

STRATEGIA TRANSPORTU I MOBILNOŚCI OBSZARU METROPOLITALNEGO DO ROKU 2030

DIAGNOZA SYSTEMU TRANSPORTOWEGO





Egz. nr

Opracowanie wykonano na zlecenie PBS Sp. z o.o.

Autorzy opracowania:

dr hab. inż. Kazimierz Jamroz
dr inż. Lech Michalski
mgr inż. Krystian Birr
mgr inż. Wojciech Kustra
dr inż. Sławomir Grulkowski
dr hab. Krzysztof Grzelec
dr inż. Daniel Kaszubowski
mgr inż. Artur Ryś

Spis treści

1. WSTĘP	10
1.1. Podstawa opracowania	10
1.2. Charakterystyka problemu	10
1.3. Cel pracy i zakres pracy	12
1.4. Definicje i oznaczenia	13
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU METROPOLITALNEGO	15
2.1. Położenie Obszaru Metropolitalnego	15
2.2. Zagospodarowanie przestrzenne Obszaru Metropolitalnego	15
2.3. Demografia w Obszarze Metropolitalnym	17
2.4. Czynniki społeczne determinujące podróże w OM	20
2.2. Gospodarka w OM	22
2.5. Edukacja i nauka w OM	26
2.6. Motoryzacja w OM	28
3. ZACHOWANIA TRANSPORTOWE	30
3.1. Uwarunkowania wpływające na zachowania transportowe mieszkańców	30
3.2. Metodyka badań zachowań transportowych mieszkańców OM	33
3.3. Ruchliwość mieszkańców i wielkość podróży	33
3.4. Podział modalny podróży	34
3.5. Rozkład dobowy podróży	35
3.6. Motywacje podróży	36
3.7. Trendy w mobilności	37
3.8. Podróże	38
4. PODSTAWOWA INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA OM	40
4.1. Kluczowe elementy infrastruktury transportowej OM w korytarzach TENT	40
4.2. Sieć drogowa	42
4.2.1. Drogi krajowe	43
4.2.2. Drogi wojewódzkie	44
4.2.3. Drogi powiatowe i gminne	46
4.3. Sieć kolejowa	49
4.4. Porty morskie i rzeczne, przystanie	52
4.5. Porty lotnicze, lotniska i lądowiska	53
4.6. Obsługa parkingowa	56
4.6.1. Strefy płatnego parkowania	56
4.6.2. Parkingi P&R	57
4.6.3. Parkingi dla pojazdów ciężarowych	58
5. OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU DROGOWEGO	60
5.1. Stan techniczny	60
5.2. Sprawność sieci	60
5.2.1. Poziom natężenia ruchu, zmiany w latach 2005-2013	60
5.2.2. Natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich wg GPR 2010	62
5.3. Spójność sieci	64
5.4. Dostępność	68
5.5. Inteligentne systemy transportowe w OM	70
5.6. Bezpieczeństwo ruchu	72
5.6.1. Charakterystyka ogólna bezpieczeństwa ruchu drogowego w powiatach	72
5.6.2. Identyfikacja głównych obszarów i problemów	77
5.6.3. Charakterystyka brd w gminach	84
5.7. Oddziaływanie na środowisko – emisja hałasu	84
6. OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU KOLEJOWEGO	91
6.1. Stan techniczny linii i infrastruktury przystankowej	91

6.2.	Sprawność sieci	93
6.3.	Bezpieczeństwo ruchu kolejowego	111
6.4.	Oddziaływanie na środowisko – emisja hałasu	114
7.	OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU WODNEGO	116
7.1.	Stan techniczny infrastruktury portowej	116
7.2.	Ruch statków	118
7.3.	Operacje i przeładunki portowe	119
7.4.	Dostępność portów	119
7.5.	Ocena	121
8.	OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU POWIETRZNEGO	123
8.1.	Stan techniczny infrastruktury lotniskowej	123
8.2.	Połączenia lotnicze, operacje i przewozy	124
8.3.	Oddziaływanie na środowisko – emisja hałasu	126
8.4.	Dostępność lotnisk	126
8.5.	Ograniczenia naturalne lotnisk i lądowisk w strefie OM	128
8.6.	Ocena syntetyczna	129
9.	TRANSPORT ZBIOROWY	130
9.1.	System zarządzania transportem zbiorowym	130
9.2.	Efektywność zarządzania	134
9.3.	Układ linii transportu zbiorowego	136
9.3.1.	Siatka połączeń w pasażerskim transporcie kolejowym	136
9.3.2.	Siatka połączeń w regionalnym transporcie autobusowym	141
9.3.3.	Transport zbiorowy w miastach	143
9.3.4.	Transport wodny	152
9.4.	Przewozy pasażerskie	153
9.5.	Dostępność	155
9.6.	Integracja transportu zbiorowego	158
9.7.	Węzły integracyjne	162
9.1.	Ocena	167
10.	INFRASTRUKTURA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO	168
10.1.	Sieć tras i dróg rowerowych	168
10.2.	Obciążenie ruchem rowerowym	173
10.3.	Dokumenty kształtujące rozwój infrastruktury i ruchu rowerowego w OM	174
10.4.	Główne strefy i ciągi piesze	175
10.5.	Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej	176
10.6.	Ocena	177
11.	TRANSPORT TOWAROWY	178
11.1.	Wielkość i kierunki transportu towarów	178
11.2.	Charakterystyka wybranych rodzajów transportu	179
11.3.	Problematyka transport ładunków w obszarach zurbanizowanych	182
11.4.	Hałas i przewozy materiałów niebezpiecznych	183
11.5.	Obszary lokalizacji potencjalnych terenochłonnych funkcji transportowych	187
12.	SPÓJNOŚĆ DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH DOTYCZĄCYCH ROZWOJU TRANSPORTU W OM	189
12.1.	Spójność pionowa	189
12.2.	Spójność pozioma	190
13.	ZIDENTYFIKOWANE WYZWANIA	195
13.1.	Wyzwania wynikające z nowych zasad polityki transportowej	195
13.2.	Wnioski gmin OM do PZPOM	199
14.	REKOMENDACJE DO PROGRAMU I STRATEGII ROZWOJU	201

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.1. Schemat Miejskich Obszarów Funkcjonalnych w województwie pomorskim [65]	11
Rys. 1.2. Schemat Obszaru Metropolitalnego w województwie pomorskim, przyjętego do opracowania niniejszych dokumentów strategicznych.....	12
Rys. 2.1. Układy pasmowo – węzłowe na obszarze OM według planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego.	16
Rys. 2.2. Zmiany liczby mieszkańców w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego w latach 2003-2013	19
Rys. 2.3. Wskaźnik liczby samochodów na 1 000 mieszkańców w Polsce i w województwie pomorskim w latach 2002-2012	28
Rys. 3.1. Zależność pomiędzy lokalizacją celów podróży, potrzebami i pragnieniami, oporami podróży oraz zachowaniami transportowymi.	30
Rys. 3.2. Schemat obrazujący źródła i cele podróży metropolitalnych.....	31
Rys. 3.3. Liczba ludności, miejsc pracy i nauki w OM z podziałem na powiaty	32
Rys. 3.4. Udział podróży transportem zbiorowym w OM.	35
Rys. 3.5. Udział motywacji podróży w zależności zamieszkania podróżnych.....	36
Rys. 3.6. Udział motywacji podróży w zależności zamieszkania podróżnych.....	37
Rys. 3.7. Rozkład udziału motywacji podróży w ciągu doby.	37
Rys. 3.8. Więźba podróży wewnętrznych.....	39
Rys. 4.1. Korytarze bazowe TEN-T	40
Rys. 4.2. Kluczowe elementy sieci transportowej w województwie pomorskim.....	41
Rys. 4.3. Mapa sieci drogowej z klasyfikacją funkcjonalną (kategorie dróg)	48
Rys. 4.4. Mapa sieci drogowej z klasyfikacją techniczną (klasy dróg)	48
Rys. 4.5. Linie kolejowe w OM.....	51
Rys. 4.6. Lokalizacja lotnisk i lądowisk w OM	55
Rys. 4.7. Strefy płatnego parkowania na OM	57
Rys. 4.8. Lokalizacja miejsc postoju dla pojazdów ciężarowych na OM.....	59
Rys. 5.1. Mapa stanu dróg krajowych i wojewódzkich.....	61
Rys. 5.2. Wykres SDR na poszczególnych drogach w latach.....	62
Rys. 5.3. Kartogram średniorocznego dobowego natężenia ruchu w 2010 roku	64
Rys. 5.4. OM - Średni czas dojazdu do Centrum w Gdańsku.....	69
Rys. 5.5. OM - Średni czas dojazdu do Centrum w Gdyni	70
Rys. 5.6. Rozkłady liczby wypadków, ofiar wypadków i kosztów na drogach powiatów wchodzących w skład OM w roku 2013.....	74
Rys. 5.7. Zestawienie wskaźników demograficznych wypadków na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013	75
Rys. 5.8. Zestawienie wskaźników demograficznych ofiar zabitych na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013	76
Rys. 5.9. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg powiatowych w OM w roku 2011 - 2013, na tle wszystkich powiatów w Polsce, kryterium: a) liczba ofiar śmiertelnych b) wskaźnik demograficzny wypadków .	76
Rys. 5.10. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach spowodowanych jazdą z nadmierną prędkością na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013	78
Rys. 5.11. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg powiatowych w OM, na tle wszystkich powiatów w Polsce, kryterium: a) liczba ofiar śmiertelnych b) wskaźnik demograficzny wypadków spowodowanych jazdą z niebezpieczną prędkością.....	79
Rys. 5.12. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach spowodowanych jazdą wypadnięciem pojazdu z drogi na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013	80
Rys. 5.13. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach z udziałem pieszych na drogach powiatów wchodzących w skład OM w roku 2013	81

Rys. 5.14. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg powiatowych w OM, na tle wszystkich powiatów w Polsce, kryterium: a) liczba ofiar śmiertelnych b) wskaźnik demograficzny wypadków spowodowanych najechaniem na pieszego.	82
Rys. 5.15. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach z udziałem rowerzystów na drogach powiatów wchodzących w skład OM w roku 2013	83
Rys. 5.16. Mapa akustyczna hałasu drogowego L_{DWN} w Gdańsku	86
Rys. 5.17. Mapa akustyczna hałasu drogowego L_{DWN} w Gdyni.....	87
Rys. 6.1. Stan techniczny linii kolejowych w OM.....	91
Rys. 6.2. Ocena stanu technicznego linii kolejowych według udziału odcinków o określonej jakości..	92
Rys. 6.3. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa linii kolejowych w Trójmiejskim Węźle Kolejowym w 2014 roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie www.openstreetmap.org	97
Rys. 6.4. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku.....	103
Rys. 6.5. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku w godzinie szczytowej	104
Rys. 6.6. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku w godzinie pozaszczytowej.....	105
Rys. 6.7. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku w godzinie nocnej.....	106
Rys. 6.8. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa linii kolejowych w Trójmiejskim Węźle Kolejowym w 2020 roku.....	108
Rys. 6.9. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych w 2020 roku w godzinie szczytowej	109
Rys. 6.10. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych w 2020 roku w godzinie pozaszczytowej.....	110
Rys. 6.11. Lokalizacja przejazdów kategorii A w OM (źródło: www.plk-sa.pl)	111
Rys. 6.12. Lokalizacja przejazdów kategorii B w OM (źródło: www.plk-sa.pl)	112
Rys. 6.13. Lokalizacja przejazdów kategorii C w OM (źródło: www.plk-sa.pl)	112
Rys. 6.14. Lokalizacja przejazdów kategorii D w OM (źródło: www.plk-sa.pl)	113
Rys. 6.15. Mapa akustyczna hałasu kolejowego w Gdańsku.....	114
Rys. 6.16. Mapa akustyczna hałasu kolejowego w Gdyni. Źródło: Portal mapowy Gdynia	115
Rys. 7.1. Lokalizacja terminali drogowo-kolejowych w Trójmieście	117
Rys. 8.1. Widok Portu Lotniczego w Gdańsku z powietrza.....	123
Rys. 8.2. Schemat stanowisk postojowych dla samolotów na lotnisku Gdańsku	124
Rys. 8.3. Liczba obsłużonych pasażerów na poszczególnych lotniskach w Polsce w 2013 roku.	124
Źródło: Opracowanie własne	124
Rys. 8.4. Rozkład liczby pasażerów obsłużonych przez Port Lotniczy Gdańsk w latach 1998 – 2013... ..	125
Rys. 8.4. Mapa akustyczna hałasu lotniskowego w Gdańsku.....	126
Rys. 8.5.. Dostępność czasowa lotniska w Gdańsku z poszczególnych gmin położonych na obszarze OM za pomocą: a) transportu indywidualnego, b) transportu zbiorowego.	127
Rys. 9.1. Sieć połączeń regionalnego transportu zbiorowego.	136
Rys. 9.2. Natężenie pasażerskiego ruchu kolejowego w OM.	140
Rys. 9.3. Liczba międzygminnych kursów autobusowych w gminach w dobie dnia powszedniego ...	141
Rys. 9.4. Zasięg oddziaływania linii będących w zakresie obsługi największych organizatorów transportu zbiorowego w OM.. ..	143
Rys. 9.5. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Gdańsku i Sopotcie.....	145
Rys. 9.6. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Gdyni.....	147
Rys. 9.7. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Wejherowie.	148
Rys. 9.8. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Tczewie.	150
Rys. 9.9. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Tczewie. Źródło: autorzy OpenStreetMap.....	151
Rys. 9.10. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Łęborku.. ..	152
Rys. 9.11. Więźba podróży transportem zbiorowym	154
Rys. 9.12. Kartogram dobowych potoków pasażerskich na połączeniach regionalnych.	155



Rys. 9.13. Średni czas podróży do Trójmiasta transportem zbiorowym z gmin OM.....	157
Rys. 9.14. Dostępność Trójmiasta ze względu na odległość.....	157
Rys. 9.15. Dostępność stacji kolejowych.....	158
Rys. 9.16. Zmiana w podziale zadań przewozowych w Gdyni w latach 2008, 2010, 2013	161
Rys. 9.17. Węzeł integracyjny Łostowice-Świątokrzyska w Gdańsku.....	162
Rys. 9.18. Lokalizacja istniejących i planowanych transportowych węzłów integracyjnych w województwie pomorskim.....	165
Rys. 9.19. Wymiana pasażerska na wybranych przystankach transportu zbiorowego w OM.....	166
Rys. 10.1. Kierunki rozwoju tras rowerowych w województwie pomorskim.....	169
Rys. 10.2. Sieć tras ponadlokalnych rowerowych w Trójmieście i jego otoczeniu.....	170
Rys. 10.3. Sieć ścieżek rowerowych w województwie pomorskim.....	171
Rys. 10.4. Sieć dróg rowerowych w Gdańsku.....	172
Rys. 10.5. Etapowanie rozbudowy dróg rowerowych w Gdańsku	172
Rys. 10.3 Miesięczne natężenia ruchu rowerowego - przykład Al. Zwycięstwa w Gdańsku.....	174
Rys. 11.1. Szacunkowe wielkości przewozów ładunków w województwie pomorskim w 2013 roku w mln ton.....	178
Rys. 11.2. Liczba przejazdów pojazdów ciężarowych w Gdyni w latach 2008 - 2013	180
Rys. 11.3. Krajowa sieć rurociągów ropy naftowej oraz produktów finalnych.....	181
Rys. 11.4. Krajowa sieć gazociągów.....	181
Rys. 11.5. Rozmieszczenie obiektów o dużej transportochłonności w otoczeniu Gdańska.....	187
Rys. 11.6. Rozmieszczenie obiektów o dużej transportochłonności w otoczeniu Gdyni	188
Rys. 12.1. Okresy wykonywania SUIKZP gmin w województwie pomorskim.....	191
Rys. 12.2. Zróżnicowanie w oznaczaniu dróg publicznych	191
Rys. 12.3. Miejsca na stykach gmin gdzie brak jest spójności oznaczeń dróg publicznych.....	192
Rys. 12.4. Niewłaściwie przyjęte klasy dróg	192
Rys. 12.5. Przykład niespójności sieci na styku gmin.....	193
Rys. 12.6. Przykład braku aktualizacji stanu sieci drogowej.....	193

SPIS TABLIC

Tabl. 2.1. Powiaty i gminy wchodzące w skład Obszaru Metropolitalnego	15
Tabl. 2.2. Liczba mieszkańców i gęstość zaludnienia w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego – wg stanu na 31.12.2013 r.	17
Tabl. 2.3. Zestawienie liczby mieszkańców w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego w latach 2003-2013	18
Tabl. 2.4. Prognoza liczby mieszkańców w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego na lata 2013-2025.....	20
Tabl. 2.5. Średni wskaźnik bezrobocia i średnie wynagrodzenie w Polsce, w województwie pomorskim i w OM w latach 2012-2014	21
Tabl. 2.6. Stopa bezrobocia w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego na lata 2012 – 2014.....	21
Tabl. 2.7. Liczba osób i rodzin, korzystających z pomocy społecznej w woj. pomorskim w latach 2001-2012.....	22
Tabl. 2.8. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w poszczególnych powiatach województwa pomorskiego w systemie REGON – stan na 31 grudnia 2013 r.....	22
Tabl. 2.9. Lokalizacja największych podmiotów gospodarczych w województwie pomorskim.....	24
Tabl. 2.10. Liczba gimnazjów, ponadgimnazjalnych placówek szkolnych, szkół wyższych oraz liczba w nich uczniów i studentów w województwie pomorskim – stan na 31 września 2012 r.	27
Tabl. 2.11. Zestawienie liczby pojazdów i wskaźników motoryzacji w powiatach OM województwa pomorskiego w 2013 roku.....	29
Tabl. 3.1. Porównanie wyników badań ruchliwości względem badań historycznych.....	34
Tabl. 4.1. Porównanie długości, klas, gęstości dróg na 10 km ² na 10 tys. mieszkańców.	42
Tabl. 4.2. Długości i klasy dla dróg krajowych w OM	43
Tabl. 4.3. Długości i klasy dróg wojewódzkich w obszarze OM.....	44
Tabl. 4.4. Długość dróg powiatowych i gminnych w OM	46
Tabl. 4.5. Gęstość dróg powiatowych i gminnych w OM	47
Tabl. 4.6. Linie kolejowe eksploatowane w ruchu pasażerskim.....	50
Tabl. 4.7. Małe porty i przystanie morskie w OMT	52
Tabl. 4.8. Podział śródlądowych dróg wodnych w województwie pomorskim na klasy techniczne	53
Tabl. 4.9. Strefy płatnego parkowania w OM	56
Tabl. 4.10. Lista miejsc postoju dla pojazdów ciężarowych w OM	58
Tabl. 5.1. Zestawienie średniorocznych dobowych natężeń ruchu na drogach krajowych w latach 2005-2013.....	61
Tabl. 5.2. Zestawienie średniorocznych dobowych natężeń ruchu na drogach krajowych w 2010	63
Tabl. 5.3. Zestawienie średniorocznych dobowych natężeń ruchu na drogach wojewódzkich w 2010/63	
Tabl. 5.4. Lokalizacja istniejących i planowanych węzłów na drogach ekspresowych*	65
Tabl. 5.5. Funkcje dróg wojewódzkich w OM w zakresie obsługi ośrodków osadniczych i przewozów autobusowych	66
Tabl. 5.6. Przyrodnicze ograniczenia rozwoju sieci drogowej.....	66
Tabl. 5.7. Zestawienie średnich czasów przejazdu do punktów zlokalizowanych na granicy OM.....	68
Tabl. 5.8. Zestawienie liczby wypadków, ofiar wypadków i kosztów na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013	73
Tabl. 5.9. Zestawienie wskaźników ciężkości wypadków wskaźników demograficznych wypadków na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013.....	74
Tabl. 5.10. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg w powiatach OM z uwzględnieniem rodzaju i okoliczności liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych.....	77
Tabl. 5.11. Zestawienie liczby wypadków i ofiar wypadków spowodowanych nadmierną prędkością	
Tabl. 5.12. Zestawienie liczby wypadków i ofiar wypadków spowodowanych najechaniem na drzewo, słup barierę drogową	80

Tabl. 5.13. Zestawienie liczby wypadków i ofiar wypadków spowodowanych najechaniem na pieszego w powiatach OM w roku 2013	81
Tabl. 5.14. Rozkład liczby wypadków i ofiar w spowodowanych najechaniem na rowerzystę w powiatach na obszarze OM w roku 2013	83
Tabl. 5.15. Klasyfikacja terenów oraz wartości graniczne poziomu hałasu L_N i L_{DWN}	85
Tabl. 5.16. Zestawienie wyników pomiarów oddziaływania hałasu L_{DWN} na drogach krajowych na OM	88
Tabl. 6.1. Liczby stacji i przystanków na liniach kolejowych w województwie pomorskim	93
Tabl. 6.2. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa dla odcinków linii kolejowych w roku 2014	96
Tabl. 6.3. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku	99
Tabl. 6.4. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku – godzina szczytowa	100
Tabl. 6.5. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku – godzina pozaszczytowa	101
Tabl. 6.6. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku – godzina nocna	102
Tabl. 6.7. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa dla odcinków linii kolejowych w roku 2020	107
Tabl. 7.1. Podstawowe parametry infrastruktury portowej wybranych małych portów i przystani morskich województwa pomorskiego	118
Tabl. 7.2. Ruch statków w portach morskich w OM	118
Tabl. 7.3. Przeładunki ogółem w tys. ton	119
Tabl. 7.4. Kontenery w obrotach ładunkowych w 2013 roku	119
Tabl. 7.5. Zatrudnienie w trójmiejskich portach w 2010 r.	120
Tabl. 8.1. Zestawienie linii autobusowych do Lotniska w Gdańsku.	128
Tabl. 9.1. Wykaz relacji połączeń kolejowych.	138
Tabl. 9.2. Liczba przewiezionych pasażerów w roku 2014.	154
Tabl. 9.3. Parametry przewozowo-eksploatacyjne najważniejszych odcinków sieci kolejowej w obrębie OM	155
Tabl. 9.4. Rodzaje biletów metropolitalnych obowiązujących na obszarze MZKZG	159
Tabl. 9.5. Uprawnieni do korzystania z ulg ustawowych w transporcie regionalnym oraz ustawowych i samorządowych w transporcie lokalnym	160
Tabl. 9.6. Wykaz planowanych transportowych węzłów integracyjnych (krajowych i regionalnych) w województwie pomorskim (źródło: Plan transportowy woj. pomorskiego).	164
Tabl. 9.7. Wykaz proponowanych transportowych lokalnych węzłów integracyjnych w województwie pomorskim (źródło: Plan transportowy woj. pomorskiego)	164
Tabl. 9.8. Wykaz proponowanych transportowych przystanków zintegrowanych w województwie pomorskim	165
(źródło: Plan transportowy woj. pomorskiego)	165
Tabl. 10.1. Wykaz projektów realizowanych w ramach RPO oraz PROW na obszarze OM w latach 2007-2013 Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego: Koncepcja rozwoju turystyki rowerowej w województwie pomorskim na lata 2013-2020. Gdańsk, 2012	168
Tabl. 10.2. Szczytowe natężenia ruchu rowerowego w Gdańsku w latach 2011-2014	173
Tabl. 11.1. Dopuszczalne poziomy dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu. Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska na lata 2013-2018	184
Tabl. 11.2. Liczba mieszkańców Gdańska (w setkach) narażona na hałas od poszczególnych źródeł określony wskaźnikiem L_{DWN} dla roku 2012	184
Tabl. 11.3. Liczba mieszkańców Gdyni narażona na hałas od poszczególnych źródeł określony wskaźnikiem L_{DWN} dla roku 2012	185
Z1. Zestawienie modal split dla wybranych miast	207

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie firmy PBS sp. z o.o. w Sopocie na podstawie umowy nr 141581/01 z dnia 01.10.2014 r. w ramach kontraktu ze Stowarzyszeniem Gdański Obszar Metropolitalny.

1.2. Charakterystyka problemu

Rola transportu w rozwoju społeczno - gospodarczym województwa pomorskiego zwiększa się. Dotyczy to zarówno transportu towarów (głównie do i z portów morskich, firm produkcyjnych jak i konsumentów) i transportu osób (wykonujących codzienne podróże obowiązkowe do pracy i nauki oraz podróże rekreacyjne, turystyczne itp.). Ta zwiększająca się rola transportu wynika z przeobrażeń przestrzennych, społeczno – gospodarczych i zmian w środowisku naturalnym, a także z zmieniających się oczekiwań preferencji i zachowań podróżnych oraz użytkowników i organizatorów transportu.

Sprostanie tym wymaganiom wymusza na władzach samorządowych i centralnych podjęcia wielu działań, które powinny objąć wszystkie podsystemy transportu. Działania te dotyczą tych przedsięwzięć inwestycyjnych i zarządczych, których celem jest zwiększenie sprawności, efektywności i wysokiego poziomu bezpieczeństwa systemu transportu na obszarze województwa pomorskiego oraz jego obszarów funkcjonalnych. Jednym z takich obszarów jest Obszar Metropolitalny obejmujący Trójmiasto i osiem powiatów w jego otoczeniu (Rys. 1.1, Rys. 1.2)¹.

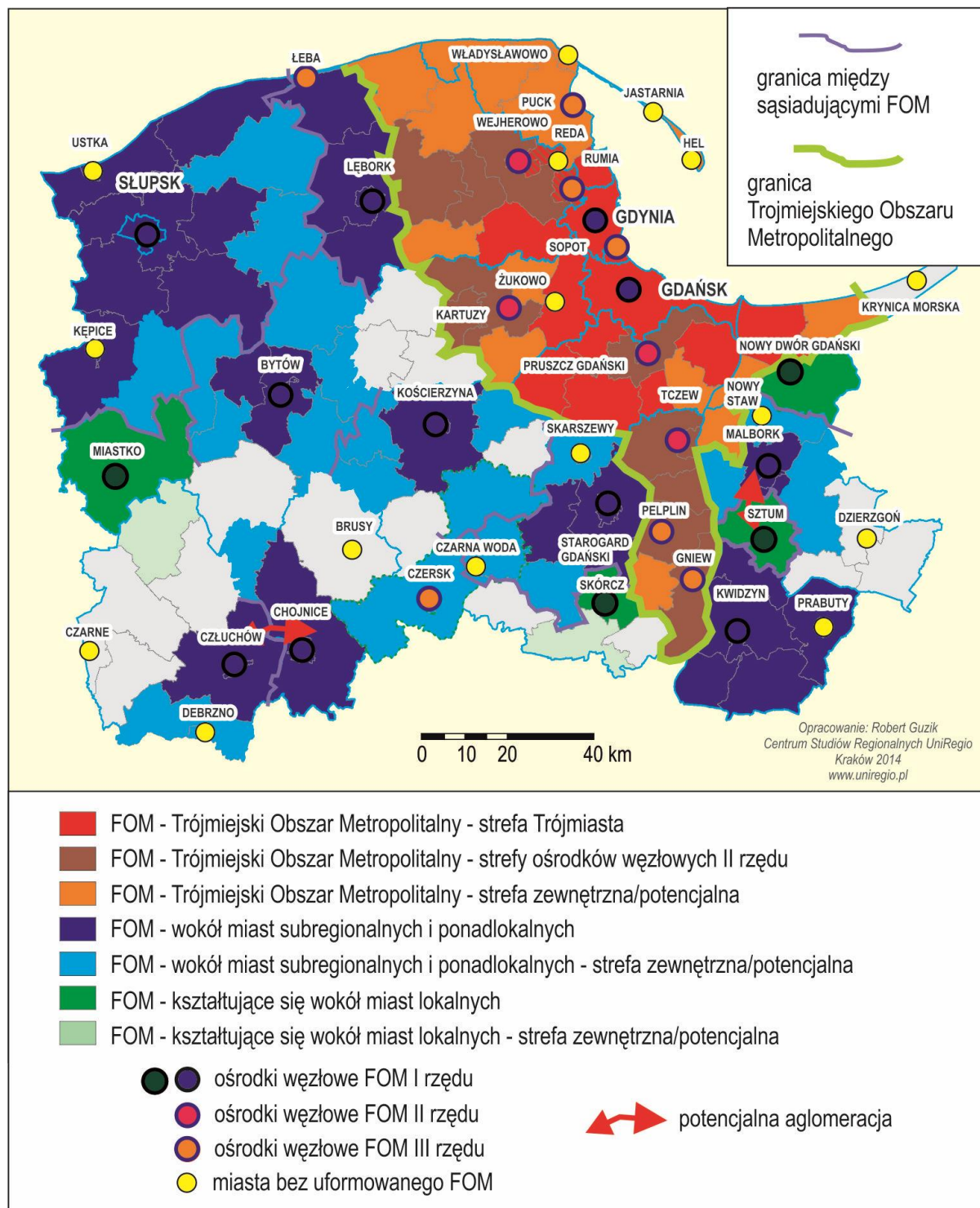
Działania inwestycyjne w transporcie mają w większości przypadków charakter długookresowy i są przedsięwzięciami kapitałochłonnymi, a ich produkty infrastrukturalne mają długi okres użytkowania. Łączy się to z koniecznością skutecznego aplikowania o środki Unii Europejskiej oraz innych instytucji finansowych krajowych i zagranicznych. Racjonalne wykorzystanie tych środków uwarunkowane jest jakością dokumentów strategiczno-programowych obejmujących system transportu, ze szczególnym uwzględnieniem systemu transportu zbiorowego na Obszarze Metropolitalnym (OM).

Potrzeba przygotowania dokumentu strategicznego, ujmującego długookresową koncepcję rozwoju systemu transportu metropolitalnego wynika z wielu przesłanek, do których należy zaliczyć:

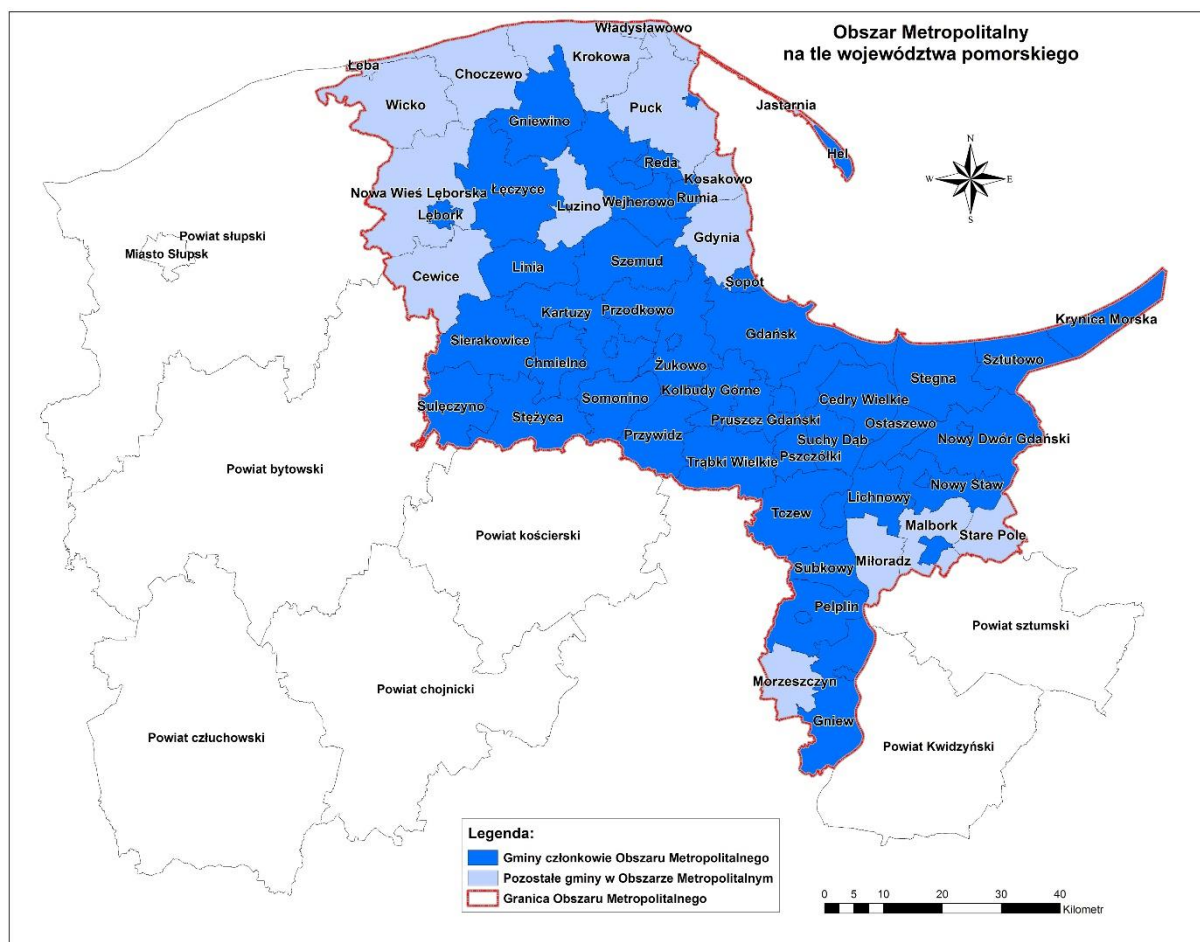
- konieczność rozwoju transportu zbiorowego, będącego częścią systemu transportu metropolitalnego, jako elementu rozwoju gospodarczego,
- umożliwienie społeczeństwu i osobom spoza metropolii realizacji prawa o mobilności, uznanego obecnie za prawo nabyte społeczeństw UE,
- rozwój motoryzacji indywidualnej, narastającą kongestię i uzależnienie człowieka od samochodu - czynniki ograniczające mobilność, powodujące spadek efektywności metropolitalnego transportu zbiorowego i konkurencyjność Metropolii, a tym samym pogarszające jakość życia,
- konieczność istotnego zwiększenia roli przez publicznego transportu zbiorowego w systemie transportowym metropolii obsługującym potrzeby przewozowe w zakresie transportu pasażerskiego, co wymaga podejmowania działań zwiększających jego konkurencyjność i efektywność w obsłudze potrzeb transportowych ludności,
- niezadawalający stan wielu składników systemu transportu metropolitalnego,

¹ według delimitacji przyjętej w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Obszaru Metropolitalnego Zatoki Gdańskiej na lata 2014 – 2020

- możliwość rozwoju transportu, wynikająca z dostępności środków finansowych w kolejnej perspektywie finansowej Wspólnoty Europejskiej.



Rys. 1.1. Schemat Miejskich Obszarów Funkcjonalnych w województwie pomorskim [65]



Rys. 1.2. Schemat Obszaru Metropolitalnego w województwie pomorskim, przyjętego do opracowania niniejszych dokumentów strategicznych.

1.3. Cel pracy i zakres pracy

Strategia Rozwoju Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego wyznaczać będzie cele, priorytety i kierunki działań w perspektywie do 2030 roku z uwzględnieniem lokalnych, regionalnych, krajowych i unijnych dokumentów strategicznych dotyczących polityki transportowej i rozwoju społeczno - gospodarczego.

Opracowanie Strategii obejmuje pięć części:

- Część I: Diagnoza systemu transportowego w OM
- Część II: Program rozwoju transportu OM w perspektywie finansowej 2014 - 2020
- Część III: Model ruchu w obszarze OM
- Część IV: Strategia Transportu i Mobilności OM
- Część V: Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Niniejsze opracowanie dotyczy części I – Diagnoza systemu transportowego OM. Celem niniejszego opracowania jest diagnoza funkcjonowania istniejącego systemu transportowego m.in. w zakresie mobilności zewnętrznej i wewnętrznej Obszaru Metropolitalnego, która jest podstawą do opracowania Strategii Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego, w której zostaną sformułowane cele, priorytety i wskazane działania wspólne dla systemu transportowego i preferowanych kierunków zmian w schematach mobilności. Wypracowane w strategii wnioski mają przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców OM poprzez poprawę spójności i dostępności transportowej OM w zakresie

powiązań wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz implementację zasad transportu zrównoważonego.

Celem opracowania jest ocena diagnostyczna systemu transportowego Obszaru Metropolitalnego stanowiąca punkt wyjścia w procesie tworzenia dokumentu określającego długofalowe działania zmierzających do budowy sprawnego, efektywnego i bezpiecznego systemu transportu metropolitalnego.

Specyficzną cechą metropolitalnych analiz diagnostycznych w zakresie transportu jest koncentrowanie się na ocenach obecnej i potencjalnej roli systemu transportowego w wspieraniu i realizacji zewnętrznych i wewnętrznych funkcji metropolitalnych.

Funkcje zewnętrzne. Funkcje metropolitalne z definicji mają charakter egzogeniczny (zewnętrzny), innowacyjny (nowoczesny) i warunkujący konkurencyjność pomiędzy metropoliami². W odniesieniu do systemu transportu funkcje te realizowane są przez infrastrukturę o randze krajowej i międzynarodowej.

Funkcje wewnętrzne. W odniesieniu do systemu transportu dotyczą tej infrastruktury i form zarządzania, które warunkują jakość powiązań transportowych i poziom mobilności codziennej pomiędzy centrum metropolii i pozostałymi ośrodkami obszaru metropolitalnego oraz powiązań ważnych generatorów podróży (obiekty o znaczeniu metropolitalnym), węzły transportowe (lotniska, porty, stacje kolejowe itp.) i obszarów specjalnych (obszary turystyczne, rekreacyjne itp.). W odniesieniu do transportu funkcje te realizowane są przez infrastrukturę o randze: regionalnej, metropolitalnej oraz ważniejszej powiatowej i gminnej.

Powyższy, metropolitalny kontekst wskazuje, że drugoplanowe znaczenie mają oceny diagnostyczne odnoszące się do lokalnych systemów transportowych gmin tworzących obszar metropolitalny, które są właściwe dla gminnych strategii rozwoju i studiów zagospodarowania przestrzennego.

1.4. Definicje i oznaczenia

Transport - zbiór wydzielonych pod względem technicznym, organizacyjnym i ekonomicznym czynności, których celem jest przemieszczanie ładunków i osób.

System transportu - szeroko pojęty proces przemieszczania osób, ładunków, informacji i energii, za pomocą niezbędnych kapitałów, środków i dróg.

System transportu metropolitalnego - zbiór podsystemów transportu realizującego głównie podróże metropolitalne, podróże zewnętrzne, podróże tranzytowe i niekiedy podróże wewnętrzne – gminne realizowane na obszarze metropolitalnym.

Podróże metropolitalne - podróże wewnętrzne mające źródło i cel na obszarze metropolitalnym tj. podróże międzypowiatowe i międzygminne.

Podróże międzypowiatowe – podróże mające źródło w jednym powiecie, a cel w innym powiecie położonym na obszarze metropolitalnym.

Podróże międzygminne – podróże mające źródło w jednej gminie, a cel w innej gminie położonej na obszarze powiatu występującego na obszarze metropolitalnym.

² T. Markowski, T. Marszał, *Metropolie, obszary metropolitalne, metropolizacja. Problemy i pojęcia podstawowe*, Warszawa 2006, s. 12.

Podróże zewnętrzne – podróże mające źródło lub cel na obszarze metropolitalnym: wojewódzkie, krajowe i międzynarodowe.

Podróże tranzytowe – podróże mające źródło i cel poza obszarem metropolitalnym, a podróż wykonywana była na sieci transportowej znajdującej się na obszarze metropolitalnym.

Podróże wewnętrzne (gminne, międzydzielnicowe) - podróże wewnętrzne mające źródło i cel na obszarze gmin położonych na obszarze metropolitalnym.

Podróże obligatoryjne – podróże realizowane regularnie, związane z codziennymi obowiązkami

Elementy systemu transportu:

- tabor – środki transportu plus siła trakcyjna,
- infrastruktura techniczna: drogi, szlaki kolejowe, kanały żeglugowe, rurociągi, taśmociągi, węzły, dworce, lotniska, porty,
- system zarządzania – instytucje, kadry, system organizacyjny.

Gałęziowa struktura transportu: transport drogowy, transport kolejowy, transport lotniczy, transport wodny: śródlądowy i morski; transport przesyłowy: rurociągowy i taśmowy; transport bliski.

Funkcjonalna struktura transportu: transport międzynarodowy, transport krajowy, transport regionalny, transport lokalny (metropolitalny, powiatowy, miejski, gminny), transport zakładowy.

Zintegrowany system transportu – uporządkowany i zespolony system transportu według określonych reguł. Cele integracji: integracja transportu pasażerskiego, integracja transportu towarowego, koordynacja wewnętrzna, koordynacja zewnętrzna.

Zrównoważony rozwój - proces mający na celu zaspokojenie aspiracji rozwojowych obecnego pokolenia w sposób umożliwiający realizację tych samych dążeń następnym pokoleniom.

Strategia rozwoju transportu - zbiór programów i działań rozwojowych dla obszaru, na którym funkcjonuje analizowany system transportu. Programy i działania dobierane są adekwatnie do pojawiających się uwarunkowań, a w przyjętej perspektywie czasowej powinny zapewnić spójność przestrzenną obszaru oraz przyczynić się do wzrostu gospodarczego, rozwoju infrastruktury, poprawy funkcjonowania obsługi transportowej, polepszenia usług społecznych, a co się z tym wiąże, wyższej jakości życia mieszkańców całego obszaru.

Mobilność - ruchliwość, zdolność do zmiany miejsca, a także łatwość przystosowywania się do zmian, umiejętność pracy w różnych miejscach i sytuacjach, elastyczność; wg Amerykańskiego Instytutu Inżynierów Transportu (ITE)) to warunki związane z możliwością podróżowania, takie jak średnia prędkość, straty czasu, zatłoczenia i dostępności do innych rodzajów podróżowania lub zdolność przemieszczania ludzi i towarów do miejsca przeznaczenia. Mobilność jest pojęciem wieloznacznym, dotyczy zarówno zjawisk migracji ludności, przepływu kapitału, a także zachowań transportowych mieszkańców.

Mobilność aktywna (miejska mobilność zrównoważona) – pojęcie używane do określenia sposobów przemieszczania się osób w sposób niezmotoryzowany (pieszo, rowerem, na rolkach, na wózku itp.).

2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU METROPOLITALNEGO

2.1. Położenie Obszaru Metropolitalnego

Obszar Metropolitalny położony jest w północno – wschodniej części województwa pomorskiego i sąsiaduje z województwami: kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim. Od strony północnej obszar jest ograniczony Morzem Bałtyckim, od wschodu granicą państwa z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej (Rys. 1.2). W promieniu 600 km od Gdańska znajduje się siedem europejskich stolic: Berlin, Warszawa, Mińsk, Wilno, Ryga, Sztokholm i Kopenhaga.

Obszar Metropolitalny zajmuje powierzchnię 6780,8 km² tj. 37 % powierzchni województwa pomorskiego, przy czym obszar Trójmiasta zajmuje tylko 2,4 % tego obszaru (Tabl. 2.1). Strukturę terytorialną OM tworzy 11 powiatów, w tym: 8 powiatów ziemskich i 3 miasta na prawach powiatu (powiaty grodzkie), a na poziomie gminnym 58 gmin (w tym: 16 miejskich, 3 miejsko – wiejskie i 39 wiejskich) co przedstawiono w Tabl. 2.1. Na obszarze OM występuje 19 miast.

Na OM składają się zgodnie z Nomenklaturą Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS 3) 2 podregiony: trójmiejski i gdański oraz trzy powiaty z podregionów starogardzkiego i słupskiego.

Tabl. 2.1. Powiaty i gminy wchodzące w skład Obszaru Metropolitalnego.

Powiaty	Gminy			
<u>Powiaty grodzkie:</u>	1. GDAŃSK	16. LĘBORK (M)	31. Stare Pole (w)	47. Miłoradz (w)
1. m. GDAŃSK	2. GDYNIA	17. Lichnowy (w)	32. Stegna (w)	48. Morzeszczyn (w)
2. m. GDYNIA	3. SOPOT	18. Linia (w)	33. Stężycza (w)	49. Nowa Wieś Lęborska (w)
3. m. SOPOT	4. Cedry Wielkie (w)	19. Luzino (w)	34. Subkowy	50. Nowy Dwór Gdański (m-w)
<u>Powiaty ziemskie</u>	5. Cewice (w)	20. ŁEBA (M)	35. Suchy Dąb(w)	51. Nowy Staw (m-w)
4. gdański	6. Chmielno (w)	21. Łęczyce (w)	36. Sulęczyno (w)	52. Łęczyce (w)
5. kartuski	7. Gniew (m-w)	22. MALBORK	37. Szemud (w)	53. Ostaszewo (w)
6. lęborski	8. Gniewino (w)	23. Malbork (w)	38. Sztutowo (w)	54. Pelplin (m-w)
7. malborski	9. HEL (M)	24. Pszczółki (w)	39. TCZEW (M)	55. PRUSZCZ GDAŃSKI (M)
8. nowodworski	10. JASTARNIA (M)	25. PUCK (M)	40. Tczew (w)	56. Pruszcz Gdański (w)
9. pucki	11. Kartuzy (m-w)	26. Puck (w)	41. Trąbki Wielkie (w)	57. Przdokowo (w)
10.. tczewski	12. Kolbudy (w)	27. REDA (M)	42. WEJHEROWO (M)	58. Przywidz (w)
11. wejherowski	13. Kosakowo (w)	28. RUMIA (M)	43. Wejherowo (w)	
	14. Krokowa (w)	29. Sierakowice (w)	44. Wicko (w)	
	15. KRYNICA MORSKA (M)	30. Somonino (w)	45. WŁADYSŁAWOWO (M)	
			46. Żukowo (m-w)	

2.2. Zagospodarowanie przestrzenne Obszaru Metropolitalnego

Zagospodarowanie przestrzenne, a przede wszystkim rozmieszczenie funkcji na analizowanym obszarze wpływa istotnie na więźbę podróży pomiędzy tymi funkcjami. Zagospodarowanie przestrzenne Obszaru Metropolitalnego jest zróżnicowane. Dominującą funkcję pełni Aglomeracja Trójmiejska o znaczeniu ponadregionalnym, rozciągająca się na długości ok. 60 km wzdłuż Wybrzeża Gdańskiego, obejmująca swym oddziaływaniem powiaty: gdański, kartuski, pucki i wejherowski. Centrum aglomeracji stanowią miasta Gdańsk, Sopot i Gdynia, a jej obszar funkcjonalny to pierścień okolicznych gmin i miast.

Na obszarze Trójmiasta dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i zabudowa jednorodzinna o dużej intensywności. Obszary przemysłowe, magazynowe, logistyki transportu towarowego, itp. zlokalizowane są w rejonach zabudowy portowej i w jej pobliżu oraz w pobliżu węzłów drogowych. Obiekty usługowe znajdują się w centrach miast i dzielnic i przy głównych ciągach komunikacyjnych.

W pozostałej części Obszaru Metropolitalnego dominuje węzłowy układ sieci osadniczej. W strukturze funkcjonalno-przestrzennej regionu kształtują się – w oparciu o system transportowy – układy węzłowo-pasmowe (Rys. 2.1):

- duże węzły transportowe z portami morskimi (Port Gdańsk i Port Gdynia) i lotniczym (Port Lotniczy Gdańsk im. L. Wałęsy);
- pasmo południkowe wzdłuż Zatoki Puckiej, Zatoki Gdańskiej i doliny Wisły – o największym zagęszczeniu osadnictwa, obejmujące Puck, Redę, Rumię, Gdynię, Sopot, Gdańsk, Tczew, Starogard Gdański, Malbork, Pelplin, Gniew, w kierunku Bydgoszczy,
- północne pasmo równoleżnikowe wzdłuż dróg krajowych nr S-7, 7, S-6 i 6, ciągnące się od Elbląga poprzez Nowy Dwór Gdański, Trójmiasto, Wejherowo, Lębork w kierunku Słupska;
- środkowe pasmo równoleżnikowe wzdłuż drogi krajowej nr 20 oraz drogi wojewódzkiej nr 211, rozprzestrzeniające się od Trójmiasta poprzez Żukowo, Kartuzy w kierunku Kościerzyny,
- południowe pasmo równoleżnikowe wzdłuż drogi krajowej nr 22, ciągnące się od Elbląga poprzez Malbork, Tczew, w kierunku Starogardu Gdańskiego.

Kompleksy pomiędzy tymi pasmami wypełniają układy strefowe, są to strefy:

- nadmorska o charakterze rekreacyjno-turystycznym;
- pobraża (od Pucka do Ustki) o charakterze rolnym i rolno-leśnym;
- pojezierna o charakterze leśnym, rolno-leśnym i rekreacyjnym;
- żuławska i doliny Wisły o charakterze rolniczym o wysokich walorach produkcyjnych.



Rys. 2.1. Układy pasmowo – węzłowe na obszarze OM według planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego.

Źródło: na podstawie Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Gdańsk 2009

Intensywna zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna występuje jedynie w większych miastach, poza nimi dominującym rodzajem zabudowy mieszkaniowej jest zabudowa jednorodzinna, siedliskowa i zagrodowa. Strefy przemysłowe koncentrują się w obszarach dobrej dostępności do transportu kolejowego i drogowego, główne rejony usług zlokalizowane są w centrach miast i większych jednostek osadniczych.

Znaczne obszary powierzchni OM podlegają ochronie środowiska przyrodniczego (obszary natura 2000, parki narodowe i krajobrazowe, ochrona krajobrazu).

2.3. Demografia w Obszarze Metropolitalnym

Demografia jest jedną z najbardziej istotnych determinant popytu na usługi transportowe. Podstawowymi czynnikami demograficznymi są:

- liczba mieszkańców;
- struktura wiekowa mieszkańców;
- aktywność zawodowa i edukacyjna mieszkańców, w tym liczba uczniów i studentów;
- wielkość i kierunki migracji;
- czynniki pochodne, takie jak liczba zarejestrowanych samochodów osobowych.

Liczbę mieszkańców, powierzchnię oraz gęstość zaludnienia w poszczególnych powiatach należących do OM przedstawiono w Tabl. 2.2.

Tabl. 2.2. Liczba mieszkańców i gęstość zaludnienia w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego – wg stanu na 31.12.2013 r.

Lp.	Powiat	Liczba mieszkańców	Struktura [%]	Powierzchnia [km ²]	Struktura [%]	Gęstość zaludnienia [miesz./km ²]
Trójmiasto						
1	m. Gdańsk	461,9	20,1	261,96	1,43	1 763,4
2	m. Gdynia	247,8	10,8	135,14	0,74	1 833,6
3	m. Sopot	37,7	1,6	17,28	0,09	2 180,6
Razem Trójmiasto		747,4	32,6	440,25	2,40	1 697,7
Pozostałe powiaty						
4	gdański	106,4	4,6	793,75	4,33	134,0
5	kartuski	126,1	5,5	1 120,54	6,12	112,5
6	łęborski	66,1	2,9	706,02	3,86	93,7
7	malborski	64,3	2,8	494,23	2,70	130,1
8	nowodworski	36,2	1,6	671,53	3,67	54,0
9	pucki	81,9	3,6	572,14	3,12	143,2
10	tczewski	116,0	5,1	697,11	3,81	166,3
11	wejherowski	206,9	9,0	1 285,25	7,02	161,0
Razem pozostałe powiaty		803,9	35,0	6 340,57	34,63	126,8
Razem OM		1551,3	67,6	6780,8	37,03	228,8
Ogółem województwo pomorskie		2 295,8	100	18 310,34	100,00	125,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2013 r., obszar metropolitalny zamieszkiwało ponad **1,55 mln osób**, tj. 67,6 % mieszkańców województwa pomorskiego, w tym 747,4 tys. zamieszkałych na obszarze Trójmiasta. Gęstość zaludnienia wynosiła 229 osób na 1 km², tj. prawie dwukrotnie więcej niż w województwie pomorskim, natomiast na obszarze Trójmiasta gęstość zaludnienia wynosi prawie 1,7 tys. osób na 1 km² i jest kilkanaście razy większa niż na pozostałych obszarach OM. Poza Trójmiastem dość duża gęstość zaludnienia występuje w powiatach graniczących z Trójmiastem będących częścią aglomeracji gdańskiej: gdańskim, kartuskim, puckim i wejherowskim oraz tczewskim i malborskim.

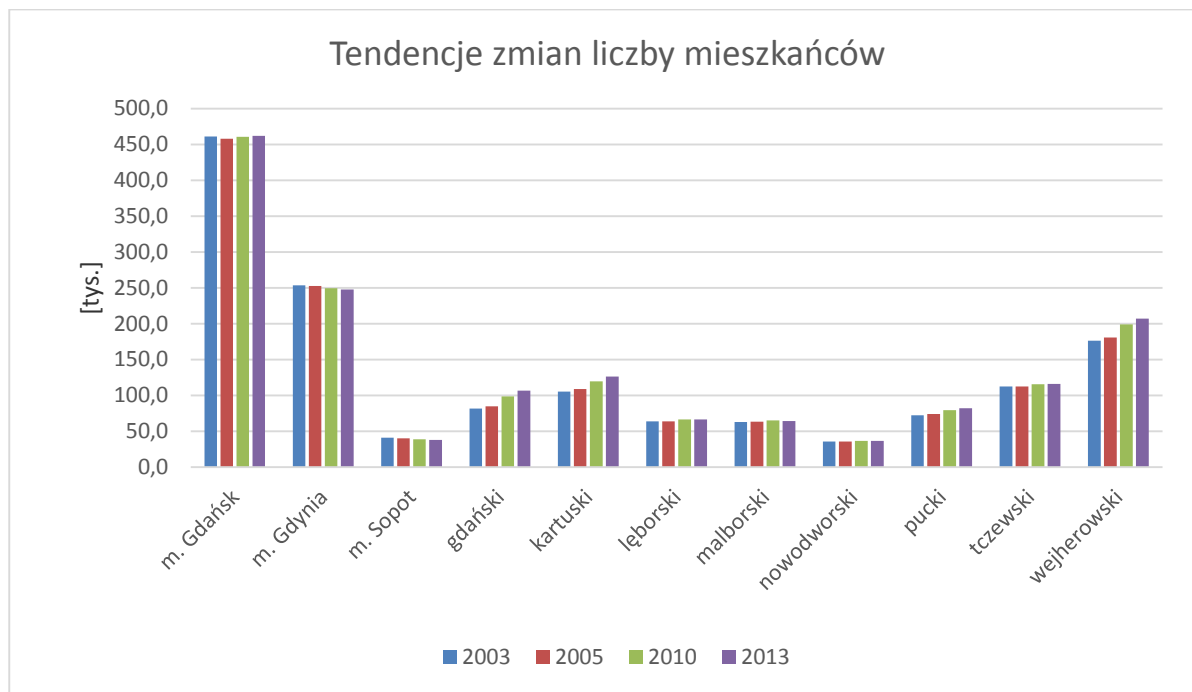
W ciągu ostatnich 10 lat liczba mieszkańców OM województwa pomorskiego wzrastała o 5,9 %, wzrost ten występował we wszystkich powiatach ziemskich oraz w Gdańsku. Największy wzrost liczby mieszkańców zarejestrowano w powiatach: gdańskim, wejherowskim, kartuskim i puckim.. W Tabl. 2.3 i na przedstawiono zmiany w liczbie mieszkańców powiatów w OM województwa pomorskiego.

Tabl. 2.3. Zestawienie liczby mieszkańców w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego w latach 2003-2013

Lp.	Powiat	Liczba mieszkańców				Zmiana liczby mieszkańców w latach 2003-2013	
		w roku 2003	w roku 2005	w roku 2010	w roku 2013	(tys.)	[%]
Trójmiasto							
1	m. Gdańsk	461,0	458,1	460,5	461,9	0,93	0,2
2	m. Gdynia	253,5	252,8	249,5	247,8	-5,71	-2,3
3	m. Sopot	41,0	40,1	38,9	37,7	-3,34	-8,1
Razem Trójmiasto		755,5	750,9	748,8	747,4	-8,12	-1,1
Pozostałe powiaty							
4	gdański	81,7	84,7	98,4	106,4	24,68	30,2
5	kartuski	105,4	108,6	119,5	126,1	20,70	19,6
6	łęborski	63,6	63,7	66,2	66,1	2,58	4,1
7	malborski	63,0	63,1	64,9	64,3	1,33	2,1
8	nowodworski	35,7	35,5	36,5	36,2	0,52	1,4
9	pucki	72,3	73,8	79,2	81,9	9,64	13,3
10	tczewski	112,2	112,5	115,7	116,0	3,77	3,4
11	wejherowski	176,2	180,7	199,0	206,9	30,64	17,4
Razem pozostałe powiaty		710,0	722,6	779,4	803,9	93,87	13,2
Razem OM		1 465,5	1 473,5	1 528,2	1 551,3	85,75	5,9
Ogółem		2 183,6	2 199,0	2 275,5	2 295,8	112,16	5,1

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wzrost liczby ludności w tym okresie jest efektem dodatniego salda migracji. Przy wzroście ludności w OM nastąpił spadek liczby mieszkańców miast: Gdyni o 2,3% i Sopotu o 8,1%. W powiatach otaczających Trójmiasto wzrost liczby mieszkańców był największy w OM (w powiecie gdańskim o 30,2 %, w powiecie kartuskim o 19,6 % i w powiecie wejherowskim o 17,4 %. Wzrost ten jest efektem złożonego procesu: migracji wewnętrznej mieszkańców z Trójmiasta do ościennych powiatów i migracji zewnętrznej do całego obszaru aglomeracji.



Rys. 2.2. Zmiany liczby mieszkańców w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego w latach 2003-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie danych z GUS przedstawiono także prognozę liczby mieszkańców do roku 2025, zbudowano w oparciu o obliczenia GUS korygując ją o odchylenie stanu rzeczywistego w roku 2013 od stanu prognozowanego. Prognoza zakłada utrzymanie się tendencji migracji do powiatów graniczących z Trójmiastem. Liczba mieszkańców w 2013 roku w OM województwa pomorskiego jest wyższa od przedstawionej w prognozach opracowanych przez GUS (gdzie bazą był rok 2007). W Tabl. 2.4 przedstawiono zmiany w liczbie mieszkańców powiatów w OM województwa pomorskiego. Prognozy przewidują wzrost liczby mieszkańców OM do 1,6 mln osób, tj. o 2,9 %. Największy wzrost liczby ludności zanotują powiaty gdański, wejherowski i kartuski. Największego zmniejszenia liczby mieszkańców można się spodziewać w miastach Sopot i Gdynia. Stąd należy spodziewać się zwiększenia liczby podróży pomiędzy obszarami należącymi do otoczenia Metropolii i jej trzonu.

Wraz ze zmianą liczby ludności nastąpi także zmiana w strukturze mieszkańców OM województwa pomorskiego. W 2013 roku 20% mieszkańców to osoby w wieku przedprodukcyjnym, których mobilność jest ograniczona. W wieku produkcyjnym, znajdowało się 64% społeczeństwa, a w wieku poprodukcyjnym, których mobilność jest najczęściej zmniejszona, często też doświadczają ograniczeń w swobodzie poruszania się, stanowili 16% ogółu mieszkańców. Prognozy GUS przewidują w kolejnych latach wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym do 23 % w roku 2025 i spadek udziału ludności w wieku produkcyjnym do 57%. Malejąca dzietność rodzin i wydłużająca się średnia długość życia powodują stałe

zmiany w strukturze polskiego społeczeństwa. Maleje systematycznie udział mieszkańców młodych, w wieku przedprodukcyjnym, a udział osób w wieku poprodukcyjnym stale rośnie.

Tabl. 2.4. Prognoza liczby mieszkańców w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego na lata 2013-2025.

Lp.	Powiat	Liczba mieszkańców w roku [tys.]			Zmiana 2025/2013	
		2013	2020	2025	osób	[%]
Trójmiasto						
1	m. Gdańsk	461,9	456,6	453,0	-9,0	-1,94
2	m. Gdynia	247,8	244,4	241,4	-6,4	-2,60
3	m. Sopot	37,7	35,2	33,6	-4,1	-10,81
Razem Trójmiasto		747,4	736,1	727,9	-19,5	-2,61
Pozostałe powiaty						
4	gdański	106,4	116,3	122,8	16,4	15,45
5	kartuski	126,1	134,2	139,3	13,2	10,51
6	łęborski	66,1	65,8	65,1	-1,1	-1,60
7	malborski	64,3	64,3	63,6	-0,7	-1,04
8	nowodworski	36,2	36,0	35,5	-0,8	-2,17
9	pucki	81,9	86,1	88,3	6,4	7,77
10	tczewski	116,0	117,7	117,6	1,6	1,37
11	wejherowski	206,9	225,0	235,5	28,6	13,83
Razem pozostałe powiaty		803,9	845,5	867,6	63,7	7,93
Razem OM		1551,3	1581,6	1595,5	44,2	2,9
Ogółem województwo pomorskie		2 295,8	2 331	2 337,9	42,1	1,8

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

2.4. Czynniki społeczne determinujące podróże w OM

Główne czynniki społeczne determinujące zapotrzebowanie na podróże i kształt oferty przewozowej w metropolitalnych przewozach pasażerskich to: aktywność zawodowa, stopa bezrobocia, wysokość przeciętnego wynagrodzenia, liczba osób otrzymujących pomoc społeczną.

Aktywność zawodową mierzy się liczbą osób aktywnych zawodowo i poziomem bezrobocia. Szacuje się, że w roku 2013 na obszarze OM było prawie 650 tys. osób mogących pracować oraz prawie 590 tys. osób czynnych zawodowo. Najwięcej osób czynnych zawodowo jest w Trójmieście (ponad 300 tys.) oraz powiatach wejherowskim, kartuskim i tczewskim. Bez pracy było ok. 60 tys. osób.

Średni poziom bezrobocia jest w województwie pomorskim niemal równy stopie bezrobocia w całym kraju i podlega takim samym wahaniom. Natomiast na analizowanym obszarze stopa bezrobocia jest o ponad 20 % mniejsza niż w województwie pomorskim i w kraju. W Tabl. 2.5 porównano stopę bezrobocia oraz średnie wynagrodzenie miesięczne w sektorze przedsiębiorstw w kraju i w województwie pomorskim. Średnie wynagrodzenie w produkcji w województwie pomorskim jest zbliżone do średniego wynagrodzenia w kraju.

W roku 2012 w ujęciu powiatowym najwyższym przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniem na tle województwa wyraźnie odznaczają się miasta na prawach powiatu: Gdańsk, Sopot i Gdynia, gdzie wynagrodzenie jest ok. 40 % większe niż w pozostałych powiatach. Dane o bezrobociu dla poszczególnych powiatów przedstawiono w Tabl. 2.6.

Tabl. 2.5. Średni wskaźnik bezrobocia i średnie wynagrodzenie w Polsce, w województwie pomorskim i w OM w latach 2012-2014

Wyszczególnienie		2012	2013	2014
Wynagrodzenie	Polska (tys. zł)	4,110	3,770	4,005
	Województwo pomorskie (tys. zł)	3,870	3,800	4,040
	% wynagrodzenia w kraju	94,2	100,8	100,9
Bezrobocie	Wskaźnik bezrobocia w Polsce (%)	13,4		11,3
	Wskaźnik bezrobocia w województwie pomorskim (%)	13,4	13,3	11,2
	Wskaźnik bezrobocia w OM (%)	10,4	10,2	8,9

Źródło: opracowanie własne na danych Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku oraz GUS.

Tabl. 2.6. Stopa bezrobocia w poszczególnych powiatach OM województwa pomorskiego na lata 2012 – 2014.

Lp.	Powiat	Liczba bezrobotnych			Stopa bezrobocia [%]		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014
1	m. Gdańsk	13 075	14 230	12 015	6,4	6,8	5,7
2	m. Gdynia	6 599	6 445	5 967	6,4	6,3	5,7
3	m. Sopot	857	897	753	4,6	4,8	3,9
Trójmiasto		20 531	21 572	18 735	6,3	6,5	5,6
4	gdański	3 135	3 512	3 022	9,1	9,9	8,4
5	kartuski	4 828	4 948	3 830	10,9	11,1	8,6
6	łęborski	4 736	4 417	3 677	21,1	20,2	17,5
7	malborski	4 803	4 732	3 977	24,6	24,7	21,5
8	nowodworski	3 648	3 162	3 022	30,8	27,8	26,9
9	pucki	3 672	3 004	3 268	14,9	12,9	13,7
10	tczewski	5 309	5 342	4 268	13,6	13,7	11,1
11	wejherowski	9 429	8 902	8 184	16,7	15,6	14,3
Razem powiaty ziemskie		39 560	38 019	33 248	15,7	15,1	13,3
Razem OM		60 091	59 591	51 983	10,4	10,2	8,9
Województwo pomorskie		115006	114148	95367	13,4	13,3	11,2

Źródło: opracowanie własne na danych Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku oraz GUS.

Stopa bezrobocia w powiatach jest już jednak bardzo zróżnicowana. W ciągu ostatniego roku zawierała się w szerokich granicach się od najniższej w Sopocie – 3,9% do najwyższej w powiecie nowodworskim – 26,9%.

Zagrożenie ubóstwem w województwie pomorskim było niższe niż przeciętne w Polsce. W województwie występują jednak znaczne zróżnicowania. Najwyższy odsetek gospodarstw domowych, którym w roku 2010 udzielano pomocy społecznej wystąpił w powiatach położonych poza obszarem OM, a najniższy wystąpił w Gdańsku, Gdyni i Sopocie (4,8, 5,3 i 6,3%). W Tabl. 2.7 przedstawiono dane na temat pomocy społecznej udzielanej osobom i rodzinom w województwie pomorskim.

Tabl. 2.7. Liczba osób i rodzin, korzystających z pomocy społecznej w woj. pomorskim w latach 2001-2012

Lp.	Relacja	Rok 2011	Rok 2012
1	Liczba osób, którym przyznano świadczenie z pomocy społecznej (osób)	139 090	144 650
2	Liczba rodzin, którym przyznano świadczenie z pomocy społecznej (rodzin)	74 792	77 074
3	Udział ludności korzystającej z pomocy społecznej (%)	6,09	6,32

Źródło: dane Regionalnego Ośrodka Polityki Społecznej Urzędu Marszałkowskiego Wojewódzkiego Pomorskiego.

2.2 Gospodarka w OM

W strukturze podmiotów gospodarczych dominują osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Wśród wszystkich podmiotów gospodarczych zdecydowaną większość, tj. 89% stanowiły przedsiębiorstwa prywatne. Ponad trzy czwarte podmiotów gospodarczych działających w województwie pomorskim funkcjonuje w OM. W Trójmieście zlokalizowanych jest prawie 70% podmiotów gospodarczych obszaru OM. Powiaty grodzkie mają wskaźnik liczby podmiotów gospodarczych ponad 2,3 razy wyższy niż powiaty ziemskie (tabl. 2.8). Oznacza to, że także większość miejsc pracy zlokalizowana jest w powiatach grodzkich. Metropolitalny transport zbiorowy pełni więc także istotną rolę zwiększenia dostępu do miejsc pracy, zwłaszcza dla mieszkańców rejonów oddalonych od ośrodków regionalnych i trzonu Metropolii.

Tabl. 2.8. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w poszczególnych powiatach województwa pomorskiego w systemie REGON – stan na 31 grudnia 2013 r.

Lp.	Powiat	Prywatne	Publiczne	Razem	Liczba podmiotów na 1000 mieszkańców
Trójmiasto					
1	m. Gdańsk	21 070	1 857	22 927	49,8
2	m. Gdynia	10 516	492	11 008	44,3
3	m. Sopot	3 578	259	3 837	100,4
Razem Trójmiasto		35 164	2 608	37 772	50,5
Pozostałe powiaty					
7	gdański	2 546	247	2 793	27,1
8	kartuski	1 903	301	2 204	17,9
11	łęborski	1 537	360	1 897	28,7
12	malborski	1 365	408	1 773	27,4
13	nowodworski	585	114	699	19,2
14	pucki	1 639	225	1 864	23,1
19	tczewski	2 091	398	2 489	21,5

Lp.	Powiat	Prywatne	Publiczne	Razem	Liczba podmiotów na 1000 mieszkańców
20	wejherowski	3 449	438	3 887	19,1
Razem pozostałe powiaty		15 115	2 491	17 606	21,9
Razem OM		50 279	5 099	55 378	35,7
Województwo		64463	7954	72417	31,6

Zródło: opracowanie własne na danych GUS.

Pod względem przedsiębiorczości mierzonej stosunkiem liczby przedsiębiorstw do liczby ludności województwo plasuje się w czołówce krajowej (3. miejsce w 2011 r.), największa gęstość występuje na obszarze Trójmiasta (o 50 % większa niż w pozostałych powiatach).

Dane GUS nie obejmują mieszkańców pracujących na własny rachunek, np. w gospodarstwach rolnych, stąd mała liczba podmiotów w tych gminach, gdzie główny udział w działalności gospodarczej mieszkańców mają indywidualne w gospodarstwa rolne.

Dominującą branżą w działalności gospodarczej jest obsługa rynku nieruchomości, działa na nim aż 22,5% zarejestrowanych podmiotów, handel hurtowy i detaliczny, prawie 20 %, przetwórstwo przemysłowe i budownictwo prawie 17%, nauka 8,5 %, edukacja i ochrona zdrowia prawie 7% funkcjonujących podmiotów gospodarczych.

Wskazuje to, że gospodarka OM województwa pomorskiego, pod względem zatrudnienia ma orientację usługową, przy zachowaniu silnej pozycji niektórych branż przemysłu. Do branż szczególnie rozwiniętych w regionie zalicza się m.in. branże związane z morzem, petrochemiczną, elektromaszynową, drzewno-meblarską, spożywczą i turystykę. Z kolei za branże o największym potencjale rozwoju uważa się m.in. technologie informacyjne i komunikacyjne, branżę farmaceutyczną i kosmetyczną, biotechnologię, logistykę, technologie *off-shore*, energetykę, usługi biznesowe i przemysły kreatywne.

Na obszarze OM w 2013 roku funkcjonowało 175 tys. podmiotów gospodarczych, co stanowiło 64% podmiotów z województwa pomorskiego. W tych podmiotach pracowało 390 tys. pracowników (ponad 70 % pracowników podmiotów gospodarczych w województwie). Ponadto na tym obszarze występują:

- 7 podstref Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej wśród nich podstrefy takie, jak: Podstrefa Gdańsk Klukowo, Podstrefa Gdańsk Kokoszki, Gdański Park Naukowo-Technologiczny, Bałtycki Port Nowych Technologii w Gdyni, Podstrefa Tczew Rokitki, Podstrefa Tczew Czatkowy
- dwa parki naukowo-technologiczne: Gdański Park Naukowo-Technologiczny oraz Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni,
- 5 inkubatorów przedsiębiorczości: Gdyński Inkubator Przedsiębiorczości (w budowie), Gdański Inkubator Przedsiębiorczości STARTER, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości UG, Akademicki Inkubator Gospodarczy PG, Centrum Przedsiębiorczości w Sopocie.

Szacuje się, że na OM w 2013 roku było 596 tys. miejsc pracy, z tego 58 % w Trójmieście. Struktura osób pracujących w gospodarce narodowej wskazuje, że najwięcej ludności pracowało w przetwórstwie przemysłowym (25,2%), edukacji (13,6%), handlu i naprawie pojazdów samochodowych (11,8%), administracji publicznej, obronie narodowej i obowiązkowych zabezpieczeniach społecznych (7,8%), opiece zdrowotnej i pomocy społecznej (7,2%), oraz budownictwie (7,2%). Gospodarka Metropolii opiera się zatem na

usługach, które są jej atutem. Usługi wytwarzają 65% wartości dodanej brutto regionu i zatrudniają ponad 61% pracujących.

W Tabl. 2.9 przedstawiono listę największych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na OM. Oprócz firm z udziałem wyłącznie kapitału polskiego, do głównych inwestorów należą również giganci światowego biznesu. Główni inwestorzy reprezentują branże szczególnie rozwinięte w regionie (tzw. tradycyjne sektory pomorskiej gospodarki), tj. m.in.: związane z morzem, petrochemiczną, elektromaszynową, spożywczą oraz branże o największym potencjale rozwoju tj. m.in: ICT, farmaceutyczna i kosmetyczna, logistyka, energetyka czy usługi biznesowe. Największe firmy OM województwa pomorskiego pod względem przychodów to Grupa Lotos S.A. (drugi w kraju producent paliw) oraz GK ENERGA S.A. (trzecia w kraju w branży energetyki i ciepłownictwa).

Tabl. 2.9. Lokalizacja największych podmiotów gospodarczych w województwie pomorskim

Nazwa przedsiębiorstwa	Miejscowość	Liczba pracowników
Grupa Energa S.A.	Gdańsk	11 640
Grupa LOTOS S.A.	Gdańsk	5 070
Grupa Gdańska Stocznia Remontowa S.A.	Gdańsk	4 092
Grupa Porta KMI Poland S.A.	Bolszewo	1 778
Stocznia Gdańska S. A.	Gdańsk	1 642
Grupa Multimedia Polska S.A.	Gdynia	1 538
Jysk Sp. z o.o.	Gdańsk	1 515
Zakład Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o.	Gdańsk	1 445
Grupa Zarząd Portu Morskiego Gdynia S.A.	Gdynia	1 236
Grupa Mercor S.A.	Gdańsk	1 050
LPP S.A.	Gdańsk	ok. 1 000
Intel Technology Poland Sp. z o.o.	Gdańsk	817
Elektrociepłownie Wybrzeże S.A.	Gdańsk	744
Grupa MZCh Organika S.A.	Malbork	627
Polbruk S.A.	Gdańsk	600
Grupa Stocznia Remontowa Nauta S. A.	Gdynia	556
Saur Neptun Gdańsk S. A.	Gdańsk	551
Ziaja Ltd. ZPL Sp. z o.o.	Gdańsk	406
PPH Bomi S.A.	Gdynia	b.d.
Flextronics International Sp. z o.o.	Tczew	b.d.
Grupa Graal S.A.	Wejherowo	b.d.
Grupa Vectra S.A.	Gdynia	b.d.
Wilbo S.A.	Władysławowo	b.d.
Koral S.A.	Tczew	b.d.

Zródło: Lista 2000, Rzeczpospolita, 24.10.2012 r.

Jedną z ważniejszych zmian w specyfice sektora związanego z morzem było wykształcenie się nowych specjalizacji. Część stoczni zajęła się produkcją jednostek

offshorowych oraz zaczęły inwestować w produkcję elementów do wytwarzania energii odnawialnej. Poza gigantami (Gdańska Stocznia Remontowa, sprywatyzowana w 2007 r. Stocznia Gdańsk), w regionie działa wiele mniejszych stoczní, które specjalizują się w budowie nowoczesnych łodzi i luksusowych jachtów (m.in.: Sunreef Yachts, Galeon, Amber Yachts). Około 90% tej produkcji przeznaczona jest na eksport. Statki do obsługi instalacji offshore oraz wysoko wyspecjalizowane jednostki są także produkowane w innych pomorskich stoczních, takich jak: Stocznia Crist, Stocznia Odys, Stocznia Maritim czy Stocznia Remontowa Nauta. Z kolei na części terenu po Stoczní Gdynia, w ramach Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej otworzono Bałtycki Port Nowych Technologii - innowacyjny projekt biznesowy, łączący proces rewitalizacji terenów po dawnej stoczní i wspieranie rozwoju przedsiębiorczości na Pomorzu, poprzez łączenie nowatorskich pomysłów technologicznych z produkcją i usługami w kraju i na świecie.

Największymi producentami w branży spożywczej są m.in.: Farm Frites Poland S.A. (producent wyrobów ziemniaczanych, który na swoją siedzibę wybrał Lębork), Dr. Oetker Polska Sp. z o.o. (w Gdańsku od 1922 r.). Do znanych marek zaliczyć też należy Coco-Colę, której firma Beverages Polska Sp. z o.o. ma swoją siedzibę w Gdyni.

Głównymi przedstawicielami pomorskiego przemysłu elektronicznego są Flextronics International Poland Sp. z o.o. w Tczewie. Natomiast sektor ICT reprezentują m.in. ASSECO POLAND S.A., Blue Media S.A., Oddział Gdańsk COMARCH, Multimedia Polska, Misys, Lufthansa Systems, SII, Acxiom, IBM, Intel Technology Polska, Compuware, Relacjom.

W końcu 2010 roku w województwie pomorskim działało ponad 1 200 podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego, zatrudniających ponad 57,3 osób. Największy kapitał zagraniczny pochodził z Niemiec, Holandii i Danii. Większość inwestorów związana jest z branżą usługową, spożywczą, logistyczną, finansową, motoryzacyjną oraz produkcją maszyn i urządzeń. Na obszarze OM województwa pomorskiego działają dwa parki naukowo-technologiczne i funkcjonują dwie specjalne strefy ekonomiczne, w których działają m.in. nowoczesne zakłady elektroniczne i farmaceutyczne.

OM województwa pomorskiego generuje również największy w Polsce udział obrotów ładunkowych w portach morskich (63,2%). W 2011 r. obroty ładunkowe w portach morskich wyniosły 36,5 mln t, Największe obroty odnotowano w portach Gdańska – w 2011 r. - 23,5 mln t. Obroty ładunkowe portów w Gdańsku stanowiły 64,4% tego rodzaju obrotów województwa ogółem.

Ważną dziedziną gospodarki OM województwa pomorskiego jest turystyka. Pomorskie charakteryzuje się unikatowym środowiskiem i walorami krajobrazowymi oraz różnorodnością kulturową, wynikającą z tożsamości regionalnej i lokalnej czerpiącej z dziedzictwa Kaszub, Powiśla, Żuław i innych części regionu oraz tradycji morskich i historycznych, w tym solidarnościowych. Region posiada także bogatą ofertę turystyczną oraz jedną z największych w kraju baz noclegowych, koncentrującą się głównie w pasie nadmorskim. Województwo oferuje również szerokie możliwości uczestnictwa w kulturze. Wpływa to na wielokierunkowy rozwój turystyki, sprawiając, że pomorskie należy do najchętniej odwiedzanych przez turystów regionów Polski. W 2011 r. pomorskie zajęło 3. miejsce w Polsce pod względem liczby udzielonych noclegów – 10,0% (5,7 mln). Więcej noclegów udzielono jedynie w województwie małopolskim – 14,7% (8,4 mln) i zachodniopomorskim - 17,4% (9,9 mln).

Utrwalenie pozycji w kraju jako regionu atrakcyjnego turystycznie potwierdza stały, wyraźny wzrost liczby turystów od 2002 r. w tym także wzrost turystów zagranicznych z Niemiec, Rosji, Szwecji, Anglii, Norwegii. Na atrakcyjność turystyczną wpływa dobrze rozwinięta infrastruktura turystyczna, w tym dużą bazą obiektów zbiorowego zakwaterowania. Przeszkodą jest typowo sezonowy ruch turystyczny, o czym świadczy m.in. zdecydowanie niższy niż średnio w kraju udział obiektów całorocznych w ich ogólnej liczbie (49,6%, przy średniej dla Polski 74,4%).

To razem powoduje, że województwo pomorskie należy do grupy województw o dość wysokim PKB na mieszkańca. Jednym z elementów PKB jest produkcja sprzedana przemysłu. W roku 2013 w OM województwa pomorskiego produkcja sprzedana przemysłu wyniosła ponad 63 mld zł, co stanowiło 82 % produkcji sprzedanej w województwie pomorskim. Aż 71% produkcji wytworzono w Trójmieście, co świadczy o dużej lokalizacji zakładów i miejsc pracy w trzonie Metropolii, co wpływa na zapotrzebowanie na sprawny system transportowy łączący ten obszar z pozostałymi obszarami: metropolii, regionu i kraju.

Do oceny poziomu rozwoju społeczno gospodarczego obszaru stosuje się różne miary. Najczęściej używaną miarą jest Produkt Krajowy Brutto. Pomorskie wytwarza Produkt Krajowy Brutto o wartości 55.6 mld zł, czyli 5,7% PKB wytwarzanego przez Polskę dając pomorskiemu 7 miejsce w kraju pod tym względem. Należy podkreślić, że ok. 82% wartości PKB w województwie pomorskim wytworzono na Obszarze Metropolitalnym. Wartość Produktu Krajowego Brutto per capita (przeliczeniu na jednego mieszkańca w cenach bieżących) w 2012 roku wynosiła 25,3 tys. zł plusując pomorskie na 5 miejscu w kraju, natomiast w Trójmieście wynosiła 44,5 tys. zł na mieszkańca i ok. 16 tys. zł na mieszkańca w pozostałych powiatach OM. To oznacza, że prawie trzy czwarte PKB Obszaru Metropolitalnego wytwarzane jest na obszarze Trójmiasta, a jedna czwarta w pozostałych powiatach. Co świadczy o dużym potencjale wytwórczym trzonu Metropolii i dużym zapotrzebowaniu na transport do jego obsługi.

Używane są także inne miary, jedną z takich syntetycznych miar opracował prof. E. Sobczak który uwzględnił wiele zmiennych jak: dochody gmin, wydatki inwestycyjne, podmioty gospodarcze, aktywność zawodową, edukację, postęp technologiczny i wyposażenia w urządzenia komunalne. Biorąc pod uwagę tą ocenę w 2010 roku prawie wszystkie powiaty OM województwa pomorskiego (oprócz powiatu kartuskiego) znajdowały się powyżej średniej krajowej wg przyjętej klasyfikacji, a Trójmiasto w grupie przewyższającej średnią aż o ponad 25%³.

2.5. Edukacja i nauka w OM

W roku szkolnym 2012/13 w OM województwa pomorskiego było 420 szkół podstawowych, a uczyło się w nich 92,6 tys. dzieci i młodzieży. Uczniowie szkół podstawowych uczęszczają jednak głównie do szkół prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego (91,3% ogólnej liczby szkół). Szkoły prywatne stanowią 8,4% placówek, a uczęszcza do nich 3,6% wszystkich uczniów. Dojazdy do tych szkół mieszczą się z reguły w ramach wewnętrznych podróży gminnych. W niektórych przypadkach dzieci dowożone są do szkół w innych gminach.

W roku szkolnym 2012/13 w OM województwa pomorskiego działało 611 gimnazjów i szkół ponad gimnazjalnych z łączną liczbą uczniów – 110 tys., z tego prawie 59 tys. w Trójmieście (tabl. 2.10). Uczniowie szkół gimnazjalnych odbywają podróże samodzielne najczęściej na obszarze gminy, natomiast licea zlokalizowane są najczęściej w miastach powiatowych i uczniowie tych szkół wykonują podróże między gminne. Na analizowanym obszarze zlokalizowanych jest 27 szkół wyższych i 3 oddziały zamiejscowych uczelni, kształcących razem ponad 85 tys. studentów (85 % studentów w województwie), prawie wszystkie zlokalizowane w Trójmieście. (Tabl. 2.10).

³ Sobczak E: *Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy powiatów. 2011*

Tabl. 2.10. Liczba gimnazjów, ponadgimnazjalnych placówek szkolnych, szkół wyższych oraz liczba w nich uczniów i studentów w województwie pomorskim – stan na 31 września 2012 r.

Lp.	Powiat	Liczba szkół podstawowych	Liczba uczniów	Liczba szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych	Liczba uczniów	Liczba uczelni	Liczba studentów
Trójmiasto							
1	m. Gdańsk	87	22940	187	34 993	14	74511
2	m. Gdynia	40	12612	110	19693	8	7548
3	m. Sopot	8	1466	24	3114	2	2545
Razem Trójmiasto		135	37018	321	57 800	24	84 604
Pozostałe powiaty							
7	gdański	41	7361	25	4647	0	
8	kartuski	66	10431	56	9535	1	77
11	łęborski	22	4048	31	5227	0	
12	malborski	18	3741	29	5013	1	283
13	nowodworski	14	2076	16	1909	0	
14	pucki	34	5655	28	4550	0	
19	tczewski	30	7143	45	8255	0	
20	wejherowski	60	15105	60	13069	1	310
Razem pozostałe powiaty		285	55560	290	52 205	3	670
Razem OM		420	92578	611	110 005	27	85 274
Województwo		635	139365	935	163827	38	100674

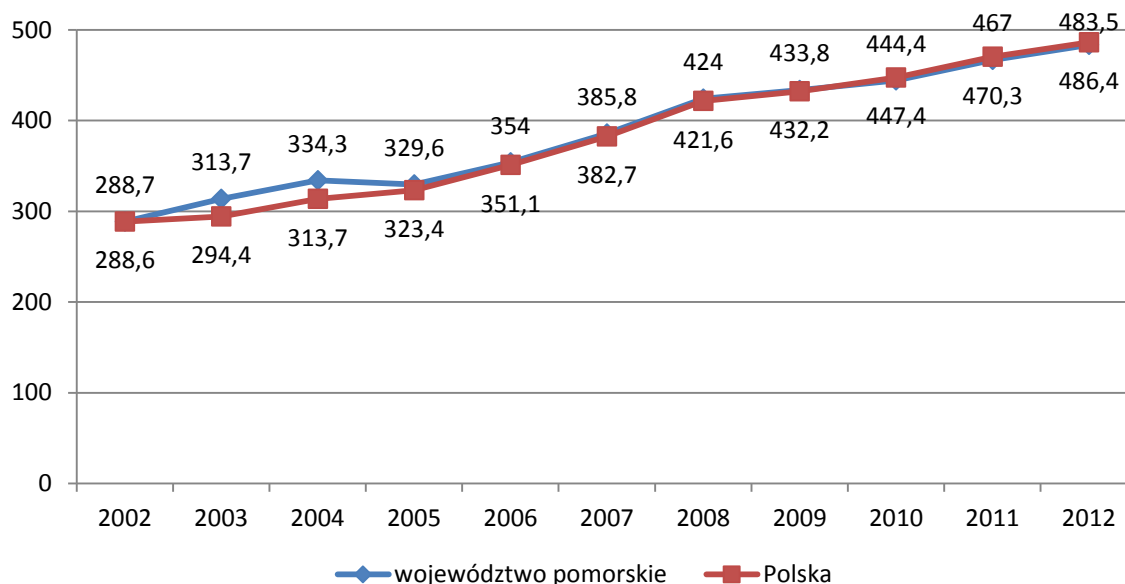
Źródło: opracowanie własne na danych GUS.

