poziomu natężenia ruchu, a przez to przyczynia się do przekraczania przyjętych poziomów przepustowości dróg szczególnie w miastach. Efektem jest kongestia, a także zwiększająca się

emisja komunikacyjna, co świadczyć może o nieskutecznie jeszcze prowadzonej polityce ograniczania samochodowego transportu indywidualnego na rzecz transportu publicznego.

W powiązaniach zewnętrznych MW wyróżniają się połączenia przebiegające w ciągach dróg krajowych (głównie w kierunku Łodzi – autostrada A2, Radomia – droga ekspresowa S7 i Białegostoku – droga ekspresowa S8 i w mniejszym stopniu w kierunku Piotrkowa Trybunalskiego – droga ekspresowa S8, Lublina – droga ekspresowa S17, Siedlec – autostrada A2 i DK2 oraz Gdańska – droga ekspresowa S7 i DK7). Ruch samochodów osobowych spoza obszaru MW związany jest głównie z podróżami obligatoryjnymi do pracy na terenie MW oraz przejazdami tranzytowymi pomiędzy miastami położonymi w różnych częściach kraju, połączonych trasami przechodzącymi przez MW.





Rys. 5.25 Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich. Generalny Pomiar Ruchu 2020 w otoczeniu MW

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>



Corocznie zwiększa się także liczba elektrycznych pojazdów samochodowych w MW. W roku 2020 [61] w MW było łącznie 3 207 pojazdów (w tym 2 556 pojazdów w Warszawie i 651 w Powiatach MW). Stanowiło to 93,5% wszystkich elektrycznych pojazdów samochodowych w roku 2020 w województwie mazowieckim.

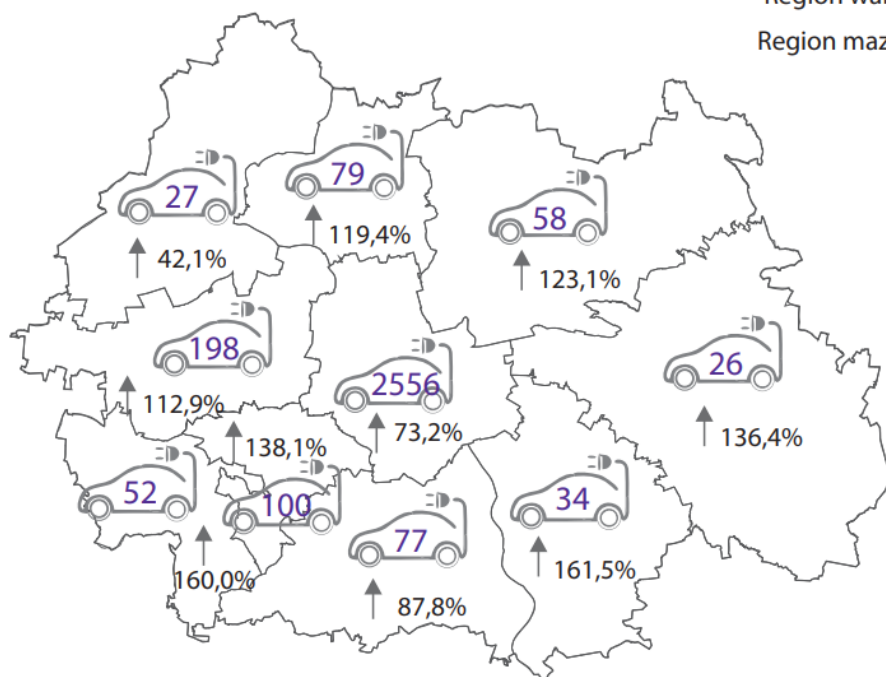
Wnioski

Realizując założenia i wytyczne związane z rozwojem zrównoważonej mobilności miejskiej w MW w obszarze indywidualnego ruchu samochodowego, należałoby podejmować działania głównie z zakresu:

- ograniczania ruchu samochodów w obszarach centralnych Miast i Gmin MW w aspekcie uspakajania ruchu i zmniejszania liczby pojazdów w tych obszarach,
- wyprowadzania z centrum miast oraz z miejscowości ruchu samochodowego na obwodnice,
- wdrożenia zintegrowanej polityki planistycznej oraz restrykcyjnej polityki transportowej w MW skutkujące niwelowaniem zatorów ulicznych.

Pojazdy samochodowe zasilane energią elektryczną Electric motor vehicles

Województwo mazowieckie = 3430
Region warszawski stołeczny = 3207
Region mazowiecki regionalny = 223



Rys. 5.26 Liczba elektrycznych pojazdów samochodowych w roku 2020 na tle MW

Źródło: Region warszawski stołeczny w 2020 r. Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa 2021.



5.8 Polityka parkingowa

W metropolitalnym przemieszczaniu się samochodem po MW istotnym elementem w aspekcie zrównoważonej mobilności miejskiej na obszarze MW jest także polityka parkingowa, która regulować powinna zarówno podaż miejsc parkingowych i postojowych (dalej: m.p.) w miastach i miejscowościach MW (szczególnie w ich obszarach centralnych), jak i system przesiadkowy P+R i B+R, uzupełniany parkingami K+R.

5.8.1 Strefy płatnego parkowania na obszarze MW

Tworzenie obszarów z wyznaczonymi płatnymi m.p. ma na celu ograniczanie wielogodzinnej oraz całodniowej zajętości m.p. w atrakcyjnych miejscach miast i miejscowości (szczególnie w centrum i obszarze śródmiejskim) oraz wymuszenie rotacji parkujących samochodów. W kontekście przemieszczeń metropolitalnych w wyznaczonych płatnych strefach parkowania, najważniejsze jest zniechęcanie użytkowników samochodów do wjazdu do centrum miasta poprzez ponoszenie kosztów za postój pojazdu, a przez to zmniejszanie liczby wjeżdżających

samochodów i zmniejszenie m.in. poziomu zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Na obszarze MW strefy płatnego parkowania funkcjonują w dziesięciu JST MW: w Warszawie, w Brwinowie, w Grodzisku Mazowieckim, w Milanówku, w Mińsku Mazowieckim, w Otwocku, w Piasecznie, w Podkowie Leśnej, w Radzyminie i w Żąbkach.

W **Warszawie** funkcjonuje Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego (dalej: SPPN) z 51,6 tys. m.p. zlokalizowanych na 363,5 km ulic. Opłata za postój w SPPN obowiązuje w dni robocze od poniedziałku do piątku²⁶ w godzinach 8:00-20:00, za czas postoju krótszy niż godzina (minimum za 10 minut, z zachowaniem warunku opłaty minimalnej) oraz za pierwszą, za drugą, za trzecią oraz za czwartą i kolejne. Opłatę za postój w SPPN można wносить w parkomatach oraz za pomocą płatności mobilnych.

W SPPN obowiązują abonamenty na okres nieprzekraczający jednego roku – abonament mieszkańca rejonowy (w promieniu o określonej długości) oraz abonament mieszkańca obszarowy (obowiązujący w

jednym wybranym obszarze z 46 funkcjonujących w SPPN). Do abonamentu mieszkańca dołączany jest identyfikator B-35 – postój w strefach oznakowanych znakiem B-39 oraz w strefach mieszkańca poza wyznaczonymi m.p.

Postój w SPPN uprawniający do bezpłatnego postoju na każdym wyznaczonym ogólnodostępnym m.p. obowiązuje na podstawie: Karty N+ dla osób z niepełnosprawnościami oraz kierujących rodziców i opiekunów osób niepełnosprawnych (wydawanej na okres nieprzekraczający pięciu lat) oraz dla samochodów zeroemisyjnych (z dedykowanymi tablicami rejestracyjnymi²⁷ lub nalepkami EE²⁸).

Z bezpłatnego postoju w SPPN na wyznaczonych ogólnodostępnych zastrzeżonych dla pojazdów osób z niepełnosprawnościami m.p., korzystać mogą wszyscy uprawnieni wyłącznie na podstawie Karty Parkingowej²⁹ wyłożonej za przednią szybą pojazdu.

Na obszarze SPPN abonament mieszkańca nie uprawnia parkowania na m.p. wyznaczonych na

²⁶ Z wyłączeniem 2 maja oraz 24 i 31 grudnia.

²⁷ Od 1.01.2020 r. nowo rejestrowane pojazdy zeroemisyjne (o napędzie elektrycznym i wodorowym), posiadają tablice rejestracyjne z zielonym tłem.

²⁸ Nalepka EE (Strefa czystego transportu) wymagana była dla pojazdów zeroemisyjnych do 31.12.2019 r. i jest ona honorowana w SPPN po 1.01.2020 r.

²⁹ Art. 8 ust. 3a pkt 1 i 2 ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 450, ze zm.).

chodniku przez samochody osobowe o DMC powyżej 2,5 t. Parkowanie takich samochodów uprawnia do parkowania wyłącznie na m.p. wyznaczonych na jezdni lub w zatokach postojowych.

W ramach poszerzania SPPN od stycznia 2023 roku zostanie do niej włączonych około 6,5 tys. płatnych m.p. na Pradze-Północ i na Mokotowie.

Kolejne Strefy Płatnego Parkowania (dalej: SPP) funkcjonują w dziewięciu Gminach MW.

W **Brwinowie** SPP funkcjonuje na Rynku i obejmuje łącznie 68 m.p. Opłaty za postój w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:00 do 18:00 można uiszczać w trzech parkomatach za postój: do 15 minut, do pół godziny, do 45 minut oraz za pierwszą i kolejne godziny. W SPP nie funkcjonują opłaty abonamentowe. Z opłat za postój zwolnione są osoby z niepełnosprawnościami na dedykowanych im m.p., z widoczną w pojeździe Kartą Parkingową oraz samochody zeroemisyjne.

W **Grodzisku Mazowieckim** SPP funkcjonuje w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 6:00 – 18:00. Opłatę za postój można uiszczać w parkomatach oraz za pomocą aplikacji mobilnych za pół godziny oraz za

pierwszą i kolejne godziny. W dwóch wyznaczonych miejscach (przy Centrum Kultury na ul. Bartniaka oraz na ul. Spółdzielczej) postój przez pierwsze trzy godziny jest bezpłatny. Abonament miesięczny i roczny dotyczy tylko osób prowadzących działalność gospodarczą w SPP. Z opłat za postój zwolnione są osoby z niepełnosprawnościami na dedykowanych im m.p., z widoczną w pojeździe Kartą Parkingową oraz samochody zeroemisyjne.

SPP w **Milanówku** obejmuje cztery ulice z łączną liczbą 64 m.p. Opłaty za postój w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-18:00 uiszczać można w czterech parkomatach za pierwsze 15 minut, za pierwsze pół godziny oraz za pierwszą i każdą następną godzinę, a także w formie opłaty abonamentowej miesięcznej. Dla mieszkańców SPP obowiązuje także abonament półroczny i roczny, z wyłączeniem miejsc na wskazanych odcinkach ulic w SPP. Zerowa stawka opłat za postój obejmuje pojazdy osób z niepełnosprawnościami na dedykowanych im m.p., na podstawie widocznej Karty Parkingowej oraz dla samochodów zeroemisyjnych.

W **Mińsku Mazowieckim** SPP obowiązująca w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8:30-16:30. SPP oferuje w dwóch obszarach składających się łącznie z pięciu podstref (P1-P5) ok. 1,5 tys. m.p. Opłaty za

postój można uiszczać w parkomatach lub za pomocą aplikacji mobilnych za pierwszą i każdą kolejną godzinę postoju. W ramach opłat abonamentowych na jeden posiadany pojazd obowiązują: karta abonamentowa strefowa dla mieszkańca na jedną z wybranych podstref oraz karta ryczałtowa dla danego pojazdu na okres trzech miesięcy lub jednego roku dla jednej wybranej podstrefy. Karta SPP 0 upoważnia uprawnionych nią kierujących do zerowej opłaty za postój w SPP. Do bezpłatnego postoju w SPP uprawnione są osoby z niepełnosprawnościami na dedykowanych m.p. na podstawie Karty Parkingowej oraz samochody zeroemisyjne i motocykle.

W **Otwocku** SPP składająca się z sześciu obszarów (A-F) funkcjonuje w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-18:00. Bezpłatny postój obowiązuje za pierwsze 45 minut. Opłaty tylko jednorazowe za czas postoju w SPP naliczane są minutowo, zgodnie z wysokością uiszczanej kwoty. Za pierwszą i kolejne godziny opłatę należy uiszczać w parkomatach lub za pomocą aplikacji mobilnych. W SPP nie funkcjonują opłaty abonamentowe. Z opłat za postój w SPP zwolnione są osoby z niepełnosprawnościami na dedykowanych im m.p. na podstawie widocznej w pojeździe Karty Parkingowej oraz samochody zeroemisyjne.



W **Piasecznie** SPP obejmuje na trzech obszarach miasta (A, B, C) łącznie 704 m.p., na których w godzinach 8:00-18:00 w dni robocze od poniedziałku do piątku pierwsze 45 minut jest bezpłatne, a opłaty jednorazowe obejmują pierwszą i kolejne godziny. Opłaty za postój można uiszczać w parkomatach i za pomocą aplikacji mobilnych wraz z identyfikatorem K. W SPP obowiązują także opłaty zryczałtowane na zastrzeżonych m.p. (koperta) w postaci biletu 10-godzinnego, biletu całodziennego oraz opłaty abonamentowe miesięczne i roczne dla mieszkańca SPP. Osoby z niepełnosprawnościami mogą parkować w SPP wyłącznie na dedykowanych im m.p. na podstawie Karty Parkingowej. Także samochody zeroemisyjne są zwolnione z opłat za postój w SPP.

SPP w **Podkowie Leśnej** obowiązuje na 20 ulicach w centrum w dni robocze od poniedziałku do piątku, w godzinach 8.00-18.00. Pierwsze 60 minut postoju jest bezpłatne, a jednorazowa opłata pobierana jest za każdą kolejną godzinę. Opłatę jednorazową z postój w SPP można uiszczać w parkometrach lub za pomocą aplikacji mobilnej wraz z identyfikatorem K. W SPP nie funkcjonują opłaty abonamentowe. Pojazdy osób z niepełnosprawnościami są zwolnione z opłat za postój wyłącznie na dedykowanych im m.p. na podstawie widocznej w pojeździe Karty

Tab. 5.3 Podstawowe informacje o funkcjonujących w MW strefach płatnego parkowania

Strefa płatnego parkowania	Czas obowiązywania opłat za postój od poniedziałku do piątku	Opłata za postój [zł]							Abonament mieszkańca	
		postój bezpłatny	za mniej niż jedna godzina	za pierwszą godzinę	za drugą godzinę	za trzecią godzinę	za czwartą godzinę	za każdą kolejną godzinę		
IPPN rszawa	8:00-20:00	X	10 min - 0,50	4,50	5,40	6,40	4,50	4,50	tak	
SPP winów	8:00-18:00	X	15 min - 0,20 30 min - 0,50 45 min - 1,00	2,00	2,20	2,40	2,00	2,00	X	
SPP Grodzisk Mazowiecki	8:00-18:00		pierwsze 3 godz. w dwóch lokalizacjach 30 min - 0,50	2,00	2,40	2,80	2,00	2,00	X	
SPP inów	8:00-18:00	X	15 min - 0,20 30 min - 1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	tak	
SPP Mińsk Mazowiecki	8:30-16:30	X	X	2,90	3,40	4,00	2,90	2,90	tak	
SPP twork	8:00-18:00		45 min	X	2,50	3,00	3,50	2,50	X	
SPP seczno	8:00-18:00		45 min	X	2,50	3,00	3,50	2,50	tak	
SPP wwa Leśna	8:00-18:00		60 min	X	3,00	3,60	4,30	3,00	X	
SPP Radzymin	8:00-18:00		60 min	X	X	2,00	4,40	2,00	2,00	tak
			120 min Karta Mieszkańca	X	X	X	4,40	2,00	2,00	tak
SPP Ząbki	całodobowo	X	X	3,90	4,60	5,50	3,90	3,90	X	
	8:00-20:00		50 min Karta Mieszkańca	X	0,50	0,60	0,70	0,50	0,50	tak

Stawki opłat za postój dla SPPN w Warszawie od dnia 15.08.2022 r. - uchwała nr LXV/2128/2022 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 9.06.2022 r.(DUWM z dnia 21.06.2022 r. poz. 6692)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych JST MW



Parkingowej. Bezpłatne parkowanie w SPP obowiązuje także dla samochodów zeroemisyjnych.

Funkcjonująca w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-18:00 SPP w **Radzyminie** obejmuje 27 ulic, na których zlokalizowano łącznie 535 m.p. Za pierwszą godzinę dla wszystkich oraz za drugą godzinę dla posiadaczy Karty Mieszkańca Radzymina opłata za postój nie jest pobierana. Opłaty pobierane są za drugą i każdą kolejną godzinę. Karty abonamentowe na okres jednego miesiąca wydawane są w formie identyfikatorów dla mieszkańców strefy oraz identyfikatora ogólnodostępnego, a także jako opłata zryczałtowana na zastrzeżone m.p. Zerowa stawka opłaty za postój w SPP obejmuje osoby z niepełnosprawnościami na dedykowanych m.p. oraz kierujących pojazdami zeroemisyjnymi.

W **Ząbkach** SPP na dwóch obszarach miasta wraz z czterema Miejskimi Parkingami Płatnymi obejmuje łącznie 1 277 m.p. (w tym 1 073 m.p. w SPP i 204 m.p. w MPP). Opłaty za postój pobierane są całodobowo (od mieszkańców posiadających Kartę Mieszkańca Jestem z Ząbek tylko w godzinach 8:00-20:00) w dni robocze od poniedziałku do piątku. Można je dokonywać za pierwszą i kolejne godziny oraz za krótsze odcinki czasu przy zachowaniu opłaty

minimalnej w 80 parkomatach (73 w SPP i 7 w MPP) oraz za pomocą aplikacji mobilnych. Zryczałtowania opłata za postój obowiązuje wyłącznie na m.p. zastrzeżonych (koperta), w tym także jako roczna dla pojazdów systemów współdzielonych. Z preferencyjnych stawek opłat jednorazowych za postój za pierwszą godzinę i każdą kolejną (bezpłatne pierwsze 50 minut jednorazowo) oraz z rocznych kart abonamentowych korzystać mogą mieszkańcy Ząbek posiadający Kartę Mieszkańca. Z opłat zwolnione są samochody zeroemisyjne, motocykle oraz pojazdy osób z niepełnosprawnościami wyłącznie na dedykowanych im m.p. na podstawie widocznej w pojeździe Karty Parkingowej lub Karty N+ i Karty Parkingowej.

W większości ww. SPP ich mieszkańcy mają preferencyjne, niższe stawki opłat jednorazowych za postój oraz niższe abonamenty okresowe. Opłaty naliczane są za pełne godziny, co pół godziny lub minutowo. Przy krótszym parkowaniu obowiązuje często opłata minimalna. W czterech SPP nie obowiązują opłaty abonamentowe dla mieszkańców. We wszystkich SPP z opłat zwolnione są pojazdy osób z niepełnosprawnościami na wyznaczonych m.p. (tylko w Warszawie na wszystkich m.p.) oraz samochody zeroemisyjne.

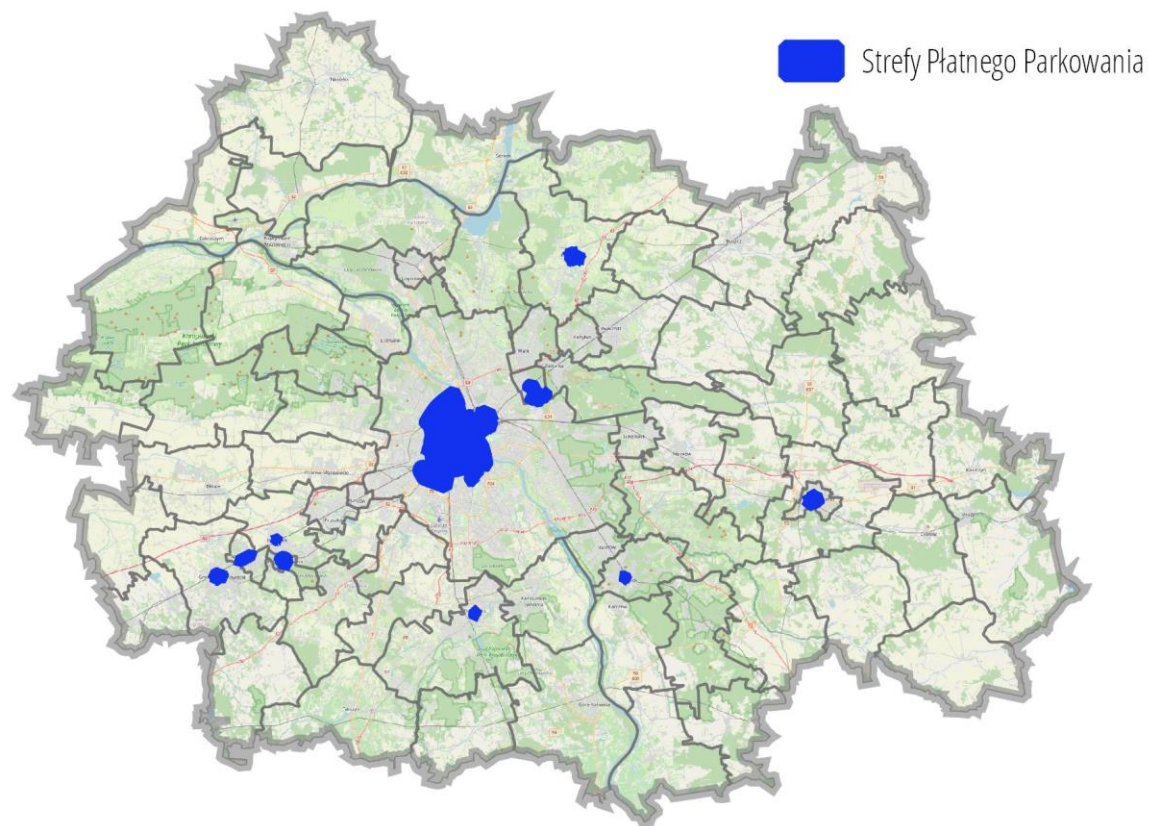
Mając na uwadze zasady funkcjonowania SPP – zwiększanie rotacji parkujących pojazdów z maksymalnym eliminowaniem długich czasowo postojów, w Ząbkach mieszkańcy miasta legitymujący się Kartą Mieszkańca Jestem z Ząbek mogą zajmować m.p. w SPP bez ponoszenia opłat aż przez pierwsze 2 godziny, a za kolejne (12 godzin zamiast całej doby) ponoszą koszt w wysokości tylko około 13% opłaty normalnej. Efektem jest dopuszczenie do możliwości wielogodzinnego zajmowania m.p. tylko przez jeden pojazd mieszkańca miasta, co jest sprzeczne z ideą tworzenia i funkcjonowania płatnych stref parkowania.

Brak podziału SPPN w Warszawie oraz dużych obszarowo SPP w Miastach i Gminach MW na podstrefy ze zróżnicowanymi stawkami opłat za postój oraz obowiązujące nadal jednolite stawki opłat za postój na całym obszarze SPPN lub SPP, powodują występowanie obszarów zarówno z nadpodażą, jak i z nadpopytem m.p. Osoby wjeżdżające do SPPN lub SPP, mając na uwadze że niezależnie od miejsca w niej zapłacą zawsze taką samą opłatę za postój, będą wjeżdżały zawsze do ścisłego centrum. Dlatego stawki opłat zależne od podstref (im podstrefa bliżej centrum, tym opłata za postój jest większa), będą mogły wprost sterować wypełnieniem, mogąc także wpływać na poziom wykorzystania w szczycie nawet ok. 90% m.p.



Spełniając ustawowe wymogi dla możliwości ustanowienia strefy czystego transportu³⁰ (SCT), żadne z Miast i Gmin MW nie wprowadziło SCT (Warszawa nie wprowadziła SCT także w myśl poprzednich zapisów³¹ warunkujących jej powstanie od liczby mieszkańców powyżej 100 tys.), co pozwoliłoby na:

- ograniczanie negatywnego wpływu emisji liniowej z transportu i emisji hałasu komunikacyjnego na zdrowie ludzi i środowisko,
- wspomaganie realizacji polityki transportowej i parkingowej opartej na zrównoważonej mobilności,
- ograniczanie dostępność dla samochodów na rzecz wprowadzania preferencji dla pojazdów transportu publicznego.

