

EKSPERTYZA pt.

„TRANSPORT DROGOWY W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM”

dr hab. inż. Stanisław KRAWIEC, prof. nzw. Pol. Śl.

Katowice, październik 2011

WPROWADZENIE

Województwo śląskie zajmuje powierzchnię 12334 km², co stanowi 3,9% powierzchni Polski, co plasuje na 14 miejscu w kraju, przed województwami świętokrzyskim i opolskim. Łączna długość granic województwa wynosi 957 km, z czego południową granicę stanowi granica państwa z Republiką Czeską o długości 141 km i Republiką Słowacką o długości 85 km. Ponadto województwo śląskie graniczy z województwami: opolskim (na długości 226 km), łódzkim (135 km), świętokrzyskim (105 km) oraz małopolskim (265 km).

Strukturę administracyjną województwa tworzy 167 gmin zgrupowanych w 36 powiatach: 17 powiatach ziemskich i 19 grodzkich (miasta na prawach powiatu). Spośród 167 gmin 49 to gminy miejskie, 22 – miejsko-wiejskie i 96 – wiejskie. System osadniczy województwa śląskiego składa się z 1.396 miejscowości, w tym z 71 miast, które tworzą sieć o gęstości 58 miast/10 tys. km². Gęstość ta jest dwukrotnie wyższa od średniej krajowej, wynoszącej 29 miast/10 tys. km². Głównymi elementami systemu osadniczego województwa śląskiego są, zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, cztery aglomeracje miejskie: górnośląska (o znaczeniu europejskim) oraz bielska, częstochowska i rybnicka (o znaczeniu krajowym).

W układzie przestrzenno-funkcjonalnym województwo dzieli się na cztery subregiony (tzw. obszary polityki rozwoju): północny (o powierzchni 3.050 km²), południowy (2.354 km²), środkowy (5.577 km²) i zachodni (1.353 km²). Największy obszarowo subregion środkowy zamieszkuje 2.835 tys. ludności (tj. 61% ludności regionu), ponad czterokrotnie więcej niż w pozostałych subregionach województwa. Drugi w tej klasyfikacji jest subregion południowy – 650 tys. osób, następnie zachodni z liczbą 637 tys. osób, i północny, gdzie mieszka 533 tys. ludności województwa. Zgodnie z klasyfikacją NTS, wprowadzoną rozporządzeniem Rady Ministrów z 14 listopada 2007 roku, województwo śląskie zostało podzielone dla celów statystycznych na osiem podregionów: bielski (o powierzchni 2.354 km²), bytomski (1.575 km²), częstochowski (3.050 km²), gliwicki (878 km²), katowicki (380 km²), rybnicki (1.353 km²), sosnowiecki (1.800 km²), tyski (944 km²).

W województwie śląskim mieszka 4,64 mln osób, co stanowi 12,2% ludności kraju. Jest ono najbardziej zurbanizowanym regionem Polski (78,6% ludności miejskiej) oraz posiada najwyższą w kraju gęstość zaludnienia (377 osób/km², gdzie średnia krajowa to 122 osoby/km²). Pod względem liczby ludności województwo znajduje się na drugim miejscu w kraju po województwie mazowieckim (13,6%). Pod względem ruchu naturalnego ludności od wielu lat na terenie województwa utrzymuje się tendencja spadkowa. Zmniejsza się liczba ludności w miastach, natomiast wzrasta populacja na obszarach wiejskich.

W 2009 roku gęstość zaludnienia wynosiła 377 osób/km² i była najwyższa spośród wszystkich województw, niemniej jednak wartość wskaźnika przyrostu naturalnego wynosi - 0,2. Saldo migracji ludności w województwie jest również ujemne i wynosi -1, czyli więcej osób wyjeżdża z województwa na stałe niż do niego przyjeżdża.

W populacji mieszkańców województwa śląskiego udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosi 17,4%, w wieku produkcyjnym 65,5%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 17,2%. Udział ludności w wieku produkcyjnym w porównaniu z udziałem tejże ludności na terenie całego kraju jest wyższy o 1 punkt procentowy. Niekorzystnym zjawiskiem jest zmniejszający się udział mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym, co świadczy o starzeniu się ludności województwa i wskazuje na możliwość wystąpienia w przyszłości niedoboru ludności w wieku produkcyjnym.

Województwo śląskie to wielki węzeł komunikacji drogowej i kolejowej, obszar dużej wymiany towarowej, znacznego ruchu tranzytowego o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Region położony jest na skrzyżowaniu transeuropejskich szlaków komunikacyjnych, zarówno drogowych (trasy A1, A4), jak i kolejowych (droga kolejowa E30

oraz E65, na odcinku Gdańsk – Warszawa – Brno/Bratysława – Wiedeń, przez Katowice, stanowiąca projekt nr 23 sieci TEN-T). Województwo śląskie jest położone w obszarze węzłowym dwóch głównych europejskich korytarzy wymiany i komunikacji, które biegną z zachodu na wschód i z północy na południe Europy, tj.: korytarz III dla relacji Berlin – Wrocław – Katowice – Kraków – Kijów oraz korytarz VI dla relacji Sztokholm – Gdańsk – Katowice – Żylica.

1. STAN PODSYSTEMU TRANSPORTU DROGOWEGO W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM I CZYNNIKI, KTÓRE O NIM ZADECYDOWAŁY

Pojęcie „transport drogowy”, będące przedmiotem ekspertyzy po konsultacjach z przedstawicielem Urzędu Marszałkowskiego potraktowano w możliwie najszerszym ujęciu. W związku z tym przyjęto strukturę tego pojęcia zgodną z badaniami prowadzonymi przez Główny Urząd Statystyczny i publikowanymi m. in. w rocznikach pt. „Transport – wyniki działalności w 2000 - 2010 roku”. Struktura tego pojęcia obejmuje następujące zagadnienia:

- sieć drogowa i pojazdy samochodowe,
- transport samochodowy (przewozy ładunków),
- komunikacja miejska.

Sieć drogowa i pojazdy samochodowe

Sieć drogowa województwa śląskiego w 2010 r. (stan na 31.12.2010 r.) zawiera 25683 km dróg publicznych, co stanowi wskaźnik 208,3 km dróg na 100 km². Gęstość sieci drogowej jest niezmiennie najwyższa spośród wszystkich województw oraz przekracza znacznie średnią ogólnopolską, która stanowi 129,9 km dróg publicznych na 100 km². W strukturze dróg województwa śląskiego w 2010 r. 21264 km dróg to drogi publiczne o twardej nawierzchni, w tym 19 594 km to drogi o twardej nawierzchni ulepszonej. W ciągu ostatnich 10 lat, od roku 2000 do 2010 nastąpił przyrost dróg publicznych o twardej nawierzchni o 1634 km. Liczba dróg publicznych o twardej nawierzchni ulepszonej zwiększyła się w ciągu tych 10 lat o 4258 km. Świadczy to o ilościowej zmianie struktury śląskich dróg.

W miastach województwa śląskiego większość dróg publicznych o twardej nawierzchni ma charakter dróg publicznych o twardej nawierzchni ulepszonej (9232 km na 9543 km w 2010 roku).

W 2010 roku blisko połowa dróg publicznych o twardej nawierzchni ulepszonej znajdowała się w miastach (9232 km na 19593). W innych województwach oraz w całej Polsce wskaźnik ten jest zdecydowanie niższy. Potwierdza to aglomeracyjny i metropolitalny charakter województwa. W tabelach 1.1-1.4 przedstawiono ilościowe porównania dróg publicznych. W tabeli 1 oraz tabeli 3 porównano wskaźniki dotyczące Polski, województwa śląskiego i województwa mazowieckiego, biorąc pod uwagę potencjał tych obszarów. W tabeli 2 oraz 4 porównano powyższe wskaźniki województwa śląskiego z województwami sąsiadującymi.

W 2010 roku województwo śląskie pod względem długości dróg publicznych zajmowało szóste miejsce w Polsce. Niezmiennie jednak pod względem gęstości sieci dróg publicznych jest liderem w Polsce. Gęstość ta w województwie śląskim wynosi 208,3 km/km² i jest o 60% większa niż gęstość dróg publicznych występująca na terenie Polski. Województwo śląskie charakteryzuje się również najwyższym odsetkiem dróg publicznych utwardzonych, średnio o 7% wyższym niż województwa sąsiadujące i o 15% wyższym niż średnia dla całego kraju. Należy również zwrócić uwagę, że w województwie śląskim odsetek dróg publicznych miejskich wynosi 48% i jest znacznie wyższy niż w województwach sąsiadujących, w których wynosi od 11% do 18%. Jest również wyższy niż odsetek dróg publicznych miejskich w Polsce, który jest równy 20% (tabela 1.1 i 1.2).

Biorąc pod uwagę udział w drogach publicznych dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych województwo śląskie jest zbliżone do województw sąsiadujących oraz średniej dla całej Polski (tabela 1.3 i 1.4).

W skład dróg publicznych wchodzi także drogi ekspresowe i autostrady. Województwo śląskie w 2010 roku (stan na 31.12.2010) posiadało 102,5 km dróg ekspresowych i 107,4 km autostrad z czego odpowiednio 54% i 44% na drogach publicznych miejskich. Mapę stanu budowy w/w dróg przedstawia rys. 1.1.

Tabela 1.1

Drogi publiczne (²: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

			Ogółem [km]					Ogółem [km/100km²]				
			2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
A.	Drogi publiczne	Polska	372977	381463	383313	384830	406122			122,6	123,1	129,9
		woj. śląskie			24710	25300	25684			201,0	205,1	208,3
		woj. mazowieckie			49758	50427	52303			139,9	141,8	147,1
B.	Drogi publiczne o twardej nawierzchni	Polska	249828	253781	261233	268807	273760	79,9	81,2	83,5	86,0	87,6
		woj. śląskie	19630	20183	20286	20991	21264	159,7	163,7	165,0	170,2	172,4
		woj. mazowieckie	28545	29567	31012	32959	33700	80,2	83,1	87,2	92,7	94,8
	w tym miejskie	Polska	48693	50811	52215	53605	54812	15,6	16,2			
		woj. śląskie	8847	9205	9106	9353	9543	72,0	74,7			
		woj. mazowieckie	5572	6056	6167	6485	6576	15,7	17,0			
C.	Drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej	Polska	205637	227250	235901	245282	249807	65,8	72,7	75,4	78,4	79,9
		woj. śląskie	15336	18407	18642	19266	19594	124,7	149,3	151,6	156,2	158,9
		woj. mazowieckie	23598	27405	28964	31117	31724	66,3	77,1	81,4	87,5	89,2
	w tym miejskie	Polska	43381	48106	49669	51354	52534	13,9	15,4			
		woj. śląskie	7556	8784	8721	9020	9232	61,5	71,2			
		woj. mazowieckie	4820	5745	5895	6244	6326	13,5	16,2			

Tabela 1.2

Drogi publiczne (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

			Ogółem [km]					Ogółem [km/100km ²]				
			2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
A	Drogi publiczne	woj. śląskie			24710	25300	25684			201,0	205,1	208,3
		woj. łódzkie			23884	24177	25556			131,1	132,7	140,3
		woj. małopolskie			28638	28181	30369			189,1	185,6	200,0
		woj. opolskie			10754	10563	11446			114,3	112,2	121,6
		woj. świętokrzyskie			16798	16841	16916			143,7	143,8	144,4
B	Drogi publiczne o twardej nawierzchni	woj. śląskie	19630	20183	20286	20991	21264	159,7	163,7	165,0	170,2	172,4
		woj. łódzkie	16370	16490	17219	18172	18648	89,9	90,5	94,5	99,7	102,4
		woj. małopolskie	21784	21916	22561	22469	23651	143,8	144,3	149,0	148,0	155,8
		woj. opolskie	8354	8363	8406	8609	8615	88,8	88,9	89,3	91,5	91,5
		woj. świętokrzyskie	11332	12084	12525	12983	13067	97,1	103,2	107,1	110,9	111,6
	w tym miejskie	woj. śląskie	8847	9205	9106	9353	9543	72,0	74,7			
		woj. łódzkie	3076	2962	3117	3268	3319	16,9	16,3			
		woj. małopolskie	4083	4057	4095	4081	4259	27,0	26,7			
		woj. opolskie	1262	1425	1443	1495	1536	13,4	15,1			
		woj. świętokrzyskie	1342	1475	1499	1530	1493	11,5	12,6			
C	Drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej	woj. śląskie	15336	18407	18642	19266	19594	124,7	149,3	151,6	156,2	158,9
		woj. łódzkie	13824	14880	15578	16393	16829	75,9	81,7	85,5	90,0	92,4
		woj. małopolskie	17071	18708	19654	20175	20960	112,7	123,2	129,8	132,9	138,0
		woj. opolskie	7334	7414	7564	7737	7764	77,9	78,8	80,4	82,2	82,5
		woj. świętokrzyskie	8922	9694	10166	11019	10872	76,4	82,8	87,0	94,1	92,8
	w tym miejskie	woj. śląskie	7556	8784	8721	9020	9232	61,5	71,2			
		woj. łódzkie	2701	2794	2950	3096	3138	14,8	15,3			
		woj. małopolskie	3500	3715	3779	3890	4078	23,1	24,5			
		woj. opolskie	1199	1359	1382	1438	1477	12,7	14,4			
		woj. świętokrzyskie	1145	1361	1391	1450	1426	9,8	11,6			

Tabela 1.3

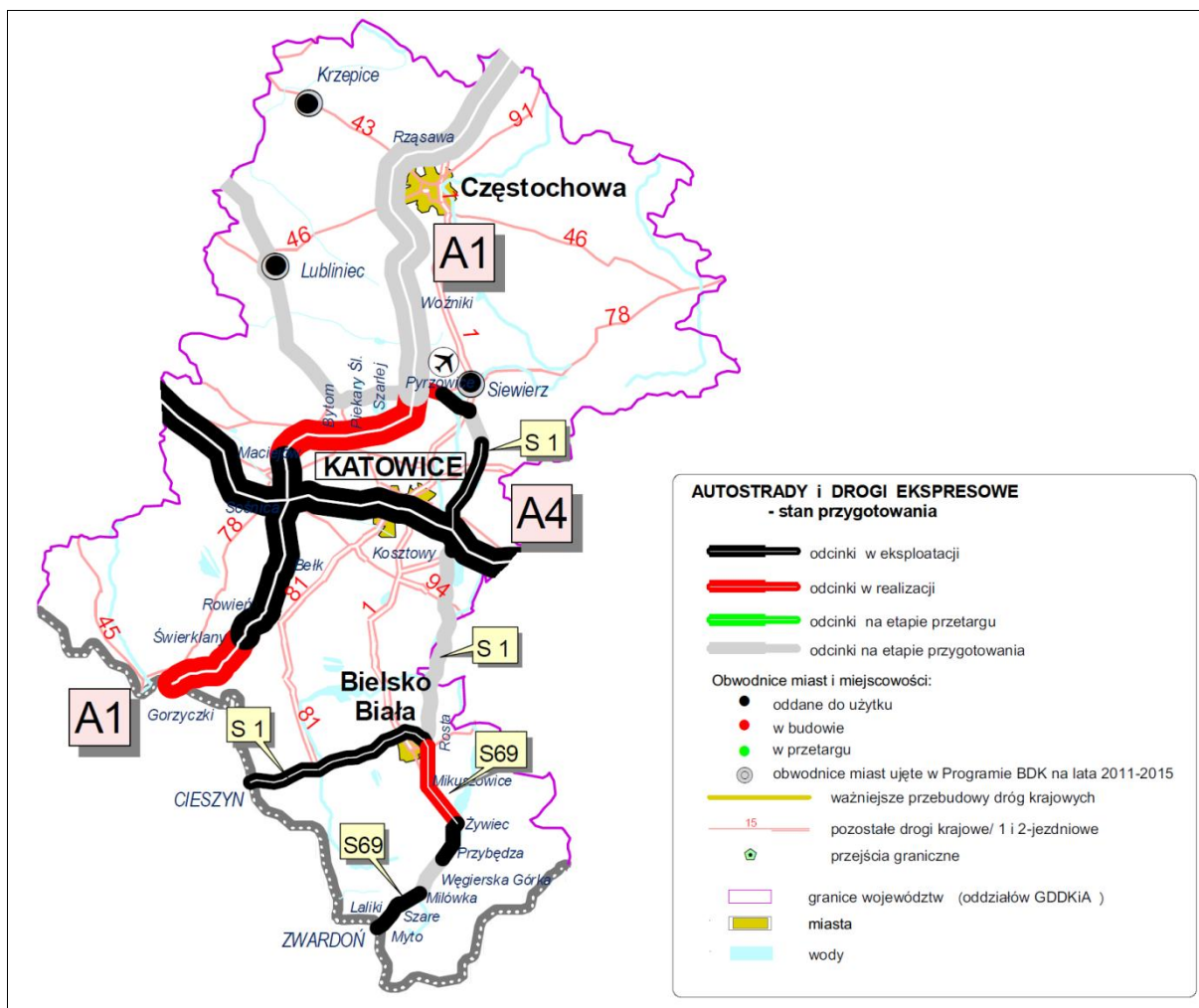
Drogi publiczne - struktura rodzajowa (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