Każdego roku ok. 25 tys. absolwentów opuszcza uczelnie wyższe, w tym ok. 200 absolwentów kierunku transport. Na kierunku transport kształceni są studenci w Politechnice Gdańskiej i Akademii Morskiej w Gdyni. Zarówno siedziby główne pomorskich uczelni jak i pozostałe placówki szkolne zlokalizowane są w znacznej liczbie w Trójmieście. Kadra akademicka uczelni na obszarze Metropolii liczy niecałe 6 tys. pracowników, co stanowi 5,9% ogółu w Polsce.

W 2011 r. w województwie pomorskim odsetek ludności z wykształceniem wyższym wyniósł 17,6%, co daje regionowi 2. miejsce, przy średniej krajowej 17,0%, przy czym 82,4% osób z wykształceniem wyższym mieszkało w miastach. Na 10 tys. mieszkańców przypada 459 studentów (5. miejsce w kraju),

2.6. Motoryzacja w OM

Istotne znaczenie w kreowaniu popytu na transport metropolitalny mają rosnące wskaźniki motoryzacji. Wzrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców w województwie pomorskim w latach 2002-2012, w porównaniu do wzrostu takiego wskaźnika dla całego kraju przedstawiono na Rys. 2.3.



Rys. 2.3. Wskaźnik liczby samochodów na 1 000 mieszkańców w Polsce i w województwie pomorskim w latach 2002-2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zmiany w nasyceniu samochodami osobowymi społeczeństwa następowały w województwie pomorskim niemal w identycznym tempie jak średnio w kraju. Tendencja wzrostu liczby samochodów osobowych jest jak dotychczas stała i nie jest zauważalne zmniejszanie się tempa ich przyrostu. Rozwój sprawnego publicznego transportu zbiorowego mógłby przyczynić się do ograniczenia tempa tego przyrostu a docelowo stabilizacji wskaźnika nasycenia społeczeństwa samochodami osobowymi.

W roku 2013 na obszarze OM było zarejestrowanych ponad 1 mln pojazdów, w tym prawie 790 tys. samochodów osobowych (co stanowi ponad dwie trzecie pojazdów zarejestrowanych w województwie pomorskim). Wskaźnik motoryzacji dla OM wyniósł WMPO = 646 poj. na 1 tys. mieszkańców i WMSO = 509 sam. osobowych na 1 tys. mieszkańców. Najwyższe wskaźniki: ponad 800 pojazdów i 700 samochodów osobowych na 1 tys. mieszkańców zanotowano w Sopocie. Dość duże wartości wskaźników motoryzacji występują także w powiecie kartuskim i gdańskim, a najniższe w powiatach wejherowskim, lęborskim i malborskim.

Tabl. 2.11. Zestawienie liczby pojazdów i wskaźników motoryzacji w powiatach OM województwa pomorskiego w 2013 roku

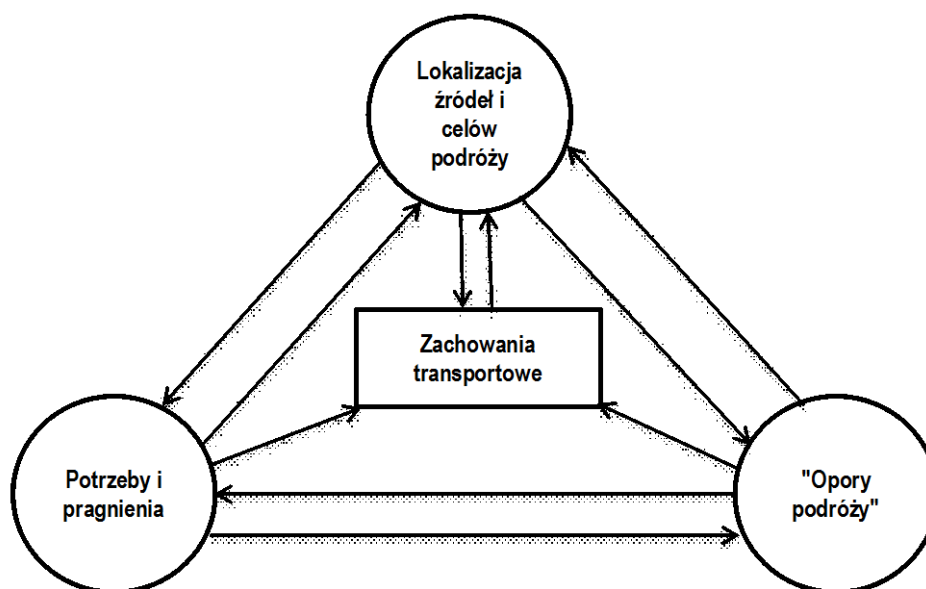
Powiat	Ogółem LPO (poj.)	W tym					Wskaźnik motoryzacji	
		samochody osobowe LSO (poj)	autobusy LA (poj)	samochody ciężarowe i ciągniki siodłowe LSC (poj.)	ciągniki balastowe i rolnicze LCR (poj.)	motocykle LM (poj.)	Pojazdy ogółem WMPO (poj./ 1 tys. mk)	Samochody osobowe WMSO (poj./ 1 tys. mk)
Gdańsk	294667	241608	1312	42415	1170	6311	638	523
Gdynia	155449	124687	538	23596	739	4937	627	503
Sopot	32801	26629	96	4777	98	928	871	707
Trójmiasto	482917	392924	1946	70788	2007	12176	646	526
gdański	81415	58099	400	15125	3797	3363	765	546
kartuski	95975	70304	408	13538	6128	4898	761	558
łęborski	39020	31039	183	5018	1217	1267	590	469
malborski	40371	30720	152	4489	2658	2107	628	478
nowodworski	23069	18014	38	2339	1826	710	636	497
pucki	51815	40432	217	6290	2217	2340	632	493
tczewski	76289	57919	561	9023	4069	4139	658	499
wejherowski	111527	88779	579	13142	3854	4456	539	429
Powiaty ziemskie.....	519481	395306	2538	68964	25766	23280	646	492
Obszar Metropolitalny...	1002398	788230	4484	139752	27773	35456	646	508
Udział (%).....	67,8	68,5	68,8	71,9	48,0	59,7		
Województwo pomorskie.	1478605	1150847	6513	194324	57802	59368	644	501

Źródło: opracowanie własne na danych GUS.

3. ZACHOWANIA TRANSPORTOWE

3.1. Uwarunkowania wpływające na zachowania transportowe mieszkańców

Zachowania transportowe, są bezpośrednim efektem lokalizacji w przestrzeni różnego typu aktywności, specyfiki lokalnego systemu transportowego, a także indywidualnych potrzeb i przyzwyczajzeń poszczególnych osób. Codzienne zachowania transportowe (*transport behaviours*) są wynikiem oddziaływań pomiędzy lokalizacją aktywności mieszkańców (miejsca zamieszkania, celów podróży), ich potrzebami i pragnieniami modyfikowanymi tzw. „oporami podróży” (utożsamianymi najczęściej z kosztami transportu) – rys. 3.1. Zachowania transportowe mieszkańców wpływają również na lokalizację aktywności poszczególnych osób, tzn. wybór miejsca zamieszkania, pracy, rozrywki, a decydujące znaczenie ma tu czas dojazdu (o którym decyduje specyfika lokalnego systemu transportowego) – zachodzi więc tu sprzężenie zwrotne. Popyt na podróże nie wynika z samej potrzeby przemieszczania się, ale raczej z pewnej konieczności dotarcia do miejsc aktywności ludzkich, takich jak mieszkanie, praca, obiekty usługowe, miejsca rekreacji⁴.



Rys. 3.1. Zależność pomiędzy lokalizacją celów podróży, potrzebami i pragnieniami, oporami podróży oraz zachowaniami transportowymi.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Gadziński

Na decyzje wyboru przez mieszkańca danego obszaru miejsca zamieszkania, celu podróży i wyboru rodzaju transportu istotnie wpływa także pozycja społeczna danej osoby – powiązania rodzinne, zawodowe, towarzyskie, etap życia, styl życia itd. Wszystko to skłania daną osobę do nowego wyboru (w czasie) lokalizacji miejsca zamieszkania – może ona podjąć zarówno decyzję o pozostaniu, jak i o przeprowadzce w inne miejsce. Istnieją także pewne dodatkowe, bardzo istotne przesłanki związane z pozycją społeczną oraz sytuacją na rynku nieruchomości. Decyzja o zmianie miejsca zamieszkania zwykle wynika z poważnych i przemyślanych powodów (powiększenie rodziny, zmiana miejsca pracy). Jeżeli jednak do niej

⁴ Gadziński J.: *Funkcjonowanie lokalnego systemu transportowego na tle współczesnych procesów urbanizacyjnych w aglomeracji poznańskiej*. Rozprawa doktorska Uniwersytet AM w Poznaniu. Poznań 2013.

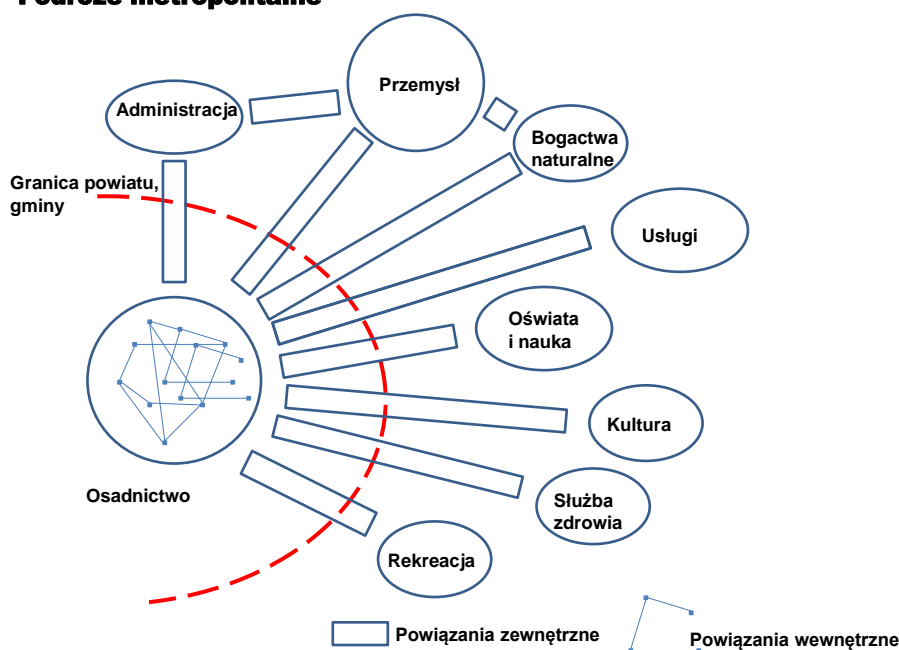
już dojdzie, to w nowej lokalizacji ponownie „wypracowany” zostaje zestaw codziennych zachowań transportowych i cały proces rozpoczyna się od początku.

Lokalizacja źródeł i celów podróży jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na wielkość podróży i wybór środka transportu. Wyjątkowe położenie geograficzne zdecydowało o znaczeniu OM jako węzła transportowego na skrzyżowaniu europejskich szlaków transportowych. Historycznie śródlądowy szlak wodny na Wiśle spowodował rozwój handlu i usług, a w szczególności rozbudowę infrastruktury portowej. Także obecnie składająca się z wielu połączonych ze sobą i wzajemnie się uzupełniających podsystemów związanych z gospodarką morską ma wpływ na jakość życia mieszkańców i atrakcyjność inwestycyjną OM.

System transportu metropolitalnego obsługuje podróże metropolitalne, podróże zewnętrzne i podróże tranzytowe realizowane na obszarze metropolitalnym. Zgodnie z przyjętymi definicjami podróże metropolitalne to wybrane podróże wewnętrzne mające źródło i cel na obszarze metropolitalnym tj. podróże międzypowiatowe i międzygminne. Podróże zewnętrzne mające źródło lub cel na obszarze metropolitalnym: wojewódzkie, krajowe i międzynarodowe. Podróże tranzytowe mające źródło i cel poza obszarem metropolitalnym, a podróż wykonywana była na sieci transportowej znajdującej się na obszarze metropolitalnym.

Głównymi generatorami podróży są zatem: osadnictwo, miejsca pracy zlokalizowane w przemyśle i usługach, ośrodki administracji, ośrodki zdrowia, miejsca nauki (szkoły i uczelnie) oraz miejsca rekreacji, co schematycznie przedstawiono na rys. 3.2.

Podróże metropolitalne



Rys. 3.2. Schemat obrazujący źródła i cele podróży metropolitalnych.

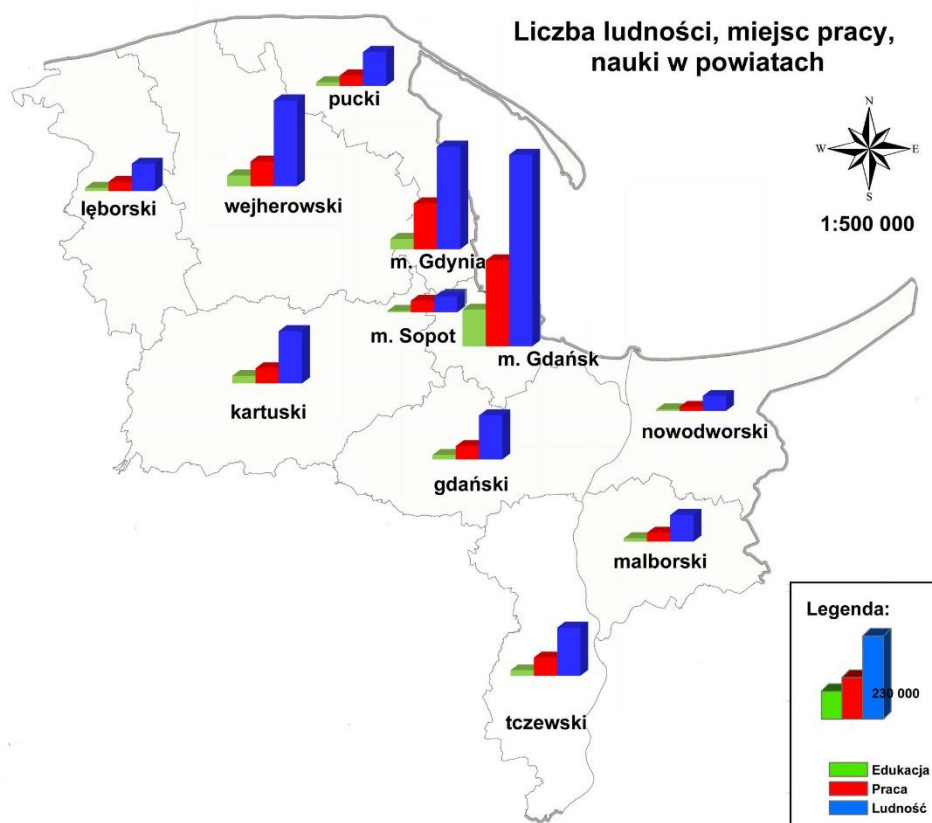
Źródło: Opracowanie własne.

W typowym dniu tygodnia, głównymi generatorami ruchu w OM województwa pomorskiego są: liczba mieszkańców, a przede wszystkim liczba mieszkańców zawodowo czynnych (w powiecie, w gminie), liczba miejsc pracy (w przemyśle, w usługach), liczba miejsc nauki (w szkołach ponadpodstawowych i na uczelniach). Natomiast w dni weekendowe istotnymi generatorami podróży są także obszary rekreacyjne oraz centra handlowo - usługowe.

Na Rys. 3.3 przedstawiono schematycznie rozmieszczenie głównych czynników wpływających na generowanie podróży w powiatach OM województwa pomorskiego.

Z przedstawionego rysunku wynika, że w przypadku podróży porannych największymi generatorami podróży będą powiaty o największej liczbie ludności tj. Gdańsk, Gdynia i powiat wejherowski, natomiast najczęstszymi celami podróży metropolitalnych będą powiaty o największej liczbie miejsc pracy i nauki tj. miasta Gdańsk i Gdynia. W okresie popołudniowym mamy do czynienia ze zjawiskiem odwrotnym, kiedy to głównymi generatorami ruchu są obszary o dużej koncentracji miejsc pracy i nauki, a celami podróży są usługi i jednostki osadnicze (osiedla mieszkaniowe).

W poprzednich rozdziałach scharakteryzowano szczegółowo rozmieszczenie ludności, podmiotów gospodarczych, miejsc pracy, największych firm i infrastruktury edukacji i nauki na obszarze Metropolii. Efekt tego rozmieszczenia funkcji i ich wpływu na wielkość podróży pomiędzy poszczególnymi obszarami OM województwa pomorskiego przedstawiony będzie w następujących podrozdziałach.



Rys. 3.3. Liczba ludności, miejsc pracy i nauki w OM z podziałem na powiaty

Źródło: Opracowanie własne

Tak więc z utylitarne punktu widzenia, podróże są postrzegane jako pochodna popytu, który zależy z jednej strony od aktywności ludzkich, z drugiej od zagregowanych kosztów transportu. Pomiar tego zjawiska na obszarach intensywnie zaludnionych jest zadaniem niezwykle trudnym, z uwagi na znaczną liczbę dziennych przemieszczeń w danym ośrodku urbanistycznym i w efekcie konieczność przeprowadzenia bardzo wielu pomiarów w terenie. Za najważniejsze badania dostarczające wyczerpujących informacji na ten temat uważa się kompleksowe badania ruchu. W Polsce tego typu analizy przeprowadza się nieregularnie, a niektóre miasta w ogóle z nich rezygnują ze względu na wysokie koszty. Na OM województwa pomorskiego wykonywane są po raz pierwszy w tak dużym zakresie.

3.2. Metodyka badań zachowań transportowych mieszkańców OM

Badanie zrealizowane zostało metodą random-route. Populację badania stanowiły wszystkie osoby w wieku 13 lub więcej lat, mieszkające na obszarze badania powiatów: lęborskiego, puckiego, wejherowskiego, kartuskiego, gdańskiego, nowodworskiego, tczewskiego i malborskiego oraz miast na prawach powiatu Gdańska, Gdyni, Sopotu. Tak zdefiniowana populacja liczy nieco ponad 1,3 miliona osób (dane NSP 2011).

Liczebność próby badawczej została ustalona na 8000 osób, przy czym na terenie Gdańska, Gdyni i Sopotu próba liczyła łącznie nie mniej niż 2000 osób, natomiast w pozostałych gminach badanego obszaru próba została ustalona na przynajmniej n=6000 osób – po 110 w każdej z gmin objętych badaniem.

Badania ankietowe mieszkańców Obszaru Metropolitalnego obejmowało swoim zakresem następujące zagadnienia:

W odniesieniu do gospodarstwa domowego:

- dokładna lokalizacja,
- liczba osób ogółem
- liczba osób w wieku 13 lat i więcej, z określeniem dla każdej z osób: płci, wieku, wykształcenia, posiadania prawa jazdy, zajęcie podstawowego i dodatkowego, miejsce oraz trybu nauki lub pracy, powodów nie wykonywania podróży w poprzedzającym badanie dniu roboczym (o ile osoba nie odbywała podróży).
- liczba i typy samochodów będących w dyspozycji członków gospodarstwa,
- liczba i typy rowerów (dla dorosłych, dla dzieci w wieku poniżej 13 lat) będących w dyspozycji członków gospodarstwa.

W odniesieniu do podróży respondentów (osób w wieku 13 lat i więcej):

- lokalizacja źródła i celu podróży
- motywacja początku i końca podróży,
- godzina rozpoczęcia i zakończenia podróży,
- wykorzystane środki transportu w kolejności,
- liczba przesiadek,
- czas podróży ze uwzględnieniem podróży poszczególnymi środkami transportu,
- liczba osób w samochodzie (jeśli podróż odbyto samochodem),

W zakresie preferencji użytkowników systemu transportowego (osób w wieku 13 lat i więcej):

- korzystanie z dojazdów indywidualnymi środkami transportu w celu przesiadki na transport zbiorowy w ramach wykonywania podróży obowiązkowych
- elementy najbardziej przeszkadzające w trakcie korzystania ze środków transportu zbiorowego w podróżach obowiązkowych

Należy zaznaczyć, że tzw. dzienniczek podróży, w którym gromadzone były informacje na temat podróży respondentów odbiegał od standardowo realizowanych dotychczas formularzy w zakresie odnotowywania relacji podróży (odwiedzanych miejsc). W związku z powyższym niemożliwe jest dokonanie rzetelnego porównania niektórych z otrzymanych wyników (jak np. ruchliwość).

3.3. Ruchliwość mieszkańców i wielkość podróży

Wskaźnik ruchliwości jest średnią liczbą podróży wykonanych w okresie jednej doby na danym obszarze, w przeliczeniu na jednego mieszkańca. W oparciu o zebrane informacje, wyznaczono wskaźnik ogólny ruchliwości (dla podróży pieszych i niepieszych) na poziomie 2,38 podróży z czego w przypadku mieszkańców Trójmiasta wskaźnik ten wynosi 2,42 podróży, zaś dla mieszkańców pozostałej części OM 2,35 podróży. W Tabl. 3.1 przedstawiono

porównanie wyników badań przeprowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania do danych z badań przeprowadzonych na potrzeby opracowania Planu Zrównoważonego Rozwoju Transportu Publicznego dla Województwa Pomorskiego z 2013 roku. Z powodu odmiennej metody przeprowadzenia badań niemożliwe jest dokonanie rzetelnego porównania niektórych z otrzymanych wyników.

Tabl. 3.1. Porównanie wyników badań ruchliwości względem badań historycznych.

Powiat	Ruchliwość	
	Badania na potrzeby opracowania Planu Transportowego Województwa Pomorskiego	Badania na potrzeby opracowania STiM Obszaru Metropolitalnego
gdański	2,08	2,02
kartuski	1,33	2,52
łęborski	1,07	3,00
malborski	1,24	2,55
nowodworski	0,82	2,36
pucki	1,57	2,29
tczewski	1,31	2,10
wejherowski	1,7	2,29
m. Gdańsk	1,92*	2,41
m. Gdynia	1,57**	2,43
m. Sopot	bd	2,55

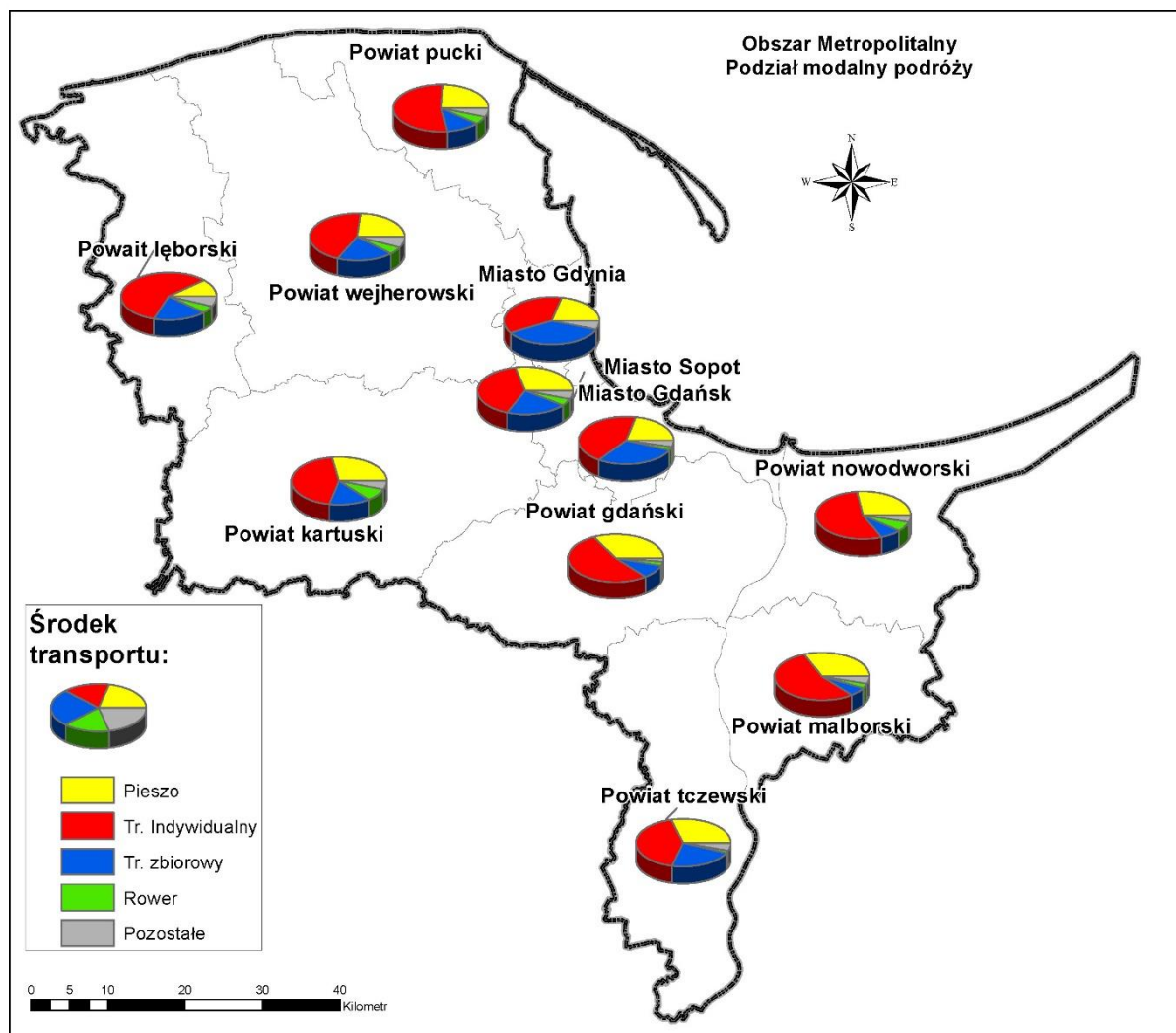
*- dane z KBR 2009

** - dane z badań ZKM Gdynia 2013

Źródło: Opracowanie własne

3.4. Podział modalny podróży

Pod względem wykorzystania środka transportu na obszarze metropolitalnym w Trójmieście odnotowano największy udział podróży transportem indywidualnym samochodowym (41%), zaś udział pozostałych gałęzi transportu w realizacji podróży wynosi: 35% transport zbiorowy, 22% przemieszczenia piesze, 2% transport rowerowy. W przypadku mieszkańców obszaru poza Trójmiastem zauważa się znaczący spadek udziału podróży transportem zbiorowym (18%) oraz wzrost udziału pozostałych gałęzi transportu: 51% transport indywidualny, 27% przemieszczenia piesze, 4% transport rowerowy (Rys. 3.4).



Rys. 3.4. Udział podróży transportem zbiorowym w OM.

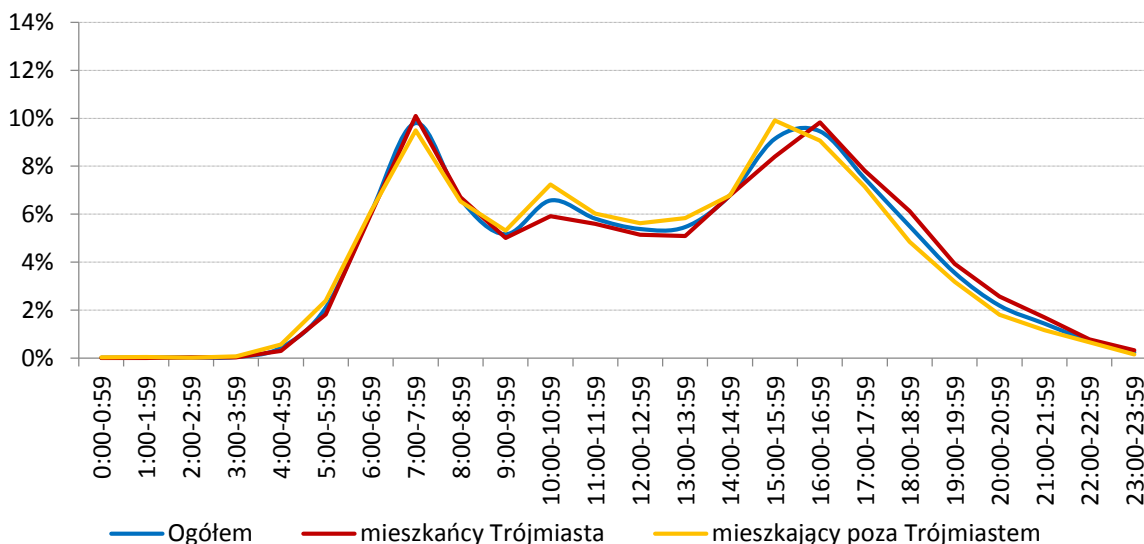
Źródło: Opracowanie własne

3.5. Rozkład dobowy podróży

Dobowy rozkład rozpoczynanych podróży wskazuje na występowaniu dwóch szczytów transportowych (Rys. 3.5):

- Szczyt poranny, zachodzący w godzinach 6:00-9:00,
- Szczyt popołudniowy, zachodzący w godzinach 14:00-18:00.

Uwagę zwraca fakt wydłużonego szczytu popołudniowego, który od kilku lat ulega stopniowemu wydłużaniu.



Rys. 3.5. Udział motywacji podróży w zależności zamieszkania podróżnych.

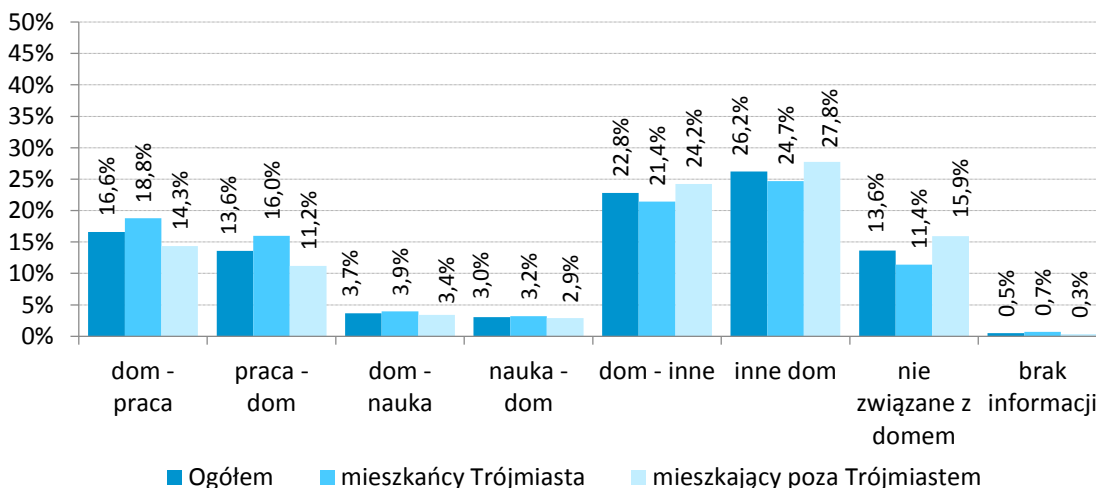
Źródło: Opracowanie własne

3.6. Motywacje podróży

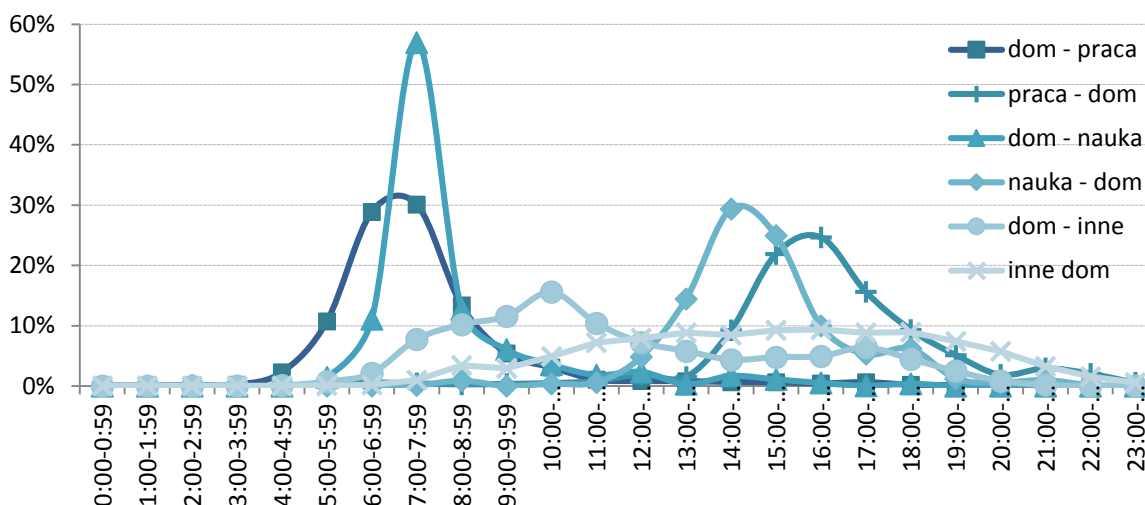
Wyniki badania wskazują, że większość (49%) podróży, wykonywanych przez mieszkańców obszaru metropolitalnego, to podróże między domem a celami innymi niż praca i nauka. Niewielka przewaga podróży wykonanych z tych celów do domu (26,2%) nad podróżami w przeciwnym kierunku (dom-inne: 22,8) wynika z tego, iż w drodze powrotnej do domu (z pracy, ze szkoły), podróż jest częściej przerywana na załatwienie innych spraw (np. zakupów) w związku z czym, cel takiej podróży jest inny niż miejsce zamieszkania.

Drugą specyficzną kategorią podróży związanych z domem, są podróże do i z miejsc pracy. Łącznie stanowią one ponad 30% wszystkich analizowanych podróży. Pozostała motywacja związana z domem generuje ponad 7% podróży, które zaczynają się bądź kończą w miejscu nauki. Jednocześnie blisko 14% podróży nie kończy się i nie zaczyna w miejscu zamieszkania.

Analizując rozkład podróży w ciągu doby zauważa się, że zdecydowanie najwięcej podróży związanych z nauką (dojazdy do szkół) jest rozpoczynanych w godzinie 7:00-8:00. Podróże powrotne ze szkół w największym udziale odbywają się w godzinach 13:00-16:00. W przypadku podróży związanych z pracą okresy te są nieco dłuższe: podróże z domu do pracy 5:00-8:00, a powrotne 14:00-18:00.



Rys. 3.6. Udział motywacji podróży w zależności zamieszkania podróżnych.



Rys. 3.7. Rozkład udziału motywacji podróży w ciągu doby.

Źródło: Opracowanie własne

3.7. Trendy w mobilności

Według prognoz GUS w roku 2025 mieszkańcy w wieku poprodukcyjnym będą stanowili już ponad 22% (wzrost o 37,3%), a udział mieszkańców w wieku produkcyjnym – wnoszących najczęściej pełne opłaty za przejazd zmaleje do 57,7% (spadek o 9,5%). Zwraca uwagę potencjalnie korzystny dotychczas rozmiar segmentu osób z produkcyjnego przedziału wiekowego, które – wg stanu na dzień 31 grudnia 2012 r. – stanowiły 63,8% mieszkańców województwa pomorskiego. Osoby z tego segmentu w przeważającej większości nie posiadają uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych (wyjątki stanowią studenci, osoby niepełnosprawne i ich opiekunowie itp.). Jak dowodzą wyniki badań marketingowych preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców, segment ten tworzą w większości osoby podróżujące własnym samochodem osobowym. Jest to więc segment mieszkańców o dużym potencjale popytu dla transportu zbiorowego, który częściowo można przekształcić w popyt efektywny, kształtując ofertę przewozową zgodnie z preferencjami i oczekiwaniami tych osób w podróżach wojewódzkich.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat zmieniła się w Polsce struktura czasowa popytu na usługi przewozowe transportu regionalnego – nastąpił spadek liczby i udziału podróży obligatoryjnych (np. praca – dom), realizowanych za pomocą transportu publicznego, a także zmiana godzin ich odbywania. Na całkowite zmniejszenie się liczby podróży obligatoryjnych miały wpływ czynniki demograficzne i społeczno-zawodowe: zmieniła się struktura zatrudnienia z typowo produkcyjnej na w przeważającej mierze usługową, a niż demograficzny spowodował spadek liczby dojeżdżających uczniów do szkół ponadpodstawowych i studentów na uczelnie. Następuje także przesuwanie się godzin szczytów dojazdów do pracy. Coraz mniej osób zatrudnionych jest w zakładach pracy funkcjonujących w systemie zmianowym, rozpoczynających pracę około godziny 6, zwiększa się natomiast zatrudnienie w sektorze usług, w którym praca rozpoczyna się pomiędzy godzinami 8 i 10.

W celu porównania rozwoju i funkcjonowania mobilności w innych, podobnych metropoliach, zestawiono podział zadań przewozowych – modal split – dla wybranych miast zachodnioeuropejskich (załącznik Z1). Podstawowym wyznacznikiem wyboru miasta była liczba mieszkańców, która powinna być zbliżona do liczby mieszkańców Gdańska i Gdyni. Do

porównania wybrano miasta w przedziale 250 000 do 700 000 mieszkańców. Do zestawienia wybrano najaktualniejsze dane, nie starsze niż z 2007 roku, dostępne w bazie European Platform on Mobility Management – EPOMM. Dla Gdańska przyjęto dane pochodzące z kompleksowych badań ruchu wykonanych w 2009 roku (KBR Gdańsk 2009), natomiast dla Gdyni podział zadań przewozowych został określony na podstawie badań marketingowych wykonanych w 2013 roku – Preferencje i zachowania komunikacyjne mieszkańców Gdyni. Ze względu na brak danych o udziale podróży pieszych wykonywanych przez mieszkańców Gdyni (badania wykonywane w 2013 roku nie uwzględniały podróży pieszych) przyjęto udział jak w Gdańsku na podstawie KBR Gdańsk 2009.

Z porównania wynika, że:

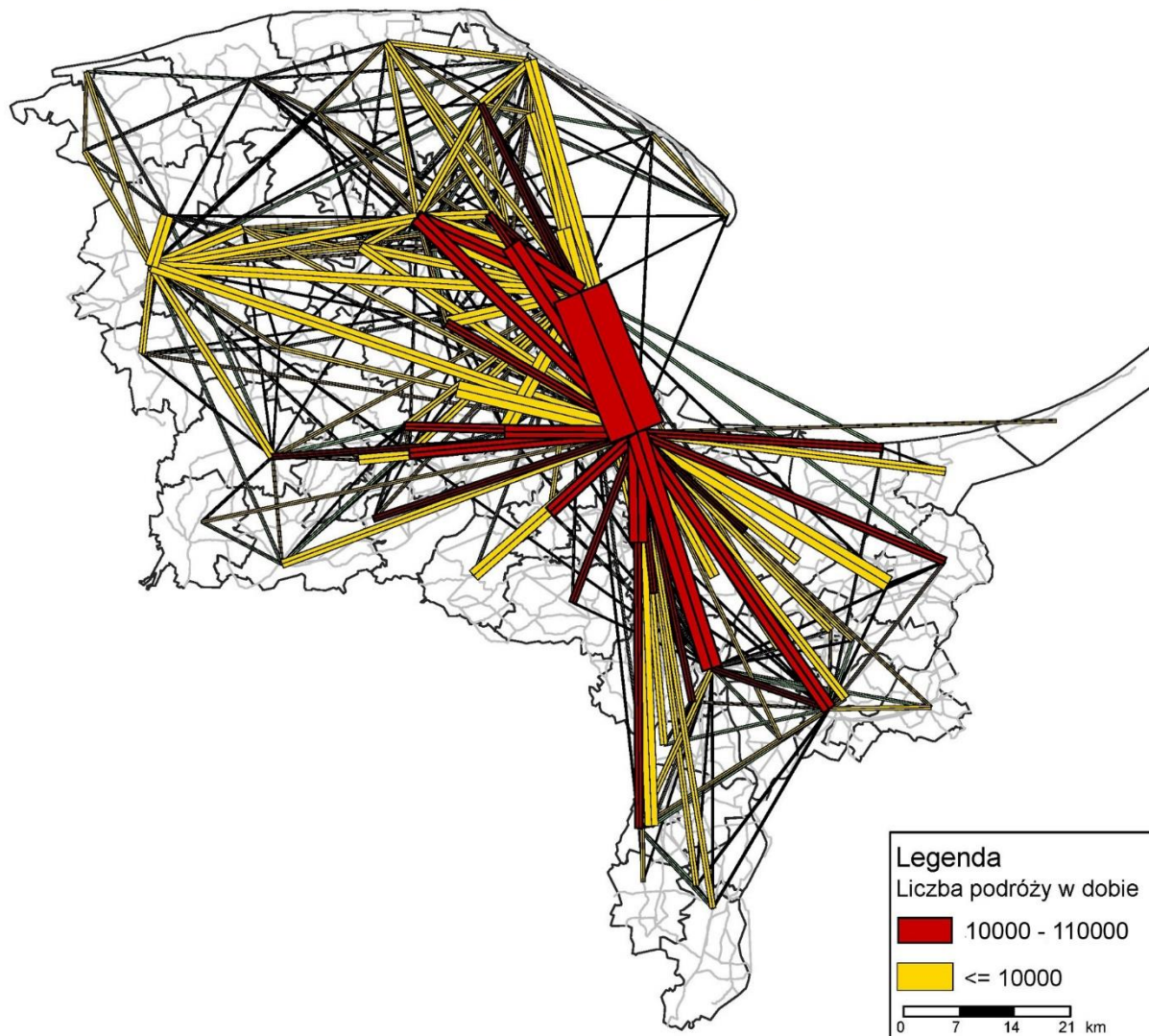
- średnie wartości udziału podróży pieszych w analizowanych miastach niemieckich, holenderskich, brytyjskich i belgijskich nieznacznie odbiega od wartości dla Gdańska i Gdyni; wśród miast niemieckich można wyróżnić miasta o znacznie większym udziale podróży pieszych od średniej: Frankfurt am Main - 30%, Dusseldorf – 27%, Stuttgart – 27%, Hannover - 27%, Leipzig – 27%, w miastach holenderskich udział ruchu pieszego jest nieznacznie niższy od wartości w Trójmieście; miasta szwedzkie takie jak Gothenburg i Malmö mają znacznie niższy odsetek podróży pieszych – 15%, a miasta hiszpańskie i francuskie znacznie większy – odpowiednio 41% i 30%.
- udział roweru w podróżach wykonywanych przez mieszkańców Gdańska jak i Gdyni jest bardzo niski w stosunku do miast holenderskich, belgijskich, szwedzkich jak i niemieckich, natomiast porównywalne wartości występują w miastach francuskich, brytyjskich i hiszpańskich.
- udział podróży wykonywanych za pomocą tzw. aktywnych form mobilności (pieszo, rower) w Trójmieście jest na bardzo niskim poziomie porównując do pozostałych miast; jedynie miasta brytyjskie są porównywalne w tym zakresie – średnio 24%.
- udział transportu zbiorowego w ogólnej liczbie wykonywanych podróży zarówno w Gdańsku jak i w Gdyni jest znacznie wyższy niż w porównywanych miastach; do wyjątków należą takie miasta jak: Newcastle gdzie udział jest nieznacznie większy od Gdańska – 39% oraz Leicester – 35% i Sheffield – 34% gdzie wartości są niższe, ale porównywalne do Trójmiasta..
- udział podróży wykonywanych samochodem osobowym w Gdańsku i Gdyni jest niski w stosunku do średniej w poszczególnych państwach, najniższe wartości średnie mają miasta niemieckie – 44%, holenderskie – 44%, belgijskie - 44%, hiszpańskie 45% i szwedzkie 46%, wyższe wartości mają miasta brytyjskie – 51%, francuskie – 57%, włoskie – 61%; do miast zachodnioeuropejskich mających mniejszy lub zbliżony, do Gdańska i Gdyni udział samochodów osobowych w podróżach należą: Newcastle – 30%, Frankfurt am Main – 34%, Karlsruhe – 34%, Leicester – 35%, Sevilla – 35%, Leipzig – 40%, Bremen – 40%, Düsseldorf – 40%, Dresden – 41%, Antwerpia – 41% Malmö- 42%.

3.8. Podróże

Spośród podróży pasażerskich największą ich liczbę odnotowano w podróżach związanych z miastami, a szczególnie z Trójmiastem. Analiza więzby podróży wykonanej na podstawie przeprowadzonych badań w ramach opracowania Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Województwa Pomorskiego oraz tytułowej Strategii Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego Trójmiasta wskazuje, że spośród wszystkich relacji podróży w OM największy potok podróżnych występuje pomiędzy miastami wchodzącymi w skład Trójmiasta. Ponadto odnotowano wysoki udział podróży do Trójmiasta w szczególności z następujących gmin: Tczew, Pruszcz Gdański, Rumia, Reda, Wejherowo,

Kartuzy, Kościerzyna. Oprócz podróży związanych z Trójmiastem zauważalne jest wykształcenie się także innych obszarów centralnych, do których ciężą podróże z poszczególnych regionów OM. Do takich obszarów zalicza się: Lębork, Tczew, Malbork oraz Kościerzyna. Na Rys. 3.8 przedstawiono główne kierunki podróży w postaci więźby ruchu.

Więźba podróży wewnętrznych w dobie



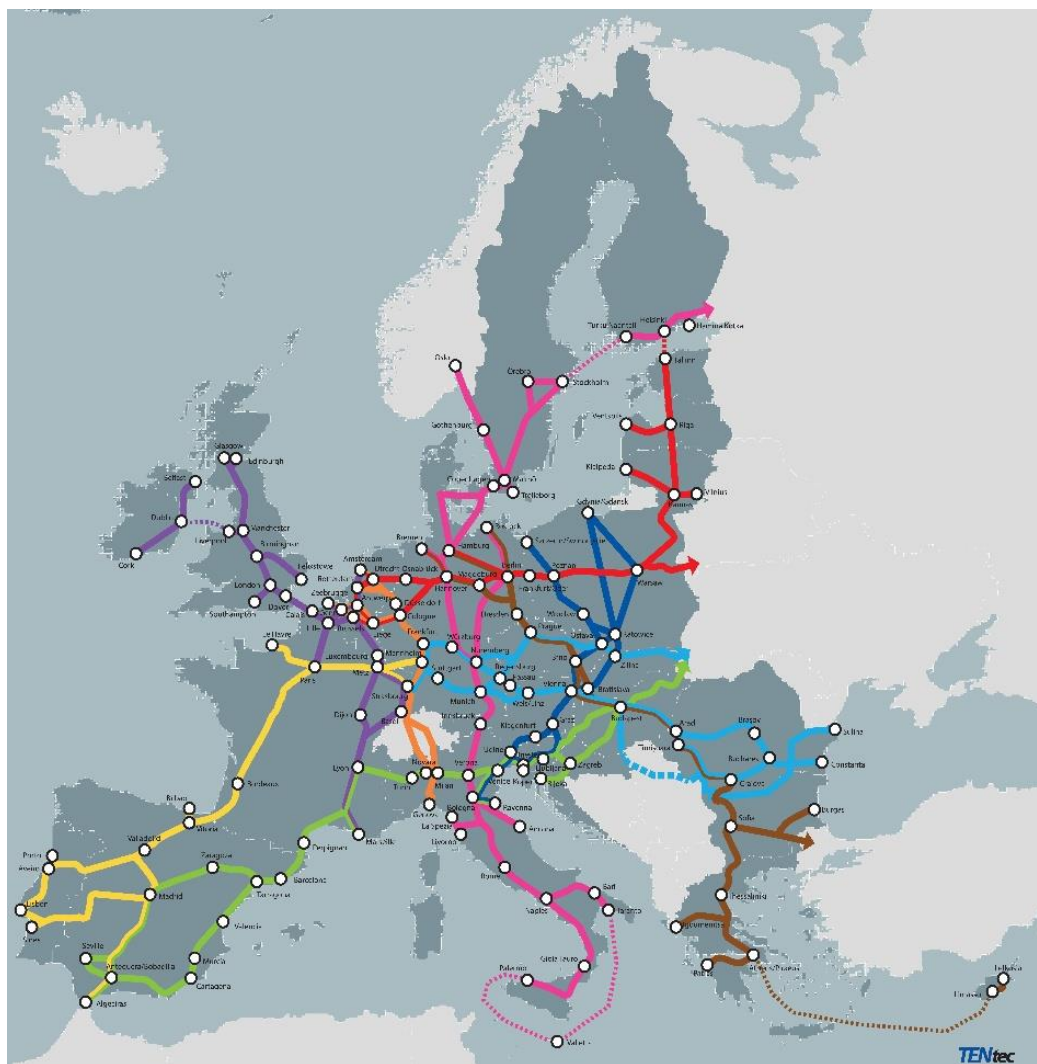
Rys. 3.8. Więźba podróży wewnętrznych

Źródło: opracowanie własne

4. PODSTAWOWA INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA OM

4.1. Kluczowe elementy infrastruktury transportowej OM w korytarzach TENT

Metropolitalne funkcje transportowe pełni przede wszystkim infrastruktura transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T). Nowe wytyczne rozwoju TEN-T wskazują, że w OM znajduje się północny odcinek korytarza sieci bazowej Bałtyk – Adriatyk (Baltic-Adriatic Corridor - BAC) przebiegający od polskich portów w Gdańsku i Gdyni przez Czechy, Słowację i Austrię do portów Koper na Słowacji (Słowenia) oraz Wenecja, Triest i Rawenna we Włoszech (Rys. 4.1).



Rys. 4.1. Korytarze bazowe TEN-T

Źródło: Trans-European Transport Network UE

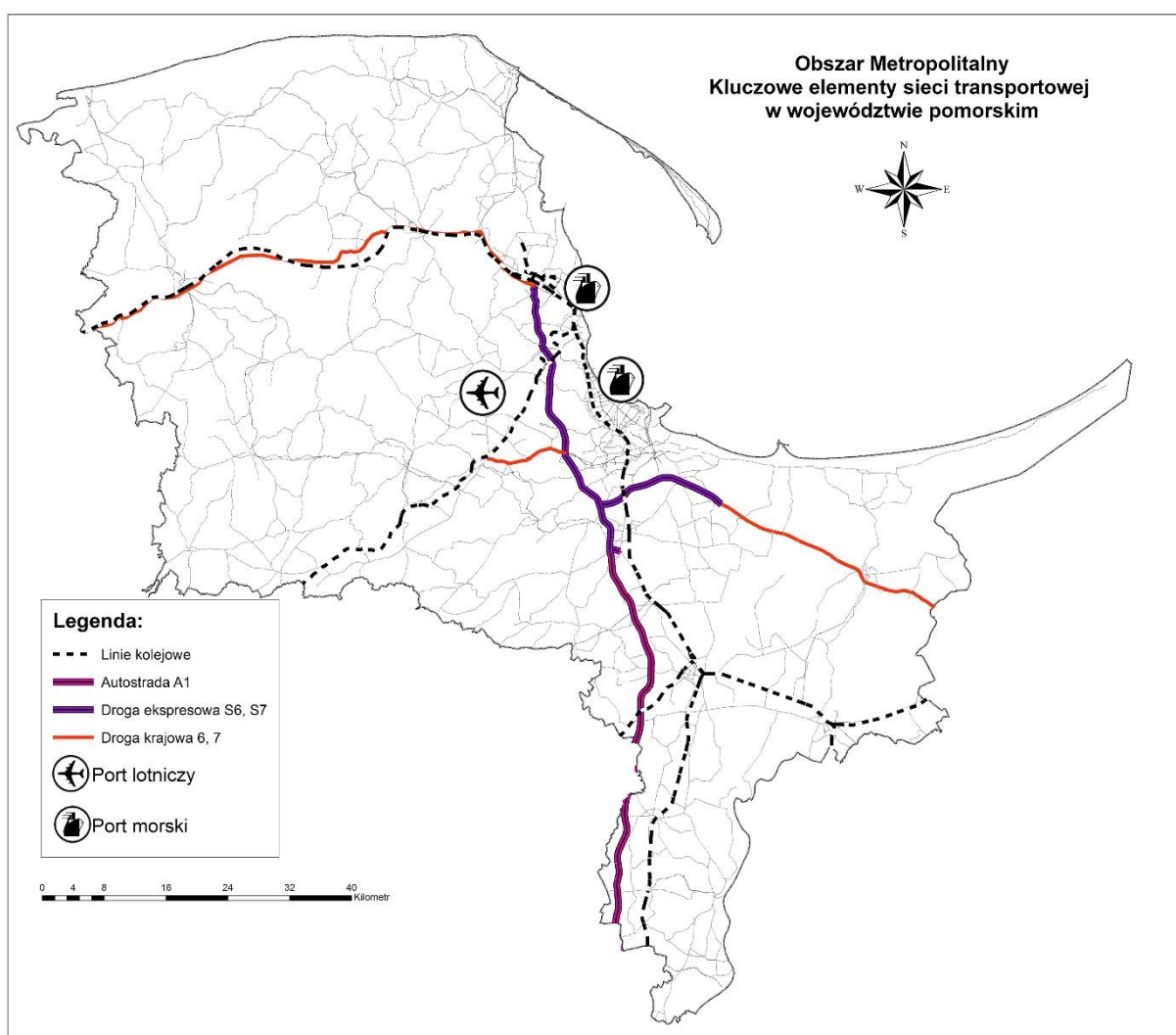
Na metropolitalnym odcinku korytarza BAC koncentrują się zaliczone do sieci bazową TEN-T następujące elementy infrastruktury transportowej (Rys. 4.2):

- porty morskie w Gdańsku i Gdyni,
- port lotniczy w Gdańsku,
- odcinki linii kolejowych dla ruchu towarowego: nr 9 (Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny), nr 131 (Chorzów Batory - Tczew),

- odcinki linii kolejowych dla ruchu pasażerskiego: nr 9 (Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny),
- odcinki dróg samochodowych: autostrada A1 (Gdańsk – Toruń – Łódź – Katowice), droga ekspresowa nr S7 (Gdańsk – Warszawa).

Do sieci kompleksowej TEN-T znajdującej się poza korytarzami bazowymi należą odcinki:

- linii kolejowych dla ruchu towarowego: nr 201 (Nowa Wieś Wielka– Kościerzyna – Gdynia Port), nr 202 (Gdańsk Główny– Stargard Szczeciński), nr 203 (odcinek Tczew – Łąg Wschód),
- linii kolejowych dla ruchu pasażerskiego: nr 131 (Tczew – Chorzów Batory), nr 201 (Gdynia – Kościerzyna – Maksymilianowo), nr 202 (Gdańsk Główny– Stargard Szczeciński), nr 203 (odcinek Tczew – Łąg Wschód),
drogi ekspresowej nr S6 (gr. państwa– Kołbaskowo – Szczecin – Koszalin – Gdańsk – Łęgowo)



Rys. 4.2. Kluczowe elementy sieci transportowej w województwie pomorskim.

Źródło: Opracowanie własne

4.2. Sieć drogowa

Aktualny długość sieci dróg krajowych, wojewódzkich i gminnych (o nawierzchni twardej) w obszarze OM (stan na rok 2014) wynosi 6287,6 km (Tabl. 4.1):

- średnia gęstość dróg krajowych na 100 km² wynosi 6,3, na 10 tys. mieszkańców 2,8,
- średnia gęstość dróg wojewódzkich na 100 km² wynosi 12,03, na 10 tys. mieszkańców 5,3,
- średnia gęstość dróg powiatowych i gminnych na 100 km² wynosi 74,7, na 10 tys. mieszkańców 32,6.

Tabl. 4.1. Porównanie długości, klas, gęstości dróg na 10 km² na 10 tys. mieszkańców.

Kategoria	Pomorskie			Obszar metropolitalny		
	[km]	[na 100 km ²]	[na 10 tys. mieszk.]	[km]	[na 100 km ²]	[na 10 tys. mieszk.]
Krajowych	906	4,95	3,95	428,2	6,34	2,77
Wojewódzkich	1796,7	9,81	7,83	812,5	12,03	5,25
Powiatowe i gminne	10148,6	55,43	44,2	5046,9	74,71	32,6
Razem	12851,3	70,19	55,98	6287,6	93,08	40,62

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Obszar Metropolitalny charakteryzuje się prawie dwukrotnie większą gęstością autostrad i dróg ekspresowych (1,58 na 100 km²) w stosunku do średnich wskaźników dla Polski (0,81 na 100 km²) oraz ponad dwukrotnie większym wskaźnikiem dla woj. pomorskiego (0,75 na 100 km²). Wartości wskaźników demograficznych są do siebie zbliżone (OM 0,69 na 10 tys. mieszkańców, woj. pomorskie 0,75 na 10 tys. mieszkańców, Polska 0,66 na 10 tys. mieszkańców)

Układ sieci drogowej w OM charakteryzuje się cechami:

- Porównując globalne wskaźniki gęstości dróg dla obszaru metropolitalnego możemy zaobserwować:
 - Znacznie większą gęstością wszystkich dróg (93,1 na 100 km²) w porównaniu ze wskaźnikami dla województwa pomorskiego (70,2 na 100 km²) oraz porównywalny wskaźnik dla kraju (91,2 na 100 km²).
 - Prawie dwukrotnie mniejszy wskaźnik demograficzny w porównywaniu do Polski (74,0 na 10 tys. mieszkańców oraz znacznie mniejszy w porównaniu do całego województwa pomorskiego (56,0 na 10 tys. mieszkańców).
- Znacznie lepiej, dostosowany do potrzeb transportowych układ sieci na kierunku Północ – Południe (Autostrada A1, droga ekspresowa S6) w porównaniu z kierunkiem zachodnim, gdzie rozwój infrastruktury drogowej nie nadąża za rozwojem osadnictwa. Dodatkowo z tego obszaru występuje bardzo duże ciśnienie w kierunku Trójmiasta (kierunek wschód – zachód) co przy brakach przepustowości na istniejącej sieci transportowej jeszcze bardziej utrudnia sytuację drogową.
- Drogi krajowe zapewniają bardzo dobre połączenie ze wszystkimi relacjami międzywojewódzkimi. Od południa autostrada A1, krajowa 91, 55, od północnego zachodu krajowa 6, od wschodu krajowa nr 7, 22 od południowego zachodu nr 20, 22. Sieć tych dróg, oprócz prowadzenia ruchu na relacjach międzywojewódzkich, stanowi najważniejszy składnik układu transportowego OM. Realizujący, wraz z drogami wojewódzkimi ruch realizują dodatkowo ruch ruchu wewnątrz i źródłowo – celowy w całym obszarze.
- W fazie przygotowania dokumentacji znajdują się prace projektowe dla budowy dróg ekspresowych: S7 Koszwały – Elbląg, S7 Obwodnica Metropolitalna, S6 Trasa Kaszubska, S6 Lębork – Słupsk, które uzupełniają strategiczną sieć transportową dróg w OM

4.2.1. Drogi krajowe

Drogi krajowe. Układ dróg krajowych⁵ w obszarze OM tworzą odcinki dróg (Rys. 4.3):

- nr 1 (Gdańsk - Świecie - Toruń - Łódź - Częstochowa - Katowice - Cieszyn - granica państwa), położona w ciągu drogi międzynarodowej E-75,
- nr 6 (granica państwa - Goleniów - Płoty - Koszalin - Słupsk - Lębork - Gdynia - Gdańsk - Straszyn - Łęgowo), położona w ciągu drogi międzynarodowej E-28,
- nr 7 (Żukowo - Gdańsk - Elbląg - Ostróda - Olsztynek - Płońsk - Warszawa - Janki - Grójec - Radom - Kielce - Kraków - Rabka - Chyżne - granica państwa), położona w ciągu drogi międzynarodowej E-77,
- nr 20 (Stargard Szczeciński – Szczecinek – Miastko – Bytów – Kościerzyna – Żukowo - Gdynia),
- nr 22 (granica państwa – Gorzów Wielkopolski – Człuchów – Chojnice – Starogard Gdański – Malbork – Elbląg – Grzechotki – granica państwa),
- nr 55 (Nowy Dwór Gdański – Malbork – Kwidzyn – Grudziądz - Stolno),
- nr 89 (Gdańsk Terminal Promowy Westerplatte – droga nr 7)
- nr 90 (Jeleń droga nr 91 – Baldram droga nr 55)
- nr 91 (Gdańsk - Świecie - Toruń - Łódź - Częstochowa - Katowice - Cieszyn - granica państwa), położona w ciągu drogi międzynarodowej E-75,

Łączna długość dróg krajowych w OM wynosi 428,3 km. Drogi ruchu szybkiego (autostrady i drogi ekspresowe) stanowią 25% tej długości (Tabl. 4.2, Rys. 4.4).

Tabl. 4.2. Długości i klasy dla dróg krajowych w OM

Nr drogi	Odcinek	Długość [km]	Klasa
1 (A1)	Rusocin - granica OM	51,89	A
6 (S6)	granica OM - Gdynia	64,88	GP
	Gdynia Rusocin	36,54	S
7 (S7)	Żukowo - Gdańsk	7,18	GP
	Przejazdowo - granica woj.	30,55	GP
	S6 - Przejazdowo	17,86	S
20	Granica OM - Żukowo	24,59	G
	Żukowo - Gdynia	14,66	GP
22	Granica OM - granica woj.	44,90	GP
55	Nowy Dwór Gdański - granica OM	28,89	G
89	S7 – Gdańsk ulica Elbląska	3,46	GP
	Gdańsk ulica Elbląska - ulica Poinca Władysława	6,26	Z
90	DK91 - Rzeka Wisła	6,11	G
91	Gdańsk - granica woj.	90,43	GP
Razem		428,20	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GDDKIA

⁵ Wykaz dróg krajowych zgodny z zarządzeniem Nr 73 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 02.12.2008 r. i późniejszymi zarządzeniami

4.2.2. Drogi wojewódzkie

Drogi wojewódzkie. Układ dróg wojewódzkich w OM tworzą odcinki dróg (Rys. 4.3):

- nr 100 (Rumia - Kazimierz - Kosakowo)
- nr 101 (Kosakowo - Pierwoszyño)
- nr 211 (Nowa Dąbrowa - Czarna Dąbrowka - Puzdrowo - Sierakowice - Kartuzy - Żukowo)
- nr 212 (Osowo Lęborskie - Bytów - Chojnice - Zamarte)
- nr 213 (Słupsk - Wicko - Żelazno - Sulicice - Celbowo)
- nr 214 (Łeba - Lębork - Sierakowice - Puzdrowo - Kościerzyna* - Warlubie)
- nr 215 (Władysławowo - Sulicice)
- nr 216 (Reda - Władysławowo - Hel)
- nr 218 (Gdańsk - Chwaszczyno - Wejherowo - Krokowa)
- nr 221 (Gdańsk - Przywidz - Kościerzyna)
- nr 222 (Gdańsk - Godziszewo - Starogard Gdański - Skórcz)
- nr 224 (Sopieszyno - Łebno - Przodkowo - Kartuzy - Nowa Karczma - Skarszewy - Godziszewo - Tczew - droga krajowa nr 91)
- nr 226 (Nowa Karczma - Mierzeszyn - Pruszcz Gdański* - Przejazdowo)
- nr 227 (Pruszcz Gdański – Cedry Wielkie – Cedry Małe)
- nr 228 (Bytów - Klukowa Huta* - Kartuzy)
- nr 229 (Jabłowo - Pelplin - Rudno* - Wielkie Walichnowy)
- nr 230 (Wielgłowy - Brzuśce - Pelplin - Cierzpice)
- nr 231 (Skórcz - Kolonia Ostrowicka)
- nr 233 (Trzepowo - Borowina - Mierzeszyn)
- nr 234 (Skórcz - Morzeszczyn - Gniew)
- nr 377 (Nowe - Twarda Góra - Pieniążkowo)
- nr 468 (Gdańsk Centrum - Sopot - Gdynia S6)
- nr 472 (ul. Słowackiego w Gdańsku od 7 do S6)
- nr 474 (Al. Zwycięstwa Gdynia 468 - Obwodnica Trójmiasta S6 (Węzeł Wielki Kack))
- nr 501 (Gdańsk (S6) Przejazdowo - Gdańsk - Mikoszewo - Krynica Morska - Nowa Karczma)
- nr 502 (Stegna - Nowy Dwór Gdański)
- nr 515 (Malbork - Dzierzgoń - Susz)
- nr 518 (Gniew - rz. Wisła - Janowo - Gurcz - Kwidzyn)
- nr 623 (Rakowiec - Bielsk - Majewo - Lipia Góra - Barłożno - Mirotki)
- nr 641 (Lipia Góra - Gąsioriki - Rzeżęcín)
- nr 644 (Majewo - Królów Las - Morzeszczyn)

Łączna długość dróg wojewódzkich w OM wynosi 812,5 km, z czego 28,7 km klasy GP (3,5%) i 252,6 km klasy G (31%) (tabl. 4.2, Rys. 4.4)

Tabl. 4.3. Długości i klasy dróg wojewódzkich w obszarze OM

Nr drogi	Odcinek	Długość [km]	Klasa
100	Rumia - Pierwoszyño	10,2	Z
101	Pierwoszyño - Kosakowo	1,1	Z
211	Żukowo - Gowidlino	42,5	G
212	Osowo - Kostroga	13,6	Z



Nr drogi	Odcinek	Długość [km]	Klasa
213	Cecenowo - Celbowo	65,7	Z
214	Stężycza - Łeba	78,2	G
215	Władysławowo - Sulice	22,3	Z
216	Reda - Hel	56,7	G
218	Gdańsk skrzyżowanie z DW468 - Gdańsk granica miasta	9,4	G
	Gdańsk granica miasta - Krokowa	50,2	Z
221	Gdańsk skrzyżowanie z DK91 - Gdańsk granica miasta	4,9	G
	Gdańsk granica miasta - Nowa Karczma	34,3	Z
222	Gdańsk skrzyżowanie z DK91 - Gdańsk granica miasta	2,7	G
	Gdańsk granica miasta - Godziszewo	24,8	Z
224	Szemud - Grabowska Huta	57,3	Z
	Marianka - Tczew	13,2	Z
226	Guzy - Przejazdowo	36,5	Z
227	Pruszcz Gdański - Wocławki	15,5	Z
228	Kartuzy - Parczyno	37,1	Z
229	Lipniki Szlacheckie - Wielkie Walichnowy	18,0	Z
230	Wielgłowy - Cierzpice	24,9	Z
231	Granica OM - DK91	1,1	G
233	Trzepowo - Mierzeszyn	11,5	Z
234	Granica OM - Gniew	15,0	Z
377	Granica OM - Gniew	2,0	Z
468	Gdańsk Centrum - Gdynia granica miasta	14,1	G
	Gdynia granica miasta - Gdynia skrzyżowanie z S6	12,9	GP
472	Gdańsk port lotniczy - Gdańsk skrzyżowanie z ul. Rzeczypospolita	10,4	G
474	Gdynia skrzyżowanie z DW468 - S6	5,6	G
501	S6 (Węzeł Karczemki) - Przejazdowo	15,8	GP
	Przejazdowo - Gdańsk Rzeka Wisła Śmiała	6,0	Z
	Gdańsk Rzeka Wisła Śmiała - Gdańsk Świbno	7,6	G
	Mikoszewo - Nowa Karczma	47,1	Z
502	Stegna - Nowy Dwór Gdański	14,6	G
515	Malbork - granica OM	4,8	G
518	Gniew - rzeka Wisła	1,3	Z
623	Granica OM - Rakowiec	11,7	Z
641	Lipa Góra - Rzeżęcín	6,5	Z
644	Majewo - Morzeszczyn	5,4	Z
Razem		812,5	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ZDW w Gdańsku

4.2.3. Drogi powiatowe i gminne

Drogi powiatowe i gminne. Długość sieci dróg powiatowych i gminnych⁶ w OM wynosi 8804 km, z czego drogi powiatowe stanowią 28%. Statystycznie (Tabl. 4.4 - 4.5, Rys. 4.3 - 4.4):

- średnia gęstość dróg powiatowych i gminnych na 10 km² wynosi 74,7, na 10 tys. mieszkańców 32,7.
- największa długość dróg występuje w powiecie wejherowskim (1281,9 km) najmniejsza w powiecie M. Sopot (57,3 km).
- największa gęstość dróg na występuje w mieście Sopot (325,3 km/100 km²), najmniejsza w powiecie lęborskim (48,8 km/100 km²).
- największa gęstość w przeliczeniu na mieszkańca występuje w powiecie nowodworskim (129,3 km/10 tys. mieszk.), najmniejsza w Gdański (10,8 km/10 tys. mieszk.).

Tabl. 4.4. Długość dróg powiatowych i gminnych w OM

Powiat	Drogi	Nawierzchnia		
		Twarda	Gruntowa	Razem
Gdański	Powiatowe	271,4	14,1	285,5
	Gmine	331,1	528,7	859,8
	Razem	602,5	542,8	1145,3
Kartuski	Powiatowe	275,8	29,9	305,7
	Gmine	499,7	1188	1687,7
	Razem	775,5	1217,9	1993,4
Lęborski	Powiatowe	216	5	221
	Gmine	128,8	143,6	272,4
	Razem	344,8	148,6	493,4
Malborski	Powiatowe	238	6,7	244,7
	Gmine	148,1	277,6	425,7
	Razem	386,1	284,3	670,4
Nowo - dworski	Powiatowe	240,6	40,2	280,8
	Gmine	229,3	172	401,3
	Razem	469,9	212,2	682,1
Pucki	Powiatowe	193,5	13,9	207,4
	Gmine	198,4	263,2	461,6
	Razem	391,9	277,1	669
Tczewski	Powiatowe	206,6	12,8	219,4
	Gmine	228,6	460,4	689
	Razem	435,2	473,2	908,4
Wejhero - wski	Powiatowe	391,9	19,6	411,5
	Gmine	361,5	508,9	870,4
	Razem	753,4	528,5	1281,9
Gdańsk	Powiatowe	167,4	3,5	170,9
	Gmine	331,1	32,1	363,2
	Razem	498,5	35,6	534,1

⁶ Stat.gov.pl.

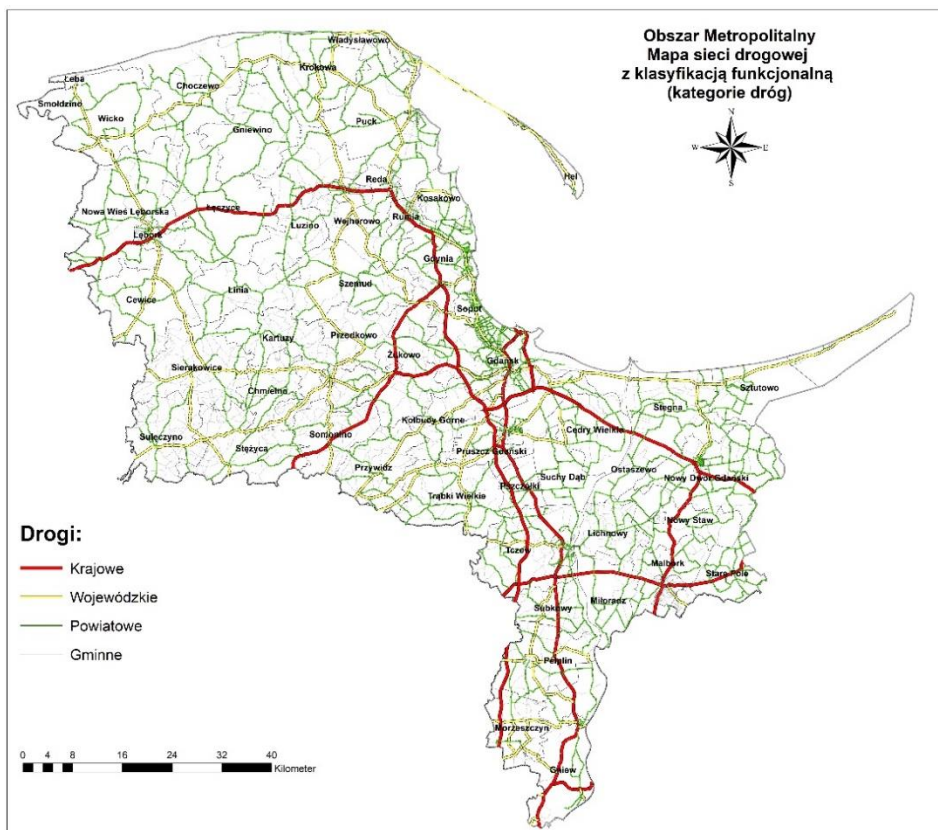
Powiat	Drogi	Nawierzchnia		
		Twarda	Gruntowa	Razem
Gdynia	Powiatowe	112	0	112
	Gmine	221,8	35,4	257,2
	Razem	333,8	35,4	369,2
Sopot	Powiatowe	25,7	0	25,7
	Gmine	29,6	2,0	31,6
	Razem	55,3	2,0	57,3
Razem	Powiatowe	2338,9	145,7	2484,6
	Gmine	2708	3611,9	6319,9
	Razem	5046,9	3757,6	8804,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabl. 4.5. Gęstość dróg powiatowych i gminnych w OM

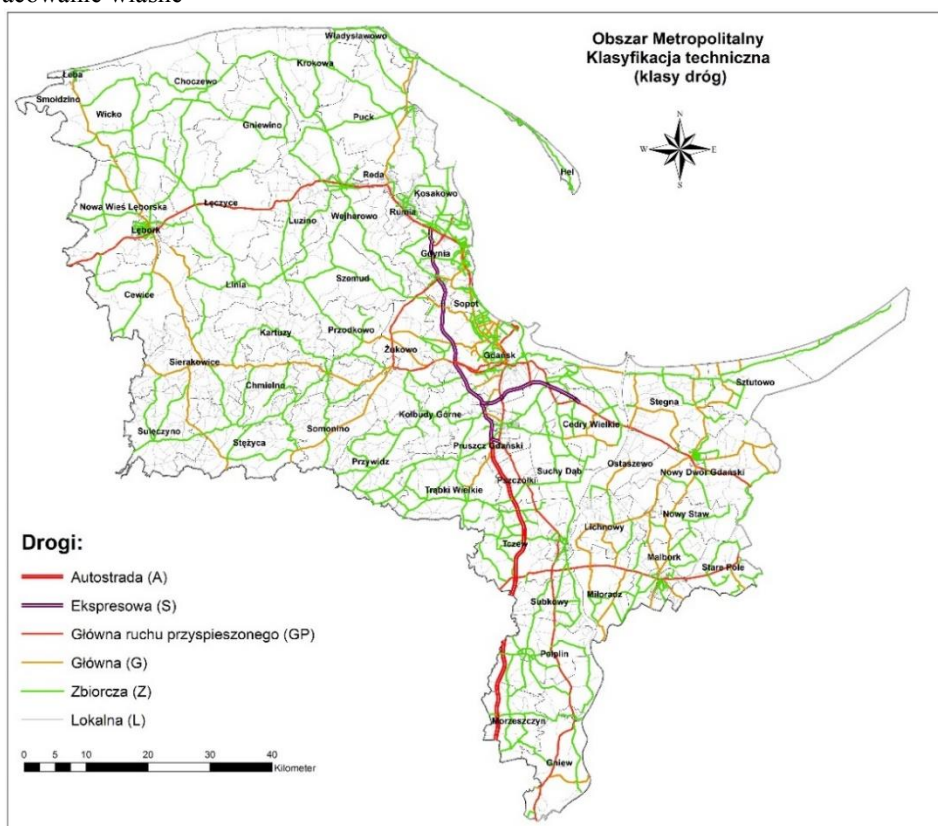
Powiat	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni	
	na 100 km ²	na 10 tys. ludności
Gdański	75,9	57,2
Kartuski	69,2	62,0
Lęborski	48,8	52,1
Malborski	78,2	60,0
Nowodworski	69,9	129,3
Pucki	68,5	48,0
Tczewski	62,4	37,5
Wejherowski	58,6	36,6
Gdańsk	190,3	10,8
Gdynia	247,3	13,5
Sopot	325,3	14,6
Razem	74,7	32,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rys. 4.3. Mapa sieci drogowej z klasyfikacją funkcjonalną (kategorie dróg)

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 4.4. Mapa sieci drogowej z klasyfikacją techniczną (klasy dróg)

Źródło: Opracowanie własne

4.3. Sieć kolejowa

Sieć linii kolejowych w Obszarze Metropolitalnym stanowią 42 linie i łącznice kolejowe, obejmujące długość 703 km. Obszar Metropolitalny leży na przecięciu kilku międzynarodowych tras kolejowych wiodących:

- przez Szczecin do granicy z Niemcami,
- przez Warszawę i Kraków lub przez Bydgoszcz i Katowice do granicy z Republiką Czeską i Republiką Słowacką i dalej w kierunku Austrii,
- przez Elbląg i Olsztyn do Obwodu Kaliningradzkiego (Federacja Rosyjska),
- przez Białystok na Białoruś,
- przez Lublin i Terespol na Ukrainę.

Połączenia międzynarodowe są realizowane bezpośrednimi pociągami do Berlina i Wiednia (przez Czechy). Połączenia kolejowe są częścią paneuropejskich korytarzy transportowych, a przez węzły pośrednie łączą się z głównymi ośrodkami przemysłowymi kraju.

Pasażerski transport kolejowy stanowi szkielet całego systemu transportu zbiorowego wewnątrz OM. Pozostałe gałęzie transportu przyjmują rolę podrzędną do tego, co oferuje transport kolejowy. Niewątpliwie sprzyja temu liniowy południkowy rozwój obszaru metropolitalnego.

Obecnie w Obszarze Metropolitalnym całoroczne przewozy pasażerskie wykonywane są na siedmiu liniach kolejowych:

- 9: Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny, w granicach OMT Malbork – Gdańsk Główny,
- 131: Chorzów Batory – Tczew, w granicach OMT Morzeszczyn – Tczew,
- 201: Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port, w granicach OMT Gołubie Kaszubskie – Gdynia Główna,
- 202: Gdańsk Główny – Stargard Szczeciński, w granicach OMT Gdańsk Główny – Pogorzelice,
- 203: Tczew – Kostrzyn, w granicach OMT Tczew – Swaróżyn,
- 213: Reda – Hel,
- 250: Gdańsk Główny – Rumia (SKM)
- 260: Zajączkowo Tczewskie – Pruszcz Gdański

Dodatkowo w okresie wakacyjnym na trzech liniach kolejowych uruchamiane są pociągi sezonowe:

- 214: Somonino – Kartuzy,
- 229: Pruszcz Gdański – Łeba, odcinek Lębork – Łeba,
- 256: Szymankowo – Nowy Dwór Gdański.

Ponadto na linii kolejowej nr 249: Gdańsk Główny – Gdańsk Brzeźno, pomiędzy stacją kolejową Gdańsk Główny a przystankiem osobowym Gdańsk Stadion Expo uruchamiany jest okazjonalnie pociąg pasażerski dowożący kibiców na imprezy organizowane na stadionie ARENA.

Przewozy pasażerskie w obrębie obszaru metropolitalnego realizowane są przede wszystkim wzdłuż głównej tradycyjnej osi południkowej Tczew – Wejherowo. Pozostałe odcinki mają charakter wspomagający. Stąd też stan techniczny tych odcinków linii jest najlepszy.

Tabl. 4.6. Linie kolejowe eksploatowane w ruchu pasażerskim

Nr linii	Nazwa linii	Odcinek linii	Długość odcinka [km]
229	Pruszcz Gdański - Łeba	Łębork - Łeba	32,378
213	Reda - Hel	Reda - Hel	61,669
202	Gdańsk Główny - Stargard Szczeciński	Gdynia Główna - Pogorzelice	66,822
		Gdańsk Główny - Gdynia Główna	20,992
9	Warszawa Wschodnia Osobowa - Gdańsk Główny	Malbork - Gdańsk Główny	49,853
203	Tczew - Kostrzyn	Tczew - Swaróżyn	12,796
131	Chorzów Batory - Tczew	Morzeszczyn - Tczew	30,820
201	Nowa Wieś Wielka - Gdynia Port	Gołubie Kaszubskie - Gdynia Główna	12,023
260	Zajączkowo Tczewskie - Pruszcz Gdański	Zajączkowo Tczewskie - Pruszcz Gdański	14,593
249	Gdańsk Główny – Gdańsk Brzeźno	Gdańsk Główny – Gdańsk Stadion Expo	3,510
250	Gdańsk Główny - Rumia	Gdańsk Główny - Rumia	31,084
214	Somonino – Kartuzy	Somonino – Kartuzy	7,578
256	Szymankowo – Nowy Dwór Gdański	Szymankowo – Nowy Dwór Gdański	24,647

Źródło: opracowanie własne

W zakresie przewozów towarowych na obszarze województwa charakterystyczna jest znaczna dysproporcja w zakresie realizowanych usług na poszczególnych liniach. Najwięcej przewozów pociągami towarowymi wykonywanych jest na odcinku linii kolejowej nr 131. Inne linie o znacznym potencjale przewozów towarowych to linie nr 9, 202 oraz 201. Pozostałe linie wykorzystywane są w dużo mniejszym zakresie do przewozów towarowych, a niektóre w zakresie co najwyżej okazjonalnym.

Na wskazanym powyżej obszarze metropolitalnym dostęp do kolei posiadają wszystkie znajdujące się tu miasta, przy czym jedynie Kartuzy, Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw i Łeba posiadają połączenia kolejowe sezonowe. Natomiast nie mają dostępu do funkcjonujących pasażerskich linii kolejowych takie gminy jak: Cedry Wielkie, Kolbudy, Kosakowo, Przywidz, Przodkowo, Stegna, Suchy Dąb, Szemud, Trąbki Wielkie.

Przewiduje się, że w drugiej połowie 2015 r. uruchomione zostaną przewozy pasażerskie na budowanej regionalnej linii kolejowej nr **248**: Gdańsk Wrzeszcz – Gdańsk Osowa (zarządzanej przez Pomorską Kolej Metropolitalną S.A.). Wybudowanie tego odcinka umożliwi realizację bezpośrednich połączeń kolejowych z Gdańska do Gdyni (poprzez tzw. górny taras), do Kartuz i Kościerzyny. Pomorska Kolej Metropolitalna, funkcjonująca na zasadach zbliżonych do systemu Szybkiej Kolei Miejskiej, przez możliwość szybkiego dotarcia pociągów z Gdańska do Kościerzyny i Kartuz ma szansę przyczynić się do jeszcze większej integracji obszarów OMT ze sobą, a także umożliwić szybsze dotarcie mieszkańców innych powiatów do trzonu metropolii. W ruchu aglomeracyjnym największa liczba kursów wykonywana była w relacjach Gdańsk Główny – Wejherowo i Wejherowo – Gdańsk Główny.

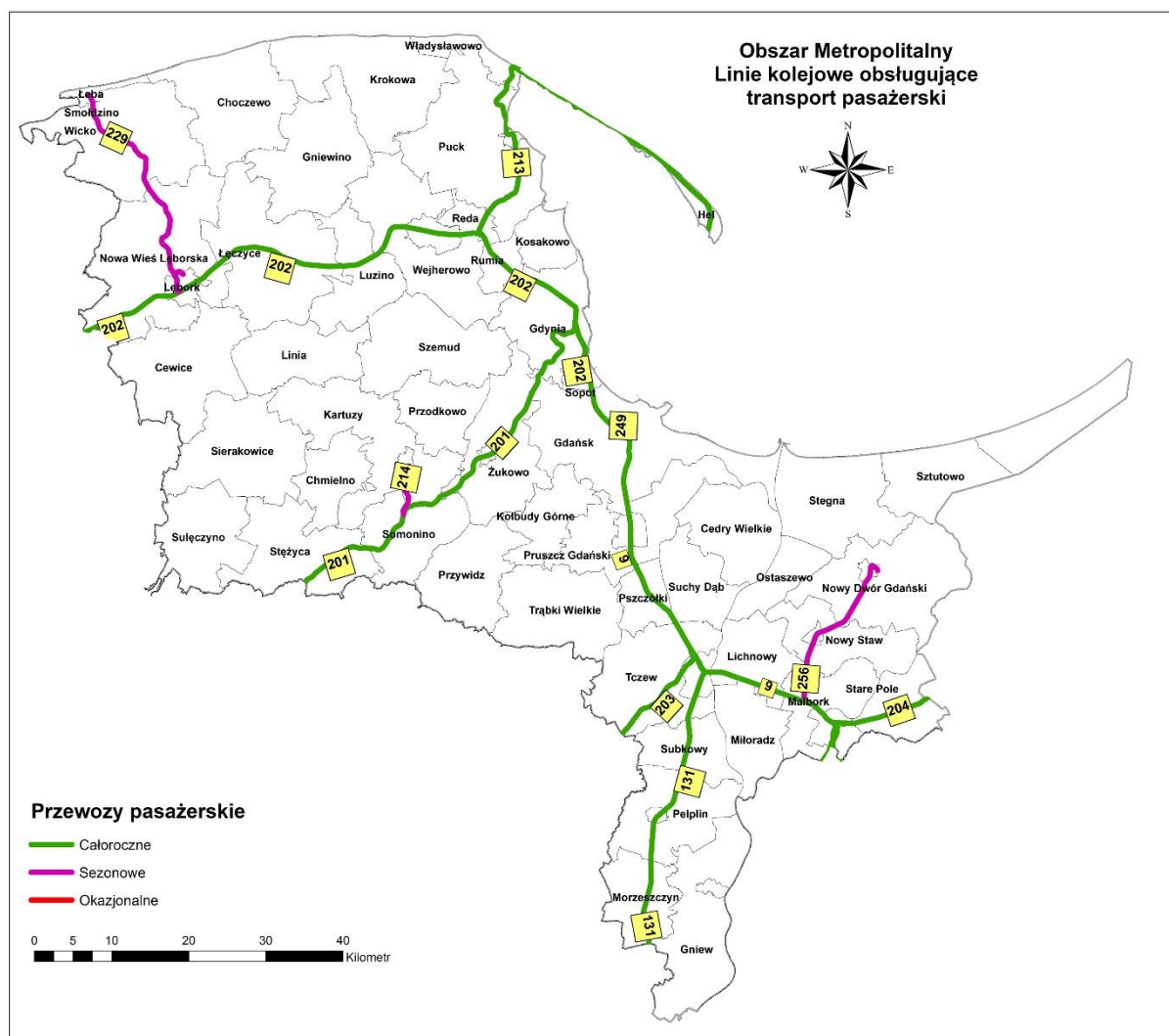
Prawie połowa z blisko 173 uruchamianych w dzień roboczy pociągów kolei miejskiej poruszała się w tych relacjach.