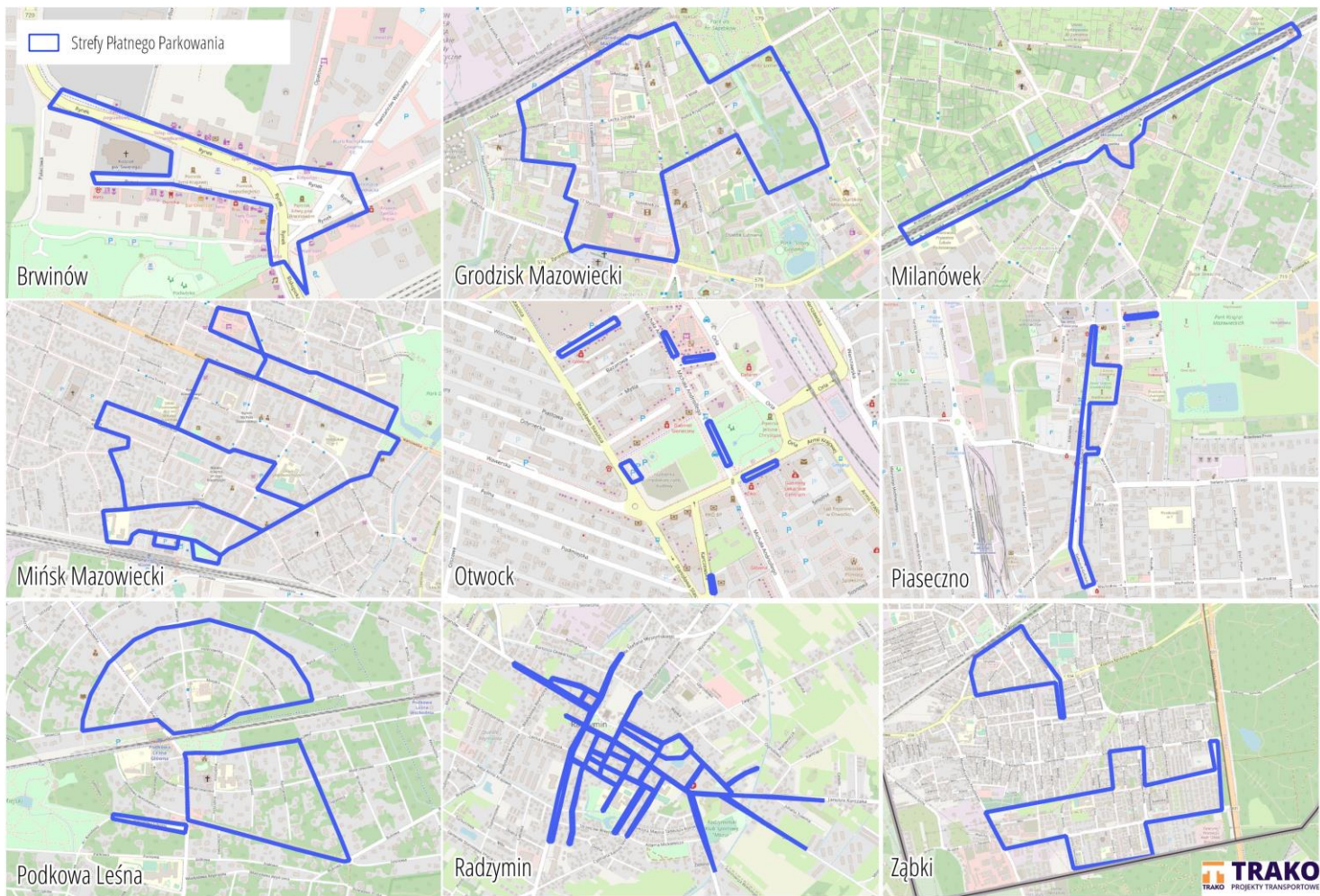


Rys. 5.27 Strefy płatnego parkowania w MW

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych JST MW

³⁰ Art. 39 ust. 1 ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. 2022, poz. 1083).

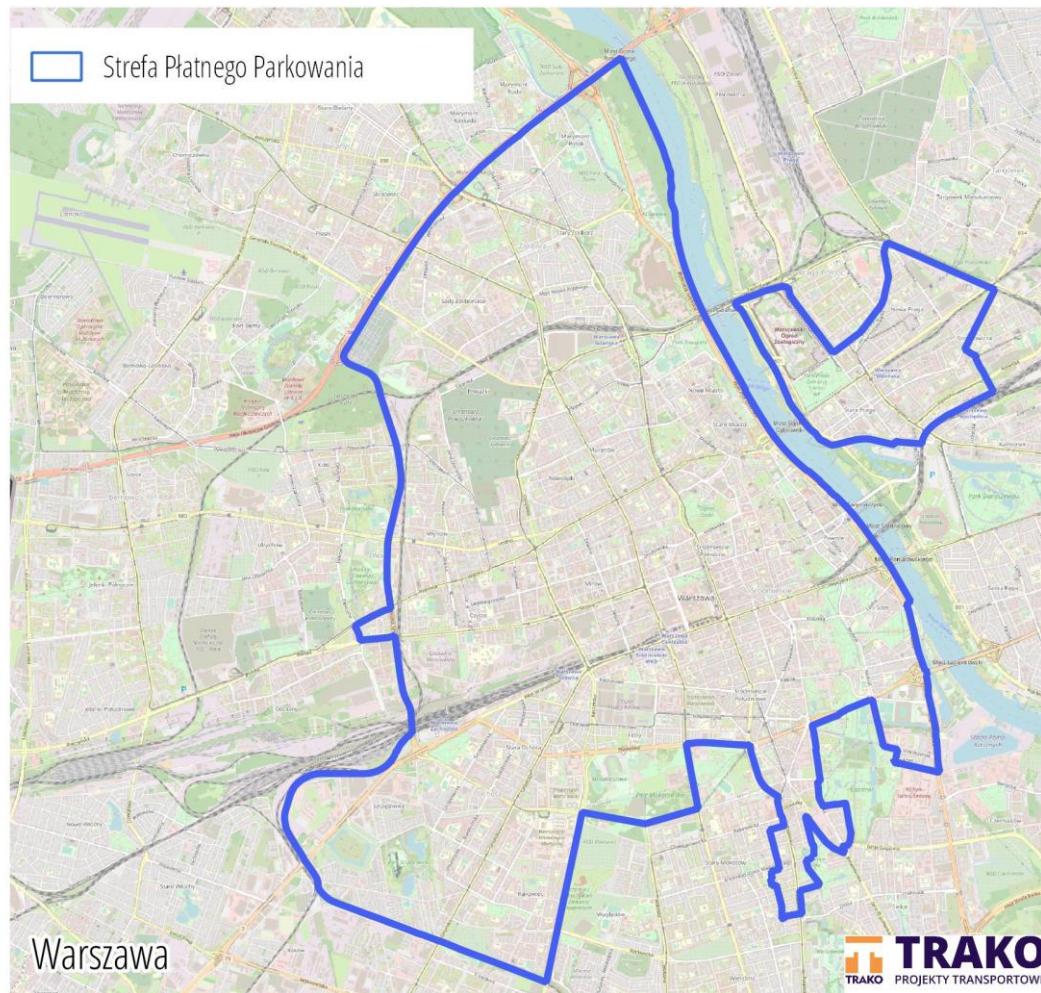
³¹ Ibidem - poprzednie brzemienie art. 39 ust. 1.



Rys. 5.28 Strefy płatnego parkowania w gminach MW

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych JST MW





Rys. 5.29 Strefa płatnego parkowania w Warszawie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych JST MW



5.8.2 Pozostałe formy organizowania parkowania w MW

Poza strefami płatnego parkowania oraz dedykowanymi parkingami P+R i B+R, na pozostałym obszarze JST MW obowiązują zasady ogólne parkowania w pasie drogowym dróg publicznych (na jezdni, w zatoce postojowej oraz niestety także na chodnikach), parkowanie na tzw. parkingach miejskich oraz m.p. wyznaczane dla autobusów i autokarów turystycznych, a także dla pojazdów ciężarowych.

Pozostawianie możliwości parkowania samochodów na chodnikach często skutkuje zawężaniem, a nawet blokowaniem chodników, co utrudnia albo uniemożliwia ruch pieszych, którzy muszą schodzić wówczas na jezdnię.

W Warszawie dodatkowo na dwóch funkcjonujących w SPPN parkingach podziemnych dostępnych jest łącznie 407 m.p. płatnych w formie opłaty za każdą rozpoczętą godzinę lub za postój całodobowy i weekendowy (od piątku od godziny 19:00 do poniedziałku do godziny 7:00) oraz abonamentów miesięcznych na parkowanie: całodobowe lub dzienne – D od 7:00 do 19:00 lub nocne – N (od 19:00 do 7:00).

³² Zgodnie ze stawkami SPPN lub z cennikiem parkingu.

W Piasecznie funkcjonuje także osiem Miejskich Parkingów Płatnych dysponujących łącznie 333 m.p., na których czas obowiązywania jest taki sam jak w SPP w Piasecznie – pierwsze 45 minut jest bezpłatne, a opłaty jednorazowe obejmują pierwszą i każdą kolejną. Obowiązują także długookresowe bilety – dzienny, tygodniowy i miesięczny. Posiadacz Piaseczyńskiej Karty Miejskiej może skorzystać w MPP z biletu miesięcznego ze zniżką.

W Warszawie zlokalizowanych jest 101 [67] płatnych³² m.p. dla autobusów turystycznych, w tym 7 m.p. z czasowym ograniczeniem postoju³³.

5.8.3 Wnioski

Mając na uwadze stan obecny oraz rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej w MW, w aspekcie parkowania należałoby:

- opracować i stosować jednolitą politykę parkingową uwzględniającą zarówno wspólne założenia i standardy, jak i rozwiązania dedykowane osobno dla miast i gmin,
- usprawniać w ramach istniejących oraz planowanych SPP ich funkcjonowanie poprzez różnicowanie stawek opłat za

³³ Do 10 lub 15 minut na czas wsiadania i wysiadania pasażerów.



Rys. 5.30 Uporządkowanie parkowania w pasie drogowym. Piaseczno.

Źródło: <https://piaseczno.eu/>

- postój w podziale na podstrefy (im bliżej centrum, tym wyższa opłata),
- przeprowadzać analizy zasadności wprowadzania SPP w Miastach i Gminach MW ich nie posiadających,



- przeanalizować konieczność oraz zasadność utworzenia SCT w Miastach i Gminach MW,
- porządkować parkowanie w MW poprzez likwidowanie parkowania w miejscach niedozwolonych i nielegalnych, w tym na chodnikach w przypadku ograniczania przestrzeni pieszej,
- wykorzystywać pod lokalizowanie nowych parkingów głównie miejsc już przekształconych oraz legalizowanie w uzasadnionych przypadkach dotychczas nielegalnych parkingów wyłącznie na obszarach przekształconych,
- umożliwić postój w SPP bez ponoszenia opłat dla samochodów systemów współdzielonych (z preferowaniem pojazdów zeroemisyjnych), celem wyraźnego zachęcania z korzystania z nich zamiast własnego samochodu,
- tworzyć m.p. (stałe i czasowe) dedykowane autobusom turystycznym w centrach oraz bezpłatnych parkingów dla nich poza centrum.



5.9 Bezpieczeństwo ruchu drogowego

W aspekcie bezpieczeństwa ruchu drogowego w podróżach obywatelskich po MW najważniejsze jest zapewnienie jak największego poziomu bezpieczeństwa mieszkańcom MW korzystającym z ptz w dojeździe pieszym oraz rowerzystom. Ponieważ piesi i rowerzyści zakwalifikowani zostali do grupy niechronionych uczestników ruchu drogowego, działania brd powinny w jak największym stopniu zapewniać im odpowiednie rozwiązania infrastrukturalne oraz organizacyjne.

Na obszarze MW wzrost poziomu brd niechronionych uczestników ruchu drogowego związany jest nie tylko z postępującym rozwojem infrastruktury brd, ale wynika także z oddawania do użytku kolejnych odcinków dróg szybkiego ruchu oraz obwodnic miast i miejscowości. Wskutek spadku liczby pojazdów, w tym wyraźnego samochodów ciężarowych, na dotychczasowych przebiegach dróg (zastąpionych nowymi trasami) przez miejscowości, pojawiają się możliwości ograniczania ruchu poprzez jego uspokojenie lub ograniczenie.

Potwierdzeniem tych działań jest widoczny trend spadkowy liczby wypadków z udziałem pieszych i rowerzystów oraz liczby ofiar śmiertelnych wśród nich na przestrzeni lat 2012-2021, liczony wskaźnikiem jako liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych na 100 tys. mieszkańców MW (ogółem oraz osobno dla pieszych i rowerzystów).

Łączna liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na 100 tys. mieszkańców MW w latach 2012-2019 wykazywała niestety wysoki trend wzrostowy (wzrost w roku 2019 o 49,7% w porównaniu z rokiem 2012), a następnie spadkowy, w tym także spadek o 3,2% w roku 2021 w porównaniu z rokiem poprzednim.

Trend w zdarzeniach drogowych z udziałem rowerzystów był wzrostowy do roku 2014, dalej wzrastał i obniżał się do 2018 roku. Choć trend spadkowy po roku 2018 został odwrócony w roku 2021, w którym nastąpił wzrost wskaźnika o 1% w porównaniu z rokiem poprzednim, to wykazuje on cechy spadkowe.

W przypadku liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych na 100 tys. mieszkańców MW, wskaźniki zarówno dla pieszych, jak i dla rowerzystów, wykazuje w

ostatnich latach wyraźną tendencję spadkową³⁴:

- spadek wskaźnika dla pieszych o 65% w roku 2021 (0,7) w porównaniu z rokiem 2013 i 2017 (2,0),
- spadek wskaźnika dla rowerzystów o 40% w roku 2021 (0,9) w porównaniu z rokiem 2018 (1,5) oraz aż o 55% w porównaniu do roku 2013 (2,0).

Także wskaźnik liczby ofiar śmiertelnych na 100 tys. mieszkańców w wypadkach drogowych wykazuje trend spadkowy w całym okresie 2012-2021, chociaż w roku 2021 wskaźnik był jednak wyższy o 3% od wskaźnika z roku 2020. W roku 2021 wskaźnik był i tak niższy o 31%, w porównaniu z rokiem 2015 o najwyższej wartości 5,1.

Średnia wartość wskaźnika dla całego MW za rok 2020 wynosząca 6,0, jest niższa od wskaźnika dla województwa mazowieckiego (7,7) i wskaźnika dla całej Polski (6,5). Powyżej średniego wskaźnika dla MW są trzy powiaty – miński, wołomiński i nowodworski, z czego wskaźnik dla powiatu nowodworskiego jest aż dwuipółkrotnie wyższy. Tylko dla Warszawy

³⁴ W porównaniu z najwyższymi wartościami danego wskaźnika w okresie 2012-2021, szczególnie najbardziej zbliżonymi rocznikowo do roku 2021.



wskaźnik jest ponad dwukrotnie niższy od średniej dla MW, co spowodowało także, że średnia wartość wskaźnika dla MW jest niższa niż wskaźniki wojewódzki i krajowy.

Według wartości wskaźnika liczby wszystkich ofiar śmiertelnych w MW w całym okresie 2012-2021 w podziale na gminy, wysokie wartości na tle MW są szczególnie widoczne w Gminach: Jadów, Kałuszyn, Siennica, Sobienie-Jeziory, Stanisławów, Strachówka, czyli głównie we wschodniej części MW, wykazujące także wyższe wartości w tym okresie dla wskaźników ofiar śmiertelnych pieszych i rowerzystów w wypadkach drogowych³⁵.

Najbezpieczniejsze wskaźnikowo dla liczby wszystkich ofiar śmiertelnych w okresie 2012-2021 są Gminy:

- Kobyłka i Legionowo – wskaźnik o wartości 0,

- Izabelin, Piastów i Podkowa Leśna – wskaźnik z wartością powyżej 0 występujący tylko w jednym roku,

położone bezpośrednio lub niedaleko granic Warszawy oraz wykazujące jednocześnie także niższe wartości wskaźników ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych wśród pieszych i rowerzystów na przestrzeni lat 2012-2021.

W latach 2021-2023 prowadzony jest *Program szkoleniowy dla kierowców z zakresu doskonalenia techniki jazdy - podniesienie poziomu bezpieczeństwa użytkowników dróg na terenie Województwa Mazowieckiego* [68].

W latach 2020-2022 w powiecie wołomińskim MZDW prowadzi inwestycję *Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym poprzez doświetlenie przejść dla pieszych na drogach wojewódzkich w powiecie wołomińskim - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego*³⁶.

Tab. 5.4 Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych na 100 tys. mieszkańców

Polska	6,5
województwo mazowieckie	7,7
Warszawa	2,5
powiat piaseczyński	5,8
powiat otwocki	5,6
powiat miński	9
powiat wołomiński	7,9
powiat legionowski	4,2
powiat nowodworski	15,1
powiat warszawski zachodni	5,8
powiat pruszkowski	5,4
powiat grodziski	5,1
Średnio dla MW	6,0

Źródło: GUS, System Ewidencji Wypadków i Kolizji (<http://sewik.pl>), stan na 31.12.2020 r.

³⁵ Za wyjątkiem Gminy Strachówka ze wskaźnikiem 0 ofiar śmiertelnych – rowerzystów.

³⁶ Ibidem, zadanie 1.3.2.50.

Tab. 5.5 Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych ogółem, w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców

Gmina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baranów	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6	18,6	0,0	0,0
Błonie	4,6	9,3	18,5	9,3	4,6	0,0	9,3	4,6	4,6	4,6
Brwinów	11,2	0,0	0,0	3,7	0,0	3,7	3,7	3,7	7,5	0,0
Cegłów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	32,9	0,0	16,5
Celestynów	0,0	8,5	8,5	0,0	17,1	8,5	25,6	17,1	0,0	0,0
Czosnów	30,1	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	10,0	20,1	20,1
Dębe Wielkie	9,4	0,0	18,7	18,7	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Dobre	0,0	33,5	33,5	0,0	33,5	0,0	16,8	0,0	16,8	0,0
Góra Kalwaria	11,1	3,7	14,8	0,0	3,7	14,8	11,1	14,8	7,4	3,7
Grodzisk Mazowiecki	0,0	4,0	4,0	6,0	8,0	0,0	6,0	2,0	2,0	4,0
Halinów	6,1	6,1	18,3	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0
Izabelin	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jabłonna	10,0	14,9	19,9	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Jadów	53,8	53,8	26,9	53,8	0,0	26,9	80,7	26,9	26,9	13,5
Jaktorów	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0
Jakubów	19,6	19,6	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6	19,6
Józefów	4,8	9,6	0,0	9,6	0,0	4,8	0,0	9,6	0,0	0,0
Kałużyn	34,8	17,4	69,6	0,0	0,0	34,8	17,4	52,2	34,8	17,4
Kampinos	46,0	69,0	0,0	0,0	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Karczew	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6	31,4	18,8	12,6	0,0	0,0
Klembów	9,9	29,7	0,0	9,9	29,7	19,8	0,0	39,6	9,9	0,0
Kobyłka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Konstancin-Jeziorna	0,0	4,1	4,1	4,1	4,1	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0
Latowicz	0,0	0,0	0,0	37,2	0,0	18,6	0,0	18,6	0,0	18,6
Legionowo	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leoncin	17,9	0,0	0,0	17,9	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leszno	0,0	19,7	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	19,7	9,8	9,8
Lesznówola	3,4	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4	16,8	0,0	0,0	3,4
Łomianki	7,2	3,6	0,0	0,0	3,6	7,2	3,6	0,0	0,0	0,0
Marki	5,4	21,7	2,7	5,4	5,4	5,4	2,7	2,7	2,7	2,7
Michałowice	0,0	0,0	0,0	5,4	5,4	0,0	0,0	5,4	10,9	0,0
Milanówek	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	6,1	0,0
Miński Mazowiecki	7,3	7,3	2,4	2,4	4,9	7,3	2,4	9,8	7,3	14,7
Mrozy	23,0	0,0	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Nadarzyn	13,9	13,9	13,9	7,0	7,0	0,0	7,0	13,9	7,0	0,0
Nasielsk	15,0	15,0	20,1	10,0	10,0	10,0	15,0	20,1	10,0	10,0
Nieporęt	13,5	6,7	0,0	13,5	0,0	20,2	0,0	6,7	13,5	13,5
Nowy Dwór Mazowiecki	0,0	7,0	13,9	3,5	7,0	7,0	10,5	3,5	3,5	0,0
Osieck	27,2	0,0	27,2	27,2	0,0	0,0	54,5	0,0	0,0	0,0
Otwock	0,0	2,3	2,3	0,0	4,5	2,3	2,3	6,8	0,0	4,5
Ożarów Mazowiecki	0,0	3,8	3,8	7,6	7,6	0,0	7,6	15,3	7,6	15,3
Piaseczno	1,2	1,2	2,3	0,0	1,2	2,3	3,5	2,3	1,2	3,5
Piastów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
Podkowa Leśna	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pomieczówek	11,0	11,0	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	11,0	0,0
Poświętne	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	32,1	0,0	48,1	0,0	0,0
Prażmów	0,0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	17,6
Pruszków	1,6	1,6	0,0	6,4	1,6	1,6	0,0	4,8	1,6	0,0
Radzymin	7,2	17,9	10,8	10,8	7,2	3,6	14,3	10,8	7,2	17,9
Raszyn	4,6	4,6	0,0	4,6	0,0	0,0	13,7	13,7	0,0	9,1
Serock	13,0	0,0	13,0	13,0	0,0	26,0	13,0	6,5	0,0	19,5
Siennica	13,3	26,6	0,0	13,3	13,3	53,2	0,0	13,3	13,3	26,6
Sobienie-Jeziory	0,0	15,7	47,2	31,5	15,7	15,7	31,5	0,0	15,7	0,0
Stanisławów	0,0	29,4	29,4	29,4	0,0	14,7	44,1	44,1	14,7	0,0
Stare Babice	0,0	5,1	0,0	0,0	10,2	5,1	0,0	0,0	10,2	0,0
Strachówka	0,0	36,6	36,6	73,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
Sulejówek	0,0	5,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tarczyn	17,3	25,9	0,0	8,6	8,6	25,9	17,3	17,3	34,5	17,3
Tłuszcz	19,9	9,9	5,0	5,0	14,9	5,0	0,0	24,9	5,0	5,0
Warszawa	3,1	4,1	3,6	3,3	3,0	2,7	2,4	2,0	2,5	2,3
Wiązowna	22,5	22,5	37,5	7,5	7,5	7,5	22,5	22,5	0,0	0,0
Wieliszew	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	6,2	12,5	24,9
Wołomin	7,7	3,9	13,5	3,9	7,7	5,8	5,8	1,9	3,9	1,9
Zakroczym	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	33,4	33,4	16,7	0,0	0,0
Ząbki	2,6	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	5,2	0,0
Zielonka	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	5,7
Żabia Wola	10,8	0,0	0,0	43,4	0,0	21,7	0,0	10,8	32,5	32,5
Średnia w roku	4,1	5,1	4,6	4,2	3,7	3,8	3,9	3,9	3,4	3,5

Źródło: dane z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji (<http://sewik.pl>)

Tab. 5.6 Liczba ofiar śmiertelnych – rowerzystów w wypadkach drogowych w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców

Gmina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baranów	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Błonie	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	0,0	0,0
Brwinów	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0
Cegłów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
Celestynów	0,0	8,5	8,5	0,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0
Czosnow	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Dębe Wielkie	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Dobre	0,0	16,8	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Góra Kalwaria	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	3,7	0,0
Grodzisk Mazowiecki	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	6,0	2,0	0,0	0,0
Halinów	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	0,0
Izabelin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jabłonna	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jadów	13,5	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	53,8	13,5	0,0	0,0
Jaktorów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jakubów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Józefów	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Kałużyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	0,0
Kampinos	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Karczew	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	6,3	6,3	0,0	0,0	0,0
Klembów	0,0	0,0	0,0	9,9	9,9	9,9	0,0	9,9	0,0	0,0
Kobyłka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Konstancin-Jeziorna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Latowicz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Legionowo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leoncin	0,0	0,0	0,0	17,9	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leszno	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0
Lesznowola	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0
Łomianki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0
Marki	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0
Michałowice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0
Milanówek	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Miński Mazowiecki	0,0	2,4	2,4	2,4	0,0	2,4	2,4	2,4	0,0	0,0
Mrozy	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nadarzyn	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nasielsk	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Nieporęt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nowy Dwór Mazowiecki	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0
Osieck	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	0,0
Otwock	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ożarów Mazowiecki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0
Piaseczno	0,0	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0
Piastów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
Podkowa Leśna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pomiechówek	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Poświętne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Prażmów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	8,8
Pruszków	1,6	0,0	0,0	1,6	1,6	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0
Radzymin	3,6	3,6	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Raszyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0
Serock	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5
Siennica	0,0	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sobienie-Jeziory	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stanisławów	0,0	14,7	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	0,0
Stare Babice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	0,0
Strachówka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sulejówek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tarczyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0
Tłuszcz	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0
Warszawa	1,8	2,5	2,2	1,9	1,8	1,8	1,3	1,2	1,2	1,1
Wiązowna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0
Wieliszew	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wołomin	1,9	3,9	3,9	3,9	1,9	1,9	1,9	0,0	1,9	0,0
Zakroczym	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ząbki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0
Zielonka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Żabia Wola	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0	21,7
Średnia w roku	1,4	2,0	1,8	1,5	1,3	1,3	1,5	1,2	1,0	0,9

Źródło: dane z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji (<http://sewik.pl>)

Tab. 5.7 Liczba ofiar śmiertelnych – pieszych w wypadkach drogowych, w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców

Gmina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baranów	18,6	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	18,6
Błonie	0,0	4,6	9,3	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	4,6
Brwinów	0,0	7,5	0,0	3,7	0,0	3,7	7,5	3,7	0,0	3,7
Cegłów	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Celestynów	8,5	17,1	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0
Czosnów	10,0	20,1	10,0	10,0	0,0	20,1	20,1	20,1	10,0	0,0
Dębe Wielkie	9,4	9,4	0,0	9,4	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dobre	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	0,0
Góra Kalwaria	3,7	11,1	0,0	11,1	7,4	3,7	3,7	3,7	0,0	3,7
Grodzisk Mazowiecki	0,0	0,0	2,0	4,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0
Halinów	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0
Izabelin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Jabłonna	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0
Jadów	0,0	40,4	13,5	0,0	0,0	13,5	13,5	0,0	0,0	0,0
Jaktorów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jakubów	39,2	0,0	0,0	0,0	19,6	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Józefów	0,0	0,0	9,6	4,8	4,8	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0
Kałużyn	0,0	17,4	0,0	17,4	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kampinos	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0
Karczew	0,0	0,0	6,3	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0
Klembów	0,0	9,9	9,9	19,8	9,9	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Kobyłka	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	15,9	0,0	0,0	4,0	0,0
Konstancin-Jeziorna	0,0	4,1	16,2	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0
Latowicz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0
Legionowo	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leoncin	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0
Leszno	0,0	0,0	0,0	9,8	19,7	19,7	0,0	9,8	0,0	0,0
Lesznów	13,4	6,7	13,4	0,0	0,0	3,4	6,7	10,1	0,0	3,4
Łomianki	0,0	7,2	3,6	3,6	10,8	10,8	0,0	3,6	0,0	7,2
Marki	2,7	5,4	0,0	2,7	0,0	2,7	2,7	0,0	0,0	0,0
Michałowice	5,4	10,9	5,4	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	5,4
Milanówek	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mińsk Mazowiecki	19,6	7,3	2,4	4,9	2,4	9,8	2,4	2,4	4,9	2,4
Mrozy	0,0	0,0	11,5	0,0	23,0	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0
Nadarzyn	20,9	7,0	0,0	20,9	0,0	13,9	7,0	0,0	20,9	0,0
Nasielsk	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	10,0	5,0	0,0
Nieporęt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	6,7
Nowy Dwór Mazowiecki	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	3,5	3,5
Osieck	0,0	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otwock	2,3	0,0	2,3	2,3	2,3	6,8	2,3	2,3	2,3	4,5
Ożarów Mazowiecki	15,3	0,0	3,8	7,6	3,8	15,3	3,8	7,6	0,0	0,0
Piaseczno	2,3	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	3,5	2,3	1,2
Piastów	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Podkowa Leśna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pomiechówek	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0	0,0
Poświętne	0,0	16,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0
Prażmów	8,8	8,8	0,0	17,6	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pruszków	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	1,6	0,0	0,0
Radzymin	7,2	3,6	25,1	3,6	7,2	0,0	7,2	3,6	7,2	0,0
Raszyn	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Serock	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5
Siennica	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
Sobienie-Jeziory	15,7	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0
Stanisławów	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	14,7	0,0
Stare Babice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Strachówka	36,6	36,6	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sulejówek	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	5,0	0,0	0,0
Tarczyn	17,3	8,6	8,6	0,0	8,6	25,9	17,3	0,0	17,3	0,0
Tłuszcz	5,0	19,9	5,0	14,9	5,0	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0
Warszawa	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1
Wiązowna	7,5	22,5	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5	7,5	0,0	7,5
Wieliszew	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Wołomin	3,9	0,0	1,9	1,9	5,8	11,6	1,9	0,0	3,9	0,0
Zakroczym	16,7	0,0	16,7	16,7	50,1	16,7	0,0	0,0	16,7	16,7
Ząbki	0,0	5,2	5,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6
Zielonka	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7
Żabia Wola	10,8	10,8	0,0	32,5	21,7	10,8	0,0	10,8	0,0	0,0
Średnia w roku	1,9	2,0	1,5	1,5	1,3	2,0	1,1	1,1	1,0	0,7

Źródło: dane z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji (<http://sewik.pl>)

Tab. 5.8 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców

Gmina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baranów	111,7	37,2	18,6	18,6	18,6	55,9	18,6	18,6	18,6	0,0
Błonie	23,1	27,8	27,8	4,6	23,1	37,0	37,0	46,3	18,5	18,5
Brwinów	26,1	22,4	26,1	29,8	22,4	59,7	29,8	37,3	59,7	33,6
Cegłów	32,9	0,0	65,9	32,9	16,5	49,4	16,5	49,4	16,5	49,4
Celestynów	59,8	34,2	51,3	34,2	34,2	68,4	17,1	42,7	8,5	42,7
Czosnów	90,3	90,3	30,1	80,2	50,1	100,3	30,1	30,1	70,2	70,2
Dębe Wielkie	93,6	9,4	65,5	28,1	18,7	37,4	37,4	46,8	9,4	37,4
Dobre	16,8	16,8	50,3	83,8	0,0	33,5	16,8	16,8	0,0	0,0
Góra Kalwaria	29,6	37,0	33,3	59,2	44,4	51,8	40,7	29,6	40,7	33,3
Grodzisk Mazowiecki	50,1	56,1	70,1	58,1	58,1	78,1	86,1	48,0	54,1	64,1
Halinów	36,5	60,8	48,7	48,7	54,8	66,9	66,9	54,8	30,4	30,4
Izabelin	9,5	9,5	18,9	0,0	9,5	9,5	56,8	18,9	0,0	28,4
Jabłonna	24,9	34,8	39,8	5,0	84,6	14,9	59,7	54,7	89,6	29,9
Jadów	53,8	67,3	26,9	0,0	67,3	13,5	94,2	13,5	26,9	13,5
Jaktorów	63,3	23,7	55,4	15,8	71,2	31,7	23,7	63,3	7,9	31,7
Jakubów	19,6	58,8	39,2	19,6	78,4	19,6	39,2	0,0	19,6	0,0
Józefów	38,6	38,6	38,6	48,2	48,2	53,0	67,5	72,3	33,7	53,0
Kałużyn	17,4	0,0	34,8	17,4	34,8	0,0	17,4	0,0	52,2	52,2
Kampinos	23,0	115,0	69,0	0,0	46,0	0,0	69,0	46,0	0,0	23,0
Karczew	18,8	31,4	43,9	43,9	50,2	18,8	56,5	56,5	62,8	37,7
Klembów	29,7	19,8	29,7	59,4	39,6	29,7	69,3	79,1	9,9	49,5
Kobyłka	19,9	35,8	55,7	23,9	51,7	15,9	39,8	39,8	27,8	35,8
Konstancin-Jeziorna	24,4	36,6	56,9	44,7	44,7	28,4	36,6	12,2	36,6	65,0
Latowicz	0,0	18,6	37,2	18,6	37,2	37,2	55,8	18,6	0,0	18,6
Legionowo	29,9	39,2	44,8	43,0	37,4	20,5	35,5	52,3	39,2	37,4
Leoncin	0,0	53,7	17,9	35,8	35,8	0,0	17,9	17,9	17,9	17,9
Leszno	29,5	29,5	9,8	29,5	29,5	29,5	9,8	29,5	78,7	9,8
Lesznowola	23,5	13,4	23,5	40,3	26,9	13,4	20,2	33,6	10,1	13,4
Łomianki	32,5	32,5	50,5	43,3	36,1	21,7	32,5	54,1	21,7	32,5
Marki	13,6	24,4	16,3	21,7	29,9	29,9	35,3	29,9	16,3	32,6
Michałowice	43,6	27,2	27,2	49,0	43,6	49,0	43,6	43,6	32,7	27,2
Milanówek	54,6	85,0	42,5	91,0	66,8	48,5	78,9	36,4	48,5	48,5
Mińsk Mazowiecki	66,0	56,2	90,4	95,3	63,5	100,2	95,3	70,9	61,1	53,8
Mrozy	34,5	23,0	11,5	0,0	23,0	0,0	23,0	11,5	11,5	0,0
Nadarzyn	20,9	48,8	27,9	41,8	48,8	62,7	97,5	20,9	62,7	41,8
Nasielsk	20,1	50,1	50,1	45,1	10,0	10,0	55,2	30,1	30,1	20,1
Nieporęt	13,5	13,5	13,5	33,7	60,6	33,7	27,0	80,9	20,2	67,4
Nowy Dwór Mazowiecki	24,4	41,8	34,9	27,9	27,9	24,4	62,7	41,8	41,8	38,3
Osieck	0,0	27,2	0,0	81,7	54,5	54,5	27,2	0,0	27,2	54,5
Otwock	45,1	65,4	70,0	67,7	79,0	58,7	81,2	72,2	31,6	51,9
Ożarów Mazowiecki	15,3	34,4	45,9	22,9	38,2	38,2	53,5	49,7	26,8	38,2
Piaseczno	16,2	20,9	31,3	36,0	25,5	32,5	40,6	44,1	44,1	47,6
Piastów	13,3	31,0	39,9	17,7	35,5	26,6	4,4	35,5	35,5	17,7
Podkowa Leśna	78,9	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	105,2	52,6	0,0	52,6
Pomiechówek	11,0	11,0	22,0	44,0	44,0	33,0	44,0	22,0	55,0	33,0
Poświętne	16,0	48,1	32,1	16,0	16,0	48,1	0,0	0,0	32,1	0,0
Prażmów	8,8	35,2	17,6	8,8	17,6	35,2	17,6	35,2	35,2	17,6
Pruszków	38,3	38,3	41,5	49,5	57,5	38,3	51,1	43,1	25,5	31,9
Radzymin	10,8	25,1	39,5	39,5	53,8	25,1	25,1	43,0	17,9	50,2
Raszyn	27,3	54,6	50,1	41,0	41,0	31,9	22,8	27,3	59,2	50,1
Serock	6,5	19,5	6,5	13,0	19,5	0,0	58,6	39,1	39,1	32,5
Siennica	13,3	26,6	26,6	39,9	26,6	13,3	66,5	93,1	13,3	26,6
Sobienie-Jeziory	47,2	15,7	62,9	31,5	15,7	31,5	15,7	15,7	31,5	0,0
Stanisławów	14,7	14,7	73,6	44,1	58,8	29,4	29,4	44,1	14,7	0,0
Stare Babice	35,7	20,4	40,8	15,3	30,6	30,6	20,4	30,6	35,7	61,2
Strachówka	0,0	0,0	36,6	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0
Sulejówek	35,1	55,1	75,2	55,1	80,2	45,1	105,3	70,2	75,2	70,2
Tarczyn	34,5	43,1	8,6	60,4	25,9	34,5	43,1	51,8	25,9	17,3
Tłuszcz	24,9	44,8	69,6	29,8	69,6	74,6	44,8	44,8	44,8	44,8
Warszawa	55,3	54,7	65,5	62,3	64,3	55,7	57,7	57,8	39,5	38,4
Wiązowna	15,0	22,5	22,5	67,5	7,5	22,5	45,0	30,0	7,5	37,5
Wieliszew	12,5	24,9	6,2	12,5	18,7	37,4	49,8	18,7	24,9	18,7
Wołomin	34,8	73,5	48,3	32,9	30,9	25,1	54,1	34,8	30,9	27,1
Zakroczym	33,4	16,7	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7	0,0	16,7
Ząbki	28,5	15,6	31,1	18,2	31,1	13,0	25,9	13,0	20,8	25,9
Zielonka	11,4	5,7	34,3	45,8	45,8	22,9	51,5	22,9	28,6	40,0
Żabia Wola	10,8	43,4	54,2	54,2	75,9	54,2	43,4	108,4	86,7	54,2
Średnia w roku	44,8	47,3	55,6	52,7	54,9	48,0	53,3	51,3	37,6	38,0

Źródło: dane z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji (<http://sewik.pl>)

Tab. 5.9 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców

Gmina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baranów	37,2	37,2	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	37,2	0,0	18,6
Błonie	23,1	32,4	41,6	27,8	37,0	46,3	23,1	69,4	37,0	55,5
Brwinów	44,8	44,8	7,5	33,6	37,3	37,3	44,8	18,6	29,8	11,2
Cegłów	82,3	82,3	32,9	32,9	16,5	32,9	32,9	32,9	32,9	49,4
Celestynów	34,2	34,2	34,2	0,0	34,2	8,5	25,6	34,2	42,7	8,5
Czosnów	60,2	40,1	10,0	40,1	20,1	70,2	60,2	50,1	40,1	10,0
Dębe Wielkie	37,4	56,2	37,4	18,7	9,4	37,4	9,4	28,1	0,0	0,0
Dobre	16,8	16,8	33,5	50,3	16,8	50,3	16,8	33,5	83,8	50,3
Góra Kalwaria	25,9	48,1	37,0	66,6	33,3	37,0	37,0	29,6	44,4	11,1
Grodzisk Mazowiecki	36,0	36,0	52,1	66,1	44,0	56,1	48,0	46,0	42,0	36,0
Halinów	24,3	66,9	48,7	60,8	30,4	24,3	24,3	36,5	6,1	18,3
Izabelin	28,4	0,0	18,9	0,0	18,9	28,4	0,0	18,9	9,5	9,5
Jabłonna	29,9	14,9	29,9	10,0	10,0	10,0	19,9	19,9	24,9	29,9
Jadów	13,5	53,8	26,9	13,5	0,0	13,5	13,5	0,0	13,5	40,4
Jaktorów	0,0	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9	0,0	0,0	31,7	15,8
Jakubów	137,2	58,8	78,4	117,6	58,8	39,2	0,0	19,6	39,2	39,2
Józefów	43,4	9,6	48,2	14,5	62,7	38,6	28,9	53,0	53,0	28,9
Kałużyn	69,6	17,4	139,2	87,0	104,4	52,2	34,8	52,2	17,4	52,2
Kampinos	23,0	23,0	23,0	69,0	69,0	0,0	23,0	46,0	0,0	0,0
Karczew	31,4	6,3	75,3	62,8	18,8	31,4	18,8	43,9	31,4	18,8
Klembów	29,7	19,8	29,7	29,7	19,8	59,4	9,9	0,0	0,0	29,7
Kobyłka	35,8	23,9	43,7	23,9	39,8	47,7	15,9	23,9	15,9	27,8
Konstancin-Jeziorna	32,5	52,8	60,9	32,5	28,4	4,1	20,3	4,1	16,2	44,7
Latowicz	18,6	55,8	93,0	74,4	0,0	93,0	37,2	37,2	37,2	18,6
Legionowo	56,0	39,2	29,9	54,2	59,8	37,4	43,0	56,0	37,4	37,4
Leoncin	0,0	0,0	53,7	0,0	0,0	0,0	35,8	17,9	35,8	0,0
Leszno	29,5	19,7	19,7	59,0	29,5	29,5	9,8	9,8	19,7	9,8
Lesznowola	30,2	33,6	30,2	30,2	30,2	30,2	37,0	70,5	26,9	53,8
Łomianki	39,7	54,1	25,3	36,1	36,1	54,1	50,5	28,9	36,1	54,1
Marki	48,9	40,7	38,0	40,7	40,7	38,0	48,9	43,5	32,6	32,6
Michałowice	21,8	27,2	27,2	32,7	16,3	32,7	21,8	16,3	10,9	16,3
Milanówek	12,1	30,3	36,4	12,1	48,5	72,8	36,4	60,7	24,3	30,3
Miński Mazowiecki	85,5	83,1	83,1	48,9	61,1	61,1	56,2	80,7	51,3	70,9
Mrozy	34,5	11,5	69,0	0,0	46,0	0,0	46,0	23,0	11,5	34,5
Nadarzyn	62,7	34,8	48,8	62,7	41,8	48,8	13,9	27,9	55,7	27,9
Nasielsk	20,1	50,1	30,1	65,2	40,1	60,2	30,1	40,1	55,2	25,1
Nieporęt	20,2	13,5	13,5	20,2	27,0	53,9	60,6	27,0	53,9	47,2
Nowy Dwór Mazowiecki	66,2	45,3	69,7	41,8	52,3	59,3	55,8	41,8	62,7	20,9
Osieck	54,5	136,1	0,0	0,0	54,5	27,2	27,2	81,7	27,2	0,0
Otwock	47,4	63,2	51,9	49,6	47,4	60,9	38,4	56,4	40,6	33,8
Ożarów Mazowiecki	42,1	34,4	45,9	30,6	30,6	57,4	15,3	26,8	15,3	38,2
Piaseczno	38,3	39,4	46,4	42,9	39,4	42,9	48,7	56,8	39,4	38,3
Piastów	66,5	48,8	17,7	53,2	53,2	39,9	57,6	53,2	13,3	53,2
Podkowa Leśna	0,0	26,3	52,6	0,0	0,0	0,0	26,3	26,3	0,0	26,3
Pomiechówek	55,0	55,0	55,0	11,0	55,0	77,0	22,0	0,0	44,0	55,0
Poświętne	48,1	32,1	0,0	32,1	32,1	0,0	16,0	16,0	16,0	0,0
Prażmów	26,4	17,6	0,0	52,8	17,6	8,8	17,6	8,8	8,8	17,6
Pruszków	57,5	51,1	44,7	68,7	68,7	55,9	59,1	43,1	36,7	39,9
Radzymin	28,7	25,1	111,2	39,5	50,2	50,2	32,3	28,7	25,1	14,3
Raszyn	63,7	63,7	36,4	22,8	31,9	45,5	27,3	45,5	31,9	18,2
Serock	45,6	39,1	13,0	26,0	45,6	6,5	6,5	19,5	45,6	39,1
Siennica	26,6	66,5	79,8	39,9	0,0	26,6	79,8	53,2	13,3	53,2
Sobienie-Jeziory	31,5	15,7	0,0	0,0	47,2	15,7	0,0	15,7	0,0	0,0
Stanisławów	88,3	0,0	0,0	88,3	29,4	14,7	29,4	73,6	14,7	44,1
Stare Babice	5,1	25,5	15,3	15,3	30,6	10,2	10,2	25,5	20,4	25,5
Strachówka	73,2	109,8	0,0	36,6	109,8	0,0	0,0	0,0	36,6	36,6
Sulejówek	60,1	70,2	30,1	25,1	30,1	60,1	30,1	20,0	40,1	25,1
Tarczyn	86,3	51,8	69,0	17,3	43,1	51,8	51,8	77,6	69,0	51,8
Tłuszcz	24,9	39,8	49,7	49,7	39,8	44,8	19,9	39,8	39,8	34,8
Warszawa	25,9	36,7	43,3	45,7	51,1	49,4	56,8	53,6	51,1	49,4
Wiązowna	37,5	75,0	22,5	22,5	37,5	52,5	7,5	45,0	7,5	37,5
Wieliszew	6,2	18,7	12,5	6,2	24,9	18,7	0,0	12,5	18,7	6,2
Wołomin	29,0	42,5	50,3	58,0	54,1	54,1	42,5	44,5	38,7	27,1
Zakroczym	66,8	0,0	66,8	33,4	66,8	50,1	33,4	83,5	33,4	16,7
Ząbki	15,6	51,9	51,9	25,9	23,3	67,5	18,2	31,1	20,8	28,5
Zielonka	40,0	68,6	57,2	45,8	57,2	68,6	40,0	40,0	34,3	17,2
Żabia Wola	65,0	43,4	0,0	108,4	86,7	54,2	43,4	43,4	21,7	21,7
Średnia w roku	32,0	38,7	42,9	43,6	46,7	46,8	47,6	47,9	43,5	42,1

Źródło: dane z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji (<http://sewik.pl>)

W centrach miast i miejscowości poziom brd jest podwyższany poprzez uspokajanie ruchu w postaci sygnalizacji świetlnej, elementów infrastruktury brd oraz ograniczeń prędkości i stref uspokojonego ruchu. W miejscach oraz na odcinkach dróg o szczególnie niskim poziomie brd, stosowane są w obszarze MW także działania zapobiegawcze [35] w postaci m.in.:

- radarowych wyświetlaczy dynamicznej prędkości pojazdów,
- rejestratorów przejazdu skrzyżowania na czerwonym świetle (DK7 w Lesznowoli, DK61 w Jabłonnej, DW, d. DK8 w Markach,
- stacjonarnych urządzeń rejestrujących prędkość pojazdów (fotoradary),
- odcinkowych pomiarów prędkości DK50 w m. Regut, DK92 w m. Zakręt, droga ekspresowa S2 węzeł Ursynów Zachód – węzeł Ursynów Wschód, droga ekspresowa S8 węzeł Warszawa

Zachód – węzeł Bemowo i węzeł Głębocka – węzeł Marki),

które w powiązaniu z egzekwowaniem przestrzegania przepisów ruchu drogowego przez cykliczne patrole odpowiednich służb, przyczyniają się także do wzrostu poziomu brd.

Wnioski

Mając na uwadze powyższe determinanty brd w MW najistotniejsze działania mające na celu uzyskanie jak najwyższego poziomu brd, należy:

- wprowadzać zmiany organizacji ruchu skutkujące szybkimi efektami w zakresie poprawy poziomu brd,
- wprowadzać w miastach i miejscowościach MW strefy uspokojonego ruchu (np. strefy zamieszkania i strefy Tempo-30),
- w centrach miast i miejscowości wdrażać priorytety dla ruchu pieszego,

- wprowadzać oraz rozbudowywać inteligentne systemy transportowe (np. ITS) w celu poprawy płynności i bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- prowadzić wspólne dla całego MW programy poprawy brd przy szkołach oraz na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów,
- w ramach realizacji inwestycji drogowych uwzględniać standardy brd, szczególnie w zakresie niechronionych uczestników ruchu drogowego oraz osób z niepełnosprawnościami,
- opracować kompleksowy program modernizacji infrastruktury drogowej w MW na drogach powiatowych i gminnych w celu poprawy brd – przebudowa niebezpiecznych odcinków dróg oraz skrzyżowań na ronda.



5.10 Transport towarowy i logistyka miejska

Wskaźnik zmian ruchu pomiędzy GPR 2020 a GPR 2015 (oraz pomiędzy GPR 2015 i GPR 2010), dla samochodów ciężarowych przedstawiał odpowiednio na drogach krajowych:

- wzrost ruchu dla lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) o 42% (wcześniej o 5%),
- spadek ruchu dla samochodów ciężarowych bez przyczep o 17% (wcześniej o 13%),
- wzrost ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami o 18% (wcześniej także o 18%),

oraz na drogach wojewódzkich:

- wzrost ruchu dla lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) aż o 50% (wcześniej spadek o 11%),
- wzrost ruchu dla samochodów ciężarowych bez przyczep o 6% (wcześniej spadek aż o 14%),
- wzrost ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami aż o 35% (wcześniej o 6%).

Wyraźny wysoki wzrost o połowę ruchu pojazdów dostawczych wynikać może ze zmiany struktury transportu towarów w aspekcie przewozów międzynarodowych, a także e-zakupów (m.in. dostawy do paczkomatów³⁷, z dark-store'ów³⁸) oraz większej efektywności dostarczania towarów w obszarach mocno zurbanizowanych, (o gęstej zabudowie i sieci drogowej o zbyt małych szerokościach jezdni), na rzecz wyraźnego spadku ruchu pojazdów ciężarowych bez przyczep. Postępujący wzrost ruchu pojazdów ciężarowych z przyczepami związany jest zarówno z rozwojem gospodarczym także przy drogach niższej kategorii od dróg krajowych (stąd też wynika wyższy wzrost ruchu na drogach wojewódzkich) i transportem międzynarodowym, jak i koniecznością optymalizacji przewozu ładunków.

Jednym z zadań zrównoważonej mobilności w MW jest także sprawny, funkcjonalny, bezpieczny oraz zero- i niskoemisyjny transport towarów do i z MW, w tym do węzłów miejskich oraz po obszarze MW.

Podstawowy układ drogowy³⁹ zapewnia już sprawny, szybki i bezpieczny przejazd dla ruchu

tranzytowego przez MW z ominięciem zwartych obszarów zabudowy, miast i części miejscowości.

Z powodu braku polityki dotyczącej logistyki miejskiej w MW, ruch towarowy nadal przyczynia się do obniżania poziomu brd,



Rys. 5.31 Zajmowanie zatoki autobusowej na czas wyładunku towaru. Piaseczno.

Źródło: materiały własne

³⁷ System automatycznych skrzytek pocztowych lub terminali pocztowych, służących do nadawania i odbierania przesyłek.

³⁸ Punkty sprzedaży detalicznej lub centra dystrybucyjne obsługujące wyłącznie zakupy on-line.

³⁹ Podstawowy układ drogowy MW stanowią drogi krajowe (w tym autostrady i drogi ekspresowe) oraz drogi wojewódzkie.

wyższego poziomu hałasu komunikacyjnego oraz emisji liniowej, a także szybszej degradacji dróg (szczególnie powiatowych i gminnych), a także często do zajmowania pasów ruchu, zatok autobusowych lub miejsc postojowych na czas za- i wyładunku towaru (głównie w obszarach centralnych miast i miejscowości).

W Warszawie obowiązują strefy zakazu wjazdu samochodów ciężarowych [67] w postaci oznakowanych znakami B-5 stref 5 t i 10 t oraz zlokalizowanych w ich dodatkowych stref 2,5 t. Wydawane identyfikatory C-5/C-10 uprawniają do wjazdu odpowiednio na obszar stref 5- i 10 tonowych, z wyłączeniem stref 2,5 tonowych lub innych ograniczeń tonażowych. Dla samochodów ciężarowych do 16 t DMC zezwolenia upoważniają do poruszania się w granicach całej danej strefy. Dla samochodów ciężarowych powyżej 16 t DMC zezwolenia upoważniają do poruszania się tylko do miejsca/miejsc docelowych na terenie strefy wyłącznie ustalonymi trasami przejazdu. Zezwolenia wydawane są na 6 miesięcy dla pojazdów o DMC powyżej 16 ton i na 12 miesięcy dla pojazdów o DMC do 16 ton.

Ponieważ w granicach miasta w godzinach 7.00-10.00 oraz 16.00-20.00 obowiązuje zakaz poruszania się pojazdów o DMC powyżej 16 t, a dla ciężarowego ruchu tranzytowego także całodobowy zakaz przejazdu przez Warszawę, jako drogi objazdowe wytyczone zostały dla nich ciągi: DK50, DK60 i DK62.