			Ogółem [km]			Krajowe [km]			Wojewódzkie [km]			Powiatowe [km]			Gminne [km]		
			2000	2009	2010	2000	2009	2010	2000	2009	2010	2000	2009	2010	2000	2009	2010
A.	Drogi publiczne	Polska	372977	384830	406122	18030	18579	18608	28274	28466	28461	128323	126599	126173	198350	211186	232880
		woj. śląskie		253000	25684		1135	1133		1418	1424		6383	6382		16364	16745
		woj. mazowieckie		50427	52303		2354	2361		2996	2996		15186	15088		29892	31858
B.	Drogi publiczne o twardej nawierzchni	Polska	249828	268807	273760	18026	18577	18606	28179	28403	28399	112547	114511	114478	91076	107316	112277
		woj. śląskie	19630	20991	21264	1034	1135	1133	1401	1418	1424	5826	6049	6062	11369	12389	12645
		woj. mazowieckie	28545	32959	33700	2362	2354	2361	2966	2985	2985	12556	13587	13590	10661	14034	14764
	w tym miejskie	Polska	48693	53605	54812	4152	4230	4238	4142	4342	4355	13763	13449	13363	26636	31584	32857
		woj. śląskie	8847	9353	9543	526	587	581	516	533	539	2344	2565	2518	5461	5669	5905
		woj. mazowieckie	5572	6485	6576	480	471	471	496	517	523	1356	1339	1339	3240	4158	4243
C.	Drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej	Polska	205637	245282	249807	18019	18576	18604	26871	28366	28363	100353	110040	110232	60394	88299	92608
		woj. śląskie	15336	19266	19594	1027	1134	1132	178	1418	1424	5430	5988	6003	8701	10726	11034
		woj. mazowieckie	23598	31117	31724	2362	2354	2361	2963	2984	2984	11369	13270	13300	6904	12510	13080
	w tym miejskie	Polska	43381	51354	52534	4145	4229	4237	3798	4336	4350	12933	13288	13211	22505	29501	30736
		woj. śląskie	7556	9020	9232	519	586	581	178	532	539	2240	2545	2499	4619	5357	5614
		woj. mazowieckie	4820	6244	6326	480	471	471	496	517	522	1257	1327	1327	2587	3929	4005

Tabela 1.4

Drogi publiczne - struktura rodzajowa (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

			Ogółem [km]			Krajowe [km]			Wojewódzkie [km]			Powiatowe [km]			Gminne [km]		
			2000	2009	2010	2000	2009	2010	2000	2009	2010	2000	2009	2010	2000	2009	2010
A.	Drogi publiczne	woj. łódzkie		24177	25556		1351	1349		1179	1179		7962	7928		13685	15101
		woj. małopolskie		28181	30369		993	1019		1412	1411		6632	6646		19145	21293
		woj. opolskie		10563	11446		781	779		986	987		3941	3944		4854	5736
		woj. śląskie		25300	25684		1135	1133		1418	1424		6383	6382		16364	16745
		woj świętokrzyskie		16841	16916		756	756		1074	1077		6183	6193		8829	8890
B.	Drogi publiczne o twardej nawierzchni	woj. łódzkie	16370	18172	18648	1284	1351	1349	1181	1179	1179	7557	7447	7448	6348	8195	8673
		woj. małopolskie	21784	22469	23651	978	993	1019	1399	1412	1411	6499	6473	6494	12908	13591	14727
		woj. opolskie	8354	8609	8615	733	781	779	900	986	987	3733	3743	3746	2988	3099	3103
		woj. śląskie	19630	20991	21264	1034	1135	1133	1401	1418	1424	5826	6049	6062	11369	12389	12645
		woj świętokrzyskie	11332	12983	13067	765	756	756	1064	1074	1077	5534	5688	5711	3969	5464	5523
	w tym miejskie	woj. łódzkie	3076	3268	3319	311	323	321	146	149	149	1019	960	956	1600	1836	1893
		woj. małopolskie	4083	4081	4259	303	269	295	224	241	241	893	879	885	2663	2692	2839
		woj. opolskie	1262	1495	1536	122	154	151	127	154	155	336	362	362	667	826	868
		woj. śląskie	8847	9353	9543	526	587	581	516	533	539	2344	2565	2518	5461	5669	5905
		woj świętokrzyskie	1342	1530	1493	135	132	132	138	150	151	396	411	413	673	838	797
C.	Drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej	woj. łódzkie	13824	16393	16829	1284	1351	1349	1181	1179	1179	7120	7251	7255	4239	6612	7046
		woj. małopolskie	17071	20175	20960	978	993	1019	1399	1412	1411	6339	6394	6423	8355	11376	12107
		woj. opolskie	7334	7737	7764	733	781	779	900	986	987	3632	3649	3656	2069	2320	2342
		woj. śląskie	15336	19266	19594	1027	1134	1132	178	1418	1424	5430	5988	6003	8701	10726	11034
		woj świętokrzyskie	8922	11019	10872	765	756	756	1064	1074	1077	4934	5346	5387	2159	3843	3652
	w tym miejskie	woj. łódzkie	2701	3096	3138	311	323	321	146	149	149	995	947	942	1249	1676	1726
		woj. małopolskie	3500	3890	4078	303	269	295	224	241	241	891	878	884	2082	2503	2660
		woj. opolskie	1199	1438	1477	122	154	151	127	154	155	334	362	362	616	769	810
		woj. śląskie	7556	9020	9232	519	586	581	178	532	539	2240	2545	2499	4619	5357	5614
		woj świętokrzyskie	1145	14495	1426	135	132	132	138	149	151	301	402	406	571	766	738



Rys 1.1. Mapa budowy dróg ekspresowych i autostrad w województwie śląskim (stan na 01.10.2011)

Źródło: Serwis informacyjny WWW; Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

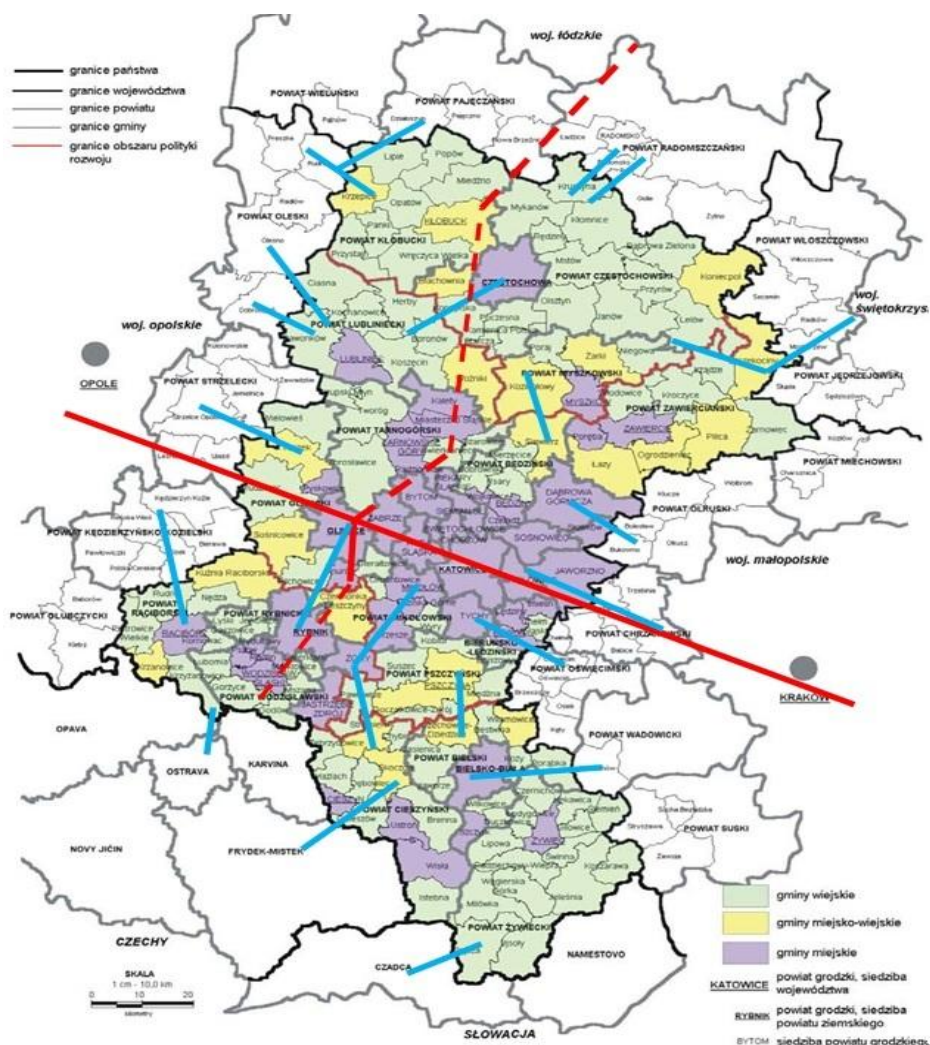
Na terenie województwa śląskiego realizowana jest budowa odcinków drogi ekspresowej S-69 i odcinków autostrady A-1. Na autostradzie A-1 realizowane są inwestycje na odcinkach:

- Pyrzowice – Piekary Śląskie – odcinek o długości 16 km budowany od lipca 2009 roku. Koszt realizacji inwestycji to 1,8 mld zł. Zakończenie robót i oddanie inwestycji do ruchu planowane jest na wiosnę 2012 roku.
- Piekary Śląskie – Maciejów – odcinek o długości 20 km. Kontrakt na budowę podpisany w czerwcu 2009 roku. Koszt realizacji inwestycji to 1,2 mld zł. Zakończenie robót i oddanie inwestycji do ruchu przesunięte ze względu na powódź na wiosnę 2012 roku.
- Świerklany – Gorzyczki – odcinek o długości 18 km. Prace budowlane przerwane w grudniu 2009 roku ze względu na nie wywiązanie się Wykonawcy z zapisów kontraktu. Zakończenie robót i oddanie inwestycji do ruchu planowane na wiosnę 2012 roku.

Na drodze ekspresowej S-69 realizowane są prace budowlane na dwóch odcinkach:

- Północno-Wschodnia Obwodnica Bielska Białej – odcinek o długości 12 km budowany od końca 2008 roku. Koszt realizacji inwestycji to 1,2 mld zł. Zakończenie robót i oddanie inwestycji do ruchu planowane na październik 2011 roku.
- Bielsko Biała (węzeł Mikuszowice) – Żywiec - odcinek o długości 15 km. Kontrakt na budowę podpisany w lipcu 2010 roku. Koszt realizacji inwestycji to 788 mln zł. Zakończenie robót i oddanie inwestycji do ruchu planowane na koniec 2012 roku.

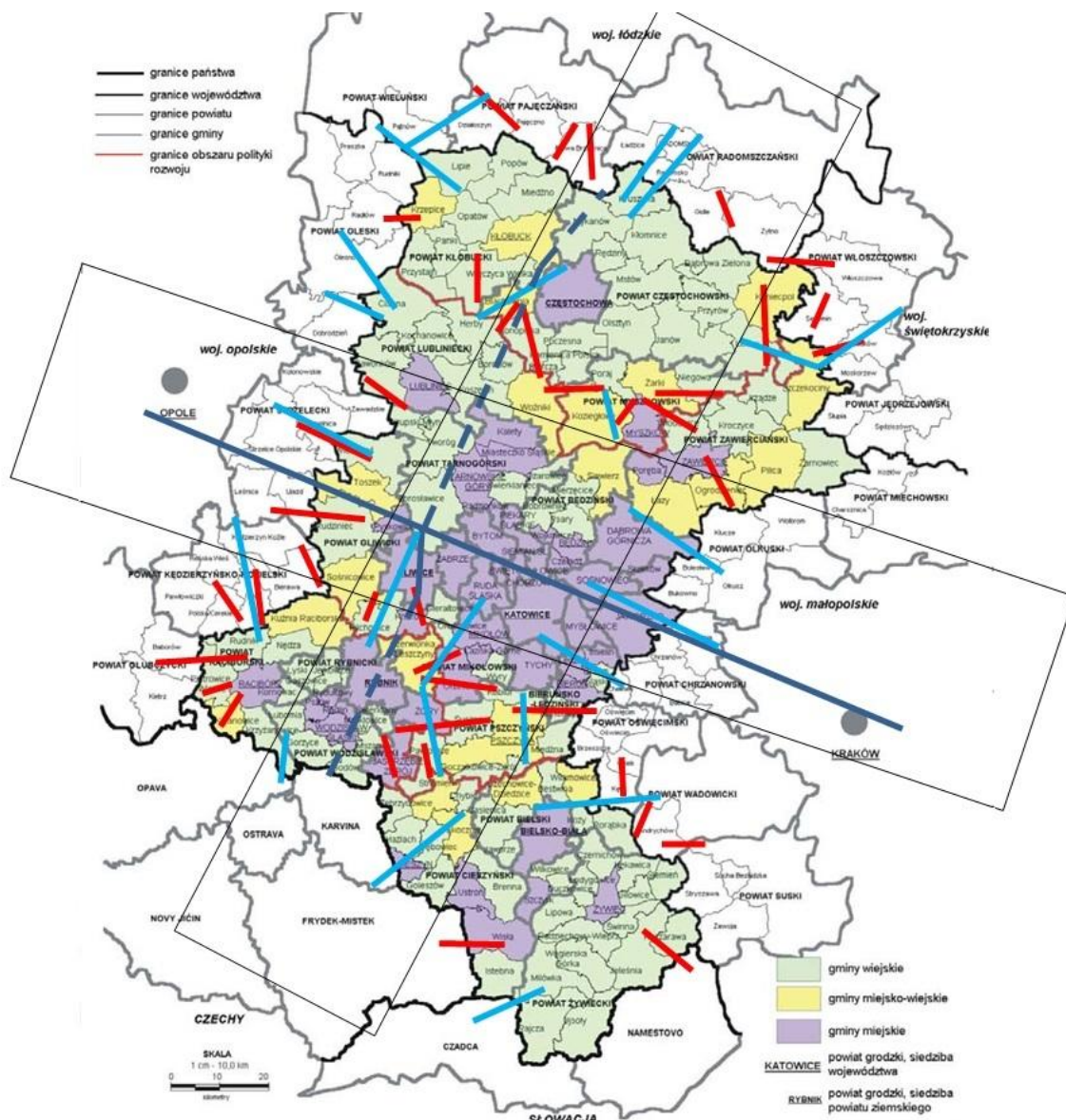
Na rysunkach 1.2-1.4 przedstawiono w układzie funkcjonalnym połączenia drogowe pomiędzy subregionami województwa śląskiego oraz pomiędzy województwem śląskim a województwami ościennymi. Rysunek 1.2 przedstawia zagadnienie w odniesieniu do dróg międzynarodowych i krajowych (poziom funkcjonalny GDDKiA), w tym autostrady. Rysunek 1.3 przedstawia połączenia drogowe pomiędzy subregionami województwa śląskiego oraz pomiędzy województwem śląskim i województwami ościennymi na poziomie dróg wojewódzkich z odniesieniem do przewidywanych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego kierunków rozwoju procesów metropolizacyjnych i suburbanizacyjnych w województwie.