Największa liczba kursów w ciągu doby w ruchu regionalnym wykonywana była w relacjach Tczew – Chojnice, Gdynia Główna – Hel i Gdańsk Główny – Lębork – po 9 kursów oraz w relacji Gdynia Główna – Kościerzyna – 8 kursów.

W zakresie przewozów towarowych na obszarze województwa charakterystyczna jest znaczna dysproporcja w zakresie realizowanych usług na poszczególnych liniach. Najwięcej przewozów pociągami towarowymi wykonywanych jest na odcinku linii kolejowej nr 131. Inne linie o znacznym potencjale przewozów towarowych to linie nr 9, 202 oraz 201. Pozostałe linie wykorzystywane są w dużo mniejszym zakresie do przewozów towarowych, a niektóre w zakresie co najwyżej okazjonalnym.

Dodatkowo w okresie wakacyjnym uruchamiane są pociągi sezonowe na trzech liniach kolejowych:

- nr 214 Somonino – Kartuzy,
- nr 229 Lębork – Łeba,
- nr 256 Szymankowo – Nowy Dwór Gdański.



Rys. 4.5. Linie kolejowe w OM

Źródło: Opracowanie własne

4.4. Porty morskie i rzeczne, przystanie

W obszarze OM znajdują się (Tabl. 4.7):

- 2 porty morskie Gdańsk i Gdynia o podstawowym znaczeniu, będące jednocześnie portami zaliczonymi do bazowej sieci TEN,
- 9 małych portów (patrz wykaz w poniższej tabeli)
- 22 przystanie.

Zgodnie z decyzją 1692/96/WE porty morskie UE podzielone są na trzy kategorie: A, B i C, w których czynnikiem różnicującym jest poziom obrotów ładunkowych (pasażerskich)⁷. Zgodnie z tą klasyfikacją, polskie małe porty i przystanie morskie są zaliczane do kategorii B lub C.

Zarząd Morskiego Portu Gdańsk Spółka Akcyjna z siedzibą w Gdańsku jest spółką prawa handlowego utworzoną w 1998 r. i działającą na podstawie ustawy o portach i przystaniach morskich oraz Kodeksu spółek handlowych. Udziałowcami spółki są: Skarb Państwa, Gmina Gdańsk oraz uprawnieni pracownicy

Zarząd Morskiego Portu Gdynia Spółka akcyjna z siedzibą w Gdyni jest spółką prawa handlowego utworzoną 30 listopada 1999 r. na mocy ustawy o portach i przystaniach morskich. Udziałowcami spółki są: Skarb Państwa i Gmina Gdynia.

Tabl. 4.7. Małe porty i przystanie morskie w OMT⁸

POWIAT	GMINA/MIASTO	PORT/PRYZYSTAŃ
Lęborski	Łeba Gmina Miejska	Port Łeba
Pucki	Krokowa Gmina	Przystań Dębki
	Władysławowo Miasto	Port Władysławowo
		Przystań Chałupy I (Morze)
		Przystań Chałupy II (Zatoka)
		Przystań Chłapowo
		Przystań Karwia
	Jastarnia Miasto	Przystań Jastarnia I
		Port Jastarnia (Jastarnia II)
		Przystań Jastarnia III
		Przystań Kuźnica I (Morze)
		Przystań Kuźnica II (Zatoka Gdańska)
	Hel Miasto	Port Hel
	Puck Gmina	Przystań Swarzewo
		Przystań Osłonino
	Puck Miasto	Port Puck
	Kosakowo Gmina	Przystań Mechelinki
		Przystań Rewa I
Przystań Rewa II		
Gdynia	Gdynia Miasto	Przystań Oksywie
		Przystań Obłuże
		Przystań Orłowo
		Przystań „Marina Gdynia”
Gdańsk	Gdańsk Miasto	Przystań Górki Zachodnie

⁷ Kategoria A – min. 1,5 mln ton lub 200 tys. pasażerów, Kategoria B – min. 0,5 mln ton lub 100 – 200 tys. pasażerów, Kategoria C – pozostałe o znaczeniu regionalnym, usytuowane na wyspach, w regionach peryferyjnych i odległych od centrów gospodarczych.

⁸ Studium rozwoju strategicznego małych portów i przystani morskich w województwie pomorskim. Actia Forum Consulting, Gdynia 2009

POWIAT	GMINA/MIASTO	PORT/PRZYSTAŃ
		Przystań Górki Wschodnie
		Przystań Świbno
		Przystań Jelitkowo
Sopot	Sopot Miasto	Przystań Sopot
		Przystań „Molo” Sopot
Nowodworski	Stegna Gmina	Przystań Jantar
		Przystań Stegna
	Sztutowo Gmina	Port Kąty Rybackie I (Zalew Wiślany)
		Przystań Kąty Rybackie II (Morze)
	Krynica Morska Miasto	Port w Krynicy Morskiej
		Przystań Krynica Morska
		Przystań Nowa Karczma
		Przystań Piaski

Poza wewnętrznymi wodami morskimi w OMT znajdują się śródlądowe drogi wodne o łącznej długości ponad 300 km (Tabl. 4.8) o klasach od II do Vb z możliwością wykorzystania międzynarodowych dróg wodnych: E-70 (od Kłajpedy przez Zalew Wiślany – Nogat – Wisłę – Brdę – Kanał Bydgoski – Noteć – Wartę – Odrę – drogi wodne Niemiec i Holandii) oraz E-40 (od Gdańska przez Martwą Wisłę – Wisłę – Bug i dalej na Ukrainę).

Tabl. 4.8. Podział śródlądowych dróg wodnych w województwie pomorskim na klasy techniczne

Lp.	Nazwa śródlądowej drogi wodnej	Długość	Klasa
1	Rzeka Nogat od rzeki Wisły do ujścia do Zalewu Wiślanego	62,0	II
2	Rzeka Szkarpawa od rzeki Wisły do ujścia do Zalewu Wiślanego	25,4	II
3	Rzeka Wisła od ujścia rzeki Łążyny do miejscowości Tczew	190,5	II
4	Rzeka Wisła od miejscowości Tczew do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi	32,7	III
5	Rzeka Martwa Wisła od rzeki Wisły w miejscowości Przegalina do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi	11,5	Vb

Zródło: Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. (Dz.U. nr 77, poz. 695)

4.5. Porty lotnicze, lotniska i lądowiska

Charakterystyka ogólna. Na terenie Obszaru Metropolitalnego rozwija się także transport lotniczy. Na analizowanym obszarze funkcjonuje jedno lotnisko cywilne (w Gdańsku), cztery lotniska wojskowe (w Gdyni – Kosakowie, Pruszczu Gdańskim, Malborku i Cewicach) oraz 7 lądowisk rejestrowanych (Pruszcz Gdański, Jastarnia, Władysławowo, Stegna, Donimierz, Kościeleczyki i Linowiec), Rys. 4.6.

Lotnisko w Gdańsku funkcjonuje jako **Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy**, który stanowi część europejskiej sieci transportowej TEN-T. W ciągu ostatnich lat można zauważyć ciągły wzrost liczby obsługiwanych pasażerów. W 2013 roku w Porcie Lotniczym w Gdańsku odprawiono nieco ponad 2,8 mln osób, co stanowi trzeci wynik w skali kraju (po Porcie Lotniczym im. Fryderyka Chopina w Warszawie oraz Porcie Lotniczym Kraków – Balice), a

w roku 2014 prawie 3.3 mln zł. Obecnie prowadzone są prace mające na celu zwiększenie dostępności Portu Lotniczego i zintegrowanie go z układem transportu publicznego w OM (np. Pomorska Kolej Metropolitalna).

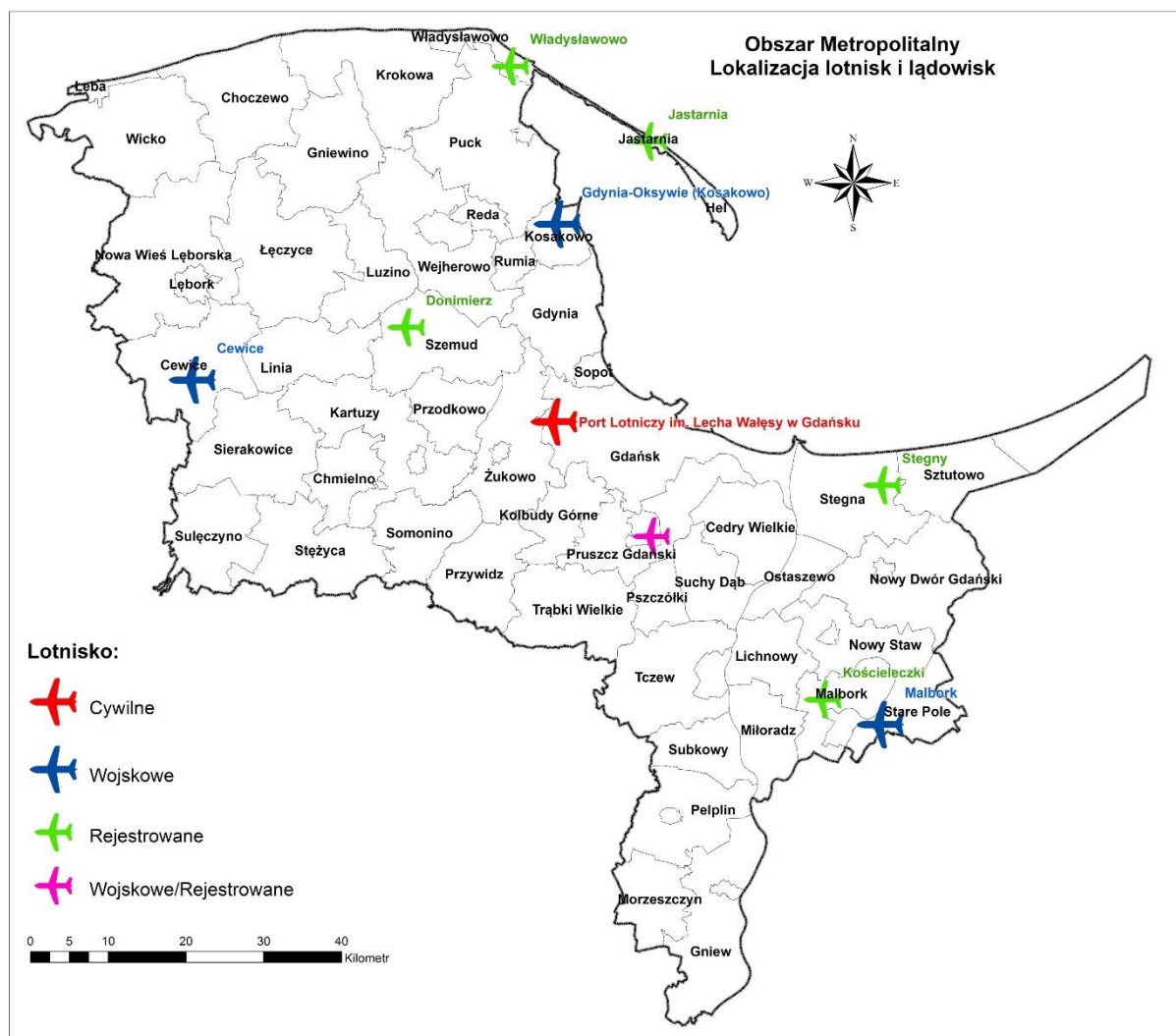
Lotnisko w **Gdyni-Kosakowie**, jest to lotnisko wojskowe, ale obecnie realizowany jest projekt przekształcenia części lotniska wojskowego w lotnisko cywilne. Prace zostały w znacznej mierze zrealizowane, jednakże Komisja Europejska podjęła decyzję o konieczności zwrotu przez operatora środków publicznych pozyskanych na realizację inwestycji. Skutkowało to ogłoszeniem upadłości Portu Lotniczego w dniu 7 maja 2014 r. W opinii władz miasta, niezgadzających się z decyzją KE, lotnisko bez względu na docelową formę instytucjonalną powinno zostać dokończony i w jak najszybszej perspektywie powinno rozpocząć obsługę ruchu pasażerskiego mieszkańców regionu. Z uwagi na powyższe, obecnie nie jest możliwe precyzyjne określenie roli lotniska w Gdyni-Kosakowie jako elementu infrastruktury transportowej OM.

Lotnisko w **Pruszczu Gdańskim**, jest czynnym lotniskiem wojskowym. Na terenie lotniska zarejestrowano lądowisko cywilne, którego operatorem jest Aeroklub Gdański. Za sprawą umów cywilno-wojskowych, przestrzeń wojskowa może być wykorzystywana przez cywilnych pasjonatów lotnictwa poza godzinami pracy jednostki. Jest to największy ośrodek „Małego Lotnictwa” w regionie, jak również na terenie OM.

Istotną rolę dla rozwoju lotnictwa cywilnego (General Aviation) pełnią także zarejestrowane **lądowiska cywilne**. Na terenie Obszaru Metropolitalnego znajduje się ich 7 (razem z Pruszczem Gdańskim). Są to miejsca wykorzystywane min. przez pasjonatów lotnictwa, uczniów - kandydatów na pilotów jak i profesjonalnych pilotów pracujących w transporcie komercyjnym do podtrzymywania sprawności pilotażowej, jak również realizowania pasji. Są to obiekty z nieoświetlonymi, za wyjątkiem Pruszcza Gdańskiego, i z nieutwardzonymi drogami startowymi. Rejestrowane lądowiska, za wyjątkiem Pruszcza Gdańskiego, pozostają w rękach prywatnych. Część z nich (głównie zlokalizowane w pasie nadmorskim) są wykorzystywane tylko w sezonie letnim, głównie do obsługi turystycznych lotów widokowych. Na niektórych z nich pobierane są opłaty za lądowania. Hangarowanie jest płatne we wszystkich lokalizacjach dysponujących przestrzeniami hangarowymi. Pomimo tego, w głównej mierze nie są to obiekty dochodowe. Przykładowo, Aeroklub Gdański w Pruszczu Gdańskim jest stowarzyszeniem non-profit, przeznaczającym całość dochodów na cele statutowe. Prywatne lądowiska należą przeważnie do pasjonatów korzystających z obiektów głównie we własnym zakresie.

Lotniska wojskowe mają nikły udział w ruchu lotniczym cywilnym. Pomijając współpracę 49. Bazy Lotniczej w Pruszczu Gdańskim z Aeroklubem Gdańskim, oraz liczne formy współpracy, przykładowo udostępnienie infrastruktury lotniska w Malborku dla Aeroklubu do celów szkoleniowych, w lotach nocnych. Podobnie, lotnisko w Kosakowie udostępnia drogę startową do użytku cywilnego za zgodą Dowódcy jednostki.

Prócz wspomnianych lotnisk i lądowisk, istnieje wiele zarejestrowanych heliportów (lądowisk dla śmigłowców), głównie przy większych szpitalach (publiczne), a także prywatne.



Rys. 4.6. Lokalizacja lotnisk i lądowisk w OM

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.dlapilota.pl

Zarządzanie lotniskami. Sposób zarządzania lotniskami zależy od rodzaju własności lotniska i operatora. Struktura własności lotnisk zależy od: preferencji politycznych dotyczących współpracy z sektorem prywatnym, zdolności podmiotów publicznych i prywatnych do finansowania rozwoju i działalności lotnisk, obecnej struktury własności oraz regulacji prawa lotniczego. Ogólne modele własności lotnisk to:

- własność publiczna;
- własność prywatna;
- kombinacja własności prywatnej i publicznej;
- pozostanie przy własności publicznej, z jednoczesnym oddaniem zarządzania podmiotowi prywatnemu.

Każdy z powyższych modeli ma swoje mocne i słabe strony w zakresie zarządzania i finansowania rozwoju obiektów lotniskowych należących do sieci. Nie wydaje się jednak, aby którykolwiek z modeli w tak istotnym stopniu przeważał nad pozostałymi, aby dążyć do jego upowszechnienia poprzez np. wykup obiektów prywatnych [61].

Lotnisko w Gdańsku. Własność publiczna. Operatorem obiektu jest spółka Port Lotniczy Gdańsk Sp. z o.o. Udziałowcami spółki są: PPL, Województwo Pomorskie, Gmina Miasta Gdańsk, Gmina Miasta Gdyni, Gmina Miasta Sopotu.

Lotniska w Gdyni – Kosakowie, Pruszczu Gdańskim, Malborku i Cewicach. Własność publiczna. Operatorami obiektów są jednostki wojskowe.

Łądowiska rejestrowane w Jastarni, Władysławowie, Stegnie, Donimierzu, Kościeleczkach i Linowcu. Własność prywatna.

4.6. Obsługa parkingowa

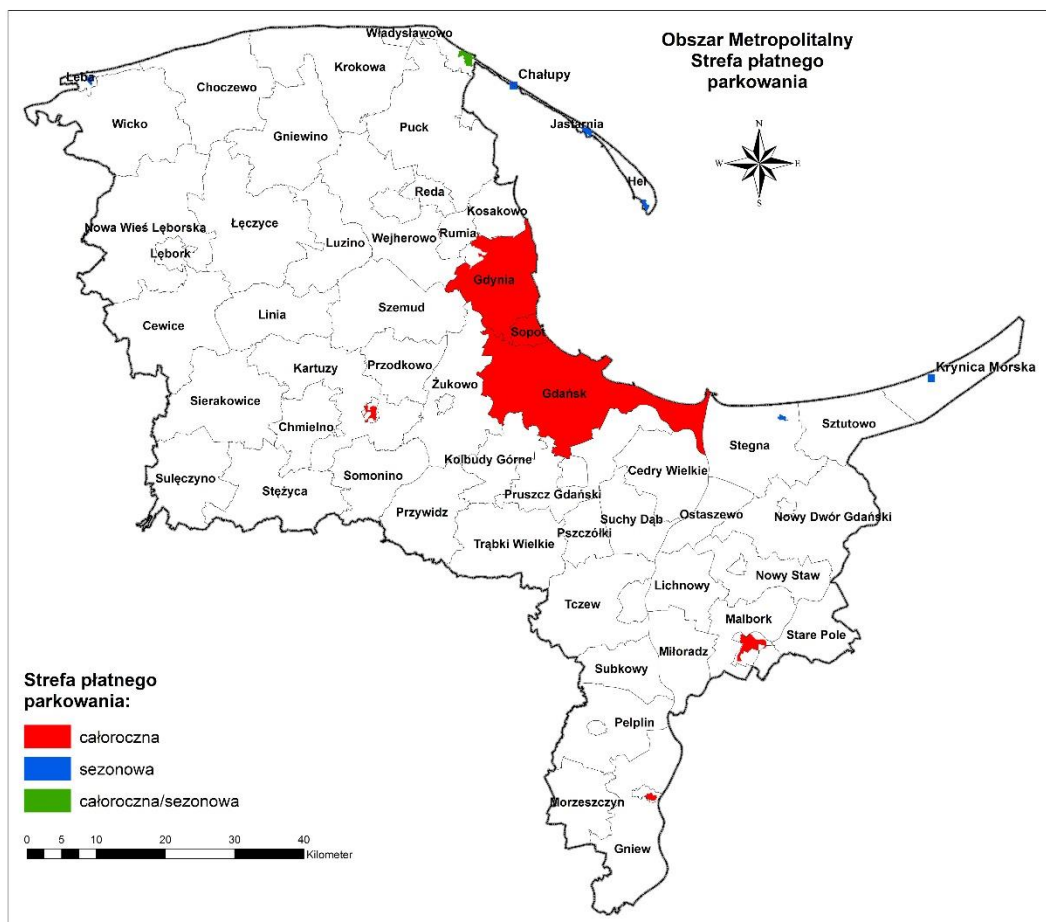
4.6.1. Strefy płatnego parkowania

Jednym z zadań polityki transportowej jest umożliwienie kierowcom dostępu do miejsc parkowania w centrach miast. Najefektywniejszym sposobem na zwiększenie rotacji pojazdów w tych obszarach jest wprowadzenie stref płatnego parkowania. Takie działania pozwalają na ograniczenie parkowania przez kierowców zostawiających swoje pojazdy na długi okres (około 8 godzin – czas pracy). Wysoki koszt, zwiększa również atrakcyjność transportu zbiorowego jako środka transportu do i z pracy. Zwolnione miejsca służą kierowcą parkującym krótkookresowo. Najczęściej opłaty pobierane są dla okresu dni roboczych w przypadku stref całorocznych, natomiast w przypadku stref sezonowych opłaty pobierane są w ciągu całego tygodnia.

Na OM strefy płatnego parkowania występują w 14 miejscowościach, przy czym tylko w 7 są one całoroczne, w pozostałych są one uruchamiane w okresie wakacyjnym. Opłaty wahają się od 3 zł do 1. Największa liczba stref występuje w Sopocie: 8 (w dzielnicach Centrum, Dolny Sopot – Hafnera, Dolny Sopot Grunwaldzka, Karlikowo, Centrum Południe, osiedle Mickiewicza), w Gdańsku: 3 (w dzielnicach: Śródmieście, Wrzeszcz, Aniołki), w Gdyni 2 (w dzielnicach Kamienna Góra, Śródmieście). W pozostałych miejscowościach strefa obejmuje ściśle centrum miasta (Tabl. 4.9, Rys. 4.7).

Tabl. 4.9. Strefy płatnego parkowania w OM

MIEJSCOWOŚĆ	Typ	Cena
		[zł/h]
Gdańsk	Całoroczne	3
Gdynia	Całoroczne	2,8
Gniew	Całoroczne	1
Kartuzy	Całoroczne	2
Malbork	Całoroczne	1
Sopot	Całoroczne	3
Wejherowo	Sezonowe	2
Chałupy	Sezonowe	3
Hel	Sezonowe	3
Jastarnia	Sezonowe	3
Krynica Morska	Sezonowe	2,5
Łeba	Sezonowe	2
Stegna	Sezonowe	2,5
Władysławowo	Całoroczne /Sezonowe	2



Rys. 4.7. Strefy płatnego parkowania na OM

Źródło: opracowanie własne

4.6.2. Parkingi P&R

Jednym z elementów zwiększających atrakcyjność transportu zbiorowego jest system "Park & Ride" (P&R), czyli "Parkuj i Jedź". P&R jest systemem integrującym komunikację indywidualną z publiczną. Polega on na tym, iż osoba podróżująca własnym samochodem pozostawia go na bezpłatnym lub niedrogim parkingu znajdującym się na peryferiach aglomeracji miejskiej i przesiada się do określonego środka transportu publicznego (pociągu, autobusu) jadącego w głąb metropolii (Trójmiasto)⁹. Niektóre rozwiązania umożliwiają podróżowanie transportem zbiorowym, wykorzystując płatność za parking, jako bilet na przejazd transportem zbiorowym (TZ). Kierowca ponosi w tym przypadku tylko jedną opłatę za pozostawienie pojazdu na parkingu.

W OM możemy wyodrębnić 5 parkingów w systemie P&R: Tczew ul. Dworcowa, Lębork, ul. Dworcowa, Malbork ul. Dworcowa, Gdynia ul. Styryjskiego, Gdańsk, al. Hawła (pętla Świętokrzyska). Wszystkie parkingi są bezpłatne.

W przypadku braku takiego miejsca, kierowcy wyszukują miejsca, które umożliwiają dojazd do Trójmiasta transportem zbiorowym. Przy większości dworców PKP występują nieorganizowane miejsca postoju pojazdów. Wskazuje to na bardzo dużą potrzebę tworzenia takiej infrastruktury, która podniesie atrakcyjność podróżowania transportem zbiorowym.

⁹ <http://www.investinpomerania.pl>

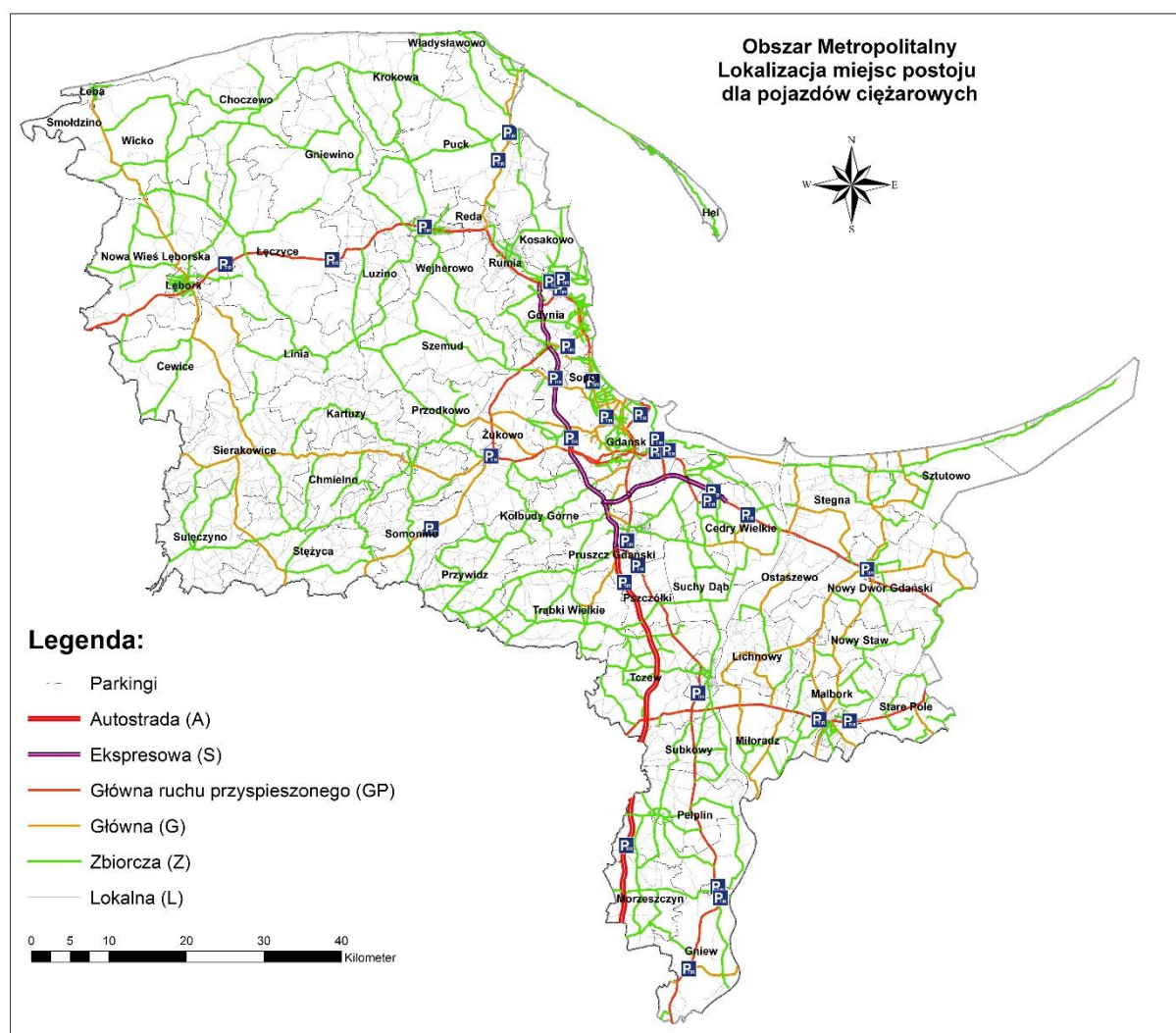
4.6.3. Parkingi dla pojazdów ciężarowych

Gdańsk i Gdynia, ze względu na koncentrację funkcji gospodarczych wymagających dużej obsługi towarowej (stocznie, porty, rafineria itd.) jest ważnym kierunkiem ruchu dla pojazdów ciężarowych. Badania kordonowe przeprowadzone w 2009 roku wykazały, że w ciągu doby granice Gdańska przekroczyło prawie 11 tys. pojazdów ciężarowych z przyczepą. Jednym z elementów obsługi tego ruchu są parkingi dla tych pojazdów znajdujące się głównie przy drogach krajowych i wojewódzkich prowadzących do Trójmiasta (25 lokalizacji, w tym 21 przy drogach krajowych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie). Najczęściej parkingi zlokalizowane są na stacjach paliw (32 szt.). Wiele z tych miejsc wyposażonych jest w dodatkowe usługi dla kierowców tych pojazdów jak: restauracje (23 szt.), natrysk (19 szt.), myjnia (15 szt.) czy motele (3 szt.). Nadal jednak brakuje w sąsiedztwie Trójmiasta dużych parkingów dla ciężarowych dla obsługi portów w Gdyni i Gdańsku, umożliwiających regulację dopływu tego ruchu do stref bezpośredniego przeładunku w portach.

Tabl. 4.10. Lista miejsc postoju dla pojazdów ciężarowych w OM

L.p	Miejscowość	Ulica	Nr posesji/ kierunek	Dr	Usługi dla kierowców				
					Stacja paliw	Rest.	Motel	Natrysk	Myjnia
1	Borcz	DK20		20	x	x		x	
2	Cedry Małe	Gdańska	9	7	x	x		x	
3	Celbowo	DW216		216	x	x			
4	Gdańsk	Elbląska	108	501	x				
5	Gdańsk	Miałki Szlak	40		x	x	x	x	x
6	Gdańsk	Obwodnica Trójmiasta	Matarnia	S6	x	x			
7	Gdańsk	Odyseusza	18		x	x		x	x
8	Gdańsk	Spacerowa	50	218	x			x	
9	Gdańsk	Sucharskiego	4	89	x	x			
10	Gdańsk	Śnieżna	1		x	x	x	x	x
11	Gdynia	Hutnicza	1		x	x	x	x	x
12	Gdynia	Hutnicza	15A		x	x			x
13	Gdynia	Kontenerowa	2		x	x		x	
14	Gdynia	Wielkopolska	239	474	x				x
15	Gniew	Krasickiego	12	91	x	x		x	
16	Kleszczewo	Austrada A1	k. Łódź	A1					
17	Kleszczewo	Austrada A1	k.Gdańsk	A1					
18	Koszwały	Gdańska	34		x				x
19	Koszwały	Modrzewiowa	1		x	x		x	
20	Ługi	Ługi	9	6	x	x		x	
21	Malbork	Grobelno	69	22	x			x	
22	Malbork	Wojska Polskiego		22	x	x		x	x
23	Nicponia	Nicponia		91		x			
24	Nowy Dwór Gdański	Warszawska	2	55	x				x
25	Pelplin	Austrada A1	k.Łódź	A1	x	x		x	
26	Pelplin	Austrada A1	k.Gdańsk	A1	x	x		x	
27	Pieniążkowo			91	X	X			
28	Pruszcz Gdański	Grunwaldzka	11	91	x	x		x	x

L.p	Miejscowość	Ulica	Nr posesji/ kierunek	Dr	Usługi dla kierowców				
					Stacja paliw	Rest.	Motel	Natrysk	Myjnia
29	Puck	10 Lutego	2	216	x	x			x
30	Skowarcz	Gdańska	27	91	x			x	
31	Sopot	Aleja Niepodległości	229	468	x				x
32	Sopot	Aleja Niepodległości	664	468	x				x
33	Strzebielino	DK6		6	x	x		x	
34	Tczew	Aleja Solidarności		91		x			
35	Wejherowo	I Brygady Pancерnej WP	75	6	x				x
36	Żukowo	Gdańska	39a	20	x			x	x
Razem					32	23	3	19	15



Rys. 4.8. Lokalizacja miejsc postoju dla pojazdów ciężarowych na OM

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z: www.poipoint.pl, www.lotos.pl, www.orlen.pl, www.psm.pl, www.bp.com.pl

5. OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU DROGOWEGO

5.1. Stan techniczny

Drogi krajowe. W Systemie Oceny Stanu Nawierzchni rokrocznie zbierane są dane o następujących cechach eksploatacyjnych nawierzchni dróg krajowych:

- spękaniach oraz częściowo o ugięciach [wstępna ocena nośności],
- równości podłużnej,
- głębokości kolein [równości poprzecznej],
- stanie powierzchni,
- właściwościach przeciwpoślizgowych [szorstkości].

Poszczególne parametry stanu nawierzchni są wyznaczane na podstawie pomiarów automatycznych i półautomatycznej oceny wizualnej i odnoszone do czterostopniowej klasyfikacji: A – stan bardzo dobry, B – stan zadowalający, C – stan niezadowalający, D – stan zły¹⁰.

Analiza stanu nawierzchni dróg krajowych w OM wskazuje że (Rys. 5.1):

- brak jest odcinków o złym stanie nawierzchni (D),
- tylko 5,6% długości dróg ma stan niezadowalający (C),
- ponad 71% odcinków posiada stan najlepszy (A).

Drogi wojewódzkie. Ocenę wykonuje się na podstawie wizualnej oceny stanu nawierzchni drogowej w 4 klasach: A – stan nawierzchni dobry, B – Stan nawierzchni zadowalający, C – Stan nawierzchni zły, D – Stan nawierzchni bardzo zły.

Analiza stanu nawierzchni dróg wojewódzkich w OM wskazuje że (Rys. 5.1):

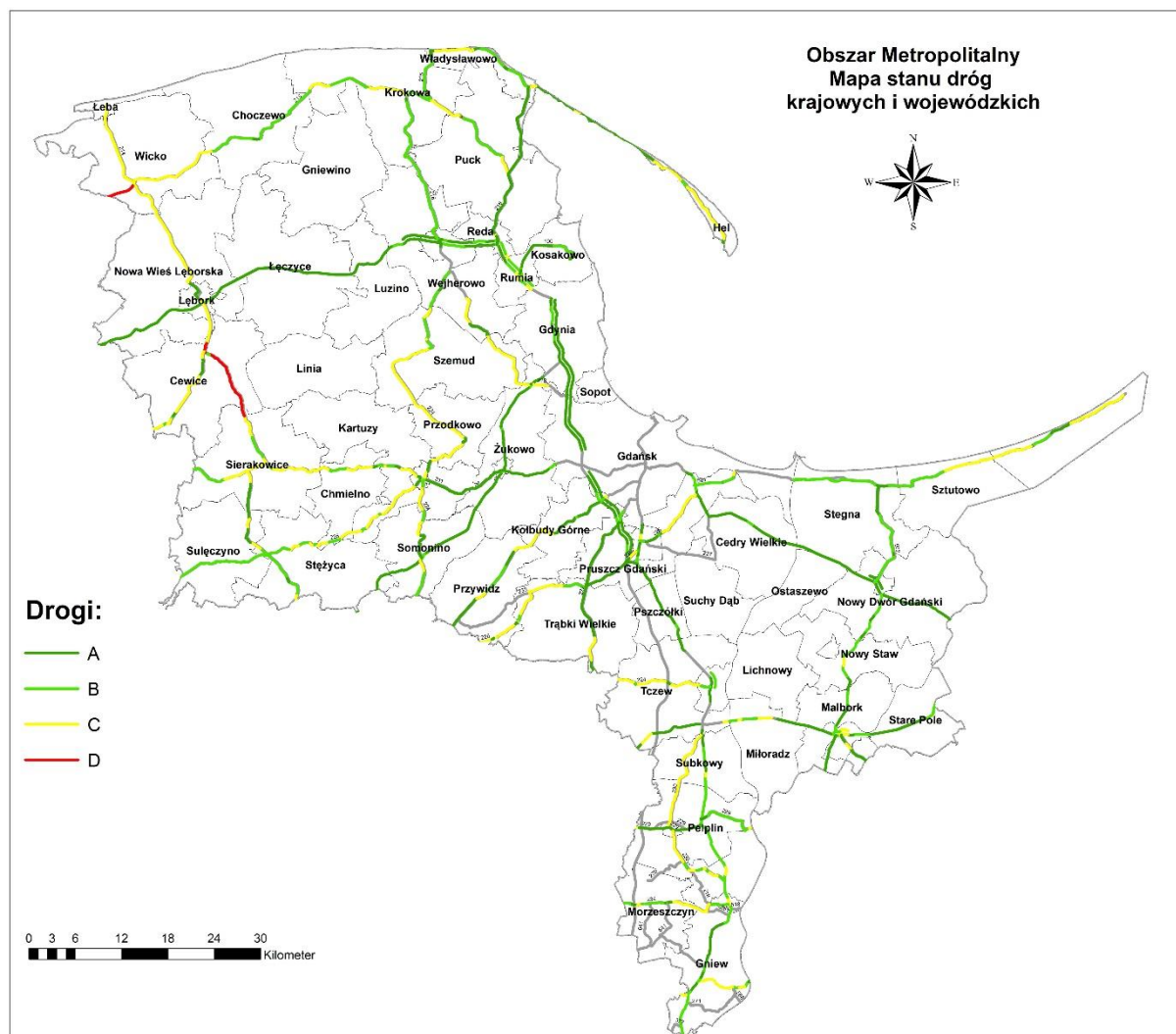
- bardzo zły stan nawierzchni (D) występuje na drodze nr 214 na odcinku Skrzyszewo – Osowiec, oraz 212 w okolicach miejscowości Osowiec (2% długości sieci dróg wojewódzkich),
- 50% długości sieci dróg wojewódzkich znajduje się w klasie C, tylko niewiele ponad 28% długości dróg ma klasę najwyższą (A).

5.2. Sprawność sieci

5.2.1. Poziom natężenia ruchu, zmiany w latach 2005-2013

W OM zlokalizowane zostały 4 punkty stałego pomiaru natężenia ruchu na drogach krajowych (91 - m. Miłobądz, km 33+420, 6 - m. Kazimierzowo, km 71+023, 7 - m. Kębłowo, km 285+889, 20 - m. Miszewo, km 302+354). W tablicy 5.1 i na rysunku 5.2 przedstawiono zmianę natężenia ruchu w latach 2005-2013. W ciągu tego okresu nastąpił znaczny wzrost natężenia ruchu na drogach 6, 7, 20. Największy przyrost natężenia ruchu pomierzono na drodze nr 7 i wyniósł on prawie 60%. Tylko na drodze 91 nastąpił spadek natężenia ruchu, jest to spowodowane budową autostrady A1 i przejęcia pojazdów z tej drogi. Widać to wyraźnie w roku 2008 (oddany do użytku pierwszy odcinek A1 Gdańsk – Nowe Marzy, w roku 2011 – odcinek Gdańsk – Toruń, 2013 Gdańsk – Łódź.

¹⁰ Strona www.gddkia.gov.pl

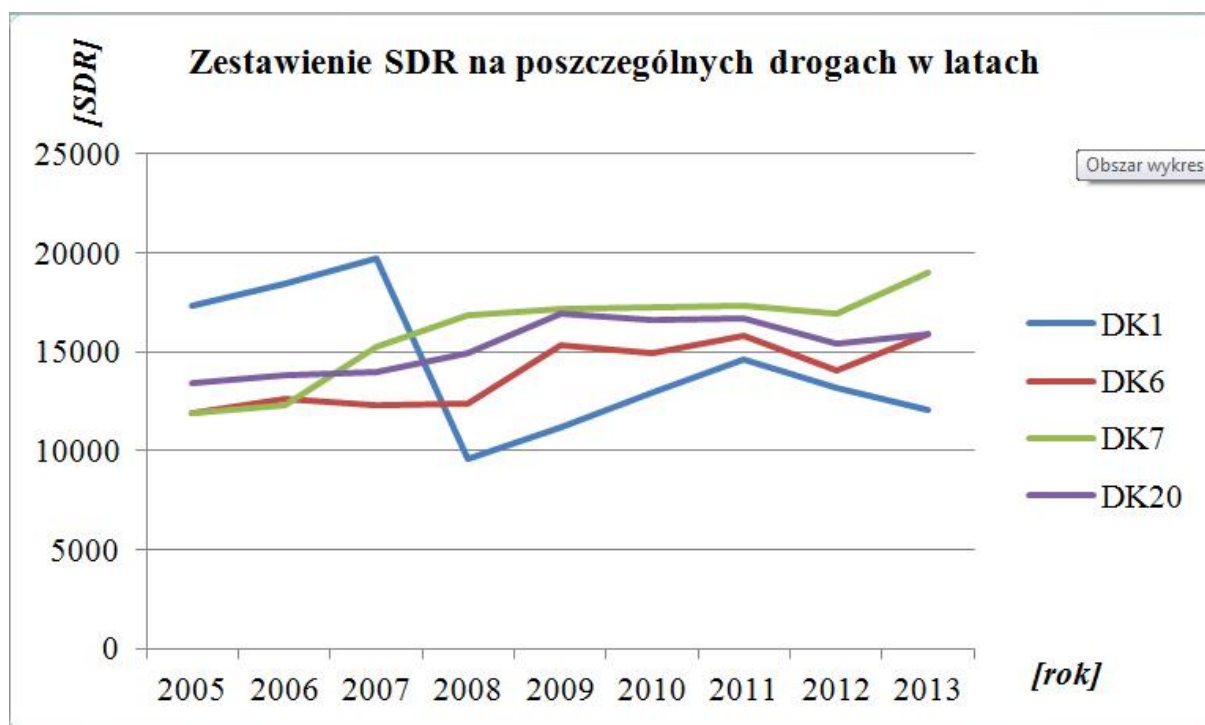


Rys. 5.1. Mapa stanu dróg krajowych i wojewódzkich

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GDDKIA i ZDW Gdańsk

Tabl. 5.1. Zestawienie średniorocznych dobowych natężeń ruchu na drogach krajowych w latach 2005-2013

Droga	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
DK1/91	17358	18469	19715	9561	11216	12923	14583	13160	12093
DK6	11940	12586	12294	12386	15336	14940	15789	14089	15860
DK7	11940	12269	15262	16831	17192	17269	17301	16929	18973
DK20	13439	13848	13985	14940	16982	16651	16681	15434	15482



Rys. 5.2. Wykres SDR na poszczególnych drogach w latach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie stacji pomiaru ruchu GDDKIA

5.2.2. Natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich wg GPR 2010

W tablicach 5.2 - 5.3 i na rysunku 5.3 przedstawiono wyniki średniorocznego dobowego pomiaru natężenia ruchu w roku 2010 realizowanego w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich, który jest realizowany co 5 lat w całej Polsce.

W obszarze metropolitalnym natężenie ruchu jest znacznie zróżnicowane. Najniższe jego wartości notujemy na jego granicy, wraz ze zbliżaniem się do Trójmiasta następuje znaczny wzrost liczby pojazdów:

- Na drogach krajowych największe natężenie ruchu przekraczające 50 P/dobę występuje na Obwodnicy Trójmiasta. Na dwujezdniowych wlotach dróg krajowych do Trójmiasta (6, 7, 20) przekracza ono 20 tys. P/dobę, na jednojezdniowych (91) przekracza 15 tys. P/dobę. Najniższe natężenie występuje na drodze krajowej 90 (przeprawa przez Wisłę) 573 P/dobę.
- Udział pojazdów ciężarowych (ciężarowe, ciężarowe z przyczepą, autobusy) na drogach krajowych wynosił od 3% do ponad 32%. Największy udział występuje na Autostradzie A1 (23 – 32%), nr 7 (22 (10 – 18%), nr 91 (10 – 17%), S6 (9 – 18%). Udział ten jest znacznie większy od średniego wartości dla Polski 7,2%.
- Na drogach wojewódzkich największe natężenie ruchu przekraczające 20 P/dobę występuje na wlocie drogi 216 do drogi krajowej nr 6 w Redzie. Na drogach nr 211, 214, 218, 221, 224, 515 natężenie na wybranych odcinkach przekracza 10 tys. P/dobę.
- Udział pojazdów ciężarowych na drogach wojewódzkich wynosi od 2,1% (218 odcinek Domatówko-Krokowa) do 15,8% (226 odcinek Jagatowo-Pruszcz Gd. /ak. z DK91/).

Tabl. 5.2. Zestawienie średniorocznych dobowych natężeń ruchu na drogach krajowych w 2010

Nr drogi	Odcinek	Średnioroczne dobowe natężenie ruchu [P/dobę]	
		Min	Max
A1	Rusocin - granica OM	10599	15536
6	Granica OM - Gdynia	7168	36379
S6	Cała długość	26824	53736
7	Żukowo - granica woj.	11362	20088
20	Granica OM - Gdynia	9642	20255
22	Granica OM - granica woj.	7669	22872
55	Nowy Dwór Gdański - granica OM	4806	9540
90	DK91 - Rzeka Wisła	573	
91	Gdańsk - granica woj.	4672	15879

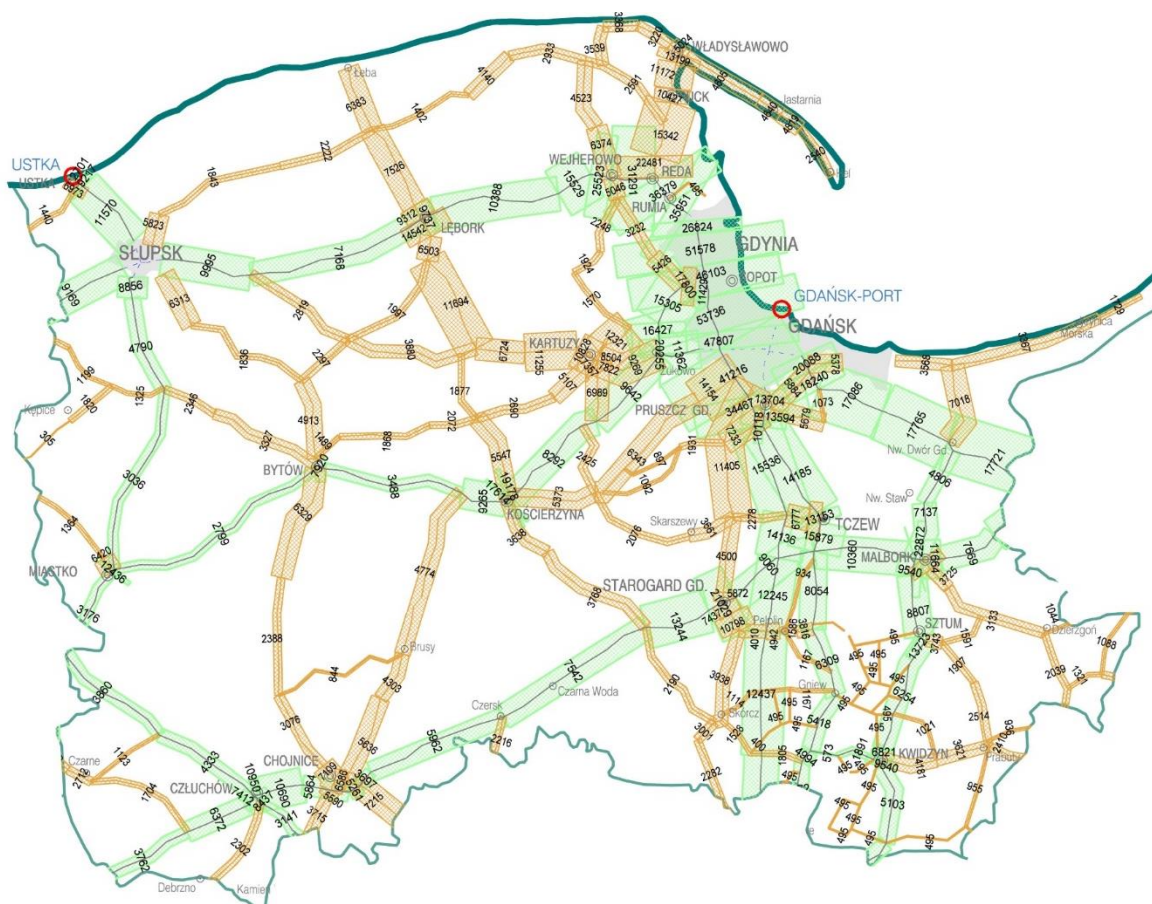
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku

Tabl. 5.3. Zestawienie średniorocznych dobowych natężeń ruchu na drogach wojewódzkich w 2010

Nr drogi	Odcinek	Średnioroczne dobowe natężenie ruchu [P/dobę]	
		Min	Max
100	Rumia - Pierwoszyno	495	
101	Pierwoszyno - Kosakowo	495	
211	Żukowo - Gowidlino	3880	14090
212	Osowo - Kostroga	1997	
213	Cecenowo - Celbowo	1402	4140
214	Stężycza - Łeba	1877	14542
215	Władysławowo - Sulice	3220	5024
216	Reda - Hel	2540	22481
218	Gdańsk granica miasta - Krokowa	3232	11429
221	Gdańsk skrzyżowanie z DK91 - Gdańsk granica miasta	6343	14154
222	Gdańsk granica miasta - Godziszewo	11405	
224	Szemud - Tczew	1570	12321
226	Guzy - Przejazdowo	1092	7233
227	Pruszcz Gdański - Wocławy	1073	5679
228	Kartuzy - Parczyno	1868	7357
229	Lipniki Szlacheckie - Wielkie Walichnowy	1586	4942
230	Wielgłowy - Cierzpice	934	1167
231	Granica OM - DK91	1528	1805
233	Trzepowo - Mierzeszyn	897	897
234	Granica OM - Gniew	1114	1167
377	Granica OM - Gniew	495	
501	Przejazdowo - Gdańsk Rzeka Wisła Śmiała, Mikoszewo - Nowa Karczma	1729	3568
502	Stegna - Nowy Dwór Gdański	7018	

Nr drogi	Odcinek	Średnioroczne dobowe natężenie ruchu [P/dobę]	
		Min	Max
515	Malbork - granica OM	3725	11498
518	Gniew - rzeka Wisła	495	
623	Granica OM - Rakowiec	400	
641	Lipa Góra - Rzeżęcín	495	

Zródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku



Rys. 5.3. Kartogram średniorocznego dobowego natężenia ruchu w 2010 roku

Zródło: Biuro studiów GDDKIA

5.3. Spójność sieci

Spójność sieci drogowej można rozpatrywać z punktu widzenia jest równomiernego rozwoju w zakresie parametrów techniczno-funkcjonalnych oraz właściwej struktury przestrzennej w zakresie hierarchizacji i kategoryzacji połączeń. Obecna funkcjonalna struktura sieci drogowej w OM jak i w całej Polsce ukształtowała się wyniku reformy podziału terytorialnego państwa w 1998 roku bez uprzedniej weryfikacji, analizy i ustalenia merytorycznych kryteriów celowości i optymalizacji struktury sieci. Ograniczone zakresem zmiany zachodziły głównie w ostatniej dekadzie wskutek budowy odcinków nowych dróg szybkiego ruchu i obwodnic. W kategorii dróg krajowych na obszarze OM wybudowano m. in.:

- Obwodnicę Południową Gdańska w ciągu drogi ekspresowej S7 na odcinku Gdańsk - Koszwały (długość 17,86 km).

- Trasę Sucharskiego w Gdańsku w ciągu drogi krajowej nr 89, Gdańsk Terminal Promowy Westerplatte – droga krajowa nr 7 (długość 10 km).
W sieci miejskich dróg wojewódzkich zbudowano Trasę Słowackiego w Gdańsku w ciągu drogi nr 472 Port Lotniczy Gdańsk - ul. Grunwaldzka (długość 8,6 km).
Silnym uwarunkowaniem procesu kształtowania struktury sieci jest:
 - lokalizacja istniejących i planowanych węzłów na drogach najwyższych klas (autostradzie i drogach ekspresowych); większość tych węzłów w województwie pomorskim zlokalizowana jest w OM (Tabl. 5.4),
 - rzeczywista funkcja połączeń między ośrodkami osadniczymi i obsługi przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (Tabl. 5.5),
 - potrzeby ochrony zasobów i walorów środowiska i przyrody, w tym szczególnie objętych ochroną prawną (Tabl. 5.6).

Tabl. 5.4. Lokalizacja istniejących i planowanych węzłów na drogach ekspresowych*

Nazwa węzła	Drogi krzyżujące się		
	Nr drogi	Klasa drogi	Nazwa ulicy
droga nr S6/A1			
Leśnice	1325G	Z	
Małoszyce	39339G	L	
Lębork - Mosty	39340G	L	
Godętowo	10162G	L	
Strzebielino	10228G	L	
Luzino	10226G	L	
Szemud	224	Z	
Koleczkowo	218	Z	
Kwiatkowskiego		GP	
Chwaszczyno	S7 (OMT), 20, 218	S	Kielnieńska
Gdynia-Wielki Kack	S6 (OT), 474	G	Chwaszczyńska
Wysoka	218	Z	Spacerowa
Barniewice		L	Wodnika
Matarnia	472	G	Słowackiego
Karczemki	7, 501	G	Armii Krajowej
Szadólki		Z	Jabłoniowa
Kowale	221	Z	Świętokrzyska
Gdańsk-Południe	S7, 222	Z	Starogardzka
Rusocin	226	Z	
Droga nr S7			
Miszewo	20, 1901G	GP	
Żukowo	7, 20	GP	
Lublewo	221	Z	
Gdańsk - Południe	S6 (OT)	S	
Gdańsk - Lipce	91	G	Św. Wojciecha
Port - Gdańsk	89	GP	
Gdańsk - Wschód	226	Z	
Żuławy - Zachód		L	
Cedry Małe	227, 2235G	Z	
Dworek	2328G	Z	
Nowy Dwór Gdański	502	G	

Żuławy Wschód	55	G	
---------------	----	---	--

*węzły istniejące oznaczono czcionką pogrubioną

Tabl. 5.5. Funkcje dróg wojewódzkich w OM w zakresie obsługi ośrodków osadniczych i przewozów autobusowych

Nr drogi	Nazwa drogi/odcinka drogi	Linie autobusowe*	Funkcja regionalna**
100	Rumia – Kazimierz - Kosakowo		III
101	Kosakowo - Pierwoszyño		III
211	Nowa Dąbrowa - Czarna Dąbrówka – Puzdrowo - Sierakowice-Kartuzy – Żukowo	x	II
213	Słupsk – Wicko – Żelazno – Sulicice – Celbowo	xx	II
214	Łeba – Lębork – Sierakowice – Puzdrowo - Kościerzyna - Warlubie	xx	I
215	Władysławowo - Sulicice	x	III
216	Reda – Władysławowo - Hel	xx	I
218	Gdańsk – Chwaszczyno – Wejherowo – Krokowa	x	II
221	Gdańsk – Przywidz - Kościerzyna	x	II
222	Gdańsk – Godziszewo - Starogard Gdański – Skórcz	xx	II
224	Sopieszyno – Przodkowo – Kartuzy - Nowa Karczma - Skarszewy-Tczew - droga nr 91	xx	II
226	Nowa Karczma – Mierzeszyn - Pruszcz Gdański – Przejazdowo - droga nr 501	x	III
227	Pruszcz Gdański – Trutnowy - Cedry Wielkie - Cedry Małe	x	III
501	droga S6 (Obwodnica Trójmiejska) – Gdańsk - Nowa Karczma	x	II
502	Stegna - Nowy Dwór Gdański	x	II
468	Gdańsk (droga nr 91) – Sopot – Gdynia (droga nr 6)		I
472	Gdańsk ul. Słowackiego od droga nr 468 do Portu Lotniczego		II
474	Gdynia ul. Chwaszczyńska i ul. Wielkopolska		II

*Linie autobusowe: x - szkieletowe, xx – dowozowe wg Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transport zbiorowego dla województwa pomorskiego przyjęty uchwałą Nr 788/XXXVII/14 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2014 r.

**Funkcja regionalna: I – duża, II – średnia, III - mała

Tabl. 5.6. Przyrodnicze ograniczenia rozwoju sieci drogowej

Nr drogi	Nazwa drogi	Przebieg przez formy ochrony przyrody [długość / %długości całkowitej]			
		Natura 2000 SOOS	Park Krajobrazowy	OChK	Zadrzewienia alejowe*
211	Droga nr 6–Sierakowice – Kartuzy - Żukowo	0,125/0,17	16,78/23,44	11,96/16,7	12,0/15,9
213	Słupsk – Wicko – Żelazno – Sulicice - Celbowo	0,46/0,43	0	9,2/8,59	34,0/31,8
214	Łeba – Lębork –Sierakowice-Puzdrowo – Kościerzyna	11,62/7,86	0	48,73/32,97	43,4/27,0
215	Władysławowo - Sulicice	3,17/14,26	12,85/57,88	10,97/49,4	9,9/44,4

216	Reda – Władysławowo - Hel	33,5/58,3	33,5/58,3	1,4/0,87	4,5/8,0
218	Gdańsk – Chwaszczyno – Wejherowo – Krokowa	12,44/20,66	18,25/30,31	16,49/27,40	3,4/6,8
221	Gdańsk – Przywidz - Kościerzyna	4,81/9,43	0	21,36/41,86	13,4/27,4
222	Gdańsk – Godziszewo – Starogard Gdański - Skórcz	0,11/0,17	0	0,555/0,87	17,3/27,1
226	Nowa Karczma – Mierzeszyn – Pruszcz Gdański - Przejazdowo	2,83/6,48	0	9,9/22,69	10,7/23,3
227	Pruszcz Gdański – Trutnowy - Wocławy	0	0	13,56/81,4	5,0/27,8
501	Droga S6 – Gdańsk – Krynica Morska – Nowa Karczma	30,2/49,5	30,2/49,5	3,12/5,1	4,7/5,9
502	Stegna – Nowy Dwór Gdański	0	0	3,2/21,95	1,1/7,6
468	Gdynia ul. Morska – Gdańsk Błędnik	0	0	0	0
472	Gdańsk ul. Słowackiego	0	TPK	0	0
474	Gdynia, ul. Wielkopolska	0	0	0	0,2/4,0

* dotyczy obustronnego zadrzewienia na koronie drogi

Analiza funkcjonalnej struktury sieci w OM wskazuje, że sieć dróg publicznych w województwie pomorskim jak i w obszarze metropolitalnym wymaga weryfikacji i dostosowania do aktualnych uwarunkowań administracyjnych, finansowych i transportowych. Wynika to przede wszystkim z obecnych funkcji tych dróg w sieci połączeń pomiędzy ośrodkami osadniczymi, prowadzenia ruchu autobusowego o charakterze użyteczności publicznej, uwarunkowań ochrony środowiska oraz planowanego rozwoju sieci dróg krajowych¹¹.

¹¹ Weryfikacja funkcjonalnej i technicznej struktury sieci drogowej w województwie pomorskim. Projekt. Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego. Gdansk 2014

5.4. Dostępność

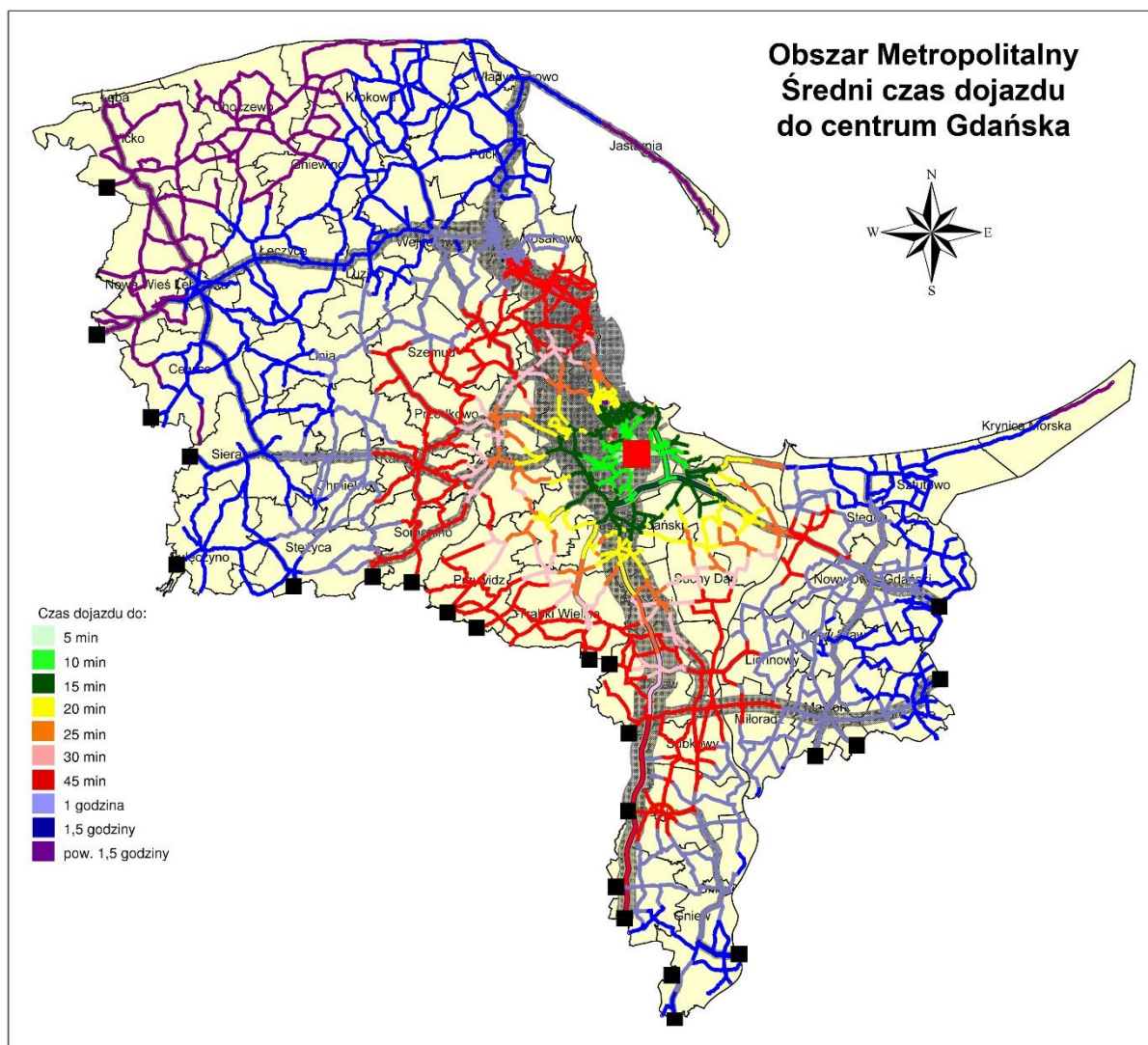
Na podstawie przeprowadzonych badań oraz zbudowanych modeli sieci i ruchu, opracowano mapę czasów dojazdów transportem indywidualnym do punktów początkowych zlokalizowanych w centrach miast Gdańska i Gdyni oraz w portach w Gdańsku i w Gdyni. Dla Gdańska przyjęto punkty: węzeł Hucisko oraz skrzyżowanie Sucharskiego – Ku Ujściu), dla Gdyni skrzyżowanie Piłsudskiego – Świętojańska, oraz ulicę Solidarności. Punktami, w których przeprowadzono szacowanie średniego czasu dojazdu są przecięcia granicy OM ze wszystkimi drogami krajowymi i wojewódzkimi (Tabl. 5.4). Analizując otrzymane wartości stwierdzono że:

- **Centrum Gdańska.** Dojazd do północnych granic OM (DK6, DW213) przekracza 1,5 h, dojazd do zachodniej granicy i południowej granicy OM (DW211, DW212, DW214, DW377, DK90, DK91) zajmuje ponad 1 godzinę. Czas dotarcia do pozostałych punktów nie przekracza 60 minut (Rys. 5.4).
- **Port w Gdańsku.** Podobnie jak w przypadku centrum Gdańska dojazd do północnych granic OM (DK6, DW213) przekracza 1,5 h, dojazd do zachodniej granicy i południowej granicy OM (DW211, DW212, DW214, DW377, DK90, DK91) zajmuje ponad 1 godzinę. Czas dotarcia do pozostałych punktów nie przekracza 60 minut.
- **Centrum Gdyni.** W stosunku do Gdańska następuje nieznaczna poprawa dostępności terenów zlokalizowanych w północnej części obszaru OM (DK6, DW213) nie przekracza 1,5 h, natomiast następuje pogorszenie czasów na pozostałych kierunkach: dojazd do zachodniej granicy i południowej granicy zajmuje ponad 1 godzinę. Tylko do granicy OM na drogach DK22, DK20, DW221, DW222, DW224 nie przekracza 60 minut (Rys. 5.5).
- **Port w Gdyni.** Czasy dojazd do terenów portowych w Gdyni niewiele się różnią od czasu dojazdu do Centrum, na drogach DW221, DW222, DW224, następuje wzrost do 1,5 godz.

Tabl. 5.7. Zestawienie średnich czasów przejazdu do punktów zlokalizowanych na granicy OM

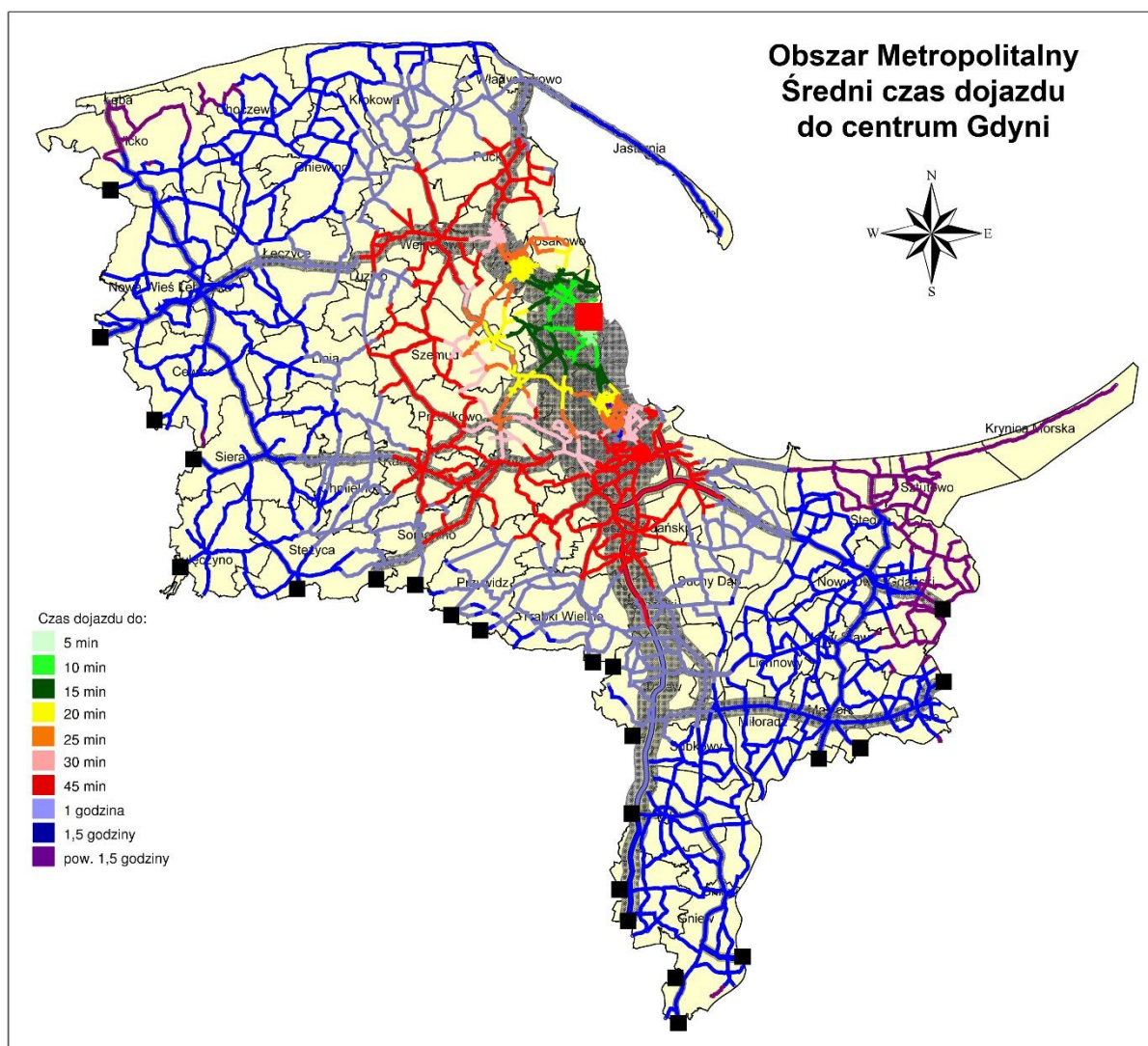
L.p.	Granica OM	Gdańsk Centrum	Port Gdańsk	Gdynia Centrum	Gdynia Port
		[min]	[min]	[min]	[min]
1	A1	< 45	< 60	< 90	< 90
2	DK6	> 90	> 90	< 90	< 90
3	DK7	< 90	< 60	> 90	> 90
4	DK20	< 45	< 60	< 60	< 60
5	DK22 (kier. Elbląg)	< 90	< 90	< 90	< 90
6	DK22 (kier. Chojnice)	< 45	< 45	< 60	< 60
7	DK55	< 60	< 60	< 90	< 90
8	DK90	< 90	< 90	< 90	< 90
9	DK91	< 90	< 90	< 90	< 90
20	DW211	< 90	< 90	< 90	< 90
21	DW212	< 90	> 90	< 90	< 90
22	DW213	> 90	> 90	< 90	< 90
23	DW214	< 90	< 90	< 90	< 90
24	DW221	< 45	< 45	< 60	< 90
25	DW222	< 45	< 45	< 60	< 90
26	DW224 (kier. Nowa Karczma)	< 45	< 60	< 60	< 60
27	DW224 (kier. Tczew)	< 45	< 45	< 60	< 90

L.p.	Granica OM	Gdańsk Centrum	Port Gdańsk	Gdynia Centrum	Gdynia Port
		[min]	[min]	[min]	[min]
28	DW226	< 45	< 45	< 90	< 90
29	DW228	< 90	< 90	< 90	< 90
30	DW229	< 45	< 45	< 90	< 90
31	DW234	< 60	< 45	< 90	< 90
32	DW234	< 60	< 60	< 90	< 90
33	DW377	< 90	< 90	< 90	< 90
34	DW515	< 60	< 60	< 90	< 90



Rys. 5.4. OM - Średni czas dojazdu do Centrum w Gdańsku

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 5.5. OM - Średni czas dojazdu do Centrum w Gdyni

Źródło: Opracowanie własne

5.5. Inteligentne systemy transportowe w OM

Zastosowanie Inteligentnych Systemów Transportu (Intelligent Transportation Systems – ITS) jest jednym ze sposobów doskonalenia systemów transportowych w celu zwiększenia ich sprawności, efektywności i bezpieczeństwa. ITS dostarczają szerokiego wachlarza narzędzi począwszy od zaawansowanych systemów sterowania ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej do systemów ostrzegania o możliwości wystąpienia wypadku.

Zastosowanie inteligentnych systemów transportu i zintegrowanego zarządzania ruchem jest szeroko uwzględniane w europejskich programach rozwoju transportu. W Polsce także dostrzeżono potrzebę budowy nowoczesnych systemów transportowych i ich potrzeba uwzględniana jest w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym (Polityka Transportowa) i regionalnym (Strategia Rozwoju Transportu).

Na obszarze OM mamy do czynienia z różnymi elementami ITS stosowanymi w poszczególnych rodzajach transportu: drogowym, kolejowym, wodnym i powietrznym. Najbardziej zaawansowany jest system sterowania ruchem powietrznym, ale dotyczy praktycznie tylko jednego obiektu Lotniska w Gdańsku. Sterowanie ruchem kolejowym także się rozwija wobec wymagań stawianych przez UE oraz rozwojem systemu transportu

kolejowego (podwyższenie prędkości na linii do Warszawy, budowa PKM). Największy zakres obejmuje jednak system zarządzania ruchem drogowym.

W przypadku ruchu drogowego zautomatyzowane sterowanie ruchem stosuje się na obszarze Trójmiasta oraz w kilku miastach: Rumi, Redzie, Wejherowie, Pruszczu Gdańskim, Tczewie i Malborku. Jednakże analizy i diagnozy wykonywane dla potrzeb zarządów drogowych różnych poziomów na obszarze OM wskazują, że występuje tutaj wiele problemów, które można rozwiązać dzięki zastosowaniu środków ITS. Do takich problemów zaliczyć należy:

- wysoki poziom zatłoczenia sieci ulicznej Trójmiasta i większych miast OM, szczególnie podczas szczytów transportowych, który wpływa negatywnie na warunki i na jakość podróży korzystających zarówno z środków transportu indywidualnego jak i transportu zbiorowego poprzez wysokie straty czasu jak również na jakość życia mieszkańców poprzez negatywny wpływ na środowisko naturalne,
- duże różnice pomiędzy zapotrzebowaniem na dojazd do obszarów turystycznych (Półwysep Helski, Pobrzeże Bałtyku) w okresie letnim i podażą sieci drogowej powodujące zatłoczenia, korki, wydłużenie czasu przejazdu,
- wysokie koszty zdarzeń drogowych oraz wysokie koszty wynikające z przestojów w ruchu, spowodowanych zdarzeniami drogowymi,
- utrudnienia w akcji ratowniczej związane z identyfikacją zdarzenia oraz dotarciem do miejsca zdarzenia i przeprowadzeniem akcji,
- brak informacji o warunkach ruchu i warunkach podróżowania zarówno przed podróżą jak i w trakcie jej trwania.

W związku z powyższym, miasta Aglomeracji Trójmiejskiej podjęły już w roku 2002 działania mające na celu opracowanie wspólnej koncepcji aglomeracyjnego ITS i etapowego jego wdrażania. W wyniku tych prac powstaje Trójmiejski Inteligentny System Transportu Aglomeracyjnego TRISTAR, obejmujący ponad 400 skrzyżowań z sygnalizacją świetlną. Obecnie wdrażany jest I etap tego systemu (150 skrzyżowań z sygnalizacją świetlną) w Gdańsku, Gdyni w Sopocie. Obejmuje on główne ciągi drogowe w Trójmieście (Gdańsku ul. Podmiejska, Podwałe Przedmiejskie, Armii Krajowej, 3 Maja, Hucisko, Jana z Kolna, Marynarki Polskiej, Słowackiego, Hallera, Kliniczna, Kościuszki i Stary Rynek Oliwski. W Gdyni ul. Wielkopolska, Droga Gdyńska, 10 Lutego i Trasa Kwiatkowskiego. W Sopocie al. Niepodległości, ul. 3 Maja). System składała się z 5 elementów (podsystemów):

- podsystem zarządzania ruchem drogowym z priorytetami dla transportu zbiorowego – usprawniający ruch drogowy z zastosowaniem inteligentnych algorytmów, modułów i urządzeń pomiarowych rozmieszczonych w strategicznych punktach sieci drogowej,
- podsystem zarządzania transportem zbiorowym – usprawniając zarządzanie transportem zbiorowym,
- podsystem informacji dla podróżnych – odpowiedzialny za przekazywanie informacji dla użytkowników systemu transportowego wykonujących lub planujących podróż w obszarze objętym systemem,
- podsystem planowania ruchu – zespół nowoczesnych komputerowych narzędzi analitycznych i symulacyjnych, które służą wspomaganie planowania transportu na obszarze metropolii.

Zarządzanie ruchem odbywa się w sposób automatyczny przy nadzorze prowadzonym przez operatorów pracujących w dwóch Centrach Zarządzania Ruchem w Gdańsku i w Gdyni. Przewiduje się, że pierwszy etap wdrażania Systemu TRISTAR zakończy się w połowie 2015 roku. Koncepcja systemu TRISTAR została opracowana przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej, a kadry budujące i obsługujące System TRISTAR kształcone są od kilku lat na kierunku Transport (specjalizacja ITS) na Wydziale Inżynierii Lądowej i

Środowiska Politechniki Gdańskiej. To wskazuje, że na obszarze OM występuje duży potencjał naukowy i techniczny do wdrażania nowoczesnych systemów zarządzania transportem.

Budowa I etapu Systemu TRISTAR uwidoczniła także wiele braków w zakresie wdrażania ITS na obszarze OM:

- brakuje strategii rozwoju ITS na obszarze województwa pomorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru OM i obszarów atrakcyjnych turystycznie (Półwysep Helski, Pobrzeże Bałtyku), a także z uwzględnieniem wszystkich rodzajów transportu;
- strategia taka oprócz wizji, celów i celów strategicznych powinna zawierać opracowaną rzetelnie (zgodnie z wymaganiami UE) architekturę ITS oraz program wdrażania, taki dokument stanowi podstawę do ubiegania się o środki UE,
- brakuje także jednostki badawczo-wdrożeniowej ds. ITS (np. Regionalne Laboratorium ITS), która będzie w płaszczyźnie organizacyjnej integrować środki ITS w OM, co jest niezbędne ze względu na mnogość podmiotów, będących uczestnikami przedsięwzięcia i konieczność integracji ich działań oraz wyznaczenie efektywnych kierunków rozwoju systemu.

5.6. Bezpieczeństwo ruchu

5.6.1. Charakterystyka ogólna bezpieczeństwa ruchu drogowego w powiatach

W roku 2013 na drogach w OM zarejestrowano 1767 wypadków drogowych, w których 2262 osoby doznały obrażeń ciała, a 101 poniosło śmierć. Koszt tych wypadków drogowych wyniósł 407,5 mln zł. Udział wypadków w badanym obszarze w stosunku do całego województwa wyniósł prawie 70%, udział ofiar rannych to 66%, ofiar śmiertelnych 58%, a kosztów wypadków 64 %. W Tabl. 5.8 i na Rys. 5.6 zestawiono podstawowe dane o liczbie wypadków, ofiarach wypadków oraz kosztach wypadków na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013.

Najwięcej wypadków i ofiar tych wypadków odnotowano w:

- mieście Gdańsku – 580 wypadków, 717 rannych oraz 18 osób zabitych,
- powiecie kartuskim – 222 wypadki, 322 ofiary ranne i 9 osób zabitych,
- powiecie wejherowskim – 182 wypadki, 236 ofiar rannych i 16 ofiar zabitych.

Należy zauważyć znaczącą liczbę ofiar śmiertelnych w powiecie puckim, gdzie przy 113 wypadkach zarejestrowano 16 ofiar śmiertelnych tj. 14,2 ofiary śmiertelne na 100 wypadków. Jest to najwyższy wskaźnik ciężkości wypadków jaki odnotowano w powiatach wchodzących w skład OM

Koszty wypadków drogowych są syntetyczną miarą bezpieczeństwa ruchu drogowego. Z danych zestawionych w Tabl. 5.8 wynika, że największe koszty (prawie 114 mln zł) poniesiono w wyniku wypadków drogowych w Gdańsku, następnie w powiecie kartuskim i wejherowskim.

Szczegółowa analiza kosztów wypadków wskazuje, że największe jednostkowe koszty wypadków w przeliczeniu na mieszkańca występują w powiatach:

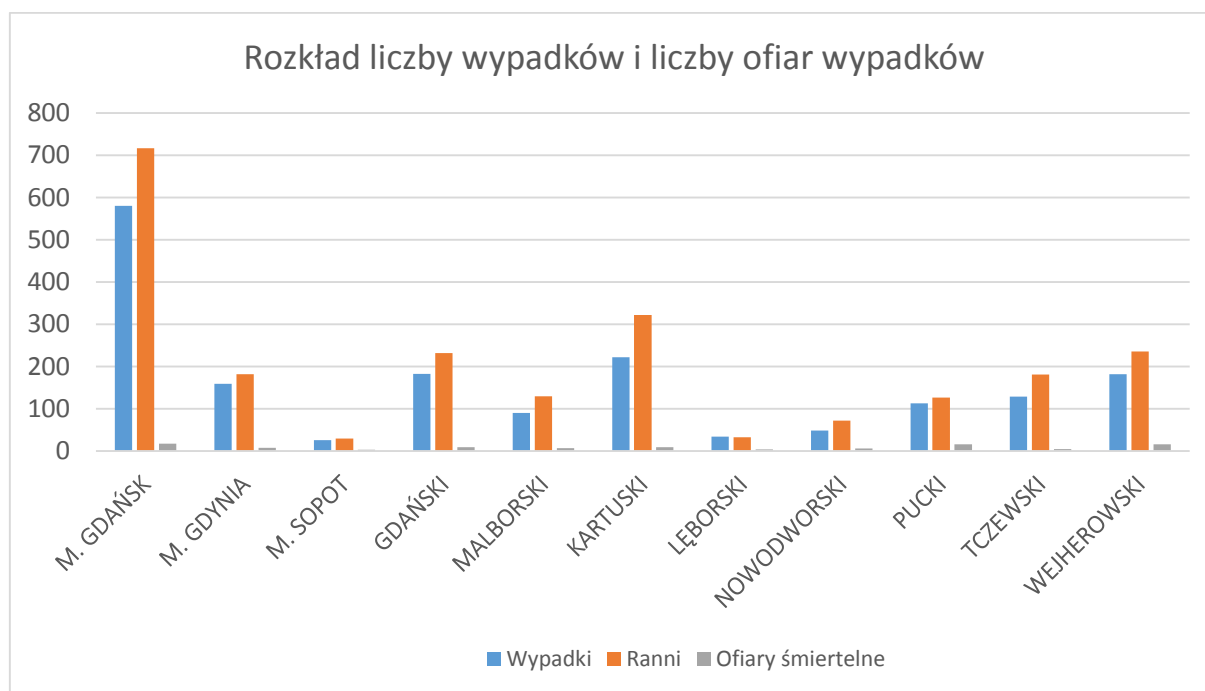
- puckim – 480 zł/ mieszkańca /rok,
- gdańskim – 443 zł/ mieszkańca /rok,
- nowodworskim – 432 zł/ mieszkańca /rok,
- kartuskim – 429 zł/ mieszkańca /rok,

Tabl. 5.8. Zestawienie liczby wypadków, ofiar wypadków i kosztów na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013

Powiaty	Ludność	Wypadki		Ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty
	Liczba [tys. mk]	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	mln zł
m. Gdańsk	455,58	580	32,8	717	31,7	18	17,8	113,8
m. Gdynia	249,26	159	9,0	182	8,0	8	7,9	34,0
m. Sopot	38,82	26	1,5	30	1,3	3	3,0	7,6
Gdański	90,91	183	10,4	232	10,3	9	8,9	40,3
Kartuski	62,68	90	5,1	130	5,7	7	6,9	23,9
Lęborski	114,08	222	12,6	322	14,2	9	8,9	49,0
Malborski	63,77	34	1,9	33	1,5	4	4,0	9,7
Nowodworski	35,61	49	2,8	72	3,2	6	5,9	15,8
Pucki	76,31	113	6,4	127	5,6	16	15,8	36,6
Tczewski	113,20	129	7,3	181	8,0	5	5,0	27,8
Wejherowski	188,97	182	10,3	236	10,4	16	15,8	49,0
Suma OM	591,94	1767	41,3	2262	42,9	101	55,4	407,5
[%] od województwa			66,9		66,4		58,0	0,0
Województwo	2219,51	2641		3405		174		638,5

Analiza ciężkości wypadków oraz ryzyka uwikłania w wypadek obrazuje rzeczywiste zagrożenie w badanym obszarze OM. Analiza wskaźników ciężkości (ofiary śmiertelne/100 wypadków) wskazuje następujące powiaty, w których wskaźniki te osiągają najwyższą wartość (Tabl. 5.9):

- pucki – 14,2 (zabitych/100 wypadków),
- nowodworski – 12,2 (zabitych/100 wypadków),
- lęborski – 11,8 (zabitych/100 wypadków),
- miasto Sopot – 11,5 (zabitych/100 wypadków).