Pojazdy powyżej 16 t. DMC, które potrzebują wjechać do strefy poza wyznaczonymi godzinami, muszą posiadać identyfikator C-16. Nie uprawnia on do wjazdu w strefy ograniczeń tonażowych 5 t-i 10 t (dla których wymagane są identyfikatory C-5/C-10) oraz do przejazdu tranzytowego przez miasto. Identyfikatory C-16 wydawane są na okres od 3 miesięcy do 1 roku.

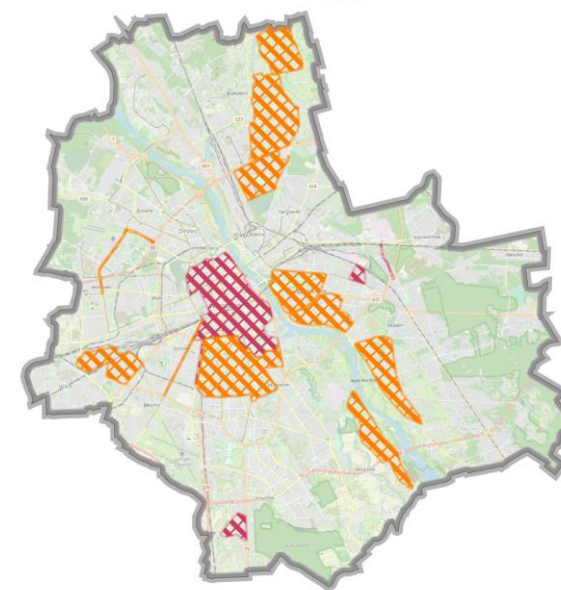
Na pozostałym obszarze MW ruch ciężarowy ograniczany jest znakami B-5 zakaz wjazdu samochodów ciężarowych i B-5a zakaz wjazdu samochodów ciężarowych ponad wskazaną na znaku wartość DMC. W ramach obydwu ograniczeń często są dopuszczane wskazane na tabliczkach pod znakami rodzaje lub grupy pojazdów ciężarowych.

Ograniczenia tonażowe

Ograniczenia tonażowe dla samochodów ciężarowych

do 5t

do 10t



Rys. 5.32 Strefy ograniczeń tonażowych w Warszawie dla samochodów ciężarowych

Źródło: www.zdm.waw.pl



Przez obszar MW przechodzą cztery międzynarodowe trasy samochodowe: E-30 (A2, DK2), E-67 (S8), E-77 (S7, DK7) i E-372 (S17), które wchodzą także w przebieg drogowej sieci TEN-T, co sprawia, że istotny udział w ruchu towarowym ma ruch ciężarowy o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym.

Podstawy pod nowoczesną logistykę miejską w MW tworzą już istniejące centra logistyczne oraz terminale intermodalne drogowo-kolejowe o znaczeniu międzynarodowym [69]:

- *Metrans Terminal Kontenerowy Pruszków*, w Korytarzu kolejowym SSL⁴⁰, przy kolejowym korytarzu transportowym⁴¹ RFC8, przy LK 1, LK 447 i autostradzie A2,
- *Loconi Intermodal Terminal Kontenerowy w Warszawie*, w Korytarzu kolejowym SSL, przy korytarzu kolejowym RFC11, przy LK 9 i węźle S7/S8,
- *Terminal Kontenerowy Warszawa - PKP CARGO CONNECT Sp. z o.o.*, w odległości około 2 km od Loconi Intermodal Terminal Kontenerowy.
- *Warszawa Główna Towarowa - Container Terminal*, w Korytarzu kolejowym SSL i

⁴⁰ Korytarze kolejowe SSL w ramach Strategicznego Studium Lokalizacyjne Centralnego Portu Komunikacyjnego.



⁴¹ 11 kolejowych korytarzy transportowych Rail Freight Corridors (RFC) powstałych na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 913/2010 z dnia 22

września 2010 r. w sprawie europejskiej sieci kolejowej ukierunkowanej na konkurencyjny transport towarowy.

przy Korytarzu kolejowym RFC8 i drodze ekspresowej S8.

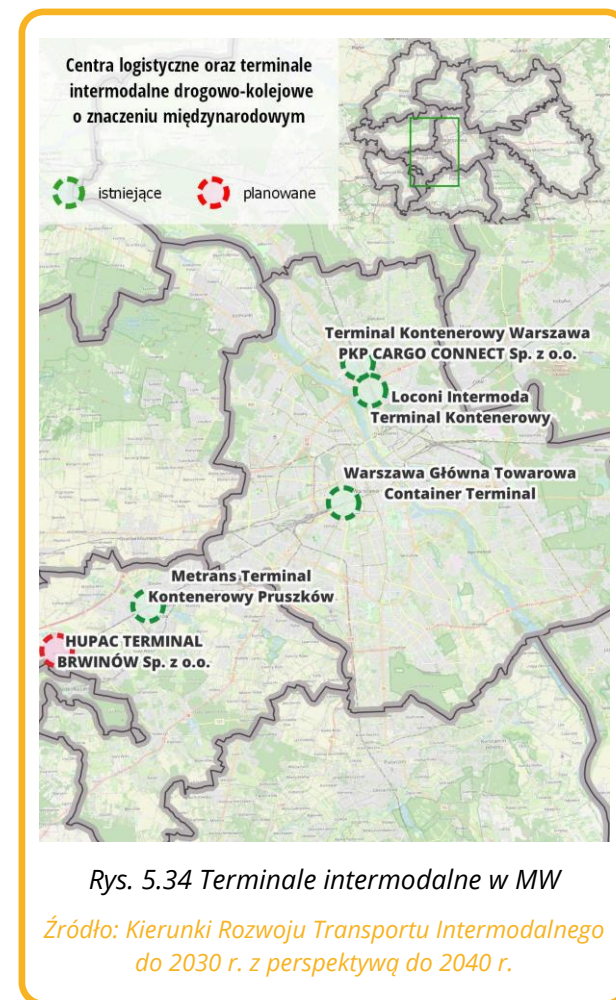
W MW planowany jest terminal intermodalny *HUPAC TERMINAL BRWINÓW Sp. z o.o.*, lokalizowany w Korytarzu kolejowym SSL i przy Korytarzu kolejowym RFC8, przy LK 1, LK447 oraz autostradzie A2, w pobliżu istniejącego terminalu *Metrans Terminal Kontenerowy Pruszków*.

Wnioski

Obecnie funkcjonujące w MW regulacje ruchu ciężarowego nie rozwiązują systemowo problematyki związanej z logistyką miejską. W MW brakuje rozwiązań w zakresie stworzenia zasad prawidłowej logistyki miejskiej w MW w postaci:

- strefowania ruchu ciężarowego w oparciu o ograniczenia tonażowe na danych obszarach lub wybranych ulicach i drogach według ustalonych godzin otwartych dla dostaw,

- wyznaczania dedykowanych dla dostaw miejsc postojowych stałych oraz wyznaczonych w przedziałach czasowych w centrum miast i miejscowości,
- ustalenia zasad dostarczania towarów do centrów logistycznych z ich właścicielami,
- ustalenia zasad dostarczania towarów do centrum miast i miejscowości w oparciu także o rodzaj, wiek, wielkość, ładowność i emisję spalin,
- parkingów wielostanowiskowych, na których pojazdy ciężarowe będą mogły nich odczekać do momentu umożliwiającego im wjazd do danej strefy ograniczonej dla ruchu ciężarowego,
- zachęcania do dostaw na odcinku tzw. ostatniej mili przez małe pojazdy zeroemisyjne oraz rowery cargo.



5.11 Edukacja i promocja związana z mobilnością

W MW, podobnie jak w pozostałej części Polski, nadal jest zbyt mała świadomość i determinacja samorządów do wspólnego wprowadzania zmian systemowych. Na 79 JST MW (Miasta, Gminy i Powiaty MW) tylko 25 z nich (32%) prowadzi cykliczne lub jednostkowe działania edukacyjne i promocyjne w zakresie zrównoważonej mobilności. W MW aż 54 JST MW (68%) nie prowadzi żadnych działań w tym zakresie.

Wśród mieszkańców MW, szczególnie poza obszarem WTP, brak jest jeszcze co najmniej dostatecznej świadomości zalet i korzyści płynących ze zrównoważonej mobilności, co wynika także z niewystarczającej promocji ptz i mobilności aktywnej przez JST MW.

Dotychczas realizowane działania na całym obszarze MW ograniczały się przede wszystkim do promocji i informacji wymaganej obligatoryjnie przy realizacji każdego projektu z dofinansowaniem zewnętrznym (np. w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych metropolii warszawskiej).

W MW nie są jeszcze prowadzone spójne kampanie promujące publiczny transport zbiorowy jako produkt indywidualny czy element zrównoważonej mobilności na całym obszarze MW.

Najwięcej działań edukacyjnych i promocyjnych prowadzonych jest w Warszawie. Są to liczne i

tematycznie różnorodne kampanie i akcje społeczne skierowane do konkretnych grup mieszkańców (np. uczniowie szkół podstawowych, dzieci przedszkolne, osoby o ograniczonej mobilności, seniorzy), promujące zrównoważoną mobilność w postaci kształtowania prawidłowych zachowań komunikacyjnych, w tym szczególnie w zakresie przemieszczania się transportem publicznym, rowerem oraz pieszo, a także związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego i bezpieczeństwem w pojazdach i na przystankach komunikacji zbiorowej. Realizowane są one w formie spotkań, szkoleń, zajęć szkolnych, konkursów, gier i zabaw, informacji na portalach internetowych, w ramach informacji wewnątrz pojazdowej.

Kształtowanie prawidłowych postaw i zachowań mobilnościowych w przemieszczaniu się po obszarze MW, należy wprowadzać przede wszystkim już wśród najmłodszych. W Warszawie prowadzone są dla dzieci przedszkolnych i szkolnych zajęcia edukacyjne o zasadach funkcjonowania WTP, zasadach bezpiecznego podróżowania komunikacją miejską oraz jej wpływie na środowisko naturalne. Odbywają się one w klasach, w tramwajach i autobusach, na terenie zajezdni tramwajowych i autobusowych oraz w autobusie elektrycznym przyjeżdżającym do



Rys. 5.35 Program edukacyjny "Po Warszawie pieszo i na kółkach"

Źródło: <https://transport.um.warszawa.pl/>



szkoły lub przedszkola. Jako podstawowa forma dojazdu do szkoły i przedszkola promowany jest ruch rowerowy.

Do głównych cyklicznie przeprowadzanych corocznie w Warszawie należy Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu oraz kampania Rowerowy Maj. Kampanie te prowadzone są także w kilku Gminach MW. W Warszawie w ramach Rowerowego Maja zwycięskie szkoły lub przedszkola w każdej z edycji otrzymują nagrody w postaci mobilnego miasteczka ruchu drogowego, wiaty na parkingi rowerowe i kompletów rowerów.

W pozostałych 24 Gminach MW prowadzone działania polegają przede wszystkim na akcjach społecznych (m.in. pikniki edukacyjne, przejazdy rowerowe) oraz edukacji szkolnej.

Poza cyklicznymi i jednorazowymi działaniami tylko w $\frac{1}{3}$ JST MW nadal wyraźnie zauważalne jest zbyt małe zaangażowanie (szczególnie poza Warszawą) jednostek systemu edukacji w MW

w proces edukacji najmłodszych grup odbiorców w zakresie zrównoważonej mobilności. Brak wspólnej koncepcji działań i współpracy Gmin MW w zakresie prowadzenia działań edukacyjnych i informacyjnych wśród mieszkańców MW, a także brak uwzględnienia różnych potrzeb, oczekiwań i postaw

mieszkańców zróżnicowanego obszaru MW, w znaczącym stopniu utrudnia wzrost zainteresowania transportem publicznym i zrównoważoną mobilnością.



Rys. 5.36 Kampania Rowerowy Maj w Warszawie

Źródło: <https://zdm.waw.pl/>





Plany rozwoju
sieci kolejowej i drogowej

6.1 Plany rozwojowe sieci kolejowej

6.1.1 Centralny Port Komunikacyjny

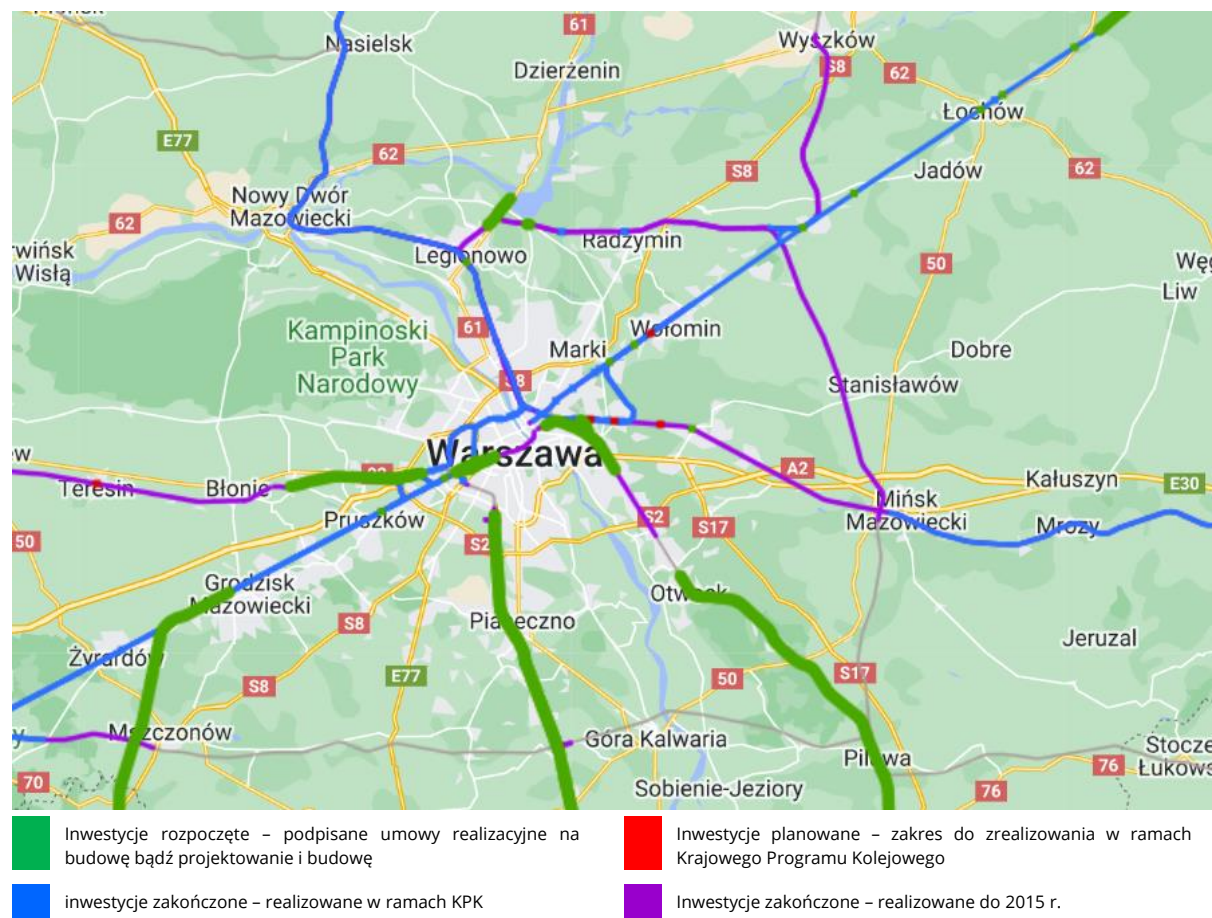
Budowa Węzła kolejowego CPK

Strategiczny projekt spółki Centralny Port Komunikacyjny, który obejmuje spięcie kolejowych „szprych” do projektowanego portu lotniczego w Baranowie. Projekt zakłada, oprócz budowy samego węzła kolejowego, budowę dworca CPK pod portem lotniczym oraz kilku przystanków obsługujących okolice portu lotniczego (zaplecza i Airport City⁴²) oraz okoliczne miejscowości.

Projektowane linie kolejowe mają charakter kolei dużych prędkości, więc wszystkie skrzyżowania z siecią drogową będą bezkolizyjne. Oprócz linii kolejowych, stacji i przystanków osobowych powstaną drogi, które będą zbierać ruch drogowy do głównych ciągów i bezkolizyjnych skrzyżowań kolejowo-drogowych.

Obecnie trwają prace przygotowawcze, tj. realizowane jest Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe przedsięwzięcia. Dla samego portu lotniczego w czerwcu 2022 roku wybrany został wariant inwestorski. Część kolejowa węzła nadal jest analizowana wielowariantowo, co uniemożliwia na tym

⁴² AirportCity – miasteczko biurowców, zlokalizowane bezpośrednio przy porcie lotniczym w okolicy Baranowa.



Rys. 6.1 Inwestycje ujęte w Krajowym Programie Kolejowym

Źródło: <https://www.plk-inwestycje.pl> [dostęp: 04.08.2022 r.]

etapie wskazanie dokładnego przebiegu linii kolejowych i lokalizacji stacji oraz przystanków osobowych.

Inwestycja ma ogromny wpływ na dostępność transportową metropolii i regionu. W przypadku realizacji obecnie prezentowanej koncepcji w wariantcie docelowym, oprócz dostępu do portu lotniczego, mieszkańcy obszaru otrzymają zupełnie nową siatkę połączeń kolejowych, w tym regionalnych, międzyregionalnych, międzyaglomeracyjnych i międzynarodowych.

Budowa linii kolejowej nr 85 na odc. Warszawa Zachodnia – CPK – Łódź Niciarna bez odcinka w obrębie Węzła kolejowego CPK

Inwestycja polegająca na wyprowadzeniu z warszawskiego węzła kolejowego nowej linii kolejowej o parametrach kolei dużych prędkości. Linia rozpocznie się na stacji Warszawa Zachodnia i pobiegnie w kierunku zachodnim pomiędzy liniami kolejowymi nr 1 i 3. Linia będzie dwutorowa, a pociągi pasażerskie będą rozwijać prędkość 250 km/h (perspektywicznie nawet 350 km/h). Wszystkie skrzyżowania linii kolejowej z siecią drogową będą bezkolizyjne.

Obecnie trwają prace przygotowawcze, tj. realizowane jest Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe przedsięwzięcia. Dla samego portu lotniczego w czerwcu 2022 roku wybrany został wariant inwestorski.

Budowa linii kolejowych nr 5 i 50 na odc. węzeł CPK – Płock – Włocławek

Projekt obejmuje budowę linii kolejowych kolei dużych prędkości od Węzła CPK w kierunku północnym. Docelowo ma biec do Gdańska. Linie będą dwutorowe, a pociągi pasażerskie będą rozwijać prędkość do 250 km/h. Na linii planowany jest również ruch towarowy. Wszystkie skrzyżowania linii kolejowej z siecią drogową będą bezkolizyjne.

Obecnie trwają prace przygotowawcze, tj. realizowane jest Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe przedsięwzięcia. Projektowane linie kolejowe nr 5 i 50 są analizowane wielowariantowo, co uniemożliwia na tym etapie wskazanie dokładnego ich przebiegu.

Budowa linii kolejowej nr 88 na odc. węzeł CPK – Grójec – Warka

Połączenie Węzła CPK z południowo-wschodnią częścią kraju ma zapewnić planowana linia kolejowa nr 88 do Warki. Linia będzie dwutorowa, a pociągi pasażerskie będą rozwijać prędkość do 250 km/h. Na linii planowany jest również ruch towarowy. Wszystkie skrzyżowania linii kolejowej z siecią drogową będą bezkolizyjne. Linia ma biec przez Grójec, w którym planowana jest stacja.

Obecnie trwają prace przygotowawcze, tj. realizowane jest Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe przedsięwzięcia.

Projektowana linia kolejowa nr 88 jest analizowana wielowariantowo, co uniemożliwia na tym etapie wskazanie dokładnego jej przebiegu na odcinku Korytów – Grójec i Grójec – Warka.

6.1.2 PKP Polskie Linie Kolejowe

Budowa linii kolejowej nr 6 na odc. Warszawa Wschodnia – Warszawa Wileńska Marki – Zielonka oraz kontynuacja przebudowy na odc. Zielonka – Tłuszcz – Białystok

Inwestycja jest kontynuacją projektu modernizacji i budowy korytarza E75 – tzw. „Rail Baltica”. W Warszawskim Obszarze Funkcjonalnym zakłada się budowę nowej linii łączącej główny dworzec kolejowy Warszawy (Warszawę Wschodnią) z Zielonką. Ułatwi to kursowanie pociągów w kierunku Tłuszcza, Białegostoku i Ostrołęki, a w przyszłości również Łomży i Giżycka oraz państw bałtyckich. Projektowany odcinek stanowi swoisty „skrót” do linii kolejowej biegnącej z Warszawy Wileńskiej i umożliwi tranzytowy przejazd pociągów przez Warszawę z pominięciem odcinka linii kolejowej nr 449 i silnie obciążonego odcinka linii kolejowej nr 2 Warszawa Rembertów – Warszawa Wschodnia. Projekt ten ma ściśle techniczny charakter i ma na celu poprawę warunków prowadzenia ruchu kolejowego po uruchomieniu portu lotniczego



CPK oraz uruchomieniu połączeń w kierunku Giżycka.

Obecnie projekt znajduje się w fazie planowania. Przebieg nowego odcinka jest wielowariantowy i będzie podlegać szczegółowym konsultacjom społecznym na etapie przygotowania dokumentacji przedprojektowej. Planowana linia kolejowa będzie dwutorowa, a wszystkie skrzyżowania z siecią drogową będą bezkolizyjne. Z pewnością po zakończeniu projektu i skierowaniu na tę linię ruchu dalekobieżnego uwolniona przepustowość na istniejących liniach kolejowych ułatwi prowadzenie ruchu regionalnego i aglomeracyjnego do Warszawy Wileńskiej i pomiędzy Warszawą Rembertów i Warszawą Wschodnią.

Przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 9 na odc. Warszawa Wschodnia – Warszawa Choszczówka

Projekt ten obejmuje rozbudowę linii kolejowej nr 9 prowadzącej w kierunku Trójmiasta. Obecnie na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Płudy linia ta jest dwutorowa, a na odcinku Warszawa Płudy – Warszawa Choszczówka trzytorowa. W zakresie projektu jest dobudowa torów szlakowych i układów bezkolizyjnych, co pozwoli na separację ruchu metropolitalnego i regionalnego od dalekobieżnego i towarowego. Pozwoli to na dynamiczne wyprzedzanie pociągów, a w

rezultacie usprawni i zwiększy niezawodność wszystkich kategorii transportu kolejowego. W ramach zadania planowane jest podniesienie prędkości, co wymaga przebudowy wszystkich dotychczasowych skrzyżowań kolejowo-drogowych na bezkolizyjne.

Budowa linii kolejowej nr 20 na odc. Warszawa Choszczówka – Kątno

Projekt jest kontynuacją poprzedniego i zakłada budowę nowej linii kolejowej dla ruchu międzyaglomeracyjnego w kierunku Trójmiasta i Olsztyna. Planowana jest budowa dwutorowej linii biegnącej w śladzie historycznej, nieistniejącej już linii kolejowej Legionowo – Nasielsk, z pominięciem Legionowa, Nowego Dworu Mazowieckiego i Modlina. Podobnie jak w poprzednim projekcie usprawni to i zwiększy niezawodność wszystkich kategorii pociągów. W ramach zadania planowane jest uzyskanie prędkości 200 km/h, co wymaga budowy wszystkich skrzyżowań kolejowo-drogowych jako dwupoziomowe.

Kontynuacja przebudowy linii kolejowej nr 3 na odc. Warszawa – Sochaczew

Podobnie jak w poprzednich przypadkach celem projektu jest rozbudowa linii kolejowej nr 3, będącej elementem korytarza biegnącego z Warszawy w kierunku zachodnim (Poznań, Szczecin i Berlin). W ramach projektu planowana jest rozbudowa układów torowych i

stacji, która pozwoli zlikwidować tzw. „wąskie gardła”. Celem projektu jest usprawnienie i zwiększenie niezawodności wszystkich kategorii pociągów. W ramach zadania planowane jest zwiększenie bezpieczeństwa, co wymagać będzie przebudowy wszystkich dotychczasowych skrzyżowań kolejowo-drogowych na bezkolizyjne.

Przebudowa linii kolejowych nr 2 i 448 na odc. Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia

Jest to jeden z najważniejszych projektów kolejowych na terenie Metropolii Warszawskiej. Polega na przebudowie i modernizacji warszawskiej linii średnicowej od Warszawy Wschodniej do Warszawy Zachodniej. Obejmuje obie linie kolejowe wchodzące w jej skład tj. nr 448 (podmiejską) i nr 2 (dalekobieżną) oraz wszystkie stacje i przystanki na tym odcinku. Głównym celem projektu jest dostosowanie linii kolejowych i infrastruktury pasażerskiej do standardów TSI. Od strony ruchowej projekt zapewni większą przepustowość i niezawodność transportu kolejowego. Od strony obsługi pasażerskiej stacje i przystanki zostaną zmodernizowane i dostosowane do obecnych standardów oraz potrzeb pasażerów. Zwiększy się również bezpieczeństwo oraz dostępność dla pasażerów.



Modernizacja linii kolejowej nr 4 – Centralna Magistrala Kolejowa

Projekt zakłada dalszy rozwój Centralnej Magistrali Kolejowej łączącej Warszawę z Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolią i Krakowem. Celem inwestycji jest dalsze podnoszenie prędkości (do 250 km/h), zastosowanie najnowszych rozwiązań technologicznych, w tym bezpieczeństwa i niezawodności. Ponadto celem projektu jest włączenie linii kolejowych obsługujących Węzeł CPK i przebudowa wszelkich kolizji z projektami CPK. Rezultatem projektu będzie skrócenie czasu przejazdu pociągów kursujących z Warszawy w kierunku południowym, tj. m.in. do Krakowa, Katowic, Wiednia, Budapesztu, Bratysławy i Pragi.