Rys. 1.2. Połączenia drogowe pomiędzy subregionami województwa śląskiego oraz pomiędzy województwem śląskim a województwami ościennymi - połączenia funkcjonalne GDDKiA (drogi międzynarodowe i krajowe).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2004.

przedstawiono na kanwie uwzględniającej przebieg korytarzy transportowych paneuropejskich w województwie śląskim.



Rys. 1.4. Połączenia drogowe pomiędzy subregionami województwa śląskiego oraz województwem śląskim a województwami ościennymi - połączenia funkcjonalne na poziomie dróg międzynarodowych, krajowych i wojewódzkich na tle przebiegu korytarzy transportowych paneuropejskich w województwie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2004.

W obszarze analizy zauważalna jest asymetria połączeń drogowych zarówno w układzie równoleżnikowym jak i południkowym (częściowo wynika to z asymetrii rozmieszczenia aglomeracji na terytorium województwa i podziałów politycznych w Europie do 1919 i 1945 roku). Także rozkład gęstości połączeń drogowych w przestrzeni geograficznej województwa śląskiego w odniesieniu do rozkładu sieci osiedleńczej jest niejednorodny. Zauważalne jest to zwłaszcza w odniesieniu do połączeń na poziomie funkcjonalnym dróg wojewódzkich.

Istotne różnice w odniesieniu do rozkładu połączeń drogowych w obszarze analizy występują na poziomie subregionów - co nie zawsze podyktowane jest warunkami

naturalnymi oraz czynnikami demograficznymi (np. zauważalny jest brak dróg wojewódzkich na granicy subregionu centralnego z województwem małopolskim). Rysunek 1.4 sugeruje brak powiązań lokalnych drogami na poziomie funkcjonalnym dróg wojewódzkich w przewidywanych zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego korytarzach rozwoju ośrodków miejskich. Oznacza to w przyszłości zwiększanie się barier komunikacyjnych związanych ze zjawiskami metropolizacji i suburbanizacji. Można ponadto wskazać obszary, dla których klasa techniczna drogi powinna być z uwagi na procesy suburbanizacji i metropolizacji opisane w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego podniesiona - być może oznacza to, że drogi takie powinny przejść w zakres kompetencji GDDKiA.

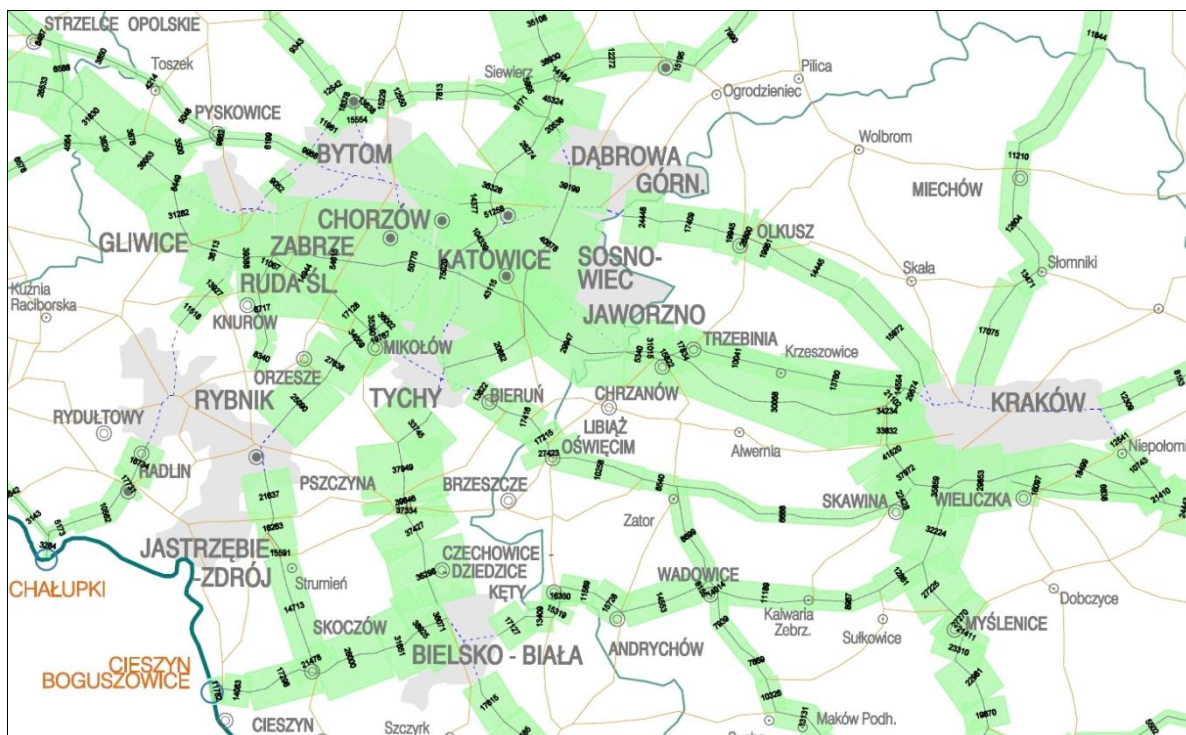
Na podstawie rysunków 1.2 i 1.4 widoczny jest fakt ogniskowania się procesów transportowych w obrębie korytarza transeuropejskiego w układzie równoleżnikowym na małym obszarze. Powodować to może w przyszłości konieczność rozwoju substytucyjnej drogi na poziomie funkcjonalnym dróg międzynarodowych i krajowych. Oznacza to, że istniejące w chwili obecnej tendencje rozkładu ruchu (istniejący szkielet tranzytowy w układzie wschód-zachód A4, DTS), przy braku dróg w tej klasie w układzie północ-południe) zostaną w przyszłości odwrócone. Jest to zjawisko szczególnie niebezpieczne przy realnej możliwości odwrócenia w przyszłości tendencji w rozkładzie ruchu tranzytowego na obszarze województwa śląskiego (wzrost tranzytów północ - południe). Zwraca uwagę w tym kontekście także izolacja komunikacyjna i przestrzenna subregionów północnego i południowego. W tym pierwszym przypadku sytuacja taka będzie mieć miejsce prawdopodobnie do czasu oddania do eksploatacji autostrady A1 na odcinku północnym od Pyrzowic.

W województwie śląskim podobnie jak w całym kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu GPR. Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów obliczane są następujące parametry ruchu:

- średni dobowy ruch w roku (SDR) i rodzajowa struktura ruchu w punktach pomiarowych,
- obciążenie ruchem sieci dróg krajowych w kraju i poszczególnych województwach z uwzględnieniem podziału funkcjonalnego dróg,
- obciążenie ruchem sieci dróg krajowych z uwzględnieniem podziału na klasy techniczne.

Pomiary GPR wykonywane w latach 2000-2010 obejmują od około 1500 do blisko 1800 odcinków drogowych. W roku 2000 rejestracja ruchu odbywała się w 1464 punktach pomiarowych. W kolejnym GPR liczba punktów pomiarowych rośnie do 1719 w 2005 roku. Rok 2010 to pomiary w których objęto sieć dróg krajowych o łącznej długości 17247 km podzielonych na 1793 odcinki pomiarowe.

Na rys. 1.5 przedstawiono w sposób poglądowy lokalizacje punktów pomiarowych GPR w 2010 roku.



Rys. 1.5. Odcinki pomiarowe podczas GPR w 2010 roku

Źródło: opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA.

Wartości średniego dobowego ruchu pojazdów w roku 2010 oraz wskaźniki jego wzrostu w przedziale czasu 2005 – 2010 przedstawiono w tabeli 1.5.

Tabela 1.5

Wartości średniego dobowego ruchu w województwach (źródło: Przegląd komunikacyjny
7-8 2011 ISSN 0033-22-32)

Województwo	Drogi krajowe						Drogi wojewódzkie	
	Międzynarodowe		Pozostałe krajowe		Krajowe ogółem			
	SDR 2010 (poj./ dobę)	Wskaźnik wzrostu ruchu 2005 2010	SDR 2010 (poj./ dobę)	Wskaźnik wzrostu ruchu 2005 2010	SDR 2010 (poj./ dobę)	Wskaźnik wzrostu ruchu 2005 2010	SDR 2010 (poj./ dobę)	Wskaźnik wzrostu ruchu 2005 2010
Dolnośląskie	16405	1,32	6654	1,22	10913	1,29	3337	1,24
Kujawsko-pomorskie	12866	1,06	8522	1,34	9725	1,22	3081	1,21
Lubelskie	10028	1,2	6205	1,32	7459	1,26	2711	1,17
Lubuskie	12734	1,15	5328	1,16	8283	1,15	2118	1,19
Łódzkie	18820	1,2	7327	1,15	11471	1,18	4056	1,25
Małopolskie	20536	1,25	9427	1,25	12953	1,25	5523	1,26
Mazowieckie	20006	1,1	7065	1,27	10904	1,17	4192	1,28
Opolskie	26513	1,49	6350	1,22	8684	1,3	3264	1,18
Podkarpackie	12535	1,17	7582	1,21	9611	1,19	3792	1,25
Podlaskie	10169	1,12	5692	1,26	6705	1,22	2432	1,25
Pomorskie	18539	1,22	6966	1,45	10436	1,31	3599	1,23
Śląskie	35699	1,39	11268	1,25	18262	1,32	4899	1,18
Świętokrzyskie	12259	1,31	7088	1,28	8357	1,29	3409	1,27
Warmińsko-mazurskie	13573	1,13	4615	1,17	5684	1,16	1889	1,23
Wielkopolskie	16835	1,22	9013	1,15	10918	1,18	4007	1,26
Zachodniopomorskie	10932	1,16	5044	1,13	6892	1,15	2358	1,18
Kraj	16667	1,21	7097	1,23	9888	1,22	3398	1,23

W województwie śląskim podczas Generalnego Pomiaru Ruchu wystąpiły największe wartości Średniego Dobowego Ruchu spośród wszystkich województw. Wartość SDR dla dróg międzynarodowych przebiegających przez województwo śląskie wynosiła 35699 [poj./dobę] co stanowi 214% średniej krajowej, wynoszącej dla dróg międzynarodowych 16667 [poj./dobę]. Drugie pod względem wartości SDR na drogach międzynarodowych jest województwo małopolskie (20 536 [poj./dobę], a trzecie województwo mazowieckie (20006 [poj./dobę]). Wartość SDR dla pozostałych dróg krajowych wyniosła w 2010 roku 11268 [poj./dobę], co stanowi 159% średniej wartości SDR w skali całego kraju, wynoszącej 7097 [poj./dobę]. Biorąc pod uwagę drogi krajowe ogółem, województwo śląskie także jest liderem jeśli chodzi o wartości SDR. W 2010 roku zanotowano SDR pojazdów w województwie śląskim wynoszący 18262 [poj./dobę], co stanowi 185% średniej krajowej wynoszącej 9888 [poj./dobę]. Województwo śląskie znajduje się na drugim miejscu, za województwem małopolskim pod względem wartości SDR zmierzonych w 2010 roku na drogach wojewódzkich. Wartość SDR na drogach wojewódzkich w województwie śląskim wynosiła 4899 [poj./dobę] wobec 5523 [poj./dobę] zmierzonych w województwie małopolskim. Warto zwrócić uwagę, że w odróżnieniu od wartości SDR mierzonych na drogach krajowych, które na terenie województwa śląskiego były wyraźnie większe od wartości występujących w innych województwach a także od średniej krajowej, w przypadku wartości SDR mierzonych na drogach wojewódzkich, wartości SDR w Województwie śląskim nie odbiegają znacznie od wartości zmierzonych w innych województwach i są o 45% większe od średniej krajowej wynoszącej 3398 [poj./dobę]. Wynika to ze struktury funkcjonalnej dróg województwa śląskiego.

W porównaniu do roku 2005 największy wzrost ruchu na drogach krajowych wystąpił w województwie śląskim i wyniósł 32%. Niewiele niższy wzrost zanotowano w województwie pomorskim (31%) oraz w województwie opolskim (30%). W skali całego kraju natężenie ruchu wzrosło w porównaniu z 2005 rokiem o 22%. Województwo śląskie jest również w czołówce rankingu województw, w którym najbardziej wzrosło natężenie ruchu na drogach międzynarodowych i plasuje się na drugim miejscu z 39% wzrostem ustępując jedynie województwu opolskiemu, gdzie zanotowano wzrost o 49%. Można zauważyć, że proces wzrostu natężenia pojazdów na drogach krajowych w Województwie śląskim następuje zdecydowanie szybciej niż średnia krajowa wynosząca 21%. Na drogach wojewódzkich natężenie ruchu wzrosło w województwie śląskim o 18%, co jest wartością zbliżoną do średniej krajowej wzrostu ruchu na drogach wojewódzkich, która wynosi 23%.

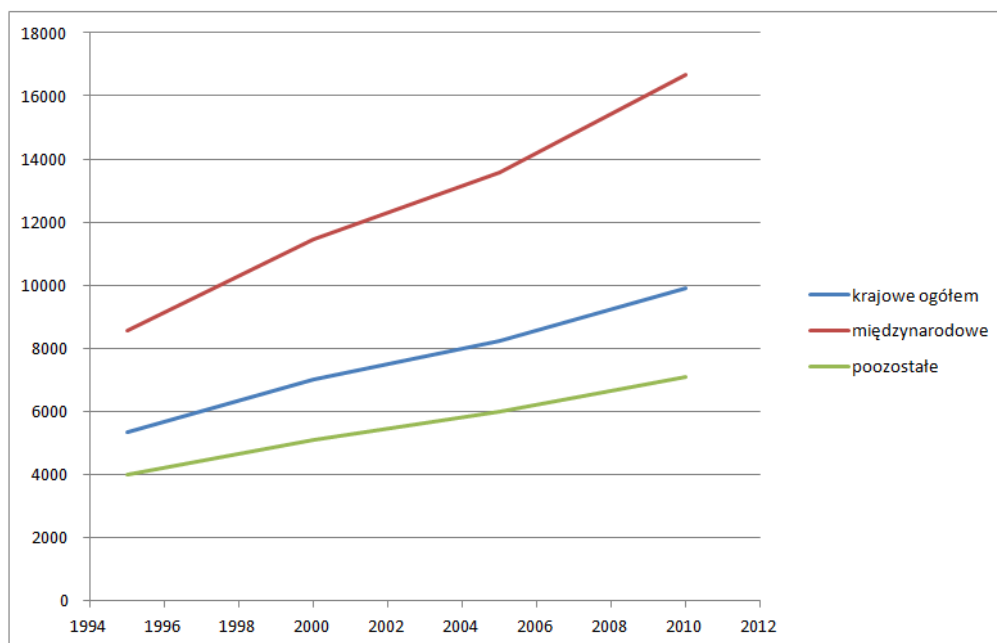
Na terenie województwa śląskiego znajdują się odcinki dróg krajowych, na których zanotowano najwyższe w Polsce wartości SDR pojazdów. Najbardziej obciążonymi odcinkami dróg krajowych (SDR większy od 60000 [poj./dobę]) były w 2010 roku:

- Droga ekspresowa S86 na odcinku Katowice – Sosnowiec, 104 339 [poj./dobę]
- Autostrada A4, przejście przez Katowice, 75 020 [poj./dobę]
- Droga nr 5, odcinek Wrocław – Bielany Wrocławskie, 62 187 [poj./dobę]
- Droga nr 7, odcinek Janki – Raszyn, 61 240 [poj./dobę]

Droga ekspresowa S86 na odcinku Katowice – Sosnowiec jest obecnie jednym z najbardziej obciążonych odcinków drogowych w skali kraju, a wartości chwilowe przekraczają dane SDR o 30%.