Rys. 5.6. Rozkłady liczby wypadków, ofiar wypadków i kosztów na drogach powiatów wchodzących w skład OM w roku 2013

Tabl. 5.9. Zestawienie wskaźników ciężkości wypadków wskaźników demograficznych wypadków na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013

Powiaty	Wskaźniki ciężkości		Wskaźniki demograficzne		
	l.of.rannych /100 wypadków	l.of.śmiertelnych/ 100 wypadków	l.wypadków/ 100 tys.mk	l.of.rannych/ 100 tys. mk	l.of.śmiertelnych/ 100 tys. mk
m. Gdańsk	123,6	3,1	127,3	157,4	4,0
m. Gdynia	114,5	5,0	63,8	73,0	3,2
m. Sopot	115,4	11,5	67,0	77,3	7,7
Gdański	126,8	4,9	201,3	255,2	9,9
Kartuski	145,0	4,1	194,6	282,3	7,9
Lęborski	97,1	11,8	53,3	51,8	6,3
Malborski	144,4	7,8	143,6	207,4	11,2
Nowodworski	146,9	12,2	137,6	202,2	16,9
Pucki	112,4	14,2	148,1	166,4	21,0
Tczewski	140,3	3,9	114,0	159,9	4,4
Wejherowski	129,7	8,8	96,3	124,9	8,5
OM	128,0	5,7	298,5	382,1	17,1
Wojówództwo	128,9	6,6	119,0	153,4	7,8

Analiza wskaźników demograficznych (wypadków/100 tysięcy mieszkańców) wykazała że najwyższe ryzyko uwikłania w wypadek drogowy na sieci dróg na obszarze OM było w powiatach (Rys. 5.7):

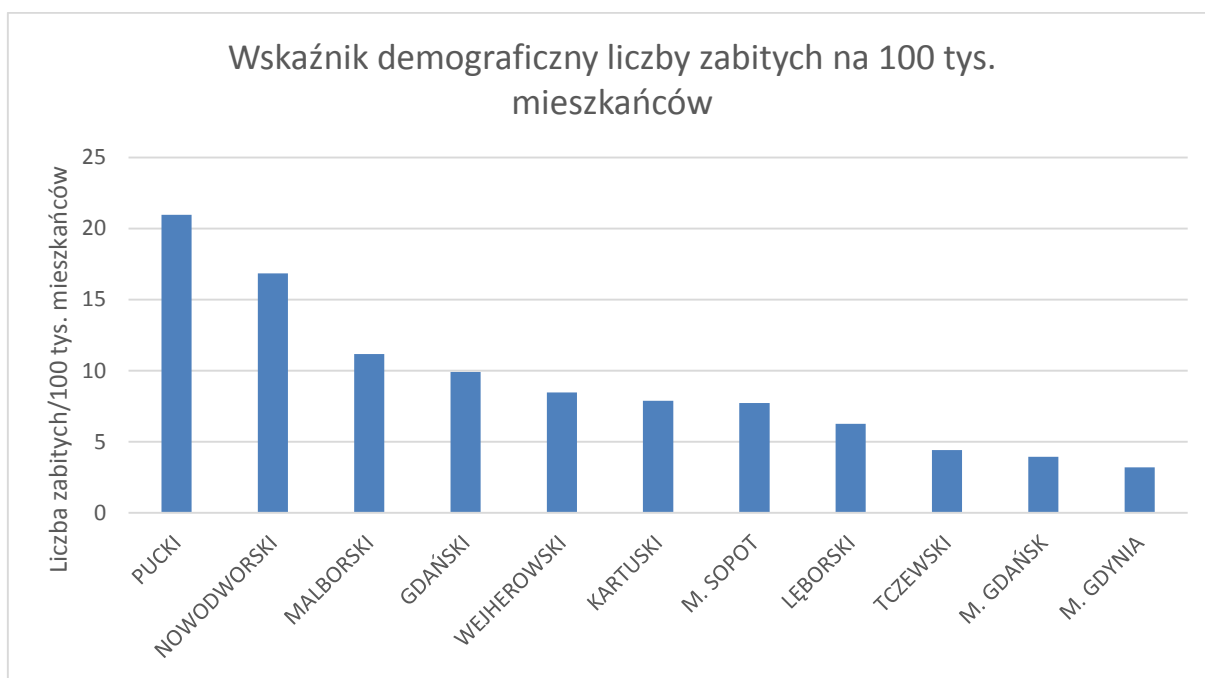
- gdańskim – 201,3 (wyp./100 tys. mieszkańców),
- kartuskim – 194,6 (wyp./100 tys. mieszkańców),
- puckim - 148,1 (wyp./100 tys. mieszkańców).

Natomiast analiza wskaźników demograficznych w przeliczeniu na liczbę ofiar śmiertelnych (liczba zabitych/100 tys. / mieszkańców) wykazała, że największe ryzyko bycia ofiarą śmiertelną wystąpiło w powiatach (Rys. 5.8):

- puckim – 21 (zabitych/100 tys. mieszkańców)
- nowodworskim 16,9 (zabitych/100 tys. mieszkańców)
- malborskim – 11,2 (zabitych/100 tys. mieszkańców)



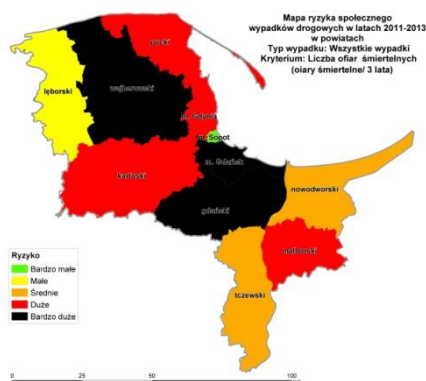
Rys. 5.7. Zestawienie wskaźników demograficznych wypadków na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013



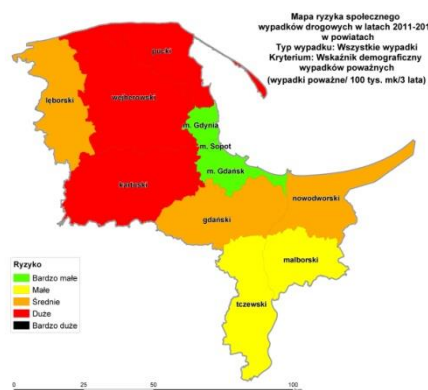
Rys. 5.8. Zestawienie wskaźników demograficznych ofiar zabitych na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013

Na Rys. 5.9 przedstawiono klasyfikację ryzyka społecznego na sieci dróg w powiatach na obszarze OM w latach 2011 - 2013, na tle wszystkich powiatów w Polsce, według kryterium: liczby ofiar śmiertelnych i wskaźnika demograficznego wypadków poważnych. Z przedstawionych rankingów wynika, że największe liczby ofiar śmiertelnych występują w Gdańsku i powiatach: wejherowskim i gdańskim. Natomiast największe unormowane ryzyko społeczne bycia ofiarą śmiertelną lub ciężko ranną wypadków drogowych występuje w powiatach: wejherowskim kartuskim i w puckim.

a)



b)



Rys. 5.9. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg powiatowych w OM w roku 2011 - 2013, na tle wszystkich powiatów w Polsce, kryterium: a) liczba ofiar śmiertelnych b) wskaźnik demograficzny wypadków

Źródło: www.eurorap.pl

5.6.2. Identyfikacja głównych obszarów i problemów

Diagnoza obszarów i problemów bezpieczeństwa ruchu drogowego (brd) wykazała, że najczęściej na sieci dróg OM giną uczestnicy ruchu w porze nocnej w wypadkach, których przyczyną była nadmierna prędkość. Istotnym problemem są wypadki związane z otoczeniem twardym drogi. W miastach na prawach powiatu oraz powiatach: lęborskim, kartuskim i nowodworskim bardzo istotnym problemem jest najeżdżanie na pieszego (Tabl. 5.10).

Tabl. 5.10. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg w powiatach OM z uwzględnieniem rodzaju i okoliczności liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych

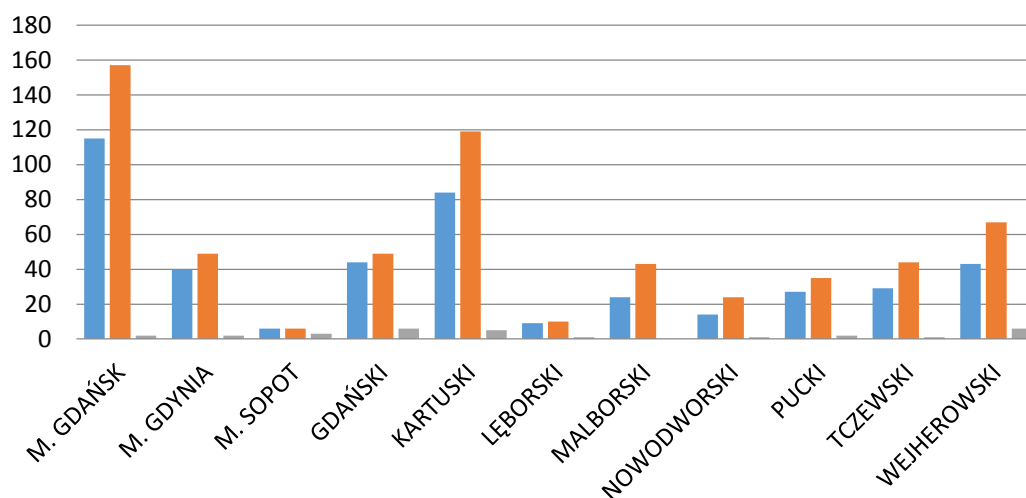
POWIAT	Najeżdżanie na pieszego	zderzenia czołowe	zderzenia boczne i tylne	najeżdżanie na drzewo i wywrócenie się pojazdu	pora nocna	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu
M. GDAŃSK	Black	Yellow	Red	Green	Yellow	Yellow
M. GDYNIA	Red	Yellow	Red	Black	Black	Red
M. Sopot	Black	Black	Black	Green	Black	Black
GDAŃSKI	Yellow	Green	Yellow	Black	Yellow	Black
KARTUSKI	Red	Red	Red	Black	Black	Black
LĘBORSKI	Black	Green	Green	Green	Black	Red
MALBORSKI	Yellow	Green	Green	Yellow	Black	Green
NOWODWORSKI	Red	Red	Black	Black	Black	Red
PUCKI	Green	Green	Yellow	Black	Black	Yellow
TCZEWSKI	Green	Green	Black	Green	Yellow	Red
WEJHEROWSKI	Yellow	Black	Red	Black	Yellow	Black

Black	> 30% ofiar śmiertelnych w powiecie
Red	do 30% ofiar śmiertelnych w powiecie
Yellow	do 15% ofiar śmiertelnych w powiecie
Green	do 5% ofiar śmiertelnych w powiecie

Nadmierna prędkość

Najwięcej wypadków z powodu nadmiernej prędkości odnotowano w mieście Gdańsk oraz powiecie kartuskim (Rys. 5.10). Natomiast najwięcej ofiar śmiertelnych zarejestrowano w powiatach: gdańskim i wejherowskim (po 6 ofiar śmiertelnych).

Rozkład liczby wypadków drogowych i ofiar wypadków spowodowanych nadmierną prędkością



Rys. 5.10. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach spowodowanych jazdą z nadmierną prędkością na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013

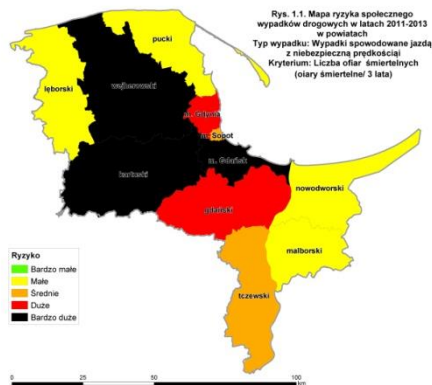
Tabl. 5.11. Zestawienie liczby wypadków i ofiar wypadków spowodowanych nadmierną prędkością

POWIAT	Wypadki		Ranni		Ofiary śmiertelne	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
m. Gdańsk	115	26,4	157	26,0	2	6,9
m. Gdynia	40	9,2	49	8,1	2	6,9
m. Sopot	6	1,4	6	1,0	3	10,3
Gdański	44	10,1	49	8,1	6	20,7
Kartuski	84	19,3	119	19,7	5	17,2
Łęborski	9	2,1	10	1,7	1	3,4
Malborski	24	5,5	43	7,1	0	0,0
Nowodworski	14	3,2	24	4,0	1	3,4
Pucki	27	6,2	35	5,8	2	6,9
Tczewski	29	6,7	44	7,3	1	3,4
Wejherowski	43	9,9	67	11,1	6	20,7
Suma OM	435	100,0	603	100,0	29	100,0
[%] OM od województwa		64,8		61,8		56,9
Województwo	671		976		51	

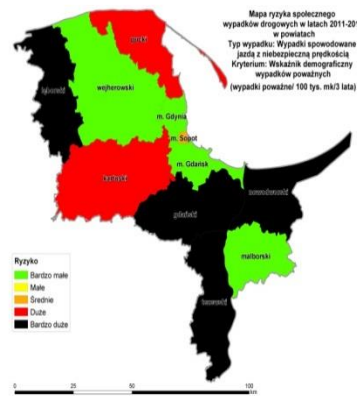
Z klasyfikacji ryzyka społecznego na sieci dróg w powiatach na obszarze OM w latach 2011 - 2013, na tle wszystkich powiatów w Polsce, według kryterium: liczby ofiar śmiertelnych i wskaźnika demograficznego wypadków poważnych spowodowanych jazdą z niebezpieczną

prędkością (według metodyki EuroRAP) wynika, że największe liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach tego rodzaju występują w Gdańsku i powiatach: kartuskim i wejherowskim. Natomiast największe unormowane ryzyko społeczne bycia ofiara śmiertelną lub ciężko ranną wypadków drogowych spowodowanych jazdą z niebezpieczną prędkością występuje w powiatach: lęborskim, gdańskim nowodworskim i tczewskim (Rys. 5.11).

a)



b)



Rys. 5.11. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg powiatowych w OM, na tle wszystkich powiatów w Polsce, kryterium: a) liczba ofiar śmiertelnych b) wskaźnik demograficzny wypadków spowodowanych jazdą z niebezpieczną prędkością

Źródło: www.eurorap.pl

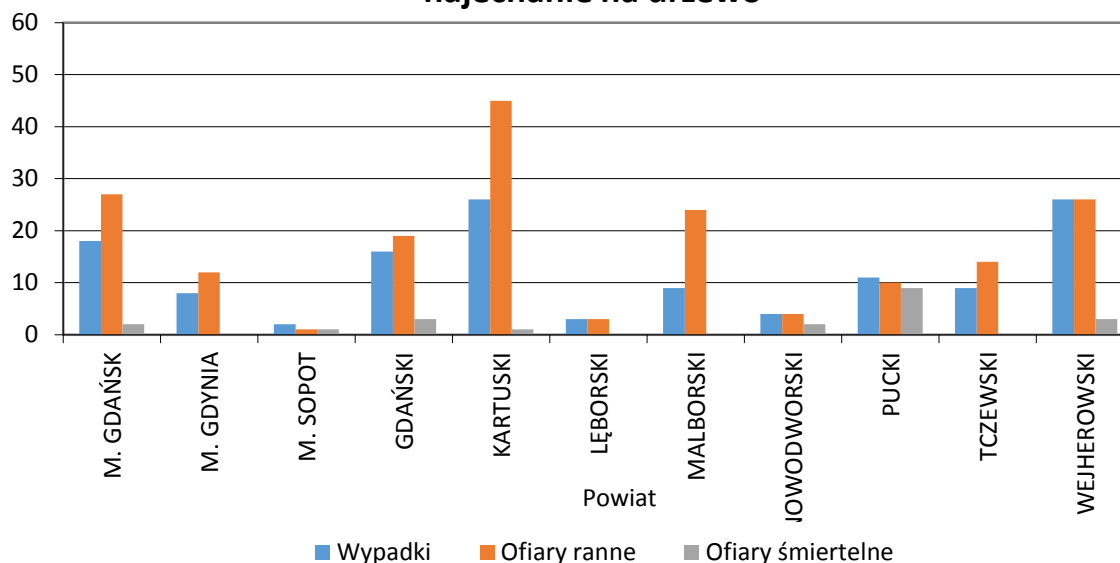
Najechnanie na drzewo, słup lub barierę drogową

Wypadki te charakteryzują się dużą ciężkością. W analizowanych powiatach najczęściej mamy do czynienia z tym rodzajem wypadków w powiatach ziemskich, w których występuje duże zadrzewienie w pasie drogowym. Najwięcej wypadków miało miejsce w roku 2013 w powiatach (Rys. 5.12 i Tabl. 5.12):

- kartuskim – 26 wypadków, 45 ofiar rannych i 1 ofiara śmiertelna,
- wejherowskim – 26 wypadków, 26 ofiar rannych i 3 ofiary śmiertelne,

Udział procentowy w analizowanym obszarze wypadków z najechnaniem na drzewo w stosunku do całe województwa wyniósł 51% a ofiar śmiertelnych prawie 45%.

Rozkład liczby wypadków drogowych i ofiar wypadków - typu "najechnięcie na drzewo"



Rys. 5.12. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach spowodowanych jazdą wypadnięciem pojazdu z drogi na drogach powiatów wchodzących w skład OM za rok 2013

Tabl. 5.12. Zestawienie liczby wypadków i ofiar wypadków spowodowanych najechnięciem na drzewo, słup barierę drogową

POWIAT	Wypadki		Ofiary ranne		Ofiary śmiertelne	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
m. Gdańsk	18	13,6	27	14,6	2	9,5
m. Gdynia	8	6,1	12	6,5	0	0,0
m. Sopot	2	1,5	1	0,5	1	4,8
Gdański	16	12,1	19	10,3	3	14,3
Kartuski	26	19,7	45	24,3	1	4,8
Lęborski	3	2,3	3	1,6	0	0,0
Malborski	9	6,8	24	13,0	0	0,0
Nowodworski	4	3,0	4	2,2	2	9,5
Pucki	11	8,3	10	5,4	9	42,9
Tczewski	9	6,8	14	7,6	0	0,0
Wejherowski	26	19,7	26	14,1	3	14,3
Suma OM	132	100,0	185	100,0	21	100,0
[%] OM od województwa		51,2		50,1		44,7
Województwo	258		369		47	

Największy problem z drzewami w koronie drogi występuje na drogach wojewódzkich i powiatowych.

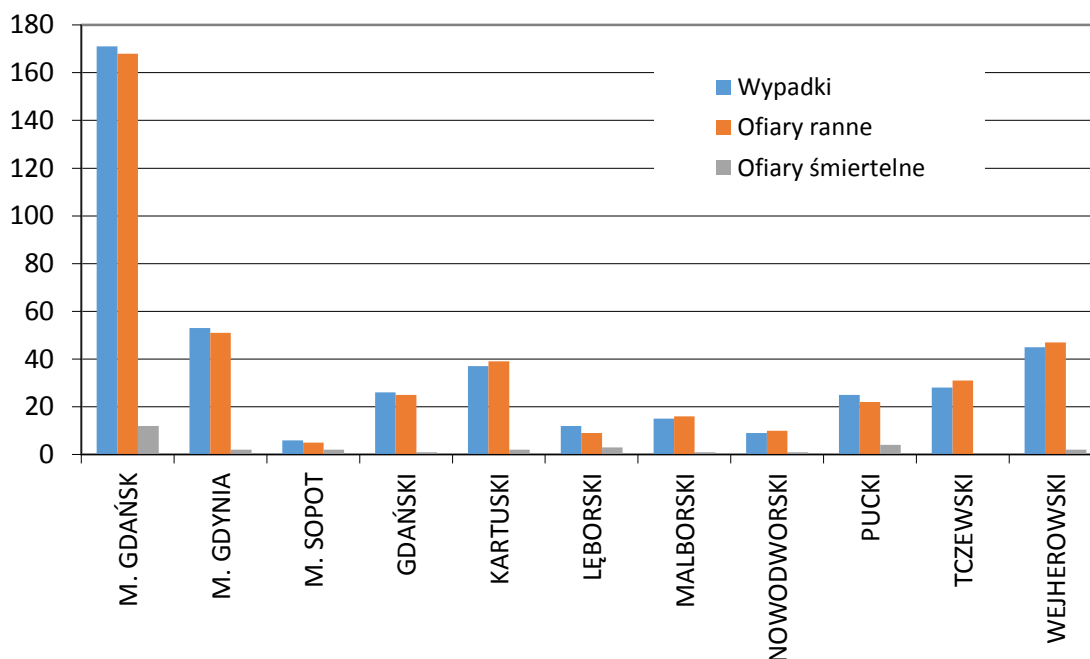
Najeżanie na pieszego

Piesi uczestnicy ruchu drogowego to najbardziej narażona na wypadek grupa użytkowników dróg. W badanym obszarze OM miało miejsce w 2013 roku 427 wypadków z pieszymi, w których 423 osoby zostały ranne a 30 poniosło śmierć. W Tabl. 5.13 i na Rys. 5.13 przedstawiono liczbę wypadków i ofiar, wśród pieszych. Do największej liczby wypadków doszło w:

- mieście Gdańsku – 171 wypadków i 12 ofiar śmiertelnych,
- mieście Gdyni – 53 wypadki i 2 ofiary śmiertelne,
- powiecie wejherowskim – 45 wypadków i 2 ofiary śmiertelne
- powiecie kartuskim – 37 wypadków i 2 ofiary śmiertelne.

Udział procentowy wypadków z pieszymi na obszarze OM, w stosunku do całego obszaru województwa, wyniósł ponad 68%, udział ofiar śmiertelnych oscyluje w podobnym przedziale blisko 68%.

Rozkład liczby wypadków i ofiar w wypadkach z pieszymi



Rys. 5.13. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach z udziałem pieszych na drogach powiatów wchodzących w skład OM w roku 2013

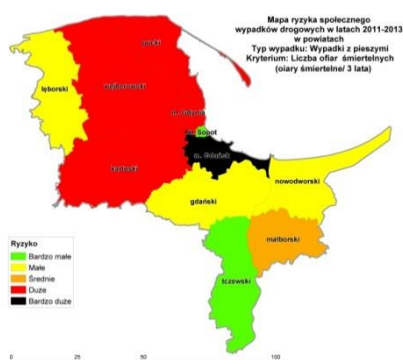
Tabl. 5.13. Zestawienie liczby wypadków i ofiar wypadków spowodowanych najeżaniem na pieszego w powiatach OM w roku 2013

POWIAT	Wypadki		Ofiary ranne		Ofiary śmiertelne	
	Liczba	% ogółu	Liczba	% ogółu	Liczba	% ogółu
m. Gdańsk	171	40,0	168	39,7	12	40,0
m. Gdynia	53	12,4	51	12,1	2	6,7
m. Sopot	6	1,4	5	1,2	2	6,7
Gdański	26	6,1	25	5,9	1	3,3
Kartuski	37	8,7	39	9,2	2	6,7
Lęborski	12	2,8	9	2,1	3	10,0
Malborski	15	3,5	16	3,8	1	3,3
Nowodworski	9	2,1	10	2,4	1	3,3

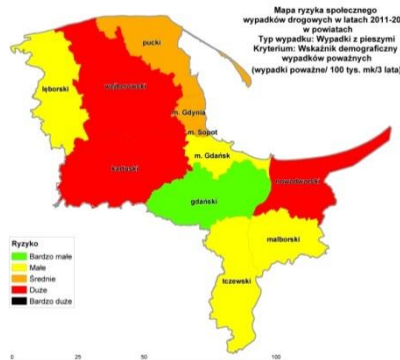
POWIAT	Wypadki		Ofiary ranne		Ofiary śmiertelne	
	Liczba	% ogółu	Liczba	% ogółu	Liczba	% ogółu
Pucki	25	5,9	22	5,2	4	13,3
Tczewski	28	6,6	31	7,3	0	0,0
Wejherowski	45	10,5	47	11,1	2	6,7
Suma OM	427	100,0	423	100,0	30	100,0
[%] OM od województwa		68,3		68,9		66,7
Województwo	625		614		45	

Z klasyfikacji ryzyka społecznego na sieci dróg w powiatach na obszarze OM w latach 2011 - 2013, na tle wszystkich powiatów w Polsce, według kryterium: liczby ofiar śmiertelnych i wskaźnika demograficznego wypadków poważnych spowodowanych najechaniem na pieszego (stosując metodykę EuroRAP). Największe liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach tego rodzaju występują w Gdańsku i w Gdyni oraz powiatach: kartuskim, puckim i wejherowskim. Natomiast największe unormowane ryzyko społeczne bycia ofiarą śmiertelną lub ciężko ranną wypadków drogowych spowodowanych jazdą z niebezpieczną prędkością występuje w powiatach: wejherowskim, kartuskim i nowodworskim (Rys. 5.14).

a)



b)



Rys. 5.14. Klasyfikacja ryzyka na sieci dróg powiatowych w OM, na tle wszystkich powiatów w Polsce, kryterium: a) liczba ofiar śmiertelnych b) wskaźnik demograficzny wypadków spowodowanych najechaniem na pieszego.

Źródło: www.eurorap.pl

Najechanie na rowerzystę

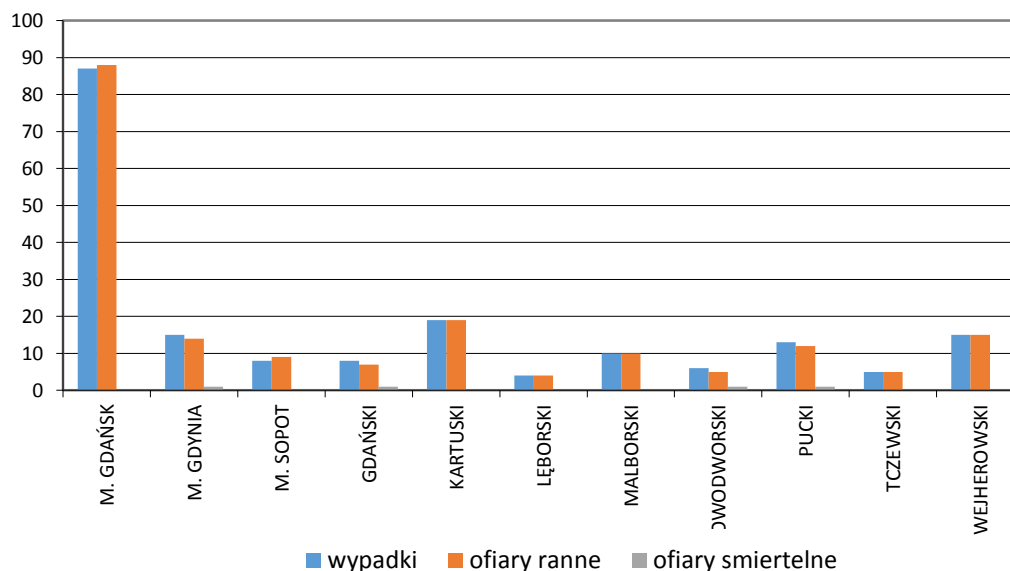
W analizowanym obszarze doszło do 190 wypadków z udziałem rowerzystów, w wypadkach tych 188 odniosło obrażenia ciała a 4 osoby zginęły. W Tabl. 5.14 i na Rys. 5.15 przedstawiono liczbę wypadków i ofiar tych wypadków z udziałem rowerzystów. Najwięcej wypadków zarejestrowano w:

- mieście Gdańsku – 87 wypadków , 88 ofiar rannych
- powiecie kartuskim – 19 wypadków – 19 ofiar rannych
- powiecie wejherowskim – 15 wypadków i 15 ofiar rannych

Tabl. 5.14. Rozkład liczby wypadków i ofiar w spowodowanych najechaniem na rowerzystę w powiatach na obszarze OM w roku 2013

POWIAT	Wypadki		Ofiary ranne		Ofiary śmiertelne	
	Liczba	% ogółu	Liczba	% ogółu	Liczba	% ogółu
m. Gdańsk	87	45,8	88	46,8	0	0,0
m. Gdynia	15	7,9	14	7,4	1	25,0
m. Sopot	8	4,2	9	4,8	0	0,0
Gdański	8	4,2	7	3,7	1	25,0
Kartuski	19	10,0	19	10,1	0	0,0
Lęborski	4	2,1	4	2,1	0	0,0
Malborski	10	5,3	10	5,3	0	0,0
Nowodworski	6	3,2	5	2,7	1	25,0
Pucki	13	6,8	12	6,4	1	25,0
Tczewski	5	2,6	5	2,7	0	0,0
Wejherowski	15	7,9	15	8,0	0	0,0
Suma OM	190	100,0	188	100,0	4	100,0
[%] OM do województwa		69,1		69,9		44,4
Województwo	275		269		9	

Rozkład liczby wypadków i ofiar wypadków drogowych - rowerzyści



Rys. 5.15. Rozkłady liczb wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach z udziałem rowerzystów na drogach powiatów wchodzących w skład OM w roku 2013

Odnosząc liczbę wypadków z rowerzystami do stosunkowo małego udziału ruchu rowerowego w podróżach (2 % wszystkich podróży na obszarze OM) można stwierdzić, że jazda rowerem, należy do podróży o największym ryzyku. Ryzyko jazdy rowerem na obszarze

OM jest kilkakrotnie bardziej niebezpieczne niż jazda samochodem lub nawet podróż wykonywana pieszo.

5.6.3. Charakterystyka brd w gminach

Zbadane zostało ryzyko uczestniczenia w wypadku drogowym mieszkańców w poszczególnych gminach województwa pomorskiego. Wśród 50 najbardziej niebezpiecznych gmin w województwie znajdują się także gminy należące do OM.

Analizując wskaźnik liczba wypadków drogowych/100 tys. mieszkańców, najwyższe ryzyko występuje w gminach:

- Malbork (1305/100 tys. mk.),
- Tczew (720/100 tys. mk),

Są to gminy sklasyfikowane jako gminy o poziomie krytycznym dla tego wskaźnika.

Ryzyko bycia ofiarą śmiertelną wypadku drogowego jest najwyższe (poziom krytyczny) w następujących gminach:

- Miłoradz – 89 ofiar /100 tys. mk.
- Malbork – 72,6 ofiar /100 tys. mk.

5.7. Oddziaływanie na środowisko – emisja hałasu

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują z jednej strony na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym, z drugiej - na ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego.

Tendencje wzrostowe hałasu komunikacyjnego odnoszą się przede wszystkim do hałasu drogowego i hałasu lotniczego. Wzrost zagrożenia hałasem drogowym związany jest przede wszystkim z gwałtownym przyrostem w ostatnich 15 latach liczby samochodów w kraju. Mimo obserwowanych już tendencji zbliżania się do stanu nasycenia, wzrost ten jest nadal znaczny. W przypadku hałasu lotniczego obserwuje się trendy wzrostu poziomu hałasu wskutek przejmowania przez lokalne, intensywnie rozbudowywane lotniska części ruchu, nawet międzynarodowego. Ponadto następuje wzrost połączeń krajowych przez linie dysponujące niewielkimi samolotami, „taksówkami powietrznymi”, śmigłowcami. W przypadku hałasu przemysłowego dotychczasowe działania wydają się słuszne i zarysowuje się szansa na sukcesywne wyeliminowanie tego typu uciążliwości¹².

Dyrektywa 2002/49/WE¹³: „... Żaden mieszkaniec UE nie powinien być narażony na hałas zagrażający zdrowiu lub jakości życia. Ekspozycja populacji na hałas powyżej 65 dB(A) powinna zostać zlikwidowana, a pod żadnym pozorem nie wolno dopuszczać na ekspozycje na hałas o poziomie powyżej 85 dB(A)¹⁴.

Zgodnie z wyżej wymienioną dyrektywą państwa członkowskie są zobligowane do tworzenia map hałasu dla wszystkich aglomeracji o liczbie mieszkańców ponad 250 tysięcy i dla wszystkich głównych dróg o obciążeniu ruchem ponad sześć milionów przejazdów rocznie, głównych linii kolejowych o obciążeniu ruchem ponad 60 tysięcy przejazdów składów pociągów rocznie i głównych lotnisk na swym terytorium.

Mapy akustyczne nie są pojedynczymi mapami, ale zbiorem informacji opisowych i graficznych. W jej skład wchodzi zestaw map obrazujących długookresowe średnie poziomy dźwięku A dla pory dzień-wieczorowo-nocnej (wskaźnik L_{DWN}) oraz nocnej (wskaźnik L_N).

¹² <http://www.gios.gov.pl>

¹³ DYREKTYWA 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku

¹⁴ Interpelacja nr 7900, Poseł Małgorzata Niemczyk

Każdy z tych wskaźników został obliczony dla czterech rodzajów źródeł hałasu: drogowego, kolejowego, lotniczego i przemysłowego.

Wskaźnik długookresowy wyrażony L_{DWN} średnim poziomem dźwięku A w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

Wskaźnik długookresowy wyrażony L_N średnim poziomem dźwięku A w decybelach (dB), wyznaczony porze nocnej (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)¹⁵.

W Tabl. 5.15 przedstawiono klasyfikację terenów oraz wartości graniczne poziomu hałasu L_N i L_{DWN}

Tabl. 5.15. Klasyfikacja terenów oraz wartości graniczne poziomu hałasu L_N i L_{DWN}

Klasyfikacja terenów	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB					
	Drogi i linie kolejowe		Przemysł		Lotnisko	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
Zabudowa zagrodowa	68	59	55	45	60	50
Zabudowa jednorodzinna	64	59	50	40	60	50
Tereny mieszkaniowo - usługowe	68	59	55	45	60	50
Tereny strefy śródmiejskiej	70	65	55	45	60	50
Zabudowa wielorodzinna	68	59	55	45	60	50
Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	68	59	55	45	60	50
Tereny szpitali w mieście	64	59	50	40	55	45
Tereny stałego lub czasowego pobytu dzieci i młodzieży	64	59	50	40	55	45

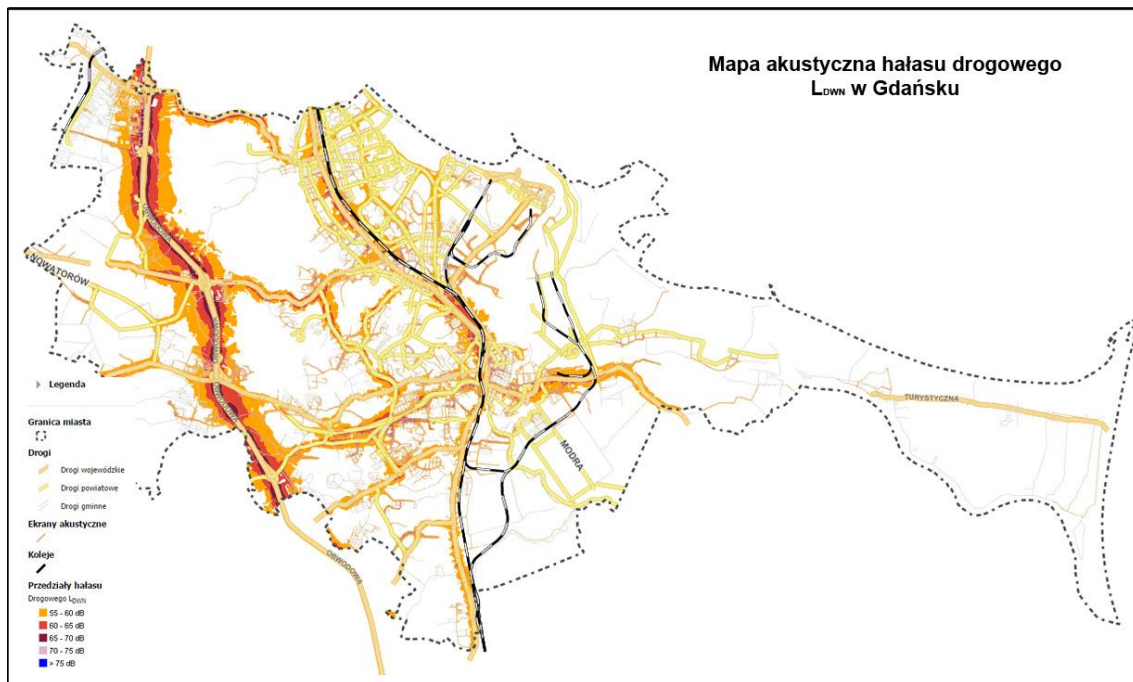
Źródło: Portal mapowy Gdańsk

Gdańsk. W obszarze miasta zostały zlokalizowane 77 czujniki wykonujące pomiary hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Obszarem o największym oddziaływaniu hałasu (L_{DWN} i L_N) jest Obwodnica Trójmiasta (poziom L_{DWN} przekraczający 75dB) zarówno na drodze jak i w bezpośrednim otoczeniu drogi. Również na głównych ciągach ulicznych w mieście (al. Zwycięstwa, Grunwaldzka, Słowackiego, Rakoczego, Elbląska, Armii Krajowej, Trakt Św. Wojciecha, 3 Maja) na ulicy przekracza L_{DWN} 75 dB a w bezpośrednim otoczeniu poziom hałasu wynosi L_{DWN} 70 - 75 dB.

Gdynia. Podobnie jak w Gdańsku obszarem o największym oddziaływaniu hałasu (L_{DWN} i L_N) jest Obwodnica Trójmiasta (poziom L_{DWN} przekraczający 75dB). Bardzo duży hałas, ze względu na duży udział pojazdów ciężarowych występuje na ulicach: Hutnicza, Janka Wiśniewskiego, Kontenerowa, Trasa Kwiatkowskiego (odcinek Morska – Unruga) poziom L_{DWN} przekraczający 75dB. Na głównych ciągach ulicznych w mieście (Morska, Al.

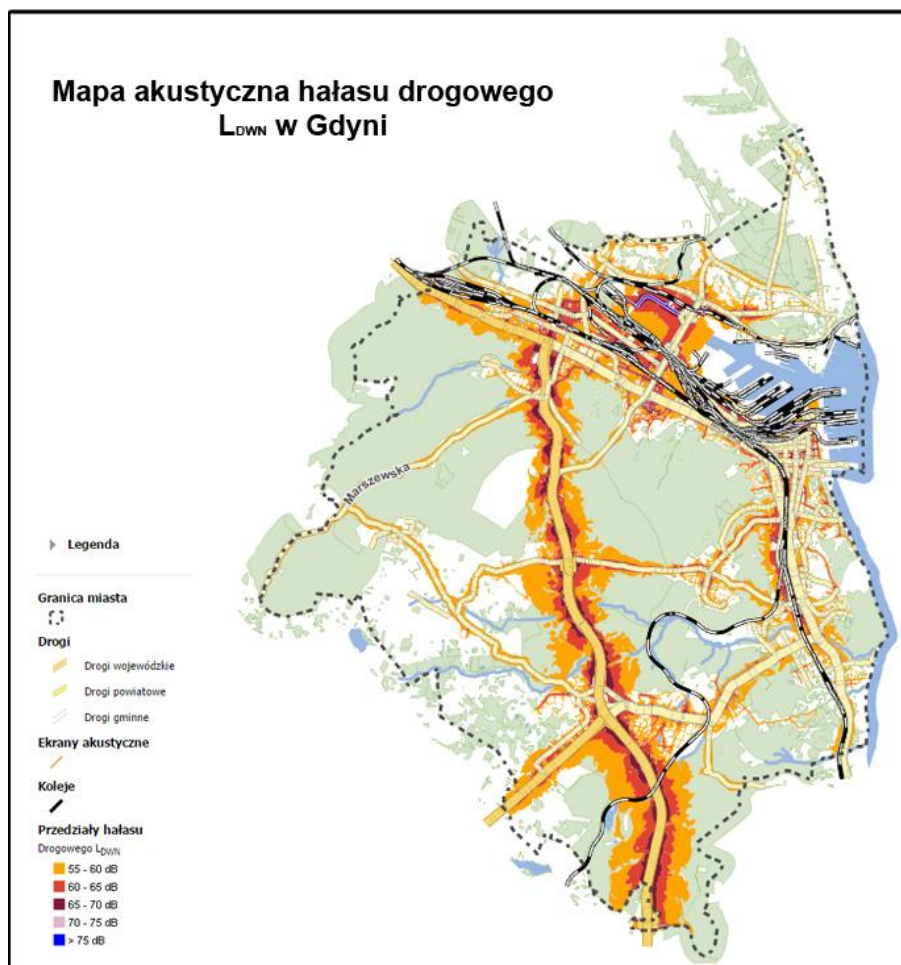
¹⁵ <http://mapaakustyczna.gdansk.gda.pl>

Zwycięstwa, Wielkopolska, Chwarznieńska, Chwaszczyńska, Śląska, Droga Gdyńska, Unruga) poziom L_{DWN} na ulicy przekracza 75 dB a w bezpośrednim otoczeniu poziom hałasu wynosi 70 - 75 dB.



Rys. 5.16. Mapa akustyczna hałasu drogowego L_{DWN} w Gdańsku

Źródło: Portal mapowy Gdańsk



Rys. 5.17. Mapa akustyczna hałasu drogowego L_{DWN} w Gdyni.

Źródło: Portal mapowy Gdynia

Drogi krajowe. W kwietniu na zlecenie GDDKIA na obszarze województwa pomorskiego została opracowana analiza map hałasu na wybranych odcinkach dróg krajowych (55 odcinków). W obszarze GOM znajdują się następujące odcinki: 20, 7, 6, na całej długości przebiegu oraz 91 na odcinku Gdańsk – Tczew, 22 odcinek Starogard Gdański – Malbork, 55 na odcinku Malbork – Sztum. Analiza obejmowała stworzenie 6 map (L_{DWN} i L_N): emisyjna, imisyjna, wrażliwości hałasowej obszarów, terenów zagrożonych hałasem, rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas, rozkładu przestrzennego wartości wskaźnika M.

W obszarze metropolitalnym tylko 117 km² stanowią obszary o poziomie hałasu L_{DWN} przekraczający 55 dB, co stanowi 1,7 % całości OM. Niewiele ponad 42 tys mieszkańców narażonych jest na hałas powyżej wartości 55 dB, co stanowi 0,27% liczby mieszkańców (Tabl. 5.16).

Tabl. 5.16. Zestawienie wyników pomiarów oddziaływania hałasu L_{DWN} na drogach krajowych na OM

Poziomy dźwięku w środowisku	55-60 dB	60 -65 dB	65 -70 dB	70 -75 dB	> 75 dB
Gdańsk					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	6,161	4,15	2,577	1,311	1,333
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,759	0,329	0,085	0,026	0,005
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,207	0,954	0,244	0,071	0,014
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55$ dB w danym zakresie [tys.]	0,886	0,413	0,13	0,058	0,014
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60$ dB w danym zakresie [tys.]	1,32	0,541	0,113	0,013	0
Gdynia					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	5,223	3,014	1,84	1,036	1,02
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,538	0,861	0,347	0,1	0,009
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	4,461	2,498	0,99	0,28	0,024
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55$ dB w danym zakresie [tys.]	1,305	0,724	0,436	0,169	0,024
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60$ dB w danym zakresie [tys.]	3,156	1,775	0,554	0,111	0
powiat gdańsk					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	6,161	4,15	2,577	1,311	1,333
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,759	0,329	0,085	0,026	0,005
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,207	0,954	0,244	0,071	0,014
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55$ dB w danym zakresie [tys.]	0,886	0,413	0,13	0,058	0,014
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60$ dB w danym zakresie [tys.]	1,32	0,541	0,113	0,013	0
powiat kartuski					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	7,242	3,578	2,046	1,212	0,539
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,352	0,263	0,263	0,145	0,013
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,464	1,091	1,105	0,609	0,055

Poziomy dźwięku w środowisku	55-60 dB	60 -65 dB	65 -70 dB	70 -75 dB	> 75 dB
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	1,428	1,05	1,105	0,609	0,055
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	0,036	0,041	0	0	0
powiat łębarski					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	1,206	0,625	0,357	0,191	0,111
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,061	0,019	0,016	0,008	0,001
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,201	0,063	0,053	0,026	0,003
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	0,201	0,063	0,053	0,026	0,003
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	0	0	0	0	0
powiat malborski					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	3,783	2,004	1,078	0,617	0,205
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,613	0,374	0,247	0,103	0,008
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,871	1,147	0,762	0,329	0,002
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	0,418	0,275	0,246	0,249	0
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	1,453	0,871	0,515	0,079	0,002
powiat nowodworski					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	9,818	5,414	2,731	1,405	1,034
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,306	0,085	0,053	0,025	0,009
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,991	0,288	0,176	0,087	0,032
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	0,514	0,228	0,095	0,045	0,032
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	0,476	0,06	0,082	0,042	0
powiat tczewski					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	6,212	2,979	1,604	0,937	0,619

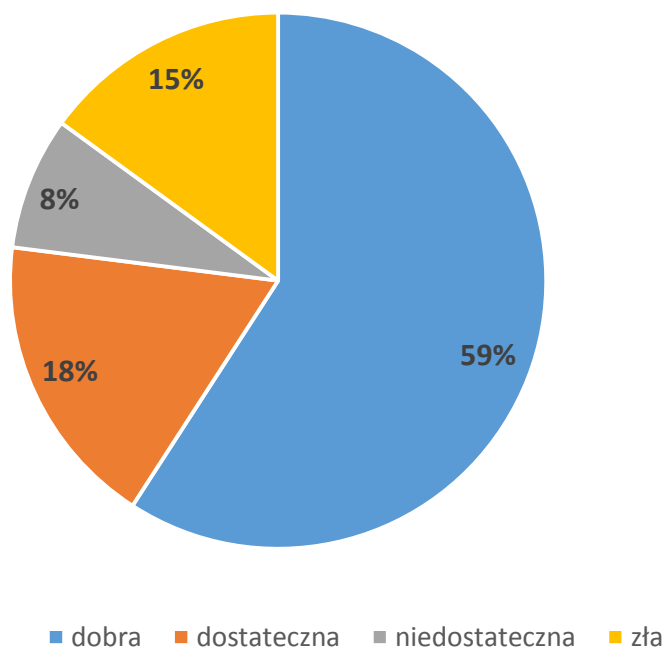
Poziomy dźwięku w środowisku	55-60 dB	60 -65 dB	65 -70 dB	70 -75 dB	> 75 dB
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,766	0,317	0,179	0,061	0,008
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,431	1,019	0,596	0,206	0,027
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	1,19	0,57	0,475	0,155	0,027
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	1,242	0,45	0,121	0,051	0
powiat wejherowski					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	7,283	3,948	2,34	1,352	1,046
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,843	1,024	0,451	0,289	0,137
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	6,008	3,351	1,512	1,009	0,484
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	2,843	1,58	0,944	0,854	0,434
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	3,164	1,771	0,568	0,155	0,05
Razem					
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	53,089	29,862	17,15	9,372	7,24
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	6,997	3,601	1,726	0,783	0,195
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	21,841	11,365	5,682	2,688	0,655
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=55dB$ w danym zakresie [tys.]	9,671	5,316	3,614	2,223	0,603
Liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość $L_{DWN}=60dB$ w danym zakresie [tys.]	12,167	6,05	2,066	0,464	0,052

Źródło: GDDKIA

6. OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU KOLEJOWEGO

6.1. Stan techniczny linii i infrastruktury przystankowej

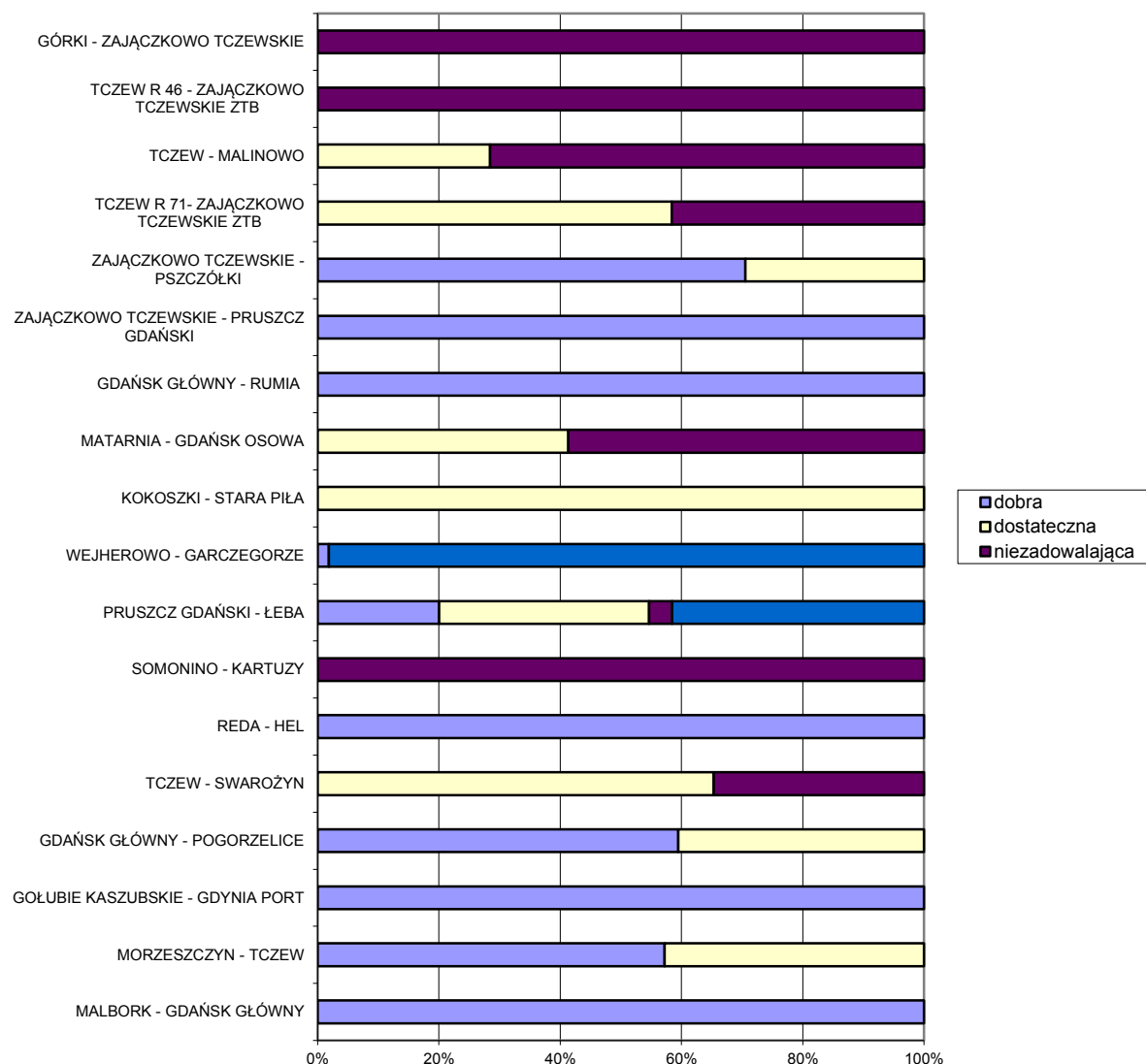
Według corocznej oceny stanu technicznego linii kolejowych (wykonywanej przez zarządcę infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.) z roku 2013 w obszarze metropolitalnym należy ocenić pozytywnie. 85% sieci linii kolejowych jest w co najmniej dostatecznym stanie technicznym, a prawie połowa w stanie dobrym. 15% linii kolejowych w obszarze metropolitalnym nie odpowiada standardom jakości dróg kolejowych. Są to głównie odcinki nieeksploatowane lub wykorzystywane w niewielkim stopniu.



Rys. 6.1. Stan techniczny linii kolejowych w OM

W OM znajdują się również linie kolejowe nieeksploatowane na znacznej swojej długości, ale posiadające pewien ukryty potencjał. Szczególnie ma to miejsce na zachodnim skraju obszaru. Takim przykładem jest chociażby linia kolejowa nr 229 na odcinku Kartuzy – Sierakowice¹⁶ i linia nr 230 na odcinku Wejherowo – Rybno Pomorskie.

¹⁶Opracowania transportowe dla Województwa Pomorskiego. Część 1: Analiza potrzeb transportowych mieszkańców województwa pomorskiego w celu wskazania niezbędnych do realizacji inwestycji kolejowych w perspektywie finansowej 2014-2020 wraz z częścią badawczą, Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej, 2013



Rys. 6.2. Ocena stanu technicznego linii kolejowych według udziału odcinków o określonej jakości

Zauważana jest ograniczona przepustowość linii kolejowych leżących na terenie aglomeracji Trójmiasta. Na północy – odcinek linii kolejowej nr 202 (Rumia–Wejherowo–Łębork), na południu – odcinek linii kolejowej nr 9 (Gdańsk Główny–Pruszcz Gdański) – z uwagi na istniejące tylko dwa tory, po których poruszają się pociągi pasażerskie (międzywojewódzkie, regionalne, aglomeracyjne), a także towarowe. Z tego względu w przyszłości istnieje realne zagrożenie braku możliwości zwiększenia częstotliwości kursowania pociągów wewnątrz aglomeracji, a także sprawnej obsługi portów. Do istotnych wyzwań inwestycyjnych w tym zakresie, warunkujących rozwój portów, należy trwająca przebudowa linii kolejowej nr 226 (Pruszcz Gdański–Gdańsk Port Północny) wraz z mostem przez Martwą Wisłę.

Znacznym problemem jest duża liczba przejazdów kolejowych niestrzeżonych, a na obszarze aglomeracji ogólnie przejazdów w poziomie szyn (odcinek Gdynia Główna – Wejherowo, Gdańsk Główny – Tczew) (Gdynia - ul. Pucka, ul. Północna, ul. Hutnicza, ul. Piaskowa; Gdańsk Orunia – ul. Sandomierska, ul. Gościnną, ul. Niegowska, Gościcino; Luzino; Bożepole Wielkie, Mosty; Rumia – ul. Zbychowska; Reda – ul. Pucka; Puck – ul. Wejherowska, ul. 10 Lutego, ul. Helska; Władysławowo – Droga Chłapowska, ul.

Niepodległości; Półwysep Helski; Wejherowo – ul. Sienkiewicza, ul. Pucka, ul. 12 Marca, ul. Kwiatowa.

Kluczowym elementem infrastruktury, bezpośrednio związanym z obsługą pasażera jest peron oraz dodatkowe wyposażenie stacji lub przystanku w elementy integrujące inne systemy transportowe (przystanki autobusowe, parkingi dla samochodów i rowerów). Uwagę zwraca również brak standaryzacji w zakresie konstrukcji i wysokości peronów oraz ich wyposażenia. Wciąż istnieją znaczne potrzeby rewitalizacyjne w tym aspekcie.

Tabl. 6.1. Liczby stacji i przystanków na liniach kolejowych w województwie pomorskim

Nr linii	Nazwa linii	Odcinek linii	Liczba stacji	Liczba przystanków
229	Pruszcz Gdański - Łeba	Łębork - Łeba	3	5
213	Reda - Hel	Reda - Hel	7	7
202	Gdańsk Główny - Stargard Szczeciński	Gdynia Główna - Pogorzelice	11	6
		Gdańsk Główny - Gdynia Główna	5	1
9	Warszawa Wschodnia Osobowa - Gdańsk Główny	Malbork - Gdańsk Główny	6	9
203	Tczew - Kostrzyn	Tczew - Swarozyn	2	1
131	Chorzów Batory - Tczew	Morzeszczyn - Tczew	4	2
201	Nowa Wieś Wielka - Gdynia Port	Gołubie Kaszubskie - Gdynia Główna	6	8
260	Zajączkowo Tczewskie - Pruszcz Gdański	Zajączkowo Tczewskie - Pruszcz Gdański	3	3
249	Gdańsk Główny – Gdańsk Brzeźno	Gdańsk Główny – Gdańsk Stadion Expo	1	1
250	Gdańsk Główny - Rumia	Gdańsk Główny - Rumia	7	15
214	Somonino – Kartuzy	Somonino – Kartuzy	2	1
256	Szymankowo – Nowy Dwór Gdański	Szymankowo – Nowy Dwór Gdański	3	4

Źródło: opracowanie własne

W ostatnich latach znacznie poprawił się stan infrastruktury towarzyszącej (kolejowe budynki dworcowe, budynki stacyjne, wyposażenie peronów, przejazdy kolejowo-drogowe). Wciąż jednak inwestycji wymagają przystanki na liniach nr 202 (na odcinku Gdynia Chylonia – Łębork – Pogorzelice) i nr 203 (Swarozyn).

Według danych PKP PLK SA na pomorskiej sieci kolejowej w 2012 r. było zaledwie 25 punktów ładunkowych (nie licząc portów morskich). Zauważalna jest jednak chęć niektórych samorządów do przejmowania infrastruktury dworcowej, w tym jej przystosowanie do stworzenia węzłów integracyjnych.

6.2. Sprawność sieci

Aglomeracja trójmiejska charakteryzuje się dużym zapotrzebowaniem na pasażerskie oraz towarowe przewozy kolejowe, które zgodnie z prognozami i założeniami strategii transportowych ulegną znaczącemu wzrostowi w najbliższym czasie. Wpływ na dany wzrost zapotrzebowania będą miały m.in. postępująca suburbanizacja aglomeracji oraz dynamiczny rozwój transportu intermodalnego i rosnące przeladunki towarów masowych w trójmiejskich

portach. Ponadto w aglomeracji trójmiejskiej prowadzone są liczne inwestycje infrastrukturalne związane z modernizacją lub rewitalizacją istniejących linii kolejowych oraz budową nowych (Pomorska Kolej Metropolitalna), w celu zapewnienia konkurencyjności transportu kolejowego, głównie względem transportu drogowego. Jednocześnie wielu interesariuszy transportu kolejowego zgłasza swoje obawy dotyczące zbyt niskiej zdolności przepustowej linii kolejowych w stosunku do przyszłego zapotrzebowania, co w znaczący sposób może odbić się na wydajności ich działalności gospodarczej.

Szczegółowej analizie poddano główny kolejowy korytarz transportowy aglomeracji trójmiejskiej, tj. fragment ciągu transportowego E 65 składającego się z linii kolejowej nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa - Gdańsk Główny na odcinku Pszczółki - Gdańsk Główny oraz linii kolejowej nr 202 Gdańsk Główny - Stargard Szczeciński na odcinku Gdańsk Główny - Gdynia Główna, a także linii kolejowej nr 226 Pruszcz Gdański - Gdańsk Port Północny (rys. 1). Na potrzeby niniejszej diagnozy obliczono zdolności przepustowe danych odcinków linii kolejowych dla ich stanu technicznego w 2014 roku.

Zdolność przepustowa linii kolejowej wyraża maksymalną liczbę pociągów lub par pociągów, które mogą w sposób płynny przejechać po określonym odcinku badanej linii kolejowej w ciągu określonego czasu (zazwyczaj doby lub godziny). Uzależniona jest od stanu technicznego toru i jego parametrów techniczno-eksploatacyjnych, sposobu organizacji ruchu pociągów i rodzaju urządzeń sterowania ruchem oraz struktury rodzajowej pociągów i własności dynamicznych pojazdów trakcyjnych¹⁷. Na podstawie powyższych elementów składowych można stwierdzić, że wartość zdolności przepustowej stanowi jedną z miar określających sprawność funkcjonowania transportu kolejowego na badanym odcinku linii kolejowej, ponieważ łączy w sobie zarówno elementy związane z infrastrukturą transportu kolejowego, jaki i inżynierią ruchu kolejowego.

W analizach rozpatruje się dwa rodzaje zdolności przepustowej: rzeczywistą oraz maksymalną teoretyczną. Rzeczywista zdolność przepustowa wyznaczana jest na podstawie wykresów ruchu pociągów odnoszących się do istniejącego rozkładu jazdy, wg którego prowadzony jest ruch na analizowanym odcinku linii kolejowej. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa wyznaczana jest w celu określenia wartości granicznej przepustowości, przy której możliwe jest płynne prowadzenie ruchu pociągów z uwzględnieniem wcześniej przyjętych założeń (najczęściej są to założenia związane z docelową formą organizacji ruchu na badanym odcinku linii kolejowej).

Wyznaczenie zdolności przepustowej linii kolejowej w głównej mierze opiera się na znajomości czasu jazdy pociągu na szlaku (bądź czasu jazdy pociągu liczonego od osi posterunku zapowiadawczego do osi drugiego posterunku odstępowego - jazda pod zielone światło). W przypadku obliczeń dotyczących maksymalnej teoretycznej zdolności przepustowej, czas jazdy pociągu można wyznaczyć na dwa sposoby. Pierwszy polega na obliczeniu przybliżonych czasów jazdy za pomocą metody obliczeń uproszczonych opartej na prawach kinematyki i zasadach geometrii analitycznej, drugi zaś polega na obliczeniu dokładnych czasów jazdy w oparciu o prawa dynamiki ruchu pociągu¹⁸.

W prezentowanej analizie wyznaczono maksymalną teoretyczną zdolność przepustową, a czasy jazdy pociągów obliczono za pomocą przejazdu teoretycznego pociągu, opierającego się na metodzie analitycznej - metodzie średnich prostokątów, która szczegółowo została opisana w pozycji¹⁹. Sposób ten uwzględnia w obliczeniach równanie ruchu pociągów ($F_p = F - W$ ["N"], gdzie: F_p - siła przyspieszająca, F - siła pociągowa, W - opory ruchu pociągu), a więc odwzorowuje rzeczywiste warunki ruchu.

¹⁷Nowosielski L.: Organizacja przewozów kolejowych. KOW, Warszawa 1999.

¹⁸Poznański J., Żebrak D.: Zastosowanie metody obliczeń uproszczonych do wyznaczania czasu jazdy pociągu na szlaku. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej 2012, z. 87

¹⁹Podoski J., Kacprzak J., Mysłek J.: Zasady trakcji elektrycznej. WKŁ, Warszawa 1980.

Wykorzystanie danej metody analitycznej wymaga stworzenia swoistego modelu sieci linii kolejowych analizowanego obszaru (szczegółowe dane nt. położenia posterunków ruchu i punktów eksploatacyjnych na liniach kolejowych, dopuszczalnych prędkościach, itp.) oraz bazy danych zawierającej informacje o strukturze rodzajowej kursujących pociągów, ich parametrach i własnościach dynamicznych pojazdów trakcyjnych (charakterystyki trakcyjne) [6,7,8,9]²⁰²¹²²²³. Do obliczeń wybrano 13 typowych dla aglomeracji trójmiejskiej zestawów składów pociągów pasażerskich i towarowych, za pomocą których wykonano łącznie 20 przejazdów teoretycznych po analizowanych odcinkach linii kolejowych.

Podstawowe założenia przejazdu teoretycznego:

- zasadnicze opory ruchu pociągu wyliczono ze wzorów empirycznych opracowanych przez Instytut Kolejnictwa (dawniej Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa),
- dodatkowe opory ruchu (opór na łukach poziomych oraz opór na wzniesieniach) zostały pominięte w obliczeniach,
- obliczenia uwzględniają rzeczywiste rozmieszczenie posterunków ruchu,
- przejazd wykonano z uwzględnieniem optymalnej, docelowej organizacji ruchu pociągów na odcinku Pszczółki - Gdynia Główna (ruch pociągów towarowych na danym odcinku prowadzony jest bez zatrzymania),
- przejazd wykonano przy forsowaniu prędkości jazdy (brak jazdy na wybiegu),
- przejazd wykonano z uwzględnieniem stanu technicznego linii kolejowej oraz dopuszczalnych prędkości jazdy dla kierunku nieparzystego (przyjęto, że czas jazdy na kierunku parzystym jest równy czasowi jazdy na kierunku nieparzystym),
- przejazd teoretyczny zakłada zgodne z rozkładem jazdy postoje pociągów pasażerskich na stacjach oraz przystankach osobowych,
- do obliczeń przyjęto kilka rodzajów pociągów uwzględniając ich typ, ciężar, liczbę wagonów, liczbę osi, charakterystykę trakcyjną lokomotywy lub zespołu trakcyjnego, itp.

Zgodnie z wyżej przedstawionym schematem obliczono czasy jazdy na odcinkach linii kolejowych analizowanego obszaru dla pociągów różnego typu. Wyznaczono szlakowe odstępy czasu następstwa pociągów poprzez powiększenie czasu jazdy pociągu na szlaku (lub na odcinku pomiędzy osią posterunku zapowiadawczego a osią drugiego semafora SBL) o czasy dodatkowe, zależne od tego czy pociąg rusza z posterunku zapowiadawczego, czy też przejeżdża bez zatrzymania przez dany posterunek. Pociąg, którego przejazd charakteryzował się największą wartością szlakowego odstępu czasu następstwa pociągów determinował wielkość zdolności przepustowej danego szlaku²⁴.

²⁰ Projekt pn. „Projekt poprawy dostępu do Portu Gdańsk (most + dwutorowa linia kolejowa). Prace przygotowawcze Poz. 7.2-4.2 POIiŚ 2007-2013. Urządzenia sterowania ruchem kolejowym.”

²¹ Projekty wykonawcze do zadania pn. „Przebudowa linii kolejowej E 65 na odcinku Warszawa - Gdynia Etap I w Polsce - LCS GDAŃSK”.

²² Projekty wykonawcze do zadania pn. „Przebudowa linii kolejowej E 65 na odcinku Warszawa - Gdynia Etap I w Polsce - LCS GDYNIA”.

²³ Regulamin przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach rjp 2013/2014:

- Wykaz linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- Wykaz maksymalnych nacisków liniowych,
- Wykaz maksymalnych prędkości - pociągi pasażerskie,
- Wykaz maksymalnych prędkości - pociągi towarowe,
- Wykaz posterunków ruchu i punktów ekspedycyjnych.

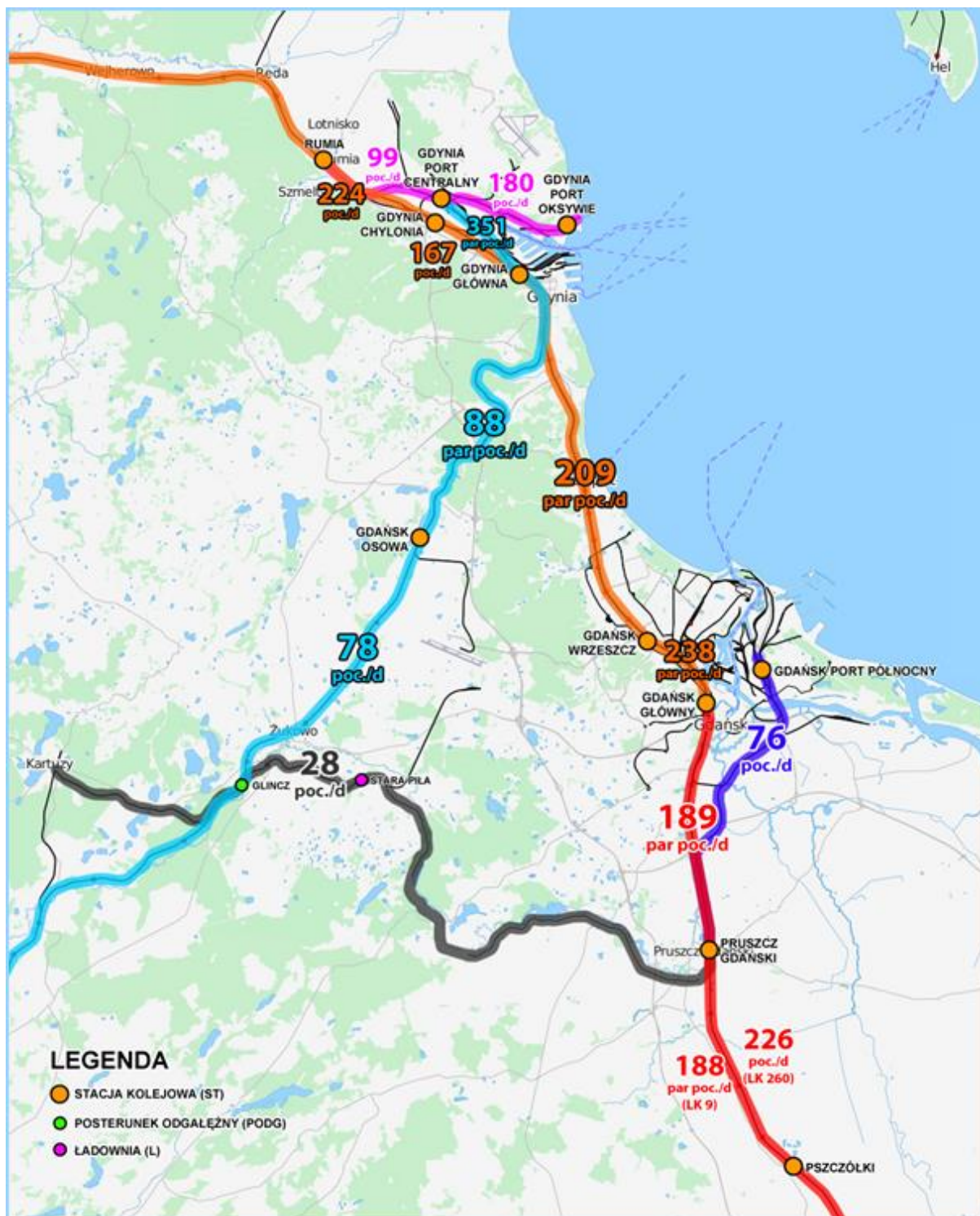
²⁴ Nowosielski L.: Organizacja przewozów kolejowych. KOW, Warszawa 1999.

W tabeli 6.2 przedstawiono obliczone wartości maksymalnej teoretycznej zdolności przepustowej dla odcinków linii kolejowych analizowanego obszaru.

Tabl. 6.2. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa dla odcinków linii kolejowych w roku 2014

ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA LINII KOLEJOWYCH W 2014 ROKU		
LINIA KOLEJOWA	ODCINEK	ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA
9	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	188 par poc./d
260	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	226 poc./d
9	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK GŁÓWNY	189 par poc./d
202	GDAŃSK GŁÓWNY - GDAŃSK WRZESZCZ	238 par poc./d
202	GDAŃSK WRZESZCZ - GDYNIA GŁÓWNA	209 par poc./d
202	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA CHYLONIA	167 poc./d
202	GDYNIA CHYLONIA - RUMIA	224 poc./d
201	SOMONINO (GLINCZ) - GDAŃSK OSOWA	78 poc./d
201	GDAŃSK OSOWA - GDYNIA GŁÓWNA	88 par poc./d
201	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA PORT	351 par poc./d
226	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK PORT PÓŁNOCNY	76 poc./d
228	RUMIA - GDYNIA PORT GPO	99 poc./d
228	GDYNIA PORT GPO - GDYNIA PORT OKSYWIE	180 poc./d
229	STARA PIŁA - KARTUZY (GLINCZ)	28 poc./d

Źródło: opracowanie własne



Rys. 6.3. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa linii kolejowych w Trójmiejskim Węźle Kolejowym w 2014 roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie www.openstreetmap.org

Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych w Trójmiejskim Węźle Kolejowym w 2013 roku wyznaczono w oparciu o natężenia ruchu pociągów pasażerskich, pociągów towarowych masowych oraz pociągów intermodalnych. Przedstawiono dobowy

stopień wykorzystania przepustowości, a także stopień wykorzystania przepustowości w godzinie szczytowej, pozaszczytowej oraz nocnej²⁵.

Rozkład natężenia ruchu pociągów intermodalnych w godzinie pozaszczytowej oraz w godzinie nocnej przyjęto orientacyjnie (1 para poc./h do/z Portu Gdynia oraz 1 para poc./h do/z Portu Gdańsk). Założono również, że w godzinie szczytowej nie był prowadzony ruch pociągów intermodalnych.

Stopień wykorzystania zdolności przepustowej odcinka linii kolejowej w prosty sposób określa warunki ruchu na danym odcinku oraz może być wykorzystywany do oceny efektywności i niezawodności transportu kolejowego. Odcinki, których zdolność przepustowa jest wykorzystana w ponad 75% są narażone na możliwość czasowego wyczerpania zdolności przepustowej, ponieważ pojawienie się jakichkolwiek zakłóceń pierwotnych (awaria techniczna infrastruktury bądź taboru lub błąd personelu kolejowego) wywołuje natychmiastową propagację zakłóceń wtórnych, polegających na niespełnieniu rozkładu jazdy przez poszczególne pociągi.

W obrębie aglomeracji trójmiejskiej takie zjawisko może mieć miejsce szczególnie podczas godzin szczytowych, w których pociągi pasażerskie będą wykorzystywały całą dostępną zdolność przepustową odcinka krytycznego Gdańsk Wrzeszcz - Gdynia Główna a zdolność przepustowa odcinka Gdańsk Główny - Gdańsk Wrzeszcz będzie na wyczerpaniu. Obsługa tak dużego zapotrzebowania przy istniejących ograniczeniach infrastrukturalnych i braku racjonalnego rozwiązania problemu wąskiego gardła na szlaku Gdańsk Wrzeszcz - Sopot, może opierać się jedynie na działaniach organizacyjnych i optymalizacji rozkładu jazdy.

Przy obecnym poziomie ruchu na niektórych odcinkach może występować zagrożenie ograniczenia przepustowości. Dotyczy to głównie linii kolejowych: nr 226 Pruszcz Gdański – Gdańsk Port Północny (aktualnie w czasie modernizacji), nr 260 Pszczółki – Pruszcz Gdański, nr 9 Pruszcz Gdański – Gdańsk Główny, nr 202 Gdynia Główna – Gdynia Chylonia i Gdańsk Wrzeszcz – Gdynia Główna. Jak widać w tabelach i rysunkach poniżej znacznym obciążeniem jest intensywność ruchu towarowego, którego funkcjonowanie zamodelowano głównie w godzinach pozaszczytowych (ze względu na brak regularności ruchu towarowego).

²⁵ Godziny szczytowe: 06:00-10:00 i 14:00-18:00; godziny pozaszczytowe: 10:00-14:00 i 18:00-22:00; godziny nocne: 22:00-06:00.

Tabl. 6.3. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI LINII KOLEJOWYCH W 2014 ROKU (WRZESIEŃ)												
LINIA KOLEJOWA	ODCINEK	ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA	NATEŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH		NATEŻENIE RUCHU POCIĄGÓW MASOWYCH		NATEŻENIE RUCHU POCIĄGÓW INTERMODALNYCH		NATEŻENIE RUCHU WSZYSTKICH POCIĄGÓW		REZERWA PRZEPUSTOWOŚCI	
		[par.poc./24h]	MAKSYMALNE DOBOWE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE DOBOWE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE DOBOWE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE DOBOWE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	[]	[%]
9	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	188	51	27%		0%		0%	51	27%	137	73%
260	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	226		0%	58	26%	20	9%	78	35%	148	65%
9	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK GŁÓWNY	189	51	27%	12	6%	6	3%	69	37%	120	63%
202	GDAŃSK GŁÓWNY - GDAŃSK WRZESZCZ	238	51	21%	10	4%	6	3%	67	28%	171	72%
202	GDAŃSK WRZESZCZ - GDYNIA GŁÓWNA	209	51	24%	10	5%	6	3%	67	32%	142	68%
202	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA CHYLONIA	167	74	44%		0%		0%	74	44%	93	56%
202	GDYNIA CHYLONIA - RUMIA	224	36	16%		0%		0%	36	16%	188	84%
201	SOMONINO (GLINCZ) - GDAŃSK OSOWA	78	16	21%		0%		0%	16	21%	62	79%
201	GDAŃSK OSOWA - GDYNIA GŁÓWNA	88	8	9%		0%		0%	8	9%	80	91%
201	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA PORT	351		0%	10	3%	6	2%	16	5%	335	95%
226	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK PORT PÓŁNOCNY	76		0%	34	45%	8	11%	42	55%	34	45%
228	RUMIA - GDYNIA PORT GPO	99		0%		0%		0%	0	0%	99	100%
228	GDYNIA PORT GPO - GDYNIA PORT OKSYWIE	180		0%		0%		0%	0	0%	180	100%
229	STARA PIŁA - KARTUZY (GLINCZ)	28		0%		0%		0%	0	0%	28	100%

Tabl. 6.4. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku – godzina szczytowa

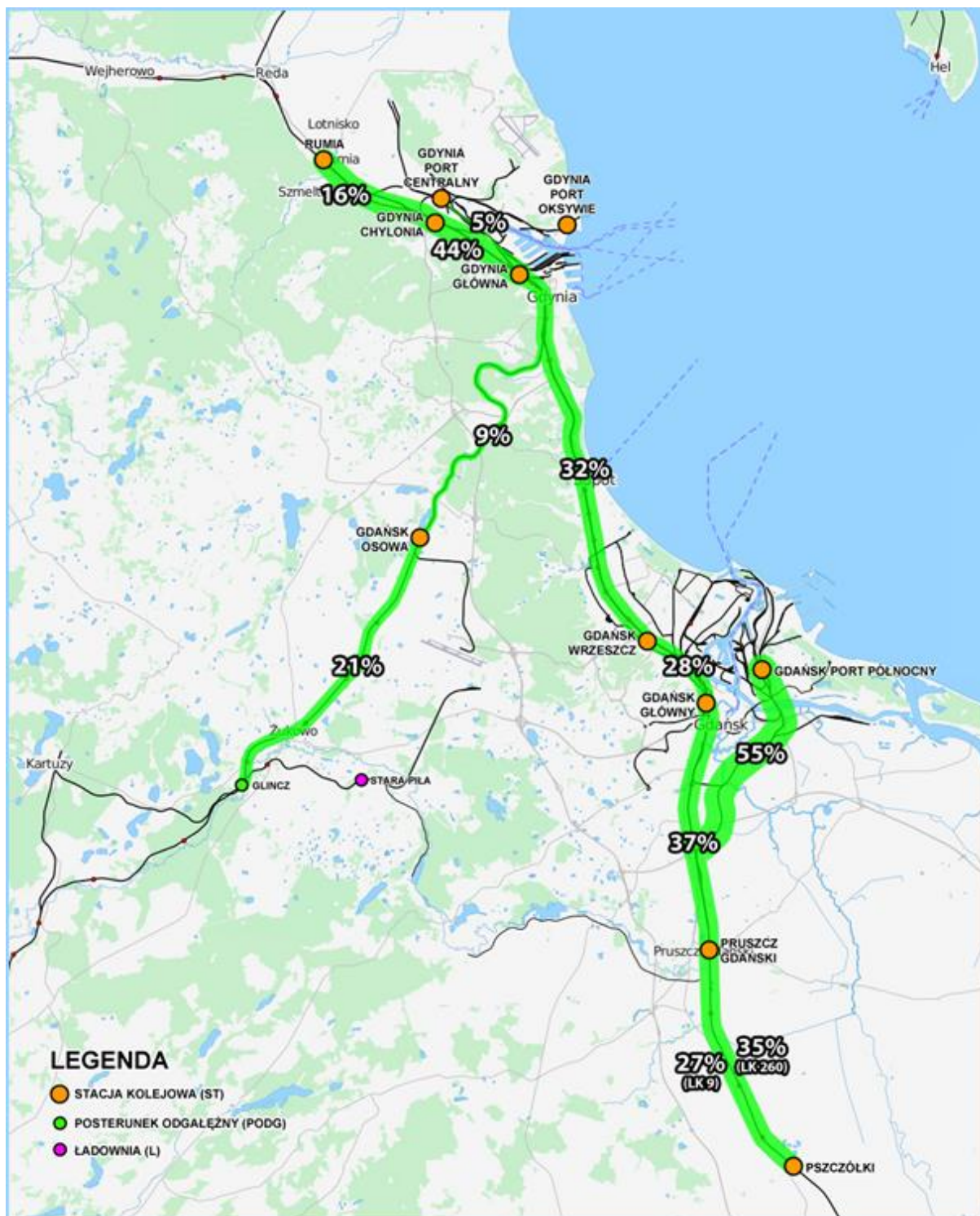
STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI LINII KOLEJOWYCH W 2014 ROKU (WRZESIEŃ) - GODZINA SZCZYTOWA												
LINIA KOLEJOWA	ODCINEK	ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA [par poc./24h]	NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW MASOWYCH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW INTERMODALNYCH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH I INTERMODALNYCH		REZERWA PRZEPUSTOWOŚCI	
			MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	[-]	[%]
9	PSZCZÓLKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	8	4	50%		0%		0%	4	50%	4	50%
260	PSZCZÓLKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	10		0%	3	30%		0%	3	30%	7	70%
9	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK GŁÓWNY	8	4	50%		0%		0%	4	50%	4	50%
202	GDAŃSK GŁÓWNY - GDAŃSK WRZESZCZ	10	4	40%		0%		0%	4	40%	6	60%
202	GDAŃSK WRZESZCZ - GDYNIA GŁÓWNA	9	4	44%		0%		0%	4	44%	5	56%
202	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA CHYLONIA	7	5	71%		0%		0%	5	71%	2	29%
202	GDYNIA CHYLONIA - RUMIA	10	2	20%		0%		0%	2	20%	8	80%
201	SOMONINO (GLINCZ) - GDAŃSK OSOWA	4	2	50%		0%		0%	2	50%	2	50%
201	GDAŃSK OSOWA - GDYNIA GŁÓWNA	4	1	25%		0%		0%	1	25%	3	75%
201	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA PORT	15		0%		0%		0%	0	0%	15	100%
226	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK PORT PÓŁNOCNY	4		0%	3	75%		0%	3	75%	1	25%
228	RUMIA - GDYNIA PORT GPO	5		0%		0%		0%	0	0%	5	100%
228	GDYNIA PORT GPO - GDYNIA PORT OKSYWIE	8		0%		0%		0%	0	0%	8	100%
229	STARA PIŁA - KARTUZY (GLINCZ)	2		0%		0%		0%	0	0%	2	100%

Tabl. 6.5. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku – godzina pozaszczytowa

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI LINII KOLEJOWYCH W 2014 ROKU (WRZESIEŃ) - GODZINA POZASZCZYTOWA												
LINIA KOLEJOWA	ODCINEK	ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA [par poc./24h]	NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW MASOWYCH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW INTERMODALNYCH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH I INTERMODALNYCH		REZERWA PRZEPUSTOWOŚCI	
			MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	[-]	[%]
9	PSZCZÓLKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	7	3	43%		0%		0%	3	43%	4	57%
260	PSZCZÓLKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	9		0%	3	33%	4	44%	7	78%	2	22%
9	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK GŁÓWNY	7	3	43%	1	14%	1	14%	5	71%	2	29%
202	GDAŃSK GŁÓWNY - GDAŃSK WRZESZCZ	9	3	33%	1	11%	1	11%	5	56%	4	44%
202	GDAŃSK WRZESZCZ - GDYNIA GŁÓWNA	8	3	38%	1	13%	1	13%	5	63%	3	38%
202	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA CHYLONIA	6	4	67%		0%		0%	4	67%	2	33%
202	GDYNIA CHYLONIA - RUMIA	9	2	22%		0%		0%	2	22%	7	78%
201	SOMONINO (GLINCZ) - GDAŃSK OSOWA	3	2	67%		0%		0%	2	67%	1	33%
201	GDAŃSK OSOWA - GDYNIA GŁÓWNA	3	1	33%		0%		0%	1	33%	2	67%
201	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA PORT	14		0%	1	7%	1	7%	2	14%	12	86%
226	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK PORT PÓŁNOCNY	3		0%	1	33%	2	67%	3	100%	0	0%
228	RUMIA - GDYNIA PORT GPO	4		0%		0%		0%	0	0%	4	100%
228	GDYNIA PORT GPO - GDYNIA PORT OKSYWIE	7		0%		0%		0%	0	0%	7	100%
229	STARA PIŁA - KARTUZY (GLINCZ)	1		0%		0%		0%	0	0%	1	100%

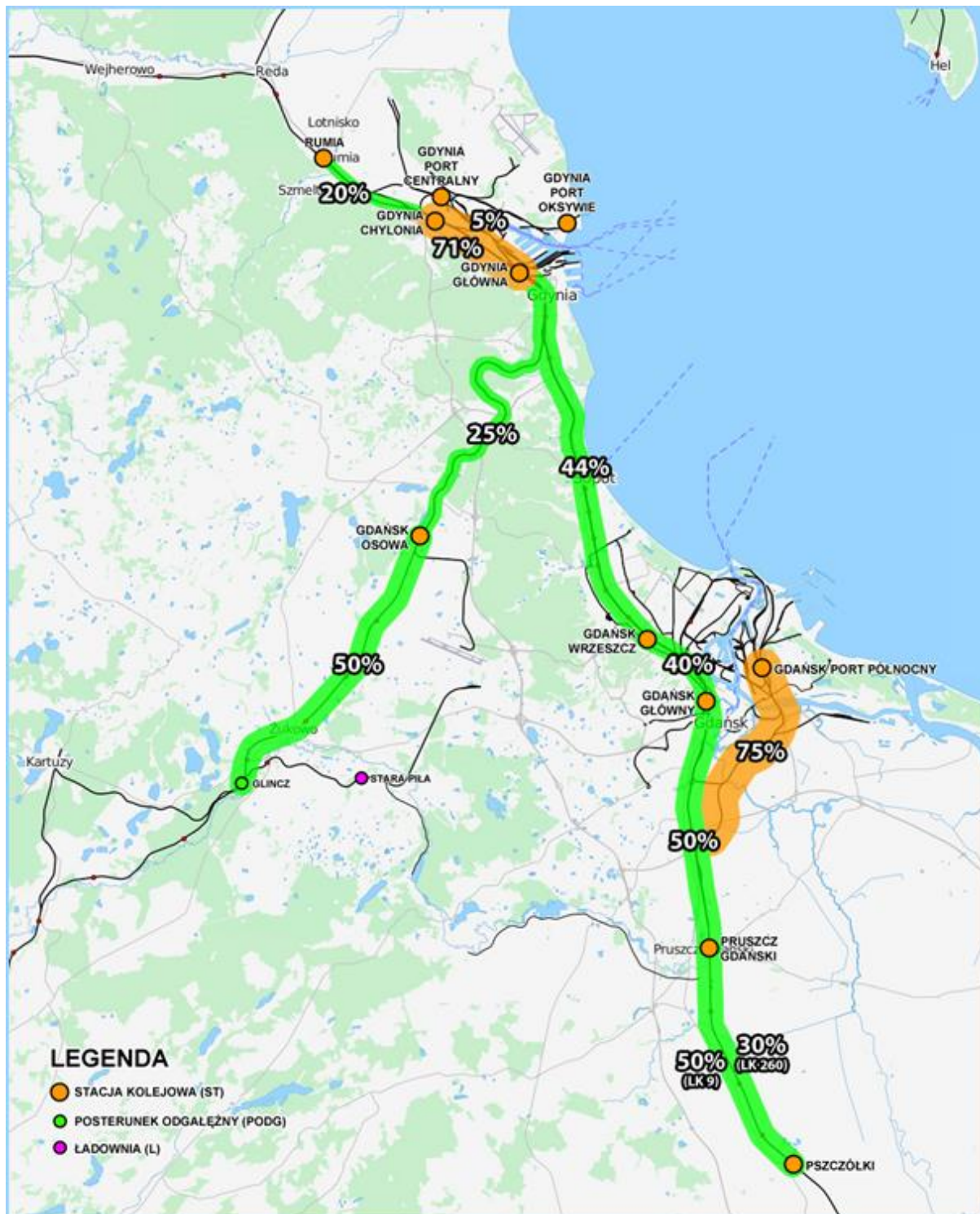
Tabl. 6.6. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku – godzina nocna

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI LINII KOLEJOWYCH W 2014 ROKU (WRZESIEŃ) - GODZINA NOCNA												
LINIA KOLEJOWA	ODCINEK	ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA [par poc./24h]	NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW MASOWYCH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW INTERMODALNYCH		NATĘŻENIE RUCHU POCIĄGÓW PASAŻERSKICH I INTERMODALNYCH		REZERWA PRZEPUSTOWOŚCI	
			MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	MAKSYMALNE GODZINNE	STOPIEŃ WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI	[-]	[%]
9	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	7	1	14%		0%		0%	1	14%	6	86%
260	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	9		0%	3	33%	4	44%	7	78%	2	22%
9	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK GŁÓWNY	7	1	14%	1	14%	1	14%	3	43%	4	57%
202	GDAŃSK GŁÓWNY - GDAŃSK WRZESZCZ	9	1	11%	1	11%	1	11%	3	33%	6	67%
202	GDAŃSK WRZESZCZ - GDYNIA GŁÓWNA	8	1	13%	1	13%	1	13%	3	38%	5	63%
202	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA CHYLONIA	6	1	17%		0%		0%	1	17%	5	83%
202	GDYNIA CHYLONIA - RUMIA	9	1	11%		0%		0%	1	11%	8	89%
201	SOMONINO (GLINCZ) - GDAŃSK OSOWA	3	2	67%		0%		0%	2	67%	1	33%
201	GDAŃSK OSOWA - GDYNIA GŁÓWNA	3	1	33%		0%		0%	1	33%	2	67%
201	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA PORT	14		0%	1	7%	1	7%	2	14%	12	86%
226	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK PORT PÓŁNOCNY	3		0%	1	33%	2	67%	3	100%	0	0%
228	RUMIA - GDYNIA PORT GPO	4		0%		0%		0%	0	0%	4	100%
228	GDYNIA PORT GPO - GDYNIA PORT OKSYWIE	7		0%		0%		0%	0	0%	7	100%
229	STARA PIŁA - KARTUZY (GLINCZ)	1		0%		0%		0%	0	0%	1	100%

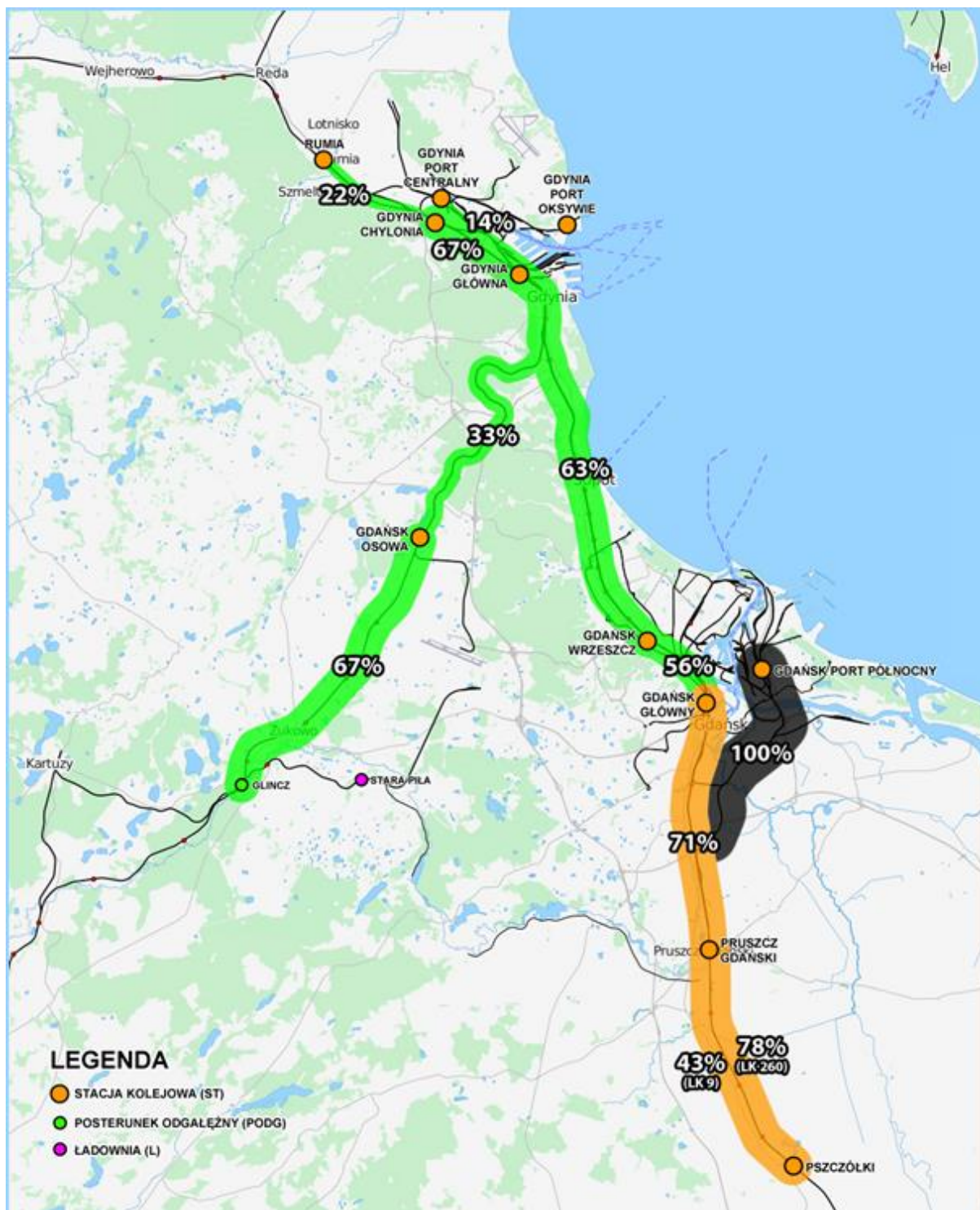


Rys. 6.4. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku

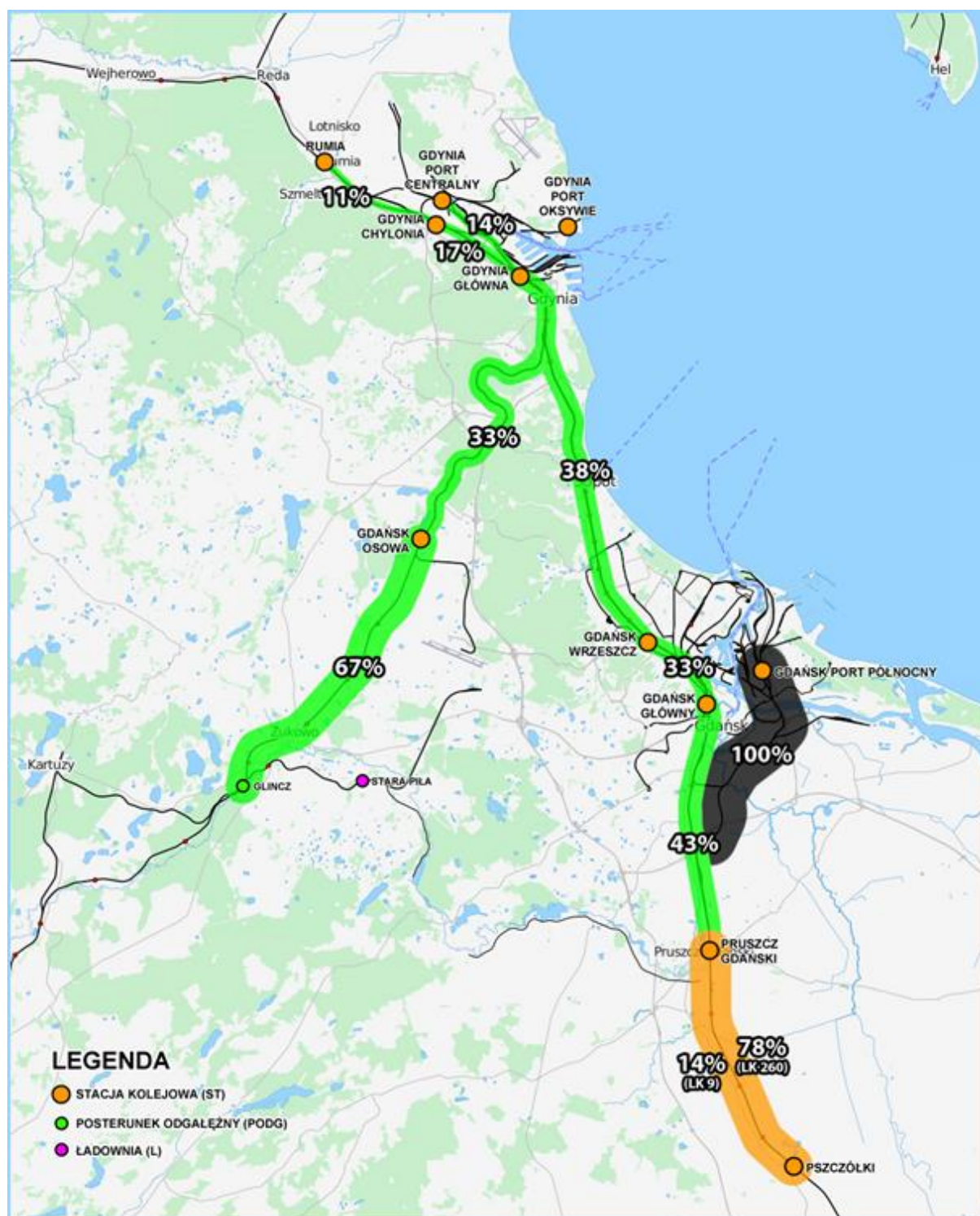
źródło: opracowanie własne



Rys. 6.5. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku w godzinie szczytowej
 źródło: opracowanie własne



Rys. 6.6. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku w godzinie pozaszczytowej
 źródło: opracowanie własne



Rys. 6.7. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych we wrześniu 2014 roku w godzinie nocnej
 źródło: opracowanie własne

Sytuacja zmieni się na gorsze już w perspektywie około roku 2017, kiedy pojawiają się pociągi regionalne jeżdżące według intensywności zaplanowanej w Planie Zrównoważonego Rozwoju Transportu Publicznego w Województwie Pomorskim (w tym pociągi Pomorskiej Kolei Metropolitalnej, pojawiają się pociągi klasy Pendolino jeżdżące z prędkością 200 km/h oraz pojawia się duże zapotrzebowanie na przewozy towarowe. Nowy tabor i zasady ruchu prowadzą do zmniejszenia zdolności przepustowej, a w efekcie przepustowość osiągnie

parametry krytyczne na odcinku Gdańsk Wrzeszcz – Gdynia Główna i Gdańsk Główny – Gdańsk Wrzeszcz. Wyniki prognoz dla roku 2020 zaprezentowano w tabelach i na rysunkach.