Prace na linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia – Dorohusk na odc. Warszawa – Otwock – Dęblin – Lublin, etap II

Projekt ten to kontynuacja modernizacji linii kolejowej nr 7, łączącej Warszawę z Lublinem i dalej przez Chełm z granicą polsko-ukraińską w Dorohusku. W ramach zadania planowana jest dalsza rozbudowa linii, zwłaszcza na warszawskim odcinku linii Warszawa Wschodnia – Otwock. Rozbudowa będzie polegać na dobudowie torów szlakowych, rozbudowie stacji i przystanków, a także dalszej zamianie kolizyjnych skrzyżowań kolejowo-drogowych na bezkolizyjne. Przebudowane

zostaną wszystkie stacje i przystanki pomiędzy Warszawą Wschodnią a Otwockiem. Układ torowy ma zwiększyć elastyczność i bezpieczeństwo prowadzenia pociągów aglomeracyjnych, które będą dynamicznie wyprzedzane przez pociągi dalekobieżne i towarowe.

Rozbudowa linii kolejowych nr 2 i 448 na odc. Warszawa Wschodnia – Sulejówkę Miłosną wraz z budową i rozbudową posterunków ruchu na odc. Sulejówkę Miłosną – Siedlce

Podobnie jak poprzednie inwestycje projekt ten obejmuje rozbudowę kolejowego korytarza wybiegającego w kierunku wschodnim (Mińsk Mazowiecki, Siedlce, Łuków, Biała Podlaska i granica polsko-białoruska w Terespolu). W ramach zadania planowana jest rozbudowa linii kolejowej nr 2 i wydłużenie podmiejskiej linii kolejowej nr 448 do Sulejówka Miłosnej. Pozwoli to na dynamiczne wyprzedzanie pociągów, a w rezultacie usprawni i zwiększy niezawodność wszystkich kategorii pociągów. W ramach zadania planowane jest podniesienie prędkości, co wymaga przebudowy wszystkich dotychczasowych skrzyżowań kolejowo-drogowych na bezkolizyjne. Przebudowane i dostosowane do potrzeb pasażerów oraz standardów TSI zostaną również stacje i przystanki osobowe.

Prace na linii kolejowej nr 28 Wieliszew – Zegrze

Projekt zakłada odbudowę nieczynnej od przeszło 28 lat linii kolejowej nr 28 Wieliszew – Zegrze Południowe. Wartość inwestycji to 45 mln zł netto, z czego 80% współfinansowane jest ze środków unijnych RPO Województwa Mazowieckiego. Na trasie zbudowany zostanie dodatkowy przystanek Wieliszew Centrum w rejonie skrzyżowania linii kolejowej z ul. Modlińską (droga wojewódzka 631). Będą mogli z niego korzystać wszyscy podróżni dzięki przygotowaniu dojazdów dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Zwiększy się poziom bezpieczeństwa na przejeździe kolejowo-drogowym. Przejazd zostanie przebudowany i wyposażony w sygnalizatory i rogatki. Pociągi pasażerskie pojadą z prędkością 80 km/h. Przejazd między Wieliszewem a Zegrzem Południowym zajmie ok. 4 minut. Inwestycja zapewni wygodniejszy dojazd mieszkańców gmin położonych wzdłuż linii kolejowej do Warszawy, a mieszkańcom stolicy nad Jezioro Zegrzyńskie. Reelektrofikacja linii pozwoli na bezpośredni dojazd elektrycznymi zespołami trakcyjnymi. Realizacja zadania odbywa się w systemie „projektuj i buduj”. Zakończenie inwestycji zaplanowano w IV kwartale 2022 r. [70].

Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock

W 2009 roku powstała wstępna koncepcja połączeń Płock-Warszawa przygotowana przez



firmę SPINDOC. Analizowane są dwa główne warianty połączeń:

- Wariant 1: Warszawa - Sochaczew- Wyszogród- Płock

- Wariant 2: Warszawa - Modlin - (Wyszogród-wariant) - Płock [71].

Ze względu na wyższe koszty budowy (koszt mostu na Wiśle) oraz znaczący generator ruchu (Lotnisko Modlin) rekomendowany został wariant 1. Ponadto wskazano na możliwość rozbudowy linii po wschodnim brzegu Wisły do Włocławka i zaproponowano możliwości finansowania budowy [71].

W 2011 roku na zlecenie PKP PLK S.A. powstało wstępne studium wykonalności. Rekomendowany w opracowaniu wariant 2 (omijający Wyszogród i Płońsk) wzbudza protesty m.in. w Płońsku [71].

Projekt obejmuje budowę nowej linii kolejowej z Modlina przez port lotniczy do Płocka. Linia ma mieć charakter regionalny, tj. będzie jednotorowa i zelektryfikowana co pozwoli na uruchomienie bezpośrednich połączeń regionalnych w relacji Warszawa – Modlin – Płock oraz na wydłużenie połączeń aglomeracyjnych (SKM) do stacji przy porcie lotniczym. Wyeliminuje to konieczność przesiadek z pociągów na *shuttle bus*. Nowa linia

wpłynie na zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego w relacji Warszawa – Płock. Przede wszystkim znacznie skróci się trasa pociągów, które obecnie kursują przez Kutno i Łowicz.

Rządowy Program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025

Program przystankowy jest programem wieloletnim obejmującym zadania z zakresu infrastruktury punktowej przy liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz zadania związane z dostępnością miejsc parkingowych dla podróżnych. Przyjęty program realizuje założenia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) oraz cele Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku przez dążenie do zapewnienia zintegrowanego i nowoczesnego systemu transportowego na terenie całego kraju, który jest kluczowym ogniwem w budowaniu spójności ekonomicznej, terytorialnej oraz społecznej państwa. Celem programu jest zwiększenie dostępu lokalnych społeczności do transportu kolejowego. Dostępne środki zostaną wykorzystane m.in. na wybudowanie lub zmodernizowanie przystanków kolejowych, a także sfinansowanie

zadań związanych z dostępnością miejsc parkingowych dla podróżnych. Program przyczyni się do ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego i umożliwi pasażerom dostęp do kolejowej komunikacji wojewódzkiej i międzywojewódzkiej [72].

Na obszarze MW projekt przystankowy obejmuje na liście podstawowej⁴³ trzy nowe przystanki kolejowe:

- Warszawa Chełmżyńska – Warszawa Rembertów na LK 448,
- Rokitno – gmina Błonie na LK 3,
- Józefin – gmina Halinów na LK 2.

Na liście rezerwowej ujęto trzy planowane przystanki kolejowe w MW:

- Stara Iwiczna,
- Nowa Iwiczna,
- Warszawa Fort Wola.

W MW jest planowanych do modernizacji [73] 11 stacji kolejowych: Tłuszcz, Wołomin, Ząbki, Brwinów, Ożarów Mazowiecki, Błonie, Płochocin, Cegłów, Michalin, Otwock, Celestynów. Planowana jest także budowa nowej linii kolejowej Zegrze – Przasnysz⁴⁴ o długości 73 km.

Warszawski Węzeł Kolejowy

zakwalifikowany do Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej Plus do 2028.

⁴³ Stan na lipiec 2022 roku.

⁴⁴ Projekt: Budowa linii kolejowej Zegrze - Przasnysz, jako realizacja szlaku "Kolei Północnego Mazowsza"

W oparciu o założenia *Kierunków rozwoju sieci kolejowej w Warszawskim Węźle Kolejowym. Master Plan dla transportu kolejowego w aglomeracji warszawskiej*⁴⁵ rozpoczęto opracowanie studium planistycznego rozbudowy Warszawskiego Węzła Kolejowego ze szczególnym uwzględnieniem nowej linii średnicowej oraz obsługi aglomeracji warszawskiej. Analiza obejmuje wszystkie linie i planowane inwestycje, w tym także te, dla których nie podjęto jeszcze prac studialnych i planistycznych. Dotyczyć ona będzie w szczególności dobudowy dodatkowych par torów dla rozdzielania ruchu aglomeracyjnego na wybranych odcinkach, dalekobieżnego i towarowego, budowy nowych linii średnicowych na obszarze Warszawy, dobudowy, lokalizacji istniejących oraz nowych podziemnych stacji i przystanków kolejowych w Warszawie. Na obszarze MW analizowane będą także planowane linie kolejowe tworzące nowe ciągi dowozowe do Warszawy, m.in.

- Zegrze Płd. – Pułtusk – Maków Mazowiecki – Przasnysz – Chorzele,
- Konstancin Jeziorna – Otwock (połączenie obwodowe),
- Pruszków / Warszawa Lotnisko Chopina – Nadarzyn – Tarczyn – Grójec,
- Warka – Kozienice,

- Piaseczno – Tarczyn – Grójec – Białobrzegi,
- Pruszków – Błonie,
- Tłuszcz / Łochów – Sokołów Podlaski,
- Modlin – Wyszogród – Płock,
- Warszawa Wileńska – Marki – Radzymin,
- Żyrardów – Mszczonów i/lub realizacja połączenia z LK 12 do stacji Mszczonów Miasto,
- Parzniew – Józefów,
- dostosowanie LK 938 Warszawa Jelonki – Radiowo oraz LK 512 Pruszków – Komorów do ruchu pasażerskiego,
- integracja linii WKD z siecią PKP PLK.

Katalog zdefiniowanych opcji inwestycyjnych WKW nie jest zamknięty – poszczególne pozycje mogą być dodawane lub odejmowane, w zależności od wyników analizy.

6.1.3 Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.

Zgodnie ze strategią WKD najważniejsze zamierzenia rozwojowe planowane do realizacji w najbliższych latach obejmują następujące elementy [74]:

- Budowa drugiego toru na odcinku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Maz. Radońska.
- Modernizacja obiektów małej infrastruktury przystankowej w obrębie peronów linii WKD.
- Modernizacja sygnalizacji świetlnej na przejazdach kolejowych.
- Zwiększenie liczby pociągów w rozkładzie jazdy poprzez wdrożenie podstawowej częstotliwości 10 minut w godzinach szczytu przewozowego oraz 7,5 minuty w porach największego obciążenia.
- Zakup 3 elektrycznych zespołów trakcyjnych.
- Modernizacja centrum sterowania urządzeniami zasilania elektroenergetycznego.
- Rozwój systemów bezgotówkowego wnoszenia opłat za przejazdy.
- Integracja systemu taryfowo – biletowego z innymi operatorami i organizatorami transportu zbiorowego, w tym ZTM w Warszawie.
- Modernizacja obiektów zaplecza przeglądowo-utrzymaniowego WKD.

⁴⁵ Uchwała Zarządu Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19.02.2019 r.



- Modernizacja centrum zdalnego sterowania ruchem kolejowym na linii WKD.

W związku z projektem CPK wstępnie rozważane jest również wydłużenie linii Warszawskiej Kolei Dojazdowej z Grodziska Mazowieckiego do terminala lotniczego CPK w

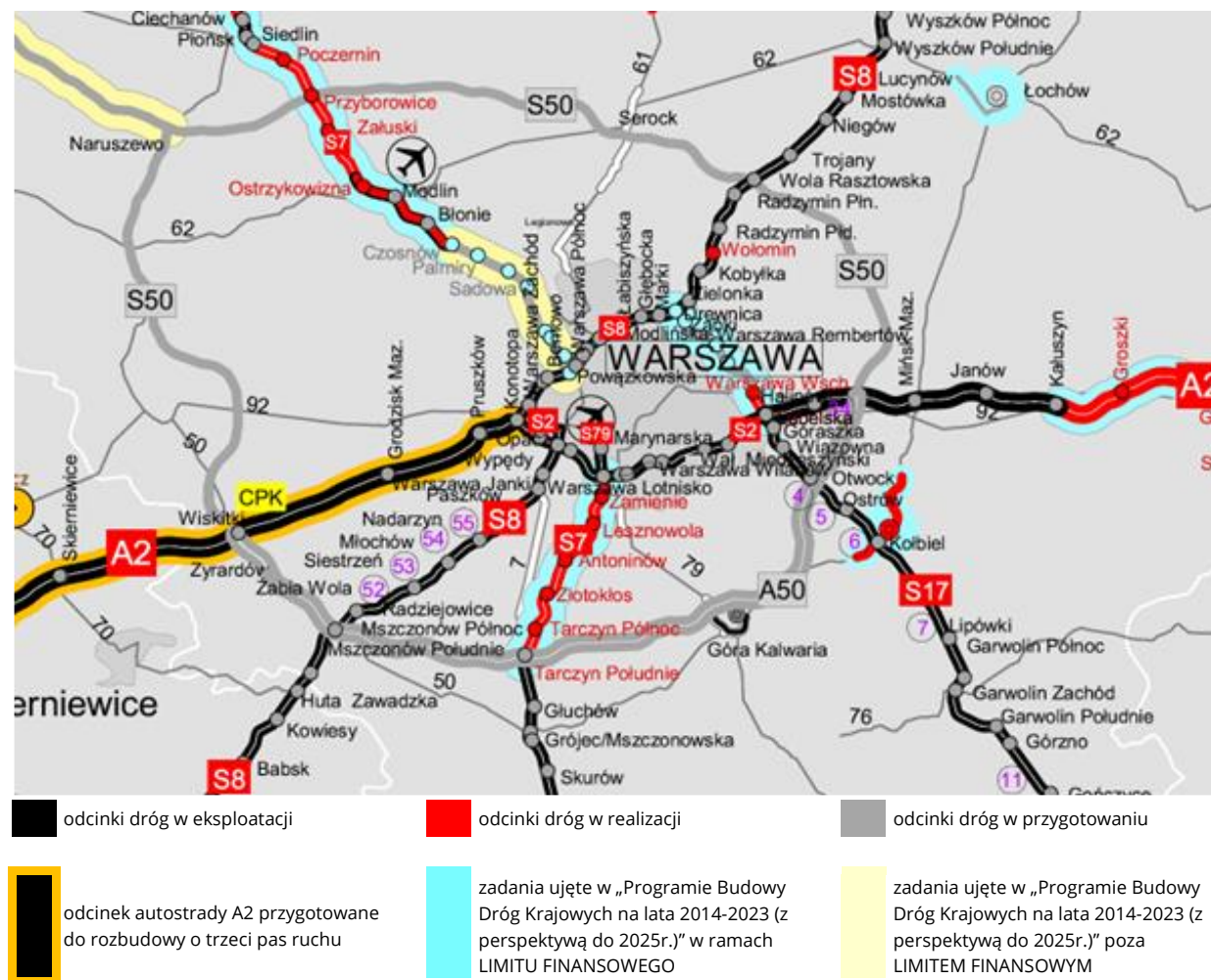
Baranowie przez perspektywiczne pod kątem rozbudowy osiedli mieszkaniowych obszary położone na północny-zachód od Grodziska i na północ od Jaktorowa.

6.2 Plany rozwojowe sieci drogowej

6.2.1 Inwestycje na sieci dróg krajowych

Inwestycje na sieci dróg krajowych są prowadzone przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie w oparciu o finansowanie z dedykowanych programów rządowych oraz w ramach zadań własnych. Inwestycje kierunkowe wskazane są także w dokumentach strategicznych Województwa Mazowieckiego.

Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.), wraz z Programem Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) określa cele polityki transportowej, kierunki działań oraz priorytety inwestycyjne w zakresie rozwoju sieci dróg krajowych oraz budowy drogowej sieci TEN-T i drogowych połączeń komplementarnych w Polsce. Stworzenie spójnej sieci dróg krajowych zapewnić ma efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osób i towarów, a także poprawę przepustowości głównych szlaków komunikacyjnych. Lepsza przepustowość głównych dróg to także jeden z kluczowych elementów, które mają istotny wpływ na zwiększanie dynamiki rozwoju kraju i regionów poprzez łatwiejszy, szybszy i tańszy przepływ towarów oraz usług. Na obszarze MW PBDK obejmują następujące zadania:



Rys. 6.2 Mapa stanu budowy dróg krajowych, stan na dzień 29.07.2022 r.

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/sprawdz-przygotowanie-drog-krajowych>



- *Poszerzenie autostrady A2 na odcinku granica województw łódzkiego i mazowieckiego - węzeł "Konotopa" (bez węzła) o dodatkowe pasy ruchu, planowane do realizacji w latach 2022-2026 (wraz z odcinkiem do autostrady A1w województwie łódzkim jako inwestycja komplementarna z projektem CPK),*

- *Budowa autostrady A2 Warszawa – Siedlce odcinek Mińsk Mazowiecki – Siedlce:*

- odcinek: A2 Kałuszyn (bez węzła) - Groszki (z węzłem), lata realizacji 2020-2023,
- odcinek: A2 odcinek IV od węzła „Groszki” (bez węzła) do węzła „Gręzów” (bez węzła), lata realizacji 2021-2024,

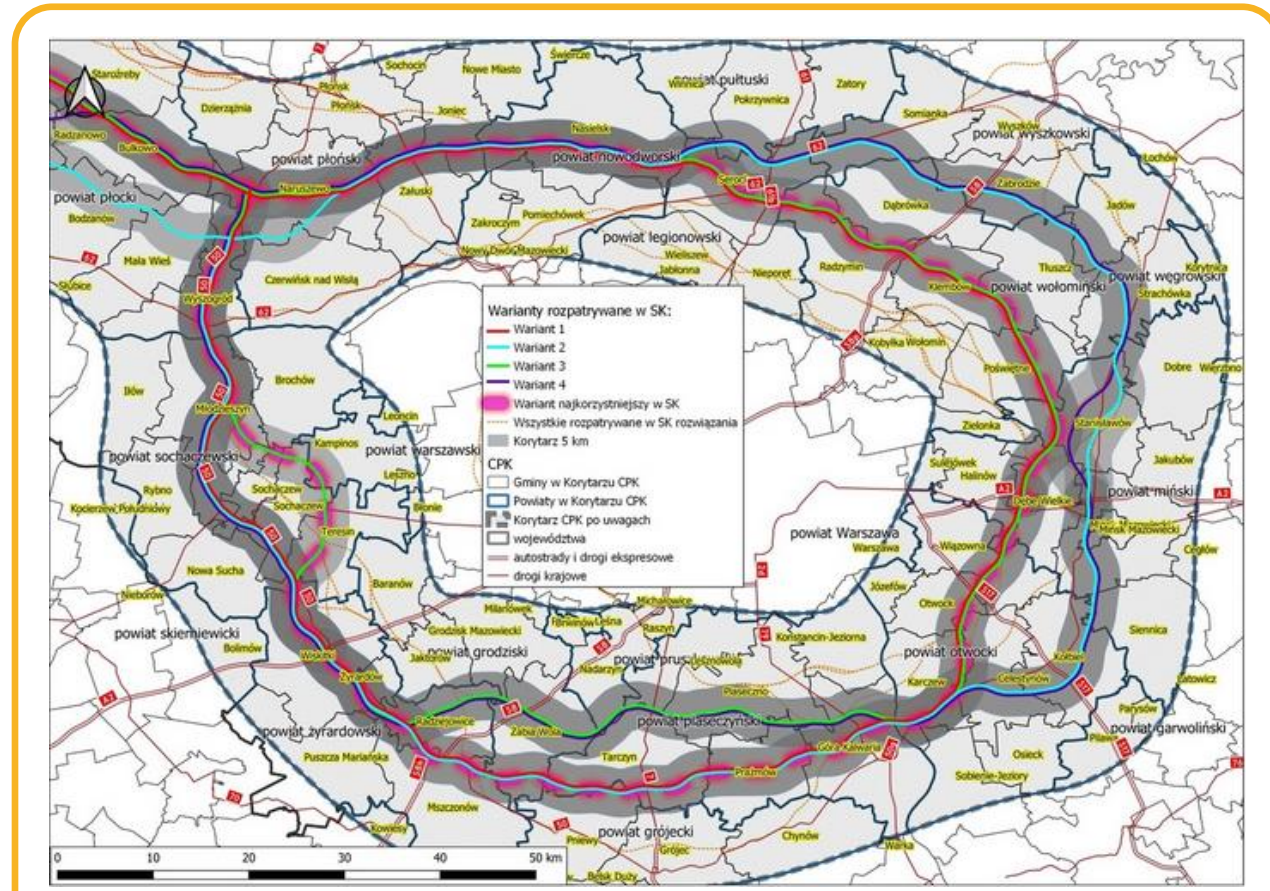
- *Przebudowa drogi S7 Warszawa – obwodnica Grójca:*

- odcinek: 3. w. Tarczyn Północ (bez węzła) - początek obw. Grójca, lata realizacji 2017-2021 (w trakcie realizacji),
- odcinek: S7 Lesznowola - Tarczyn Północ (Odcinek B), lata realizacji 2017-2024,
- odcinek: S7 Lotnisko - Lesznowola Odcinek A, lata realizacji 2020-2022,

- *Budowa drogi S17 Warszawa – Garwolin:*

- odcinek: S17 Warszawa Wschód (z węzłem) – Lubelska (bez węzła), lata

- odcinek: S17 Ząbki - Warszawa Wschód,



Rys. 6.3 Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej – warianty planowanego przebiegu A50 i S50

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/s10-i-obwodnica-aglomeracji-warszawskiej---podsumowanie-spotkan-z-samorzadami>

realizacji 2018-2021 (w trakcie realizacji),

- odcinek: S17 Drewnica – Ząbki, lata realizacji 2023-2027,

- *Budowa drogi S7 Płońsk – Warszawa odc. Czosnów – Warszawa:*
 - odcinek: S7 Kiełpin – Warszawa,
 - odcinek: S7 Czosnów – Kiełpin,
- *Projekt i budowa drogi ekspresowej S7 na odcinku Płońsk – Czosnów:*
 - odcinek: Modlin (z węzłem) - Czosnów (bez węzła), lata realizacji 2020-2023,
 - odcinek: S7 Załuski (z węzłem) – Modlin (bez węzła), lata realizacji 2020-2025,
- *DK50 obwodnica Kołbieli, lata realizacji 2023-2025,*
- *Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej w ciągu autostrady A50 i drogi ekspresowej S50, inwestycja komplementarna z projektem CPK.*

6.2.2 Inwestycje na sieci dróg wojewódzkich

Inwestycje na sieci dróg wojewódzkich prowadzone są przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie w ramach Budżetu Województwa Mazowieckiego oraz w ramach

⁴⁶ Uchwała nr 515/313/22 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 5.04.2022 r.

dofinansowania z programów krajowych i unijnych. Inwestycje kierunkowe wskazane są także w dokumentach strategicznych Województwa Mazowieckiego.

Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku⁴⁶

wyznacza najważniejsze kierunki rozwoju transportu w województwie mazowieckim do 2030 roku i stanowi dokument planistyczny w zakresie transportowym związany z perspektywą finansową Unii Europejskiej na lata 2021-2027 (2030). Dokument stanowi spójną wizję rozwoju transportu Samorządu Województwa Mazowieckiego i jest komplementarny ze *Strategią rozwoju województwa mazowieckiego 2030+*. W zakresie planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich, inwestycje zostały wypracowane wspólnie z MZDW i obejmują następujące zadania na obszarze MW:

- *Budowa drogi wojewódzkiej „Paszkowianki” łączącej drogę krajową nr 8 z autostradą A2, na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 719 do autostrady A2, planowana do roku 2026,*
- *Budowa drogi wojewódzkiej tzw. „Paszkowianki” na odcinku od skrzyżowania z*

⁴⁷ W nawiasie podany jest numer zadania w Wieloletniej Prognozie Finansowej Województwa Mazowieckiego na lata 2021–2038.

drogą wojewódzką nr 719 do węzła drogi ekspresowej S8 „Paszków”, planowana do roku 2027 (1.3.2.5; 1.3.2.349)⁴⁷,

- *Budowa zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu DW579 (1.1.2.3; 1.3.2.308), w trakcie realizacji,*
- *Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 579 od ul. Żukówka na terenie m. Błonie do węzła „Grodzisk Maz.” na autostradzie A2, planowana do roku 2024,*
- *Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 634 na wskazanych odcinkach na terenie gmin Zielonka, Kobyłka, Wołomin (1.3.2.350), planowana do roku 2024,*
- *Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 635 od m. Czarna na terenie gminy Wołomin do skrzyżowania z drogą krajową nr 2 na terenie gminy Halinów, planowana do roku 2028,*
- *Droga wojewódzka 637 Warszawa – Węgrów (1.3.2.4), w trakcie realizacji,*
- *Budowa tunelu drogowego oraz drogi woj. nr 638 w km 19,400 linii kolejowej nr 2 w m. Sulejówek (1.3.2.26), w trakcie realizacji,*
- *Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 718 na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 580 w m. Borzęcin Duży do węzła*



autostrady A2 „Pruszków” (1.3.2.16), planowana do roku 2025,

- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 718 od węzła autostradowego "Pruszków" do skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 719 z ul. Partyzantów oraz rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 719 od skrzyżowania z ul. Partyzantów do granicy m. st. Warszawa, planowana do roku 2027,
- Budowa skrzyżowań bezkolizyjnych linii kolejowej nr 3 z drogami wojewódzkimi nr 718 i 701 na terenie Gm. Ożarów Mazowiecki (1.3.2.34), planowana do roku 2026,
- Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od drogi krajowej nr 7 do skrzyżowania drogi wojewódzkiej 721 z ulicą Mleczarską w Piasecznie, planowana do roku 2025,
- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 721 na odcinku od ul. Julianowskiej w Piasecznie do ul. Skolimowskiej w Konstancinie-Jeziornie (1.3.2.15) w trakcie realizacji,
- Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 724 na odcinku od granic m. st. Warszawy i m. Konstancina- Jeziorna do nowego przebiegu drogi krajowej nr 79 na terenie gm. Góra Kalwaria, planowana do roku 2030,
- Budowa drogi wojewódzkiej nr 801 na terenie miasta Józefów na odcinku od granicy z m. st.