Na terenie województwa śląskiego nie występują odcinki dróg wojewódzkich o największym SDR (powyżej 30000 [poj./dobę]). Wszystkie drogi o wartościach SDR powyżej tej granicy znajdują się w Województwie Mazowieckim.

Wartości średniego dobowego ruchu pojazdów silnikowych w Polsce w latach 1995 - 2010 z pomiarów GPR przedstawiono na rys. 1.6. Dane zagregowano z podziałem na drogi krajowe ogółem, drogi międzynarodowe, pozostałe drogi krajowe.



Rys. 1.6. Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych w podziale funkcjonalnym dróg

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

W latach 1995 - 2010 na drogach krajowych obserwuje się wzrost liczby pojazdów silnikowych, ze średnim wskaźnikiem wzrostu wynoszącym 1,231. Największy wzrost notuje się na drogach międzynarodowych. Wskaźniki wzrostu ruchu w poszczególnych przedziałach czasu, zgodnie z rys. 1.6., przedstawiono w tabeli 6.

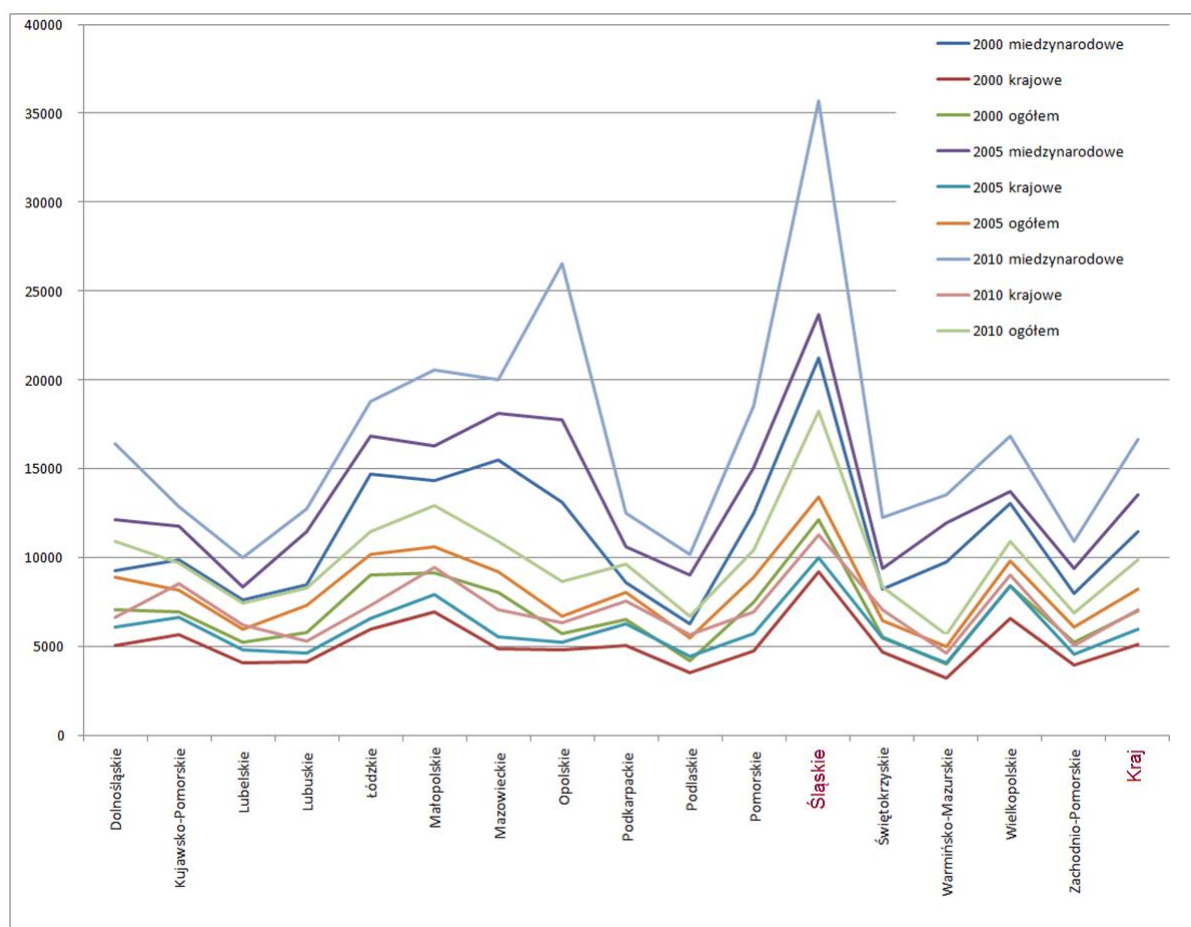
Tabela 1.6

Wskaźniki wzrostu ruchu pojazdów w podziale funkcjonalnym dróg

	Wskaźniki wzrostu ruchu w latach			Średnio
	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	
Drogi krajowe ogółem	1,310	1,176	1,199	1,229
Drogi międzynarodowe	1,340	1,185	1,229	1,251
Pozostałe drogi krajowe	1,280	1,172	1,185	1,212

Źródło: opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA.

Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych w latach 2000 -2010 w podziale funkcjonalnym dróg oraz w rozbiciu na województwa przedstawia rys. 1.7. Zestawione na nim dane dotyczące trzech kolejnych pomiarów GPR w latach 2000 – 2010.

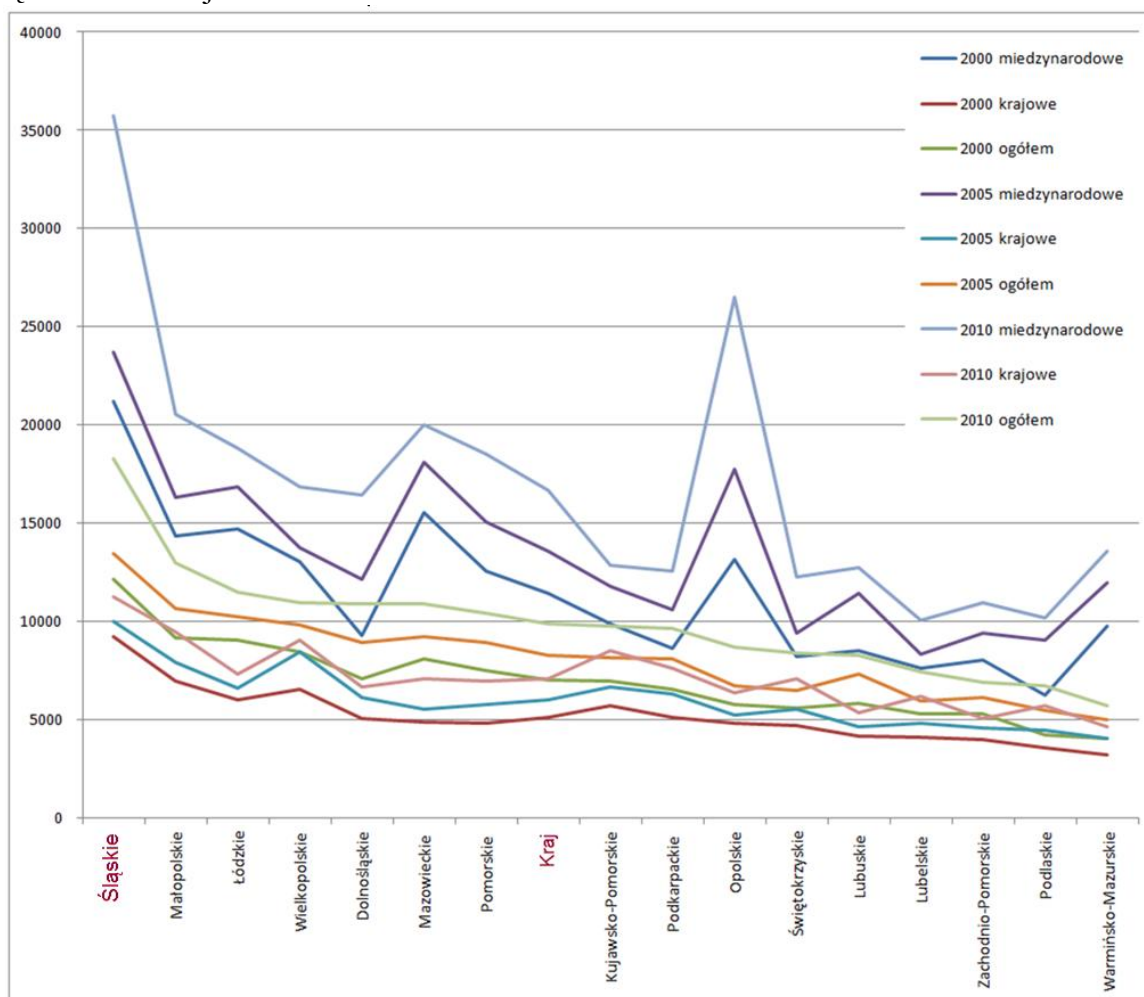


Rys. 1.7. Średni dobowy ruch pojazdów w podziale funkcjonalnym dróg i w rozbiciu na województwa wg województw z najwyższym SDR

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

Rysunki 1.8-1.9 przedstawiają średni dobowy ruch pojazdów (SDR) notowany na sieci dróg krajowych dla poszczególnych województw posortowany wg podziału funkcjonalnego dróg. Na rysunkach zestawiono dane dotyczące lat 2000 – 2010 (trzy kolejne pomiary GPR).

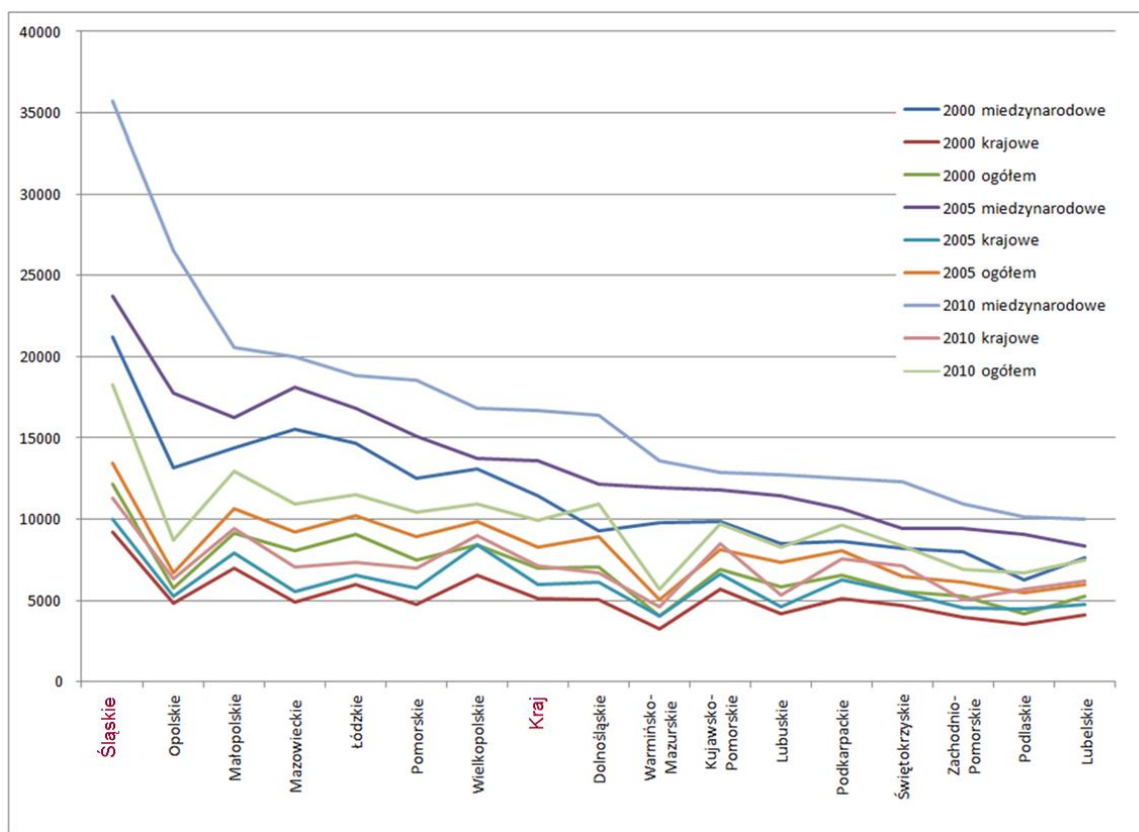
Na rys. 1.8 dane posortowano w układzie od województwa charakteryzującego się największym SDR na drogach krajowych ogółem. W rankingu tym województwo śląskie jest zdecydowanym liderem, co podkreśla znaczenie dróg krajowych w tym województwie (w jego systemie transportowym). Wskazuje również, że drogi te odgrywają istotną rolę w więźbie ruchu województwa.



Rys. 1.8. Średni dobowy ruch pojazdów w podziale funkcjonalnym dróg i w rozbiciu na województwa wg województw z najwyższym SDR na drogach krajowych ogółem

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

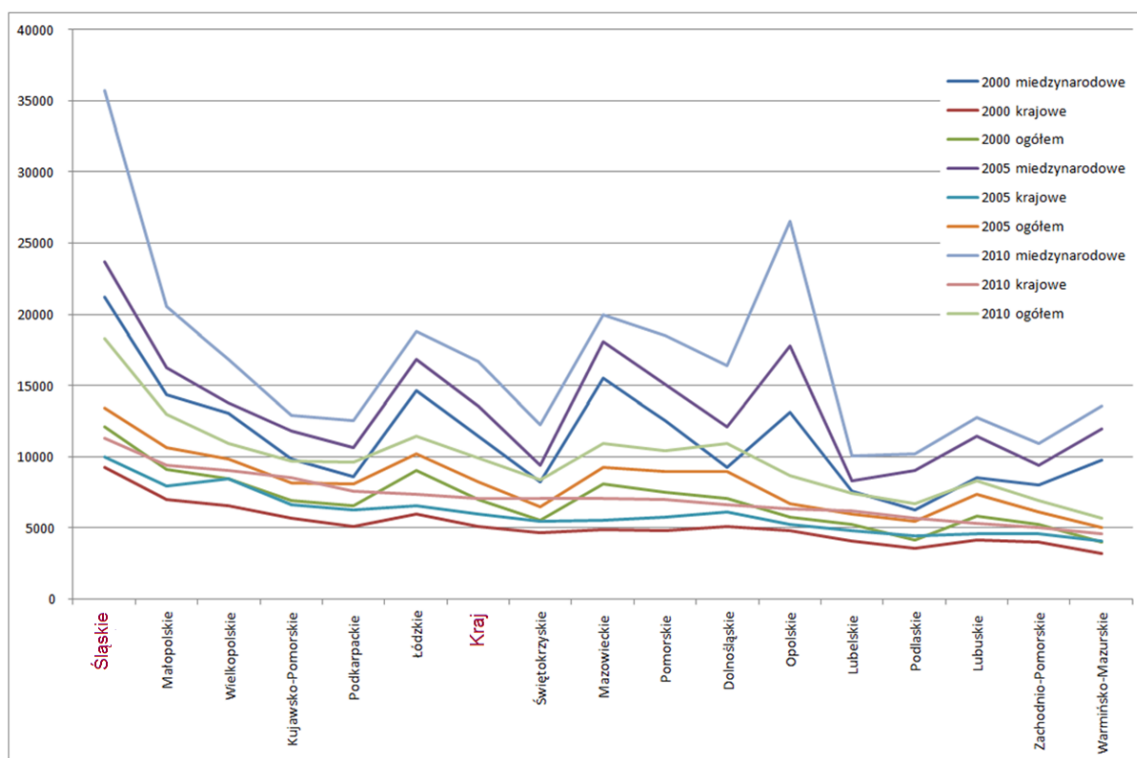
Na rys. 1.9 dane posortowano w układzie od województwa charakteryzującego się największym SDR na drogach międzynarodowych. W rankingu tym województwo śląskie jest również liderem, co podkreśla fakt tranzytowego charakteru dróg międzynarodowych tego województwa.