Poniżej przedstawiono zdolność przepustową linii kolejowych w Trójmiejskim Węźle Kolejowym, określoną przez *szlaki krytyczne* analizowanych odcinków.

Tabl. 6.7. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa dla odcinków linii kolejowych w roku 2020

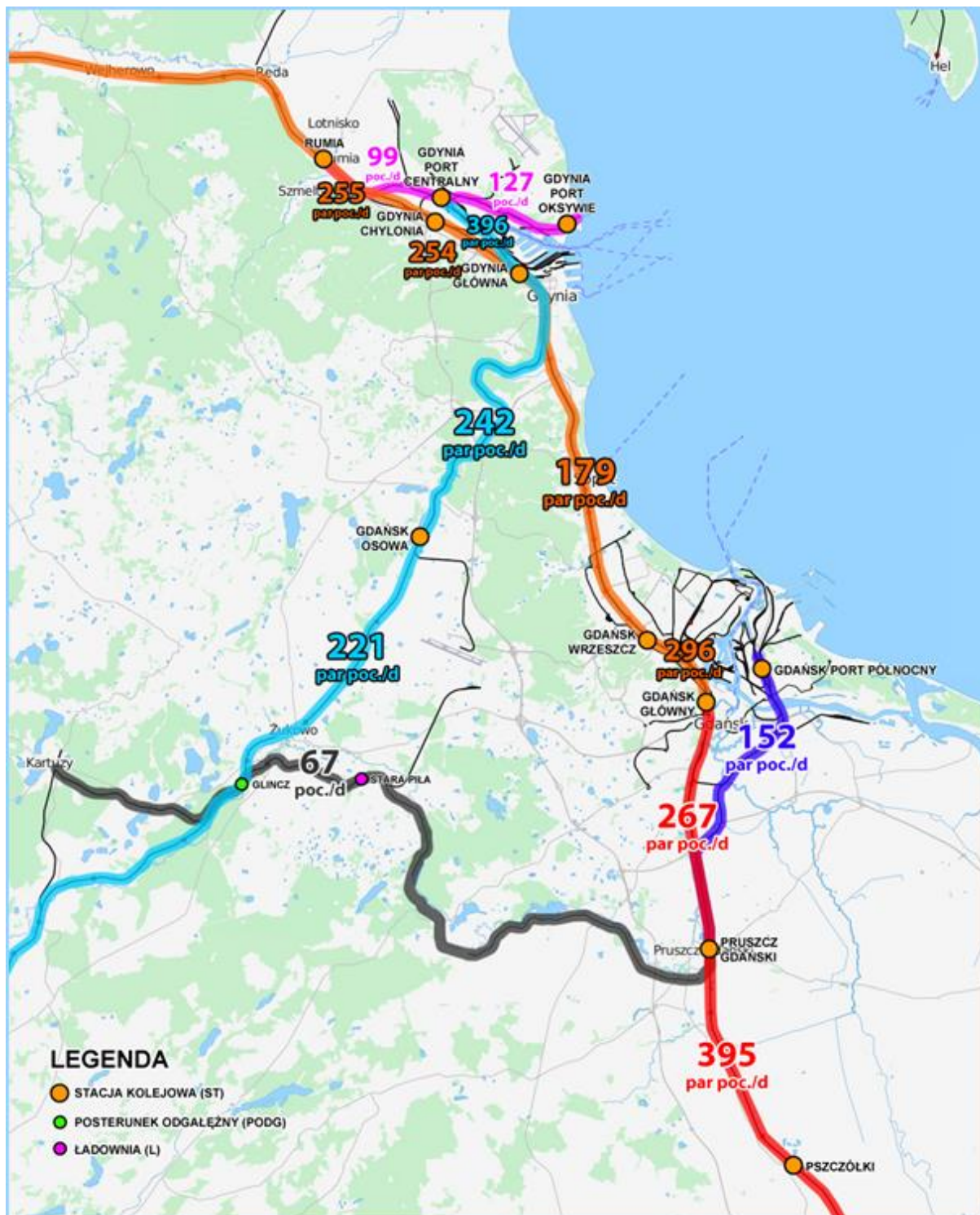
ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA LINII KOLEJOWYCH W 2020 ROKU		
LINIA KOLEJOWA	ODCINEK	ZDOLNOŚĆ PRZEPUSTOWA
9/260	PSZCZÓŁKI - PRUSZCZ GDAŃSKI	395 par poc./d
9	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK GŁÓWNY	267 par poc./d
202	GDAŃSK GŁÓWNY - GDAŃSK WRZESZCZ	296 par poc./d
202	GDAŃSK WRZESZCZ - GDYNIA GŁÓWNA	179 par poc./d
202	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA CHYLONIA	254 par poc./d
202	GDYNIA CHYLONIA - RUMIA	255 par poc./d
201	GLINCZ - GDAŃSK OSOWA	221 par poc./d
201	GDAŃSK OSOWA - GDYNIA GŁÓWNA	242 par poc./d
201	GDYNIA GŁÓWNA - GDYNIA PORT	396 par poc./d
226	PRUSZCZ GDAŃSKI - GDAŃSK PORT PÓŁNOCNY	152 par poc./d
228	RUMIA - GDYNIA PORT GPO	99 poc./d
228	GDYNIA PORT GPO - GDYNIA PORT OKSYWIE	127 poc./d
229	STARA PIŁA - KARTUZY (GLINCZ)	67 poc./d

Na podstawie założeń dotyczących organizacji ruchu pociągów pasażerskich oraz ich natężenie ruchu należy przyjąć, że przepustowość w godzinach szczytowych będzie wykorzystywana tylko i wyłącznie przez ww. rodzaj pociągów. Oznacza to, że stopień wykorzystania przepustowości w godzinie szczytowej jest niezależny od natężenia ruchu pociągów towarowych (w tym intermodalnych) i dla każdej z prognoz ma stałą wartość. Stałą wartość również ma stopień wykorzystania przepustowości w godzinie pozaszczytowej, ponieważ przyjęto wariant optymalnej organizacji ruchu pociągów intermodalnych, zakładający, że w dwóch 4-godzinnych oknach czasowych (10:00-14:00 oraz 18:00-22:00) na trasie do/z Portu Gdynia kursować będzie 10 par pociągów. Dla godziny pozaszczytowej uwzględniono dostępną zdolność przepustową (wynikającą z natężenia ruchu pociągów pasażerskich w godzinach pozaszczytowych) oraz rezerwę przepustowości przeznaczoną dla pociągów towarowych przewożących ładunki masowe. Ostatecznie przyjęto, że maksymalne godzinne natężenie ruchu pociągów intermodalnych w godzinie pozaszczytowej będzie wynosiło:

- 3 pary poc./h na odcinku Pszczółki - Pruszcz Gdański,

- 2 pary poc./h na odcinku Pruszcz Gdański - Gdynia Port,
- 1 para poc./h na odcinku Pruszcz Gdański - Gdańsk Port Północny.

Rezerwa przepustowości na najbardziej niewralgicznym odcinku Gdańsk Główny - Gdynia Główna, która może być wykorzystana przez pociągi towarowe przewożące ładunki masowe, wynosi 2 pary poc./h.

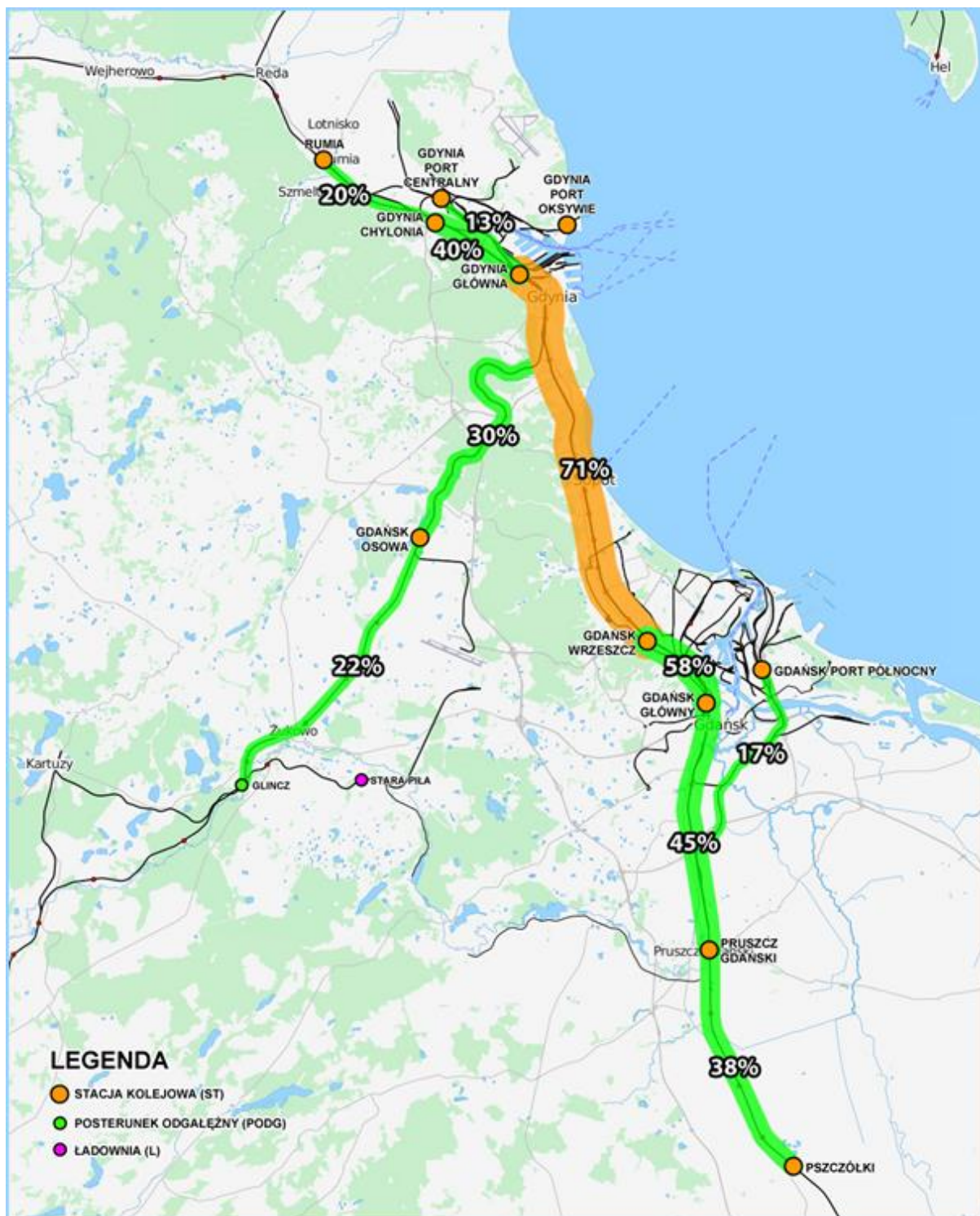


Rys. 6.8. Maksymalna teoretyczna zdolność przepustowa linii kolejowych w Trójmiejskim Węźle Kolejowym w 2020 roku.

źródło: opracowanie własne



Rys. 6.9. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych w 2020 roku w godzinie szczytowej
 źródło: opracowanie własne



Rys. 6.10. Stopień wykorzystania przepustowości linii kolejowych w 2020 roku w godzinie pozaszczytowej
 źródło: opracowanie własne

Ewentualne zakłócenia w ruchu pociągów pasażerskich mogą mieć wpływ na warunki i organizację ruchu po godzinach szczytowych, w których przewidziane jest kursowanie pociągów towarowych. Jest to szczególnie istotne dla pociągów wyprawianych do/z Portu Gdynia. Z punktu widzenia kolejowych przewozów towarowych, konieczne jest zapewnienie alternatywy dla ciągu linii kolejowych nr 9 i 202 na odcinku Pruszcz Gdański - Gdynia Główna. Taką alternatywę może stanowić linia kolejowa nr 201 Nowa Wieś Wielka - Gdynia Port (rok

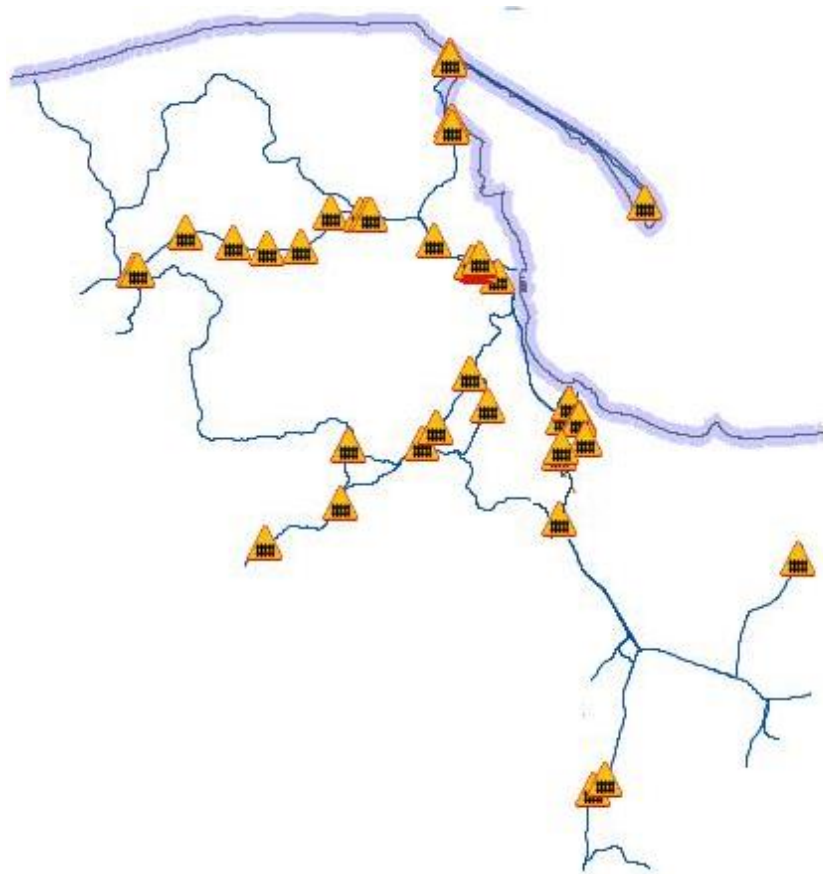
2014: natężenie ruchu pociągów pasażerskich - 8 par poc./d oraz znikome natężenie ruchu pociągów towarowych). Jednakże po przeprowadzeniu odpowiednich prac modernizacyjnych polegających m.in. na elektryfikacji linii, odbudowie lub dobudowie stacji i mijanek oraz montażu komputerowych urządzeń sterowania ruchem na szlakach, może stać się atrakcyjna w szczególności dla pociągów towarowych obsługujących Port Gdynia.

6.3. Bezpieczeństwo ruchu kolejowego

Polepszający się stan infrastruktury kolejowej i drogowej wpływają również na polepszenie bezpieczeństwa związanego z ruchem kolejowym. W obszarze metropolitalnym w ostatnich latach nie zanotowano wypadków w ruchu kolejowym (pomiędzy pociągami, wykolejenia).

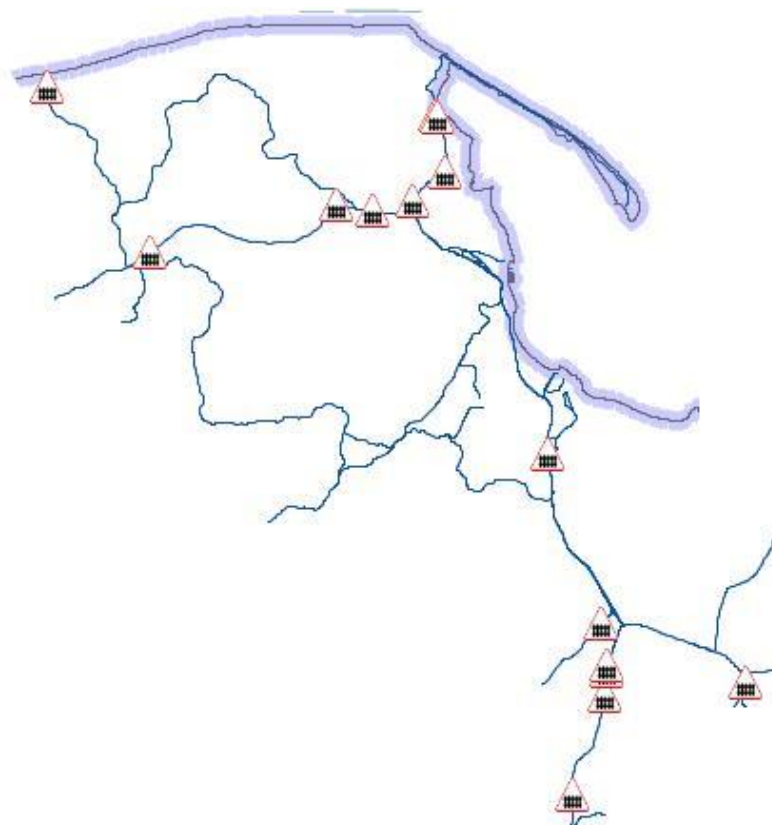
Problem bezpieczeństwa i sprawności układu transportowego zachodzi zawsze przy krzyżowaniu się linii kolejowej z drogą w jednym poziomie. Praktycznie cała północna część GOM nie dysponuje skrzyżowaniami dwupoziomowymi, przez co na obszarze Gdyni, Wejherowa i dalej wzdłuż linii kolejowej 202 oraz linii 213 wciąż notuje się dużą liczbę wypadków na niestrzeżonych przejazdach i przejściach kolejowych

Występujące zdarzenia drogowe – głównie na przejazdach kategorii C i D wynikają z niezachowania ostrożności przez użytkowników dróg (kierujących i pieszych).



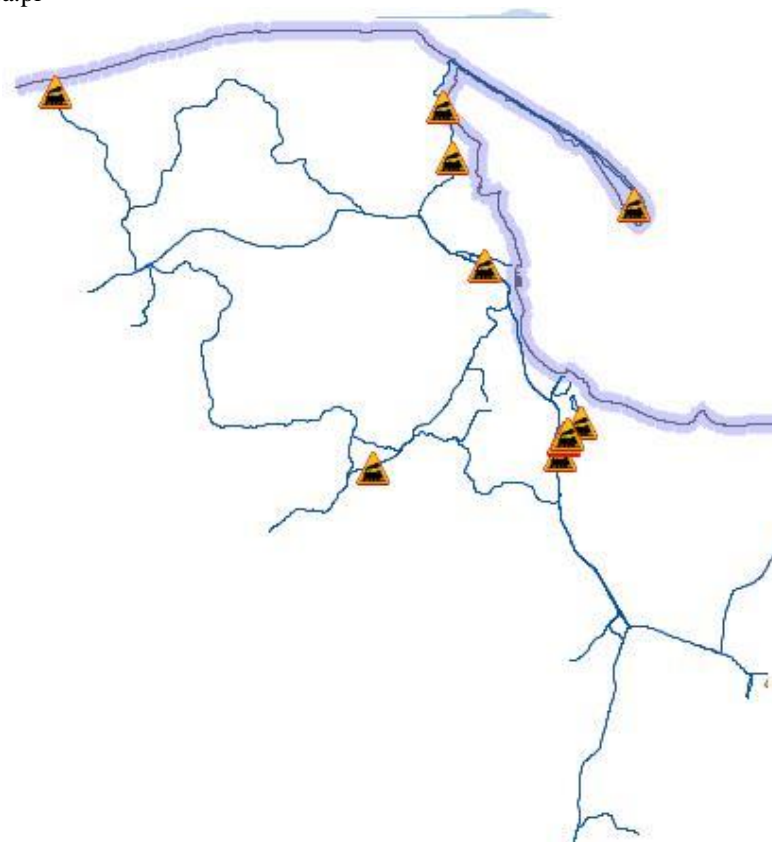
Rys. 6.11. Lokalizacja przejazdów kategorii A w OM

źródło: www.plk-sa.pl



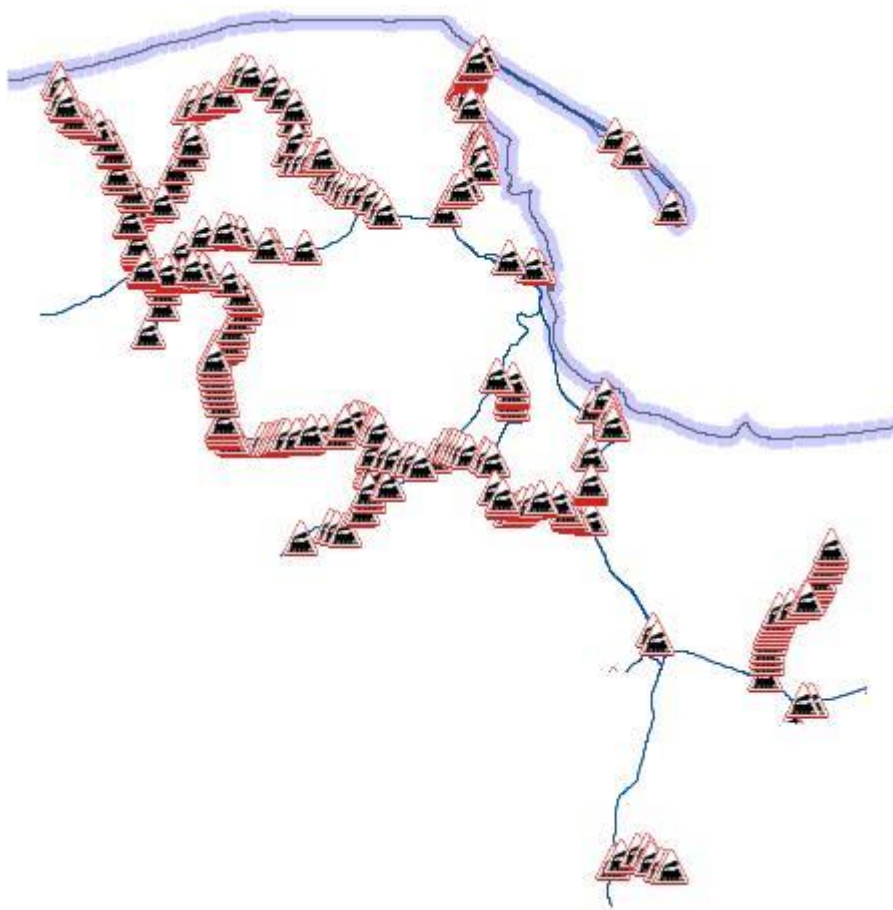
Rys. 6.12. Lokalizacja przejazdów kategorii B w OM

Źródło: www.plk-sa.pl



Rys. 6.13. Lokalizacja przejazdów kategorii C w OM

Źródło: www.plk-sa.pl



Rys. 6.14. Lokalizacja przejazdów kategorii D w OM

Źródło: www.plk-sa.pl

Działania Unii Europejskiej w zakresie transportu koncentrują się w obszarach: bezpiecznego, zrównoważonego oraz zintegrowanego systemu transportowego. Bezpieczny transport zmniejsza zagrożenia dla zdrowia i życia wynikające z działalności transportowej. Zrównoważony transport przyczynia się do długofalowego rozwoju regionów. Zapewnienie bezpieczeństwa na terenach stacji i przystanków, na przyległych obszarach jak i w samych pojazdach jest bardzo ważnym aspektem funkcjonowania kolei miejskiej, mającym istotny wpływ na wybór przez pasażerów tego środka lokomocji.

PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o. oraz PKP PLK S.A. podejmują szereg działań techniczno-organizacyjnych mających zapewnić bezpieczeństwo ruchu w obsługiwanych połączeniach oraz na zarządzanej linii. Spełnienie obowiązku zapewnienia „odpowiednich warunków bezpieczeństwa” przez zarządców linii wynika z art. 14 Prawa Przewozowego oraz z Ustawy o transporcie kolejowym. Dla zapewnienia bezpieczeństwa podróżnym SKM i PLK współpracują ze wszystkimi służbami działającymi na Pomorzu.

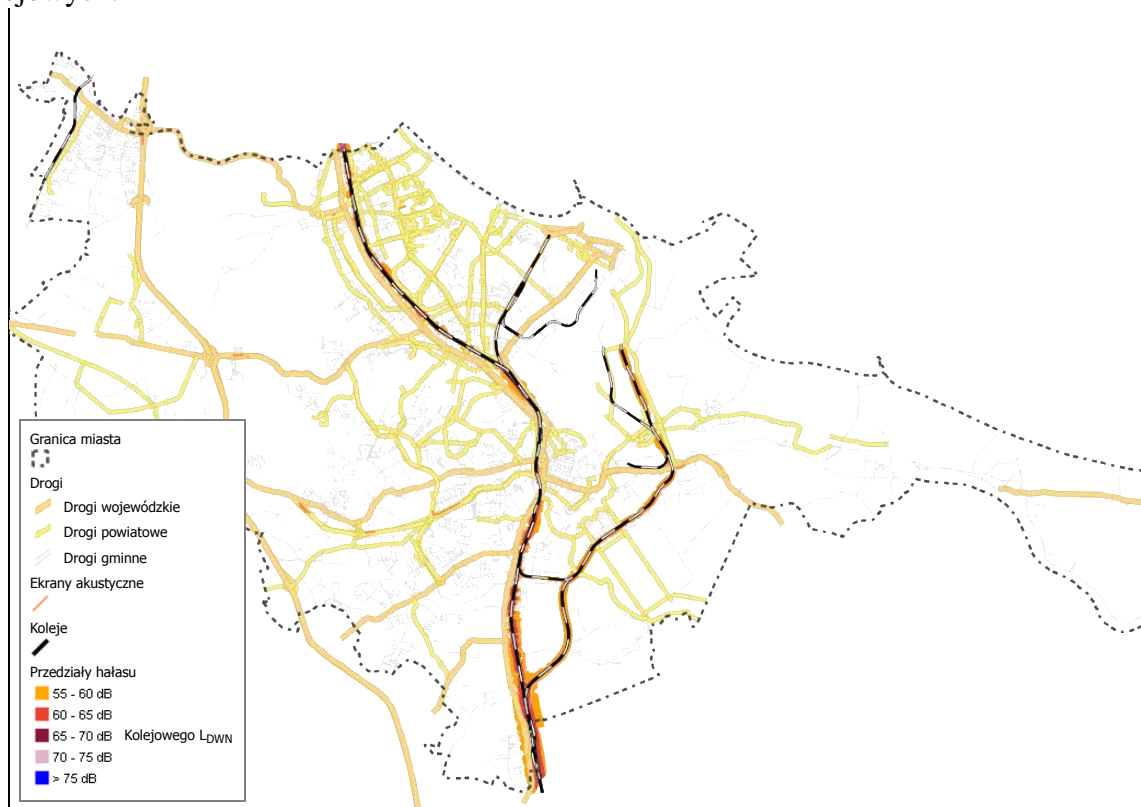
Pociągi poruszają się zgodnie z obowiązującymi przepisami. We wszystkich pociągach zainstalowane są radiotelefony, będące po układzie samoczynnego hamowania pociągu (shp) oraz czuwaku aktywnym (kontrolującym pracę maszynisty), ważnym elementem systemu bezpieczeństwa. Kolejnym systemem bezpieczeństwa, dzięki wyposażeniu w funkcję „radio – stop” (zdalne zatrzymywanie pociągów drogą radiową w zasięgu sygnału), jest stosowana między stacjami blokada samoczynna. Jakakolwiek usterka w urządzeniach blokady lub w torach (np. spotykane podczas silnych mrozów pęknięcia szyn) powoduje sygnał „stój” na semaforze, który poza stacją pozwala na ewentualną dalszą jazdę po zatrzymaniu z prędkością do 20km/h. Zapewnia to bezpieczeństwo, a skuteczność tego rodzaju rozwiązań potwierdza

brak śmiertelnego wypadku z winy SKM i PKP PLK S.A. w przeciągu ostatnich kilkunastu lat. Na ponad 37 mln osób podróży rocznie nie ginie nikt. Notowane jest jedynie kilka przypadków znalezionych na terenie kolejowym denatów (bezdolnych) oraz wypadki z samobójcami lub osobami chodzącymi po torach.

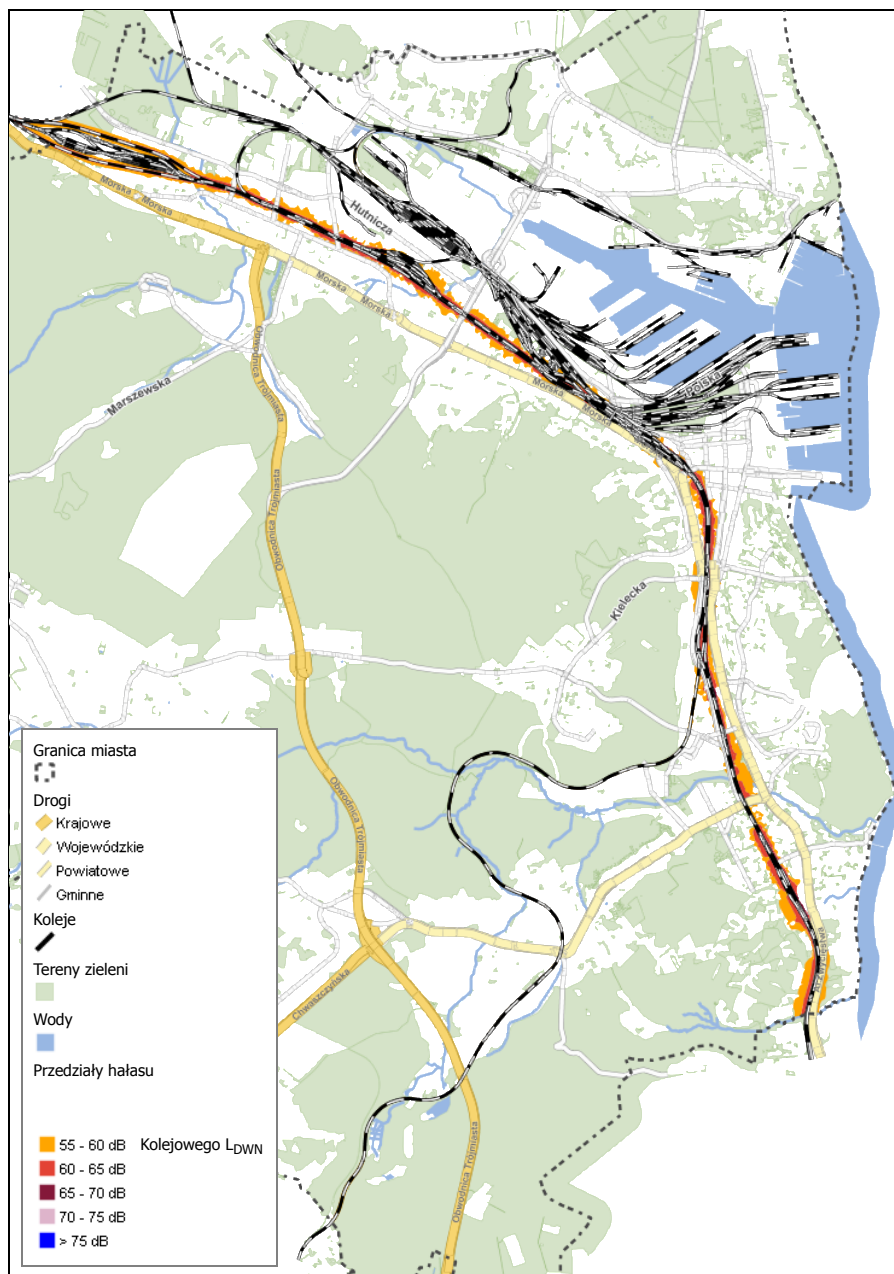
6.4. Oddziaływanie na środowisko – emisja hałasu

Jak wynika z pomiarów, wykonanych na potrzeby opracowania mapy akustycznej Gdańska oraz pomiarów własnych eksploatatora linii 250, transport kolejowy jest źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku stwierdzono na granicy zabudowy mieszkaniowej, sąsiadującej z linią. Przekroczenie nie musi jednak spowodować skutku w postaci konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Główne problemy środowiskowe związane z hałasem notowane są obecnie w Sopocie, gdzie przekroczenia natężeń hałasu komunikacyjnego w strefie ochrony uzdrowskiej A-1 wynoszą aż 23 dB. Związane jest to z bezpośrednią bliskością zabudowy w stosunku do torów kolejowych.



Rys. 6.15. Mapa akustyczna hałasu kolejowego w Gdańsku.



Rys. 6.16. Mapa akustyczna hałasu kolejowego w Gdyni.

Źródło: Portal mapowy Gdynia

Niestety wciąż brak danych dotyczących kompleksowego oddziaływania hałasu kolejowego w Obszarze Metropolitalnym. Taka sytuacja nie pozwala na wyciąganie wniosków dotyczących obszarów innych gmin niż wskazane wcześniej. Konieczne jest systemowe podejście do problemu hałasu kolejowego na całym obszarze metropolitalnych, a w szczególności w bezpośrednim otoczeniu linii nr 9 i 202 oraz 250 i 248.

7. OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU WODNEGO

7.1. Stan techniczny infrastruktury portowej

Port Gdańsk

Port ma dwa obszary o zróżnicowanych w sposób naturalny parametrach eksploatacyjnych: port wewnętrzny usytuowany wzdłuż Martwej Wisły i kanału portowego oraz port zewnętrzny z bezpośrednim dostępem do Zatoki Gdańskiej.

W porcie wewnętrznym znajdują się: terminal kontenerowy, baza i terminal dla promów pasażerskich oraz statków ro-ro, bazy przeładunku samochodów osobowych i owoców cytrusowych, baza do obsługi siarki oraz innych ładunków masowych, baza przeładunku fosforytów. Pozostałe nabrzeża z racji zainstalowanych urządzeń i infrastruktury mają uniwersalny charakter i umożliwiają przeładunek drobnicy konwencjonalnej i towarów masowych, jak: wyroby hutnicze, sztuki ciężkie i ponadgabarytowe, zboża, nawozy sztuczne, ruda oraz węgiel.

Port zewnętrzny funkcjonuje w oparciu o pirsy, nabrzeża i pomosty przeładunkowe zlokalizowane bezpośrednio w akwenach wodnych Zatoki Gdańskiej. W tej części portu znajdują się specjalistyczne bazy przeładunku surowców energetycznych: paliw płynnych, węgla oraz gazu płynnego. W porcie zewnętrznym zlokalizowany jest również nowoczesny głębokowodny terminal kontenerowy DCT.

Port Gdynia.

Port Gdynia jest portem uniwersalnym, specjalizującym się w obsłudze ładunków drobnicowych, w tym głównie zjednostkowanych, przewożonych w kontenerach i w systemie ro-ro, w oparciu o rozwiniętą sieć połączeń multimodalnych z zapleczem, regularne linie żeglugowe bliskiego zasięgu oraz połączenia promowe (terminal promowy). Jest portem niezamarzającym, a reda portu jest osłonięta przez Półwysep Helski. Całkowita powierzchnia portu wynosi 755,4 ha, a całkowita długość nabrzeży 17,7 tys. metrów, z których ponad 11 tys. przeznaczonych jest do operacji przeładunkowych. Ładunki skonteneryzowane obsługiwane są przez dwa nowoczesne terminale kontenerowe zlokalizowane w Porcie Zachodnim :

- Bałtycki Terminal Kontenerowy Sp. z o.o. (BCT),
- Gdyniński Terminal Kontenerowy S.A. (GCT S.A.).

Nowoczesne urządzenia przeładunkowe znajdują się także w terminalach towarów masowych: Bałtycki Terminal Zbożowy Sp. z o.o., MTMG - Morski Terminal Masowy Gdynia Sp. z o.o., Bałtycka Baza Masowa Sp. z o.o., Westway Terminal Poland Sp. z o.o. i Petrolinvest i terminalach ładunków drobnicowych: Bałtycki Terminal Drobnicowy Gdynia Sp. z o.o., stanowiący połączenie dwóch terminali: ro-ro (zajmującego teren wokół Basenu V) oraz terminalu drobnicy konwencjonalnej.

Ogólnie, infrastruktura portowa portów w Gdańsku i Gdyni jest nowoczesna i rozbudowana. Jednak jak to wynika ze strategii rozwoju tych portów nie wystarcza to do skutecznego konkurowania na rynku europejskim.



Rys. 7.1. Lokalizacja terminali drogowo-kolejowych w Trójmieście

W pozostałych portach morskich, stan techniczny ich infrastruktury jest na ogół zły, część z nich unowocześniła infrastrukturę portową dla celów turystycznych (mariny). Podstawowe parametry tych portów i przystani przedstawiono w Tabl. 7.1.

Tabl. 7.1. Podstawowe parametry infrastruktury portowej wybranych małych portów i przystani morskich województwa pomorskiego.

Lp.	Port/przystań	Długość nabrzeży (metry)	Powierzchnia lądowa portu (ha)	Powierzchnia wodna portu (ha)	Głębokość (metry)
1	Ustka	2 343,4	19,0497	10,4516	1,4 – 6,0
2	Rowy	612,9	4,9180	1,4920	2,0
3	Łeba	2 787,3	16,4550	9,0501	2,5 - 4,0
4	Władysławowo	2 371,5	75,5590	11,4374	4,0 - 6,0
5	Hel	1 934,0	8,9625	9,5524	4,5 – 7,0
6	Jastarnia	658,1	28,1160	10,7100	3,8 - 5,0
7	Kuźnica	92,0	0,7050	-	3,5
8	Puck	258,7	5,4684	1,8191	2,8 - 3,5
9	Kąty Rybackie	405,0	3,6960	10,7100	1,5 - 2,0
10	Krynica Morska (+Nowa Karczma)	838,3	14,4072	4,5708	1,5 - 2,0
Razem:		12 301,2	177,3368	69,7934	-

Zródło: Małe porty polskiego wybrzeża. Uwarunkowania i perspektywy ich rozwoju. Red. A.S. Grzelakowski, K. Krośnicka. Wyd. AM w Gdyni, Gdynia 2007 r.; Materiały Urzędu Morskiego w Słupsku, Materiały Urzędu Morskiego w Gdyni.

Stan technicznych dróg wodnych śródlądowych jest bardzo zły. W fazie ocen technicznych i środowiskowych znajduje się projekt budowy przekopu przez Mierzeję Wiślaną. Wynik tych ocen będzie przesądzał o realizacji tego projektu i poprawie warunków żeglugi pomiędzy Elblągiem i portami Zalewu Wiślanego, a wodami Zatoki Gdańskiej.

W centralnej części OM planowanych jest szereg projektów mających na celu ożywienie dróg wodnych i stworzenie waterfrontów (m.in. „Program ożywienia dróg wodnych w Gdańsku”, Projekt „Pętla Żuławska”, „Modernizacja wejścia do portu wewnętrznego w Gdańsku”). Istniejące szlaki wodne stanowią dziedzictwo kulturowe całego obszaru OM, którego położenie geograficzne od wieków sprzyjało rozwojowi infrastruktury transportu wodnego. Przy odpowiednim wsparciu finansowym mogłyby stać się nie tylko atrakcją turystyczną OM, ale także jedną z gałęzi transportu towarowego oraz sposobem na pokonywanie codziennych podróży przez mieszkańców.

7.2. Ruch statków

Do portów w OM wpływa i wypływa prawie 10 tys. statków w roku, z czego 2/3 do portów w Gdańsku i Gdyni.

 Tabl. 7.2. Ruch statków w portach morskich w OM²⁶

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ogółem		
	statki	pojemność netto (NT)	
		w tys.	przeciętna
Gdańsk	3 130	17 837,2	5 698,8
Gdynia	3 583	26 920,2	7 513,3
Ustka	15	5,5	366,7
Władysławowo	165	11,4	69,1
Hel	1 009	159,1	157,7
Frombork	370	35,3	95,4

²⁶ Transport. Wyniki działalności w 2013 roku. GUS

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ogółem		
	statki	pojemność netto (NT)	
		w tys.	przeciętna
Krynica Morska	358	31,7	88,5
Sopot	543	30,3	55,8
Razem	9 173	45 031	14 045

7.3. Operacje i przeładunki portowe

W ciągu roku w porcie w Gdańsku i w Gdyni przeładowuje się łącznie niemal 40 mln ton towarów, a terminale pasażerskie obsługują około 300 tys. pasażerów. W tych portach znajdują się cztery terminale kontenerowe, które łącznie dokonują największą liczbę przeładunków kontenerów spośród wszystkich portów zlokalizowanych nad Morzem Bałtyckim. Duże znaczenie dla rozwoju towarowego transportu morskiego w regionie w ostatnich latach miała poprawa zaplecza logistycznego wokół portów, a także budowa głębokowodnego terminala kontenerowego DCT Gdańsk (Deepwater Container Terminal), który może przyjmować i sprawnie obsługiwać największe statki kontenerowe na świecie.

Tabl. 7.3. Przeładunki ogółem w tys. ton

Rok		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gdynia	tys. ton	13257	14735	15911	15809	17659	bd
	kontenery w TEU	378340	485255	616441	676349	729607	bd
Gdańsk	tys. ton	18 862	27 182	25 305	26 898	30 259	32 277
	kontenery w TEU	240 623	511 876	685 643	928 905	1 177 623	1212054

W małych portach przewozy ładunków mają niewielkie znaczenie. Tylko w przypadku dwóch portów – Ustki i Władysławowa – w ostatnich latach notowane były statystyki ładunkowe. Co więcej uzyskane wartości potwierdzają marginalne znaczenie tego typu aktywności (0,1%), nawet w odniesieniu do krajowych małych portów, które obsłużyły łącznie 2 270,1 tys. ton w 2008 roku

W ostatnich latach z wielokrotnością się przeładunki kontenerowe. Nadal jednak, z porównaniu z dużymi portami w zachodniej części UE, skala intermodalności jest znacznie mniejsza.

Tabl. 7.4. Kontenery w obrotach ładunkowych w 2013 roku

Port morski	W sztukach z ładunkiem (w tys.)	W TEU (w mln)
Port Gdańsk	521,6	8,9
Port Gdynia	347,8	5,7
Razem	869,4	14,6

W 2013 roku nie zarejestrowano przewozów ładunków żegluga śródlądową po drogach wodnych w województwie pomorskim

7.4. Dostępność portów

Wzrost ruchu ogólnego w OM jak i rosnące przeładunki w portach w Gdańsku i w Gdyni będzie powodował przeciążenie istniejącej infrastruktury transportowej, zwłaszcza kolejowej. Przewidywany wzrost liczby pociągów pasażerskich (tak aglomeracyjnych, jak i dalekobieżnych) powodować będzie rosnące zjawisko kolizji priorytetów przewoźników

pasażerskich i towarowych przy konstruowaniu rozkładów jazdy w szczególności na następujących odcinkach linii nr 9: Gdańsk Gł./Gdańsk Śródmieście – Pruszcz Gd. i Pruszcz Gd. – Pszczółki oraz odcinku linii nr 202: Gdańsk Wrzeszcz – Gdańsk Główny. W 2016 r. zakończy się remont linii nr 226 zapewniającej dojazd do portu gdańskiego (Pruszcz Gd. – Gdańsk Port Północny), dzięki któremu wzrośnie przepustowość tej linii. Za zdecydowanie najważniejszą inwestycję kolejową poprawiającą dostępność portów należy uznać kompleksową modernizację linii nr 201, a w drugiej kolejności – poprawę przepustowości ciągu linii 202/9.²⁷

Istotnym dla funkcjonowania portów jest także ich dostępność transportem publicznym i rowerowym. Oba porty są miejscem zatrudnienia tysięcy pracowników i powinny podlegać szczególnej polityce mobilności.

Tabl. 7.5. Zatrudnienie w trójmiejskich portach w 2010 r.²⁸

Segment	Pracownicy (w tys.)
I: zatrudnienie w podmiotach zlokalizowanych w Portach Gdynia i Gdańsk	2,5
I + II: zatrudnienie w podmiotach powiązanych z portami (przedsiębiorstwa przeładunkowe/składowe), wspomagających transport morski (m.in. cumowanie, holowanie, ratownictwo, pilotaż) oraz w zarządach portów	4,5
I + II + III: zatrudnienie w podmiotach powiązanych z sektorem portowym (m.in. armatorzy żegludowi, spedycytorzy, administracja morska, ośrodki badawcze/edukacyjne)	18,6

Do problemów portów morskich należy zapewnienie odpowiedniej jakości infrastruktury dla przewozu ładunków masowych i skonteneryzowanych, co jest kluczowe dla dalszego ich rozwoju (transport kolejowy realizuje jedynie około 30–35% przewozów lądowych na zapleczu portów w Gdańsku i Gdyni, podobny udział ma transport rurociągowy).

Dostępność Portu Gdańsk systematycznie poprawia się, głównie z powodu wybudowania Obwodnicy Południowej Gdańska i Trasy Sucharskiego i ukończenia budowy tunelu drogowego pod Martwą Wisłą. Planowany wzrost przeładunków wymagać będzie dalszych działań, w tym przebudowy linii kolejowej nr 226 (Pruszcz Gdański–Gdańsk Port Północny) wraz z mostem przez Martwą Wisłę.

Dostępność Portu Gdynia pozostaje do rozwiązania, zwłaszcza w kontekście roli tego portu w sieci bazowej TEN-T. Na narastające problemy dostępnościowe wskazują opracowania drogowe i kolejowe^{29 30}, a potrzeby poprawy tej dostępności wykazane są w dokumentach portowych, regionalnych, krajowych i unijnych. Oczekiwania wobec instytucji publicznych dotyczą³¹:

²⁷ Dojazd transportem kolejowym do Portu Gdynia. Diagnoza problemów i rekomendacje odnośnie zagwarantowania odpowiedniej przepustowości tego połączenia. Zespół Doradców Gospodarczych TOR, Warszawa 2014

²⁸ *Gdynia portem głębokowodnym. Wstępna ocena perspektyw rozwoju w aspekcie rynku kontenerowego*. Raport przygotowany z inicjatywy Bałtyckiego Terminala Kontenerowego (BCT); Gdynia 2011,

²⁹ Dostępność transportem kolejowym do Portu Gdynia – diagnoza problemów i rekomendacje odnośnie zagwarantowania odpowiedniej przepustowości tego połączenia, Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o., Warszawa, marzec 2014

³⁰ Analiza zapotrzebowania na przepustowość w węzłach kolejowych w trójmieście i na śląsku, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa, czerwiec 2014r

³¹ Strategia rozwoju Portu Gdynia do 2027 roku

- dostosowania toru podejściowego i innych elementów stanowiących infrastrukturę dostępu morskiego do obsługi statków o parametrach Baltmax wraz z zapewnieniem bezpieczeństwa nawigacyjnego przez Urząd Morski w Gdyni,
- weryfikacji krajowych regulacji dotyczących bezpieczeństwa żeglugi w portach morskich,
- elektryfikacji i modernizacji infrastruktury układów torowych Stacji Gdynia Port do parametrów umożliwiających dopuszczalną długość składu pociągu 750m oraz nacisku na oś 22,5t, co umożliwi właściwą integrację linii kolejowych z portową infrastrukturą kolejową w ramach sieci TEN-T zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej,
- zapewnienia priorytetu dla rozbudowy i modernizacji linii CE65 oraz 201 Nowa Wieś Wielka-Bydgoszcz Wschód- Maksymilianowo-Kościerzyna-Gdynia,
- zapewnienia pełnej przejezdności dla wszelkiego rodzaju ładunków przez trójmiejski węzeł kolejowy w kierunku Tczewa,
- wspierania przewozów kolejowych, w tym poprzez wprowadzenie preferencyjnych stawek za dostęp do infrastruktury kolejowej dla transportu intermodalnego do/z polskich portów morskich,
- rozszerzenia kompetencji zarządów morskich portów w celu umożliwienia pożądanej integracji portów z zapleczem, co wynika z założeń celów polityki transportowej Polski i Unii Europejskiej,
- integracji i modernizacji powiązań dróg krajowych i autostrad z portową infrastrukturą drogową, w tym zapewnienie alternatywnego, bezkolizyjnego połączenia Portu Gdynia z siecią dróg krajowych poprzez budowę połączenia ul. Janka Wiśniewskiego z Obwodnicą Trójmiasta – jako np. I Etap budowy OPAT,
- dostosowania infrastruktury drogowej stanowiącej połączenie Portu Gdynia z siecią dróg krajowych do wymogu nacisku na oś 11,5t, w tym zwłaszcza modernizacja Estakady Kwiatkowskiego,
- podniesienia kategorii dróg gminnych i powiatowych, stanowiących dostęp do Portu Gdynia do kategorii dróg krajowych i włączenie ich do infrastruktury sieci bazowej TEN-T.

7.5. Ocena

W zakresie oceny powiązań zewnętrznych:

1. Porty morskie w Gdańsku i Gdyni są portami w sieci TENT i należą do największych portów na Bałtyku. Realizują krajowe, metropolitalne i miejskie potrzeby gospodarcze. Obsługują połączenia żeglugowe z portami na całym świecie. Tory wodne do tych portów nie stanowią bariery w obsłudze statków oceanicznych. Pomimo znacznej poprawy infrastruktury technicznej i usług portowych, porty te wymagają dalszego inwestowania w celu skutecznego konkurencyjnego na rynku europejskim.
2. Dostępność lądowa Portu Gdańsk i Portu Gdynia z zaplecza krajowego i krajów ościennych poprawiła się wskutek budowy/przebudowy krajowej infrastruktury drogowej i kolejowej, jednocześnie prognozy przeładunków w tych portach wskazują na możliwość szybkiego pojawienia się trudności dostępowych wynikających z wyczerpania się przepustowości dróg i linii kolejowych obsługujących te porty.

3. Inne lokalne porty morskie i rzeczne oraz układ dróg wodnych śródlądowych, w tym po rzece Wiśle nie odgrywa istotnej roli w systemie transportowym i obsłudze powiązań zewnętrznych.

W zakresie powiązań wewnętrznych:

1. Brak jest wysokosprawnej infrastruktury dostępowej obsługującej bezpośrednio porty morskie i ich tereny rozwojowe. Wąskimi gardłami tej infrastruktury są linie kolejowe nr 226 (jednotorowa) do Portu Gdańsk i nr 201 do Portu Gdynia. Trwa budowa tunelu drogowego pod Martwą Wisłą, który poprawi dostęp do portu wewnętrznego w Porcie Gdańsk, niezbędne jest podniesienie kategorii i przebudowa Trasy Kwiatkowskiego w Gdyni oraz modernizacja linii kolejowych na odcinkach bezpośrednio obsługujących oba porty.
2. Infrastruktura lokalnych portów i przystani w OM jest zdegradowana. W tej kwestii planuje się realizację kilku projektów mających na celu ożywienie dróg wodnych w OM.
3. Nadal w zbyt mały - w porównaniu do innych, dużych portów w krajach UE - jest udział przewozów intermodalnych związanych z portami. Porty morskie w OM nie funkcjonują w sposób zintegrowany, brak jest w tej kwestii kierunków działań strategicznych, co pozwoliłoby na racjonalne podejście do dalszego rozwoju infrastruktury dostępowej. W strategiach portowych brak wskazania roli planowanej budowy „suchego portu” w Zajązkowie Tczewskim na obsłudze ładunków portowych.
4. Pomimo korzystnego nadwodnego położenia (Zatoka Gdańska, delta Wisły) infrastruktura wodna nie jest wykorzystywana w wewnętrznym transporcie pasażerskim i towarowym (z wyjątkiem sezonowej obsługi ruchu turystycznego)
5. Brak jest innowacyjnych inwestycji i projektów usprawniających dostępność portów morskich na styku miasto-port. Dotyczy to zarówno transportu towarowego jak i osobowego, związanego z zarządzaniem mobilnością pracowników i klientów portów.
6. Obsługa portów w Gdańsku i Gdyni wiąże się z powstawaniem uciążliwości powodowanych przez ruch samochodów ciężarowych i pociągów towarowych (emisja spalin i hałasu) oraz potencjalnie z zanieczyszczeniem wód morskich. Niezbędna jest regulacja dostępności ruchu samochodów ciężarowych (zwłaszcza z ładunkami nienormatywnymi) w miastach OM w celu redukcji uciążliwości dla mieszkańców i degradacji nawierzchni dróg.

8. OCENA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU POWIETRZNEGO

8.1. Stan techniczny infrastruktury lotniskowej

Lotnisko w Gdańsku – Rębiechowie jest położone ok. 12 km od Centrum Gdańska. Lotnisko jest wyposażony w drogę startową na kierunku 11/29, asfaltobetonową o wymiarach 2800x45m. Droga startowa oświetlona, niewyposażona (jeszcze) w oświetlenie linii centralnej, w bardzo dobrym stanie technicznym. W roku 2012 wybudowano drogi do kołowania i powiększono płytę postojową dla samolotów. Droga kołowania równoległego zajmuje niemal całą długość drogi startowej, co widać na Rys. 8.1. Aktualnie prowadzone są prace związane z renowacją drogi startowej. Prace są związane między innymi z wdrażaniem na lotnisku systemu ILS II kategorii. Zakończenie prac zaplanowano na połowę roku 2015.

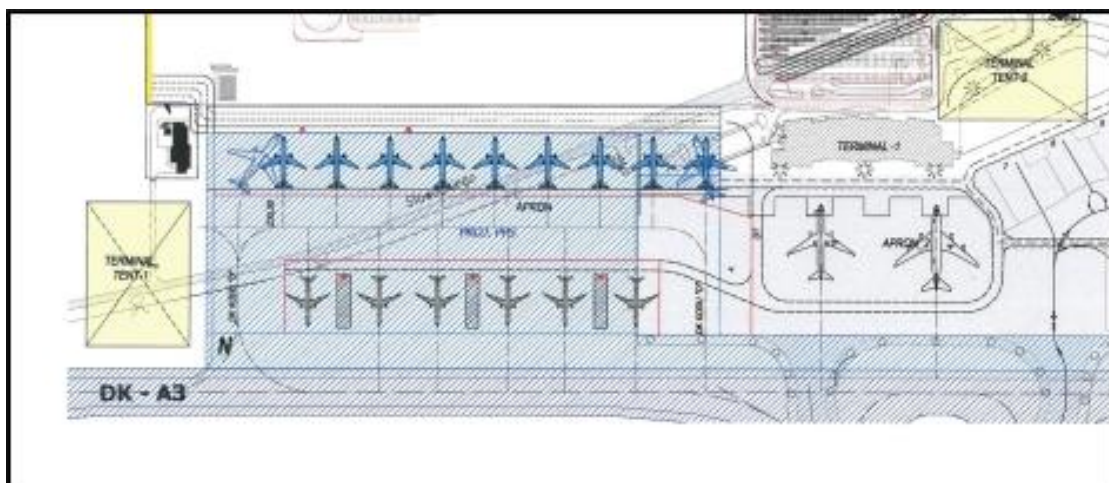


Rys. 8.1. Widok Portu Lotniczego w Gdańsku z powietrza.

Źródło: forsal.pl

Infrastruktura pozwala na obsłużenie 45 operacji startów i lądowań na godzinę. Port jest w stanie przyjąć każdy typ maszyny, łącznie z największymi samolotami. Obecnie Port Lotniczy posiada dwa terminale- stary i nowy, którego część wybudowano w 2012 roku, a obecnie trwają prace nad jego rozbudową. Obecny terminal będzie rozbudowany o około 1/3 osiągając powierzchnię 39.4 tys. m². Przyloty są realizowane w budynku starego terminalu, natomiast odloty z hali głównej nowego terminalu. Trwają prace nad rozbudową głównego terminala, z którego w przyszłości mają być realizowane wszystkie operacje. Przepustowość nowego terminala osiągnie 7 mln pasażerów rocznie. Istnieje także pierwszy (najstarszy) terminal, który wykorzystywany jest obecnie do obsługi cargo.

Łączna liczba stanowisk postojowych samolotów wynosi 30 dla kodu C oraz 6 dla samolotów większych, do kodu E włącznie Schemat stanowisk postojowych przedstawiono na Rys. 8.2.



Rys. 8.2. Schemat stanowisk postojowych dla samolotów na lotnisku Gdańsku

8.2. Połączenia lotnicze, operacje i przewozy

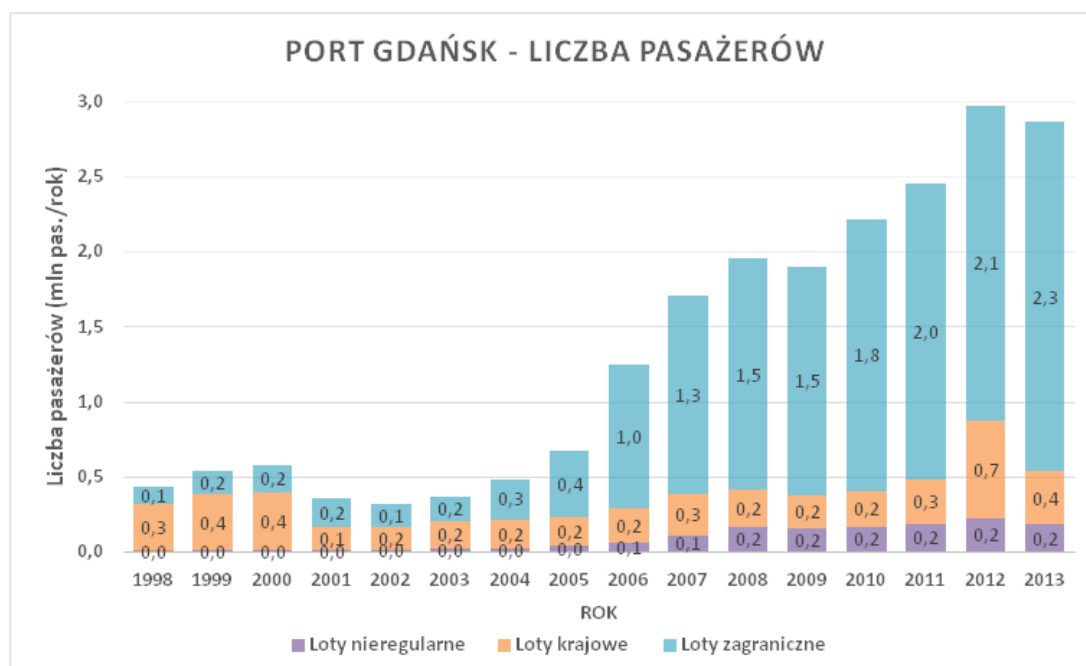
Znaczenie transportu lotniczego w Metropolii Trójmiejskiej stale rośnie. Głównym portem lotniczym jest Port w Gdańsku. Lotnisko obsługuje 56 kierunków do portów lotniczych położonych w 14 krajach. Port Lotniczy w Gdańsku znajduje się w czołówce liczby przewiezionych pasażerów po Warszawie i Krakowie (Rys. 8.3).



Rys. 8.3. Liczba obsługiwanych pasażerów na poszczególnych lotniskach w Polsce w 2013 roku.

Źródło: Opracowanie własne

Liczba obsługiwanych pasażerów w Metropolii Trójmiejskiej stale rośnie, głównie jest to przyrost związany ze zwiększeniem się podróży zagranicznych. Szacuje się, że podróże lotnicze stanowią 5 – 8 % podróży wyjazdowych poza województwo pomorskie. Znaczną większość stanowią podróże do innych krajów, a tylko niewielki procent stanowią podróże krajowe (Rys. 8.4).



Rys. 8.4. Rozkład liczby pasażerów obsługiwanych przez Port Lotniczy Gdańsk w latach 1998 – 2013.

Pasażerowie lotów wewnątrz krajowych to dość niewielki odsetek obsługiwanych pasażerów bo stanowiły ok. 12 % wszystkich obsługiwanych pasażerów w roku 2013. Jak widać na rys. 8.4 liczba pasażerów odprawianych na lotnisku wzrasta w każdym roku, jednak przede wszystkim jest to wzrost liczby pasażerów lotów zagranicznych. Dzieje się tak, mimo że Gdańskie lotnisko oferuje dość dużą w stosunku do innych lotnisk liczbę połączeń krajowych. Stosunkowo niski udział krajowych przewozów pasażerskich w ogólnej liczbie pasażerów wynika z kilku czynników:

- peryferyjnego położenia portu lotniczego w Gdańsku, np. w stosunku do portu lotniczego w Warszawie ,
- zbyt krótkich odległości między ważnymi ośrodkami gospodarczymi, administracyjnymi i kulturalnymi (większość z nich położona jest w odległości poniżej 600 km od Gdańska, która to odległość jest graniczną przy podziale zadań przewozowych między transport lotniczy i inne rodzaje transportu),
- konkurencyjności innych rodzajów transportu (koszt przejazdu, czas dojazdu, przesiadki, kontrole itp.).

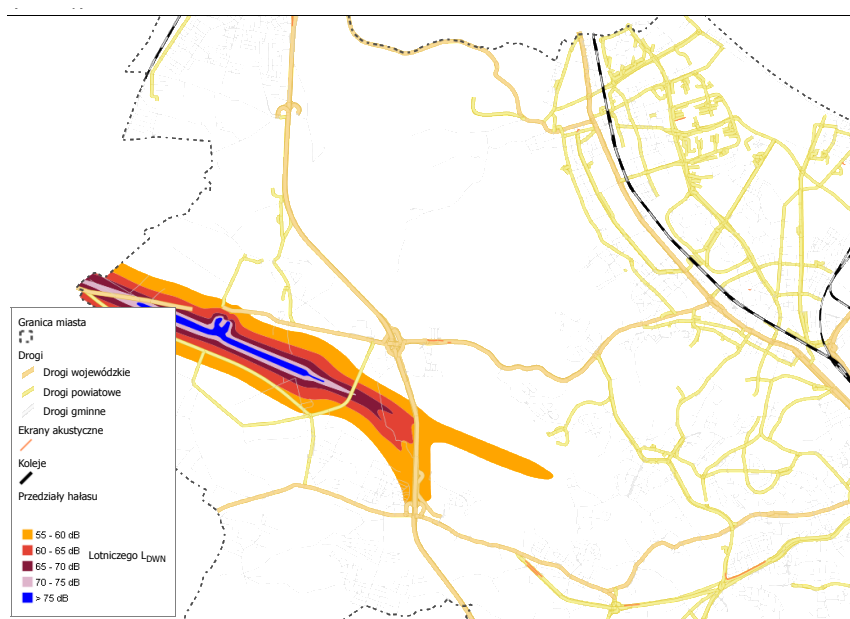
Gdańskie lotnisko zapewnia dogodną liczbę połączeń dla pasażerów zarówno linii tradycyjnych jak i niskokosztowych. Prócz przewozu pasażerów realizowane są także loty General Aviation. Na lotnisku można wykonywać operacje małego lotnictwa, zaparkować samolot jak również zakupić paliwo lotnicze. Lotnisko obsługuje także przewozy towarowe (Cargo), chociaż ich udział w przewozach jest jeszcze niewielki (ok. 1,9 tys. ton przywóz i 2,9 tys. ton wywóz w roku 2013). Realizowanych jest 5 połączeń do portów lotniczych położonych w 4 krajach. Z tego wynika, że wielkość ładunku wywożonego jest obecnie około 1,7 razy większa od ładunku przywożonego.

Pozostałe lotniska i lądowiska obsługują głównie loty General Aviation oraz lotnictwo sportowe. Osobną kategorią lądowisk są lądowiska śmigłowcowe, których część jest nieewidencjonowanych (np. w Kartuzach, Kościerzynie, Wejherowie) lub zarejestrowanych (Gdańsk – Zaspą) Funkcjonują przeważnie jako lądowiska przyszpitalne dla śmigłowców ratowniczych, lub prywatne (biznesowe). Część z nich wyposaża się w usprawnienia

umożliwiające wykonywanie bezpiecznych i sprawnych operacji startów i lądowań śmigłowców, na przykład poprzez instalację oświetlenia, zabezpieczenie stref podejść do lądowania, etc.

8.3. Oddziaływanie na środowisko – emisja hałasu

Na Rys. 8.4 przedstawiono mapę akustyczną obszaru lotniska w Gdańsku i jego otoczenia. Największy poziom hałasu rejestruje się w pobliżu pasa startowego ($L_{DMN} > 75$ dB) występuje w pobliżu pasa startowego. Natomiast uciążliwy poziom hałasu poziom hałasu ($L_{DMN} > 55$ dB) sięga do ul. Słowackiego, Budowlanych i poza Obwodnicę Trójmiasta w kierunku Wrzeszcza. Ze względu na położenie lotniska na wysoczyźnie i w otoczeniu od zachodu lasami TPK uciążliwość hałasu lotniczego jest zmniejsza się im dalej od lotniska położone są obszary zainwestowania miejskiego.



Rys. 8.4. Mapa akustyczna hałasu lotniskowego w Gdańsku.

Źródło: Portal mapowy Gdańsk

Lotniska wojskowe – zwłaszcza Malborku – powodują znaczne uciążliwości pod względem hałasu z uwagi na typy stosowanych przez wojsko maszyn (w tym samoloty myśliwskie) i bliskość miasta. Podobnie, lecz trochę lepsza sytuacja występuje w pobliżu lotniska w Pruszczu Gdańskim. Wojsko wykonuje loty również po zmierzchu. Nie wykonuje lotów w dni wolne od pracy.

Nad Trójmiastem obowiązuje strefa zakazu przekraczania prędkości naddźwiękowej (efekt boom'u dźwiękowego), natomiast nie dotyczy on stref stanowiących poligony (np. część Żuław i część Zatoki Gdańskiej).

8.4. Dostępność lotnisk

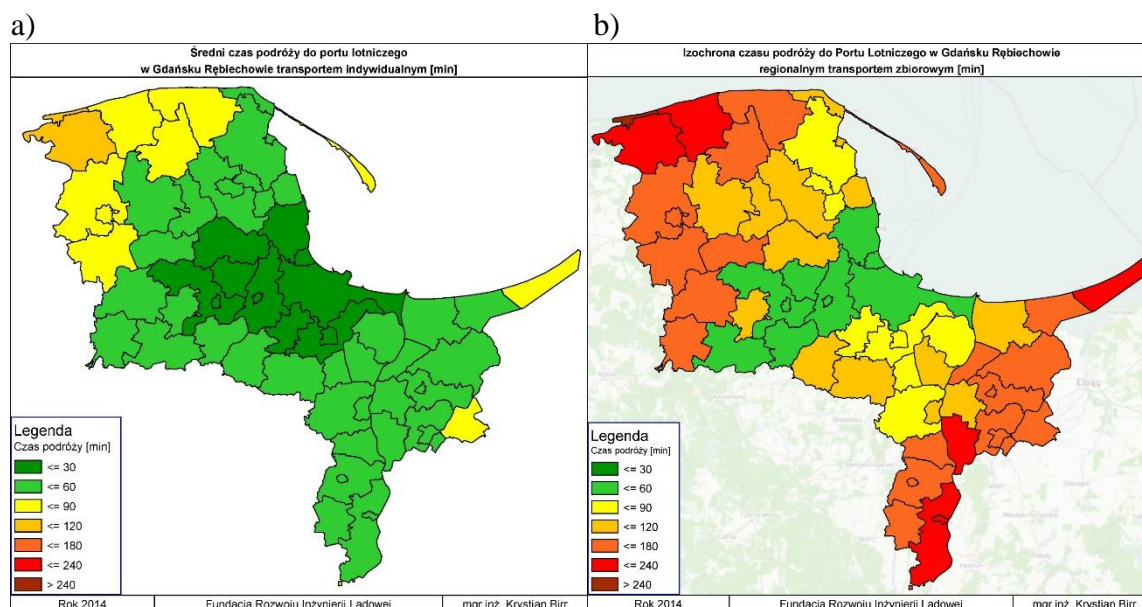
Na liczbę podróży i potencjał ekonomiczny lotniska wpływ mają różne czynniki, do których zaliczyć można:

- potencjalny rynek i obszar ciężenia lotniska.
- dostępna infrastruktura i obiekty.
- charakterystyka fizyczna lotniska i otaczających go terenów.
- dostępność lądowa (przede wszystkim drogowa) lotniska.

- uwarunkowania planowania przestrzennego i obowiązujących planów zagospodarowania terenu.
- uwarunkowania związane z ochroną środowiska.

Jak z tego wynika, dostępność do lotniska jest kluczowym czynnikiem wpływającym na jego wielkość i potencjał rozwojowy. Obecnie tylko jeden port lotniczy w OM może być rozpatrywany jako port obsługujący obszar metropolitalny, województwo pomorskie i obszary sąsiednich województw.

O korzystaniu z Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy decyduje potencjał znajdujący się w zasięgu izolinii czasu dojazdu do lotniska. Z studiów przeprowadzonych w ramach [61], wynika, że w zasięgu izolinii 60 min czasu dojazdu do lotniska prawie 100 % pasażerów wybiera dane lotnisko, a przy czasie dojazdu większym od 150 min. prawie wszyscy pasażerowie wybierają inne bliższe lotnisko. Z przeprowadzonych analiz wynika, że w przypadku lotniska w Gdańsku 1,4 mln mieszkańców znajduje się w obszarze izolinii 60 min. czasu dojazdu samochodem, a 1,8 mln mieszkańców w obszarze izolinii 120 min. czasu dojazdu samochodem [61]. Na Rys. 8.5a przedstawiono dostępność czasową portu lotniczego Gdańsk z gmin położonych na obszarze OM za pomocą samochodu osobowego, natomiast na Rys. 8.5b dostępność czasową z gmin za pomocą transportu zbiorowego.



Rys. 8.5.. Dostępność czasowa lotniska w Gdańsku z poszczególnych gmin położonych na obszarze OM za pomocą: a) transportu indywidualnego, b) transportu zbiorowego.

Analizując przedstawione izolinie dostępności, można stwierdzić, że niemal cały OM (poza kilkoma gminami w północno – zachodniej i wschodniej części OM) znajduje się w strefie dostępności do 60 min. dojazdu samochodem. Można stwierdzić, że lotnisko posiada bardzo dobrą dostępność zarówno z obszaru Trójmiasta jak i z pozostałych gmin. Indywidualny dojazd z Centrum Gdańska zajmuje około 20 minut, a z Gdyni czas ten wynosi ok. 30 min. Gorzej jest w przypadku dostępności transportem zbiorowym. Dla transportu publicznego czas dotarcia na lotnisko jest dużo dłuższy, szczególnie z miasteczek i wsi, w których rzadko kursuje transport autobusowy. Wdrożenie PKM jeszcze bardziej usprawni transport do lotniska, ponieważ nie będzie konieczna przesiadka na transport autobusowy.

Szacuje się, że transportem zbiorowym codziennie do lotniska dojeżdża ok. 1500 pasażerów. Wykaz linii transportu zbiorowego dojeżdżających do lotniska w Gdańsku zestawiono w Tabl. 8.1.

Tabl. 8.1. Zestawienie linii autobusowych do Lotniska w Gdańsku.

Nr linii	Przystanek początkowy	Częstotliwość kursowania	Czas przejazdu
110	Wrzeszcz PKP	20 min godziny szczytu/ 30min poza	30-35min
210	Dworzec Główny	30 min dni powszednie/1h weekendy	35 min
122	Sopot Kamienny Potok SKM	1h	50 min
N3 (linia nocna)	Dworzec Główny/Wrzeszcz PKP	1h	45min/20min
4A	Gdynia Dworzec Główny PKP	1h-1.5h dni powszednie/2h weekendy	45min

Oprócz linii miejskiego transportu zbiorowego Port Lotniczy w Gdańsku obsługują także inni przewoźnicy regionalni obsługujący połączenia regularne na kierunku do: Olsztyna, Torunia, Koszalina, Chojnic oraz połączenia nieregularne do powiatów wejherowskiego, puckiego i lęborskiego.

Na podstawie przedstawionych analiz można stwierdzić, że transport zbiorowy przewozi mniej niż 20 % pasażerów korzystających z Lotniska w Gdańsku. Biorąc pod uwagę ubogi zakres usług transportu publicznego przy dojazdach do lotniska oraz charakter podróży (biznesowa bądź turystyczna, z ciężkim bagażem), zdecydowana większość podróżnych wybiera transport indywidualny. Codziennie około 8200 osób korzysta z lotów krajowych i zagranicznych, a tylko niewielka część decyduje się na dojazd transportem zbiorowym. Sytuację tę poprawi otwarcie w roku 2015 PKM-ki dojeżdżającej z Gdańska-Wrzeszcz do portu lotniczego.

W znacznej części osób przyjeżdżających do lotniska samochodami znajduje się tylko jedna osoba (podróże biznesowe). Szacuje się, że każdego dnia do lotniska przyjeżdża ok. 3500 pojazdów. Część kierowców tych samochodów poszukuje miejsc do parkowania w pobliżu lotniska, a część podróżnych chce wynająć samochód na lotnisku. Zorganizowanych miejsc parkingowych jest ok. 1 tys., dochodzą do tego pobliskie prywatne miejsca parkingowe. System parkowania jest źle oznakowany. Brakuje także czytelnej informacji kierującej podróżnych jadących do lotniska. Na terenie portu działa kilkanaście wypożyczalni samochodów.

8.5. Ograniczenia naturalne lotnisk i lądowisk w strefie OM

Do najważniejszych ograniczeń w funkcjonowaniu lotnisk i lądowisk zlokalizowanych w strefie OM, mających wpływ na ich możliwości operacyjne są ograniczenia związane z warunkami pogodowymi.

Na lotnisku – Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy w Gdańsku istotnym, ale coraz mniej decydującym czynnikiem o możliwości wykonywania operacji startów i lądowań jest zjawisko mgły. Wpływ na ograniczenie możliwości operacyjnych jest uzależniony od posiadanych przez lotnisko systemów nawigacyjnych. W chwili obecnej lotnisko w Gdańsku posiada drogę startową wyposażoną w ILS kategorii I. Oznacza to, że dla wykonywania operacji lotniczych zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej nie może być mniejszy niż 550 m. Planowane podwyższenie kategorii precyzyjnego podejścia do kat. II pozwoli na prowadzenie operacji w warunkach widzialności nawet do 350 m w poziomie, co umożliwi znaczne ograniczenie wpływu mgły na wykonywane operacje lotnicze. Praktycznie wyeliminuje ten wpływ.

Dodatkowo Port Lotniczy jest gotowy do zaimplementowania podejścia ILS III kategorii, która całkowicie uniezależnia funkcjonowanie lotniska od widzialności [63]. W obrębie Portu zlokalizowany jest radar meteorologiczny, zapewniający ciągłą i aktualną radiową informację pogodową (depesze METAR oraz TAF).

W przypadku lotniska w Gdyni-Kosakowie warunki meteorologiczne są dość atrakcyjne i korzystne dla rozwoju działalności lotniczej. Wynika to z łagodniejszego mikroklimatu (wpływ Zatoki Gdańskiej) i relatywnie rzadszego występowania mgieł, co stanowi istotny atut przyszłego dla rozwoju działalności lotniczej. W przypadku lotnisk wojskowych uzależnienie od warunków pogodowych jest mniej istotne dla obsługi lotnictwa ogólnego, ponieważ operacje takie odbywają się na nich póki co sporadycznie.