Warszawa do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 721 (1.3.2.27), planowana do roku 2027,

- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 801 na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 798 do skrzyżowania z drogą krajową nr 50 (1.3.2.27), planowana do roku 2024,
- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 801 na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 50 do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 799 i drogą wojewódzką nr 805 (1.3.2.27), planowana do roku 2027.

Wojewódzka Prognoza Finansowa Województwa Mazowieckiego na lata 2021–2038 ⁴⁸,

w której umieszczone są także inwestycje ujęte w *Planie rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego na lata 2016-2026* [75], Plan ten określa zasady oraz kierunki prawidłowego rozwoju systemu transportowego województwa mazowieckiego w ciągu najbliższych 10 lat, ze szczególnym uwzględnieniem kształtowania funkcjonalnego układu sieci dróg wojewódzkich (poza miastami na prawach powiatu), a także aspektu inwestycyjnego opartego na wojewódzkich, krajowych i europejskich programach finansowych. Ujęte w nim zasady i kierunki wskazują możliwości takiego kształtowania

przestrzeni wzdłuż dróg wojewódzkich, żeby tworzyły one korytarze transportowe przyjazne i bezpieczne dla ich użytkowników, mieszkańców i środowiska naturalnego oraz by wspomagały zrównoważony rozwój gospodarczy, społeczny i turystyczny województwa, powiatów, gmin i miast poprzez sprawny i bezpieczny przepływ osób i towarów, zapewniając jednocześnie prawidłową spójność terytorialną i likwidując wykluczenie społeczne na obszarach zmarginalizowanych.

W WPF zawarte są dodatkowe inwestycje, nieuwjęte w *Regionalnym Planie Transportowym Województwa Mazowieckiego*:

- 1.3.2.7⁴⁹ *Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 631 relacji Nowy Dwór Maz.-Warszawa - Przebudowa odcinka Nowy Dwór Maz. (dr.kr.nr 85) - Zielonka (wybrane odcinki) wraz z budową nowego przebiegu drogi w Nowym Dworze Mazowieckim - Zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego*”, planowana do roku 2025,
- 1.3.2.8 *Droga wojewódzka nr 801 Warszawa-granica województwa: Zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego*, planowana do roku 2024,
- 1.3.2.9 *Budowa obwodnicy Lesznowoli w ciągu drogi wojewódzkiej nr 721 (nowy przebieg) - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego*

⁴⁸ Uchwała nr 1806/272/21 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 22.11.2021 r.

⁴⁹ Numer zadania w WPF.



- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2023,
- 1.3.2.10 Droga wojewódzka nr 634 gr. Warszawy-Zielonka-Wołomin-Tłuszcz-Wólka Kozłowska - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2025,
- 1.3.2.17 Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 579 Kazuń - Błonie Etap II - wzmocnienie konstrukcji drogi, planowane do roku 2023,
- 1.3.2.21 Budowa/przebudowa chodników lub ścieżek rowerowo-pieszonych zlokalizowanych w ciągu dróg wojewódzkich - Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2023,
- 1.3.2.32 Budowa nowego i rozbiórka istniejącego wiaduktu nad linią kolejową w m. Pruszków w km 11+225 drogi wojewódzkiej nr 718 - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2022,
- 1.3.2.37 Budowa drogi wojewódzkiej nr 721- nowy przebieg na terenie gm. Konstancin - Jeziorna - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2024,
- 1.3.2.50 Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym poprzez doświetlenie przejść dla piesznych na drogach wojewódzkich w powiecie wołomińskim - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2022,
- 1.3.2.52 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 636 w zakresie skrzyżowania z drogą powiatową 4311W w miejscowości Wola Raszewska - Etap I opracowanie dokumentacji projektowej - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2023,
- 1.3.2.302 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku od km 41+272 do km 52+714" (roboty dodatkowe uzupełniające, podobne) - Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, aktywizacja gospodarcza regionu, planowana do roku 2022,
- 1.3.2.322 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 802 na odcinku od km ok. 4+380 do km ok. 4+850 w miejscowości Mikanów na terenie gminy Mińsk Mazowiecki - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2023,
- 1.3.2.324 Przebudowa odwodnienia w ciągu drogi wojewódzkiej 580 - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2023,
- 1.3.2.325 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 720 ul. Natalińskiej na odcinku od km 14+431 do km 14+542 w Otrębusach, na terenie gminy Brwinów - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2022,
- 1.3.2.327 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 583 polegająca na rozbiórce istniejącego i budowie nowego obiektu inżynierskiego w km 25+403 w m. Krubin wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2022,
- 1.3.2.330 Rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 797 (ul. Regucka) z drogą powiatową nr 2713W (ul. Św. Kazimierza) oraz drogą gminną (ul. Ręka) w m. Celestynów, gm. Celestynów. - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2022,
- 1.3.2.351 Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 636 w m. Roszczep - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, planowana do roku 2022.





Trendy w mobilności

Publikacja „Global Trends to 2030: Challenges and Choices for Europe report” [76] osadza najważniejsze megatrendy z perspektywy Unii Europejskiej w kontekście globalnym. Megatrendy w omawianej publikacji definiowane są jako zjawiska, które już trwają i których zmiana w najbliższej dekadzie jest prawie niemożliwa. Są to nieodwracalne „pewniki” występujące już teraz. Są nimi:

- zmiany klimatyczne;
- kwestie demograficzne;
- urbanizacja;
- zmiany w rozłożeniu potencjału i wzrostu gospodarczego;
- energia;
- powiązania („connectivity”);
- wielobiegunowość.

Zmiany klimatyczne i coraz bardziej powszechna świadomość ich konsekwencji stały się punktem wyjścia dla formułowania coraz bardziej restrykcyjnych polityk mających zainicjować i przyspieszyć transformację gospodarek i społeczeństw państw UE. Transformacja polega na dekarbonizacji, odchodzeniu od wykorzystania paliw kopalnych. Odbywa się ona w warunkach skrajnie trudnych i w otoczeniu, którego przewidywalność w ostatnich latach została znacznie zmniejszona (m.in. COVID-19, wojna w Ukrainie). Niektóre wydarzenia mają bezpośredni wpływ na ceny energii i paliw, np.

próba uniezależnienia się od ropy naftowej i gazu z Federacji Rosyjskiej w wyniku wojny. Pojawiają się również pytania o dostęp do krytycznych minerałów, które na obecnym etapie rozwoju technologicznego są niezbędne dla kontynuacji rewolucji elektromobilnej. Szacuje się, że np. produkcja litu w okresie 2020-2030 ulegnie potrojeniu, a udział sektora motoryzacyjnego w jego zużyciu wzrośnie z obecnych 40-45% do ok. 80% [77].

Pandemia przyspieszyła upowszechnienie się nowych technologii i zachowań nabywców, z których część ma znaczny wpływ na kształtowanie mobilności miejskiej. Są nimi:

- zakupy online;
- digitalizacja wszelkich płatności;
- praca na odległość;
- nauka na odległość;
- telemedycyna;
- rozrywka online;
- rozwój łańcuchów logistycznych opartych na kluczowych technologiach czwartej rewolucji przemysłowej (big data, chmury obliczeniowe, internet rzeczy, blockchain) [78];
- druk 3d;
- szersze wykorzystywanie dronów;
- 5G oraz technologie ICT.



Rys. 7.1 Publikacja „Global Trends to 2030: Challenges and Choices for Europe report”

Źródło:

<https://ec.europa.eu/assets/epsc/pages/espas/>



Pandemia a mobilność

Pandemia COVID-19 okazała się czynnikiem, który natychmiast i w wielkiej skali spowodował zmiany w mobilności mieszkańców miast. Efektem pierwszej fali pandemii (2020) było radykalne ograniczenie mobilności mieszkańców Polski. Liczba podróży spadła o 2/3 w stosunku do stanu sprzed epidemii [79].

W wyniku pandemii aktywność online zastąpiła fizyczne uczestnictwo w zajęciach i przyczyniła się do zmian w mobilności miejskiej [80]. Część pracodawców przewiduje utrwalenie się hybrydowego modelu pracy, jest on również obserwowany w praktyce funkcjonowania uczelni wyższych w Polsce.

Spadek liczby przewożonych pasażerów wpływa bezpośrednio na spadek przychodów ze sprzedaży biletów i powoduje konieczność zwiększenia wydatków budżetowych na funkcjonowanie transportu publicznego. Liczba pasażerów przewiezionych w sieci ZTM Warszawa spadła z 1201,7 mln w 2019 roku do 726,2 mln pasażerów w 2020 r, notując pewne odbicie w 2021 roku, gdy liczba pasażerów osiągnęła 809,4 mln (gł. w przewozach autobusami i metrem) [60]. W ślad za tym wpływy ze sprzedaży biletów ZTM Warszawa spadły z 875 mln PLN w 2019 r. do 585 mln PLN w 2021 r. [60]

Prawdopodobnie pandemia stała się katalizatorem zmian na rynku nieruchomości.

Trend w postaci „ucieczki za miasto” jest skrajnie negatywny i może pogłębić wskazywane we wszystkich dokumentach strategicznych negatywne konsekwencje niekontrolowanych procesów suburbanizacyjnych.

Publiczny transport zbiorowy jest jednym z obszarów najmocniej dotkniętych skutkami pandemii. Od samego początku w większości miast Polski wprowadzano różnego rodzaju obostrzenia wynikające z ostrożności i braku naukowej wiedzy dotyczącej koronawirusa. Działania władz publicznych, organizatorów transportu i operatorów podejmowane były z perspektywy dobra ogólnego, a nie ptz. Zachęcanie do pozostawania w domach, ograniczenia mobilności oraz ograniczania gromadzenia się ludzi istotnie wpływały na wzrost subiektywnego poczucia zagrożenia i podejmowanie decyzji o rezygnacji z podróżowania środkami ptz [81].

W pierwszym etapie pandemii można było zaobserwować dwie perspektywy dotyczące jej wpływu na zachowania transportowe mieszkańców i kształtowanie polityki mobilności miast. W krótkim okresie czasu zaobserwowano drastyczny spadek liczby podróży realizowanych transportem zbiorowym wynikający z jednej strony z nagłego przejścia dużej liczby pracowników i niemal wszystkich uczniów w system pracy i nauki zdalnej, a z drugiej – z rezygnacji z podróży

realizowanych transportem zbiorowym podyktowaną troską o bezpieczeństwo i uniknięcie zarażenia. W marcu 2020 liczba pasażerów względem roku wcześniejszego spadła o średnio 42% (od 22% – 70%) a w kwietniu średnio aż o 77% [82]. W zależności od miasta przepływ ten dokonywał się na rzecz samochodów osobowych lub mobilności aktywnej (rowery, podróże piesze). Wyniki badań zrealizowanych w pierwszym etapie pandemii w Polsce pokazywały m.in. znaczny wzrost liczby osób podróżujących jako pasażerowie samochodu osobowego, przy braku zmian w liczbie podróży wykonywanych rowerem [83]. Z drugiej strony, wyniki badań ruchu rowerowego przeprowadzone w Warszawie w 2020 r. wskazywały na wzrost ruchu rowerowego w porównaniu do roku poprzedniego o ok. 17,4% [84], któremu jednak towarzyszył silny spadek w godzinach porannego szczytu [85]. Można go tłumaczyć obowiązującym w trakcie badań lockdown'em i brakiem motywacji do podróży obligatoryjnych związanych z pracą. Wyniki badań przeprowadzonych w 2021 roku pokazały jednak spadek liczby podróży rowerowych o 8,9% w stosunku do 2020, choć dane te w związku z sytuacją pandemiczną należy traktować ostrożnie [84].

O wzroście roli form mobilności aktywnej w trakcie pandemii decydował szereg czynników, takich jak [86]:



- wysoki poziom rozwoju infrastruktury dla mobilności aktywnej;
- popularność aktywnego stylu życia;
- skrócenie dystansów odbywanych podróży;
- zmniejszenie natężenia ruchu na drogach w okresie lockdown'ów;
- konsekwentna polityka wspierająca komunikację rowerową;
- kampanie promujące zdrowy styl życia.

Dotychczasowe wyniki prowadzonych badań wskazują, że choć wzrost udziału transportu niezmotoryzowanego w wyniku pandemii jest generalnie korzystny, to jednak nagły odpływ dużej liczby użytkowników transportu publicznego do indywidualnego niweluje wiele korzyści. Wynika to m.in. z faktu, że w polskich miastach nastąpił przede wszystkim wzrost wykorzystania samochodu osobowego. Co więcej, kolejne fale pandemii, wynikające z nich okresowe lockdown'y i ogólna niepewność przyczyniają się do dużych wahań poziomu popytu na transport zbiorowy. Utrudnia to długoterminowe planowanie rozwoju (np. decyzje co do liczby i pojemności taboru) i wpływa na wzrost presji na budżety samorządów miejskich (konieczność wzrostu dopłat, w wyniku zmniejszania się przychodów ze sprzedaży biletów). Z drugiej strony taka sytuacja może skłaniać władze miast do poszukiwania rozwiązań multimodalnych

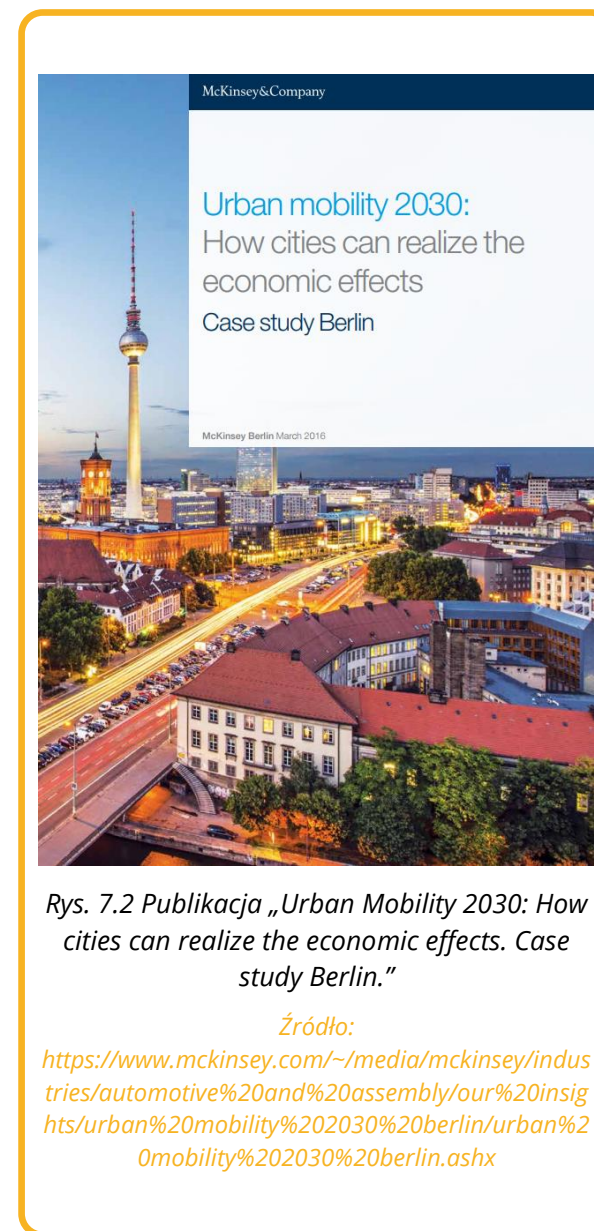
opartych na mieszkaniu mobilności indywidualnej i zbiorowej, ale przystępnej cenowo [87] i bardziej elastycznej w kontekście potencjalnych powrotów pandemii. Potwierdzają to konkluzje raportu E&Y (dawniej Ernst&Young), w których zawarto trzy główne wyzwania dla ptz, mianowicie spadek przychodów, wzrost kosztów i walka o przekonanie konsumentów, że korzystanie z ich usług jest bezpieczne [88].

Raport McKinsey, opublikowany cztery lata przed pandemią COVID-19 wskazywał na cztery trendy o charakterze globalnym i mające wpływ na mobilność miejską. Były nimi:

- usługi mobilności oparte o wykorzystanie aplikacji;
- elektromobilność;
- powiązania („connectivity”),
- pojazdy autonomiczne.

W podsumowaniu, autorzy raportu stwierdzają, że „obecny system (transportu w miastach), oparty na indywidualnym posiadaniu pojazdu, będzie w coraz większym stopniu uzupełniany o alternatywne oferty mobilności”.

Warto zwrócić uwagę, że autonomizacja pojazdów szynowych nie jest zjawiskiem całkowicie nowym, a w Europie funkcjonują już bezzałogowe systemy metra (Kopenhaga). Planując rozwój metra w Warszawie należy rozważyć opcję pojazdów bezzałogowych, nie tylko w odniesieniu do trzeciej linii, ale również drugiej.



Rys. 7.2 Publikacja „Urban Mobility 2030: How cities can realize the economic effects. Case study Berlin.”

Źródło:

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/automotive%20and%20assembly/our%20insights/urban%20mobility%202030%20berlin/urban%20mobility%202030%20berlin.ashx>



Podsumowanie

Wpływ pandemii na zachowania mieszkańców miast był i jest duży. Niepewność dotycząca dalszego jej przebiegu wpływa na podejmowanie decyzji w zakresie sposobu wykonywanej pracy i nauki, realizacji zakupów, spędzania czasu wolnego. Przekłada się to ostatecznie na trudne do przewidzenia wahania poziomu popytu na transport, a na publiczny transport zbiorowy w szczególności.

Trend dekarbonizacji transportu może zostać spowolniony wskutek radykalnych wzrostów cen energii i paliw kopalnych.

Powyższe dwa zjawiska ukierunkowują rozwój mobilności na wdrażanie rozwiązań multimodalnych opartych na miksie mobilności indywidualnej i zbiorowej. Wyzwaniem będzie nawiązanie trwałej i efektywnej współpracy z dostawcami usług mobilności współdzielonej, których model biznesowy jest skrajnie odmienny od funkcjonującego na rynku ptz.

Pandemia uwypukliła konieczność ścisłego powiązania planowania transportu i zagospodarowania przestrzennego. Kompaktowość struktur osadniczych i wynikająca z niej wysoka dostępność przestrzeni dla pieszych i rowerzystów powinna stanowić punkt wyjścia dla działań w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej.

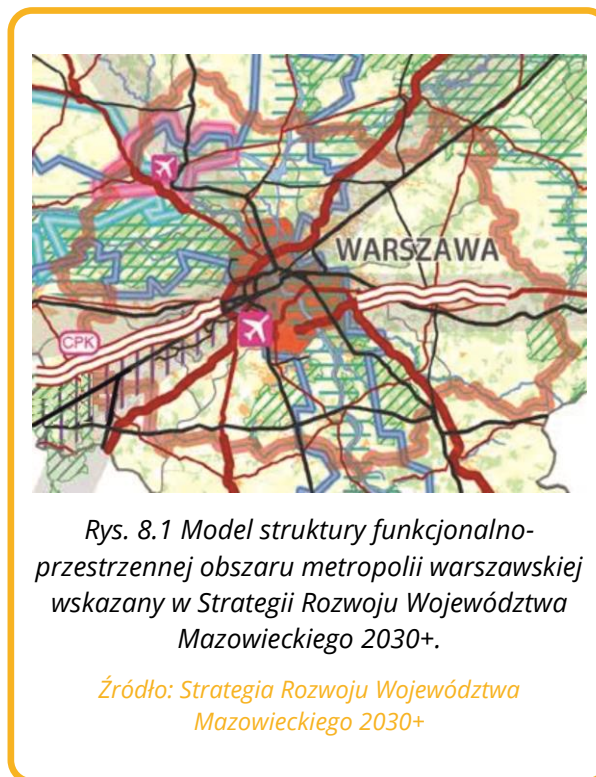




Obszary interwencji

Do wyznaczenia obszarów interwencji SUMP MW w zakresie zrównoważenia mobilności w MW wykorzystano rekomendacje *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+* [32] wobec zasad kierunków działań w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w województwie mazowieckim, w tym MW. W zakresie zrównoważenia mobilności w MW, rozwój oraz planowanie przestrzenne powinny być skoncentrowane na optymalnym wykorzystaniu dostępności do transportu zbiorowego (zgodnie z ideą TOD wskazującą transport szynowy poprzez jego stacje oraz przystanki, jako główne osie rozwojowe dla obecnych i nowych obszarów zurbanizowanych, w szczególności dla zabudowy mieszkaniowej). Dlatego obszary rozwojowe w MW powinny opierać się przede wszystkim na:

- prawidłowym podziale obszaru według funkcji poprzez skategoryzowanie, z uwzględnieniem: rdzenia MW (Warszawy), charakteru gmin, liczby mieszkańców, obsługi komunikacyjnej (układ transportowy i linie ptz), mobilności mieszkańców itp.



Rys. 8.1 Model struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru metropolii warszawskiej wskazany w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+.

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+

- rozwoju przestrzennym danej gminy w pasmach rozwojowych utworzonych wzdłuż przebiegów korytarzy komunikacyjnych skoncentrowanym na optymalnym wykorzystaniu już istniejących sieci transportowych,
- obejmowaniu obszarem rozwoju zarówno terenów zurbanizowanych historycznie wzdłuż linii kolejowych, jak również nowo powstałych wzdłuż ciągów drogowych, w

których należy docelowo przewidywać wprowadzenie transportu szynowego,

- zachowywaniu pomiędzy pasmami rozwoju przestrzeni ekstensywnego użytkowania jako obszarów zaplecza przyrodniczego.

Tym samym, obszary interwencji dotyczące zrównoważenia mobilności w MW wyznaczono w oparciu o obecne linie kolejowe oraz sieć dróg i plany ich rozwoju. Kluczowym parametrem była analiza wyników badań obecnych zachowań i oczekiwań transportowych mieszkańców WM (vide Rozdział 4). Wynikające z nich kierunki przemieszczania się mieszkańców MW wspomagają wyznaczanie prawidłowych kierunków i zasad planowania zrównoważonej mobilności miejskiej w MW.

Na tej podstawie wyznaczono następujące obszary interwencji SUMP MW:

- **Obszar centralny MW** – centrum Warszawy, rdzenia MW (obejmujący dzielnice: Śródmieście, Mokotów, Ochota, Praga-Południe, Praga-Północ, Wola, Żoliborz), rozumiany jako główny cel podróży metropolitalnych mieszkańców MW,
- **Obszar bazowy MW** – pozostały obszar Warszawy wraz z gminami Marki, Ząbki i Zielonka, ze względu na silne powiązania funkcjonalne z rdzeniem MW i gęstość



zaludnienia, obejmujący centrum układu drogowego i kolejowego MW,

- **Obszar rozwojowy MW** – Gminy MW położone wzdłuż linii kolejowych oraz szkieletu sieci linii autobusowych, a także wzdłuż istotnych ciągów drogowych,
- **Obszar kluczowy MW** – pozostałe pasma rozwojowe z dużym potencjałem zrównoważenia sposobów wykonywania podróży o charakterze metropolitalnym, z przebiegającymi przez ich teren liniami

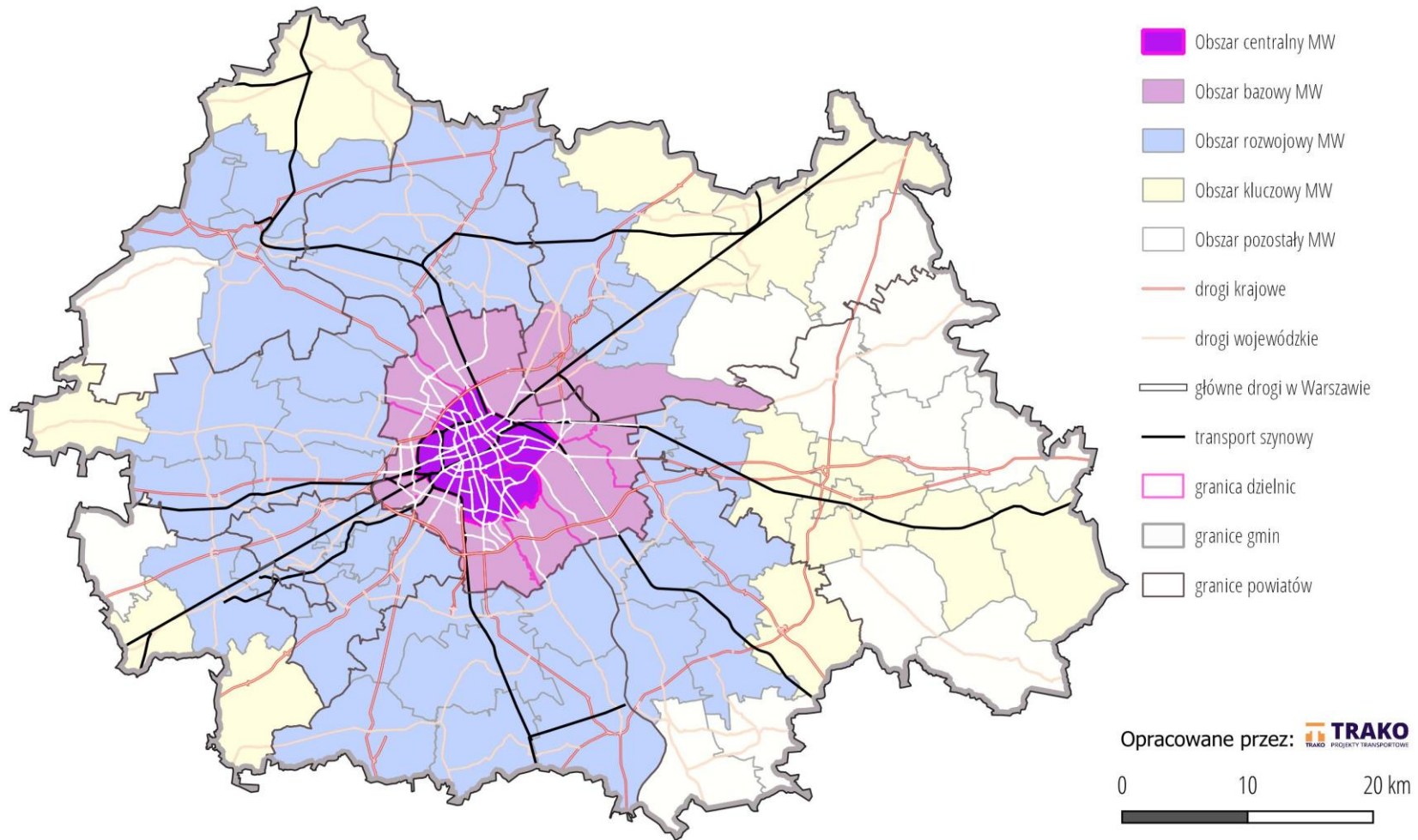
kolejowych, a w przypadku ich braku, z odpowiednim układem drogowym,

- **Obszar pozostały MW** – obszar MW o mniejszych możliwościach rozwoju zrównoważonego transportu metropolitalnego, położony poza obsługą transportu kolejowego i z większym ciężeniem komunikacyjnym do ośrodków lokalnych.