Rys. 1.9. Średni dobowy ruch pojazdów w podziale funkcjonalnym dróg i w rozbiu na województwa wg województw z najwyższym SDR na drogach międzynarodowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

Na rys. 1.10 dane posortowano w układzie od województwa charakteryzującego się największym SDR na pozostałych drogach krajowych. W rankingu tym województwo śląskie jest ponownie zdecydowanym liderem co podkreśla charakter tranzytowy połączeń w więźbie ruchu, a także silne powiązania lokalne w więźbie ruchu.

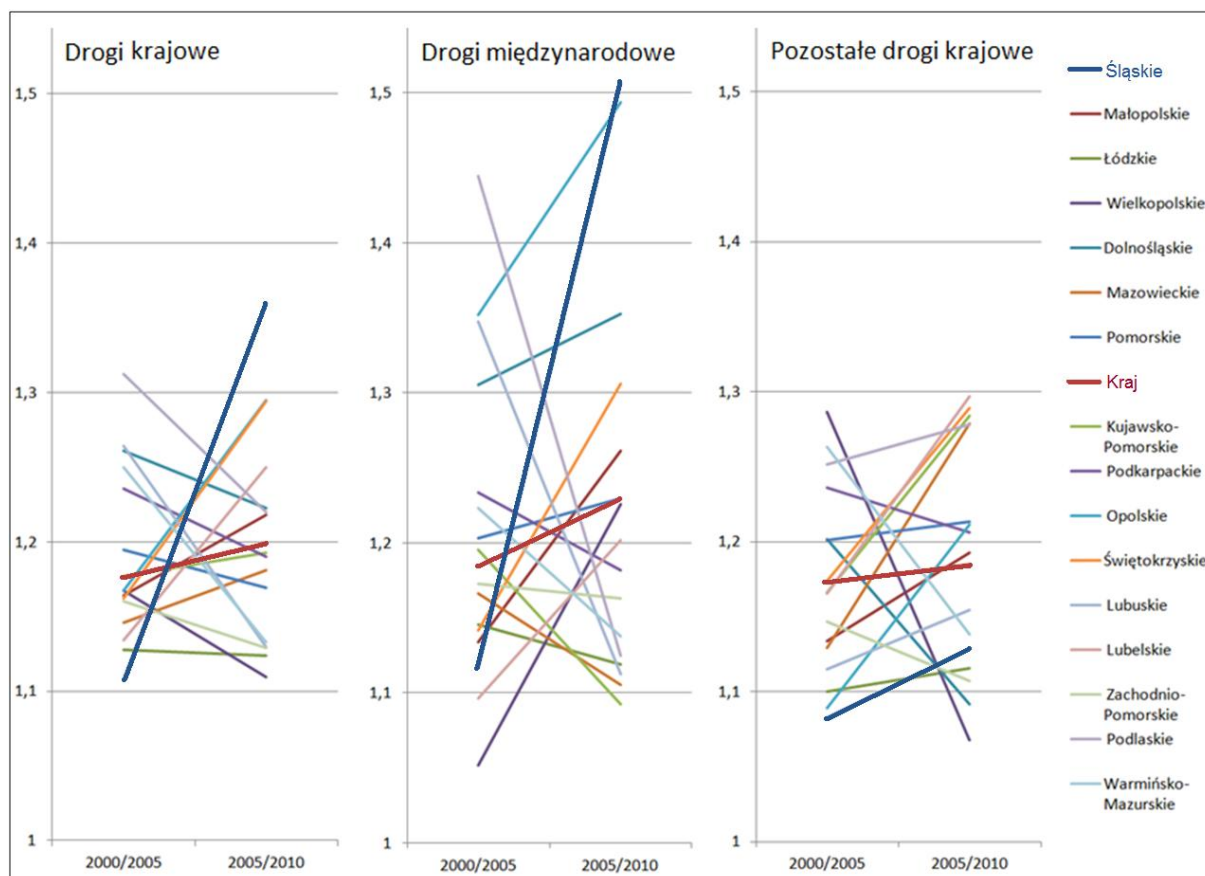


Rys. 1.10. Średni dobowy ruch pojazdów w podziale funkcjonalnym dróg i w rozbięciu na województwa wg województwa z najwyższym SDR na pozostałych drogach krajowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

Na rys. 1.11 przedstawiono dynamikę wzrostu średniego dobowego ruchu pojazdów (SDR) na sieci z podziałem funkcjonalnym dróg dla poszczególnych województw. Na rysunkach zestawiono dane dotyczące okresów 2000 – 2005 i 2005 – 2010 (dwa kolejne pomiary GPR).

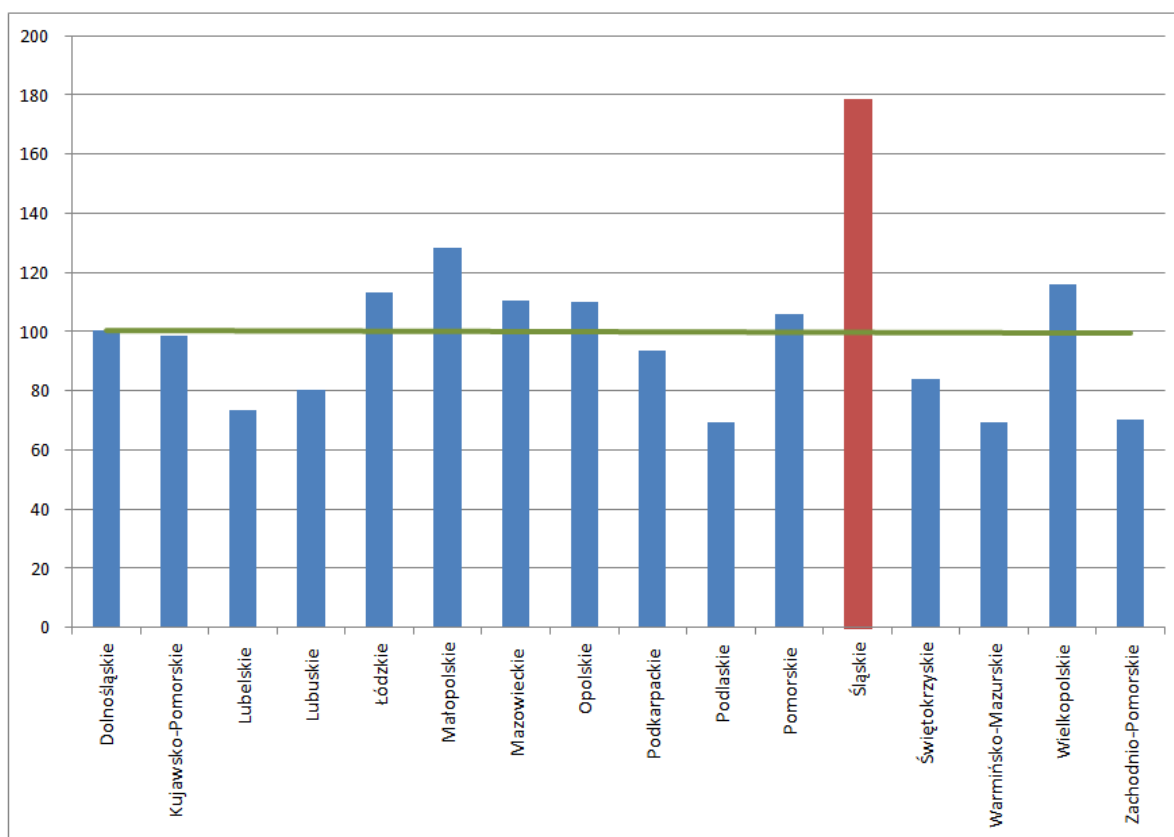
Dla dróg krajowych ogółem województwa śląskiego zauważalna jest najwyższa w kraju dynamika wzrostu SDR. Drogi międzynarodowe województwa śląskiego w tym zestawieniu są także na pierwszym miejscu dynamiki wzrostu. Dane z GPR w latach 2000-2010 wskazują na podwajanie się ruchu o tym charakterze w badanych przekrojach dróg. Dla pozostałych dróg krajowych dynamika wzrostu w województwie śląskim jest zauważalna choć niewielka. Tym niemniej województwo śląskie jest jednym z 11 województw gdzie obserwowana jest rosnąca tendencja w zakresie ruchu na drogach krajowych pozostałych.



Rys. 1.11. Wskaźniki dynamiki wzrostu SDR dla dróg krajowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

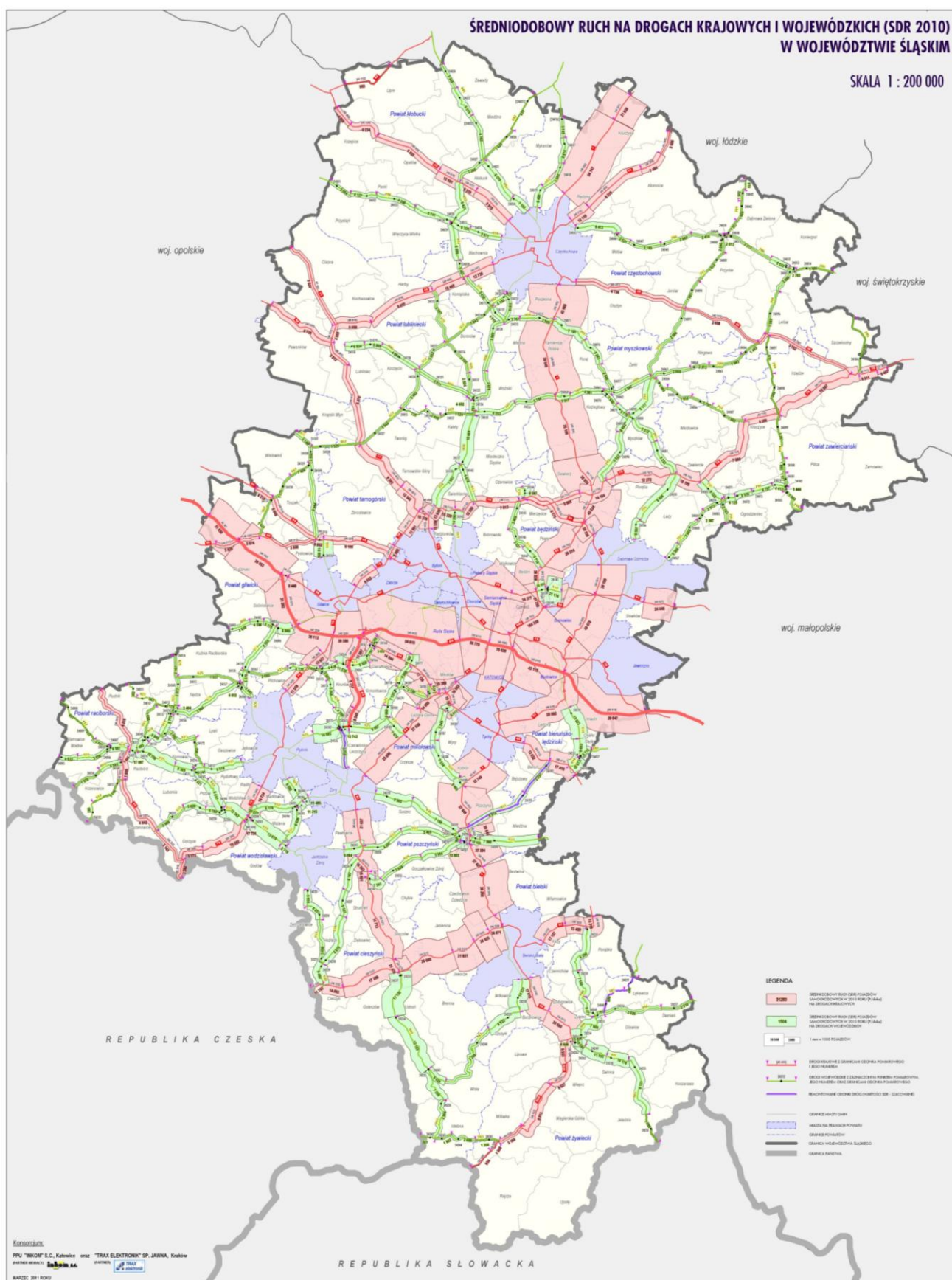
Przyjmując jako punkt odniesienia krajowy poziom średniego dobowego ruchu pojazdów można zauważyć, że województwo śląskie w prawie 80 % przekracza ten poziom. Wartość tę przekraczają także województwa: łódzkie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, wielkopolskie oraz pomorskie. Analizę SDR w 2010 roku przedstawia rys. 1.12.



Rys. 1.12. SDR w 2010 na drogach międzynarodowych, krajowych pozostałych (średnia)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPR2010 (opracowanie danych: Transprojekt-Warszawa dla GDDKiA).

Na rysunku 1.13 przedstawiono średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie śląskim w 2010 roku (przyjęto wartość średnią jako 100%).

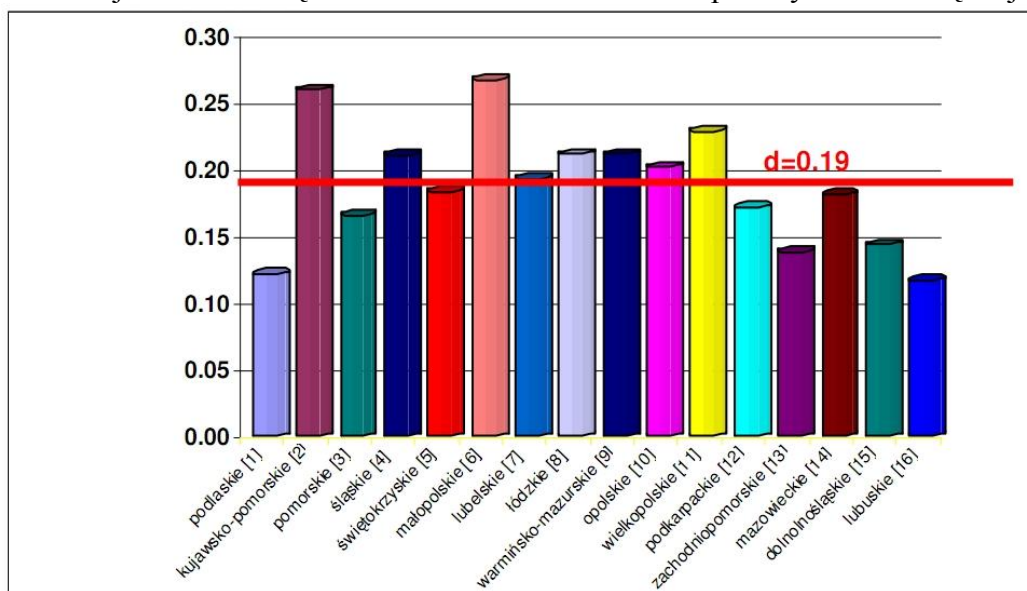


Rys. 1.13 SDR na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie śląskim w 2010 roku
Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego http://bip.slaskie.pl/index.php?grupa=40&id=46775&id_menu=178

W województwie śląskim podobnie jak w kraju corocznie przedstawiany jest raport stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych. Dane zbierane są dzięki prowadzonym systematycznie pomiarom cech eksploatacyjnych nawierzchni w ramach tzw. Systemu Oceny Stanu Nawierzchni SOSN. Systemem objęte są drogi krajowe o nawierzchni bitumicznej oraz betonowej. W SOSN zbierane są dane o następujących cechach eksploatacyjnych nawierzchni:

- spękaniach oraz częściowo o ugięciach (wstępna ocena nośności),
- równości podłużnej,
- równości poprzecznej (głębokości kolein),
- stanie powierzchni,
- właściwościach przeciwpślizgowych (szorstkości).