Spośród lądowisk o większym bądź mniejszym potencjale rozwojowym dla lotnictwa cywilnego prowadzenie operacji lotniczych jest uzależnione praktycznie od możliwości wykonywania lotów VFR (Visual Flight Rules), to znaczy w sytuacjach, gdy występują warunki do lotów z widocznością ziemi, bez oznak gwałtownych czy niesprzyjających zjawisk pogodowych (np. burze / mgły).

8.6. Ocena syntetyczna

W zakresie oceny powiązań zewnętrznych:

1. Port lotniczy w Gdańsku znajduje się w sieci TENT i należy do największych portów lotniczych w kraju. Realizuje krajowe, metropolitalne i lokalne potrzeby gospodarcze. Obsługuje połączenia lotnicze z kilkudziesięcioma miastami w 14 krajach i z głównymi portami lotniczymi w kraju. Pomimo znacznej poprawy infrastruktury technicznej, port lotniczy wymaga dalszego inwestowania w celu skutecznego konkurowania na rynku europejskim.
2. Dostępność lądowa Portu Lotniczego Gdańsk z obszaru województwa pomorskiego i sąsiednich województw poprawiła się w ostatnich latach wskutek budowy/przebudowy krajowej infrastruktury drogowej. Walorem jest dobra dostępność do drogi ekspresowej S6 zapewniającej szybkie połączenia z drogą ekspresową S7 i autostradą A1.
3. Inne lokalne lotniska i lądowiska nie odgrywają istotnej roli w systemie transportowym metropolii i obsłudze powiązań zewnętrznych.

W zakresie powiązań wewnętrznych:

1. Dostępność Portu Lotniczego Gdańsk z obszaru Metropolii jest dobra gdyż prawie cały OM znajduje się w zasięgu 1 godz. dojazdu.
2. Dostępność transportem zbiorowym jest niezadowolająca. Trwa budowa linii PKM, który poprawi dostęp do portu transportem do Portu Lotniczego w Gdańsku zarówno od strony Trójmiasta jak i od strony południowo zachodniej OM.
3. Konieczne jest podniesienie rangi transportowego węzła integracyjnego z regionalnego na międzynarodowy. Istotnym elementem rozwoju jest zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych oraz urządzeń do integracji transportu kolejowego i autobusowego.
4. Wyposażenie lotniska w Gdańsku – Rębiechowie w nowoczesne urządzenia kontroli ruchu lotniczego pozwala na coraz lepsze uniezależnienie się od wpływu warunków atmosferycznych na funkcjonowanie lotniska.
5. Z pozostałych lotnisk uwagę należy zwrócić na możliwość wykorzystania wybudowanego terminalu lotniczego na lotnisku Gdynia - Kosakowo do obsługi ruchu lotniczego General Aviation.

9. TRANSPORT ZBIOROWY

9.1. System zarządzania transportem zbiorowym

W ustawie o publicznym transporcie zbiorowym zdefiniowano organizatora publicznego transportu zbiorowego jako właściwą jednostkę samorządu terytorialnego albo ministra właściwego do spraw transportu, zapewniającego funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze.³²

W art. 7 Ust. 1 ustawy określono zakres działania i zasięg przewozów w pasażerskim transporcie zbiorowym. Wyróżnia się następujące szczeble organizacji transportu pasażerskiego, które tworzą podmioty realizujące funkcje organizatora transportu:

- gminę lub związek międzygminny;
- powiat lub związek powiatów;
- województwo;
- ministra właściwego do spraw transportu.

W rozumieniu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym organizatorami transportu zbiorowego w obszarze metropolitalnym są:

- samorządowe województwo pomorskie w odniesieniu do kolei i regionalnego transportu drogowego;
- gmina miasta Gdańsk w odniesieniu do transportu miejskiego realizowanego na obszarze miasta Gdańska i gmin, z którymi gmina miasta Gdańsk podpisało porozumienia dotyczące organizacji transportu zbiorowego;
- gmina miasta Gdynia w odniesieniu do transportu miejskiego realizowanego na obszarze miasta Gdyni i gmin, z którymi gmina miasta Gdynia podpisało porozumienia dotyczące organizacji transportu zbiorowego;
- gmina miasta Tczew w odniesieniu do transportu miejskiego realizowanego na obszarze miasta Tczew i gmin, z którymi gmina miasta Tczew podpisało porozumienia dotyczące organizacji transportu zbiorowego;
- gmina miasta Wejherowo w odniesieniu do transportu miejskiego realizowanego na obszarze miasta Wejherowo i gmin, z którymi gmina miasta Wejherowo podpisało porozumienia dotyczące organizacji transportu zbiorowego.

Do zadań organizatora transportu należy planowanie, organizowanie i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

Instrumentem planowania rozwoju transportu jest plan zintegrowanego rozwoju transportu publicznego (plan transportowy), którego przygotowanie, w przypadku planowanego organizowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej, obowiązuje:

- gminy o liczbie co najmniej 50 tys. mieszkańców lub 80 tys. mieszkańców jeżeli powierzono jej organizację przewozów na podstawie porozumień międzygminnych;
- powiaty o liczbie co najmniej 80 tys. mieszkańców lub 120 tys. mieszkańców jeżeli powierzono im organizację przewozów na podstawie porozumień między powiatami;
- województwo;
- ministra właściwego do spraw transportu.

W obszarze metropolitalnym do końca marca 2014 r., zgodnie z interpretacją zapisów ustawy dotyczącej terminu wywiązania się z tego zadania, plany transportowe przygotowały:

- samorząd województwa pomorskiego;
- miasto Gdańsk;
- miasto Gdynia;

³² Art. 4, Ust. 1 pkt 9 *Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym*. Dz.U. z 2011, Nr 5, poz. 13.

- miasto Tczew;
- miasto Wejherowo.

W art. 15 ust. 1 Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym wskazano, że zakres działalności organizatorskiej ma w szczególności polegać na:

- badaniu i analizie potrzeb przewozowych;
- podejmowaniu działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu;
- zapewnieniu odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego;
- określaniu sposobu oznakowania środków transportu;
- ustalaniu stawek opłat za korzystanie przez operatorów i przewoźników z przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem albo zarządzającym nie jest jednostka samorządu terytorialnego;
- określaniu przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz warunków i zasad korzystania z tych obiektów;
- określaniu przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym nie jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla wszystkich operatorów i przewoźników oraz informowaniu o stawce opłat za korzystanie z tych obiektów;
- przygotowaniu i przeprowadzeniu postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- zawieraniu umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- ustalaniu opłat za przewóz oraz innych opłat;
- ustalaniu sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatora w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Jednostką realizującą funkcje organizatora transportu zbiorowego na poziomie samorządowego województwa pomorskiego jest departament infrastruktury. Do najważniejszych funkcji, determinujących kształt oferty przewozowej, realizowanych przez departament infrastruktury urzędu marszałkowskiego, należą

- planowanie przewozów na podstawie przygotowanego planu zintegrowanego rozwoju transportu publicznego;
- kontraktowanie przewozów z operatorami kolejowymi;
- dofinansowanie przewozów kolejowych na podstawie umów zawartych z operatorami.

Operatorami w przewozach kolejowych na obszarze województwa pomorskiego są PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o., Przewozy Regionalne Sp. z o.o. i Arriva Sp. z o.o.

W regionalnym pasażerskim transporcie drogowym usługi świadczą przewoźnicy na podstawie zezwoleń wydawanych przez urząd marszałkowski województwa pomorskiego. Przewoźnicy realizujący przewozy w ramach publicznego transportu zbiorowego, którzy respektują ulgi ustawowe mogą – po spełnieniu warunków – wystąpić do Urzędu Marszałkowskiego o refundację utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ww. ulg i podpisać z urzędem stosowną umowę.

Transport kolejowy i regionalny transport drogowy finansowane są wg. tzw. modelu netto. Przychodami operatorów są:

- przychody z biletów emitowanych przez operatorów;
- refundacja ulg ustawowych;

- dopłata do usług otrzymywana od organizatora transportu (w województwie pomorskim dopłata występuje wyłącznie w transporcie kolejowym).

Źródłami finansowania transportu kolejowego w obszarze metropolitalnym są przychody z biletów, których emitentami są operatorzy oraz środki własne jednostek samorządu terytorialnego i środki z budżetu państwa (na refundację ulg ustawowych). Regulacje zawarte w części dotyczącej finansowania usług publicznego transportu zbiorowego zawierają możliwość kształtowania podaży tych usług, w tym struktury podmiotowej.

Jeszcze bardziej ograniczony zakres funkcji organizatorskich realizuje departament infrastruktury w odniesieniu do regionalnego pasażerskiego transportu drogowego. Poza określaniem zasad dostępu do infrastruktury, departament dofinansowuje funkcjonowanie tego transportu w ramach refundacji utraconych przez operatorów przychodów w rezultacie obowiązywania ulg ustawowych.

Model organizacji i zarządzania regionalnym transportem zbiorowym w obecnym kształcie utrudnia możliwość integracji tego transportu, zwłaszcza w zakresie taryfowo-biletowym.

Dotychczasowy model organizacji i zarządzania transportem zbiorowym zmieni się od 2017 r. Uchwalony Plan Zintegrowanego Rozwoju Transportu Publicznego w Województwie Pomorskim, przewiduje powołanie Regionalnego Zarządu Transportu, którego zadaniem będzie realizowanie wszystkich funkcji organizatorskich na sieci użyteczności publicznej zdefiniowanej w tym planie. Zakres i efektywność funkcji realizowanych przez regionalnego organizatora transportu zostaną zdeterminowane rozwiązaniami w zakresie finansowania transportu kolejowego i regionalnego drogowego ze środków publicznych. Stosowane obecnie rozwiązania w tym zakresie, zwłaszcza dotyczące refundacji ulg, stanowią największą barierę integracji transportu zbiorowego w obszarze metropolitalnym.

Organizacja transportu pasażerskiego w obszarze metropolitalnym na poziomie gmin (związków międzygminnych) obejmuje gminne przewozy pasażerskie (określone w art. 4 ust. 1 pkt 4 ustawy) i komunikację miejską (art. 4 ust. 1 pkt 5 ustawy). Rynek tych przewozów poddany został intensywnej restrukturyzacji w latach 90. XX w. Dominującymi formami organizacyjnymi w obszarze metropolitalnym są zarządy transportu. Transport miejski w Gdańsku i Gdyni jest organizowany i zarządzany przez odpowiednio: Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku i Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni. Zakres funkcji organizatorskich realizowanych przez oba zarządy jest szerszy niż przewidziany w ustawie i obejmuje:

- badanie rynku transportu miejskiego;
- projektowanie rozwoju transportu miejskiego;
- opracowywanie rozkładów jazdy;
- bieżący nadzór nad ruchem i regulacja ruchu pojazdów transportu miejskiego;
- kontrola realizacji umów pod względem ilościowym i jakościowym;
- emitowanie biletów;
- sprzedaż biletów za usługi transportu miejskiego;
- kontrola biletów;
- przygotowywanie i udostępnianie informacji o funkcjonowaniu transportu miejskiego;
- promocja usług transportu miejskiego;
- przetargowe zawieranie umów z przewoźnikami na świadczenie usług przewozowych i realizacja płatności za świadczone usługi przewozowe.

W specyficzny sposób realizowane są funkcje organizatora transportu w Tczewie i Wejherowie. Formalnym organizatorem transportu w tych miastach są: Miejski Zarząd Dróg, funkcjonujący w strukturach Zakładu Usług Komunalnych – jednostki budżetowej miasta Tczewa i urząd miasta Wejherowa, których rola ogranicza się de facto do kontraktowania usług

przewozowych. Wszystkie pozostałe funkcje organizatorskie, wymienione wyżej, realizowane są przez operatorów: Meteor Sp. z o.o. z Jaworzna i MZK Wejherowo.

Zróznicowany zakres funkcji realizowanych przez operatorów transportu miejskiego w obszarze metropolitalnym zdeterminował zasady finansowania tego transportu. W Gdańsku i Gdyni przychody z biletów są przychodami operatorów transportu. Operatorzy finansowani są wg tzw. modelu brutto, tj. otrzymują wynagrodzenie za zrealizowaną pracę eksploatacyjną. Przyjęcie tej zasady umożliwiło integrację transportu miejskiego na rynkach częściowych, wyodrębnionych zakresem przestrzennym usług organizowanych przez ZTM w Gdańsku i ZKM w Gdyni.

Działalność ZTM w Gdańsku obejmuje miasto Gdańsk i gminy, z którymi Gdańsk podpisał porozumienia o organizacji, tj.:

- miasto Sopot;
- miasto Pruszcz Gdański;
- gminę Pruszcz Gdański;
- gminę Kolbudy.
- gminę Żukowo.

ZTM w Gdańsku jako operatorów zatrudnia Zakład Komunikacji Miejskiej w Gdańsku Sp. o.o., który jest w 100% spółką miasta Gdańsk, i firmy Warbus i PKS Gdańsk, które obsługują linie w gminach ościennych.

Działalność ZKM w Gdyni obejmuje miasto Gdynię i gminy, z którymi Gdynia podpisała porozumienia o organizację usług, tj:

- miasto Sopot;
- miasto Rumia;
- gminę Kosakowo;
- gminę Szemud;
- gminę Wejherowo
- gminę Żukowo

ZKM w Gdyni zatrudnia do realizacji przewozów 7 przewoźników: Przedsiębiorstwo Komunikacji miejskiej w Gdyni Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Komunikacji Autobusowej w Gdyni Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej Sp. z o.o., Przewozy Autobusowe „Gryf” Marian Kotecki, PKS w Gdańsku Sp. z o.o., PKS Sp. z o.o. w Wejherowie, Warbus Sp. z o.o. Trzy komunalne przedsiębiorstwa, stanowiące własność miasta Gdyni (PKM, PKA i PKT), obsługują 92% rynku ZKM w Gdyni.

Działalność MZD w Tczewie obejmuje miasto Tczew. MZD zatrudnia jednego prywatnego przewoźnika – Meteor Sp z o.o. z Jaworzna.

Działalności UM Wejherowo obejmuje miasto Wejherowo i gminy, z którymi miasto Wejherowo podpisało porozumienia o organizację usług, tj:

- miasto Redę;
- gminę Luzino;
- gminę Wejherowo.

UM w Wejherowie zatrudnia jednego, własnego, komunalnego przewoźnika – MZK Wejherowo.

W 2008 r. powołano Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatoki Gdańskiej, którego zadaniem było doprowadzenie do integracji transportu miejskiego na obszarze miast i gmin – członków związku. Ze względu na brak zgody niektórych członków związku, posiadających własnych organizatorów transportu, na przejście funkcji organizatorskich przez MZKZG, integracja transportu zbiorowego została ograniczona do integracji biletowej, która

objęła określone linie wynikających z porozumień w obszarze wszystkich gmin – członków związku. Członkami MZKZG na dzień 01.12.2014 są:

- Miasto Gdańsk;
- Miasto Gdynia;
- Miasto Pruszcz Gdański;
- Miasto Reda;
- Miasto Rumia;
- Miasto Sopot;
- Miasto Wejherowo;
- Gmina Kolbudy;
- Gmina Kosakowo;
- Gmina Luzino;
- Gmina Pruszcz Gdański;
- Gmina Szemud;
- Gmina Wejherowo;
- Gmina Żukowo.

9.2. Efektywność zarządzania

Zarządzanie transportem zbiorowym w OM opiera się na modelu rozdzielania funkcji organizatora i realizatora przewozów. Model ten jest zgodny z Art. 5 Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. Funkcje organizatorskie są realizowane w różnym zakresie przez poszczególnych organizatorów transportu. Jest to rezultatem powołania przez część organizatorów wyspecjalizowanych jednostek, organizujących i zarządzających transportem zbiorowym (zarządy transportu) lub powierzenia funkcji organizatorskich operatorom. Powołanie zarządu transportu należy uznać za działanie właściwe, zwłaszcza w dużych miastach, aglomeracjach i regionach. Pozwala ono na powierzenie organizacji i zarządzania transportem zbiorowym wyspecjalizowanej jednostce która występuje na rynku usług jako przedstawiciel rozproszonego popytu (pasażerów) i samorządów finansujących funkcjonowanie transportu zbiorowego w formie dopłat. Z rynkowego punktu widzenia, korzyści wynikające z powołania niezależnego od przewoźników organizatora transportu pasażerskiego, są takie same jak w transporcie towarowym, gdzie funkcjonuje spedytor kojarzący interesy podmiotów wykonujących usługi przewozowe i odbiorców tych usług.

W Obszarze Metropolitalnym funkcjonują dwa zarządy transportu – w Gdańsku i Gdyni. Słabe strony ich działalności związane są przede wszystkim z ograniczeniami będącymi rezultatem nieefektywnych form organizacyjno-prawnych obu podmiotów. Forma organizacyjna jednostki budżetowej uznawana jest powszechnie za nieefektywną i nieadekwatną do funkcji realizowanych przez zarządy transportu, zwłaszcza tych, które mają profil rynkowy. W obu przypadkach władze samorządowe nie zdecydowały się na urynkowienie podaży usług przewozowych poprzez wprowadzenie mechanizmu konkurencji w ramach powszechnego stosowania mechanizmu przetargowego. Korzystając z możliwości przewidzianych z ustawie o publicznym transporcie zbiorowym, władze Gdańska i Gdyni zagwarantowały własnym przewoźnikom odpowiednio ponad 90% i 80% udział w rynku. Ogranicza to efektywność ekonomiczno-finansową modelu, zakładającego oddzielenie działalności organizatorskiej od przewozowej i wprowadzenie konkurencji w realizacji przewozów. Tym nie mniej, działalność obu organizatorów można ocenić pozytywnie, zarówno w kontekście rynkowym jak i użyteczności publicznej.³³

³³ Relatywnie wysoką ocenę działalności Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni potwierdzają wyniki reprezentatywnych badań marketingowych – w 2013 r. usługi gdyńskiego organizatora w skali ocen od 2 do 5 uzyskały ocenę 4,27.

Funkcjonowanie w OM czterech organizatorów komunalnych (w Gdańsku, Gdyni, Tczewie i Wejherowie) nie sprzyja integracji transportu zbiorowego. Koncepcja powołania w metropolii jednego organizatora transportu publicznego poprzez połączenie zarządów w Gdańsku i Gdyni oraz przejęcie przez nowy podmiot funkcji organizatorskich realizowanych przez Urząd Miasta w Wejherowie, MZK w Wejherowie i docelowo także Urząd Miasta w Tczewie i operatora Meteor, nie została dotychczas zrealizowana. Integrację transportu zbiorowego w OM utrudnia także funkcjonowanie SKM w Trójmieście jako operatora, który rynkowo powiązany jest z transportem miejskim, natomiast organizacyjnie z Urzędem Marszałkowskim, który pełni w stosunku do SKM oraz Przewozów Regionalnych rolę organizatora przewozów.

Podobnie jak w transporcie komunalnym w Wejherowie i Tczewie, operatorzy kolejowi realizują część funkcji organizatorskich, które nie są wymienione w ustawie, ale wpływają efektywności działalności organizatora i zakresie integracji usług (np. sprzedaż biletów). Ze względu na specyfikę ruchu kolejowego także funkcja nadzoru i regulacji ruchu jest realizowana przez organizatora (Urząd Marszałkowski) ale odrębny podmiot.

Urząd Marszałkowski jest także organizatorem przewozów regionalnego pasażerskiego transportu drogowego. Dotychczasowe doświadczenia w zakresie organizacji transportu regionalnego kolejowego i drogowego, zasady integracji tego transportu i założenia planu zintegrowanego rozwoju transportu publicznego wskazują na celowość powołania regionalnego zarządu transportu publicznego. Plany powołania takiej jednostki zawiera Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu – Mobilne Pomorze.³⁴ Utworzenie metropolitalnego zarządu transportu i regionalnego zarządu transportu należy uznać za działania pożądane, sprzyjające integracji transportu zbiorowego w obszarze MT.

Efektywności systemu zarządzania nie sprzyja obecna struktura własnościowa SKM w Trójmieście. Ponad 64% udziałów tego operatora posiadają PKP S.A. i Skarb Państwa. Stwarza to pole do potencjalnych konfliktów interesów w grupie właścicielskiej, zwłaszcza w zakresie realizacji usług użyteczności publicznej.

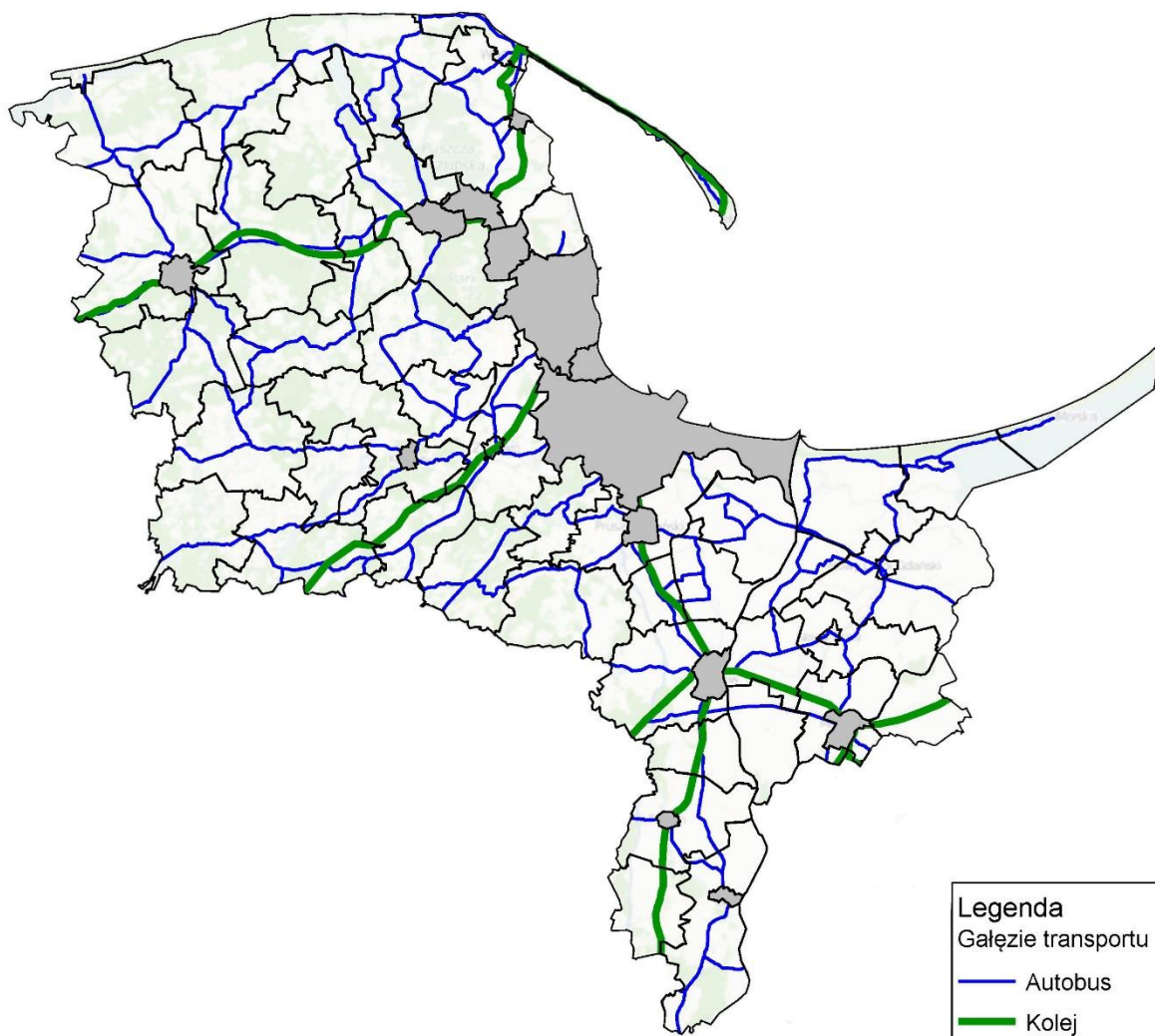
Reasumując system zarządzania transportem zbiorowy w OM można uznać za akceptowalny.

³⁴ Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu – Mobilne Pomorze. Gdańsk 2013, s. 21.

9.3. Układ linii transportu zbiorowego

Sieć linii transportu zbiorowego w obszarze OM składa się z linii kolejowych i autobusowych oraz dodatkowo lokalnie na obszarze Trójmiasta z linii tramwajowych (Gdańsk) i trolejbusowych (Gdynia i Sopot), a także tramwajów wodnych funkcjonujących sezonowo. Schemat sieci połączeń regionalnych obrazujący jej ukształtowanie oraz gęstość dla poszczególnych rejonów OM przedstawiono na Rys. 9.1.

Sieć połączeń regionalnego transportu zbiorowego



Rys. 9.1. Sieć połączeń regionalnego transportu zbiorowego.

Źródło: opracowanie własne

9.3.1. Siatka połączeń w pasażerskim transporcie kolejowym

Obecnie na obszarze OM na czternastu liniach kolejowych wykonywane są całoroczne przewozy pasażerskie:

- 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny, w granicach OM: Malbork – Gdańsk Główny (50 km),
- 131 Chorzów Batory – Tczew, w granicach OM: Smętowo – Tczew (41 km),
- 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port, w granicach OM: Gołubie – Gdynia Główna (55 km),

- 202 Gdańsk Główny – Stargard Szczeciński, w granicach województwa Gdańsk Główny – Potęgowo (98 km),
- 203 Tczew – Kostrzyn, w granicach województwa Tczew – Swaróżyn (13 km),
- 213 Reda – Hel (62 km),
- 250 Gdańsk Główny – Rumia (SKM) (32 km),

Dodatkowo w okresie wakacyjnym na trzech liniach kolejowych uruchamiane są pociągi sezonowe:

- 214 Somonino – Kartuzy (7 km),
- 229 Pruszcz Gdański – Łeba, odcinek Lębork – Łeba (32 km),
- 256 Szymankowo – Nowy Dwór Gdański (21 km).

Natomiast na linii kolejowej nr 249 Gdańsk Główny – Gdańsk Brzeźno między stacją kolejową Gdańsk Główny a przystankiem osobowym Gdańsk Stadion Expo ruch pasażerski ma charakter okazjonalny.

W oparciu o użytkowaną sieć kolejową w OM wykształciła się siatka regionalnych połączeń pasażerskich składająca się z jedenastu głównych relacji:

- Gdynia – Sopot – Gdańsk – Pruszcz Gdański – Tczew – Malbork – Stare Pole – (Elbląg),
- Malbork – (Prabuty – Iława),
- Malbork – (Sztum – Kwidzyn – Gardeja – Grudziądz),
- Gdynia – Sopot – Gdańsk – Pruszcz Gdański – Tczew – (Smętowo – Laskowice Pomorskie),
- Tczew – (Starogard Gdański – Chojnice),
- Gdańsk – Sopot – Gdynia – Wejherowo – Lębork – (Słupsk),
- Gdynia – Puck – Hel,
- Gdynia – Kościerzyna,

Szkielet pomorskiej siatki regionalnych połączeń kolejowych tworzą trzy relacje:

- Gdynia – Sopot – Gdańsk – Pruszcz Gdański – Tczew – Malbork – Stare Pole – (Elbląg),
- Gdynia – Sopot – Gdańsk – Pruszcz Gdański – Tczew – Smętowo – (Laskowice Pomorskie),
- Gdańsk – Sopot – Gdynia – Wejherowo – Lębork – Słupsk.

Na stacjach węzłowych łączą się z nimi pozostałe relacje, a za ich pośrednictwem kolejne. Oznacza to, że pomorska siatka regionalnych połączeń kolejowych funkcjonuje w układzie hierarchicznym. Dlatego duży wpływ na jej sprawne funkcjonowanie mają również relacje Tczew – Starogard Gdański – Chojnice i Gdynia – Kościerzyna oraz stacje kolejowe Gdynia Główna, Tczew, Malbork i Słupsk.

Na obszarze OM wszystkie miasta na prawach powiatu za wyjątkiem Kartuz i Nowego Dworu Gdańskiego objęte są siatką całorocznych, regionalnych połączeń kolejowych. Do Kartuz i Nowego Dworu Gdańskiego w okresie wakacyjnym uruchamiane są pociągi sezonowe.

Regionalny transport kolejowy zapewnia bezpośredni dojazd do Gdańska i Gdyni mieszkańcom Malborka, Tczewa, Pruszcza Gdańskiego, Sopotu, Gdyni, Wejherowa, Lęborka. W poniższej tabeli zestawiono wszystkie relacje tworzące siatkę regionalnych połączeń kolejowych w obszarze OM.

Kluczowego znaczenia dla rozwoju pasażerskiego transportu kolejowego w obrębie OM nabiera Pomorska Kolej Metropolitalna, której jednym z założeń jest obsługa transportowa dzielnic i osiedli tzw. Górnego Tarasu Gdańska i Gdyni. Pomorska Kolej Metropolitalna, funkcjonująca na zasadach zbliżonych do systemu Szybkiej Kolei Miejskiej, przez możliwość szybkiego dotarcia pociągów z Gdańska do Kościerzyny i Kartuz ma szansę przyczynić się do jeszcze większej integracji obszarów OM ze sobą, a nawet do jego rozszerzenia.

Tabl. 9.1. Wykaz relacji połączeń kolejowych.

Lp.	Relacja	Liczba kursów		
		Pon - Pt	Sobota	Niedziela
1	Gdynia Chylonia - Malbork	7	5	3
2	Malbork - Gdynia Chylonia	3	3	3
3	Gdynia Główna - Malbork	1	1	1
4	Malbork - Gdynia Główna	1	1	1
5	Tczew - Malbork	2	1	1
6	Malbork - Tczew	2	1	1
7	Gdynia Chylonia - Stare Pole (Elbląg)	4	3	3
8	Stare Pole (Elbląg) - Gdynia Chylonia	6	5	5
9	Gdynia Główna - Stare Pole (Elbląg)	1	1	1
10	Tczew - Stare Pole (Elbląg)	1	1	0
11	Stare Pole (Elbląg) - Tczew	1	1	0
12	Malbork - Stare Pole (Olsztyn Główny)	1	1	1
13	Stare Pole (Olsztyn Główny) - Malbork	1	1	1
14	Malbork - Stare Pole (Elbląg)	5	5	4
15	Stare Pole (Elbląg) - Malbork	4	4	3
16	Gdynia Główna - Prabuty (Olsztyn Główny)	2	2	2
17	Prabuty (Olsztyn Główny) - Gdynia Główna	2	2	2
18	Malbork - Prabuty (Iława Główna)	6	5	4
19	Prabuty (Iława Główna) - Malbork	5	4	3
20	(Działdowo) Prabuty - Malbork	1	1	1
21	Gdynia Chylonia - Smętowo	1	0	1
22	Smętowo - Gdynia Główna	2	1	0
23	Gdynia Chylonia - Tczew	1	1	0
24	Tczew - Gdynia Chylonia	1	0	1
25	Tczew - Smętowo	1	0	0
26	Gdynia Chylonia - Smętowo (Bydgoszcz Główna)	5	5	4
27	Smętowo (Bydgoszcz Główna) - Gdynia Chylonia	3	3	3
28	Gdynia Chylonia - Smętowo (Laskowice Pomorskie)	2	0	2
29	Smętowo (Laskowice Pomorskie) - Gdynia Chylonia	4	4	1
30	Gdynia Główna - Smętowo (Bydgoszcz Główna)	1	1	1
31	Smętowo (Bydgoszcz Główna) - Gdynia Główna	2	2	2
32	Gdynia Główna - Smętowo (Laskowice Pomorskie)	1	1	1
33	Tczew - Smętowo (Laskowice Pomorskie)	1	1	0
34	Smętowo (Bydgoszcz Główna) - Tczew	1	0	1
35	Gdynia Główna - Chojnice	1	1	1



Lp.	Relacja	Liczba kursów		
		Pon - Pt	Sobota	Niedziela
36	Chojnice - Gdynia Główna	1	1	1
37	Tczew - Chojnice	9	6	7
38	Chojnice - Tczew	9	6	7
39	Gdynia Główna - Kościerzyna	8	5	7
40	Kościerzyna - Gdynia Główna	8	6	6
41	Gdynia Główna - Hel	9	9	9
42	Hel - Gdynia Główna	9	9	9
43	Gdynia Główna - Władysławowo	1	0	0
44	Władysławowo - Gdynia Główna	1	0	0
45	Gdańsk Główny - Słupsk	5	3	2
46	Słupsk - Gdańsk Główny	5	2	2
47	Gdynia Główna - Słupsk	2	2	2
48	Słupsk - Gdynia Główna	2	3	2
49	Wejherowo - Słupsk	1	2	2
50	Słupsk - Wejherowo	1	2	3
51	Gdańsk Główny - Lębork	8	5	5
52	Lębork - Gdańsk Główny	9	7	4
53	Lębork - Słupsk	1	1	0
54	Słupsk - Lębork	1	0	1
55	Malbork - Kwidzyn	2	1	1
56	Kwidzyn - Malbork	2	1	1
57	Malbork - Gardeja (Toruń Główny)	3	4	4
58	Gardeja (Toruń Główny) - Malbork	3	4	4
59	Malbork - Gardeja (Grudziądz)	2	1	1
60	Gardeja (Grudziądz) - Malbork	2	1	1
61	Gdańsk Główny - Gdynia Chylonia	10	0	0
62	Gdynia Chylonia - Gdańsk Główny	7	0	0
63	Gdańsk Główny - Gdynia Cisowa	23	30	22
64	Gdynia Cisowa - Gdańsk Główny	22	27	23
65	Gdańsk Główny - Rumia	12	0	0
66	Rumia - Gdańsk Główny	15	0	0
67	Gdańsk Główny - Reda	3	0	0
68	Reda - Gdańsk Główny	4	0	0
69	Gdańsk Główny - Wejherowo	44	38	36
70	Wejherowo - Gdańsk Główny	43	38	39
71	Gdańsk Główny - Lębork	9	6	5
72	Lębork - Gdańsk Główny	9	6	1
73	Wejherowo - Lębork	1	0	0
74	Lębork - Wejherowo	0	2	2
75	Gdańsk Główny - Słupsk	3	1	1
76	Słupsk - Gdańsk Główny	3	3	2
77	Gdynia Główna - Słupsk	5	5	5
78	Słupsk - Gdynia Główna	5	5	4

Lp.	Relacja	Liczba kursów		
		Pon - Pt	Sobota	Niedziela
79	Lębork - Słupsk	0	2	1
80	Wejherowo - Słupsk	1	1	1
81	Słupsk - Wejherowo	3	0	2
82	Tczew - Gdańsk Główny	7	7	7
83	Gdańsk Główny - Tczew	7	7	7
84	Tczew - Gdynia Cisowa	1	1	1
85	Gdynia Cisowa - Tczew	1	1	1
86	Pruszcz Gdański - Gdańsk Główny	6	0	0
87	Gdańsk Główny - Pruszcz Gdański	6	0	0
88	Pruszcz Gdański - Gdynia Cisowa	1	0	0
89	Gdynia Cisowa - Pruszcz Gdański	1	0	0

źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładu jazdy z grudnia 2014 r.

Natężenie pasażerskiego ruchu kolejowego w Obszarze Metropolitalnym

liczba kursów w dobie



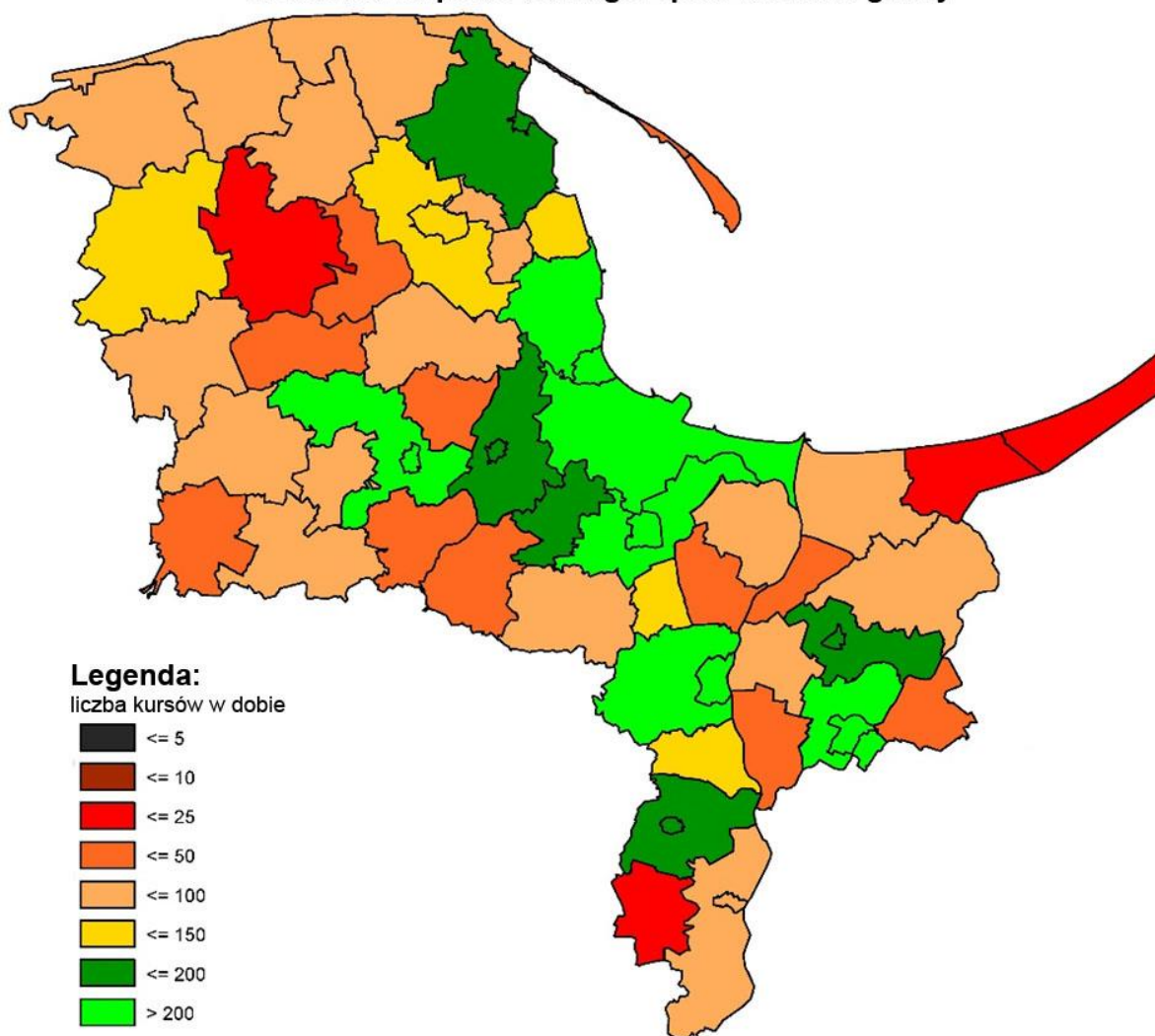
Rys. 9.2. Natężenie pasażerskiego ruchu kolejowego w OM.

źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładu jazdy z grudnia 2014 r.

9.3.2. Siatka połączeń w regionalnym transporcie autobusowym

W oparciu o dane dotyczące przebiegu połączeń oraz ich liczby sporządzony został graficzny wykaz stopnia obsługi transportem zbiorowym poszczególnych gmin wyrażoną liczbą kursów w ciągu doby dnia powszedniego (Rys. 9.3). W zestawieniu z ofertą kolejowych usług przewozowych analiza otrzymanych danych może być podstawą do oceny oferty przewozowej w każdej z gmin.

Regionalne połączenia autobusowe. Liczba kursów międzygminnych w dobie dnia powszedniego z podziałem na gminy



Rys. 9.3. Liczba międzygminnych kursów autobusowych w gminach w dobie dnia powszedniego

źródło: opracowanie własne

Pod względem autobusowej międzygminnej oferty przewozowej mierzonej średnią liczbą kursów przypadającą na jedną gminę, poza Trójmiastem najbogatsza oferta występuje w gminach: Tczew, Malbork, Pruszcz Gdański, Kartuzy, Żukowo. Najmniejszą liczbę kursów międzygminnych odnotowano w gminach Łęczyce, Krynica Morska, Sztutowo, Morzeszczyn (poniżej 25 kursów na gminę w ciągu doby).

Bezpośrednie połączenia autobusowe z Trójmiastem są realizowane z większości gmin w obszarze OM. Brak tego rodzaju relacji zaobserwowano w gminach położonych w południowej części powiatu tczewskiego oraz północnej części OM.

Intensywność obsługi poszczególnych powiatów transportem drogowym wynika z pewnych uwarunkowań historycznych – decyzji politycznych, podjętych w latach 80. ubiegłego wieku. W 1981 r., wobec planowanej już w następnym roku budowy Elektrowni Jądrowej Żarnowiec, podjęta została decyzja administracyjna zmieniająca podział rynku usług autobusowej komunikacji regionalnej w ówczesnym województwie gdańskim pomiędzy poszczególne państwowe przedsiębiorstwa PKS. W związku z tym, iż wejherowskiemu PPKS-owi powierzono obsługę budowy elektrowni, część tras obsługiwanych przez tego przewoźnika przekazano innym przedsiębiorstwom: placówkę terenową w Kartuzach – PPKS w Gdańsku, a wybrane linie lub nawet pojedyncze kursy na liniach w powiatach puckim i wejherowskim – PPKS w Gdyni. Dodatkowe zadania powierzone PPKS w Gdańsku wymagały przekazania części tras tego przedsiębiorstwa innym podmiotom: PPKS w Elblągu przekazano połączenia Gdańska z Elblągiem, a PPKS w Tczewie – obsługę lewobrzeżnej części Żuław Wiślanych. Przedsiębiorstwu w Starogardzie Gdańskim przyznano wówczas wyłączną obsługę tras ze Starogardu Gdańskiego do Gdańska (także i przez Pruszcz Gdański) oraz do Tczewa.

W rezultacie, gdy po transformacji ustrojowo-gospodarczej z początku lat 90., poszczególne przedsiębiorstwa PKS zaczęły utrzymywać się przede wszystkim z przychodów z biletów (a nie, jak wcześniej – z dotacji z budżetu państwa) i silnie konkutować ze sobą na wspólnie obsługiwanych trasach, niektóre z przedsiębiorstw PKS (jak np. PKS w Starogardzie Gdańskim lub PKS Elbląg) znalazły się w sytuacji dość szczególnej – z wyodrębnionym obszarowo rynkiem, praktycznie pozbawionym konkurencji ze strony innych przedsiębiorstw z sektora PKS.

Poddane silnej presji rynku przedsiębiorstwa zaczęły racjonalizować swoją ofertę przewozową i unowocześniać tabor. Szczególnie wyraźnie tendencja ta widoczna była w przedsiębiorstwach, które poddane zostały procesowi prywatyzacji.

Mającą miejsce w 2002 r. prywatyzacja Przedsiębiorstwa Państwowej Komunikacji Samochodowej w Wejherowie wymusiła głęboką restrukturyzację sfery oferty podaży usług. Po kilku latach bieżących modyfikacji tras, godzin odjazdów i zakresu funkcjonowania poszczególnych kursów, w 2006 r. dokonano kompleksowej przebudowy całej sieci komunikacyjnej PKS Wejherowo, tworząc skupiające po kilka lub kilkanaście kursów linie o określonych trasach, przy okazji numerując poszczególne połączenia w zakresie od 650 do 699, rozszerzony na początku 2009 r. – po przejściu połączeń po gdyńskim oddziale Veolia Transport Pomorze Sp. z o.o. – o zakres numeracji od 640 do 649.

Podobnie stało się w Gdańsku – po prywatyzacji przedsiębiorstwa dokonano rekonstrukcji oferty przewozowej, skupiając poszczególne kursy w wiązki, o w miarę wyodrębnionej trasie i nadając powstałym w ten sposób linom oznakowanie handlowe z przedziału numeracji od 810 do 876.

Od porządkowania oferty przewozowej i numerowania linii komunikacji regionalnej odstąpiły natomiast sprywatyzowane przedsiębiorstwa PPKS w Gdyni i w Tczewie, nabyte przez koncern Veolia Transport. Być może wynikało to z faktu, iż koncern ten – jak się okazało w 2009 r. w Gdyni – zainteresowany był przede wszystkim nieruchomościami wchodzącymi w skład majątku byłego PPKS w Gdyni, a nie utrzymywaniem lub rozwojem działalności przewozowej w komunikacji regionalnej.

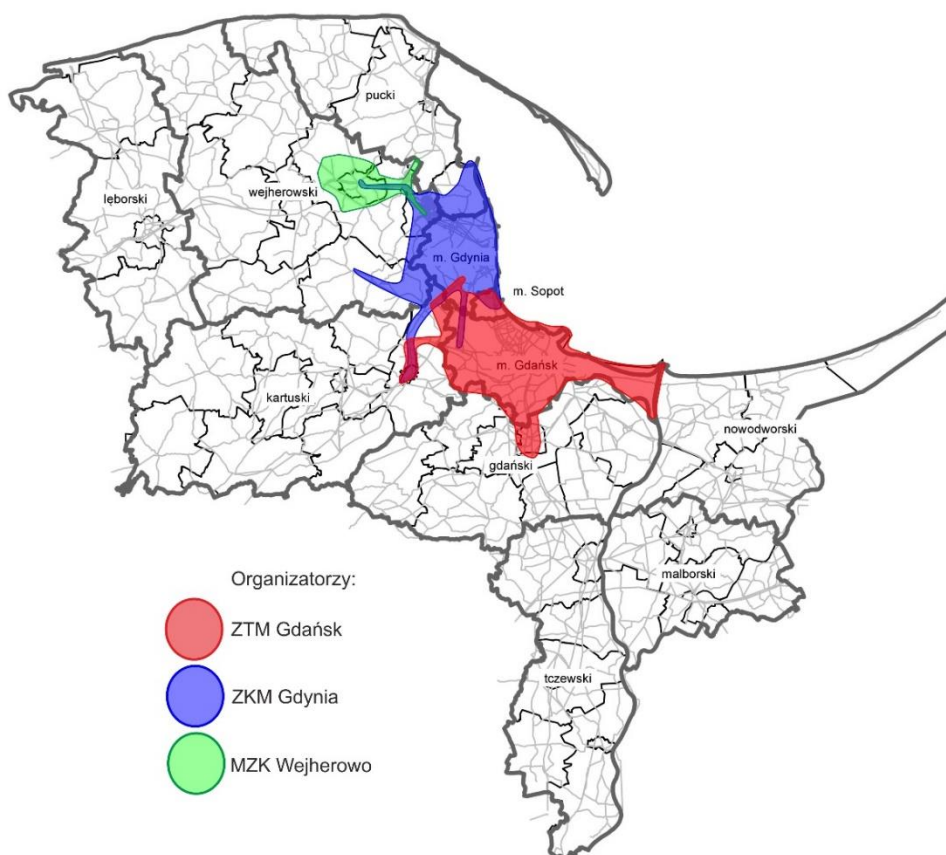
Wezniej, ugruntowana pozycja niektórych firm na rynku lokalnych przewozów pasażerskich doprowadziła do licznych zaniechań w sferze działalności marketingowej: nie badano rynku, nie zmieniano rozkładów jazdy w dopasowaniu do popytu, wreszcie nie wspierano sprzedaży działaniami promocyjnymi (do 200 r. niektóre przedsiębiorstwa PKS nie miały nawet własnej strony internetowej z rozkładami jazdy).

Osiągana rentowność przewozów zachęcała konkurencyjnych przewoźników autobusowych i minibusowych do świadczenia usług przewozowych w relacjach substytucyjnych w stosunku do oferty przedsiębiorstw PKS. Ich dalszą ekspansję, nasiloną szczególnie po 1995 r., wywołała zupełna bierność przedsiębiorstw PKS na pojawienie się konkurencyjnych przewoźników. W rezultacie, już od 2000 r., obszary niektórych powiatów (kartuski, pucki, tczewski) objęte zostały siatką połączeń minibusowych licznych firm prywatnych. Skutkiem takiego stanu rzeczy był gwałtowny spadek rentowności przewozów pasażerskich przedsiębiorstw PKS (m.in. w Gdyni, Gdańsku i Tczewie), na który firmy te reagowały dość chaotycznymi cięciami kursów lub nawet wycofywaniem się z obsługi wszystkich połączeń na poddanych konkurencji trasach. Takie działania przedsiębiorstw PKS ułatwiły jedynie funkcjonowanie konkurencyjnych przewoźników, z których część – wskutek wysokiego popytu – zdecydowała się w wybranych kursach nawet na zastąpienie minibusów standardowej wielkości autobusami podmiejskimi lub turystycznymi.

9.3.3. Transport zbiorowy w miastach

Miejski transport zbiorowy funkcjonuje w Gdańsku, Sopocie, Gdyni, Pruszczu Gdańskim, Wejherowie, Rumi, Redzie, Tczewie, Lęborku oraz Malborku. Część z tych miast nie posiada jednak własnych jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za organizowanie usług publicznego transportu zbiorowego i korzysta z usług miast sąsiadujących. Do takich miast zaliczają się Sopot, Pruszcz Gdański, Rumia i Reda.

Zasięg oddziaływania linii będących w zakresie obsługi największych organizatorów transportu zbiorowego w OM



Rys. 9.4. Zasięg oddziaływania linii będących w zakresie obsługi największych organizatorów transportu zbiorowego w OM.

Gdańsk

W skład układu transportu zbiorowego Gdańska wchodzi:

- linie tramwajowe i autobusowe organizowane przez Zarząd Transportu Miejskiego,
- linia Szybkiej Kolei Miejskiej,
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez PKP PR, SKM i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Według stanu na grudzień 2014 roku, sieć miejskiego transportu autobusowego jest oparta na 73 liniach dziennych zwykłych i przyspieszonych oraz 11 liniach nocnych. Nie występują linie pospieszne. Sieć tramwajowa opiera się na 11 liniach.

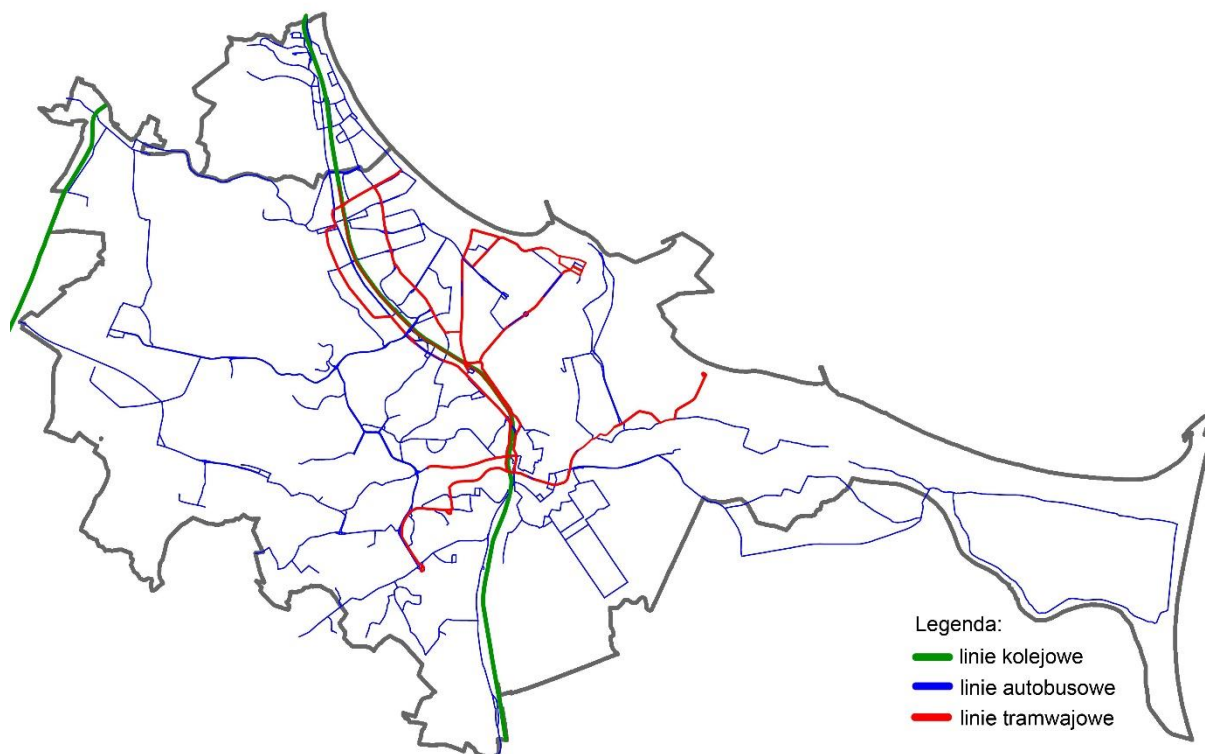
Sieć transportu zbiorowego w Gdańsku, której schemat przedstawiono na Rys. 9.5 można określić jako rozległą. Trasy tramwajowe obejmują praktycznie prawie wszystkie dzielnice położone na tzw. dolnym tarasie oraz w wyniku rozbudowy sieci tramwajowej w ciągu ostatnich 10 lat również dzielnice południowe górnego tarasu. Ponadto obecnie realizowana jest rozbudowa sieci tramwajowej o trasę do dzielnicy Piecki-Migowo, która poprawi dostępność górnego tarasu do tego środka transport. Wyodrębniona infrastruktura transportowa występuje wyłącznie w przypadku transportu szynowego. Nie ma osobnych dróg dla transportu autobusowego, tylko na nielicznych arteriach drogowych wydzielone są pasy dla autobusów. Niewątpliwą zaletą sieci jest ponad 85% udział torowisk wydzielonych od ruchu kołowego. Tramwaje poruszają się z przeciętnymi prędkościami handlowymi od 13 do 21 km/h. Niskie prędkości handlowe dla tramwaju wynikają przede wszystkim z powodu braku priorytetu dla tramwajów na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną. Dzięki wdrażanemu obecnie systemowi sterowania ruchem TRISTAR czas przejazdu na głównych arteria transportowych miasta ma ulec skróceniu co najmniej o 6,5%.

Bezpośrednio wpływający na ofertę transportu zbiorowego układ drogowy Gdańska jest szczególnie niekorzystny na osi wschód-zachód. Spowodowane jest to między innymi ukształtowaniem terenu – wzgórze morenowe. Liczba dróg łączących tzw. górny taras z dolnym i ich przepustowość jest ograniczona i utrudnia równomierny rozwój dzielnic położonych w zachodniej części miasta. Brak transportu szynowego w tych rejonach powoduje wzrost udziału transportu indywidualnego w podróżach, gdyż pozbawiony atutów transportu szynowego transport autobusowy nie zapewnia odpowiednio atrakcyjnej oferty. Wzrost natężenia ruchu samochodów powoduje powstawanie zakłóceń i obniżenie sprawności i płynności układu transportowego. Powstająca kongestia utrudnia również zachowanie punktualności pojazdów transportu zbiorowego, co wiąże się ze wzrostem strat czasu. Rozwój Gdańska na osi północ-południe jest zdeterminowany przez układ sieci komunikacyjnej (linia SKM i równoległe do niej drogi).

Głównym problemem związanym z funkcjonowaniem miejskiego transportu zbiorowego w Gdańsku jest zmniejszanie konkurencyjności oferty usług transportu miejskiego w stosunku do samochodów osobowych, wskutek:

- braku wdrożonych rozwiązań systemowych ograniczających wielkość kongestii wynikającej z ruchu pojazdów samochodowych,
- ograniczonej integracji taryfowej i rozkładowej usług transportu zbiorowego,
- niewielkiej liczby nowoczesnych węzłów przesiadkowych i integracyjnych (szczególnie w relacji SKM — autobus/tramwaj).

Sieć transportu zbiorowego w Gdańsku i Sopocie



Rys. 9.5. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Gdańsku i Sopocie..

Sopot

W skład układu transportu zbiorowego Sopotu wchodzi:

- linie autobusowe organizowane przez Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku,
- linie autobusowe i trolejbusowe organizowane przez Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni,
- linia Szybkiej Kolei Miejskiej,
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez PKP PR, SKM i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Według stanu na grudzień 2014 roku, sieć miejskiego transportu autobusowego w Sopocie jest oparta na 11 liniach dziennych oraz 1 linii nocnej. Sieć trolejbusowa opiera się na 2 liniach umożliwiających dojazd do Śródmieścia Gdyni oraz jej południowo-zachodnich dzielnic. Połączenia autobusowe dzielą się na wewnętrzne (funkcjonujące w granicach miasta) oraz zewnętrzne (stanowiące połączenia z sąsiednimi miastami) umożliwiające bezpośredni dojazd do Portu Lotniczego w Gdańsku Rębiechowie, północnych dzielnic Gdańska oraz wybranych dzielnic Gdyni (w tym Śródmieścia). Istniejąca siatka połączeń zapewnia powiązania pomiędzy głównymi obszarami stanowiącymi źródła i cele podróży. Na analizowanym obszarze nie występuje wyodrębniona infrastruktura dedykowana.

Gdynia

W skład układu transportu zbiorowego Gdyni wchodzi:

- linie autobusowe i trolejbusowe organizowane przez Zarząd Komunikacji Miejskiej,
- linia Szybkiej Kolei Miejskiej,

- linia kolei regionalnej obsługiwana przez PKP PR, SKM i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Według stanu na grudzień 2014 roku, sieć miejskiego transportu autobusowego jest oparta na 66 liniach dziennych oraz 6 liniach nocnych. Sieć trolejbusowa opiera się na 12 liniach.

Sieć transportu zbiorowego w Gdyni, której schemat przedstawiono na Rys. 9.6 można określić jako rozległą. Linie trolejbusowe funkcjonują wzdłuż głównych arterii miasta i są uzupełniane przez linie autobusowe. Ponadto zasięg sieci połączeń organizowanej przez ZKM w Gdyni obejmuje również miasta Sopot, Reda, Rumia i Wejherowo.

Wyodrębniona infrastruktura transportowa występuje wyłącznie w przypadku kolejowego transportu szynowego. Nie ma osobnych dróg dla transportu autobusowego. Wydzielone pasy dedykowane dla ruchu autobusowego występują jedynie na pojedynczych krótkich fragmentach. Obecnie jednak budowany jest jeden z pierwszych pasów autobusowych na ulicy Kieleckiej o długości około 3 kilometrów. Trolejbusy i autobusy poruszają się z przeciętnymi prędkościami handlowymi od 17 do 25 km/h. Prędkości te wynikają przede wszystkim z dużej gęstości przystanków oraz uzależnienia od natężenia ruchu drogowego. Powstająca kongestia utrudnia również zachowanie punktualności pojazdów transportu zbiorowego, co wiąże się ze wzrostem strat czasu. Dzięki wdrażanemu obecnie systemowi sterowania ruchem TRISTAR czas przejazdu na głównych arteriach transportowych miasta ma ulec skróceniu co najmniej o 6,5%.

Głównym problemem związanym z funkcjonowaniem miejskiego transportu zbiorowego w Gdyni jest zmniejszanie konkurencyjności oferty usług transportu miejskiego w stosunku do samochodów osobowych, wskutek:

- braku wdrożonych rozwiązań systemowych ograniczających wielkość kongestii wynikającej z ruchu pojazdów samochodowych,
- ograniczonej integracji taryfowej i rozkładowej usług transportu zbiorowego,
- niewielkiej liczby nowoczesnych węzłów przesiadkowych i integracyjnych (szczególnie w relacji SKM – autobus/trolejbus).

Sieć transportu zbiorowego w Gdyni



Rys. 9.6. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Gdyni.

Wejherowo, Reda, Rumia

W skład układu transportu zbiorowego Wejherowa, Redy i Rumi wchodzi:

- linie autobusowe organizowane przez Miejski Zakład Komunikacji w Wejherowie
- linie autobusowe organizowane przez Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni,
- linia Szybkiej Kolei Miejskiej,
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez SKM i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

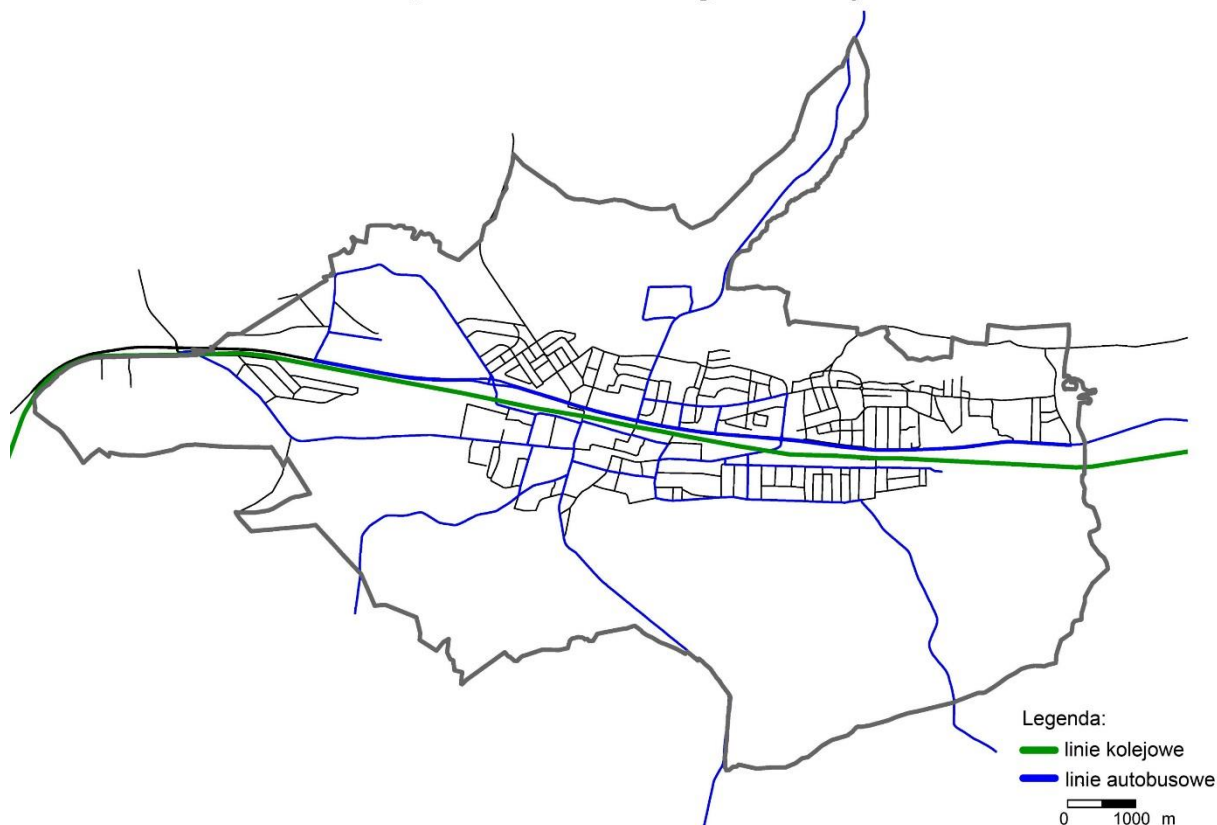
Według stanu na grudzień 2014 roku, sieć miejskiego transportu autobusowego jest oparta na:

- 16 liniach funkcjonujących na obszarze Wejherowa (Rys. 9.7),
- 4 liniach funkcjonujących na obszarze Redy,
- 10 liniach dziennych i 1 linii nocnej na obszarze Rumi.

Pod względem zasięgu obsługi, sieć transportu zbiorowego każdego z tych miast można określić jako dobrą z uwagi na funkcjonowanie linii na większości najważniejszych ulic miasta. Każda z linii funkcjonujących w tych miastach umożliwia bezpośredni dojazd do obszaru centralnego miasta, a część linii również do obszarów centralnych miast sąsiednich.

Na analizowanym obszarze nie występuje wyodrębniona infrastruktura dedykowana dla ruchu pojazdów transportu zbiorowego.

Sieć transportu zbiorowego w Wejherowie



Rys. 9.7. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Wejherowie.

Tczew

W skład układu transportu zbiorowego Tczewa wchodzi:

- linie autobusowe organizowane przez Miejski Zarząd Dróg w Tczewie
- linia Szybkiej Kolei Miejskiej,
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez SKM, PR i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Sieć transportu miejskiego na obszarze Tczewa tworzą linie komunikacji autobusowej, organizowanej przez Miejski Zarząd Dróg, funkcjonujący w strukturach Zakładu Usług Komunalnych – jednostki budżetowej Miasta Tczewa. Wg stanu na 31 stycznia 2014 r., sieć transportu miejskiego, organizowanego przez Miasto Tczew, obejmowała 13 linii autobusowych, w tym 12 linii dziennych i 1 nocną. Przewozy realizował jeden operator –

Meteor Sp. z o.o. z Jaworzna. Sieć linii komunikacji miejskiej na obszarze Tczewa przedstawiono na rysunku 4.

Wg stanu na 31 stycznia 2014 r., długość linii komunikacji miejskiej wynosiła 133,3 km, natomiast długość tras – 34,1 km. Przeciętna prędkość komunikacyjna wynosiła 20,1 km/h, a eksploatacyjna 13,4 km/h.¹⁰

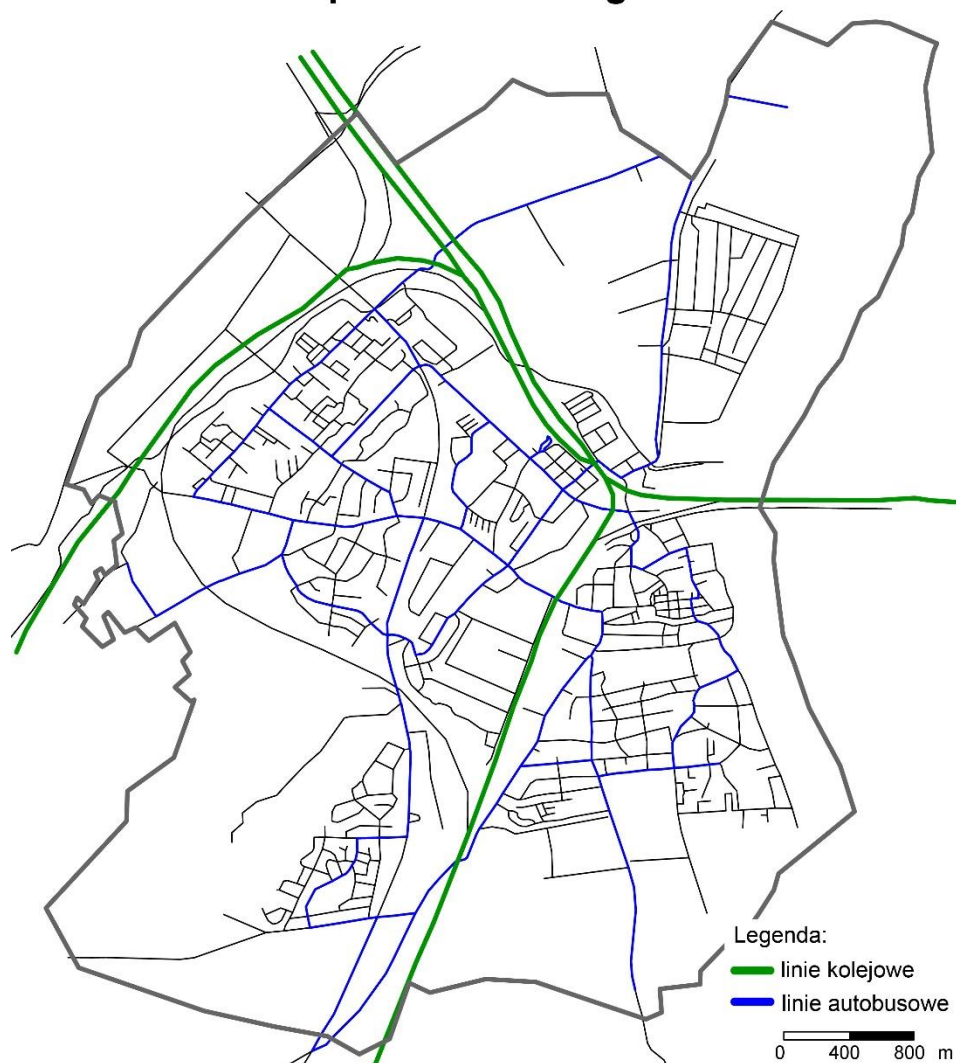
Układ linii miejskiej komunikacji autobusowej organizowanej przez Miasto Tczew uzupełniały autobusowe połączenia regionalne, wykonywane przez Arriva Sp. z o.o. z Torunia (Oddział w Tczewie) oraz dalekobieżnej, wykonywane przez: Arriva Sp. z o.o. z Torunia (Oddział w Sa-noku), PKS Grudziądz Sp. z o.o., Kujawsko-Pomorski Transport Samochodowy S.A. (Oddziały w Brodnicy i w Lipnie), PKS w Mławie S.A. (Grupa Mobilis), PKS Gdańsk Sp. z o.o., PKS w Płocku S.A., PKS Kwidzyn Sp. z o.o., PKS Starogard Gdański S.A., PKS Bytów S.A.

Na obszarze podmiejskim Tczewa intensywne usługi przewozowe w komunikacji regionalnej świadczyli również czterej przewoźnicy minibusowi spoza grupy przedsiębiorstw PKS, a mianowicie:

- PUH „LATOCHA” Tomasz Latocha – z miejscowości Wielgłowy;
- P.U.P.H. MATEO Sp. Jawna Marek Teodorczyk, Sławomir Teclaw – z miejscowości Kokoszkowy;
- LISEBUS” Adam Stępień – z siedzibą w Lisewie Malborskim;
- P.H.U. ”CZAJKA” – z siedzibą w Swarzędzie.

Istniejąca siatka połączeń zapewnia powiązania pomiędzy głównymi obszarami stanowiącymi źródła i cele podróży. Dodatkowo wskutek koordynacji rozkładów jazdy różnych linii, na odcinkach obsługiwanych kilkoma liniami wspólna częstotliwość jest wysoka. Jednak przejazd przez niektóre odcinki sieci komunikacyjnej (w tym najintensywniej obsługiwane, jak np. rejon pl. Piłsudskiego, ul. Wojska Polskiego, ul. Armii Krajowej czy wyjazd na al. Solidarności z ul. Malinowskiej) w określonych porach dnia generuje opóźnienia, co wynika między innymi z braku uprzywilejowania pojazdów transportu zbiorowego w postaci dedykowanych pasów lub priorytetu w przejeździe przez skrzyżowania z sygnalizacją świetlną.

Sieć transportu zbiorowego w Tczewie



Rys. 9.8. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Tczewie.

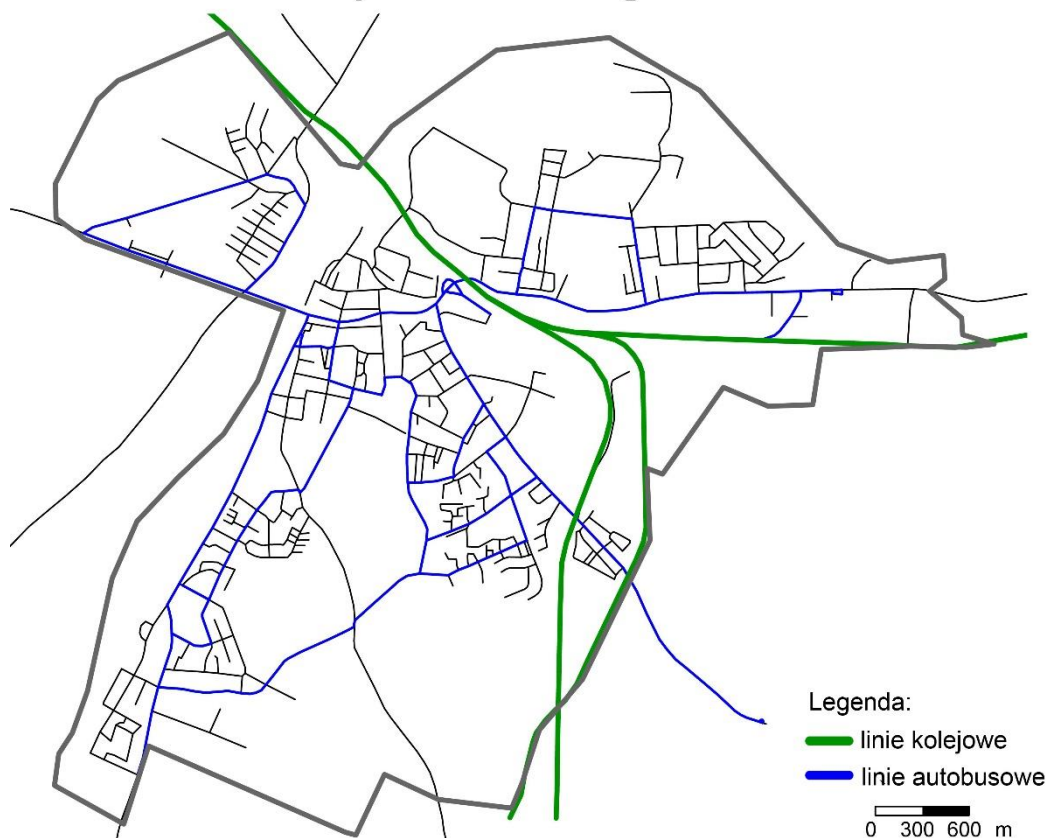
Malbork

W skład układu transportu zbiorowego Malborka wchodzi:

- linie autobusowe organizowane przez Urząd Miejski w Malborku
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez PR i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Sieć transportu miejskiego na obszarze Malborka organizowanej przez Urząd Miejski w Malborku tworzy 7 linii transportu autobusowego obsługiwane przez Miejski Zakład Komunikacji. Istniejąca siatka połączeń zapewnia powiązania pomiędzy głównymi obszarami stanowiącymi źródła i cele podróży. Na analizowanym obszarze nie występuje wyodrębniona infrastruktura dedykowana dla ruchu pojazdów transportu zbiorowego, w związku z czym jego funkcjonowanie jest wrażliwe na zaburzenia spowodowane zwiększonym natężeniem ruchu, co jest szczególnie zauważalne na drogach krajowych w godzinach szczytu.

Sieć transportu zbiorowego w Malborku



Rys. 9.9. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Tczewie. Źródło: autorzy OpenStreetMap.

Lębork

W skład układu transportu zbiorowego Lęborka wchodzi:

- linie autobusowe organizowane przez Urząd Miejski w Lęborku
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez SKM i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Sieć transportu miejskiego na obszarze Lęborka organizowanej przez Zakład Komunikacji Miejskiej tworzy 7 linii transportu autobusowego. Istniejąca siatka połączeń zapewnia powiązania pomiędzy głównymi obszarami stanowiącymi źródła i cele podróży. Na analizowanym obszarze nie występuje wyodrębniona infrastruktura dedykowana.

Sieć transportu zbiorowego w Lęborku



Rys. 9.10. Sieć miejskiego transportu zbiorowego w Lęborku..

Pruszcz Gdański

W skład układu transportu zbiorowego Pruszcza Gdańskiego wchodzi:

- linie autobusowe organizowane przez Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku
- linia kolei regionalnej obsługiwana przez SKM, PR i PKP IC,
- linie regionalne i inne prywatne linie autobusowe.

Sieć transportu miejskiego na obszarze Pruszcza Gdańskiego organizowanej przez Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku w porozumieniu z Urzędem Miejskim w Pruszczu Gdańskim tworzą 4 linie dzienne oraz 1 linia nocna. Ponadto w obszarze miasta funkcjonują także połączenia wewnątrz powiatowe organizowane przez starostwo powiatowe oraz inne linie prywatne obsługujące przede wszystkim relacje związane z Gdańskiem. Na analizowanym obszarze nie występuje wyodrębniona infrastruktura dedykowana dla ruchu pojazdów transportu zbiorowego.

9.3.4. Transport wodny

W Gdańsku od 2012 r. funkcjonują tramwaje wodne w ramach projektu „Ożywienia dróg wodnych w Gdańsku, którego trasa łączy przystanie, stanowiące jednocześnie atrakcje turystyczne. W 2014 r. dwa tramwaje wodne w Gdańsku przewiozły łącznie: 32 tys. pasażerów.

rów i 587 rowerów. Obsługa pasażerska transportem wodnym w żegludze morskiej i śródlądowej w Gdańsku odbywa się:

- w bazie promowej w Nowym Porcie, która obsługuje ruch pasażerski indywidualny i zmotoryzowany oraz samochodowy transport towarowy, w roku 2012 promy Polskiej Żeglugi Bałtyckiej przewiozły 130,1 tys. pasażerów tj. o 2% więcej niż w roku 2011¹⁵,
- na przystani dla statków białej floty usytuowanej przy Długim Pobrzeżu, obsługującej w sezonie turystycznym połączenia w obrębie Zatoki Gdańskiej oraz gdańskiego portu,
- na 10 przystankach tramwaju wodnego, wybudowanych w ramach projektu „Program ożywienia dróg wodnych w Gdańsku”, realizowanego przez Miasto Gdańsk, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego 2007-2013,
- na Nabrzeżu Ziółkowskiego w Nowym Porcie, przy którym w okresie wakacji letnich zatrzymuje się tramwaj wodny linii F5.

W latach 2006-2012 Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku organizował sezonowe przewozy pasażerskie na czterech liniach tramwaju wodnego w relacjach:

- Gdańsk – Hel w latach 2006 – 2012
- Sopot – Hel w latach 2006 – 2012
- Gdańsk - Sopot w latach 2006 – 2008
- Gdańsk – Sobieszewo w latach 2009 – 2012

Od 2012 r. w sezonie turystycznym Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku jest organizatorem przewozów pasażerskich na dwóch liniach tramwaju wodnego F5 i F6, funkcjonujących w relacjach:

- F5: Żabi Kruk – Westerplatte/Latarnia Morska z przystankami pośrednimi: Zielony Most, Targ Rybny, Wiosny Ludów, Nabrzeże Zbożowe, Twierdza Wisłoujście (długość trasy – 25,6 km),
- F6: Targ Rybny – Narodowe Centrum Żeglarstwa z przystankami pośrednimi: Sienna Grobla II, Wiosny Ludów, Tamka, Stogi-Górki Zachodnie (długość trasy – 28,5 km).

W Gdyni w latach 2006-2012 Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni organizował sezonowe przewozy pasażerskie na dwóch liniach tramwaju wodnego, w relacjach: Gdynia – Hel i Gdynia – Jastarnia. Połączenia te dofinansowywały samorządy lokalne obsługiwanych gmin i Marszałek Województwa Pomorskiego. W 2013 r. w ramach transportu o charakterze użyteczności publicznej, nie realizowano rejsów z Gdyni do Helu, wykonywano natomiast rejsy do Jastarni.

Baza promowa przy Nabrzeżu Helskim II w Gdyni obsługuje ruch pasażerski indywidualny i zmotoryzowany oraz samochodowy transport towarowy. Gdynia posiada połączenia promowe z Karlskroną.

9.4. Przewozy pasażerskie

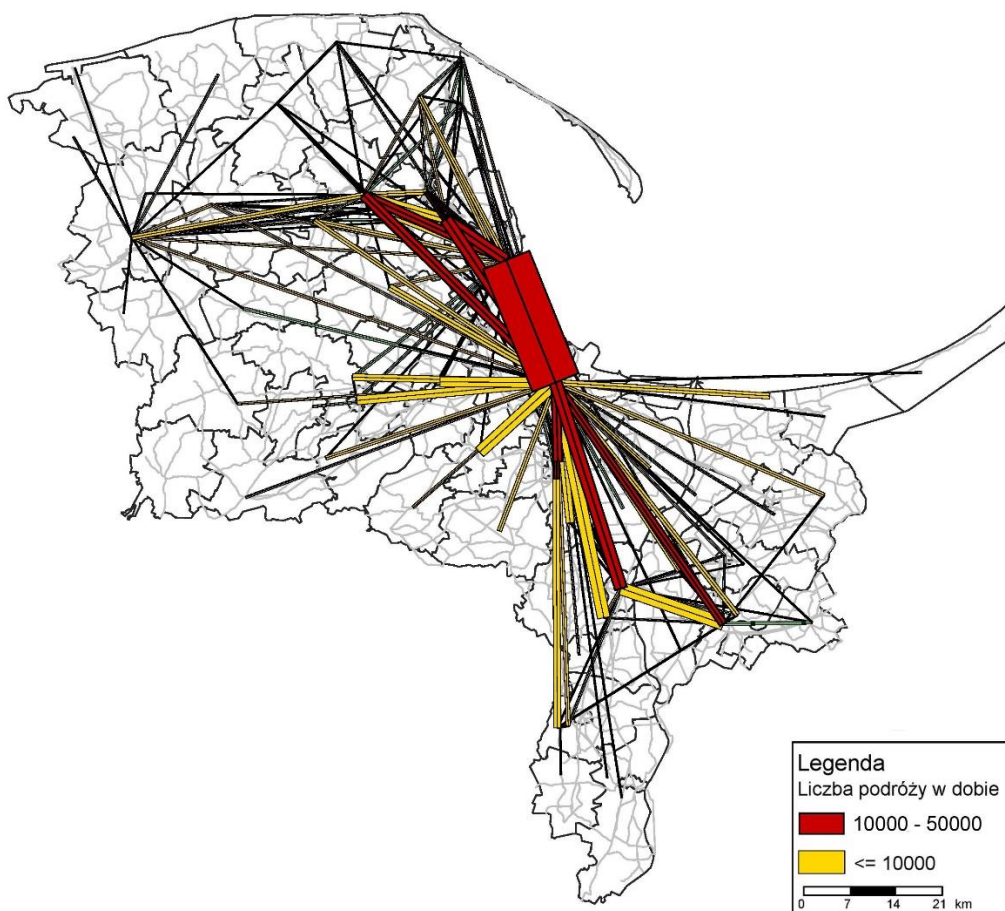
Spośród wszystkich realizowanych podróży ponad gminnych realizowanych transportem zbiorowym w OM największy potok podróżnych kształtuje się wzdłuż linii kolejowych, co obrazuje więźba podróży transportem zbiorowym przedstawiona na Rys. 9.11. Na tle wszystkich podróży szczególnie wyróżniają się relacje pomiędzy miastami Trójmiasta oraz związane z Trójmiastem. Największe potoki podróżnych związanych z Trójmiastem występują w relacjach z: Tczewa, Pruszcz Gdański, Rumi, Redy i Wejherowa.

Potwierdzeniem powyższych wniosków jest zestawienie najbardziej obciążonych odcinków sieci kolejowej (Tabl. 9.3), na której największe potoki podróżnych skoncentrowane są w relacjach, które przebiegają głównie przez ośrodki centralne (miasta powiatowe) na danym obszarze. Dodatkowym czynnikiem generującym popyt jest bezpośrednie połączenie aglomeracją. Największymi potokami pasażerów charakteryzują się następujące odcinki: Gdynia – Gdańsk – Tczew – Malbork, Słupsk – Lębork – Wejherowo – Gdynia – Gdańsk, Tczew – Smętowo, Tczew – Chojnice, Gdynia – Hel, Gdynia – Kościerzyna. Pozostałe relacje wykazują raczej niewielki potok podróżnych. Spośród miast organizujących miejski transport zbiorowy największą liczbę pasażerów przewiezionych w roku 2014 odnotowano w Gdańsku (Tabl. 9.2). Gdańsk jest jednym z nielicznych miast w Polsce, w którym w ostatnich latach odnotowuje się wzrostowy trend pod względem liczby przewiezionych pasażerów.

Tabl. 9.2. Liczba przewiezionych pasażerów w roku 2014.

Miasto/Operator	Liczba pasażerów przewiezionych w roku 2014 [mln]
Gdańsk	170,9
Gdynia	88,2
Wejherowo	5,7
Tczew	5,2
Malbork	1,3
Lębork	1,1
SKM	35,7

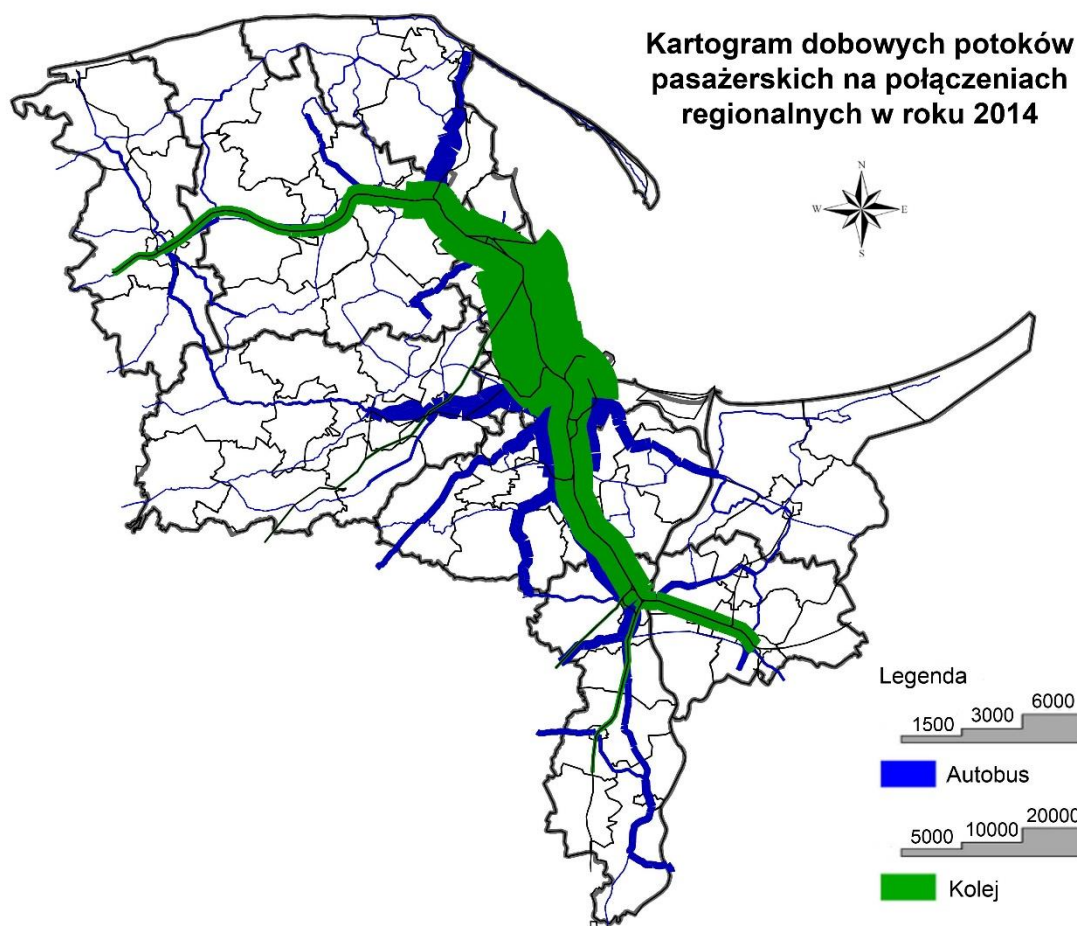
Więźba podróży transportem zbiorowym w dobie



Rys. 9.11. Więźba podróży transportem zbiorowym

Tabl. 9.3. Parametry przewozowo-eksploatacyjne najważniejszych odcinków sieci kolejowej w obrębie OM

Lp.	Nr linii	Odcinek	Długość odcinka	Liczba pasażerów	Liczba pasażerów w dobie	Praca przewozowa
			[km]	[pas.]	[pas.]	[paskm]
1	202/9	Gdynia - Tczew	52,691	4 308 643	16060	202 506 210
2	201	Gdynia – Sławki (Kościerzyna)	67,38	502 496	1873	19 597 349
3	213	Gdynia - Hel (poza sezonem)	76,542	737 513	2749	31 713 059
4	213	Gdynia - Hel (sezon letni)	76,542	565 500	8700	24 316 500
5	214	Somonino - Kartuzy	7,578	5 607	89	39 249
6	250/202	Wejherowo – Gdańsk Gł. (SKM)	44	34 200 000	114 000	410 400 000



Rys. 9.12. Kartogram dobowych potoków pasażerskich na połączeniach regionalnych.