W ramach tego podziału w MW powinno się prowadzić zróżnicowaną politykę w

poszczególnych obszarach, w szczególności w zakresie przestrzennym i transportowym, ukierunkowaną na zrównoważenie mobilności zarówno lokalnie, jak i w aspekcie regionalnym. Dla każdej kategorii obszaru należy wypracować indywidualne pakiety działań i wskazać właściwy poziom standardów infrastruktury transportowej. Podział MW na obszary interwencji przedstawiono na poniższym Rys. 8.2.





Rys. 8.2 Obszary interwencji w MW

Źródło: Opracowanie własne





Dobre praktyki

Dla potrzeb niniejszego Planu dokonano analizy trzech dokumentów, które w sposób kompleksowy odnoszą się do planowania mobilności w obszarach metropolitalnych. Wyboru dokonano spośród obszarów o liczbie mieszkańców przekraczających 500 tysięcy mieszkańców. W odniesieniu do przykładów zagranicznych jeden z nich dotyczy miasta stołecznego państwa, które podobnie jak Polska rozpoczęło transformację systemową w 1989 roku. Podstawowa charakterystyka wybranych dokumentów pokazana została w Tab. 9.1.

Praga

Praga jest miastem wydzielonym na prawach kraju. Równocześnie pełni rolę stolicy kraju środkowoczeskiego. Jest zarządzane przez Zgromadzenie Miejskie Pragi (Prague City Assembly), które wybiera również burmistrza i Radę Miejską stanowiącą organ wykonawczy Miasta Pragi. Rada odpowiada za swoje działania przed Zgromadzeniem [89].

Liczba mieszkańców Pragi w 2021 roku wynosiła 1 335 084 osób.

Region Pragi odpowiada za ok. ¼ PKB Republiki Czeskiej. W przeliczeniu na mieszkańca jest to wartość ponad dwa razy wyższa niż przeciętna dla całego kraju.

W Pradze na koniec 2020 roku zarejestrowanych było 955 tysięcy samochodów osobowych, co w porównaniu do

Tab. 9.1 Charakterystyka wybranych dokumentów

Obszar metropolitalny do którego odnosi się dokument	Liczba mieszkańców obszaru	Rok opracowania dokumentu	Uwzględnia COVID	Uwzględnia uniezależnienie się od paliw kopalnych w transporcie
Praga	1,34 mln	2019	nie	tak
Greater Manchester LTP	2,7 mln	2017 (aktualizacja 2021)	tak	częściowo
Poznański OM	0,96 mln	2016	nie	nie

Źródło: Opracowanie własne

2005 roku oznacza wzrost o 59%. Codziennie do Pragi dojeżdża ok. 150 tysięcy osób, z czego niemal połowa wykorzystuje do tego celu samochód osobowy.

Praga wspólnie z regionem środkowoczeskim (Central Bohemian Region) opracowuje plan zrównoważonej mobilności miejskiej do roku 2030. Dokument ten zastępuje politykę transportową przyjętą w 1996 r. W wymiarze terytorialnym obejmuje Pragę i otaczające ją jednostki terytorialne. Opracowanie Planu zostało przewidziane w Planie Strategicznym Pragi.

Głównym celem jest zwiększenie udziału ruchu publicznego, pieszego i rowerowego powyżej 70% [90].

Część analityczna Planu została przyjęta w 2017 roku. Zgromadzenie Miejskie przyjęło Plan w 2019 roku [91]. Część diagnostyczna wskazuje on na osiągnięcie maksimum zdolności przewozowej na niektórych odcinkach metra, niedobór miejsc na parkingach P+R, brak spójnej sieci rowerowej łączącej Pragę z otaczającymi ją jednostkami osadniczymi, zmiany w strukturze przestrzennej kongestii transportowej (coraz częściej w obszarach peryferyjnych niż w centrum miasta), zbyt wolnej realizacji układu obwodnic miasta i konieczności modernizacji oraz rozbudowy istniejącego układu drogowego, który nie nadąża za dynamicznie rozwijającymi się funkcjami mieszkalnymi.



„Polad’ Prahu” jest projektem miasta stołecznego, który stara się odpowiedzieć na wyzwania w zakresie poprawy mobilności w przyszłości. Plan zrównoważonej mobilności dla Pragi i jej okolic jest więc podstawowym dokumentem koncepcyjnym w zakresie transportu. Zawiera rozwiązania dla organizacji transportu indywidualnego (samochodowego), publicznego i niezmotoryzowanego.

Wizją z Planu Strategicznego, która została wykorzystana w Planie mobilności jest: „Praga będzie dążyć do zrównoważonej mobilności - zapewnienia przepływu ludzi i towarów, który jest akceptowalny w długim okresie czasu pod względem społecznym, ekonomicznym i środowiskowo. Dostępność transportowa do miejsc docelowych będzie w znacznym stopniu skupiona na przyjaznych dla środowiska środkach transportu: transporcie publicznym (głównie kolejowym), ale także pieszo i rowerem. Transport, środowisko i przestrzeń publiczna stopniowo osiągną większą harmonię w mieście i w otaczającym je regionie. W transporcie drogowym, połączenie środków regulacyjnych i środków inwestycyjnych prowadzi do zmniejszenia negatywnego wpływu ruchu samochodowego [92]”.

Kluczowa rola ptz wynika z jego obecnego znaczenia – dziennie z jego wykorzystaniem realizowanych jest ok. 1,8 miliona podróży.

Plan mobilności zawiera również trzy scenariusze, którymi są:

- Praga sprawna (efektywna) – w scenariuszu tym pierwszoplanową rolę odgrywają rozwijane podsystemy elektrycznego transportu szynowego, których dostępność będzie tak wysoka, że niecelowe będzie rozwijanie części projektów drogowych. Prywatne środki transportu będą wykorzystywane przede wszystkim w realizacji „ostatniej mili” podróży. Regulacja transportu samochodowego będzie miała miejsce na poziomie ekonomicznym (w postaci opłat drogowych) i polityki parkingowej miasta oraz poprzez nadanie priorytetu transportowi publicznemu.
- Praga racjonalna - scenariusz ten zakłada rozwijanie mobilności w oparciu o zrównoważone i efektywne przestrzenne modele transportu. Oznacza to, że Praga w większym niż dotychczas stopniu będzie miastem krótkich dystansów, a jej odpowiednio zagospodarowana przestrzeń nie będzie generować dużego popytu na przemieszczanie się. Bardziej efektywne wykorzystanie przestrzeni ulicznej pozwoli na redukcję powierzchni przeznaczonych na funkcję transportową i przeznaczenie



Rys. 9.1 Action Plan for the City of Prague. Opracowanie w ramach projektu Interreg Europe „InnovaSUMP”

Źródło:

<https://projects2014-2020.interregeurope.eu/>



odzyskanej powierzchni na poprawę jakości życia w wymiarze lokalnym. Transport zbiorowy będzie rozwijany systematycznie, ale Racjonalna Praga to przede wszystkim miasto dużej liczby małych i skoordynowanych ulepszeń, a nie dużych jednorazowych inwestycji. Spełnienie tego scenariusza ma przyczynić się do stopniowego powstrzymania zjawiska suburbanizacji.

- Praga liberalna – rozwojowi wysokowydajnej infrastruktury drogowej w głównych korytarzach towarzyszyć będą działania równoważące negatywny wpływ motoryzacji indywidualnej (np. uwalnianie przestrzeni na części ulic, rozwój elektromobilności). Zakłada się silną ekonomiczną regulację transportu samochodowego w przeciążonych obszarach miasta, wspartą rozwojem sieci parkingów P+R.

Poprawiony w wyniku dalszych dyskusji scenariusz „Praga sprawna” stał się punktem wyjścia do dalszych prac, w wyniku których zdefiniowano następujące cele strategiczne [92]:

- zwiększenie efektywności przestrzennej transportu;
- redukcja śladu węglowego;

- zwiększenie wydajności i niezawodności;
- poprawa bezpieczeństwa;
- zwiększenie stabilności finansowej;
- poprawa zdrowia;
- poprawa dostępności transportowej.

Każdy cel posiada zestaw wskaźników monitorujących, które w wielu wypadkach definiują konkretne wartości docelowe. Np. osiągnięcie celu pierwszego („zwiększenie efektywności przestrzennej transportu”) wiązać się będzie z [92]:

- wzrostem udziału transportu zbiorowego, przemieszczeń pieszych i rowerowych z obecnych 70% do 73% w podziale modalnym podróży;
- pojemność systemu P+R wzrośnie z 4167 do 20 434 miejsc parkingowych;
- udział szynowych środków transportu publicznego w liczbie przewożonych pasażerów wzrośnie z 67,3% do 72%;
- liczba samochodów przekraczających codziennie kordon miejski spadnie z 530 tysięcy do 464 tysięcy;
- długość dróg rowerowych wzrośnie ze 173 km do 260 km;
- wzrośnie liczba pojazdów dostępnych w systemie car-sharingu.

W planie działań uwzględniono 242 działania, które zostały wybrane spośród 414 propozycji

udostępnionej na witrynie poświęconej planowi mobilności [93]. Podano na niej szczegółowe informacje na temat każdego z projektów.

Ważnym aspektem jest koordynacja działań i monitoring wdrażania, które należą do kompetencji Grupy Roboczej. Do jej zadań należy [92]:

- monitoring i raportowanie realizacji postępu;
- działania koordynujące;
- ocena zgodności nowych działań z przyjętą polityką mobilności;
- koordynacja z innymi dokumentami strategicznymi;



- poszukiwanie zewnętrznych środków finansowania i rozwiązań innowacyjnych w transporcie;
- informowanie społeczeństwa o realizacji polityki;
- propozycja aktualizacji Planu.

Poznański MOF

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Poznania na lata 2016-2025 został przyjęty Uchwałą Rady Metropolii Poznań w grudniu 2016 r. Został on opracowany dla obszaru, w skład którego wchodzi Miasto Poznań, Powiat Poznański, 17 gmin Powiatu Poznańskiego oraz cztery gminy z powiatów ościennych (gminy Śrem, Szamotuły, Skoki i Oborniki). Obszar Metropolii Poznań jest tożsamy z terytorium tzw. Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Poznania wyznaczonego uchwałą Zarządu Województwa nr 4013/2013.

Diagnoza objęła takie zagadnienia jak stan zbiorowego transportu pasażerskiego, sytuacja transportu indywidualnego oraz polityki parkingowa w gminach, transport niezmotoryzowany, infrastruktura drogowa na obszarze miast i gmin Metropolii Poznań intermodalność, logistyka i inteligentne systemy transportowe, zarządzanie mobilnością, wdrażanie nowych wzorców użytkowania, bezpieczeństwo ruchu

drogowego oraz promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów.

Plan zawiera trzy scenariusze mianowicie [94]:

- scenariusz trudnego rozwoju, którego podstawą jest projekcja dotychczasowych trendów w zakresie dynamicznego rozwoju motoryzacji indywidualnej. Silne uzależnienie mieszkańców MOF od samochodu osobowego powoduje kongestię transportową, wzrost zanieczyszczenia powietrza i pogorszenie warunków dla rozwoju ptz. Scenariusz ten stanowi swoiste ostrzeżenie, pokazując konsekwencje braku skoordynowanych i zintegrowanych działań w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej;
- scenariusz umiarkowanego rozwoju, który jest realistyczną oceną otoczenia, uwzględniającą możliwe trudności w obszarze planowania strategicznego oraz w sferze wdrażania przedsięwzięć. W scenariuszu tym transport zbiorowy, wraz z koleją metropolitalną, pozwala na zaspokojenie oczekiwań społecznych w przewozach pasażerskich na obszarze MOF;
- scenariusz dynamicznego rozwoju - najbardziej optymistyczny, w którym uwarunkowania zewnętrzne, sprzyjają



Rys. 9.2 Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Poznania na lata 2016-2025

Źródło: <http://mobilnosc.metropoliapoznan.pl/dokumentacja/plan-zrownowazonej-mobilnosc-miejskiej/>



realizacji działań zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym, a dodatkowo wdrażane są inne rekomendowane działania sprzyjające rozwojowi zrównoważonej mobilności miejskiej.

W Planie wyznaczono pięć priorytetów, którymi są:

- wzrost konkurencyjności ptz;
- dwukrotne zwiększenie udziału transportu rowerowego i utrzymanie udziału transportu pieszego;
- rozwój infrastruktury drogowej;
- poprawa i rozwój systemu integracji transportowej;
- poprawa jakości środowiska naturalnego i zapobieganie negatywnym skutkom zmian klimatu.

Sformułowane zostały również tematyczne kierunki horyzontalne, obecne we wszystkich zdefiniowanych priorytetach oraz celach. Należą do nich ochrona środowiska i zapobieganie zmianom klimatu, zapewnienie powszechnej i dostępnej mobilności w tym dla osób z niepełnosprawnościami, rozwijaniem współpracy między samorządami oraz rozbudowy wewnętrznych powiązań komunikacyjnych w ramach obszaru metropolitalnego.

W planie działań wyodrębnione zostały przedsięwzięcia zaplanowane do realizacji przez samorząd województwa (m.in. zakupy taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych, modernizacja dróg wojewódzkich i powiatowych) oraz w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań za których realizację odpowiadają poszczególne gminy, powiaty (a także ich jednostki organizacyjne) tworzące MOF. Na szczególną uwagę zasługują projekty obejmujące infrastrukturę okołodworcową zlokalizowaną na liniach modernizowanych ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego (np. odcinek linii kolejowej nr 356 Poznań Wschód – Wągrowiec i powiązane z nimi projekty uwzględnione w planie działań – m.in. dworce kolejowe i infrastruktura okołodworcowa w Bolechowie, Czerwonaku, Owińskach).

Na omawianym odcinku powstały również nowe przystanki kolejowe, a czas podróży został znacząco skrócony. Działaniom tym towarzyszył istotny wzrost podaży usług transportu kolejowego (z 11 par pociągów w rozkładzie jazdy 2011/2012 do 24 par pociągów w rozkładzie jazdy 2018/2019), co przełożyło się na radykalny wzrost liczby podróży. Dodatkowym aspektem jest zaangażowanie samorządów lokalnych przez tereny których przebiega linia 356 w bieżące dofinansowanie usług kolejowych. Dzięki temu korytarze

transportowe oparte o linie kolejowe modernizowane we współpracy z zarządcą infrastruktury PKP PLK S.A. cechują się wyższą dostępnością przestrzenną (węzły integracyjne wiążące lokalny transport zbiorowy oraz indywidualny) oraz czasową (np. na omawianej już linii kolejowej nr 353 nastąpił wzrost liczby uruchamianych pociągów). [83]

Wskaźniki monitorujące obejmują m.in. szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [94].



Manchester

Greater Manchester Transport Strategy jest de facto planem zrównoważonej mobilności miejskiej dla obszaru metropolitalnego przyjęty został w 2017 roku, jednak najnowsza aktualizacja pochodzi z 2021 roku. Odnosi się już ona do nowych uwarunkowań wynikających z pandemii COVID-19.

Dokument określa, w jaki sposób mobilność będzie ukierunkowana na wspieranie wzrostu w najszerszym znaczeniu. Fundamentem dla planowanych działań jest rozwój rynku pracy oraz poprawa stanu zdrowia ludności. Istotnym aspektem jest rewitalizacja części obszarów miejskich w celu przyciągania nowych inwestycji.

Filozofia dokumentu oparta jest na holistycznym spojrzeniu uwzględniającym dostępność zewnętrzną (połączenia z globalnymi rynkami, skrócenie czasu podróży do innych dużych miast) i wewnętrzną (wykorzystanie potencjału szybko rozwijającego się Centrum Regionalnego, poprawa oferty dla codziennych podróży w całym regionie miejskim i zapewnienie połączeń "pierwszej i ostatniej mili" w dzielnicach, które sprawiają, że zrównoważone podróże staną się atrakcyjną opcją) [95].

⁵⁰ Northern Powerhouse Rail (NPR) to strategiczny program kolejowy, opracowany w celu wsparcia

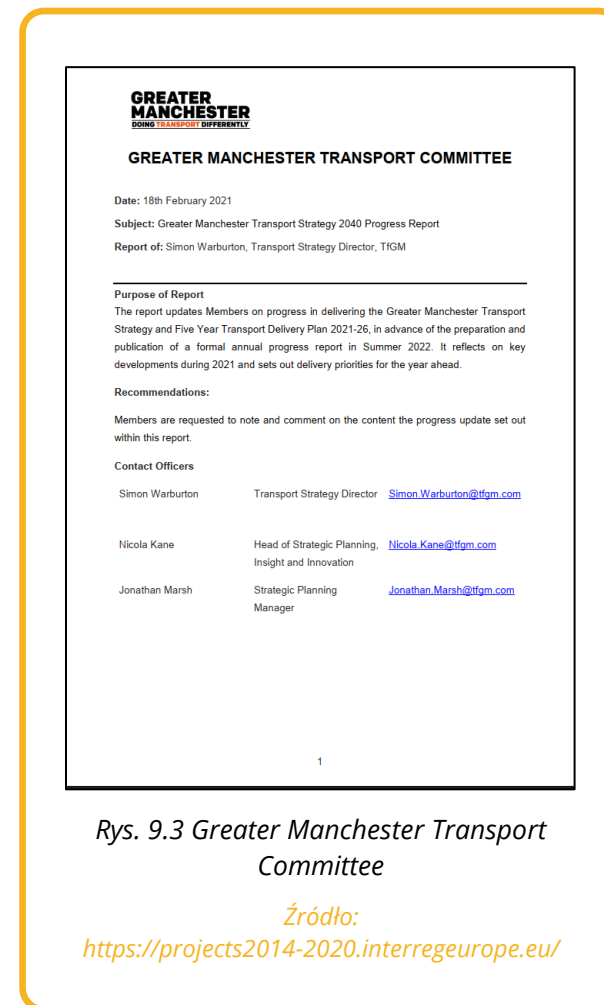
W szerszym kontekście Strategia wspiera planowanie przestrzenne w obszarze metropolitalnym Manchesteru oraz Lokalną Strategię Przemysłową obszaru metropolitalnego, gdzie dla zrównoważonego wzrostu niezbędna jest lepsza sieć połączeń. Odnosi się to zarówno do poziomu lokalnego, jak i krajowego, ponieważ obszar metropolitalny Manchesteru odgrywa zasadniczą rolę w krajowej polityce zmierzającej do terytorialnego zrównoważenia procesów rozwojowych gospodarki Wielkiej Brytanii.

Wizja zawarta w planie opiera się na czterech elementach, którymi są [95]:

- wspieranie zrównoważonego rozwoju gospodarczego;
- poprawa jakości życia dla wszystkich;
- ochrona środowiska;
- rozwój innowacyjnego regionu miejskiego.

Wyzwania związane z realizacją wizji zostały szczegółowo przeanalizowane w Bazie Danych 2040. Dodatkowo, każdemu z powyższych elementów wizji przypisano inicjatywy strategiczne, przykładowo w wspieraniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego towarzyszyć mają takie inicjatywy jak:

transformacji gospodarczej północnej części Wielkiej Brytanii poprzez zapewnienie wydajnych połączeń



Rys. 9.3 Greater Manchester Transport Committee

Źródło:
<https://projects2014-2020.interregeurope.eu/>

- realizacja projektu High Speed 2 oraz Northern Powerhouse Rail⁵⁰;

kolejowych pomiędzy głównymi ośrodkami gospodarczymi.



- Porozumienie w sprawie kongestii (Congestion Deal)⁵¹;
- Wyzwanie dla centrum miasta („Town Centre Challenge”);
- Ulice dla wszystkich;
- Lokalna Strategia Gospodarcza dla Greater Manchester;
- Zrównoważony Plan Rozwoju dla Portu Lotniczego Manchester;
- Plan Strategiczny Rozwoju Transportu Północy (określający, w jaki sposób strategiczne inwestycje w transport mogą odblokować zrównoważony, sprzyjający włączeniu społecznemu, transformacyjny wzrost gospodarczy. W towarzyszącym Programie Inwestycyjnym zidentyfikowano projekty transportowe, które powinny zostać zrealizowane) [96].

W Planie założono do roku 2040 wzrost liczby podróży o 10% przy jednoczesnej zmianie podziału modalnego podróży – z 61 procentowego udziału samochodu osobowego obecnie do 50% [95].

Jedna z kluczowych części dokumentu zorganizowana została wokół pięciu rodzajów

podróży (zwanymi tematami przestrzennymi). Są nimi [95]:

- podróże dzielnicowe – mobilność aktywna powinna być w przypadku tej kategorii podróży naturalnym wyborem. Wzrost atrakcyjności i zapewnienie dogodnych połączeń centrów miast oraz łatwiejszy dostęp do węzłów przesiadkowych powinien zwiększyć udział podróży odbywanych transportem publicznym i zachęcić ludzi do korzystania z lokalnych sklepów i usług. Jednym z kluczowych projektów jest tzw. Bee Network, będąca układem lokalnych sieci rowerowych w całym Greater Manchester. Składać się na nią będą ulice o uspokojonym ruchu, pasy rowerowe w jezdni i ścieżki rekreacyjne, wraz z infrastrukturą parkingową;
- podróżowanie obejmujące cały obszar metropolitalny – zmienione centra miast tworzące obszar metropolitalny powinny być łatwo dostępne szczególnie przy wykorzystaniu zrównoważonych środków transportu, oraz przyjemne do spacerowania i

spędzania w nich wolnego czasu. Poza Manchesterem, podstawową strukturę przestrzenną obszaru metropolitalnego wyznacza osiem głównych miast. Są one węzłami lokalnych sieci transportu publicznego, w których zlokalizowanych jest 10% wszystkich miejsc pracy całego obszaru. Kluczowe działania w tej kategorii podróży obejmują m.in. zapewnienie dogodnego dostępu do zatrudnienia, usług i wypoczynku, zapewnienie atrakcyjnej alternatywy dla samochodu osobowego, zapewnienie bardziej niezawodnej sieci dróg szybkiego ruchu oraz rozwój nowych obszarów;

- dojazd i poruszanie się po centrum obszaru metropolitalnego, kładące nacisk na wzrost udziału aktywnych form przemieszczania się oraz transportu zbiorowego. Planowany przyrost liczby mieszkań w centrum Manchesteru o 50 tysięcy i wzrost liczby miejsc pracy stanowić będzie wyzwanie dla zapewnienia zrównoważonej mobilności w tak wrażliwym środowiskowo i społecznie obszarze;

⁵¹ Porozumienie uwzględniające organizatorów transportu, władze lokalne, przedsiębiorstwa i osoby prywatne zawarte w celu rozwiązania problemu

zatlóczenia w całym obszarze miejskim Greater Manchester.



➤ podróże międzymiejskie, obejmujące takie przedsięwzięcia jak rozwój kolei dużych prędkości (projekt High Speed 2), korytarz autostradowy M6, rozwój infrastruktury transportowej w północnej części Wielkiej Brytanii, rozwiązanie wspierające transport towarowy w przewozach międzymiejskich;

➤ podróże o charakterze globalnym, gdzie centralną rolę przypisano portowi lotniczemu, strefie ekonomicznej Greater Manchester Economic Zone, terminalowi towarowemu Port Salford i obszarowi Atlantic Gateway integrującemu dwa obszary miejskie (Liverpool i Manchester).

Dla każdego z nich opracowano zintegrowany zestaw interwencji w celu rozwiązania

konkretnych problemów w różnych częściach regionu miejskiego i dla różnych rodzajów podróży.

Pięcioletni Plan Realizacji Inwestycji Transportowych, obejmuje szczegółowe informacje o przedsięwzięciach realizacyjnych. W miarę pojawiania się dodatkowych środków finansowych w przyszłości, opracowywane będą kolejne aktualizacje Planu.