Na rysunku 1.14 zilustrowano wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych w odniesieniu do infrastruktury drogowej danego województwa w Polsce w 2009 roku. Wskaźnik ten jest mierzony jako iloraz długości dróg w danym województwie wymagających natychmiastowego remontu do całkowitej długości sieci, która jest w gestii administratora w danym województwie. Średnia wartość wskaźnika dla Polski w ostatnich latach wynosi około 0,19. Oznacza to, że średnio co 5 kilometr dróg w Polsce wymaga natychmiastowego remontu. W województwie śląskim wskaźnik ten nieznacznie przewyższa średnią krajową.

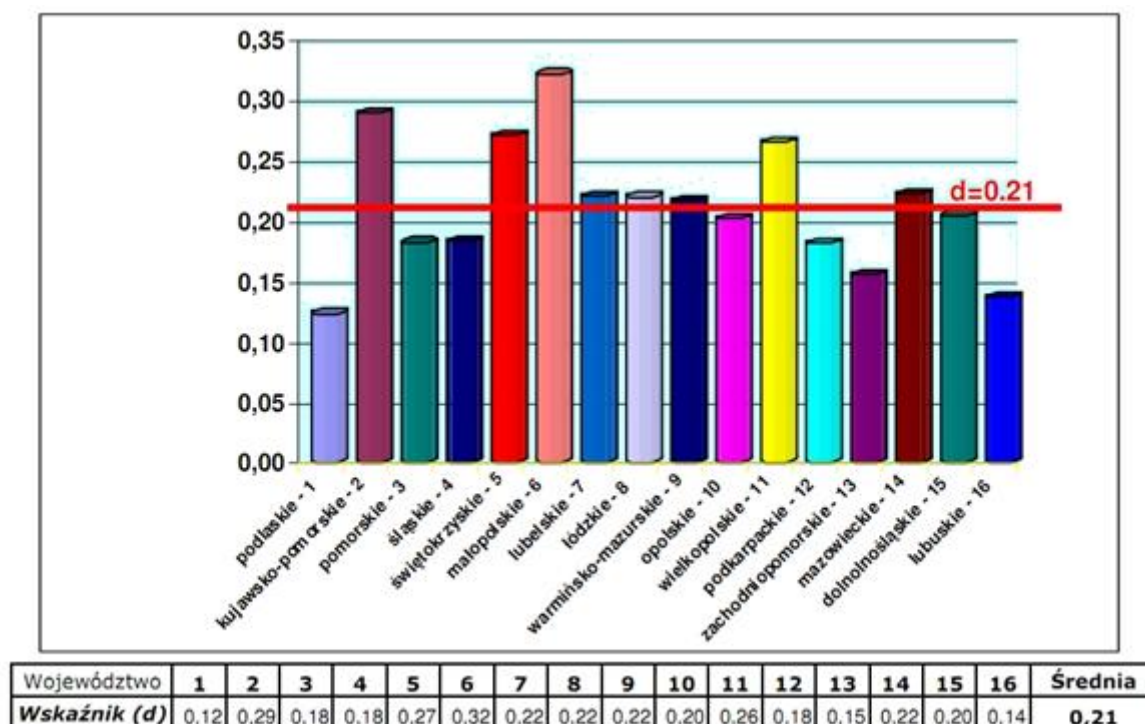


Województwo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Średnia
Wskaźnik (d)	0.12	0.26	0.17	0.21	0.18	0.27	0.19	0.21	0.21	0.20	0.23	0.17	0.14	0.18	0.14	0.12	0.19

Rys. 1.14. Wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych wg województw w 2009 roku

Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni asfaltowych i betonowych sieci dróg krajowych na koniec 2009 roku. GDDKiA.

Wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych w odniesieniu do infrastruktury danego województwa w Polsce w 2008 roku zilustrowano na rysunku 1.15.



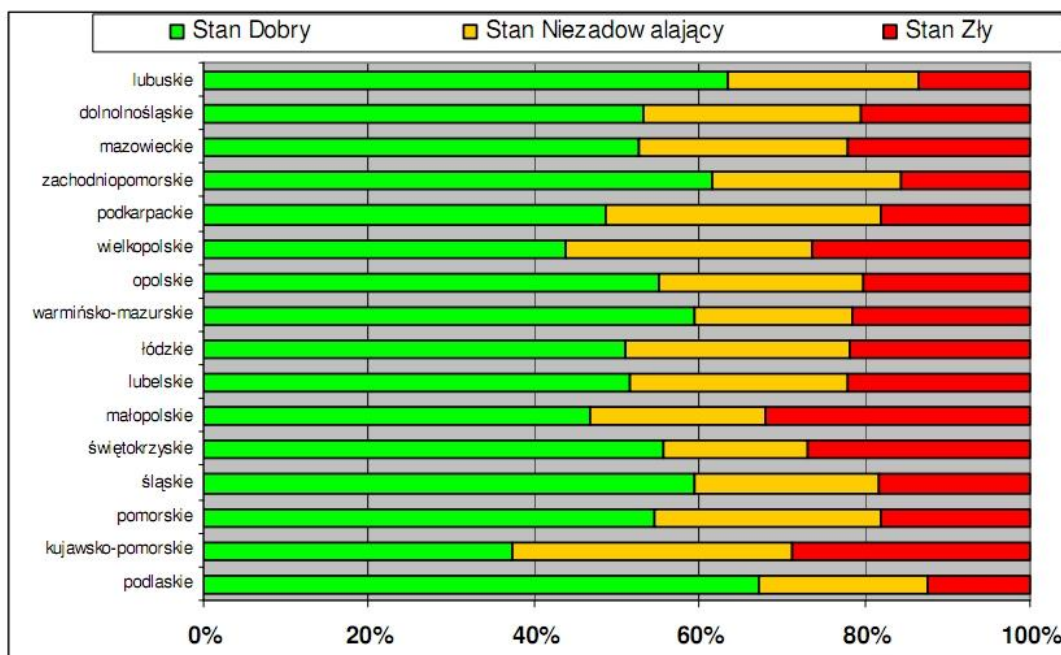
Rys. 1.15. Ocena stanu nawierzchni dróg w Polsce na 2008 r.

Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni asfaltowych i betonowych sieci dróg krajowych na koniec 2008 roku. GDDKiA.

Rysunki 1.14-1.15 wskazują na postępującą dekapitalizację infrastruktury drogowej w Polsce. Wskaźnik potrzeb remontowych co prawda spada nieznacznie w skali całego kraju, ale towarzyszy temu wzrost długości sieci dróg krajowych. Co niepokojące, w prezentowanych zestawieniach to pogarszanie się stanu infrastruktury w województwie śląskim. Jest tak mimo, że jest to jeden z największych w tej chwili obszarów inwestycji w infrastrukturę drogową. Paradoksalnie sytuacja ta powoduje pogłębienie się trudnej sytuacji w zakresie stanu infrastruktury drogowej poprzez zmiany w organizacji ruchu – w tym relokację przebiegów tranzytowych na obszarze województwa.

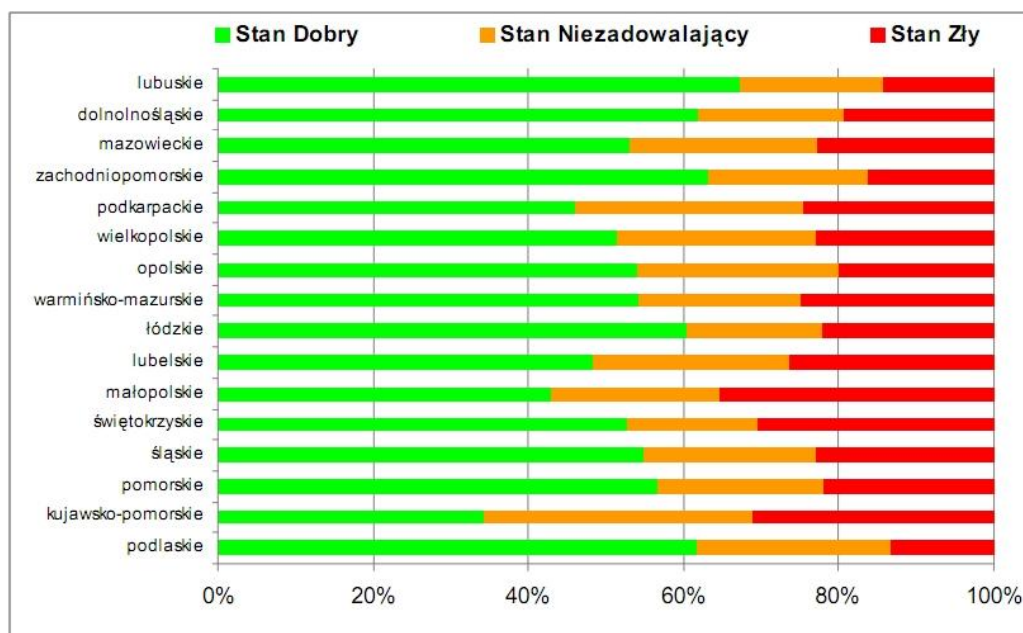
Na rysunku 1.16 przedstawiono ocenę stanu nawierzchni dróg krajowych w poszczególnych województwach w 2008 roku. Dla porównania na rysunku 1.17 – stan nawierzchni w 2007 roku. Stan dobry (kolor zielony) oznacza nawierzchnie nowe i odnowione nie wymagające remontów, Stan niezadowolający (kolor żółty) – nawierzchnie z uszkodzeniami wymagającymi zaplanowania remontów, Stan zły (kolor czerwony) – nawierzchnie wymagające natychmiastowych remontów.

Z analizy wynika, że dziesięć z szesnastu województwo ma 20% dróg których stan wymaga natychmiastowych remontów. Wśród wszystkich województw województwo śląskie ma tylko 60% dróg nie wymagających remontu.



Rys. 1.16. Ocena stanu nawierzchni dróg w Polsce na 2008 r.

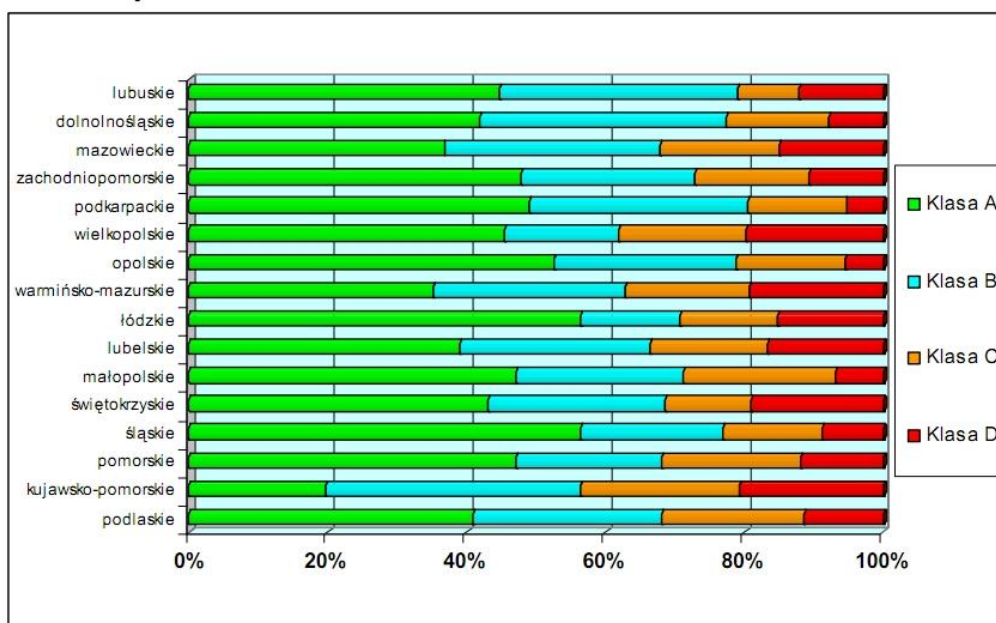
Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni asfaltowych i betonowych sieci dróg krajowych na koniec 2008 roku. GDDKiA.



Rys. 1.17. Ocena stanu nawierzchni dróg w Polsce na 2007 r.

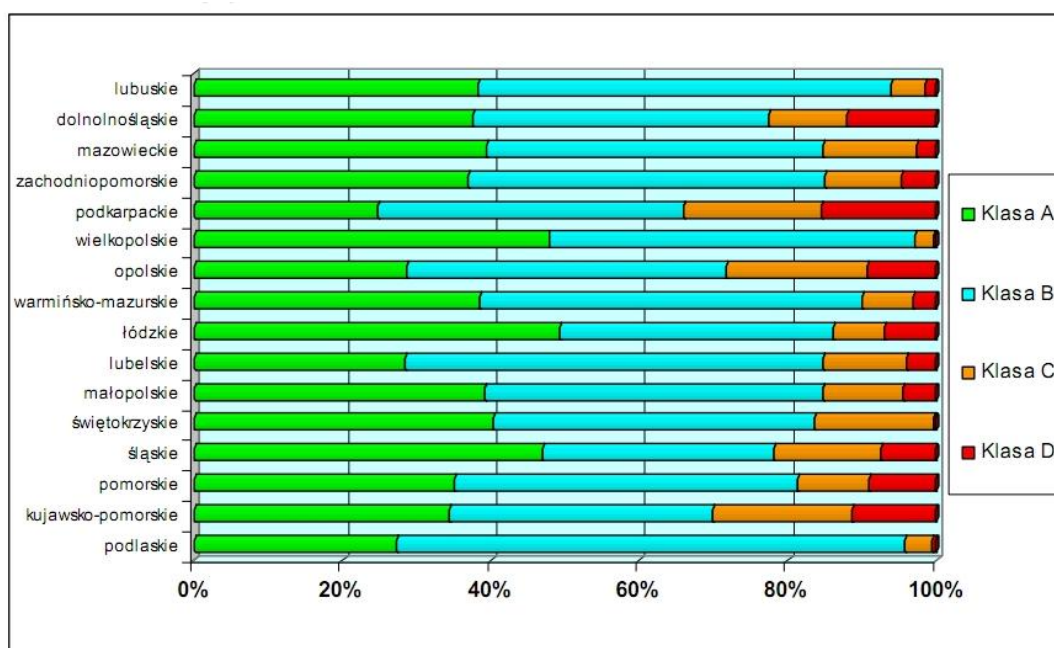
Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni asfaltowych i betonowych sieci dróg krajowych na koniec 2007 roku. GDDKiA.

Rysunki 1.18-1.19 przedstawiają ocenę stanu nawierzchni dróg poszczególnych województw. Można zauważyć kształtowanie się niekorzystnych zjawisk w województwie śląskim w zakresie zniszczeń fizycznych dróg związanych z koleinami i spękaniami. Województwo śląskie przekracza średnie wskaźniki dla kraju w klasach wymagających natychmiastowej interwencji. Klasa A oznacza stan dobry; Klasa B oznacza stan zadowalający; Klasa C - stan niezadowalający i klasa D oznaczająca stan zły.