9.5. Dostępność

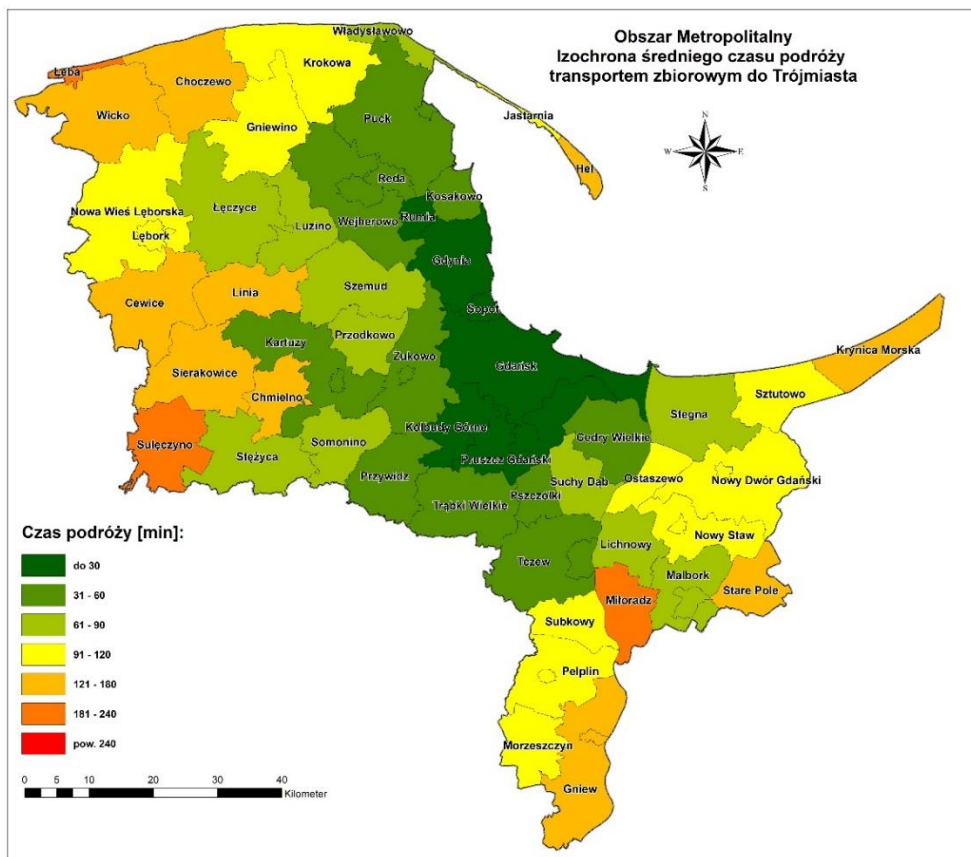
Jednym z podstawowych kryteriów oceny oferty przewozowej jest jej dostępność, która może być opisywana różnorodnymi miarami uwzględniającymi wyposażenie infrastrukturalne, odległość, czas, czy też koszt podróży do newralgicznej części obszaru (np. centrum miasta, stolica województwa, powiatu itp.). Podstawową miarą dostępności do usług transportu zbiorowego jest dostępność infrastrukturalna opisująca gęstość występowania infrastruktury

liniowej oraz przede wszystkim punktowej na danym obszarze w stosunku do wielkości tego obszaru (dostępność geograficzna) lub liczby ludności na nim mieszkającej (dostępność demograficzna) lub uwzględniająca udział obszaru znajdującego się w zasięgu danego elementu infrastruktury spośród całego obszaru.

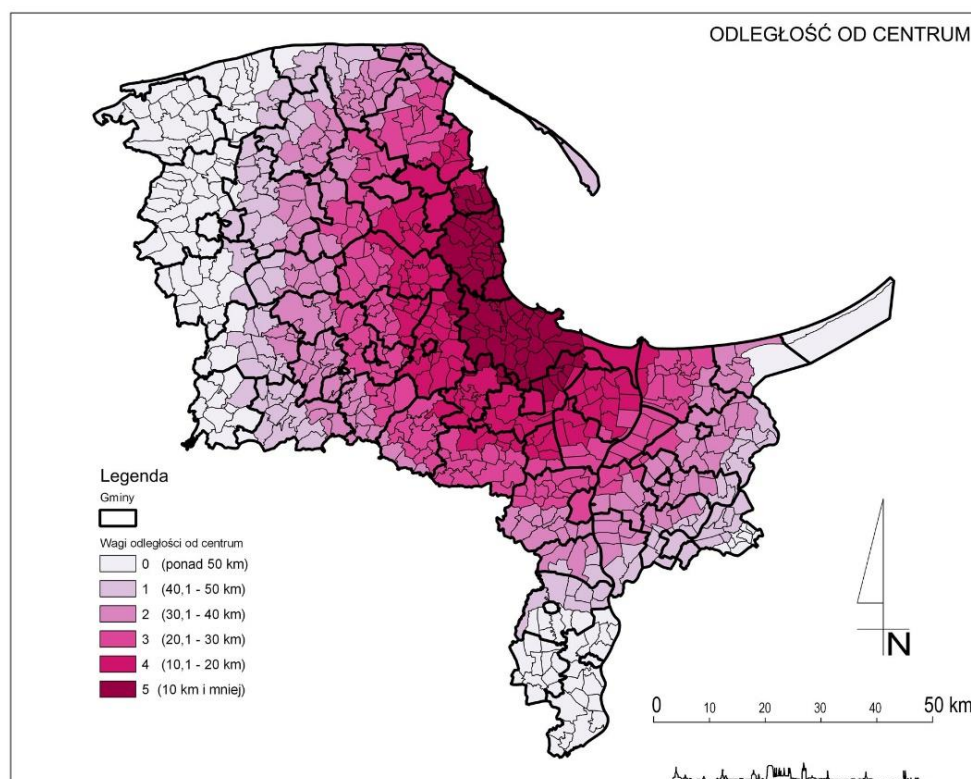
Ukształtowanie sieci transportowej determinuje dostępność czasową poszczególnych rejonów do ośrodków osadniczych wyższego szczebla (np. do miasta wojewódzkiego lub miasta na prawach powiatu). Dostępność czasowa jest jednym z podstawowych uwarunkowań, związanych z możliwościami skorzystania z określonych usług wyższego rzędu oraz publicznych (administracja, ochrona zdrowia, szkolnictwo wyższe, itd.), jak też coraz częściej pracy. Jest to spowodowane w głównym stopniu rosnącą koncentracją miejsc pracy w ośrodkach wyższego rzędu. Przyczynia się to do wzrostu podróży do tych ośrodków i powoduje, że jednym z najbardziej przydatnych wskaźników oceny zagospodarowania przestrzennego stają się mierniki dostępności przestrzennej. Wynika to z zależności, że im dostępność transportowa danego ośrodka jest większa, tym większa jest możliwość skorzystania z dóbr i usług tam zlokalizowanych, co przekłada się na poprawę sytuacji społeczno-ekonomicznej, a przez to jakości życia.

Celem analizy dostępności transportu zbiorowego w OM wyznaczono średni czas podróży, której celem lub źródłem jest Trójmiasto. Uzyskany wynik przedstawiono na Rys. 9.13. Przedstawiony na rysunku czas podróży jest czasem liczonym od momentu rozpoczęcia podróży (np. wyjścia z domu) do jej zakończenia (np. dotarcie do miejsca pracy). Zatem do czasu podróży zalicza się czas dotarcia do środka transportu (np. samochodu, przystanku), czas oczekiwania na przyjazd pojazdu (dot. transportu zbiorowego), czas jazdy, czas przesiadki oraz czas dotarcia do celu po opuszczeniu pojazdu. Na czas oczekiwania na pojazd wpływa uśredniona częstotliwość obsługi danej linii transportu zbiorowego, stąd też w rejonach o małej liczbie kursów uśredniony czas podróży jest odpowiednio dłuższy.

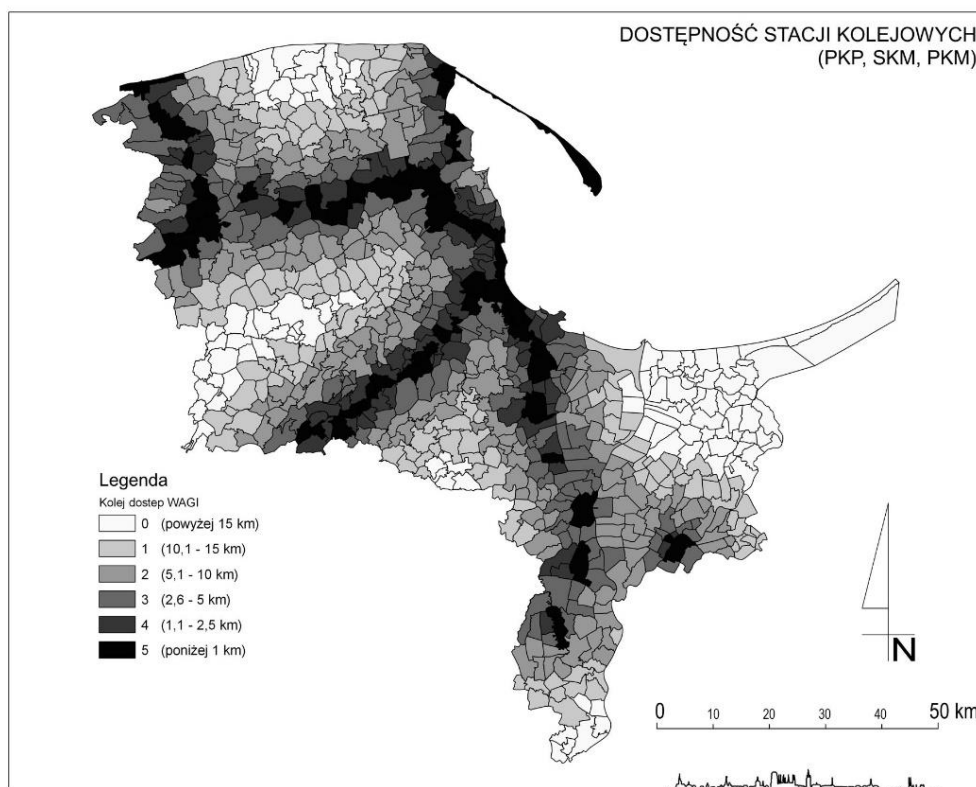
Najbardziej atrakcyjnymi gminami pod względem dostępności do Trójmiasta są: Pruszcz Gdański, Żukowo, Kolbudy, Cedry Wielkie, Reda, Rumia, Wejherowo, Puck. Analizując otrzymane wyniki dostrzega się związek pomiędzy dostępnością danego obszaru do Trójmiasta, a liczbą podróży w tych relacjach (Rys. 9.13), odległością (Rys. 9.14), a także dostępnością do przystanków transportu zbiorowego, a szczególnie kolejowego (Rys. 9.15). Do rejonów o najsłabszej dostępności do Trójmiasta zaliczają się gminy: Miłoradz, Sulęcyno, Krynica Morska, Choczewo, Wicko, Stare Pole, Cewice, Sierakowice, Chmielno, Linia, co jest spowodowane względnie małą liczbą kursów transportu zbiorowego obsługującego dane gminy, a szczególnie bezpośrednio związanych z Trójmiastem.



Rys. 9.13. Średni czas podróży do Trójmiasta transportem zbiorowym z gmin OM.



Rys. 9.14. Dostępność Trójmiasta ze względu na odległość
(źródło: Biuro Rozwoju Gdańska)



Rys. 9.15. Dostępność stacji kolejowych.

(źródło: Biuro Rozwoju Gdańska)

9.6. Integracja transportu zbiorowego

Zakres integracji transportu zbiorowego w obszarze metropolitalnym należy analizować w przekroju:

- integracji taryfowo-biletowej;
- podziału zadań przewozowych;
- koordynacji rozkładów jazdy;
- funkcjonalności węzłów przesiadkowych.

Integracja taryfowo-biletowa w transporcie zbiorowym w obszarze metropolitalnym występuje na rynkach cząstkowych, wyznaczonych zakresem działalności poszczególnych organizatorów i operatorów. Można więc mówić o integracji taryfowo-biletowej wyłącznie ramach usług oferowanych odrębnie przez ZTM w Gdańsku lub ZKM w Gdyni lub MZK Wejherowo lub Meteor Sp. z o.o. lub PKP SKM w Trójmieście lub Przewozy Regionalne lub poszczególnych przewoźników w regionalnym pasażerskim transporcie drogowym.

Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatoki Gdańskiej doprowadził do integracji biletowej poprzez wprowadzenie biletu metropolitalnego, obowiązującego obecnie na obszarze 14 miast i gmin. Integracja biletowa objęła usługi organizatorów: ZTM w Gdańsku, ZKM w Gdyni i operatorów MZK Wejherowo, PKP SKM w Trójmieście i Przewozów Regionalnych. Rodzaje biletów metropolitalnych przedstawiono w Tabl. 9.4.

Tabl. 9.4. Rodzaje biletów metropolitalnych obowiązujących na obszarze MZKZG

biletmopolitalny Czasowy 	24 -godzinny		72 -godzinny		30 -dniowy albo miesięczny	
	normalny	ulgowy	normalny	ulgowy	normalny	ulgowy
KOMUNALNY obowiązuje w pojazdach: ZTM w Gdańsku i ZKM w Gdyni i MZK Wejherowo	14 zł	7 zł	28 zł	14 zł	130 zł	65 zł
KOLEJOWO-KOMUNALNY DWÓCH ORGANIZATORÓW obowiązuje w pociągach Przewoźników Kolejowych (SKM, PR) oraz w pojazdach: ZTM w Gdańsku albo ZKM w Gdyni albo MZK Wejherowo	17 zł	8,50 zł	-	-	186 zł	93 zł
KOLEJOWO-KOMUNALNY WSZYSTKICH ORGANIZATORÓW obowiązuje w pociągach Przewoźników Kolejowych (SKM, PR) oraz w pojazdach: ZTM w Gdańsku i ZKM w Gdyni i MZK Wejherowo	20 zł	10 zł	40 zł	20 zł	220 zł	110 zł
biletmopolitalny Jednoprzejazdowy 	papierowy		www.mobilet.pl www.callpay.pl kupiony przez telefon			
	normalny	ulgowy	normalny	ulgowy		
NA LINIE ZWYKŁE obowiązuje w pojazdach: ZTM w Gdańsku i ZKM w Gdyni i MZK Wejherowo	3,20 zł	1,60 zł	2,80 zł	1,40 zł		
NA LINIE NOCNE, POSPIESZNE, SPECJALNE I ZWYKŁE obowiązuje w pojazdach: ZTM w Gdańsku i ZKM w Gdyni i MZK Wejherowo	4,20 zł	2,10 zł	3,80 zł	1,90 zł		

Źródło: MZKZG

MZKZG doprowadził także do zmian w taryfach ZTM w Gdańsku, ZKM w Gdyni i UM Wejherowo (MZK Wejherowo) w sposób ujednolicający zasady różnicowania cen i rodzaje obowiązujących biletów. Członkowie MZKZG prowadzą wspólną politykę taryfowo-biletową, polegającą na podejmowaniu decyzji o jednoczesnej zmianie poziomu cen biletów i wprowadzaniu lub likwidowaniu określonych rodzajów biletów w taryfach wszystkich trzech komunalnych organizatorów.

Barierą dla pełnej integracji taryfowo-biletowej na obszarze metropolitalnym jest obecny stan prawny, dotyczący refundacji ulg i zróżnicowany zakres ulg w transporcie miejskim, kolejowym i regionalnym transporcie drogowym. Obowiązujące zasady refundacji ulg, wskazują jako beneficjanta wyłącznie operatorów (przewoźników). Sytuacja taka uniemożliwia uzyskanie refundacji z budżetu państwa przez organizatora transportu zatrudniającego operatorów na zasadach finansowych brutto. W obszarze metropolitalnym, w odniesieniu do biletów metropolitalnych MZKZG, obowiązująca zasada refundacji ulg pozbawiała SKM w Trójmieście możliwości ubiegania się o refundację ulg honorowanych przez nią biletów metropolitalnych. W powodów przedstawionych wyżej o refundację taką nie może się też ubiegać MZKZG jako emitent biletu metropolitalnego. W zaistniałej sytuacji ciężar dodatkowych kosztów integracji związany z pokrywaniem utraconych przychodów z tytułu stosowania ulg ustawowych, a także związany ze zmniejszeniem przychodów z biletów w rezultacie stosowania relatywnie niższych cen biletów metropolitalnych (niższych od sumy cen biletów organizatorów (operatorów) w pojazdach, których ważny są te bilety), ponoszą wyłącznie samorządy. Ogranicza to w znacznym stopniu skłonność władz lokalnych do pogłębiania integracji i zmusza do poszukiwania rozwiązań mniej atrakcyjnych dla pasażerów, ale umożliwiających refundację ulg (np. oferta 30+ MZKZG i SKM w Trójmieście).

Integracji transportu zbiorowego w obszarze metropolitalnym nie sprzyjają także różny zakres i poziom ulg lokalnych i ustawowych – Tabl. 9.5. W transporcie regionalnym występuje

pięć poziomów ulg, tj. 100%, 95%, 78%, 49% i 37%, natomiast w transporcie lokalnym, pomimo formalnych możliwości stosowania wielu poziomów ulg, powszechnie stosowane są ulgi 100% i 50%.

Tabl. 9.5. Uprawnieni do korzystania z ulg ustawowych w transporcie regionalnym oraz ustawowych i samorządowych w transporcie lokalnym

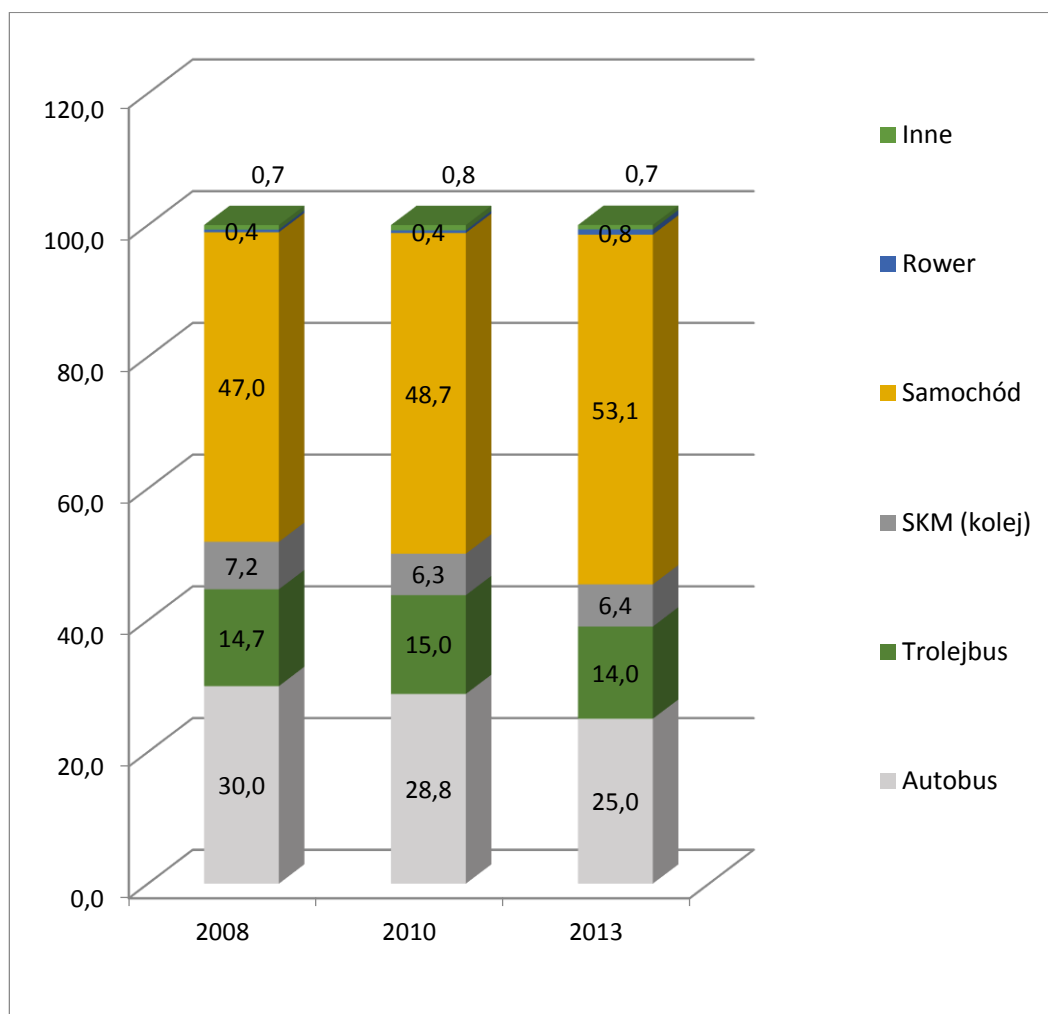
Grupa osób	Transport regionalny	Transport lokalny	
		Ulg ustawowe	Ulg samorządowe*
Dzieci do lat 4	+	-	+
Dzieci od lat 4 do momentu rozpoczęcia nauki	+	-	+
Dzieci i młodzież ucząca się (do24lat)	+	-	+
Studenci	+**	+	-
Nauczyciele	+	-	-
Inwalidzi wojenni i wojskowi I grupy lub całkowicie niezdolni do pracy i do samodzielnej egzystencji	+	+	-
Niewidomi	+	-	+
Inwalidzi I grupy	+	-	+
Inwalidzi wojenni	+	-	+
Kombatanci	+	+	+
Osoby niezdolne do samodzielnej egzystencji	+	-	+
Przewodnicy lub opiekunowie towarzyszący w podróży: inwalidzie wojennemu i wojskowemu I grupy lub całkowicie niezdolnemu do pracy i do samodzielnej egzystencji;	+	+	-
osobie niewidomej;	+	-	+
osobie niezdolnej do samodzielnej egzystencji;	+	-	+
dzieciom i młodzieży dotkniętej inwalidztwem lub niepełnosprawnym.	+	+	-
Żołnierze służby zasadniczej	+	-	-
Funkcjonariusze (podczas pełnienia obowiązków): Straży Granicznej; celni; Policji; Żandarmerii Wojskowej	+	-	-
Dzieci i młodzież dotknięta inwalidztwem lub niepełnosprawna	+	-	-
Senatorowie i posłowie	+	+	-
Emeryci i renciści	+***	-	+
Pracownicy firm komunikacyjnych i członkowie ich rodzin	-	-	+
Osoby, które ukończyły 70 lat (lub 65 lat)	-	-	+

* w przypadku ulg samorządowych ze względu na zróżnicowane rozwiązania uwzględniono praktykę najbardziej powszechną; ** do ukończenia 26 lat; *** 2 razy w roku.

Źródło: K. Hebel, K. Grzelec, O. Wyszomirski: *Integracja transportu zbiorowego z punktu widzenia interesów pasażera, operatora i organizatora*. [W]: Integracja lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego – szanse i bariery. Kielce 2005, s. 68-69.

Ograniczenie integracji transportu zbiorowego w obszarze metropolitalnym wpływa niekorzystnie na podział zadań przewozowych, powodując dociążanie układu drogowego i powstawanie określonych rezerw w transporcie kolejowym. Dotyczy to zwłaszcza podróży międzymiejskich, które w większym zakresie mogłyby być realizowane SKM.

Wobec barier integracji, utrudniających wprowadzenie atrakcyjnego cenowo biletu na wszystkie środki transportu w obszarze metropolitalnym, zachęcającego pasażerów do zwiększenia liczby podróży realizowanych SKM, organizatorzy transportu miejskiego, dążąc do zaspokojenia występujących potrzeb przewozowych, wzbogacali w okresie kilkunastu ostatnich lat własną ofertę przewozową, uruchamiając połączenia substytuujące w określonym stopniu ofertę SKM.³⁵ Niepodjęcie tych działań mogłoby bowiem spowodować utratę pasażerów transportu zbiorowego na rzecz indywidualnego i przyspieszenie (przedstawionego na Rys. 9.16) tempa wzrostu udziału samochodów osobowych w realizacji zadań przewozowych.



Rys. 9.16. Zmiana w podziale zadań przewozowych w Gdyni w latach 2008, 2010, 2013

Źródło: Preferencje i zachowania komunikacyjne mieszkańców Gdyni w 2013 r. ZKM w Gdyni. Gdynia 2014.

³⁵ Dotyczy to rozbudowy autobusowych linii pospiesznych i części linii trolejbusowych w Gdyni oraz niektórych linii tramwajowych w Gdańsku.

Koordinacja rozkładów jazdy pojazdów transportu zbiorowego w pełni jest realizowana wyłącznie na rynkach cząstkowych wyodrębnionych zasięgiem obsługi komunikacyjnej poszczególnych organizatorów lub operatorów. Częściowa koordynacja rozkładów jazdy występuje pomiędzy organizatorami transportu miejskiego na obszarach obsługiwanych wspólnie przez więcej niż jednego organizatora i pomiędzy organizatorami transportu miejskiego i SKM. W tym drugim przypadku koordynacja dotyczy przede wszystkim dostosowania odjazdów linii nocnych i linii dowozowych do stacji i przystanków SKM. Brak jest natomiast koordynacji rozkładów jazdy pomiędzy regionalnym transportem drogowym i SKM oraz regionalnym transportem drogowym i transportem miejskim.

9.7. Węzły integracyjne

Kręgosłupem zarówno miejskiego systemu transportu zbiorowego, jak i w obszarze regionalnym jest transport szynowy. Obecnie kształtowana polityka rozwoju w sferze lokalnej (np. plany rozwoju sieci tramwajowej w Gdańsku), i regionalnej (zapisy planu transportowego województwa pomorskiego) ukierunkowana jest na dalszy wzrost znaczenia transportu szynowego. Wzrost roli transportu szynowego w obsłudze obszaru metropolitalnego, poza integracją taryfowo-biletową – wymaga modernizacji stacji i przystanków kolejowych, poprzez ich przebudowę w sposób umożliwiający realizowanie przez nie funkcji węzłów przesiadkowych. Położenie stacji i przystanków SKM w obszarach miejskich metropolii, ogranicza możliwość pełnego ich przystosowania do realizacji tych funkcji. Ograniczenia te dotyczą m.in. możliwości zapewnienia szybkiego, niekolizyjnego przesiadania się z pojazdów transportu zbiorowego i rowerowego do SKM. Od kilku lat trwa modernizacja przystanków i stacji SKM podnosząca atrakcyjność korzystania z kolei miejskiej.

W większym stopniu funkcję węzłów przesiadkowych będą mogły realizować, ze względu na swoją lokalizację i dostępność przyległego terenu przystanki Pomorskiej Kolei Metropolitalnej.

Także przystanki transportu miejskiego powinny być modernizowane w sposób umożliwiający minimalizowanie czasu na zmianę środka transportu i uciążliwość oczekiwania, jak przykładowo na węzle Łostowice-Świątokrzyńska (Rys. 9.17).



Rys. 9.17. Węzeł integracyjny Łostowice-Świątokrzyńska w Gdańsku.

W Planie Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Województwa Pomorskiego zastosowano dwie grupy punktów transportowych: węzły integracyjne (w podziale na trzy rodzaje: krajowe, regionalne, lokalne) i przystanki zintegrowane zgodnie z poniższymi definicjami:

1. **Krajowy węzeł integracyjny (K)** – obejmuje swoim zasięgiem znaczny obszar województwa pomorskiego, a także województw sąsiednich, umożliwiając integrację multimodalną (transport regionalny autobusowy, transport regionalny kolejowy, transport ponadregionalny kolejowy, transport miejski, transport pasażerski międzynarodowy). Sprawowanie tych funkcji wymaga posiadania znaczącej odpowiedniej infrastruktury: dworzec kolejowy, duży dworzec autobusowy w bezpośredniej bliskości dworca kolejowego, parkingi P+R, B+R, K+R, przystanki transportu miejskiego, poczekalnia, obiekty handlowe, gastronomia. Elementy te powinny być powiązane między sobą oraz z układem zewnętrznym możliwie krótkimi i sprawnymi odcinkami jezdni i chodników.
2. **Regionalny węzeł integracyjny (R)** – obejmujący swoim zasięgiem kilka powiatów (głównie sąsiednich), umożliwiają integrację w zakresie transportu kolejowego, autobusowego regionalnego, miejskiego i indywidualnego. Infrastrukturę tego węzła stanowią: dworzec kolejowy, regionalny dworzec autobusowy w bezpośrednim sąsiedztwie dworca kolejowego, przystanki transportu miejskiego, odpowiedniej wielkości (min. 50 miejsc) parkingi P+R, B+R i K+R, poczekalnia z funkcjami gastronomicznymi. Elementy te powinny być powiązane między sobą oraz z układem zewnętrznym możliwie krótkimi i sprawnymi odcinkami jezdni i chodników.
3. **Lokalny węzeł integracyjny (L)** – obejmujący swoim zasięgiem co najwyżej okoliczne gminy, umożliwiając integrację transportu kolejowego z transportem autobusowym oraz transportem indywidualnym lub regionalnego transportu autobusowego z transportem indywidualnym. Infrastrukturę węzła stanowią: dworzec lub przystanek kolejowy, dworzec lub przystanek autobusowy i tramwajowy, parkingi samochodowe P+R, K+R i rowerowe B+R. Elementy te powinny być powiązane między sobą oraz z układem zewnętrznym możliwie krótkimi i sprawnymi odcinkami jezdni i chodników.
4. **Przystanek zintegrowany (PZ)**, wyróżniony przystanek transportu zbiorowego, który pełni funkcje integracyjne. Infrastrukturę przystanków zintegrowanych (PZ) stanowią: przystanek kolejowy, autobusowy lub tramwajowy, parkingi samochodowe P+R oraz rowerowe B+R. Elementy te powinny być powiązane między sobą oraz z układem zewnętrznym możliwie krótkimi i sprawnymi odcinkami jezdni i chodników.

Biorąc pod uwagę przedstawione definicje punktów transportowych przyjęto następujące kryteria wyznaczania węzłów integracyjnych i przystanków zintegrowanych:

- rodzaje integrowanych podsystemów transportu,
- rola miejscowości, w której planuje się węzeł transportowy,
- wielkość potoku pasażerów korzystających z punktu transportowego.

Spośród wskazanych w planie transportowym województwa punktów transportowych na obszarze OM znajduje się:

- 3 krajowe węzły integracyjne (Tabl. 9.6),
- 6 regionalnych węzłów integracyjnych (Tabl. 9.6),
- 19 lokalnych węzłów integracyjnych (Tabl. 9.7),
- 27 przystanków zintegrowanych (Tabl. 9.8).

Do wymienionych punktów niezbędne jest wskazanie dodatkowych funkcjonujących w metropolii, do których należy zaliczyć: Gdańsk Łostowice-Świętokrzyska, , Gdańsk Oliwa (pętla tramwajowa), Gdańsk Politechnika, Gdańsk Zaspą, Gdańsk Przymorze-Uniwersytet, Gdańsk Żabianka-AWFiS, Sopot Kamienny Potok, Gdynia Redłowo, Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana, Gdynia Grabówek, Gdynia Chylonia, Gdynia Cisowa,. Ponadto należy rozważyć zmianę kategorii węzła integracyjnego Gdańsk - Port Lotniczy na węzeł krajowy z uwagi na funkcjonujące z tego węzła liczne połączenia lotnicze o zasięgu krajowym, jak i międzynarodowym.

Zdecydowana większość ze wskazanych punktów już teraz pełni taką funkcję, lecz nie zawsze z odpowiednio przystosowaną do tego infrastrukturą. Wymienionym standardom odpowiadają węzły: Gdańsk Główny, Gdańsk Wrzeszcz, Gdańsk Zaspą, Gdańsk Przymorze-Uniwersytet, Gdańsk Żabianka-AWFiS, Sopot, Sopot Kamienny Potok, Wejherowo, Rumia, Gdynia Chylonia, Gdynia Grabówek, Gdynia Główna, Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana, Gdynia Redłowo, Gdynia Orłowo, Gdańsk Łostowice-Świętokrzyska, Gdańsk Oliwa (pętla tramwajowa), Tczew, Lębork, Malbork, Pruszcz Gdański.

Z uwagi na powyższe wskazuje się na potrzebę dostosowania znacznej liczby węzłowych punktów transportowych do przyjętych standardów oraz odpowiednie dostosowanie oferty przewozowej wykorzystującej ich potencjał celem realizacji założeń zrównoważonego

Tabl. 9.6. Wykaz planowanych transportowych węzłów integracyjnych (krajowych i regionalnych) w województwie pomorskim (źródło: Plan transportowy woj. pomorskiego).

Punkty transportowe			
Węzły integracyjne krajowe		Węzły integracyjne regionalne	
Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
K-1	Tczew	R-1	Malbork
K-2	Gdańsk Główny	R-2	Wejherowo
K-3	Gdynia Główna	R-3	Lębork
		R-4	Gdańsk Wrzeszcz
		R-8	Gdańsk - Port Lotniczy
		R-9	Gdańsk - Śródmieście

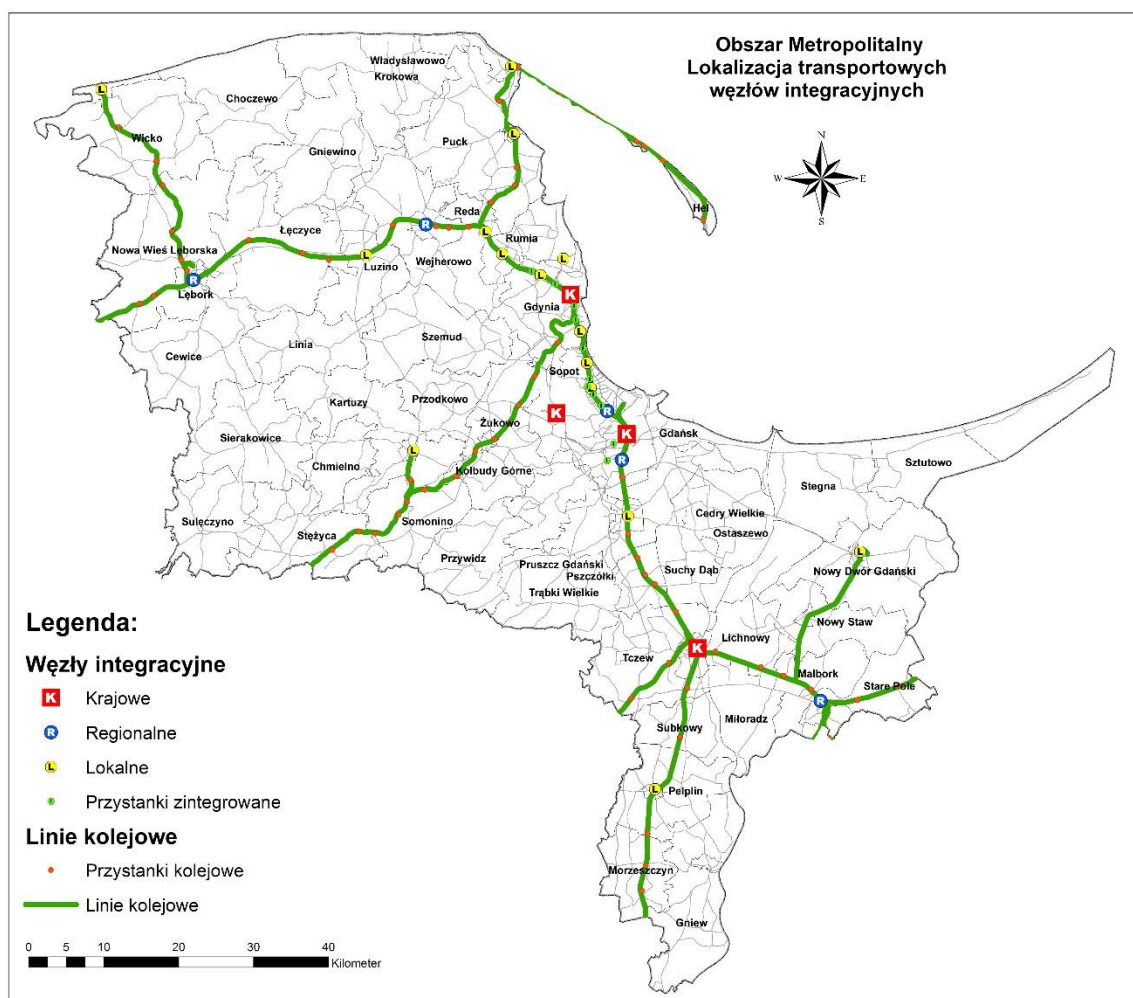
Tabl. 9.7. Wykaz proponowanych transportowych lokalnych węzłów integracyjnych w województwie pomorskim (źródło: Plan transportowy woj. pomorskiego)

Punkty transportowe			
Węzły integracyjne lokalne			
Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
L-1	Luzino	L-14	Gdynia Orłowo
L-2	Reda	L-15	Gdynia Chylonia
L-3	Pruszcz Gdański	L-16	Rumia
L-6	Pelplin	L-17	Nowy Dwór Gdański
L-7	Puck	L-19	Sierakowice*
L-9	Władysławowo	L-20	Banino*
L-12	Gdańsk Oliwa	L-21	Kartuzy*
L-13	Sopot	L-23	Łeba
		L-24	Kosakowo*
		L-25	Gołubie
		L-26	Somonino

*) – węzeł integracyjny przewidziany do urządzenia w przypadku rewitalizacji, przebudowy lub budowy związanej z tym węzłem linii kolejowej, Źródło: opracowanie własne.

Tabl. 9.8. Wykaz proponowanych transportowych przystanków zintegrowanych w województwie pomorskim
(źródło: Plan transportowy woj. pomorskiego)

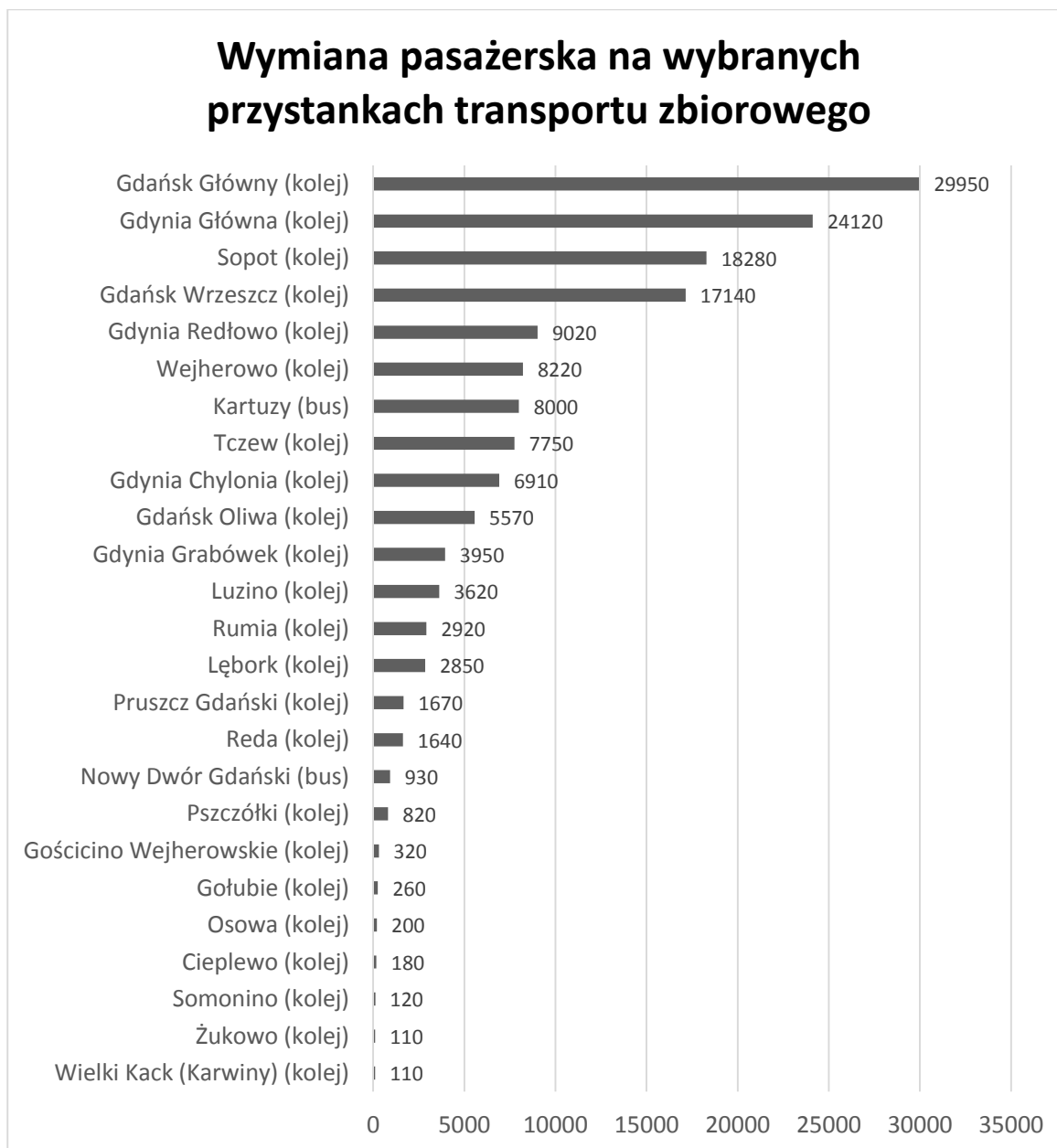
Punkty transportowe			
Przystanki zintegrowane			
Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
PZ-1	Gdańsk Osowa	PZ-20	Mrzezino
PZ-2	Gdynia Karwiny	PZ-21	Hel
PZ-3	Strzebielino Morskie	PZ-22	Gołubie Kaszubskie
PZ-4	Bożepole Wielkie	PZ-23	Lisewo
PZ-5	Godętowo	PZ-26	Morzeszczyn
PZ-6	Pszczółki	PZ-29	Cieplewo
PZ-7	Kaliska	PZ-30	Kielpino Kartuskie
PZ-8	Smętowo	PZ-31	Malbork Kałdowo
PZ-9	Somonino	PZ-32	Jastarnia
PZ-10	Gościcino Wejherowskie	PZ-34	Gutowiec
PZ-14	Stare Pole	PZ-39	Żukowo Wschodnie
PZ-16	Szymankowo	PZ-43	Wieżyca
PZ-17	Żelistrzewo	PZ-46	Leśnice
PZ-19	Swarożyn		



Rys. 9.18. Lokalizacja istniejących i planowanych transportowych węzłów integracyjnych w województwie pomorskim.

Źródło: opracowanie własne.

W oparciu o przeprowadzone na potrzeby opracowania niniejszej strategii badania terenowe, w których zakresie znajdowały się pomiary liczby osób wsiadających i wysiadających na wybranych przystankach kolejowych i autobusowych o znaczeniu miejskim, jak i regionalnym wyznaczono najbardziej znaczące węzły pod względem liczby obsługiwanych pasażerów w ciągu doby (Rys. 9.19), do których zaliczają się: Gdańsk Główny (30 tys. pasażerów), Gdynia Główna (24 tys.), Sopot (18 tys.), Gdańsk Wrzeszcz (17 tys.).



Rys. 9.19. Wymiana pasażerska na wybranych przystankach transportu zbiorowego w OM.

źródło: Badania przeprowadzone na potrzeby niniejszego opracowania – listopad 2015 r.

9.1. Ocena

Powiązanie z otoczeniem

W systemie transportu zbiorowego OM występują liczne połączenia z pozostałymi obszarami kraju oraz regionu. Do podsystemów transportu najsilniej powiązanych z krajowymi i międzynarodowymi pasażerskimi usługami transportowymi należą: kolejowy oraz lotniczy. Spośród wszystkich połączeń obsługiwanych przez Port Lotniczy Gdańsk Rębiechowo ponad 80% mają charakter międzynarodowy. Trend ukształtowany w ciągu ostatnich lat przyjmuje charakter wzrostu zarówno pod względem liczby połączeń, jak i liczby obsługiwanych pasażerów. W przypadku transportu kolejowego również powyżej 80% połączeń ma charakter krajowy, a pozostałe regionalny (z wyłączeniem kursów SKM na odcinku Wejherowo-Gdańsk Główny). Ponadto od grudnia br uruchomione zostały regularne połączenia do Warszawy i Krakowa, umożliwiające dojazd do stolicy kraju w ciągu 3 godzin, co znacznie poprawia dostępność Trójmiasta i całego OM transportem kolejowym. Obecnie jest realizowanych 11 takich połączeń w ciągu doby. Uzupełnieniem siatki połączeń krajowego i regionalnego transportu zbiorowego są linie autobusowe, które również charakteryzują się względnie dużą liczbą połączeń (w szczególności ze stolicą kraju). Z uwagi na powyższe stopień powiązania OM transportem zbiorowym z otoczeniem ocenia się na zadowalający.

Układ wewnętrzny

Pod względem spójności sieci transportu zbiorowego wewnątrz OM nie dostrzega się obszarów szczególnie odbiegających pod względem obsługi transportowej względem innych obszarów. W zdecydowanej większości przypadków podaż usług transportowych jest dostosowana do popytu. Szeroko pojętą dostępność ocenia się na zadowalającą.

Wartym zaznaczenia jest jednak fakt braku jednostki zarządzającej transportem regionalny, wskazany również w Planie Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego. W obecnej sytuacji poziom integracji usług transportu zbiorowego jest na niskim poziomie i ogranicza się do częściowej integracji taryfowej w gminach w zasięgu Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej oraz sporadycznie występujących skomunikowani w węzłach przesiadkowych. Zarówno w obszarze Trójmiasta, jak i całej Metropolii hierarchizacja sieci połączeń jest znikoma. Częstym przypadkiem jest dublowanie się linii autobusowych i kolejowych na wybranych odcinkach sieci. Z uwagi na powyższe stopień integracji wewnętrznej transportu zbiorowego ocenia się na akceptowalny.

Sprawność transportu zbiorowego funkcjonującego w OM określa się na zadowalającą. W przypadku transportu autobusowego poza obszarami miejskimi nie występują odcinki, które wpływałyby negatywnie na przepustowość linii. W obszarach miejskich jedynymi utrudnieniami są zatory drogowe i brak lub niewielka liczba dedykowanych pasów autobusowych. W przypadku transportu szynowego tramwajowego obszarem newralgicznym są odcinki sieci tramwajowej na al. Hallera, al. Zwycięstwa oraz ul. Podwale Grodzkie (węzeł Hucisko). W transporcie szynowym kolejowym obecnie na całej sieci występują rezerwy przepustowości, jednak w przypadku wystąpienia w niedalekiej przyszłości potrzeby zwiększonej liczby kursów odcinkami problemowymi są odcinki linii kolejowej nr 9: Sopot - Wrzeszcz oraz Gdańsk Główny – Tczew.

W wybranych (Gdańsk, Sopot, Gdynia, Tczew) miastach funkcjonuje nowoczesny system dynamicznej informacji pasażerskiej. System taki funkcjonuje także na większości linii kolejowych.

W celu realizacji założeń zrównoważonego rozwoju transportu szczególną uwagę należy poświęcić na wykorzystanie potencjału węzłów integracyjnych, co wymaga ich dostosowania do zdefiniowanych w Zrównoważonym Planie Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego standardów oraz dostawaniu oferty przewozowej celem wykorzystania potencjału każdej gałęzi transportu.

10. INFRASTRUKTURA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO

10.1. Sieć tras i dróg rowerowych

Na obszarze OM obserwuje się dynamiczny rozwój infrastruktury rowerowej, zarówno o charakterze transportowym jak i turystycznym i rekreacyjnym. Wiele inwestycji realizowanych jest na obszarach miejskich, gdzie powstają nowe drogi rowerowe, kontrapasy, śluzy, parkingi rowerowe. W okresie 2007—2013 w województwie pomorskim zrealizowano wiele inwestycji dla turystyki rowerowej. W ramach RPOZP oraz Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich do roku 2012 zrealizowano około 30 projektów inwestycyjnych, których wiodącym elementem była budowa dróg rowerowych i pozostałej infrastruktury turystyki rowerowej. Ponad 10 projektów dotyczyło gmin leżących na terenie OM. Efektem było powstanie kilku ponadlokalnych sieci szlaków (np. Kociewskie Trasy Rowerowe, Szlak Zamków Powiśla, Kaszubska Marszruta oraz rozbudowa sieci tras rowerowych w Trójmieście) lub krótkich odcinków szlaków ponadregionalnych (fragmenty szlaku R10, Szlaku Mennonitów, Turystycznego Szlaku Północnych Kaszub) czy zagospodarowanie nieczynnych linii kolejowych (np. Swarzewo-Krokowa, Pszczółki – Żeliszawki).

Tabl. 10.1. Wykaz projektów realizowanych w ramach RPO oraz PROW na obszarze OM w latach 2007-2013
 Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego: Koncepcja rozwoju turystyki rowerowej w województwie pomorskim na lata 2013-2020. Gdańsk, 2012

L.p.	Tytuł projektu	Wartość projektu i dofinansowania	Beneficjent
Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego 2007-2013			
1	Rozwój Komunikacji Rowerowej Aglomeracji Trójmiejskiej w latach 2007-2013	79 176 017,69 zł 47 972 066,23 zł	Gmina Miasta Gdańska
2	"Szlakiem Mennonitów przez Powiat Gdański- budowa i modernizacja infrastruktury pieszo-rowerowej na terenie gmin Pruszcz Gdański, Suchy Dąb i Cedry Wielkie"	6 481 905,64 zł 4 819 945,09 zł	Powiat Gdański
3	Turystyczny Szlak Północnych Kaszub – budowa/przebudowa publicznej infrastruktury Turystycznej – stworzenie spójnego szlaku rowerowego na terenie gmin powiatów wejherowskiego i puckiego	17 986 983,33 zł 10 792 189,99 zł	Gmina Kosakowo
4	Cysterski Trakt Rowerowy. Budowa ścieżki rowerowej na trasie Pszczółki-Żeliszawki	1 300 455,60 zł 1 000 000,00 zł	Gmina Pszczółki
5	Budowa Centrum Rekreacji w Juszkowie	1 502 467,70 zł 1 195 050,37 zł	Gmina Pruszcz Gdański
6	Budowa ścieżki rowerowej wraz z traktem pieszym, szlakiem dawnej linii kolei wąskotorowej, w miejscowościach Lichnowy i Lichnowki w gminie Lichnowy	1 899 040,75 zł 1 557 895,08 zł	Gmina Lichnowy
7	Zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej Gminy Kolbudy poprzez budowę ciągu pieszo-rowerowego Kolbudy – Kowale, etap I	1 334 085,88 zł 903 188,17 zł	Gmina Kolbudy
8	Budowa ścieżki rowerowej na trasie linii kolejowej Swarzewo-Krokowa	3 188 591,33 zł 2 688 292,35 zł	Gmina Puck
9	Rekonstrukcja szlaku bursztynowego w Pruszczu Gdańskim wraz z nadaniem mu funkcji ścieżki dydaktycznej	2 620 504,73 zł 1 959 198,31 zł	Gmina Miejska Pruszcz Gdański
10	Budowa szlaku turystyczno-przyrodniczego na terenie gminy Linia	531 454,84 zł 450 954,60 zł	Gmina Linia
11	Budowa szlaku turystycznego w miejscowości Luzino - etap II	399 999,99 zł 325 783,31 zł	Gmina Luzino

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013			
1	Budowa chodnika i ścieżki rowerowej w Luzinie	777 600,66 zł 254 037,00 zł	Gmina Luzino
2	Budowa ścieżki rekreacyjno-edukacyjnej w Radunicy	660 085,68 zł 330 042,00 zł	Gmina Pruszcz Gdański

Siec turystycznych tras rowerowych w obszarze OM obejmuje szlaki o znaczeniu regionalnym, ponadregionalnym i międzynarodowym (rys. 10.1). Przez OM przebiegają trzy planowane międzynarodowe trasy rowerowe należące do sieci Eurovelo³⁶:

- Szlak Bursztynowy R-9 Bałtyk-Adriatyk, przebiegający przez Gniew, Tczew i Gdańsk;
- Hanzeatycka Trasa Rowerowa R-10, biegnąca wokół Morza Bałtyckiego, przebiegająca przez Łebę, Władysławowo, Puck, Gdynię, Sopot, Gdańsk, Stegę oraz Nowy Dwór Gdański;
- Szlak Żelaznej Kurtyny R-13, biegnący od Morza Barentsa do Morza Czarnego przez 14 państw UE, w tym Polskę.

Powyższe międzynarodowe trasy rowerowe mają zostać zrealizowane do 2017/2018 r.



Rys. 10.1. Kierunki rozwoju tras rowerowych w województwie pomorskim.

Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

Planowane trasy międzyregionalne mają uzupełniać układ tras międzynarodowych. Obejmują one:

- Trasa Zamków Polski Północnej, przebiegająca przez Tczew, Malbork i Gniew;
- Szlak kopernikowski, przebiegający przez Malbork

³⁶ www.eurovelo.org

- Trasa rowerowa przebiegająca przez Kartuzy, Przodkowo, Szemud, Wejherowo, Puck, Krokową i Lębork

Uzupełnieniem ww. tras są trasy o znaczeniu regionalnym, które łączą główne ośrodki regionalne województwa pomorskiego.



Rys. 10.2. Sieć tras ponadlokalnych rowerowych w Trójmieście i jego otoczeniu.

Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

Aktualną sieć ścieżek rowerowych w województwie pomorskim przedstawiono na Rys. 10.3.



Rys. 10.3. Sieć ścieżek rowerowych w województwie pomorskim.

Źródło: www.wrotapomorza.eu

Dalszy rozwój turystycznych tras rowerowych określa „Koncepcja rozwoju turystyki rowerowej w województwie pomorskim na lata 2013-2020”, opracowywana na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego. Przewidywane jest powstanie tras rowerowych o długości 2000 km.

Na obszarach miejskich dąży się do zapewnienia spójnej sieci dróg rowerowych, która będzie zachęcała do bardziej powszechnego wykorzystania roweru, przede wszystkim jako środka transportu. W ramach projektu „Rozwój Komunikacji Rowerowej Aglomeracji Trójmiejskiej w latach 2007-2013” realizowanego w Gdańsku, Sopocie i Gdyni zakładano utworzenie prawie 40 km nowych dróg rowerowych, 14 parkingów Bike & Ride oraz 10 parkingów rowerowych, które mają przyczynić się do zwiększenia spójności sieci dróg rowerowych oraz przyczynić się do integracji transportu rowerowego ze zbiorowym. Większość z inwestycji została już zrealizowana.

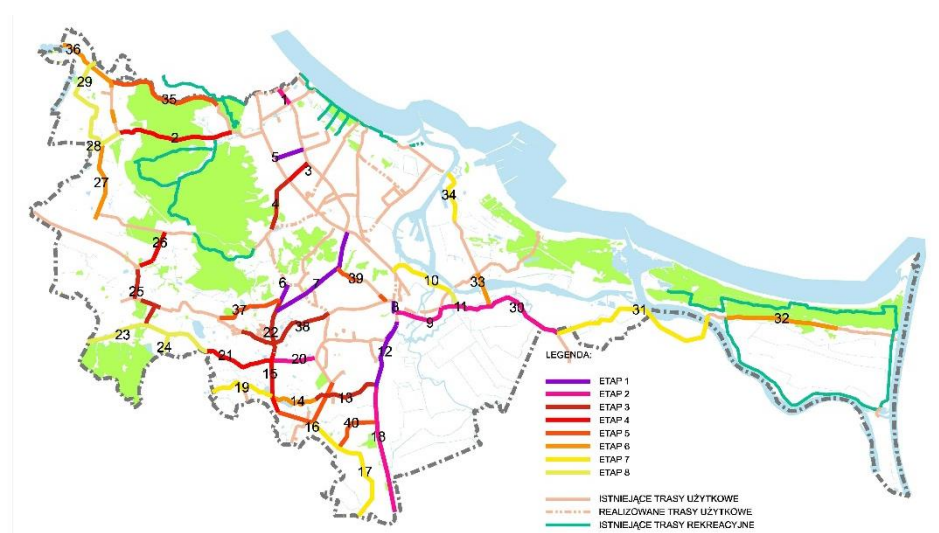
Liderem w zakresie budowy dróg rowerowych i infrastruktury rowerowej w OM jest Gdańsk z siecią tras rowerowych o długości niespełna 470 km. Na sieć rowerową w Gdańsku składa się ok. 110 km wydzielonych dróg rowerowych, 26 km kontrapasów oraz prawie 300 km ulic z uspokojonym ruchem. Dodatkowo w Gdańsku dostępne jest 3900 miejsc na parkingach rowerowych³⁷. W Gdyni sieć wyznaczonych miejskich tras rowerowych liczy ponad 50 km, natomiast w Sopocie około 17,5 km. Przykładami poza Trójmiastem są gminy Władysławowo (30 km ścieżek rowerowych), Rumia (18 km) i Reda (11 km).

³⁷ M. Lisicki, R. Kitliński, Urząd Miejski w Gdańsku: Wzrost ruchu rowerowego w Gdańsku. Gdańsk, 2014.



Rys. 10.4. Sieć dróg rowerowych w Gdańsku.

Źródło: M. Lisicki, R. Kitliński, Urząd Miejski w Gdańsku: Wzrost ruchu rowerowego w Gdańsku. Gdańsk, 2014.



Rys. 10.5. Etapowanie rozbudowy dróg rowerowych w Gdańsku

Źródło: Biuro Rozwoju Gdańska

Infrastruktura rowerowa w OM jest przedmiotem wielu projektów, także wspólnych zgłaszanych przez kilka gmin (RPO, ZIT).³⁸

W miastach OM realizowane są również unijne projekty pozastrukturalne w zakresie ruchu rowerowego. Przykładami projektów realizowanych w ostatnich latach mogą być Elmos (2011-2014) w Malborku, skoncentrowany na rozwoju i wdrażaniu elektrycznej mobilności, Presto (2009-2012) w Tczewie – promocja roweru jako codziennego środka transportu, CentralMeetBike w Gdańsku i Tczewie, którego celem jest poprawa i tworzenie warunków do rozwoju transportu rowerowego w uczestniczących miastach.

³⁸ Studium wykonalności projektu pn. „Rozwój Komunikacji Rowerowej Aglomeracji Trójmiejskiej w latach 2007-2013”, Nizielski & Borys Consulting Sp. z o.o. Katowice, październik 2009



10.2. Obciążenie ruchem rowerowym

Rower stanowi efektywny, korzystny dla zdrowia i dla środowiska środek transportu na krótkie i średnie odległości, a w połączeniu z transportem miejskim, również na dalszym dystansie. W roku 2010 na drogach zamiejskich w województwie pomorskim udział ruchu rowerowego stanowił 0,6% na drogach krajowych i 1,7% na drogach wojewódzkich³⁹.

W miastach OM rower staje się coraz bardziej popularnym środkiem transportu, także w dojazdach do pracy i szkół. W Gdańsku przyrost udziału liczby rowerów w ruchu miejskim od 2009 roku utrzymuje się średnio na poziomie 20% rocznie. Na kilku odcinkach w okresie letnim obserwowana wielkość ruchu rowerowego przekraczająca założenia projektowe. Średnia dobową sumą rowerów w lipcu 2014 dla drogi rowerowej w Pasie Nadmorskim wyniosła 6347, a dla drogi wzdłuż al. Zwycięstwa – 4537. Ta dynamika odzwierciedla trendy europejskie, choć dobrze funkcjonujące miasta i metropolie Europy Zachodniej posiadają znacznie większy niż w gdańsku udział rowerowej (Monachium - 17%, Berlin - 15%, Hamburg - 12%, Malmo - 25%, Eindhoven - 24%, Geteborg - 12%, Bern - 11%, Helsinki -10%, Sztokholm - 8%).

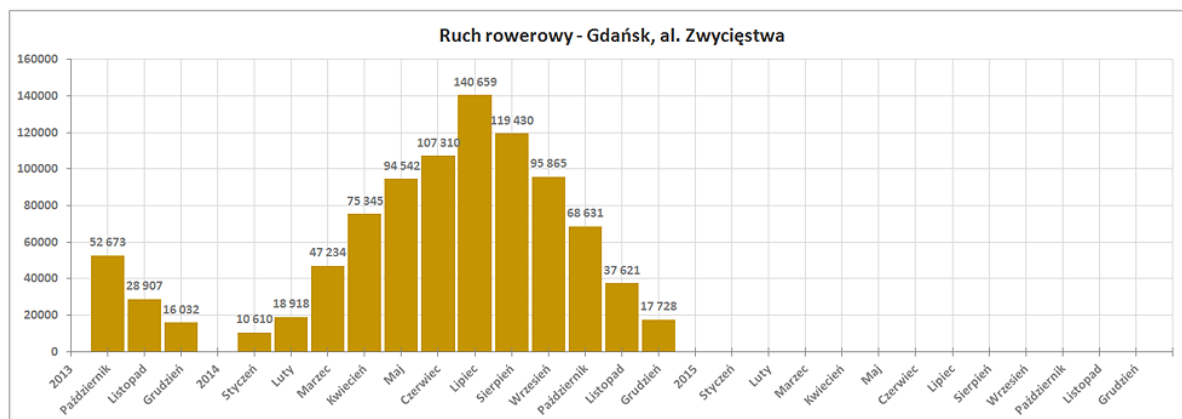
W Gdańsku od kilku lat prowadzone są badania ruchu rowerowego przy wykorzystaniu danych z pomiarów automatycznych (13 punktów) i pomiarów manualnych. W latach 2011-2014 wzrost natężenia ruchu rowerowego był znaczny, ale nierównomierny w granicach od kilku do kilkudziesięciu procent. W ciągu ostatnich czterech lat łączne natężenie ruchu mierzone w 42 punktach wzrosło o 51,1 % w szczycie porannym i 39,9% w szczycie popołudniowym. Największe natężenia notuje się w okresie letnim w szczycie popołudniowym.

Tabl. 10.2. Szczytowe natężenia ruchu rowerowego w Gdańsku w latach 2011-2014

Table with 20 columns: punkt, lokalizacja, 2011 (szczyt poranny, szczyt popołudniowy, suma rowerzystów), 2012 (szczyt poranny, szczyt popołudniowy, suma rowerzystów), 2013 (szczyt poranny, szczyt popołudniowy, suma rowerzystów), 2014 (szczyt poranny, szczyt popołudniowy, suma rowerzystów), zmiana szczyt poranny (2011-2014, 2013-2014), zmiana szczyt popołudniowy (2011-2014, 2013-2014), zmiana w godzinach szczytu (2011-2014, 2013-2014), punkt.

źródło: www.rowerowygdansk.pl

³⁹ Ruch rowerowy w Generalnym Pomiarze Ruchu 2010. GDDKiA, Warszawa - Kraków, 2013 r.



Rys. 10.3 Miesięczne natężenia ruchu rowerowego - przykład Al. Zwycięstwa w Gdańsku.

źródło: www.roverowygdansk.pl

Z badań ruchu rowerowego przeprowadzonych w październiku 2013 r.⁴⁰ w przekrojach i na skrzyżowaniach w Gdyni oraz badań ankietowych wśród rowerzystów wynika, że największe natężenia ruchu rowerów występują w przekrojach głównych dróg rowerowych o charakterze transportowym (tranzytowym): wzdłuż ul. Morskiej i al. Zwycięstwa, sięgające 30-60 R/h w szczycie popołudniowym. Niespełna ¼ podróży realizowanych było w motywacji dom-praca.

W Gdańsku i Gdyni założone zostały ambitne cele w zakresie wzrostu ruchu rowerowego. W ramach planu działań BYPAD Gdynia założyła osiągnięcie 10% udziału roweru w podróżach do 2023 r.⁴¹, natomiast Gdańsk podpisując Kartę Brukselską w 2009 r. zobowiązał się do uzyskania 15% udziału ruchu rowerowego do 2020 r.

W celu zwiększenia udziału ruchu rowerowego w OM poza działaniami infrastrukturalnymi (w szczególności w miastach) realizowane są dodatkowo działania promocyjne, edukacyjne i informacyjne, mające na celu zwiększenie skłonności mieszkańców do zmiany zachowań transportowych i popularyzację roweru jako środka transportu (np. „Rowerowy maj” w Gdańsku, „Do pracy jadę rowerem” w Gdyni, Wielki przejazd rowerowy, „RoweRowe Piątki” w Tczewie, Gniewinie, Gdańsku, itp.).

10.3. Dokumenty kształtujące rozwój infrastruktury i ruchu rowerowego w OM

Na poziomie regionalnym (np. dla województwa) i lokalnym (np. dla poszczególnych gmin czy aglomeracji trójmiejskiej) przyjęty został szereg dokumentów, które wskazują cele i kierunki rozwoju infrastruktury i ruchu rowerowego w OM:

- *Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020*⁴² – dokument ocenia bieżącą sytuację w województwie pomorskim, jego potencjał i atuty oraz identyfikuje bariery i problemy w zakresie jego rozwoju. W strategii założono 4 scenariusze rozwoju uzależnione od wielkości środków rozwojowych oraz dostępności transportowej. Zgodnie z ustanowioną wizją pomorskie ma być regionem cechującym się nowoczesną gospodarką, atrakcyjną przestrzenią i aktywnymi mieszkańcami, a osiągnięcie tej wizji ma być możliwe dzięki realizacji celów zidentyfikowanych w strategii. W zakresie ruchu rowerowego województwo zobowiązało się do rozwoju turystycznych szlaków rowerowych (cel operacyjny 1.3), w tym tras

⁴⁰ Pomiary ruchu drogowego w Gdyni w 2013 roku. TRAFIK s.c.

⁴¹ Raport certyfikacji polityki rowerowej BYPAD w Gdyni. Gdynia, 2013

⁴² Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020. Gdańsk, 2012.

międzynarodowych i międzyregionalnych przechodzących przez obszar województwa oraz powiązania transportu zbiorowego z infrastrukturą rowerową.

- *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego* – dokument jest spójny ze Strategią rozwoju województwa oraz uwzględnia jej zapisy. Plan określa m.in. podstawowe elementy sieci województwa i ich powiązania transportowe i infrastrukturalne, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego, czy obszary problemowe wraz z zasadami ich zagospodarowania. Zapisy planu w odniesieniu do ruchu rowerowego obejmują kwestie: uprzywilejowania pieszych i rowerów w obszarach intensywnego rozwoju turystyki, rozwoju turystycznych i rekreacyjnych szlaków rowerowych wraz z obiektami towarzyszącymi (parkingi rowerowe, wypożyczanie), utworzenia węzłów obsługi ruchu rowerowego w miastach województwa pomorskiego, uwzględniania analiz wykorzystania infrastruktury rowerowej w dokumentach planistycznych gmin, budowy aglomeracyjnej sieci tras rowerowych o charakterze transportowym.
- *Koncepcja rozwoju systemu rowerowego województwa pomorskiego „Zielona Księga”⁴³* - dokument przedstawia uwarunkowania rozwoju ruchu rowerowego oraz wskazuje cele i kierunki działań w zakresie rozwoju systemu rowerowego w regionie, które mają przyczynić się do poprawy jakości życia, promocji zdrowia, poprawy efektywności wykorzystania przestrzeni publicznych i bezpieczeństwa uczestników ruchu.

Dokumenty na poziomie lokalnym regulują rozwój ruchu rowerowego w poszczególnych miastach lub rejonach OM. Są to m.in. strategie rozwoju, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast, raporty i plany działań w zakresie ruchu rowerowego (np. raporty BYPAD w Gdańsku, Gdyni, Tczewie, gminach Przywidz i Trąbki Wielkie), plany mobilności miejskiej (np. Zrównoważony Plan Mobilności Miejskiej dla Pruszcza Gdańskiego). Dodatkowo w 2008 r. ustanowiono standardy techniczne dla infrastruktury rowerowej w Gdańsku, Gdyni i Sopocie, które stanowią wytyczne do projektowania i budowy dróg rowerowych w obszarze Trójmiasta.

10.4. Główne strefy i ciągi piesze

Ruch pieszy koncentruje się głównie w centrach miast OM. W ścisłych śródmieściach miast występują strefy ruchu pieszego. Do tych najbardziej spektakularnych należą Ulica Długa i Długi Targ w Gdańsku, Ul. Monte Casino w Sopocie, al. Jana Pawła II w Gdyni. Strefy te tworzą się także w innych miastach w miejscu historycznej lokalizacji rynków śródmiejskich. Ciągi piesze tworzone są na dojściach do pasma plaż. Niestety, w ogólnym bilansie przestrzeni dla pieszych jest redukowana poprzez zajmowanie ich przez urządzenia do parkowania, drogi rowerowe czy też pojazdy parkujące na chodnikach, co jest zjawiskiem różniącym polskie miasta od miast zachodnich krajach UE. Ogólny stan techniczny chodników we wszystkich miastach OM jest zły, głównie z powodu nieskutecznego nadzoru nad ruchem i ogólnego przyzwolenia na parkowanie i ruch samochodów po chodnikach. Jest to zjawisko w skali nie mającej miejsca w miastach Europy Zachodniej.

Niemniej jednak w miastach OM coraz większą wagę przykładana się do zapewnienia spójnej, dostępnej infrastruktury dla pieszych oraz poprawy jakości przestrzeni publicznych. Dostrzegane są również potrzeby osób niepełnosprawnych w przestrzeni publicznej. Np. w Gdyni ustanowione zostały Standardy dostępności⁴⁴, określające wytyczne do projektowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych z uwzględnieniem potrzeb osób o ograniczonej

⁴³ Koncepcja rozwoju systemu rowerowego województwa pomorskiego „Zielona Księga”. Gdańsk, 2009

⁴⁴ Standardy dostępności dla Miasta Gdyni. Gdynia, 2014

mobilności, w tym osób niepełnosprawnych, starszych, osób z bagażami czy wózkami dziecięcymi. W obszarach centralnych wielu miast OM (Trójmiasto, Reda, Rumia Wejherowo, Lębork, Pruszcz Gdański, Tczew) linie kolejowe i głównie arterie uliczne stanowią barierę przestrzenną, wydłużają znacznie odległość przejścia i zachęcają do korzystania z samochodu lub też powodują peryferyzację przyległych rejonów.

10.5. Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Ruch pieszy i rowerowy jest w coraz większym stopniu uwzględniany w dokumentach strategicznych, planach i koncepcjach transportowych miast. Dokumentem zalecanym przez Komisję Europejską dla miast są Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (tzw. SUMP – ang. Sustainable Urban Mobility Plan), które wyznaczają kierunek rozwoju miast w zakresie mobilności, ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszego i rowerowego, jako elementu zrównoważonego systemu transportu miejskiego. Dokumenty te opracowywane są we współpracy pomiędzy różnymi sektorami gospodarki i z włączeniem mieszkańców w proces planowania.



Rupprecht Consult

Rys. 10.6. Proces planowania zrównoważonej mobilności miejskiej. Źródło: www.mobilnagdynamia.pl

Największe doświadczenie w OM w zakresie planowania zrównoważonej mobilności miejskiej mają miasta Gdynia oraz Pruszcz Gdański. W Gdyni w ramach projektu BUSTRIP (2005-2007) powstał dokument roboczy pn. Plan Zrównoważonego Transportu Miejskiego w Gdyni na lata 2008-2015. Gdynia, w ramach projektu unijnego CIVITAS DYN@MO (2012-2016), w oparciu o wytyczne Komisji Europejskiej prowadzi prace nad Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej na lata 2015-2025, który będzie stanowił uaktualnienie i rozszerzenie poprzedniego dokumentu. Zrównoważony Plan Mobilności Miejskiej posiada również Pruszcz Gdański – w oparciu o metodologię audytu polityki transportowej projektu

ADVANCE (www.eu-advance.eu) opracowany został plan zintegrowanych działań w ośmiu obszarach obejmujących planowanie przestrzenne, transport zbiorowy, transport samochodowy, politykę parkingową, ruch pieszcy, ruch rowerowy, zarządzanie mobilnością oraz zarządzanie transportem towarów⁴⁵.

W Gdańsku od 2010 r. organizowany jest Kongres Mobilności Aktywnej – międzynarodowa konferencja poświęcona kwestiom ruchu pieszego i rowerowego w miastach, w tym również planowania zrównoważonej mobilności miejskiej.

10.6. Ocena

W zakresie oceny powiązań zewnętrznych:

1. Przez OM wytyczone zostały międzynarodowe (Trasa Bursztynowa, Trasa Hanzeatycka R10), międzyregionalne i regionalne trasy rowerowe. Jednak tylko na nielicznych odcinkach trasy te są właściwie wyposażone w urządzenia dla rowerzystów, tak, aby stanowiły one alternatywny do samochodu środek transportu.
2. Wykorzystanie roweru w przejazdach do OM uwarunkowane jest przystosowaniem transportu kolejowego i autobusowego do przewozu roweru lub organizacji parkingów typu P&B przy przystankach autobusowych i kolejowych. Mała skala rozwiązań tego typu w OM nie sprzyja rozwojowi tej formy przemieszczania się.

W zakresie powiązań wewnętrznych:

1. W OM sieć dróg rowerowych jest w fazie intensywnego rozwoju. Jej spójność w ramach OM jak i poszczególnych miast jest nierównomierna pod funkcjonalnym i technicznym. Pomijając ulice lokalne i strefy ruchu (strefy 30, strefy zamieszkania, strefy ruchu uspokojonego), budowa dróg rowerowych najbardziej zaawansowana jest w Gdańsku, gdzie infrastruktura rowerowa przybiera kształt sieci, w innych miastach są to na ogół pojedyncze trasy.
2. Ruch rowerowy w węzłach przesiadkowych przy linii SKM staje się zauważalny, nie jest to jednak ruch porównywalny z podobnymi węzłami np. w krajach skandynawskich. Wynika to między innymi z niedostosowania układu drogowego jak i samych węzłów do bezpiecznej obsługi ruchu rowerowego w zasięgu oddziaływania węzła. Budowa linii PKM i jej węzłów przesiadkowych wprowadzi w układ tras rowerowych nowe kierunki przemieszczania się rowerem. Brakuje jednak systemowej integracji komunikacji rowerowej z transportem publicznym, w tym przede wszystkim szynowym, zarówno w zakresie bezpiecznej i wygodnej infrastruktury dojazdowej, jak i bezpiecznej infrastruktury parkingowej. Integracja ta ma duży potencjał rozwojowy w skali OM. Wykorzystanie roweru, jako środka dojazdu do stacji kolejowych lub przystanków komunikacji miejskiej, pozwoli na zwiększenie obłożenia pasażerskiego środków komunikacji publicznej i na realizację celów rozwoju transportu zrównoważonego. Warunkiem jest realizacja niezbędnej infrastruktury i działania zachęcające do codziennego, komunikacyjnego wykorzystania roweru.
3. Rozwojowi infrastruktury rowerowej nie towarzyszy rozwój infrastruktury pieszej, co jest niezbędne dla promowania aktywnej mobilności. W miastach OM redukuje się przestrzeń dla pieszych, w celu wykorzystania ich na poszerzenia jezdni, budowę dróg rowerowych i zatok parkingowych. Nie poszerza się utworzonych wiele lat temu stref ruchu pieszego (problem ten pozostaje w sferach planowania). Przy modernizacji sieci drogowej i kolejowej często powstają bariery dla ruchu pieszego i rowerowego w postaci braku przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych w poziomie ulicy (lub zbyt

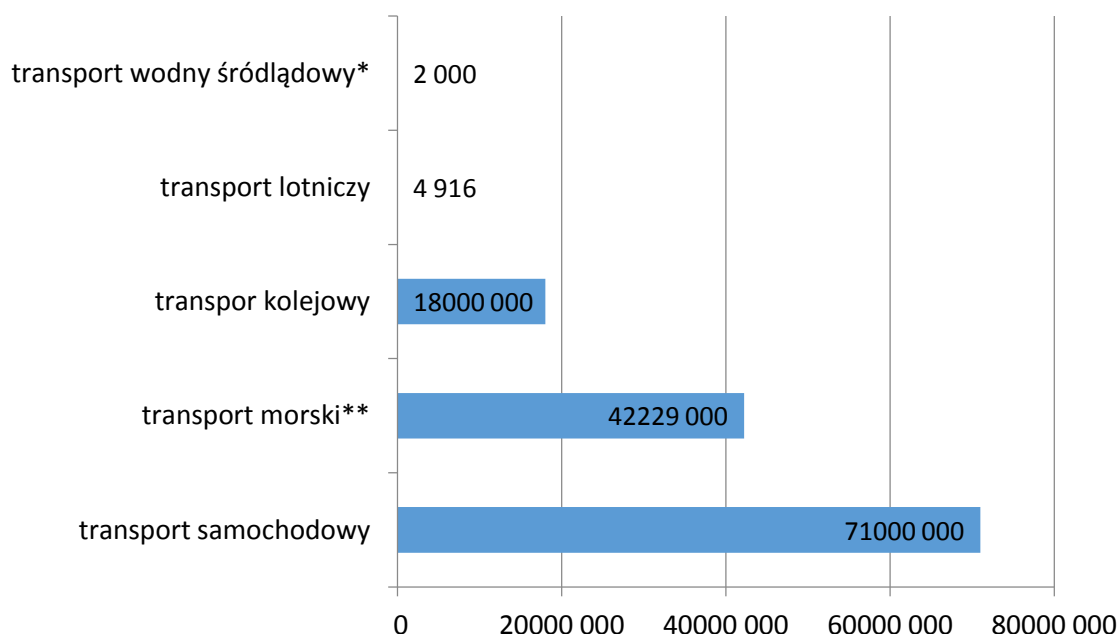
⁴⁵ www.polska.bsr-sump.eu

- mała ich ilość), czy budowa uciążliwych i niepopularnych z powodu niskiego poczucia bezpieczeństwa tuneli i kładek.
4. W wielu gminach OM powstają strefy uspokojonego ruchu, ograniczające prędkość samochodów do 30 km/h i mniej, na drogach lokalnych i wybranych odcinkach dróg wyższej rangi. Nie tylko poprawiają one bezpieczeństwo pieszych i zmniejszają uciążliwość ruchu samochodów, ale również zachęcają mieszkańców do częstszego chodzenia pieszo. W Gdańsku strefy ruchu uspokojonego obejmują już ponad 45% sieci dróg publicznych.

11. TRANSPORT TOWAROWY

11.1. Wielkość i kierunki transportu towarów

Szczegółowa ocena wielkości i kierunków transportu towarów na obszarze Obszaru Metropolitalnego jest utrudniona z uwagi na jego duże wewnętrzne zróżnicowanie funkcjonalne, które zostało omówione w części dotyczącej logistyki miejskiej. Nie istnieje również ujednoczona metodyka oceny wielkości pracy przewozowej lub ilości przewożonych ładunków w obszarach metropolitalnych. Ogranicza to w znacznym stopniu możliwość śledzenia zmian w strukturze i wielkości przewozów, które mogą wpływać na charakter przyszłych decyzji planistycznych lub inwestycyjnych. Dostępne dane pozwalają jedynie na przedstawienie szacunkowej wielkości przewozów ładunków w obrębie województwa oraz specyfiki obrotów portów morskich Gdańska i Gdyni oraz ich transportu dowozowo-odwozowego. Rys. 11.1 przedstawia szacunkową wielkość przewozów ładunków transportem drogowym, kolejowym, morskim, lotniczym i wodnym-śródlądowym. Oszacowano, że w 2013 roku na terenie województwa pomorskiego przewieziono ponad 131 milionów ton ładunków.



Rys. 11.1. Szacunkowe wielkości przewozów ładunków w województwie pomorskim w 2013 roku w mln ton.

* dane szacunkowe

** w tym szacunkowo 10,6 mln ton paliw płynnych dostarczonych transportem rurociągowym

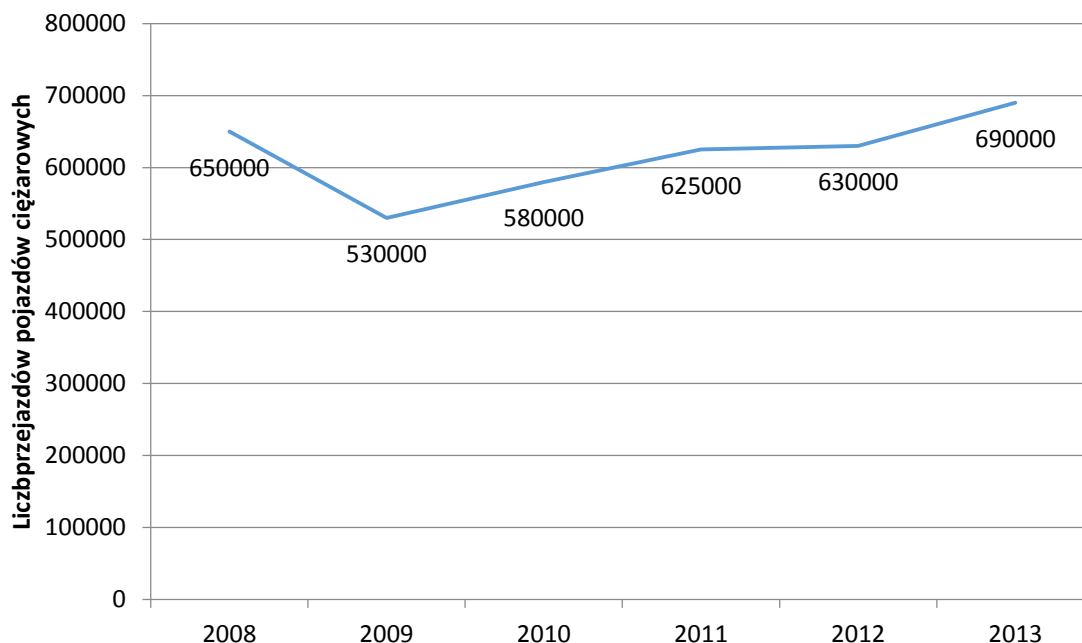
Wraz ze stabilnym wzrostem PKB oraz umacniającą się pozycją ekonomiczną Obszaru Metropolitalnego można spodziewać się stałego wzrostu przewozów ładunków. Coraz większą rolę będą odgrywać przewozy o charakterze dystrybucyjnym i zaopatrzeniowym, bowiem na obszarze Gdańskiego Obszaru Metropolitalnego koncentruje się 55% ludności województwa przy poziomie urbanizacji 90%. Dodatkowo, znajduje się tam 64% wszystkich podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w województwie, z czego 43% zlokalizowanych jest w Trójmieście.