10. Spis rysunków

Rys. 1.1 Gminy metropolii warszawskiej.....	6
Rys. 1.2 Etapy planowania zrównoważonej mobilności miejskiej w SUMP..	7
Rys. 2.1 Biała Księga.....	9
Rys. 2.2 Nowe wytyczne - opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej	12
Rys. 2.3 Logotyp Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030	14
Rys. 2.4 Logotyp Krajowej Polityki Miejskiej 2030.....	15
Rys. 2.5 Podział środków KPO (dotacje)	20
Rys. 2.6 Strategia Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy do roku 2030	28
Rys. 2.7 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+	30
Rys. 3.1 Liczba ludności w Gminach MW w 2021 roku.....	66
Rys. 3.2 Prognoza ludności w Gminach MW na lata 2021-2030	66
Rys. 3.3 Gęstość zaludnienia Gmin MW (osoby/km ²) w 2021 roku	67
Rys. 3.4 Struktura ludności według ekonomicznych grup wieku w roku 2021	68
Rys. 3.5 Wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym w latach 2012-2021	68
Rys. 3.6 Rozkład przestrzenny zabudowy mieszkaniowej w MW (stan na czerwiec 2022)	69
Rys. 3.7 Rozkład przestrzenny ośrodków nauki w MW	70
Rys. 3.8 Rozkład przestrzenny zabudowy biurowej, handlowo-usługowej oraz przemysłowej w MW	71
Rys. 3.9 Lasy i rzeki w MW.....	72
Rys. 3.10 Hałas drogowy LDWN w Warszawie.....	73
Rys. 3.11 Hałas tramwajowy LDWN w Warszawie.....	73
Rys. 3.12 Hałas kolejowy LDWN w Warszawie.....	73
Rys. 4.1 Podstawowe zajęcia respondentów	75
Rys. 4.2 Dostępność do placówek oświatowych	76
Rys. 4.3 Ocena stanu infrastruktury rowerowej i pieszej.....	77
Rys. 4.4 Ocena oferty publicznego transportu zbiorowego	78
Rys. 4.5 Lokalizacja celu podróży obligatoryjnych	80
Rys. 4.6 Lokalizacja celów podróży obligatoryjnych	80
Rys. 4.7 Struktura podróży z uwzględnieniem przejazdów przez Wisłę.	81
Rys. 4.8 Środki transportu w podróżach obligatoryjnych – zagregowane środki transportu.....	81
Rys. 4.9 Preferowany sposób wykonywania podróży obligatoryjnych	82
Rys. 5.1 Transport szynowy organizowany przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie.....	90
Rys. 5.2 Podaż publicznego transportu zbiorowego w Warszawie w dzień roboczy szkolny	91
Rys. 5.3 Podaż publicznego transportu zbiorowego organizowanego przez JST MW w dzień roboczy szkolny	93
Rys. 5.4 Dostępność do przystanków komunikacyjnych w MW	94
Rys. 5.5 Dostępność do przystanków komunikacyjnych w Warszawie na tle dzielnic	95
Rys. 5.6 Kładka dla pieszych dostępna dla osób z niepełnosprawnościami (z windą) oraz przykład kładki niedostępnej (bez windy).....	97
Rys. 5.7 Dostępność przystanków na obszarze WTP dla osób z niepełnosprawnościami	98



Rys. 5.8 Przystanek autobusowy w gminie Jakubów	99	Rys. 5.27 Strefy płatnego parkowania w MW	130
Rys. 5.9 Zmodernizowana infrastruktura przystankowa w Grodzisku (związek komunikacyjny GPA)	99	Rys. 5.28 Strefy płatnego parkowania w gminach MW	131
Rys. 5.10 Informacja pasażerska na przystankach w Piasecznie (ZTM)	99	Rys. 5.29 Strefa płatnego parkowania w Warszawie	132
Rys. 5.11 Autobusy zeroemisyjne (elektryczne) w Warszawie	101	Rys. 5.30 Uporządkowanie parkowania w pasie drogowym. Piaseczno..	133
Rys. 5.12 Autobusy spalinowe (EURO 6) w powiecie grodziskim	101	Rys. 5.31 Zajmowanie zatoki autobusowej na czas wyładunku towaru. Piaseczno.....	143
Rys. 5.13 Transport szynowy na tle transportu autobusowego w MW	105	Rys. 5.32 Strefy ograniczeń tonażowych w Warszawie dla samochodów ciężarowych.....	144
Rys. 5.14 Węzeł przesiadkowy z parkingami P+R i B+R w Nowym Dworze Mazowieckim	106	Rys. 5.33 Drogowa sieć kompleksowa i bazowa TEN-T w Polsce	145
Rys. 5.15 Parking B+R w węźle przesiadkowym w Piasecznie.....	106	Rys. 5.34 Terminale intermodalne w MW	146
Rys. 5.16 Pojemność parkingów przesiadkowych P+R oraz B+R na obszarze MW	108	Rys. 5.35 Program edukacyjny "Po Warszawie pieszo i na kółkach"	147
Rys. 5.17 Ścieżki rowerowe na obszarze MW na 100 km ² w roku 2020...109		Rys. 5.36 Kampania Rowerowy Maj w Warszawie	148
Rys. 5.18 Istniejące trasy rowerowe i parkingi B+R, na tle linii ptz organizowanych przez JST MW.....	110	Rys. 6.1 Inwestycje ujęte w Krajowym Programie Kolejowym.....	150
Rys. 5.19 Droga dla rowerów i ciąg pieszy w pasie drogowym w Warszawie	111	Rys. 6.2 Mapa stanu budowy dróg krajowych, stan na dzień 29.07.2022 r.	157
Rys. 5.20 Droga dla rowerów i pas dla rowerzystów w Piasecznie.....	111	Rys. 6.3 Obwodnica Aglomeracji Warszawskiej – warianty planowanego przebiegu A50 i S50.....	158
Rys. 5.21 Planowana sieć szkieletowa tras rowerowych w MOFW.....	112	Rys. 7.1 Publikacja „Global Trends to 2030: Challenges and Choices for Europe report”	163
Rys. 5.22 Planowana docelowa sieć tras rowerowych w gminach należących do WOF na rok 2023.	113	Rys. 7.2 Publikacja „Urban Mobility 2030: How cities can realize the economic effects. Case study Berlin.”	165
Rys. 5.23 Trasy rowerowe w Warszawie	115	Rys. 8.1 Model struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru metropolii warszawskiej wskazany w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+.....	168
Rys. 5.24 Przykłady systemów wypożyczania pojazdów (nie tylko) na minuty	121	Rys. 8.2 Obszary interwencji w MW	170
Rys. 5.25 Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich. Generalny Pomiar Ruchu 2020 w otoczeniu MW	124	Rys. 9.1 Action Plan for the City of Prague. Opracowanie w ramach projektu Interreg Europe „InnovaSUMP”	173
Rys. 5.26 Liczba elektrycznych pojazdów samochodowych w roku 2020 na tle MW.....	125		



Rys. 9.2 Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Poznania na lata 2016-2025.....175

Rys. 9.3 Greater Manchester Transport Committee..... 177

11. Spis tabel

Tab. 2.1 Zgodność obowiązujących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin stanowiących Obszar Metropolitalny Warszawy z ideą zrównoważonej mobilności	41
Tab. 2.2 Zgodność obowiązujących strategii rozwoju gmin stanowiących Obszar Metropolitalny Warszawy z ideą zrównoważonej mobilności	54
Tab. 2.3 Zgodność obowiązujących strategii rozwoju powiatów stanowiących Obszar Metropolitalny Warszawy z ideą zrównoważonej mobilności	63
Tab. 5.1 Wskaźnik motoryzacji oraz średni wiek samochodów osobowych	103
Tab. 5.2 Podstawowe informacje o funkcjonujących w MW strefach płatnego parkowania	122
Tab. 5.3 Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych na 100 tys. mieszkańców	128

Tab. 5.4 Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych ogółem, w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców	136
Tab. 5.5 Liczba ofiar śmiertelnych – rowerzystów w wypadkach drogowych w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców	137
Tab. 5.6 Liczba ofiar śmiertelnych – pieszych w wypadkach drogowych, w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców	138
Tab. 5.7 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców	139
Tab. 5.8 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. mieszkańców	140
Tab. 5.9 Liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w poszczególnych gminach i latach, na 100 tys. Mieszkańców	141
Tab. 9.1 Charakterystyka wybranych dokumentów	172



12. Bibliografia

- [1] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.07.2022 r. w sprawie ustalenia granic niektórych gmin i miast oraz nadania niektórym miejscowościom statusu miasta (Dz. U. 2022 poz. 1597)..
- [2] Rupprecht Consult, Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. Second Edition., Cologne, 2019.
- [3] „CIVITAS PROSPERITY – Poradnik – opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP),” [Online]. Available: https://www.pois.gov.pl/media/72913/SMG_Ekspert_Civitas_Prosperty_Poradnik_2019_03_18_podglad_v1.pdf.
- [4] Wolanski Sp. z o.o., Centrum Unijnych Projektów Transportowych, „Raport scopingowy SUMP dla Metropolii Warszawa. Faza scopingu i wyznaczania strategii.,” Warszawa, 2021.
- [5] M. Wołek, O. Wyszomirski, The Trolleybus as an Urban Means of Transport in the Light of the Trolley Project., Sopot: Uniwersytet Gdański, 2013.
- [6] Komisja Europejska, Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności, Bruksela, 2013.
- [7] M. Wołek, „Planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej w Polsce i w Europie,” *Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, p. 12, 2015.
- [8] European Commission, „Urban agenda for the EU,” 2016.
- [9] European Commission, „A European Strategy for Low-Emission Mobility,” 2016.
- [10] European Commission, „Europe on the Move. Sustainable Mobility for Europe: safe, connected, and clean,” 2018.
- [11] European Commission, „Reflection Paper - Towards a Sustainable Europe By 2030,” 2019.
- [12] Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, „Regionalny plan transportowy województwa mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku.,” Warszawa, 2022, p. 11.
- [13] Rada Europejska, „Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości,” 2020.
- [14] P. Rapacz, „Climate Change mitigation through SUMPs. JASPERS Webinar,” 2021.
- [15] Komisja Europejska, „COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT EVALUATION of the 2013 Urban Mobility Package,” Bruksela, 2021.
- [16] Komisja Europejska, „Eltis,” 14 12 2021. [Online]. Available: <https://www.eltis.org/in-brief/news/european-commission-releases-new-urban-mobility-framework>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [17] R. Okraszewska, A. Romanowska, M. Wołek, J. Oskarbski, K. Birr, K. Jamroz, „Integration of a multilevel transport system model into sustainable Urban mobility planning,” 2018.
- [18] Europejski Trybunał Obrachunkowy, „Zrównoważona mobilność w miastach w UE – bez zaangażowania ze strony państw członkowskich nie będzie możliwa istotna poprawa,” 2020.
- [19] Ministerstwo Rozwoju, Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Warszawa: Ministerstwo, 2017.
- [20] Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2019.
- [21] Ministerstwo Infrastruktury, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030, Warszawa, 2019.
- [22] Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Krajowa Polityka Miejska 2030, Warszawa, 2022.



- [23] Ministerstwo Aktywów Państwowych, Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Warszawa, 2019.
- [24] Rada Ministrów, „Gov.pl,” 20 04 2022. [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/krajowy-program-kolejowy>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [25] Rada Ministrów, „Gov.pl,” 02 02 2021. [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [26] Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, Warszawa, 2021.
- [27] Rada Ministrów, „Gov.pl,” 16 07 2020. [Online]. Available: <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/polityka-ekologiczna-panstwa/polityka-ekologiczna-panstwa-2030-strategia-rozwoju-w-obszarze-srodowiska-i-gospodarki-wodnej/>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [28] Ministerstwo Infrastruktury, Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021 – 2030, Warszawa, 2020.
- [29] Ministerstwo Infrastruktury, „Gov.pl,” 23 02 2021. [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/program-bezpiecznej-infrastruktury-drogowej-na-lata-2021-2024>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [30] Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, „Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności - Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej,” [Online]. Available: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/krajowy-plan-odbudowy/o-kpo/>. [Data uzyskania dostępu: 1 8 2022].
- [31] Infrastruktura i Środowisko, „pois.gov.pl,” 17 01 2022. [Online]. Available: <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/fundusze-europejskie-na-infrastrukture-klimat-srodowisko/zalozenia-programu/>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [32] Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, „Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+. Załącznik do uchwały nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24.05.2022 r.,” Warszawa, 2022, pp. 13, 20, 41, 42, 79.
- [33] Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, „Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej województwa mazowieckiego.,” Warszawa, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, 2022, pp. 12, 67, 69, 71.
- [34] Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,” Warszawa, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, 2018, pp. 98, 100, 101, 102, 103, 104.
- [35] Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, „powietrze.gios.pl,” 08 09 2020. [Online]. Available: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/content/show/1667>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [36] U. M. W. Mazowieckiego, „Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r. Uchwała nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8.09.2020 r.,” 2020.
- [37] Województwo Mazowieckie, „Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027.,” 22 03 2022. [Online]. Available: https://www.funduszedlamazowsza.eu/fundusze-europejskie-na-lata-2021_2027/. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [38] „Strategia Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy do roku 2030,” Warszawa, Miasto Stołeczne Warszawa, 2015, pp. 34, 77.
- [39] Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, Studium Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Warszawy., Warszawa, 2011.
- [40] Urząd m. st. Warszawa, „Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+. Zał. do uchwały nr 19 Komitetu Sterującego ZIT WOF z dn.15.12.2017 r.,” Warszawa, Urząd m. st. Warszawa, 2017.



- [41] M. Wolański, „Plan zrównoważonej mobilności dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego,” Warszawa, 2016, p. 17.
- [42] „Gminny Program Rewitalizacji Miasta Marki na lata 2019-2026,” Instytut Badawczy IPC Spółka z o.o., Marki, 2021.
- [43] „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Piaseczno na lata 2016 - 2023,” Piaseczno, 2016.
- [44] „Strategia #Warszawa2030,” Urzędu m.st. Warszawy, Warszawa, 2018.
- [45] „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy ze zmianami,,” Warszawa, 2021.
- [46] „Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla m.st. Warszawy z uwzględnieniem publicznego transportu zbiorowego organizowanego na podstawie porozumień z gminami sąsiadującymi,” Warszawa, 2015.
- [47] „Zintegrowany Program Rewitalizacji m.st. Warszawy do 2022 roku,” Warszawa, 2016.
- [48] „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy,” Rady m.st. Warszawy, Warszawa, 2015.
- [49] „Strategia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne, w tym Zrównoważonego planu rozwoju transportu publicznego Warszawy,” Biuro Drogownictwa i Komunikacji, Warszawa, 2009.
- [50] GUS, „Główny Urząd Statystyczny / Obszary tematyczne / Ludność / Prognoza ludności / Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030 (opracowanie eksperymentalne),” [Online]. Available: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosc/prognoza-ludnosc-gmin-na-lata-2017-2030-opracowanie-eksperymentalne,10,1.html>. [Data uzyskania dostępu: 03 08 2022].
- [51] Prognoza Oddziaływania na Środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+, Warszawa, 2022.
- [52] Urząd m.st. Warszawy, „Mapa akustyczna,” [Online]. Available: https://mapa.um.warszawa.pl/mapaApp1/mapa?service=mapa_akustyczna. [Data uzyskania dostępu: 03 08 2022].
- [53] Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich / Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o.o. sp. k., „Streszczenie części opisowej strategicznej mapy akustycznej istniejącego stanu klimatu akustycznego obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego,,” Wrocław, 2021.
- [54] PBS Sp. z o.o., TRAKO Projekty Transportowe Szamborski i Szelukowski Sp. J., „Raport z badania mobilności mieszkańców na potrzeby "Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Metropolii Warszawskiej",” Sopot/Wrocław, 2022.
- [55] PBS Sp. z o.o. (lider), Politechnika Krakowska i Politechnika Warszawska, „Warszawskie Badanie Ruchu 2015 wraz z opracowaniem modelu ruchu,” Warszawa, 2016.
- [56] ZTM, „ZTM, Informator statystyczny nr IV,” kwiecień 2022. [Online]. Available: <https://www.ztm.waw.pl/>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [57] WTP, „Warszawski Transport Publiczny,” [Online]. Available: <http://www.wtp.waw.pl>. [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [58] U. m. Warszawy, Standardy dostępności m.st. Warszawy, Zarządzenie nr 1682/2017 Prezydenta m. st. Warszawy z dnia 23.10.2017 r., 2017.
- [59] Urząd Transportu Kolejowego, „Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego 2021 - Opracowania Urzędu Transportu Kolejowego - Urząd Transportu Kolejowego,” [Online]. Available: <https://utk.gov.pl/pl/dokumenty-i-formularze/opracowania-urzedu-tran/18979,Sprawozdanie-z-funkcjonowania-ryнку-transportu-kolejowego-2021.html>. [Data uzyskania dostępu: 01 08 2022].
- [60] ZTM Warszawa, „Raporty roczne ZTM,” 2 6 2022. [Online]. Available: <https://www.ztm.waw.pl/raporty-roczne-ztm/>.



- [61] U. S. w. Warszawie, „Analizy statystyczne. Region warszawski stołeczny w 2020 r.,” Warszawa, 2021.
- [62] U. m. Warszawy, Standardy Projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m. st. Warszawie, Zarządzenie nr 5523/2010 Prezydenta m. st. Warszawy z dnia 18.11.2010 r., 2010.
- [63] U. M. E. U. M&G Consulting Marketing, Opracowanie możliwości rozwoju tras rowerowych o charakterze komunikacyjnym dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2023, Etap II Raport główny. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne metropolii warszawskiej, 2015.
- [64] U. m. Warszawy, Standardy projektowania i wykonywania dróg dla pieszych w m.st. Warszawie, Zarządzenie nr 1682/2017 Prezydenta m. st. Warszawy z dnia 23.10.2017 r., 2017.
- [65] U. m. Warszawy, Wytyczne projektowania i wykonywania dróg dla pieszych w m.st. Warszawie, Zarządzenie nr 1682/2017 Prezydenta m. st. Warszawy z dnia 23.10.2017 r., 2017.
- [66] Polska Agencja Prasowa S.A., „Polska Agencja Prasowa SA,” [Online]. Available: <https://www.pap.pl/centrum-prasowe/693454%2Cpierwszy-hub-mobilnosci-w-polsce-polaczy-nieruchomosc-z-transportem>. [Data uzyskania dostępu: 03 08 2022].
- [67] ZDM, „Zarząd Dróg Miejskich Warszawa,” [Online]. Available: Źródło: <https://zdm.waw.pl/sprawy/parkowanie/miejsca-postojowe-dla-autokarow/>. [Data uzyskania dostępu: 07 07 2022].
- [68] Samorząd Województwa Mazowieckiego, „BIP Samorządu Województwa Mazowieckiego,” 12 10 2021. [Online]. Available: <https://mazovia.pl/pl/bip/sejmik/uchwaly-sejmiku/rejestr-uchwal-sejmiku/uchwala-11921-sejmiku-wojewodztwa-mazowieckiego-z-dnia-2021-10-12.html>. [Data uzyskania dostępu: 07 07 2022].
- [69] Centrum Unijnych Projektów Transportowych, projekt dokumentu Kierunki rozwoju transportu intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r., Warszawa, 2020.
- [70] PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., „Przywracane połączenie kolejowe do Zegrza Południowego,” 2022. [Online]. Available: <https://www.plk-sa.pl/o-spolce/biuro-prasowe/informacje-prasowe/szczegoly/przywracane-polaczenie-kolejowe-do-zegrza-poludniowego-6684>. [Data uzyskania dostępu: 7 7 2022].
- [71] SISKOM, „Planowana linia kolejowa Modlin - Płock,” 2022. [Online]. Available: <http://www.siskom.waw.pl/kp-kolej-warszawa-plock.htm>. [Data uzyskania dostępu: 3 7 2022].
- [72] Ministerstwo Infrastruktury, „Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025,” 2022. [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/rzadowy-program-budowy-lub-modernizacji-przystankow-kolejowych-na-lata-2021---2025>. [Data uzyskania dostępu: 3 7 2022].
- [73] Ministerstwo Infrastruktury, „Program Inwestycji Dworcowych na lata 2016 – 2023 - Ministerstwo Infrastruktury - Portal Gov.pl,” [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/program-inwestycji-dworcowych-na-lata-2016-2023>. [Data uzyskania dostępu: 2 8 2022].
- [74] WKD, „Plany rozwojowe,” 2022. [Online]. Available: <https://wkd.com.pl/o-wkd/plany-rozwojowe>. [Data uzyskania dostępu: 3 7 2022].
- [75] T. P. T. S. i. S. S. J. Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich, Plan rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego na lata 2016-2026, Warszawa, 2016.
- [76] Komisja Europejska, „ESPAS - Global Trends to 2030,” 2021. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/assets/epsc/pages/espas/>. [Data uzyskania dostępu: 8 7 2022].
- [77] Fitch Solutions, Global Lithium Outlook: Trends, Risks And Opportunities Amidst The Battery Boom, 2021.
- [78] World Economic Forum, „COVID-19: 10 tech trends getting us through the pandemic | World Economic Forum,” [Online]. Available: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/10-technology-trends->



- coronavirus-covid19-pandemic-robotics-telehealth/ . [Data uzyskania dostępu: 2 8 2022].
- [79] M. J. -. G. A. S. -. J. U. G. P. Borkowski, Mobilność mieszkańców Polski w czasie epidemii koronawirusa, Sopot, 2020.
- [80] A. P. K. Mouratidis, COVID-19, internet, and mobility: The rise of telework, telehealth, e-learning, and e-shopping. "Sustainable Cities and Society", 2021.
- [81] M. Wołek, Funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego w czasie pandemii: propozycje zmian na przykładzie analizy wybranych miast na prawach powiatu. „Biuletyn Komunikacji Miejskiej” 2021 nr 161, Warszawa, 2021.
- [82] M. Grochowicz, „W czasie pandemii decyzje dotyczące mobilności podejmowane są intuicyjnie - Obserwatorium Polityki Miejskiej IRMiR,” 29 10 2020. [Online]. Available: <http://obserwatorium.miasta.pl/w-czasie-pandemii-decyzje-dotyczace-mobilnosci-podejmowane-sa-intuicyjnie/>. [Data uzyskania dostępu: 8 7 2022].
- [83] Ł. Ł. M. Mikulski, „Transport publiczny w trakcie pandemii COVID-19. Raport z wyników badań.,” „Biuletyn Komunikacji Miejskiej”, nr 160, 2021.
- [84] Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie, SIMRUN, „Pomiary ruchu rowerowego 2020 - jednoślady w cieniu pandemii,” 2021. [Online]. Available: 8.
- [85] Urząd m.st. Warszawy, „Pomiar ruchu rowerowego 2020 - jednoślady w cieniu pandemii,” [Online]. Available: <https://um.warszawa.pl/waw/rowery/-/pomiary-ruchu-rowerowego-2020-1>. [Data uzyskania dostępu: 8 7 2022].
- [86] A. A. A. Thombre, „A paradigm shift in urban mobility: Policy insights from travel before and,” *Transport Policy*, nr 110, 2021.
- [87] J. F. R. Basu, „Sustainable mobility in auto-dominated Metro Boston: Challenges and opportunities post-COVID-19.,” *Transport Policy*, nr 103, 2021.
- [88] G. B. John Simlett, „Mobilność pomoże zbudować lepszy post-covidowy świat,” EY, 2021. [Online]. Available: https://www.ey.com/pl_pl/automotive-transportation/how-mobility-can-help-build-a-better-post-covid-19-world. [Data uzyskania dostępu: 8 7 2022].
- [89] „Praha.eu,” [Online]. Available: https://www.praha.eu/jnp/en/about_prague/city_administration/elected_bodies/index.html . [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [90] „Action Plan for the City of Prague. Opracowanie w ramach projektu Interreg Europe „InnovaSUMP”,” Praga, 2019.
- [91] „IPR PRAHA,” [Online]. Available: <http://en.iprpraha.cz/mobilityplan> . [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [92] Polad' Prahu. Plán udržitelné mobility Prahy a okolí.
- [93] „Zásobník opatření,” [Online]. Available: <http://zasobnik.poladprahu.cz/>. [Data uzyskania dostępu: 2 8 2022].
- [94] Atmoterm, „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Poznania na lata 2016-2025,” Poznań, 2016, pp. 236, 237.
- [95] Greater Manchester Transport Strategy 2040, Manchester, 2021.
- [96] „Strategic Transport Plan | Transport for the North - Transport for the North,” [Online]. Available: <https://transportforthenorth.com/our-north/strategic-transport-plan/>. [Data uzyskania dostępu: 2 8 2022].
- [97] TRAKO Projekty Transportowe Szamborski i Szelukowski Sp. J., „Raport z konsultacji społecznych dotyczących SUMP Metropolii Warszawskiej - Etap 1,” Wrocław, 2022.
- [98] McKinsey, „Urban mobility 2030: How cities can realize the economic effects. Case study Berlin.,” Berlin, 2016.



- [99] Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, „Gov.pl,” 2021. [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/krajowy-planu-odbudowy-i-zwiekszenia-odpornosci> . [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [100] Fundusze Europejskie, „funduszeuropejskie.gov.pl,” 16 05 2022. [Online]. Available: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/krajowy-plan-odbudowy/zielona-inteligentna-mobilnosc/> . [Data uzyskania dostępu: 08 07 2022].
- [101] U. M. W. Mazowieckiego, Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, Uchwała nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8.09.2020 r. red., 2020.
- [102] Główny Inspektorat Transportu Drogowego, „CANARD,” [Online]. Available: <https://www.canard.gitd.gov.pl/cms/>. [Data uzyskania dostępu: 2 8 2022].
- [103] W. F. H. Szczefanowicz, „Rozwój regionalnego korytarza transportowego Poznań – Wągrowiec,” w *Skuteczna integracja usług transportu publicznego*, Elbląg, 2019.