Rys. 1.18. Ocena stanu nawierzchni dróg w Polsce na 2007 r. – koleiny w klasach oceny

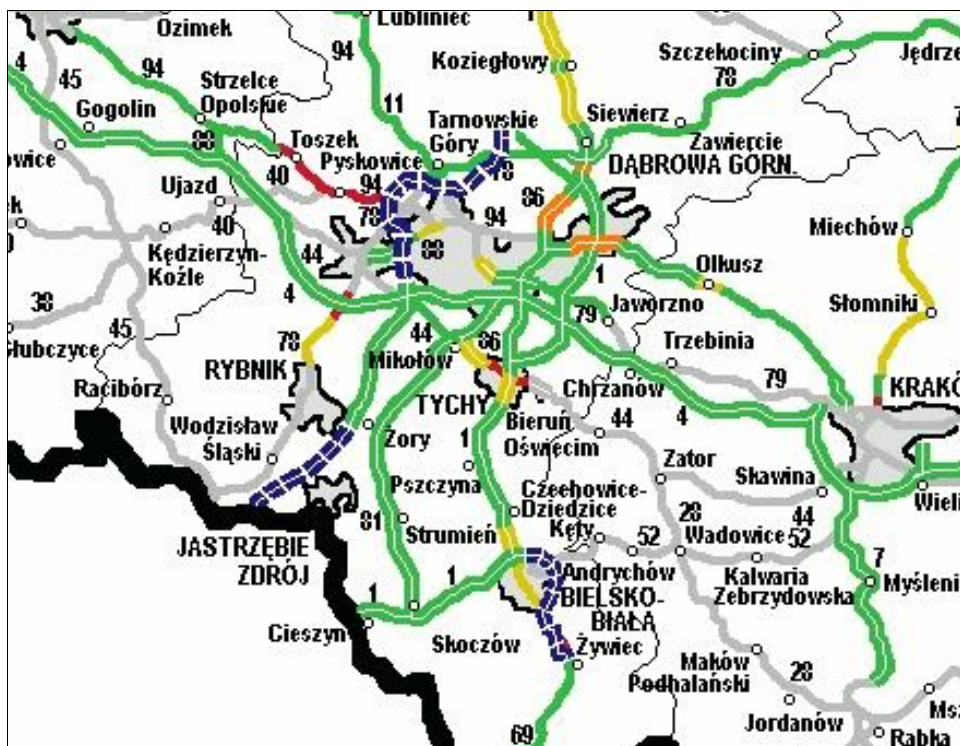
Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni asfaltowych i betonowych sieci dróg krajowych na koniec 2007 roku, GDDKiA.



Rys. 1.19. Ocena stanu nawierzchni dróg w Polsce na 2007 r. – spękania w klasach oceny

Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni asfaltowych i betonowych sieci dróg krajowych na koniec 2007 roku, GDDKiA.

Na rysunku 1.20 przedstawiono ciekawą inicjatywę użytkowników serwisu: www.skyscrapercity.com, którzy przeprowadzili ranking dróg. Kolor zielony oznacza drogi w dobrym stanie technicznym, czerwony oznacza drogi zniszczone. W Polsce w ostatnim czasie powstało kilka tego typu inicjatyw.



Rys. 1.20. Ocena stanu nawierzchni dróg w województwie śląskim dokonana przez użytkowników infrastruktury (styczeń 2011)

Źródło :<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=335467>

Województwo śląskie posiada 3988 (stan na 31.12.2010) mostów i wiaduktów co stanowi 12% wszystkich tego typu obiektów w Polsce. Wartość ta przekracza ponad dwukrotnie liczbę obiektów w województwach sąsiednich z wyłączeniem województwa małopolskiego, gdzie liczba obiektów mostowych jest większa i wynosi 4172. W województwie śląskim na przestrzeni 10 lat obserwujemy wzrost liczby obiektów mostowych o 865, szczególnie dynamiczny w przeciągu ostatnich trzech lat. Liczba 155 mostów i wiaduktów na 1000 km dróg publicznych województwa przekracza znacznie średnią ogólnopolską, która wynosi 82 mosty i wiadukty na 1000 km. Prawie połowa z liczby mostów i wiaduktów województwa śląskiego to obiekty zlokalizowane na drogach miejskich. Województwo śląskie jest liderem w liczbie mostów w Polsce zlokalizowanych na drogach miejskich co stanowi 22% w skali w kraju.

Liczba tuneli i przejść podziemnych w województwie śląskim zawiera jedną czwartą wszystkich tego typu obiektów w Polsce (stan 140 na 31.12.2010). Większość z tych obiektów (94%) to obiekty zlokalizowane na drogach miejskich województwa śląskiego. W tabeli 1.7 przedstawiono ilościowe porównanie obiektów mostowych.

Sieć komunikacji miejskiej województwa śląskiego w 2010 roku (stan na 31.12.2010) zawiera 11257 km linii komunikacyjnych, co stanowi wskaźnik 91,3 km linii komunikacyjnej na 100 km². Wskaźnik ten dla województw sąsiadujących z województwem śląskim nie przekracza 33,3 km linii komunikacyjnej na 100 km². Najniższy wskaźnik na poziomie 6,2 km linii komunikacyjnej na 100 km² ma województwo opolskie. Struktura linii komunikacji miejskiej w województwie śląskim obejmuje w 96% linie autobusowe, 3% linie tramwajowe oraz 1% linie trolejbusowe. Liczba linii komunikacji miejskiej obsługującej obszary wiejskie w województwie śląskim stanowi 11% wszystkich linii województwa. Na przestrzeni 10 lat od 2000 do 2010 roku stan linii komunikacji miejskiej województwa śląskiego utrzymuje się na stałym poziomie 11 tys. km. Rozwój sieci komunikacji miejskiej jest zauważalny w

województwie mazowieckim, w którym nastąpił przyrost o wartość ponad 3000 km w przeciągu 10 lat. Taki przyrost niezbędny jest również dla województwa śląskiego ze względu na jego aglomeracyjny i metropolitalny charakter. Z pewnością utrudnia to integrację transportu pasażerskiego w województwie śląskim (tabela 1.8).

Opis sieci komunikacji miejskiej dotyczy wszystkich linii komunikacyjnych obsługiwanych przez przedsiębiorstwa i zakłady komunikacji miejskiej o liczbie zatrudnionych powyżej 9 osób i nie obejmuje danych o liniach i trasach „zamkniętych”.

Liczba pojazdów samochodowych zarejestrowana w Polsce w roku 2010 (stan na 31.12.2010) to 23037149. Województwo śląskie jest na drugim miejscu pod względem liczby pojazdów samochodowych (11% w skali kraju) po województwie mazowieckim (15%). Najmniejszą liczbą pojazdów samochodowych ma województwo lubuskie na poziomie 3%. Ze wszystkich pojazdów zarejestrowanych w województwie śląskim 81% to samochody osobowe, pojazdy ciężarowe stanowią 11%, a motocykle 4%.

Liczba pojazdów w skali kraju oraz poszczególnych województw od 2000 roku nieustannie wzrasta, choć od 2008 roku (stan na 31.12.2008) przyrost liczby pojazdów nie jest już tak dynamiczny. W przypadku motocykli w województwie śląskim ich liczba w okresie 10 lat zwiększyła się o 66% i w 2010 roku (stan na 31.12.2010) wynosi 91277. Wzrost liczby motocykli w województwie jest stały i najwyższy w skali województw sąsiadujących oraz województwa mazowieckiego, jednakże liczba motocykli przypadająca na 1000 mieszkańców jest najniższa w skali całej Polski. W przeciągu 10 letnim, poczynając od roku 2000 liczba samochodów osobowych wzrosła w skali całego kraju o 73%. W tym samym przedziale czasu w województwie śląskie wzrost liczby pojazdów był niższy i wynosił 60%. W porównaniu z województwami sąsiednimi oraz województwem mazowieckim jest to najniższy wskaźnik.

Tabela 1.7

Obiekty mostowe na drogach publicznych * (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010.
ISSN 1506-7998)

		Mosty i wiadukty					Tunele i przejścia podziemne				
		2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
Obiekty mostowe na drogach publicznych	Polska	30765	31273	30975	32141	33396	390	468	504	534	553
	woj. łódzkie	1551	1708	1654	1593	1640	27	33	27	27	38
	woj. małopolskie	3954	3823	3676	4061	4172	31	32	29	47	42
	woj. mazowieckie	2709	2794	2813	2868	2880	69	73	77	76	66
	woj. opolskie	1588	1594	1518	1491	1485		7	5	5	5
	woj. śląskie	3123	3350	3499	3702	3988	100	120	135	134	140
	woj. świętokrzyskie	1131	1203	1143	1175	1228	2	2	3	3	8
w tym na drogach miejskich	Polska	7082	8218	8181	8382	8548	390	432	452	469	485
	woj. Łódzkie	288	360	349	350	369	27	33	27	27	38
	woj. Małopolskie	744	860	785	874	868	31	29	25	41	38
	woj. Mazowieckie	662	744	739	759	752	69	70	75	73	65
	woj. Opolskie	242	339	269	262	268		7	5	5	5
	woj. Śląskie	1391	1667	1764	1806	1895	100	118	131	129	132
	woj. Świętokrzyskie	180	218	222	221	189	2	1	2	2	4

Tabela 1.8

Sieć komunikacji miejskiej * (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Ogółem ***					
		2000	2005	2008	2009	2010	
Linie komunikacji miejskiej		Polska	49763	53746	55998	53211	56287
		woj. łódzkie	3197	3681	5059	4490	5040
		woj. małopolskie	4667	5286	4813	4994	5053
		woj. mazowieckie	5094	5533	7437	7010	8139
		woj. opolskie	641	936	611	574	579
		woj. śląskie	11251	11758	10955	10651	11257
		woj. świętokrzyskie	1952	1866	1908	2173	2298
w tym	na wsi	Polska	11185	12833	12770	11488	11924
		woj. łódzkie	773	1011	952	1070	1158
		woj. małopolskie	1689	1935	1675	1853	1878
		woj. mazowieckie	668	769	1375	975	1473
		woj. opolskie	109	468	107	164	177
		woj. śląskie	1217	1517	1287	1391	1274
		woj. świętokrzyskie	648	618	565	433	421
	linie autobusowe	Polska			53413	53413	53728
		woj. łódzkie			4764	4194	4744
		woj. małopolskie			4491	4659	4712
		woj. mazowieckie			7013	6624	7775
		woj. opolskie			611	574	579
		woj. śląskie			10510	10234	10839
		woj. świętokrzyskie			1908	2173	2298
	linie tramwajowe	Polska			2286	2246	2254
		woj. łódzkie			295	296	296
		woj. małopolskie			322	335	341
		woj. mazowieckie			424	386	364
		woj. opolskie					
		woj. śląskie			373	345	346
		woj. świętokrzyskie					

* Przedsiębiorstw i zakładów komunikacji miejskiej o liczbie pracujących powyżej 9 osób.

** Dane nie obejmują linii tzw. "zamkniętych" obsługujących wyłącznie pracowników określonych zakładów pracy.

*** W tym linie trolejbusowe występujące tylko w województwie: śląskim - 72 km.

wzrostu. Wzrost popytu na transport indywidualny wiąże się z powolnym, ale systematycznym wzrostem jakości życia w Polsce oraz niskiej jakości usługą komunikacji publicznej.

Liczba samochodów ciężarowych w województwie śląskim wzrosła o 60% w okresie 2000-2010 przekraczając analogiczny wskaźnik w całej Polsce o 5%. Dynamiczny rozwój w tym samym czasie widoczny jest w liczbie ciągników siodłowych dla których wartość wzrosła dwukrotnie i wynosi w 2010 roku (stan na 31.12.2010) 215561 pojazdów. Wśród

województw sąsiadujących najmniejszy przyrost występuje w województwie świętokrzyskim gdzie przyrost liczby pojazdów ciężarowych i ciągników jest o połowę niższy. W tabeli 1.9 przedstawiono ilościowe porównanie struktury pojazdów.

Liczba pojazdów samochodowych przypadających na 1000 mieszkańców jest dla województwa śląskiego niższa niż w województwach sąsiednich jak również w całym kraju. Dane dla roku 2010 w tabeli 1.10 pokazują, że jedynie w województwie świętokrzyskim występuje mniejsza liczba samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców. Ze względu na liczbę motocykli, autobusów, i samochodów ciężarowych przypadających na 1000 mieszkańców województwo śląskie zajmuje ostatnie miejsce. Największa różnica występuje w liczbie ciągników rolniczych przypadających na 1000 mieszkańców, co nie dziwi ze względu na przemysłowy charakter województwa śląskiego. Wartość tej liczby dla województwa śląskiego wynosi 12, co stanowi zaledwie 29% wartości dla całej Polski. Analizując zawarte w tabeli 1.10 dane można ponadto zauważyć, że w województwie śląskim w ciągu ostatniej dekady wystąpił najniższy przyrost liczby samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców, z kolei liczba motocykli na 1000 mieszkańców w województwie śląskim wzrosła najbardziej w porównaniu z wynikiem dla sąsiednich województw oraz całego kraju.

W województwie śląskim liczba pojazdów osobowych napędzanych benzyną w roku 2010 (stan na 31.12.2010) jest na poziomie 1404996 co stanowi 69% wszystkich samochodów osobowych w województwie. Wartość ta od 2008 roku w przeciągu ostatnich trzech lat zmniejszyła się o 5%. W tym samym czasie wzrosła liczba samochodów osobowych z silnikiem diesla o 4% oraz z instalacją LPG o 1%. Takie preferencje kupna samochodów są podyktowane kwestiami finansowymi oraz sytuacją na rynku paliw. W przypadku innych województw struktura pojazdów ze względu na jednostkę napędową jest podobna.

W roku 2010 (stan na 31.12.2010) 66% pojazdów ciężarowych to pojazdy z silnikiem diesla. W przeciągu trzech ostatnich lat liczba pojazdów ciężarowych z silnikami benzynowymi spadła o 4%. Liczba samochodów ciężarowych z instalacją LPG utrzymuje się na poziomie 7% w skali kraju.

Ciągniki siodłowe napędzane silnikami diesla stanowią 99% wszystkich ciągników siodłowych w kraju. Analogiczna sytuacja jest dla autobusów gdzie 95% stanowią pojazdy na olej napędowy. Zestawienie danych dotyczących pojazdów wg stosowanego paliwa przedstawia tabela 1.11.

W roku 2010 (stan na 31.12.2010) w województwie śląskim liczba pojazdów rejestrowanych po raz pierwszy Polsce stanowi 11% wszystkich pojazdów rejestrowanych w kraju. Dotyczy to fabrycznie nowych pojazdów oraz sprowadzonych z zagranicy. W sąsiednich województwach wartość ta nie przekracza 8%. Począwszy od 2000 roku, niezależnie od struktury pojazdów proporcje udziału poszczególnych województw w kolejnych latach są podobne.