- W 2013 roku w woj. pomorskim transportem samochodowy nadano łącznie blisko 71 mln ton ładunków. Stanowi to odpowiednio 6% i 6,2% ogólnego obrotu w Polsce.
- Przyjmując za punkt odniesienia rok 2008 wzrost w zakresie przewozów ładunków wyniósł ok 10,5%, czyli niemal tyle samo ile w skali całego kraju (11%).
- Na poziomie jednostek statystycznych NTS 3 (podregiony) w podregionie trójmiejskim i gdańskim transportem samochodowym przewieziono w 2013 odpowiednio 26,7 mln i 16,2 mln ton ładunków. Dwa analizowane podregiony pokrywają większość Obszaru Metropolitalnego, koncentrując większość funkcji gospodarczych generujących zapotrzebowanie na transport ładunków. W porównaniu z rokiem 2009 w obu podregionach zanotowano wzrost o odpowiednio 12,5% (z 23,7 mln ton ładunków) oraz 11,5% (z 13,5 mln. ton ładunków).
- Transportem morskim w 2013 roku przewieziono w Porcie Gdańsk 27,17 mln ton ładunków, w porcie Gdynia 15,06 mln ton ładunków. Dla porównania, w Porcie Gdańsk w 2008 roku przeładowano 17,07 mln ton ładunków, natomiast w Porcie Gdynia 12,86 mln ton ładunków. Stanowi to wzrost odpowiednio o 62% i 21%. Gdańsku przeważały ładunki masowe ciekłe (11,36 mln ton, blisko 42%) przed masowymi suchymi niejednostkowanymi (30%, 8,17 mln ton) i kontenerami dużymi (26%, 7,2 mln ton). W Gdyni przeważały ładunki masowe suche niejednostkowane (44%, 6,7 mln ton) oraz kontenerami dużymi (36%, 5,4 mln ton).
- Głębokowodny Terminal Kontenerowy w Gdańsku (DCT Gdańsk) w 2013 roku obsłużył 1 150 887 TEU. Docelowo terminal ma osiągnąć roczną zdolność przeładunkową ok. 4 mln TEU. Obecnie w tym celu trwają prace nad wykonaniem drugiego terminala przeładunkowego.
- Transport ładunków w Porcie Lotniczym Gdańsk im. Lecha Wałęsy w 2013 roku wyniósł 4916 ton, co stanowi 17,8% krajowych obrotów ładunków w transporcie lotniczym dając portowi lotniczemu 3 miejsce w kraju po lotnisku w Warszawie i Krakowie Pyrzowicach. W porównaniu do roku 2008, w którym obsłużono 4610 ton ładunków stanowi to wzrost o 6%.
- Przewozy ładunków transportem wodnym śródlądowym nie odgrywają praktycznie żadnego znaczenia w wielkości przewozów województwa. W roku 2013 przewieziono mniej niż 4 tys. ton ładunków, czyli poniżej progu wykazywanego w zestawieniach statystycznych. W roku 2008 przewozy wynosiły 106 tys. ton, aby rok później obniżyć się gwałtownie do zaledwie 7,7 tys. ton. W zestawieniu z niewielką w skali kraju średnią odległością przewozu tony ładunku wnoszącą w 2013 roku 152 km oraz dominującym rodzajami przewożonych ładunków można z dużą pewnością przyjąć, że wielkość przewozów osiągnięta w 2008 roku była wynikiem skokowego lokalnego wzrostu zapotrzebowania na przewozy materiałów wykorzystywanych np.: przy realizacji inwestycji drogowych.

11.2. Charakterystyka wybranych rodzajów transportu

Rys. 11.2 obrazuje na przykładzie obserwacji w Gdyni relację pomiędzy koniunkturą gospodarczą a wielkością zapotrzebowania na drogowy transport ciężarowy. W roku 2009 odnotowano znaczący spadek liczbyjazd pojazdów ciężarowych, co było spowodowane wyraźnym osłabieniem poziomu wzrostu krajowego PKB. Spowodowało to min.: spadek

obrotów w portach morskich jako wynik zmniejszonego popytu wewnętrznego. Od roku 2010, wraz ze stopniową poprawą wyników gospodarki, systematycznie zwiększa się zapotrzebowanie na przewozy ładunków przejawiające się wzrostem ilościjazd pojazdów ciężarowych.



Rys. 11.2. Liczba przejazdów pojazdów ciężarowych w Gdyni w latach 2008 - 2013

Kolejnym rodzajem transportu, istotnym z punktu widzenia gospodarki regionu oraz kraju jest transport rurociągowy, głównie ropy naftowej. Funkcjonowanie Rafinerii Grupy Lotos S.A jest ważnym elementem gospodarki i systemu transportowego regionu. W Porcie Gdańsk znajduje się Baza Paliw Płynnych , której właścicielem jest Przedsiębiorstwo Przeładunkowe Paliw Płynnych "Naftoport" Sp. z o.o., a obsługę zapewnia Przedsiębiorstwo Przeładunkowo-Składowe "Port Północny" Sp. z o.o.. Zdolność przeładunkowa bazy wynosi 34 mln ton.

Rys. 11.3 przedstawia sieć rurociągów na terenie Polski oraz województwa pomorskiego.

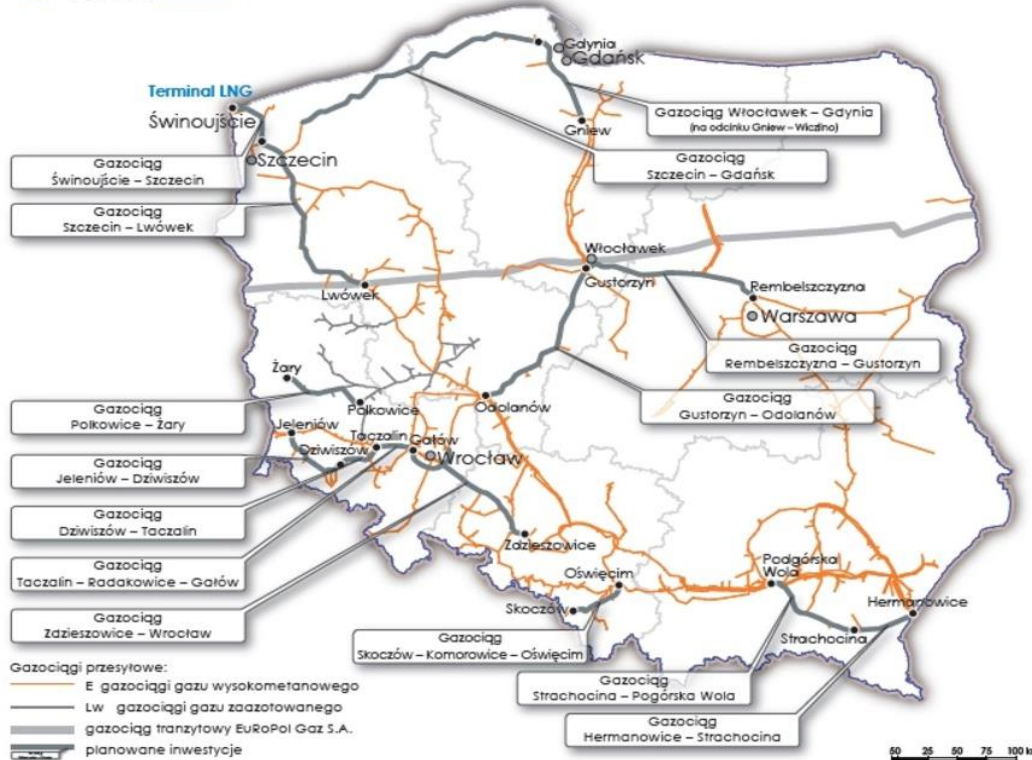
Uzupełnieniem systemu transportu przesyłowego w województwie pomorskim są istniejące i planowane gazociągi w relacji północ-południe (Włocławek - Gdynia) oraz wschód-zachód (Szczecin - Gdańsk). Rys. 11.4 przedstawia sieć gazociągów zarządzaną przez krajowego strategicznego operatora Gaz-System Sp. z.o.o.



Rys. 11.3. Krajowa sieć rurociągów ropy naftowej oraz produktów finalnych.



System gazociągów przesyłowych



Rys. 11.4. Krajowa sieć gazociągów.

11.3. Problematyka transport ładunków w obszarach zurbanizowanych

Pod pojęciem logistyki miejskiej należy rozumieć wszystkie przemieszczenia ładunków realizowane na terenie miasta:

- dowóz ładunków do miejsca konsumpcji lub innego wykorzystania spoza obszaru miasta,
- wywóz ładunków z miejsca wytworzenia do odbiorców zewnętrznych,
- przewozy wewnętrzne, gdy pojazd rozpoczyna i kończy podróż w granicach miasta,
- przewozy tranzytowe, do których można zaliczyć bezpośrednie przewozy tranzytowe przez obszar miasta oraz sytuację, kiedy towary w różnej formie są tymczasowo składowane oczekując na zmianę środka transportu np.: w terminalu kontenerowym lub innym obiekcie logistycznym zlokalizowanym w granicach miasta.

Każdego z wymienionych rodzajów przewozów może charakteryzować się określoną specyfiką wyrażoną wielkością pracy przewozowej oraz strukturą rodzajową pojazdów zaangażowanych do transportu. Przewozy wewnątrzmijskie są najczęściej wykonywane mniejszymi pojazdami dostawczymi i ciężarowymi, natomiast przewozy tranzytowe z reguły są domeną ciężkich pojazdów ciężarowych z racji dużych odległości przewozu. Struktura przewozów będzie uzależniona od zakresu, intensywności i rozmieszczenia funkcji produkcyjnych, handlowych i usługowych oraz np.: istnienia w mieście portu morskiego lub lotniczego. Transport ładunków w miastach może być związany z dostawami i odbiorami w handlu detalicznym, bezpośrednimi dostawami domowymi (np.: zakupy spożywcze, handel internetowy, firmy kurierskie), wywozem śmieci, zaopatrzeniem placów budów oraz niezwykle szerokim zakresem innych usług. Do podstawowych problemów związanych z funkcjonowaniem transportu ładunków w miastach zalicza się najczęściej:

- hałas i emisję substancji pochodzących ze spalania paliw płynnych,
- kongestię
- ograniczanie mobilności innych rodzajów transportu, w tym transportu pasażerskiego oraz ruchu pieszego,
- wypadki z udziałem pojazdów dostawczych i ciężarowych,
- nadmierną degradację istniejącej infrastruktury transportowej oraz rosnące zapotrzebowanie na jej nowe elementy,
- ingerencję w istniejącą strukturę przestrzenną miasta.

Obserwacja aktualnych trendów społeczno-ekonomicznych w kraju i zagranicą pozwala na zidentyfikowanie następujących tendencji w rozwoju miejskiego transportu ładunków w Obszarze Metropolitalnym:

- wraz ze wzrostem poziomu dochodów społeczeństwa systematycznie będzie zwiększało się zapotrzebowanie na dobra konsumpcyjne o coraz większej wartości,
- szybkie zmiany technologiczne powodują przyspieszone moralne starzenie się produktów, co wpływa na przyspieszone zastępowanie ich nowymi,
- upowszechnienie handlu elektronicznego wraz z rozwojem nowoczesnych usług w sektorze logistycznym powoduje coraz większe zapotrzebowanie na usługi KEP (przesyłki kurierskie, ekspresowe i paczkowe),
- sektor handlu detalicznego oferuje coraz częstsze bezpośrednie dostawy produktów (np.: spożywczych) własnym transportem dla odbiorców indywidualnych na bazie zamówień internetowych,
- wraz z rozwojem infrastruktury transportowej obserwowane jest przenoszenie funkcji terminalowych i magazynowych (np.: centra dystrybucyjne czy sortownie przesyłek) na coraz dalsze peryferia miast; z jednej strony oznacza to uwolnienie cennych

terenów inwestycyjnych w miastach, z drugiej wydłuża dystans jaki pokonują pojazdy dostawcze do odbiorców.

W przypadku Obszaru Metropolitalnego przytoczona charakterystyka miejskiego transportu ładunków oraz obserwowane trendy rynkowe mogą skutkować:

- zwiększonym natężeniem ruchu pojazdów dostawczych i ciężarowych, zwłaszcza małych i średnich, realizujących pojedyncze dostawy do rozproszonych odbiorców,
- zmianą (wydłużeniem) czasu przebywania pojazdów dostawczych w obszarach koncentracji funkcji handlowo-usługowej ze zróżnicowanymi godzinami funkcjonowania tych podmiotów, co powoduje dłuższe narażenie np.: na hałas związany z czynnościami transportowymi,
- dużą regularnością zapotrzebowania na dostawy, szczególnie w obszarach gdzie znajduje się dużo hoteli, restauracji itp.,
- zwiększeniem zapotrzebowania na usługi serwisowe i obsługowe, realizowane najczęściej pojazdami dostawczymi; zalicza się tutaj obsługę techniczną obiektów, usługi sprzątania, archiwizację dokumentów itp.,
- zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia niekorzystnych skutków obecności pojazdów dostawczych i ciężarowych w strefie miejskiej, takich jak np.: naruszenia zasad postoju i parkowania, realizację dostaw w miejscach niedozwolonych lub powodujących kolizje z innymi użytkownikami (głównie pieszymi), nadmierne obciążenie dostępnej infrastruktury, pogorszenie estetyki miast oraz jakości powietrza.

11.4. Hałas i przewozy materiałów niebezpiecznych

Podstawą prawną dla funkcjonowania systemu ochrony środowiska przed hałasem jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2007 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami. Ustawa realizuje zapisy Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Artykuł 117 ustawy Prawa Ochrony Środowiska stanowi, że oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych długookresowymi wskaźnikami hałasu L_{DWN} (pora dziwno-wieczorowo-nocna) i L_N (pora nocna) oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Aglomeracje o liczbie ludności większej niż 100 tysięcy powinny uchwalić do 30 czerwca 2013 roku program ochrony środowiska przed hałasem i aktualizować go co najmniej raz na 5 lat. Tabl. 11.1 przedstawia dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażone w decybelach (dB).

Tabl. 11.1. Dopuszczalne poziomy dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu. Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańsk na lata 2013-2018

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ³		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		<i>L_{DWN}</i> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	<i>L_N</i> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	<i>L_{DWN}</i> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	<i>L_N</i> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzież c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ⁴	70	65	55	45

Gdańsk Analiza mapy akustycznej sporządzonej dla Gdańsk w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem wskazuje, że narażenie na hałas drogowy w granicach dopuszczalnych norm dotyczy znacznej części miasta, jednak odsetek ludności narażonej na hałas przekraczający obowiązujące progi jest minimalny. Obszar, w którym wskaźnik L_{DWN} dla hałasu drogowego przekracza wartość 55 dB ma powierzchnię 78 km² (29,8% powierzchni miasta). Hałas kolejowy o wartości wskaźnika $L_{DWN} > 55$ dB występuje na 6,9% powierzchni Gdańsk, hałas przemysłowy na 6.1% powierzchni, lotniczy na 3% oraz tramwajowy na 2,3%. Tabl. 11.2 przedstawia liczbę mieszkańców narażoną na hałas od poszczególnych źródeł określony wskaźnikiem L_{DWN} dla roku 2012.

Tabl. 11.2. Liczba mieszkańców Gdańsk (w setkach) narażona na hałas od poszczególnych źródeł określony wskaźnikiem L_{DWN} dla roku 2012.

Poziom L_{DWN} w dB		Hałas drogowy	Hałas kolejowy	Hałas tramwajowy	Hałas lotniczy	Hałas przemysłowy
55	59	1465	174	262	3	11
60	64	977	123	141	1	2
65	69	378	38	78	0	0
70	74	132	14	14	0	0
>75		21	5	0	0	0

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańsk na lata 2013-2018

Przekroczenie standardów akustycznych powyżej granic określonych w Ustawie stwierdzono dla:

- 1,51% powierzchni miasta oraz 1,71% całkowitej liczby mieszkańców dla hałasu drogowego,
- 0,42% powierzchni miasta oraz 0,23% liczby mieszkańców dla hałasu kolejowego,
- 0,17% powierzchni i 0,16% ludności dla hałasu tramwajowego.
- Tereny zagrożone hałasem:
- drogowym są położone w sąsiedztwie głównych ciągów drogowych o dużym natężeniu ruchu: Al. K. Jagiellończyka, Al. Zwycięstwa, Al. Grunwaldzkiej, Al. V. Havla, Al. Armii Krajowej, Al. Hallera, Al. Rzeczypospolitej, ul. Kartuskiej, ul. Podwałe Grodzkie, Kościuszki, ul. Hynka, Podwałe Grodzkie, Trakt Św. Wojciecha, Jabłoniowa.
- kolejowym są zlokalizowane w obrębie dzielnic Orunia Dolna, Św. Wojciech, Lipce i obejmują głównie pierwszą linię zabudowy.

Gdynia Zestawienie liczby ludności narażonych na hałas od poszczególnych źródeł w Gdyni zgodnie z Programem ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdynia z roku 2013 przedstawia Tabl. 11.3. Obszar w którym wskaźnik L_{DWN} dla hałasu drogowego przekracza wartość 55 dB ma stanowi 47,07% powierzchni miasta. Hałas kolejowy o wartości wskaźnika $L_{DWN} > 55$ dB występuje na 3,68% powierzchni miasta Gdynia, hałas przemysłowy na 8,87% powierzchni.

Tabl. 11.3. Liczba mieszkańców Gdyni narażona na hałas od poszczególnych źródeł określony wskaźnikiem L_{DWN} dla roku 2012

Poziom L_{DWN} w dB		Hałas drogowy	Hałas kolejowy	Hałas przemysłowy
55	60	58 900	4500	1600
60	65	50 360	2100	700
65	70	38 000	300	0
70	75	16 100	0	0
>75		1 700	0	0

źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdynia

Przekroczenie standardów akustycznych powyżej granic określonych w Ustawie dla obszarów o poszczególnych formach użytkowania stwierdzono dla:

- 1,82% całkowitej liczby mieszkańców dla hałasu drogowego, przy czym przekroczeń większych niż 5 dB doświadczą jedynie 0,12%,
- hałas kolejowy nie stanowi problemu w Gdyni, gdyż jedynie ok. 150 osób jest narażonych na hałas przekraczający przyjęte normy maksymalnie o 5 dB,
- hałasem przemysłowym jest zagrożone 2,4% mieszkańców, przy czym w większości są to przekroczenia nie większe niż 5 dB.

Podobnie jak w przypadku Gdańska, przypadki przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia hałasu występują wzdłuż głównych ciągów drogowych: Al. K. Jagiellończyka, ul. Morska, ul. Hutnicza, ul. Śląska, ul. Kielecka, ul. Małokacka, Al. Zwycięstwa, Droga Gdyńska, Janka Wiśniewskiego.

Sopot Miasto Sopot posiadając mniej niż 100 tys. mieszkańców nie jest zobowiązane do opracowania oddzielnego programu ochrony środowiska przed hałasem. Miasto posiada

jednak Program ochrony środowiska dla miasta Sopotu na lata 2011 - 2014 u uwzględnieniem perspektywy lat 2015 - 2020. Jednym z celów Programu jest ochrona środowiska przed hałasem (cel nr 5). Jako główne źródła hałasu wskazano hałas drogowy i kolejowy przy braku typowego hałasu przemysłowego. Ze względu na przecinającą miasto główną trasę tranzytową pomiędzy Gdańskiem i Gdynią w Sopocie występują problemy typowe w przypadku dużego natężenia ruchu drogowego. Jako podstawowy problem w zakresie ochrony mieszkańców przed hałasem wskazano ograniczone możliwości oddziaływania na wielkość i strukturę ruchu na głównym ciągu drogowym.

Lokalne problemy związane z wpływem transportu ładunków na otoczenie. Z uwagi na złożony charakter zapotrzebowania na usługi przewozowe związane z wieloma formami działalności gospodarczej i handlowej na obszarze miasta należy uwzględnić możliwość występowania specyficznych przejawów oddziaływania działalności transportowej na otoczenie.

W przypadku emisji hałasu związanego z transportem ładunków problemem może być zróżnicowanie godzin dostaw towarów do odbiorców prowadzących działalność handlową czy usługową. Dostawy do sklepów wielu sieci handlowych realizowane są często późnym wieczorem lub w nocy. Generowany hałas jest najczęściej krótkotrwały, jednak z uwagi na specyficzną porę jego występowania jest szczególnie dokuczliwy dla otoczenia. Przypadki takie nie mają wyraźnego wpływu na średni poziom rejestrowanego hałasu, jednak mogą z znaczący sposób obniżać komfort życia mieszkańców. Badania wykonywane w ramach holenderskiego programu certyfikacji dostaw nocnych PIEK wskazały, że poszczególne czynności związane z procesem transportu i manipulacji towarem w miejscu przeznaczenia mogą znacznie przekraczać dopuszczalne normy emisji hałasu. Dla przykładu, natężenie dźwięku czynności związanych z dostawą towarów może wynosić:

- uruchomienie i manewry pojazdu ciężarowego 67-83 dB,
- przemieszczanie palet lub innych pojemników po podłodze przedziału ładunkowego pojazdu - 74-85 dB,
- otwieranie drzwi przestrzeni ładunkowej pojazdu - 65 - 92 dB,
- trzaśnięcie drzwiami kierowcy - 74 dB,
- ostrzegawczy sygnał cofania ciężarówki - 110 dB.

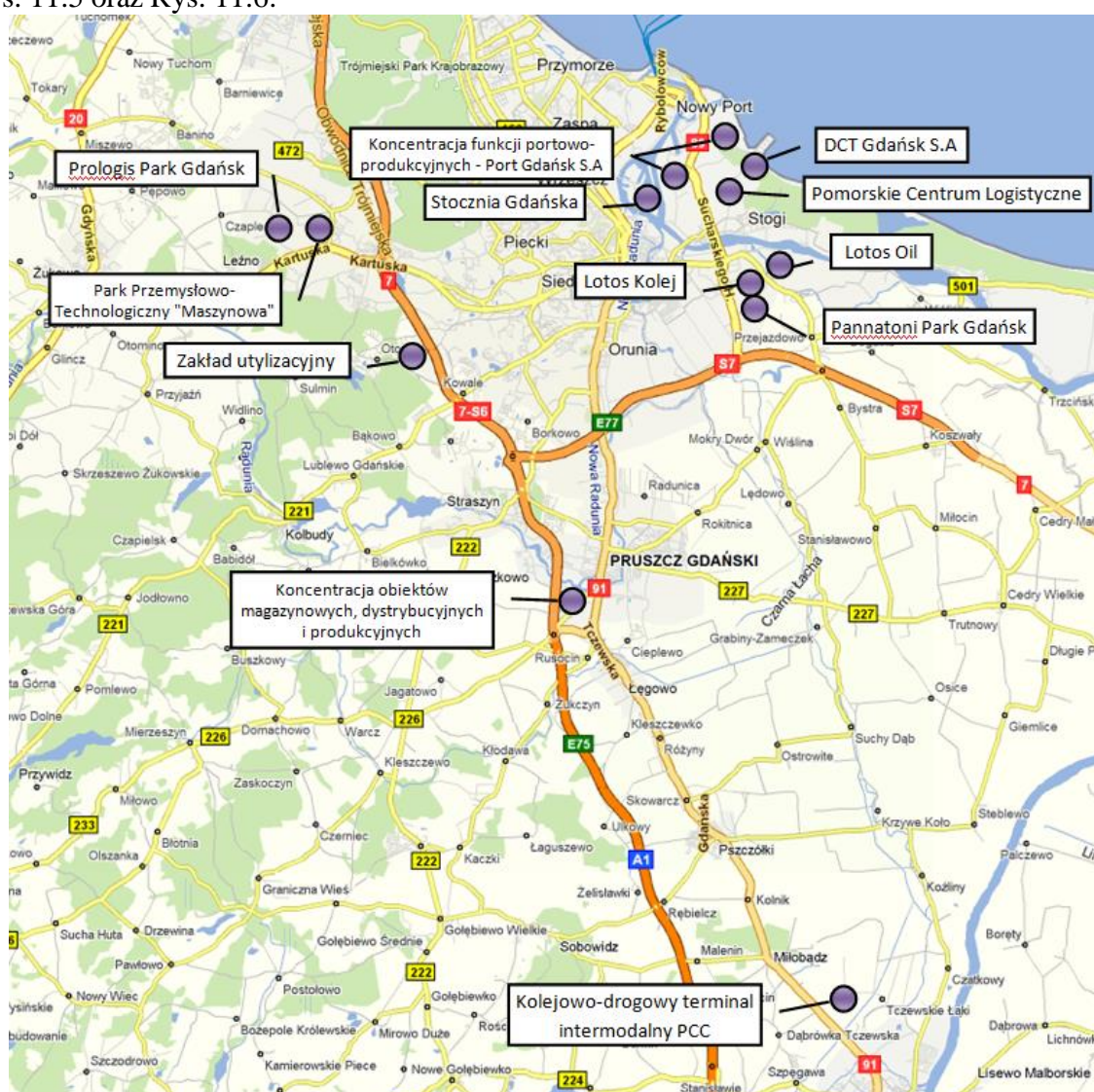
Dla porównania, dopuszczalny poziom natężenia hałasu L_N (pora nocna) w obszarze zabudowy śródmiejskiej w Polsce wynosi 65 dB, natomiast poziom L_{DWN} (pora dziennie-wieczorowo-nocna) 70 dB.

Przewóz materiałów niebezpiecznych. W analizowanym obszarze nie ma możliwości przedstawienia w precyzyjny sposób wielkości i struktury materiałów niebezpiecznych przewożonych transportem drogowym. Jest to związane z obowiązującymi zasadami regulującymi zakres odpowiedzialności poszczególnych podmiotów odpowiedzialnych za wybrane aspekty tego zagadnienia. Możliwe jest natomiast określenie głównych kierunków przewozów materiałów niebezpiecznych. Jest to możliwe na podstawie dostępnych danych o głównych kierunkach przewozów ładunków transportem drogowym w województwie pomorskim oraz lokalizacji podmiotów generujących zapotrzebowanie na przewozy materiałów niebezpiecznych. Poza brakiem danych szczegółowych dotyczących wielkości i struktury przemieszczeń tych materiałów problemem jest również niedostosowanie istniejącej infrastruktury, głównie punktowej, do sprawowania właściwego nadzoru przez upoważnione służby. Na terenie województwa pomorskiego nie działa żaden parking administracyjny przygotowany do postoju i przeprowadzania czynności kontrolnych pojazdów przewożących materiały niebezpieczne. Dodatkowo, wzdłuż głównych tras przewozu nie ma wyodrębnionych miejsc (np.: placów postojowych) posiadających odpowiednie wyposażenie na wypadek awarii

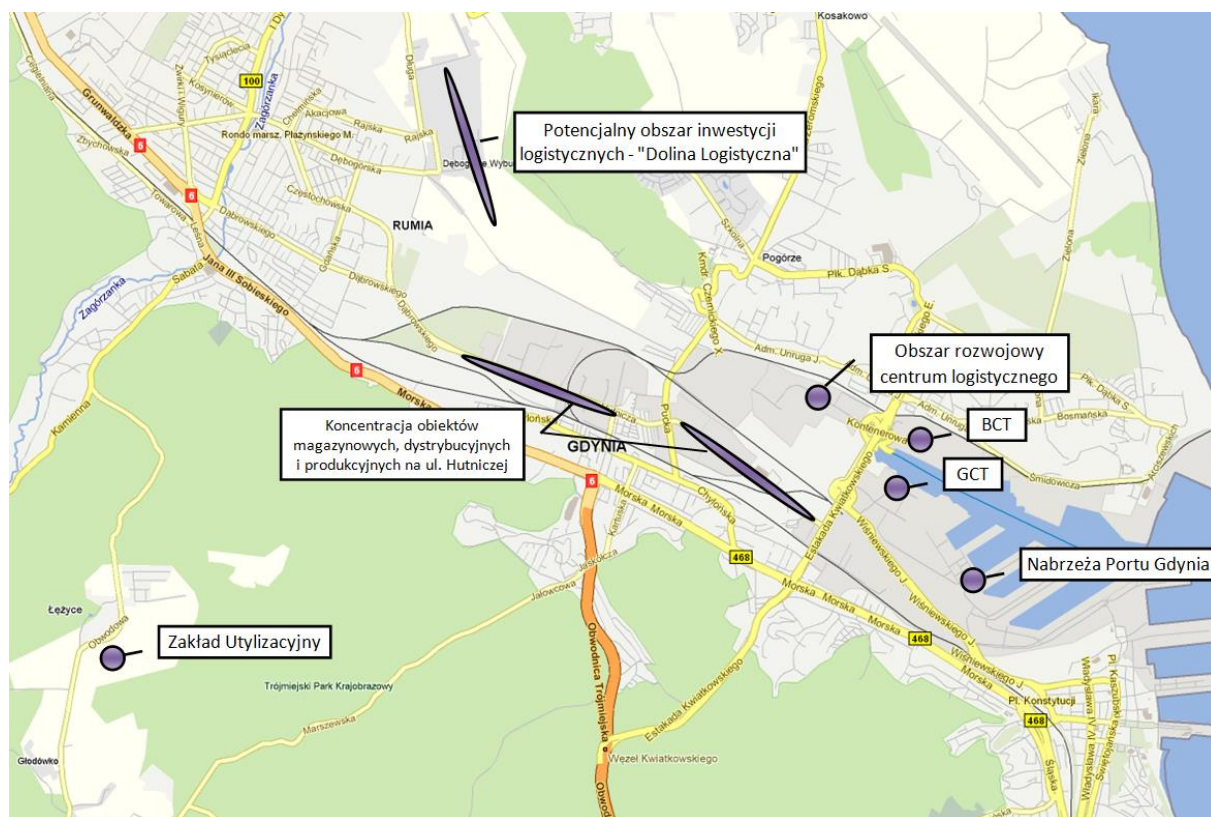
pojazdu powodującej konieczność zabezpieczenia przewożonego ładunku lub dokonania na nim niezbędnych manipulacji.

11.5. Obszary lokalizacji potencjalnych terenochłonnych funkcji transportowych

Wskazanie lokalizacji funkcji generujących duże zapotrzebowanie na transport oparto na analizie rynku transportowo-logistycznego w obszarze opracowania. Dokonano analizy rozmieszczenia centrów logistycznych oraz dystrybucyjnych, parków logistyczno-przemysłowych, obiektów portowo-terminalowych, wybranych zakładów produkcyjnych oraz obiektów komunalnych. Podstawą wskazania poszczególnych lokalizacji była zarówno ocena aktualnie generowanych obrotów generujących popyt na obsługę transportową, jak również ich potencjał rozwojowy. Dla zachowania niezbędnej czytelności zestawienia nie uwzględniono natomiast lokalizacji np.: poszczególnych sklepów wielkopowierzchniowych oraz innych obiektów handlowych. Rozmieszczenie głównych obiektów charakteryzujących się wysoką transportochłonnością w obrębie centrum Gdańskiego Obszaru Metropolitalnego przedstawiają Rys. 11.5 oraz Rys. 11.6.



Rys. 11.5. Rozmieszczenie obiektów o dużej transportochłonności w otoczeniu Gdańska



Rys. 11.6. Rozmieszczenie obiektów o dużej transportochłonności w otoczeniu Gdyni

Zidentyfikowane obszary aktualnej i potencjalnej koncentracji intensywnej działalności transportowej znajdują się głównie w otoczeniu infrastruktury transportowej o podstawowym znaczeniu oraz w powiązaniu z obszarami portowymi Gdańska i Gdyni. Taka koncentracja jest zjawiskiem pozytywnym pod warunkiem zapewnienia odpowiednich parametrów technicznych oraz eksploatacyjnych najbardziej intensywnie wykorzystywanych elementów infrastruktury transportowej. Widoczny jest również trend do przenoszenia działalności transportochłonnej na peryferia miast. Skutkuje to możliwością uwolnienia atrakcyjnie położonych terenów inwestycyjnych i lepszego niż dotychczas wykorzystania.

12. SPÓJNOŚĆ DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH DOTYCZĄCYCH ROZWOJU TRANSPORTU W OM

12.1. Spójność pionowa

W odniesieniu do gmin OM, spójność pionowa dotyczy zgodności (adekwatności) zapisów gminnych z zapisami w dokumentach wyższego rzędu. Na ogół studia gminne przywołują ustalenia z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego. Plan ten jest zgodny z Koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju i innymi politykami krajowymi i europejskimi obowiązującymi w okresie sporządzania Planu. Problemy braku spójności powoduje fakt sporządzania studiów gminnych w różnym czasie, część z nich nawiązuje do dokumentów wyższego rzędu, które utraciły ważność (rys. 11.1). Dotyczy to w szczególności studiów sporządzonych przed 2003 rokiem (zmiana ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym), a więc takich gmin jak Reda, Władysławo, Wejherowo, Szemud, Żukowo, Kolbudy, Pszczółki, Gniewino⁴⁶. W studiach z tego okresu wprowadzane są zmiany, jednak nie dotyczą one infrastruktury transportowej, a raczej zaspokojenia interesu pojedynczych inwestorów lub mieszkańców.

Kolejnym problemem powodujących niespójność dokumentów strategicznych są decyzje lokalizacyjne wydawane w drodze tzw. specustaw. Procedura ta z jednej strony przyspiesza proces podejmowania decyzji infrastrukturalnych, natomiast z drugiej rodzi istotne zagrożenia dla ładu przestrzennego, stanowiąc zaprzeczenie idei ciągłości planowania, stawiając pod znakiem zapytania potrzebę tworzenia długookresowych dokumentów planistycznych. W ostatnich latach na terenie OM wydano wiele takich decyzji, a dotyczyły one między innymi takich inwestycji jak:

- budowy połączenia Portu Lotniczego z Portem Morskim Gdańsk – Trasa Słowackiego. Zadanie I. Odcinek ul. Spadochroniarzy – ul. Budowlanych,
- budowy połączenie dróg krajowych – Trasa Sucharskiego. Zadanie III. Odcinek Węzeł Ku Ujściu – Terminal Promowy Westerplatte,
- przebudowy układu drogowego w sąsiedztwie Targu Rakowego i Siennego w Gdańsku wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- budowy mostu zwodzonego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 501 nad Martwą Wisłą w Gdańsku Sobieszewie
- modernizacji linii kolejowej E65 na odcinku Warszawa – Gdynia (obszary LCS Malbork, LCS Gdynia, LCS Gdańsk),
- budowy Trasy W-Z w Gdańsku, z wyłączeniem Węzła Karczemki,
- budowy Pomorskiej Kolei Metropolitalnej
- rozbudowy Portu Lotniczego w Gdańsku i Portu Lotniczego Gdynia-Kosakowo
- przebudowy Nadbrzeży i Toru Wodnego na Martwej Wiśle i Motławie w Gdańsku,
- przebudowy ujścia Wisły.

W procesie badania spójności pomiędzy studiami gminnymi i planem województwa w okresie pomiędzy 2009 - 2012 r. Zarząd Województwa Pomorskiego dokonał łącznie 161 uzgodnień projektów studiów (w tym 30 odmownych) oraz 1022 uzgodnień projektów planów miejscowych (w tym 8 odmownych). Podstawę odmowy uzgodnienia projektów studiów stanowiła zawsze niezgodność projektów z ustaleniami Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego. Niezgodność ta wiązała się przede wszystkim z:

- a) zadaniami samorządu województwa, w postaci inwestycji celu publicznego, wynikających z programów przyjętych przez sejmik województwa,

⁴⁶ Stan planowania przestrzennego w gminach województwa pomorskiego. Raport cząstkowy IV Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2009 – 2012. PBPR 2014

- b) ustaleniami planu województwa o charakterze transportowym w zakresie:
 - przebiegu tras rowerowych,
 - klas technicznych dróg wojewódzkich lub przypisywania samorządowi województwa postulowanych nowych przebiegów dróg wojewódzkich (obwodnice lub obejścia miejscowości), jako wynikających z polityki przestrzennej województwa.

W postanowieniach zwracano uwagę na wątpliwości dotyczące intensywny rozwój zabudowy mieszkaniowej i usługowej wzdłuż szlaków transportowych powodujący ograniczenia w funkcjonowaniu tych szlaków.

W studiach gmin miejskich zauważa się brak lub zbyt lakoniczne nawiązywanie do krajowych i europejskich dokumentów w sprawie zarządzania mobilnością w miastach. Dotyczy to takich spraw jak⁴⁷:

- poprawy płynności ruchu przez zwiększenie atrakcyjności podróży transportem publicznym;
- zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do środowiska i hałasu poprzez promocję,
- dofinansowanie i modernizację projektów zrównoważonego transportu w miastach;
- zwiększenia dostępności i elastyczności funkcjonowania transportu publicznego w dostosowaniu do potrzeb i oczekiwań pasażerów.

12.2. Spójność pozioma

Podstawowym dokumentem ustalającym politykę przestrzenną w zakresie infrastruktury transportowej jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, które w odróżnieniu od innych dokumentów planistycznych jest sporządzane obligatoryjnie tzn. wszystkie gminy posiadają takie studium. Badania zapisów zawartych w tych studiach i ich porównanie wskazują na brak spójności wynikający głównie z dużego zróżnicowania:

- okresu uchwalania tych Studiów (przed 2003 r., między 2003-2009 rokiem, po 2009 r.) (Rys. 12.1),
- zawartości i sposobu zapisów oraz przyjętej formy graficznej w zakresie infrastruktury transportowej.

W rezultacie, zwłaszcza na stykach gmin w OM pojawiają się niespójne z sobą ustalenia. Jedną z przyczyn jest obniżająca się jakość opracowań planistycznych, które stały się towarem rynkowym, zamawianym po najniższej cenie (studia i plany na funkcje publiczne) lub wprost w interesie (i za pieniądze) właściciela nieruchomości lub inwestora. Angażowanie przy realizacji studiów osób zajmujących się profesjonalnie transportem czy też prognozowanie rzeczywistych potrzeb transportowych należy do rzadkości.

Do podstawowych problemów braku spójności pomiędzy SUiKZP należą:

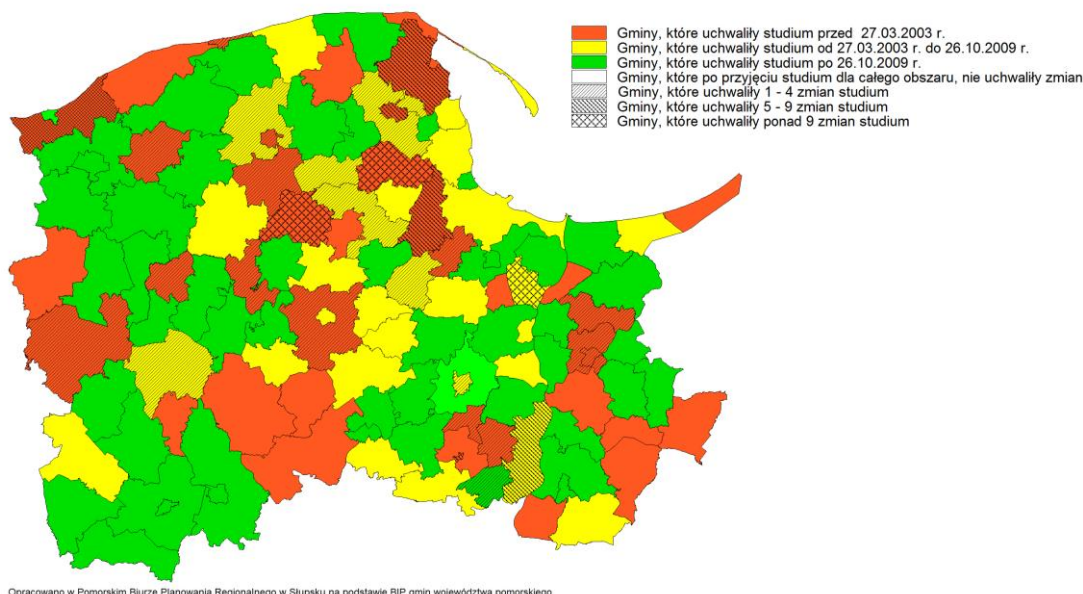
- różna klasyfikacja dróg przyjęta przez gminy: wg kategorii (krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne), wg klasy drogi (A, S, GP, G, Z, L, D), lokalne, ponadlokalne
- brak właściwych powiązań pomiędzy drogami i ich wzajemnego położenia niezgodnych z zasadami kategoryzacji i hierarchizacji dróg,

⁴⁷ Zielona Księga COM (2007) 551 „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście” z 2007 r.

- marginalne potraktowanie systemów transportu w studium, traktowanie infrastruktury ponadlokalnej i problemów z nią związanych (np. stan bezpieczeństwa) jako infrastruktury obcej,
- niewykorzystywanie kompetencji gminy przy ustalaniu klas dróg gminnych,
- różne okresy wykonania opracowań, stąd nieaktualność wielu zapisów (brak niektórych dróg, obwodnic).

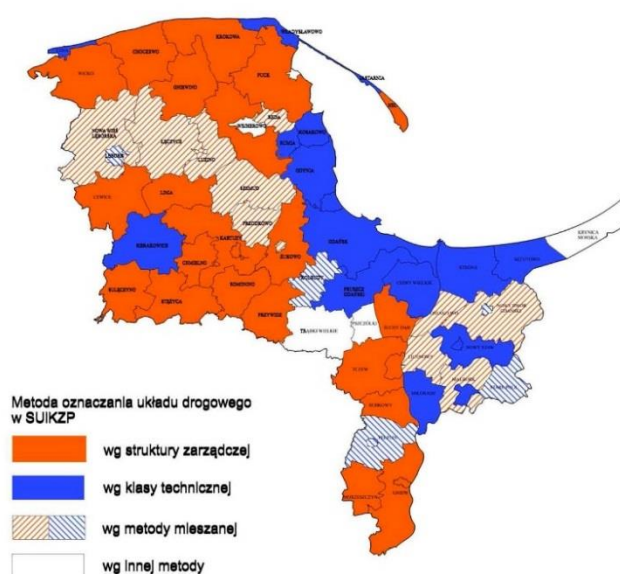
Skalę tego problemu przedstawiono na Rys. 12.3 i 12.4.

ANALIZA STUDIÓW UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMIN WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO. POLITYKA PRZESTRZENNA GMIN. Stan na 31.12.2012 r.



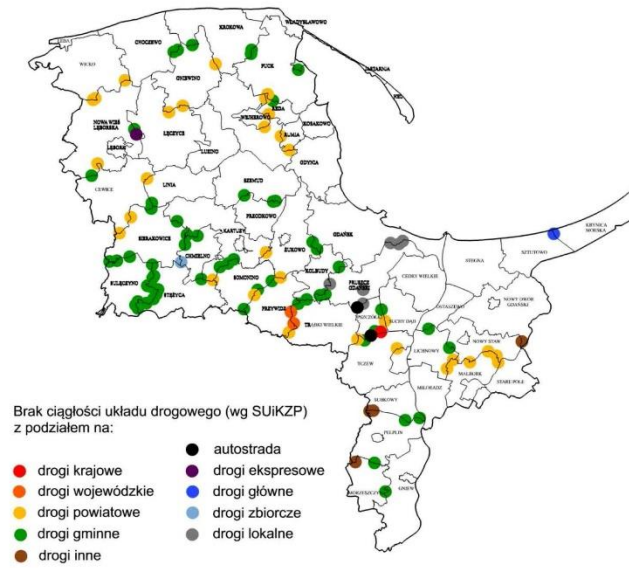
Rys. 12.1. Okresy wykonywania SUiKZP gmin w województwie pomorskim

ANALIZA SUIKZP W GRANICACH GOM



Rys. 12.2. Zróżnicowanie w oznaczaniu dróg publicznych

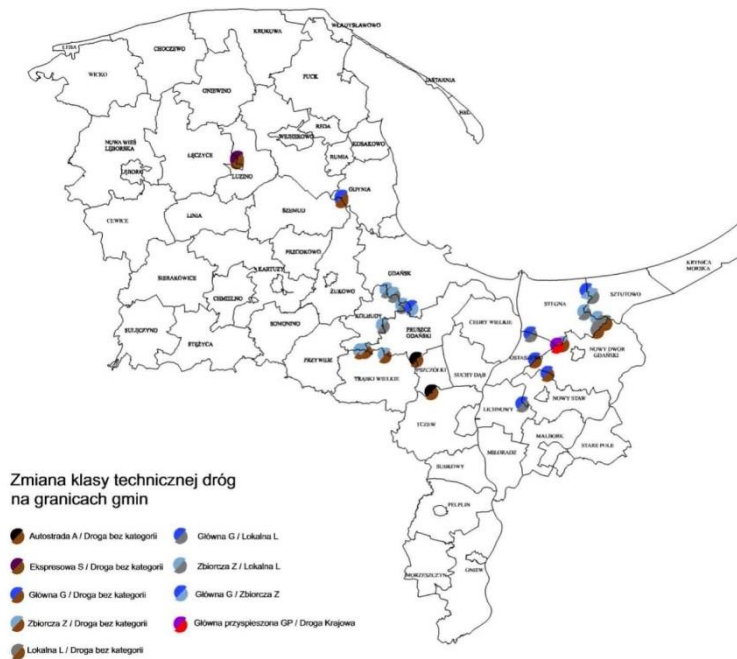
ANALIZA SUIKZP W GRANICACH GOM



Rys. 12.3. Zidentyfikowane miejsca braku spójności oznaczeń dróg publicznych w SUIKZP na stykach gmin (stan na rok 2012)

Źródło: Biuro Rozwoju Gdańska

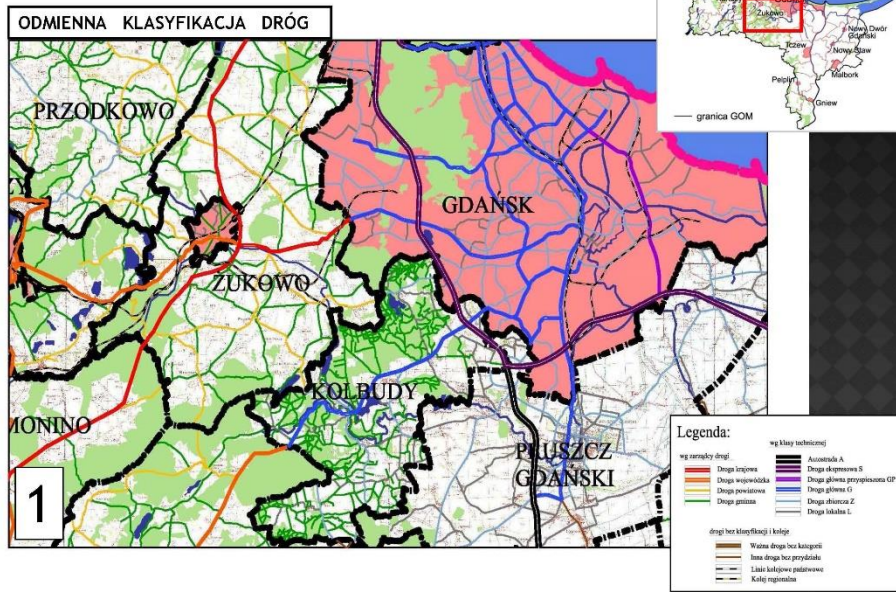
ANALIZA SUIKZP W GRANICACH GOM



Rys. 12.4. Zidentyfikowane miejsca z niewłaściwie przyjętymi klasami dróg publicznych (stan na rok 2012)

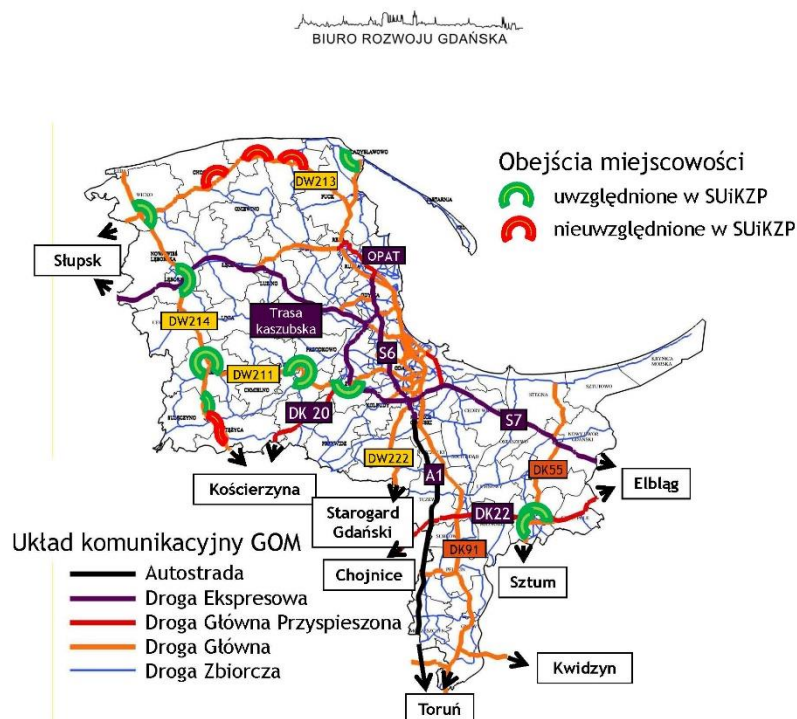
Źródło: Biuro Rozwoju Gdańska

ANALIZA SUIKZP W GRANICACH GOM



Rys. 12.5. Przykład niespójności sieci na styku gmin

Źródło: Biuro Rozwoju Gdańska



Rys. 12.6. Przykład braku aktualizacji stanu sieci drogowej

Źródło: Biuro Rozwoju Gdańska

W studiach większość gmin OM nie odnosi się do:

- skutków transportowych przyjętej polityki przestrzennej; kierunki rozwoju podporządkowane są potrzebom uruchamiania nowych terenów mieszkaniowych i usługowych
- problemów jakości transportowej obsługi gminy w zakresie sprawności sieci drogowej, bezpieczeństwa ruchu, dostępności przystanków transportu zbiorowego, roli infrastruktury kolejowej, oczekiwań i preferencji transportowych ludności,
- potrzeby tworzenia w gminie warunków dla zrównoważonego rozwoju transportu lokalnego; wskazywane są często trasy dla ruchu rowerowego, brak natomiast ustaleń dla lokalnych węzłów przesiadkowych, parkingów P&R, stref ruchu pieszego itp.

13. ZIDENTYFIKOWANE WYZWANIA

13.1. Wyzwania wynikające z nowych zasad polityki transportowej

Agenda Terytorialna Unii Europejskiej 2020

W maju 2011 roku przez kraje członkowskie UE przyjęły Agendę Terytorialną Unii Europejskiej 2020 (ATUE) „W kierunku sprzyjającej społecznemu włączeniu, inteligentnej i zrównoważonej Europy zróżnicowanych regionów”. ATUE wskazuje sześć priorytetów terytorialnych dla UE, które mogą się przyczynić do skutecznej realizacji Strategii Europa 2020, między innymi:

- wspieranie policentrycznego i zrównoważonego rozwoju terytorialnego;
- wspieranie zintegrowanego rozwoju w miastach oraz regionach wiejskich i na obszarach o szczególnych uwarunkowaniach.

W przypadku województwa pomorskiego oznacza to konieczność weryfikacji granic miejskich obszarów funkcjonalnych oraz określenie zasad zagospodarowania wynikających z lokalnych uwarunkowań, w tym zdefiniowanie najważniejszych potrzeb rozwojowych tych obszarów;

Nowe wytyczne rozwoju sieci TEN-T i Instrument „Łącząc Europę”⁴⁸

Wytyczne ustalają warunki tworzenia transeuropejskich korytarzy transportowych i wskazują na lokalizację tych korytarzy przestrzeni UE. Przez OM przebiega korytarz sieci bazowej Bałtyk – Adriatyk (Baltic-Adriatic Corridor) prowadzący z portów Gdańska i Gdyni przez Czechy, Słowację i Austrię do portów Morza Adriatyckiego: Koper (Słowenia) oraz Wenecja, Triest i Rawenna (Włochy) i obejmuje infrastrukturę przedstawioną w pkt. 4.1.

W sektorze transportu, instrument wspiera projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania i służące takim celom związanych z OM jak:

- usunięcie wąskich gardeł, zwiększenie interoperacyjności kolei, uzupełnienie brakujących połączeń oraz, w szczególności, modernizacja odcinków transgranicznych.
- zapewnienie zrównoważonych i efektywnych systemów transportowych w długim okresie, z myślą o przygotowaniu się na oczekiwane przyszłe przepływy transportowe, jak również o umożliwieniu dekarbonizacji wszystkich rodzajów transportu przez przejście na innowacyjne, niskoemisyjne i energooszczędne technologie transportowe przy zoptymalizowaniu bezpieczeństwa. Poziom realizacji tego celu mierzy się na podstawie (wskaźniki: liczba portów śródlądowych i morskich sieci bazowej TEN-T wyposażonych w punkty zaopatrzenia w paliwa alternatywne, zmniejszenia liczby ofiar na sieci drogowej w Unii)
- zwiększenie interoperacyjności usług transportowych, przy zapewnieniu dostępności infrastruktur transportowych. (Wskaźniki: liczba multimodalnych platform logistycznych połączonych z siecią kolejową, liczba zmodernizowanych terminali kolejowo-drogowych i połączeń między portami za pośrednictwem autostrad morskich, liczba kilometrów śródlądowych dróg wodnych wyposażonych w RIS, poziomu rozprzestrzenienia systemu SESAR, VTMISS i ITS w sektorze drogowym)

⁴⁸ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające instrument „Łącząc Europę”,

Korytarz Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie zawiera, wśród wstępnie zidentyfikowanych odcinków, projekty dotyczące integracji portów bazowych Gdynia i Gdańsk z innymi elementami infrastruktury sieci TEN-T (port interconnections).

Porty morskie sieci bazowej (Gdynia, Gdańsk, Szczecin-Świnoujście) zostaną do dnia 31 grudnia 2030 r. połączone z infrastrukturą transportu drogowego transeuropejskiej sieci transportowej⁴⁹.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju

Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialnej oraz poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych to dwa z sześciu celów KPZK. Zgodnie z tymi celami:

- Planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich powinno zachowywać najlepsze tradycyjne wzorce zabudowy w powiązaniu z postulatem zapobiegania nadmiernemu jej rozproszeniu i tworzenia zwartych skupisk ludności, zmniejszając energochłonność tworzonych w procesie rurbanizacji struktur, jednocześnie powinno uwzględniać potrzeby transportowych powiązań sieciowych zarówno lokalnych, jak i z dużymi ośrodkami miejskimi.
- Należy koncentrować się na poprawie dostępności do miejsc koncentracji usług publicznych różnego szczebla i na integracji rynków pracy dużych ośrodków oraz otaczających je regionów; oznacza to pierwszeństwo inwestycji drogowych i kolejowych łączących największe miasta z ośrodkami subregionalnymi i najważniejszymi centrami powiatowymi.
- Ważnym kierunkiem działań jest integracja systemów transportu publicznego w skali miasta, jego obszaru funkcjonalnego (priorytet uzyskują działania w obszarach metropolitalnych) i regionu, w tym doskonalenie i rozwój systemów transportu szynowego (kolej aglomeracyjna, tramwaj szybki) i szybkiego autobusu: realizacji tego postulatu służyć też będzie doprowadzenie do obligatoryjnej współpracy gmin w obszarach funkcjonalnych w zakresie transportu miejskiego i podmiejskiego oraz rozwój systemów „parkuj i jedź”, a w lokalnych w lokalnych dokumentach planistycznych sporządzanych dla obszarów metropolitalnych zostaną określone wskaźniki wdrażania tych planów w postaci określonego udziału osób dojeżdżających do dużych ośrodków (do pracy, szkół i w innych celach) transportem publicznym, w tym w systemie „parkuj i jedź”.
- Operatorom należy stwarzać dogodne warunki do budowy i rozbudowy terminali przeładunkowych i przesiadkowych dla różnych form transportu (wykorzystujących nowoczesne rozwiązania technologiczne), dokończenie inwestycji zapewniających lepszą dostępność terminali portów morskich i rzecznych w transporcie lądowym oraz integracja sieci lotnisk z istniejącą i zaplanowaną siecią dróg oraz połączeń kolejowych w relacjach wewnętrznych, zgodnie z celem wspólnej polityki transportowej UE, jakim jest utworzenie europejskiego jednolitego obszaru transportowego; na obszarach aglomeracyjnych preferowane będzie stosowanie modelu intermodalnego dla pasażerskiego transportu publicznego. Jednocześnie wprowadzone zostaną preferencje administracyjne dla rozwiązań intermodalnych.

Dla pełnego rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, dostępności miast, portów morskich oraz obszarów oddalonych od głównych ośrodków życia społeczno-gospodarczego

⁴⁹ Artykuł 41 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE, dotyczącym wymogu połączenia portów morskich sieci bazowej z infrastrukturą transportu kolejowego i drogowego transeuropejskiej sieci transportowej do dnia 31 grudnia 2030 r.

kraju istotne znaczenie będą miały rozwiązania wzmacniające integrację polskiego systemu transportowo-komunikacyjnego w ramach europejskiej sieci TEN-T. Modernizacja infrastruktury i zwiększenie dostępu do portów morskich (terminali) wpłynie na polepszenie dostępności przestrzennej najważniejszych miast portowych i całego obszaru Morza Bałtyckiego.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Jako najważniejszych kierunków interwencji w zakresie integracji transportu miejskiego (metropolitalnego) wskazano⁵⁰:

- przekształcenie sieci transportowej miasta w sprawny i funkcjonalny element infrastruktury regionu i systemu transportowego kraju, zapewniający dogodne powiązania z innymi regionami i z europejskim systemem transportowym;
- zorganizowanie sprawnego, zgodnego z oczekiwaniami mieszkańców przemieszczania osób wewnątrz miasta i ułatwienie przemieszczania do i z obszarów zewnętrznych;
- zorganizowanie sprawnego przemieszczania samochodów ciężarowych, w jak najmniejszym stopniu zakłócającego ruch w mieście;
- zapewnienie równowagi pomiędzy zdolnością transportu do służenia rozwojowi ekonomicznemu, a poszanowaniem środowiska naturalnego i zachowaniem jakości życia w przyszłości.

W odniesieniu do obszaru interwencji w zakresie rozwoju infrastruktury w portach morskich i na ich zapleczu, zarówno od strony lądu, jak i morza przewiduje się między innymi następujący kierunek działań: rozwój korytarzy lądowych – drogowych i kolejowych oraz niektórych szlaków rzecznych, zapewniających lepszą dostępność transportową do portów morskich od strony lądu.

W Dokumencie Implementacyjnym⁵¹ do Strategii Rozwoju Transportu określa się następujące cele operacyjne, które mają być osiągnięte do 2023 r.:

- zmodernizowanie ok. 88% bazowej oraz ok. 33% kompleksowej sieci TEN-T,
- skrócenie średniego czasu przejazdu między ośrodkami wojewódzkimi o 15% (o 40 minut), poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- poprawa przepustowości głównych arterii drogowych i uzyskanie płynności jazdy na długich odcinkach drogowych,
- dostosowanie sieci dróg krajowych do nacisku na poziomie 115 kN/oś,
- odciążenie aglomeracji z ruchu tranzytowego,
- dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych, na których prace rozpoczęto w bieżącej perspektywie.

Z uwagi na zmiany w trendach transportowych istnieje konieczność lepszego zintegrowania transportu morskiego z transportem lądowym w celu maksymalnego wykorzystania przewag poszczególnych gałęzi transportu w całym ciągu transportowym, m.in. poprzez silną koncentrację na inwestycjach w infrastrukturę dostępu do portów morskich od strony lądu. Strategicznym celem definiowanym dla transportu morskiego jest poprawa konkurencyjności polskich portów morskich poprzez rozwój korytarzy lądowych – drogowych i kolejowych oraz niektórych szlaków rzecznych, zapewniających lepszą dostępność transportową do portów morskich od strony lądu.

⁵⁰ Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Ministerstwo Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej. Warszawa 2013

⁵¹ Dokument Implementacyjny do Strategii rozwoju transportu do roku 2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju. Warszawa 2014

Strategia „Mobilne Pomorze”

Do podstawowych wyzwań postawionych w Strategii należą⁵²:

- Zrównoważenie struktury podróży (mobilności) przez promocję takich zachowań transportowych, w których racjonalizuje się długość trasy podróży, motoryzacja indywidualna nie degraduje transportu zbiorowej i niemotoryzowanego, a funkcjonowanie systemu transportu pozwala utrzymać harmonię ze środowiskiem.
- Zwiększenie udziału publicznego transportu zbiorowego w ogólnej liczbie podróży poprzez: kompleksową integrację (infrastrukturalną, taborową, organizacyjną, informacyjną) podsystemów transportu zbiorowego, stworzenie sprawnej węzłowej i liniowej infrastruktury transportu oraz wysoką jakość świadczonych usług.
- Zwiększenie efektywności i sprawności podstawowej sieci (drogowej i kolejowej) odpowiadającej potrzebom społecznym i gospodarczym regionu oraz podjęcie działań na rzecz rozwoju transportu wodnego śródlądowego.
- Zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników transportu oraz zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- Zwiększenie dostępności transportowej województwa w skali międzynarodowej, zwłaszcza w powiązaniach z krajami Unii Europejskiej i obszarami metropolitalnymi Regionu Morza Bałtyckiego, przy jednoczesnym wykorzystaniu potencjału położenia w obszarze transeuropejskich korytarzy i węzłów transportowych.

Powyższe wyzwania odnoszą się do całego województwa pomorskiego, jednak łatwo zauważyć, że dotyczą przede wszystkim problemów, które koncentrują się w OM.

W celu szczegółowym 2 w ramach Priorytetu 2.1. „Rozwój dróg regionalnych szczególnie ważnych dla poprawy dostępności wewnętrznej Województwa” do ważnych działań polegających na likwidacji tzw. „wąskich gardeł” w ciągu regionalnych układów drogowych można zaliczyć włączenie do sieci dróg krajowych Trasy Kwiatkowskiego (wraz z docelowym technicznym podniesieniem nośności) oraz Obwodnicy Północnej Aglomeracji Trójmiasta (OPAT) wraz z jej realizacją,

W celu szczegółowym 3 w ramach Priorytetu 3.1. „Poprawa powiązań węzłów multimodalnych z układem transportowym Regionu” istotne jest dalsze postępowanie w sprawie budowy Obwodnicy Północnej Aglomeracji Trójmiasta (OPAT) oraz modernizacji kluczowych linii kolejowych: nr 131 (Chorzów Batory–Tczew), nr 201 (Nowa Wieś Wielka–Gdynia Port), natomiast w priorytecie 3.2. „Efektywne wykorzystanie dostępności transportowej węzłów multimodalnych” – poprawa funkcjonowania istniejących węzłów multimodalnych w portach morskich i lotniczych oraz rozwoju nowych węzłów i centrów logistycznych,

Strategia rozwoju portów morskich do 2015 roku⁵³

Strategia rozwoju portów morskich do 2015r., w ramach działania 3.1.1 przewiduje wsparcie finansowe z budżetu państwa modernizacji i utrzymania dróg prowadzących do głównych portów morskich w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie, Świnoujściu i Policach.

Strategia rozwoju portów morskich do 2015r., w ramach działania 3.1.1 przewiduje wsparcie finansowe z budżetu państwa modernizacji i utrzymania dróg prowadzących do głównych portów morskich w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie, Świnoujściu i Policach.

⁵² Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze. Urząd Marszałkowski, 2013

⁵³ Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030). Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Warszawa Lipiec 2013

13.2. Wnioski gmin OM do PZPOM

W grudniu 2014 roku do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego zgłoszone zostały 52 wnioski od gmin, powiatów i zarządców infrastruktury transportowej dotyczące transportu. Wnioski te dotyczą:

- a. sieci drogowej, w tym:
 - budowa OPAT i budowa drogi o randze drogi wojewódzkiej lub powiatowej, łączącej Gdynię z powiatem puckim przez teren gminy Kosakowo ul. Derdowskiego,
 - połączenie Trasy Słowackiego z droga wojewódzka nr 218 poprzez budowę kolejnych odcinków Drogi Zielonej,
 - modernizacja dróg powiatowych stanowiących dojazdy do potencjalnych lokalizacji elektrowni jądrowej (Wejherowo-Żelazno, Opalino Nadole, Strzebielinek – Gniewino)
 - ustalenie układu sieci dróg wojewódzkich powiązanych z drogami ekspresowymi S6 i S7
 - budowa nowego połączenia węzeł „Miszewo” - ul. Słowackiego w Gdańsku,
 - budowa nowego połączenia (1,2km) pomiędzy węzłem „Glinicz” (przewidywanego w ramach budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej), a m. Borkowo (droga wojewódzka nr 211).
 - zaliczenie istniejącej drogi krajowej nr 6 na odcinku Gdynia - Lębork - Słupsk do sieci dróg wojewódzkich, po wybudowaniu nowej drogi ekspresowej S6 na odcinku Słupsk - Lębork - Obwodnica Trójmiasta,
 - zaliczenie istniejącej przeprawy mostowej przez Wisłę w ciągu istniejącej drogi krajowej nr 7 w m. Kiezmark do sieci dróg wojewódzkich,
 - przebudowa dróg wojewódzkich nr 501 (Mikoszewo-Piaski) , 502 (Stegna-Nowy Dwór Gdański).
 - modernizacja drogi wojewódzkiej nr 218 w miejscowości Nowy Dwór Wejherowski i Bieszkowice. drogi wojewódzkiej nr 224 w miejscowości Sopieszyno.
 - modernizacja drogi powiatowej nr 1336G w miejscowości Gowino i drogi powiatowej nr 1438G od Bolszewa do końca miejscowości Kniewo.
 - budowa połączenia drogowego miasta Wejherowa z planowanym węzłem „Szemud” na Trasie Kaszubskiej poprzez drogę wojewódzka nr 224.
 - Zwiększenie przepustowości drogi wojewódzkiej nr 221 relacji Kościerzyna-Gdańsk na odcinku od Obwodnicy Trójmiejskiej (od węzła Kowale) do granicy z miastem Gdańsk i ustalenie klasy drogi głównej na tym odcinku,
 - modernizacja dróg wojewódzkich nr 231, nr 215 i nr 218 i powiatowych na terenie gminy Krokowa
 - budowa drogi zapewniającej bezpośrednie połączenie obszaru „suchego portu” w Zajączkowie Tczewskim z autostradą A1,
 - budowa parkingów buforowych przy terenach nadmorskich w obrębie węzłów S-7.
- b. linii kolejowych, w tym:
 - modernizacja linii kolejowej 201 (Nowa Wieś Wielka - Gdynia),
 - zmianę przeznaczenia terenu z obszaru przeznaczanego pod funkcje kolejowe (Centralna Magistrała Kolejowa Gdańsk-Warszawa) na funkcje związane z produkcją, przetwórstwem, składowaniem. MPZP (Uchwała nr XXXVIII/348/2001 Rady Miejskiej w Tczewie z dn. 27 grudnia 2001).
 - budowa "Suchego portu" na terenie obrębu geodezyjnego Zajączkowo w gm. Tczew,
 - odbudowa infrastruktury i przywrócenie ruchu pasażerskiego na nieczynnych obecnie liniach kolejowych na trasie Wejherowo-Garczegorze (linia 230) i jej odnodze Rybno-Kartoszyo (linia 230A),

- rozwój transportu publicznego kolejowego dla obsługi Elektrowni Północ w Rajkowach i wydłużenie obsługi kolejowej przewozów regionalnych i SKM w kierunku południowym na odcinku Tczew – Pelplin, Smętowo Graniczne
 - reaktywacja transportu kolejowego z Nowego Dworu Gdańskiego w kierunku Malborka i Tczewa,
 - modernizacja linii kolejowej 202 na odcinku Wejherowo-Lębork z modernizacją przystanków w Gościcinie i budową nowych przystanków w Bolszewie (rejon ul. Zamostnej) i Gościcinie (rejon ul. Nadrzecznej),
 - modernizacja linii kolejowej SKM nr 250 poprzez wydłużenie odcinka Rumia Janowo do Wejherowa oraz budowa nowego przystanku na odcinku Rumia Główna - Reda w Rumi Białej Rzece (na wysokości Auchan),
 - reaktywacja linii kolejowej nr 229 relacji Pruszcz Gdański- Lębork (przez teren gminy Kolbudy),
 - doprowadzenie do lotniska Gdynia Kosakowo i do m. Pierwoszyno linii kolejowej, np. poprzez remont i wydłużenie istniejącej boczniczy kolejowej,
 - budowa infrastruktury transportowej dla obsługi elektrowni jądrowej,
 - rewitalizacji linii kolejowej nr 234 (Gdańsk Wrzeszcz - Kokoszki – Stara Piła).
- c. infrastruktury lotniskowej, w tym:
- uwzględnienie obowiązujących ograniczeń wysokości zabudowy wokół lotnisk określonych w dokumentacjach rejestracyjnych lotnisk,
 - uwzględnienie Portu Lotniczego Gdynia Kosakowo, posiadającego zezwolenie na założenie lotniska cywilnego użytku publicznego wydane przez prezesa ULC,
 - uwzględnienie lądowisk położonych na terenie województwa pomorskiego i wpisanych do ewidencji lądowisk.
- d. dróg wodnych w zakresie utrzymania i modernizacji dróg wodnych dla potrzeb transportu towarowo-osobowego.
- e. transportu zbiorowego w zakresie rozwoju transportu lokalnego w kierunku morza (zwłaszcza w sezonie) oraz między sąsiednimi powiatami nadmorskimi.

14. REKOMENDACJE DO PROGRAMU I STRATEGII ROZWOJU

Stan obecny funkcjonowania systemu transportowego OM jak i działania projektowe i inwestycyjne wskazują, że do roku 2020 zrealizowane zostaną te zadania strategiczne, które są obecnie w fazie procesu inwestycyjnego. W innych zadaniach zakończenia inwestycji można się spodziewać po roku 2020.

Cele i wyzwania dla OM stojące przed realizatorami Strategii nie zawsze są współbieżne, dlatego wymagają oceny ich jednoczesnego realizowania.

Źródła danych o mobilności mieszkańców OM należy poddać analizie porównawczej i weryfikacji w celu uzyskania właściwej interpretacji stanu wyjściowego i trendów.

Ocena syntetyczna zawiera ogólne i najważniejsze zjawiska i procesy jakie zachodzą w otoczeniu systemu transportowego OM. Transport jako czynnik komplementarny, integrujący i koordynujący gospodarkę województwa i sferę nieprodukcyjną jest bowiem silnie uzależniony od stanu aktualnego oraz prognoz i trendów zjawisk i procesów obserwowanych w regionie w perspektywie średnio i długoterminowej. Ujęcie tych uwarunkowań zgodne z wymogami wynikającymi z zasad zrównoważonego rozwoju, pozwala wyróżnić cztery wymiary oceny uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych: społeczny, gospodarczy, infrastrukturalny i środowiskowy.

A. Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne:

1. Uwarunkowania społeczne. Wielkość i rozmieszczenie liczby mieszkańców, miejsc pracy i nauki implikuje zapotrzebowanie na podróże, głównie do obszaru centralnego OM tj. Gdańska i Gdyni.
2. Uwarunkowania gospodarcze. Porty morskie jako główne źródła i cele przewozów transportu towarowego, wymagają sprawnej obsługi i dobrego zaplecza logistycznego, infrastrukturalnego i organizacyjnego.
3. Uwarunkowania infrastrukturalne. Stan obecny funkcjonowania systemu transportowego OM jak i działania projektowe i inwestycyjne wskazują, że do roku 2020 zrealizowane zostaną te zadania strategiczne, które są obecnie w fazie procesu inwestycyjnego. W innych zadaniach zakończenia inwestycji można się spodziewać po roku 2020.
4. Uwarunkowania środowiskowe. Przyjęcie zasady zrównoważonego rozwoju wymaga także odpowiedniego podejścia do rozwiązywania problemów transportowych, który przyczynia się do jego degradacji.
5. Uwarunkowania organizacyjne. Zarządzanie mobilnością w obszarach miejskich OM jak i w powiązaniach obszaru centralnego OM z otoczeniem nie ma charakteru kompleksowego. Brak jest w nim decyzji przestrzennie zróżnicowanych i lokalnie radykalnych zmieniających zachowania transportowe (zdecydowane ograniczenia dostępności dla ruchu samochodowego, eliminacja samochodów z chodników)

B. Podsystemy transportu

1. Transport drogowy. Sieć transportu drogowego na obszarze województwa pomorskiego i na obszarze OM w zasadniczej części jest już ukształtowana. Nie mniej dla sprawnego jej funkcjonowania jako systemu transportu drogowego realizującego potrzeby układu osadniczego i układu produkcyjnego wymaga uzupełnień takich jak: Obwodnica Metropolitalna i Trasa Kaszubska (w ciągu drogi S6), odcinek drogi S7 z Koszwał do Elbląga, Obwodnicę Północą Aglomeracji Trójmiejskiej (OPAT), obwodnice wielu miejscowości (Obwodnica Kartuz, Sierakowic itp.).
2. Transport kolejowy. Sieć transportu kolejowego i jej stan rzutuje na niestety jeszcze za mały udział podróży odbywanych tym środkiem transportu w obszarze OM. Planowana

modernizacja istniejącej sieci kolejowej i budowa nowej linii (PKM) może się przyczynić do zwiększenia udziału transportu kolejowego w przewozach osób. Istotnym problemem jest możliwość obsługi transportu towarowego w dojazdach do portów morskich. W opinii Urzędu Transportu Kolejowego potrzebna jest koordynacja działań, spójne potraktowanie i zapewnienie finansowania modernizacji całej linii 201 do Maksymilianowa w ramach perspektywy 2014 – 2010 obejmującej elektryfikację, dobudowę torów oraz odbudowę układów stacyjnych.

3. Porty morskie. Istnieje konieczność zapewnienia portom morskim Gdynia i Gdańsk, począwszy od terminali portowych, dostępu drogowego i kolejowego zgodnego z wymogami sieci TEN-T. Dla transportu drogowego oznacza to konieczność zapewnienia połączeń drogowych o konstrukcji nawierzchni przenoszącej nacisku 11,5 ton/oś, dla transportu kolejowego zelektryfikowanie linii i bocznic oraz zapewnienie konstrukcji torowisk przenoszących naciski co najmniej 22,5 t/oś, prędkości 100 km/h, uruchomienia pociągów o długości 740 m oraz wdrożenie systemu ERTMS.
4. System transportu. Oceniając cały system transportu na obszarze OM, należy stwierdzić, że wiele elementów tego systemu funkcjonuje poprawnie. Występuje jednak wiele mankamentów w jego funkcjonowaniu, polegających na:
 - a. braku spójności sieci transportowej (występujące braki elementów sieci),
 - b. brak wyraźnej integracji między poszczególnymi podsystemami transportu (konieczność rozwoju wizerów integracyjnych),
 - c. słaba dostępność transportu zbiorowego, szczególnie na obszarach wykluczenia społecznego (obszarach położonych poza trzonem OM),
 - d. niska innowacyjność organizacji funkcjonowania systemów transportu (braki w wykorzystaniu ITS do zarządzania ruchem i przewozami, braki informacji pasażerskiej),
 - e. dość niski poziom bezpieczeństwa i duży stopień uciążliwości transportu.

Wymienione oceny wskazują na kierunki działań strategicznych, które należy podjąć przy formułowaniu strategii OM.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Dokumenty europejskie i krajowe

1. Biała Księga transportu - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, 2011
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające instrument „Łącząc Europę”
3. ZIELONA KSIĘGA - W kierunku nowej kultury mobilności w mieście, Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela, dnia 25.9.2007 KOM(2007) 551 wersja ostateczna
4. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.
5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa, 22 stycznia 2013 r.
6. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2020. Projekt. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju. Departament Dróg i Autostrad 4 listopada 2014 r.
7. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym. Minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 22 maja 2012
8. Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030). Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Warszawa Lipiec 2013

Dokumenty wojewódzkie i metropolitalne

9. Regionalna strategia rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007 – 2020, Gdańsk wrzesień 2008 r.
10. Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze, Gdańsk 2013
11. Koncepcja rozwoju systemu rowerowego województwa pomorskiego „Zielona Księga”, Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2009
12. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa pomorskiego, Gdańsk luty 2014
13. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Obszaru Metropolitalnego Zatoki Gdańskiej na lata 2014 – 2020, Gdańsk, 2014
14. Program rozwoju dróg wodnych Deltą Wisły i Zalewu Wiślanego (w zakresie turystycznego ich wykorzystania). Uchwała nr 1101/lii/06 sejmiku województwa pomorskiego z dnia 23 października 2006 r.
15. Obszary Strategicznej Interwencji do SRWP 2020 i Regionalnych Programów Strategicznych (aktualizacja dane 2013)
16. Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego. Ocena realizacji inwestycji w latach 2009-2012. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego 2014

Lokalne (powiatowe, gminne)

17. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Gdańska na lata 2014-2030, Gdańsk styczeń 2014
18. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gdyni i miast objętych porozumieniami komunalnymi na lata 2014-2025, Gdynia styczeń 2014
19. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2014-2024 dla miasta słupska i gmin, które zawarły z miastem Słupsk porozumienie w sprawie wspólnej organizacji transportu publicznego, Reda-Słupsk styczeń 2014

20. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Tczewa na lata 2014-2022, Tczew luty 2014
21. Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Wejherowa i Gmin objętych porozumieniem komunalnym na lata 2013 - 2025".
22. Uchwała nr VIk/XXXVI/428/2013 Rady Miasta Wejherowa z dnia 5 listopada 2013 r.
23. Gdańska Karta Mobilności Aktywnej 2010
24. Velo-City 2009, Charter of Brussels
25. Strategia realizacji systemu tras rowerowych dla Gdańska (SR STeR)
26. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska. Załącznik nr 1 do Uchwały nr XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańska z dnia 20.12.2007 r.
27. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gdyni
28. Załącznik nr 1 do uchwały Rady Miasta Gdyni 2008 r
29. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sopotu. Sopot 2010 r.
30. Studium Tczewa, Wejherowa, Redy, Rumi, Pruszcza Gd. Kartuz, Malborka i innych gmin OMT
31. Strategia Rozwoju Portu Gdynia 2003—2015. Perspektywy Rozwoju Portu do 2025 r.
32. Strategia Rozwoju Portu Gdańsk

Analizy okolicy transportowe

33. Analiza zapotrzebowania na przepustowość w węzłach kolejowych w Trójmieście i na Śląsku. Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa czerwiec 2014
34. Czynniki i ograniczenia rozwoju miast województwa pomorskiego - badanie ciąż, powiązań, migracji i dostępności komunikacyjnej. Raport końcowy wraz z raportem metodologicznym. Projekt zrealizowany na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, UNIREGIO Kraków, grudzień 2011
35. SIWZ na wykonanie badania pt. „Analiza relacji funkcjonalno-przestrzennych między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem (aktualizacja opracowania, monitoring zmian)” (praca w toku)
36. Dojazd transportem kolejowym do Portu Gdynia. Diagnoza problemów i rekomendacje odnośnie zagwarantowania odpowiedniej przepustowości tego połączenia. TOR, Warszawa, marzec 2014 r.
37. Komunikacja w przestrzeni – scenariusze przyszłości. Raport z panelu Komunikacja w przestrzeni. Pomorze 2030 IBnGR, Gdańsk 2013
38. Postrzeganie miasta oraz zmian rozwojowych zachodzących w mieście przez mieszkańców Gdańska
39. Ocena oddziaływań portów morskich w Gdańsku i Gdyni na sytuację społeczno – gospodarczą w województwie pomorskim. Actia Forum Consulting, Gdynia 2010
40. Studium rozwoju strategicznego małych portów i przystani morskich w województwie pomorskim. Actia Forum Consulting, Gdynia 2009
41. Studium strategicznego rozwoju sieci lotnisk na terenie województwa pomorskiego do roku 2025. PriceWaterHouseCoupers. Warszawa maj 2008.
42. Rozwój sieci lotnisk na terenie województwa pomorskiego do roku 2025 - Strategia przedwdrożeniowa. PriceWaterHouseCoupers. Warszawa grudzień 2008.
43. Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce. Ecorys. Rotterdam, Warszawa 2011
44. Studium potencjału i uwarunkowań przestrzennych funkcjonowania w Polsce zielonego korytarza transportowego na osi Północ- Południe. Actia Forum Consulting. Gdynia marzec 2011

Inne materiały

45. Koncepcja układu komunikacyjnego metropolii gdańskiej. BRG
46. Trasa komunikacyjna tzw. Nowa Politechniczna BRG czerwiec 2014
47. Porównanie pomiarów rowerowych 2011-2014
48. BESTUFS. Przewodnik po dobrych praktykach w towarowym transporcie miejskim. 2007, Gdańsk lipiec 2014
49. Notatka z dnia 4.11.2014 w sprawie Planu Zagospodarowania przestrzennego obszaru metropolitalnego Trójmiasta
50. Jakość, dostępność i efektywność usług publicznych w opinii mieszkańców Gdańskiego Obszaru Metropolitalnego, GOP 2014
51. PORADNIK – Organizacja przestrzeni ulic w obszarach śródmiejskich. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju. Warszawa grudzień 2013
52. Dane Referatu Mobilności Aktywnej w Gdańsku. Mapa rowerowa
53. Wnioski do PZPWP 2014 – materiał roboczy
54. Weryfikacja funkcjonalnej i technicznej struktury sieci drogowej w województwie pomorskim. Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego - projekt, grudzień 2014
55. Opracowanie strategii rozwoju gdańskiego obszaru metropolitalnego do 2030 roku. Diagnoza sektorowa - infrastruktura transportowa OM na tle uwarunkowań przestrzennych. IGiPZ PAN, Instytut Rozwoju, Gdańsk 2014
56. Aktualizacja i integracja standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej w Gdańsku, Gdyni i Sopocie. Niezielski&Borys Consulting. Katowice 2008
57. Dojazd transportem kolejowym do Portu Gdynia. Diagnoza problemów i rekomendacje odnośnie zagwarantowania odpowiedniej przepustowości tego połączenia. Zespół Doradców Gospodarczych TOR, Warszawa, marzec 2014
58. Identyfikacja potrzeb rozwojowych infrastruktury transportu w miastach woj. pomorskiego w aspekcie kształtowania polityki miejskiej. Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej. Gdańsk 2011
59. Raport o stanie technicznym dróg wojewódzkich. ZDW 2011
60. Raport o stanie technicznym sieci dróg krajowych na koniec 2011 roku. GDDKiA Warszawa 2012
61. YA: Studium strategicznego rozwoju sieci lotnisk na terenie województwa pomorskiego do roku 2025. York Aviation, Warszawa 2008
62. MT: Program rozwoju sieci lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych. Ministerstwo Transportu, Warszawa 2007.
63. ARRUP: Plan Generalny Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy, ARUP, lipiec 2013 r.
64. Analiza potrzeb transportowych mieszkańców województwa pomorskiego, w celu wskazania niezbędnych do realizacji inwestycji kolejowych w perspektywie finansowej 2014-2020 wraz z częścią badawczą, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, grudzień 2013.
65. Analiza relacji funkcjonalno-przestrzennych między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem (aktualizacja opracowania, monitoring zmian), Centrum Studiów Regionalnych UniRegio Kraków 2014.



ZAŁĄCZNIKI

Z1. Zestawienie modal split dla wybranych miast

Niemcy						
Miasto	Rok	Liczba mieszkańców	Pieszo	Rower	Transport zbiorowy	Transport Indywidualny
Frankfurt nad Menem	2008	670.170	30	13	23	34
Düsseldorf	2008	629.005	27	11	22	40
Stuttgart	2009	592.915	27	5	24	44
Brema	2008	547.735	21	25	14	40
Hannover	2010	522.686	27	13	17	43
Lipsk	2008	515.418	27	14	19	40
Drezno	2008	512.546	22	16	21	41
Norymberga	2011	506.000	23	11	22	44
Bochum	2010	374.737	18	6	20	56
Wuppertal	2011	349.470	15	2	25	58
Mannheim	2008	326.964	27	13	16	44
Bielefeld	2010	323.270	15	15	16	54
Bonn	2008	317.949	28	12	14	46
Karlsruhe	2012	298.000	24	25	17	34
Augsburg	2010	265.000	24	13	16	47
Aachen	2011	258.000	23	11	15	51
		Średnia	24	12	21	44
Holandia						
Amsterdam	2008	747.093	20	22	20	38
Rotterdam	2008	582.951	18	16	17	49
Haga	2008	475.681	20	19	16	46
		Średnia	19	19	18	44
Włochy						
Bolonia	2007	373.026	21	7	26	46
Bari	2013	322.751	3	1	20	76
		Średnia	12	4	23	61
Hiszpania						
Sewilla	2011	702.355	37	6	22	35
Malaga	2008	561.000	38	1	12	49
Murcja	2009	430.000	37	1	10	52
Kordoba	2010	330.000	43	2	10	45
		Średnia	41	2	12	45
Francja						
Rouen-Elbeuf	2007	663.000	26	1	8	65
Nantes	2012	580.000	27	5	16	52
Tulon	2008	575.000	27	1	5	67
Nicea	2009	508.000	40	1	11	48
Strasburg	2009	439.000	33	8	12	47
Rouen	2007	396.000	26	1	8	65
Grenoble	2010	393.000	31	4	17	49
Rennes	2007	392.000	28	4	13	55
Tours	2008	348.000	28	4	8	61
Aix	2009	317.000	26	1	7	66
Hawr	2007	267.000	34	1	8	57
		Średnia	30	3	10	57



Szwecja						
Göteborg	2006	485.000	15	9	26	50
Malmö	2013	313.000	15	22	21	42
		Średnia	15	16	24	46
Belgia						
Antwerpia	2010	506.000	20	23	16	41
Gandawa	2012	251.000	24	20	9	47
		Średnia	22	22	13	44
Wielka Brytania						
Sheffield	2010	534.500	10	1	34	55
Edynburg	2008	471.650	34	2	19	45
Portsmouth	2008	442.252	15	7	11	67
Bristol	2013	437.000	21	14	16	49
Liverpool	2001	435.500	11	2	24	57
Nottingham	2011	303.900	17	4	25	54
Leicester	2011	294.700	28	2	35	35
Newcastle	2010	273.600	30	1	39	30
Plymouth	2010	256.700	18	3	12	67
		Średnia	20	4	24	51
Polska						
Warszawa	2005	1.702.000	21	1	54	24
Kraków	2010	756.200	25	1	46	28
Wrocław	2011	633.000	19	4	35	42
Poznań	2013	550.700	13	4	43	40
Gdańsk	2009	465.000	21	2	38	39
Gdynia*	2013	260.000	21	1	36	42
		Średnia				

* - udział podróży pieszych w Gdyni przyjęto analogicznie jak w Gdańsku, ponieważ w ramach badań marketingowych nie pytano o podróże wykonywane pieszo.

(źródło: EPOMM.eu)