Ze wszystkich samochodów osobowych rejestrowanych po raz pierwszy w województwie śląskim 34% to samochody nowe (stan na 31.12.2010). W przypadku autobusów województwo śląskie w roku 2010 (stan na 31.12.2010) jest na drugim miejscu z poziomem 10% wśród wszystkich autobusów rejestrowanych po raz pierwszy w kraju (z tego 34% to autobusy fabrycznie nowe). Dominującym województwem w rejestracji po raz pierwszy pojazdów ciężarowych w kraju jest województwo mazowieckie, które osiąga wartość 24% wszystkich pojazdów ciężarowych rejestrowanych w kraju w roku 2010 (stan na 31.12.2010). Prawie 90% z tych pojazdów to pojazdy nowe. W województwie śląskim oraz sąsiadujących województwach wartość ta nie przekracza 8% pojazdów ciężarowych. Podobna sytuacja widoczna jest dla ciągników siodłowych - województwem

Tabela 1.9

Pojazdy samochodowe * (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Pojazdy samochodowe*					
		2000	2005	2008	2009	2010	
Pojazdy samochodowe ogółem **		Polska	14 106 078	16 815 923	21 336 913	22 024 697	23 037 149
		woj. łódzkie	1 009 151	1 150 180	1 440 637	1 502 677	1 568 366
		woj. małopolskie	1 150 714	1 412 220	1 754 374	1 810 641	1 898 517
		woj. mazowieckie	2 056 041	2 630 702	3 359 158	3 391 541	3 541 044
		woj. opolskie	381 810	481 516	587 365	603 705	603 900
		woj. śląskie	1 580 653	1 884 136	2 332 561	2 406 912	2 521 534
		woj. świętokrzyskie	522 470	566 826	724 209	751 773	783 698
w tym	motocykle	Polska	802 618	753 648	909 144	974 906	1 013 014
		woj. łódzkie	53 233	55 357	64 020	68 381	70 630
		woj. małopolskie	61 241	59 618	71 465	76 481	79 825
		woj. mazowieckie	76 661	83 442	106 560	116 440	122 946
		woj. opolskie	14 281	15 000	18 533	20 304	21 400
		woj. śląskie	54 908	63 350	79 289	87 176	91 277
		woj. świętokrzyskie	30 660	29 171	32 657	34 781	35 907
	samochody osobowe	Polska	9 991 260	12 339 353	16 079 533	16 494 650	17 239 800
		woj. łódzkie	696 347	811 149	1 050 445	1 090 803	1 139 985
		woj. małopolskie	829 444	1 056 755	1 339 852	1 374 994	1 438 973
		woj. mazowieckie	1 472 578	1 903 977	2 518 855	2 521 971	2 619 414
		woj. opolskie	287 059	374 087	463 352	472 048	493 369
		woj. śląskie	1 273 809	1 511 411	1 898 957	1 950 557	2 041 565
		woj. świętokrzyskie	324 169	377 745	502 322	517 005	539 730
	autobusy	Polska	82 356	79 567	92 401	95 415	97 044
		woj. łódzkie	5 449	4 724	5 398	5 688	5 732
		woj. małopolskie	9 117	8 637	9 637	9 984	10 145
		woj. mazowieckie	9 738	11 514	13 961	14 127	14 410
		woj. opolskie	2 066	2 058	2 255	2 330	2 322
		woj. śląskie	8 921	8 841	9 818	10 009	10 193
		woj. świętokrzyskie	3 646	3 571	4 024	4 186	4 249
	samochody ciężarowe	Polska	1 783 008	2 177 901	2 723 945	2 595 485	2 767 035
		woj. łódzkie	133 915	154 050	201 302	186 800	197 245
		woj. małopolskie	140 848	178 257	223 418	214 333	229 924
		woj. mazowieckie	314 353	426 141	485 465	463 265	498 614
		woj. opolskie	40 014	50 325	64 925	59 869	63 178
		woj. śląskie	177 479	228 538	287 641	266 980	283 472
		woj. świętokrzyskie	88 049	81 103	107 715	101 892	107 609
	ciągniki samochodowe	Polska	97 348	127 679	199 104	202 313	215 561
		woj. łódzkie	5 488	7 508	11 053	11 712	12 663
		woj. małopolskie	6 721	8 560	12 548	12 854	13 740
		woj. mazowieckie	20 804	28 335	48 330	46 755	49 166
		woj. opolskie	2 455	3 340	4 728	4 851	5 243
		woj. śląskie	9 791	14 312	20 879	21 493	22 365
		woj. świętokrzyskie	4 281	4 672	6 515	6 734	7 151

* Według centralnej ewidencji pojazdów prowadzonej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji.

** Łącznie z samochodami ciężarowymi i ciągnikami; bez motorowerów.

Tabela 1.10

Pojazdy samochodowe, ciągniki rolnicze* w przeliczeniu na 1000 ludności * (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Pojazdy samochodowe, ciągniki rolnicze* w przeliczeniu na 1000 ludności				
		2000	2005	2008	2009	2010
Motocykle	Polska	21	20	24	26	27
	woj. łódzkie	20	21	25	27	28
	woj. małopolskie	19	18	22	23	24
	woj. mazowieckie	15	16	20	22	23
	woj. opolskie	13	14	18	20	21
	woj. śląskie	11	14	17	19	20
	woj. świętokrzyskie	23	23	26	27	28
Samochody osobowe	Polska	259	323	422	432	451
	woj. łódzkie	263	315	412	429	450
	woj. małopolskie	256	324	408	417	435
	woj. mazowieckie	290	369	484	483	500
	woj. opolskie	265	357	449	458	480
	woj. śląskie	263	323	409	420	440
	woj. świętokrzyskie	245	294	395	407	426
Autobusy	Polska		2	2	2	3
	woj. łódzkie		2	2	2	2
	woj. małopolskie		3	3	3	3
	woj. mazowieckie		2	3	3	3
	woj. opolskie		2	2	2	2
	woj. śląskie		2	2	2	2
	woj. świętokrzyskie		3	3	3	3
Samochody ciężarowe	Polska	49	60	71	73	78
	woj. łódzkie	63	63	75	78	83
	woj. małopolskie	46	57	66	69	74
	woj. mazowieckie	66	88	97	98	104
	woj. opolskie	39	51	61	63	67
	woj. śląskie	39	52	60	62	66
	woj. świętokrzyskie	70	67	82	86	91
Ciągniki rolnicze	Polska	32	33	37	40	41
	woj. łódzkie	41	43	48	52	53
	woj. małopolskie	29	28	32	34	35
	woj. mazowieckie	29	32	37	40	41
	woj. opolskie	31	32	36	39	40
	woj. śląskie	9	10	11	12	12
	woj. świętokrzyskie	52	53	61	65	67

* Według centralnej ewidencji pojazdów prowadzonej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji.

** Łącznie z ciągnikami siodłowymi.

Tabela 1.11

Pojazdy samochodowe według stosowanego paliwa * (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Benzyna			Olej napędowy			Gaz (LPG)		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Samochody osobowe	Polska	10535273	10396487	10516590	2906214	3370879	3871105	2170360	2325684	2477633
	woj. Łódzkie	684475	683017	689862	154990	183407	213092	207360	221033	233774
	woj. Małopolskie	827388	823008	841057	229391	271128	317174	185598	194865	203086
	woj. Mazowieckie	1547194	1490924	1509776	462827	522811	587482	481732	485383	500396
	woj. Opolskie	340136	333767	337850	79179	90887	104837	40280	43836	47147
	woj. Śląskie	1404583	1386838	1404996	296443	348389	404506	193549	211777	229051
	woj. Świętokrzyskie	323429	316261	315396	81073	96761	114600	79290	87737	94785
Samochody ciężarowe	Polska	753430	724305	724920	1494387	1613808	1785121	170476	173378	177988
	woj. Łódzkie	55058	53542	53277	106724	115560	126012	15458	15823	16117
	woj. Małopolskie	55971	54117	54972	121675	133199	148992	14618	14813	14917
	woj. Mazowieckie	136617	127382	128034	260023	277062	312676	55955	53494	53006
	woj. Opolskie	19865	19262	19231	34312	36631	39846	2425	2575	2705
	woj. Śląskie	83389	79540	79587	159024	171376	187269	14858	15491	16081
	woj. Świętokrzyskie	31161	30653	30422	51780	56967	63133	6027	6480	6816
Ciągnik siodłowe	Polska	1999	1852	1766	189711	193944	207643	1455	1166	1120
	woj. Łódzkie	202	192	189	10630	11302	12260	2	2	1
	woj. Małopolskie	98	95	92	11449	11881	12883	4	2	2
	woj. Mazowieckie	500	436	396	45737	44590	47111	1375	1092	1053
	woj. Opolskie	45	38	38	4567	4699	5091	3	9	3
	woj. Śląskie	267	251	231	20488	21089	21987	64	57	51
	woj. Świętokrzyskie	47	41	44	6166	6444	6882	-	-	-
Autobusy	Polska	4687	4496	4380	83264	86535	88313	790	787	773
	woj. Łódzkie	313	308	297	5012	5311	5367	12	11	10
	woj. Małopolskie	568	513	503	8398	8817	8996	54	57	56
	woj. Mazowieckie	644	592	570	12466	12687	13003	624	618	610
	woj. Opolskie	207	204	205	1965	2047	2039	3	3	2
	woj. Śląskie	439	422	406	9234	9532	9730	17	18	18
	woj. Świętokrzyskie	217	204	203	3701	3880	3945	10	7	7

* Według centralnej ewidencji pojazdów prowadzonej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji.

dominującym w rejestracji tego typu pojazdów jest województwo mazowieckie 30% (w tym 63% fabrycznie nowych pojazdów). Szczegółowe dane dotyczące ilości pojazdów rejestrowanych po raz pierwszy w Polsce w tym pojazdów fabrycznie nowych zawiera tabela 1.12.

Wysokie wskaźniki liczby rejestrowanych po raz pierwszy pojazdów w kraju dla województwa mazowieckiego i wielkopolskiego mogą nieprecyzyjnie odwzorowywać rozlokowanie pojazdów w województwach. Stanowi to często efekt polityki leasingowej przedsiębiorstw (popularne rejestracje WXN, PO).

Przewóz ładunków

Województwo śląskie zajmuje w Polsce najwyższą pozycję ze względu ilość przewozów ładunków, wyrażoną w tonach, zarówno nadanych jak i przyjętych. Z danych zawartych w tabeli 1.13 wynika, że w latach 2005 – 2009 ilość ładunków nadanych w województwie śląskim wzrosła o 41%. W roku 2010 zanotowano jednak spadek o 7,5% do wartości 148439 tysięcy ton. Podobnie ilość ładunków przyjętych w ciągu 4 lat od roku 2005 wzrosła o 50% aby w roku 2010 zmniejszyć się o 9% do wartości 147766 tysięcy ton.

W 2010 roku 12,6% wszystkich ładunków nadanych w Polsce pochodziło właśnie z województwa śląskiego. Spośród tych nadanych ładunków przeważająca część, bo aż 74,5%, to ładunki, których punkt docelowy również znajdował się na terenie województwa śląskiego. 20,9% była przewożona do innych województw a 4,6% trafiało poza granicę Polski.

Podobnie w przypadku ładunków mających swój punkt docelowy w Polsce aż 12,6% jest przyjmowanych w województwie śląskim. 74,9% z tej ilości została nadana na terenie województwa śląskiego, 20,2% na terenie pozostałych województw a 4,9% pochodzi spoza granicami Polski.

Bilans przewozów dla województwa śląskiego w 2010 roku był dodatni i wynosił 673 tys. ton. Trudno jednak wskazać wyraźny trend bilansu przewozów. Wahał się on w ciągu ostatnich pięciu lat a w roku 2009 miał ujemną wartość równą 2291 tys. ton.

Jeżeli ilość przewożonych ładunków przedstawiona zostanie w tonokilometrach, tak jak to zostało zrobione w tabeli 1.14, wówczas województwo śląskie uplasuje się na drugiej pozycji zaraz za województwem mazowieckim. Oznacza to, że ładunki nadawane lub odbierane w województwie śląskim są przewożone na mniejsze odległości lub są przewożone pojazdami o większej ładowności.

Komunikacja miejska

Liczba autobusów komunikacji miejskiej województwa śląskiego w 2010 roku była równa 1983, co stanowi 16,4% liczby wszystkich autobusów komunikacji miejskiej w Polsce. Pod tym względem województwo śląskie zajmuje drugą pozycję w Polsce i ustępuje jedynie województwu mazowieckiemu, w którym autobusów jest aż o 38% więcej. W miastach województwa śląskiego funkcjonują 394 tramwaje, co daje średni wynik w skali kraju, oczywiście w porównaniu z tymi województwami, w których komunikacja tramwajowa występuje. Śląskie należy do trzech województw posiadających linie trolejbusowe, jednak z liczbą pojazdów równą 21 zajmuje ostatnie miejsce w tej kategorii.

Liczba autobusów, utrzymująca raczej stałą tendencję na przestrzeni poprzedniej dekady, wzrosła w 2010 roku o 7,7%. Z kolei liczba tramwajów zmniejszyła się o 15%.

Zanotowano również 10% spadek średniej liczby kilometrów pokonywanych przez jeden tramwaj, co w połączeniu ze zmniejszeniem liczebności taboru tramwajowego spowodowało również spadek liczby wozokilometrów wykonywanych w ciągu roku o 24% z 25,5 tysięcy do 19,4 tysiąca (tabela 1.16).

Tabela
1.12

Pojazdy samochodowe i ciągniki rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski * Obiekty mostowe na drogach publicznych * (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		2005	2008	2009	2010	w tym nowe **	
						2009	2010
Ogółem	Polska	1162108	1553910	1109190	1167438		
	woj. łódzkie	69734	88814	64840	66979		
	woj. małopolskie	82823	120390	88482	94127		
	woj. mazowieckie	179294	261980	182836	200506		
	woj. opolskie	31341	37067	27161	28264		
	woj. śląskie	122246	172096	123656	130581		
	woj. świętokrzyskie	33759	46595	34684	36444		
w tym	motocykle	Polska	17093	54493	46158	43594	
		woj. łódzkie	976	3342	2774	2556	
		woj. małopolskie	1282	4592	3903	3671	
		woj. mazowieckie	2799	8533	7174	6966	
		woj. opolskie	554	1357	1156	1091	
		woj. śląskie	2255	6299	5204	4744	
		woj. świętokrzyskie	377	1366	1283	1221	
	samochody osobowe	Polska	979082	1280633	864295	873098	232097
		woj. łódzkie	58714	72458	49801	49897	11875
		woj. małopolskie	69571	98905	69162	71617	18834
		woj. mazowieckie	141925	208281	136718	135679	66909
		woj. opolskie	27388	31080	21732	22215	4649
		woj. śląskie	104149	146106	99629	103032	34875
		woj. świętokrzyskie	29079	38644	26963	27903	3590
	autobusy	Polska	4020	5233	3891	3939	2868
		woj. łódzkie	240	340	204	234	24
		woj. małopolskie	462	562	486	401	106
		woj. mazowieckie	728	1092	633	716	320
		woj. opolskie	78	81	58	61	9
		woj. śląskie	423	491	353	451	98
		woj. świętokrzyskie	166	216	196	176	43
	samochody ciężarowe	Polska	126488	157806	153243	198368	86993
		woj. łódzkie	7717	9174	9166	11101	4716
		woj. małopolskie	9741	13035	12615	15875	7277
		woj. mazowieckie	25689	31556	32448	47228	24961
		woj. opolskie	2445	3213	3115	3586	1363
		woj. śląskie	10035	15722	16113	19685	10457
		woj. świętokrzyskie	3222	4691	4598	5673	1767
	ciągniki siodłowe	Polska	14277	20846	11108	16453	3624
		woj. łódzkie	774	1092	766	943	188
		woj. małopolskie	844	1294	620	908	311
		woj. mazowieckie	4743	6497	2783	4716	1378
		woj. opolskie	247	368	286	363	46
		woj. śląskie	1436	1882	1039	1291	207
		woj. świętokrzyskie	283	582	395	392	72

* Według centralnej ewidencji pojazdów prowadzonej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji. Dane obejmują zarówno pojazdy fabrycznie nowe, jak i pojazdy używane sprowadzone z zagranicy, dla których dokonano pierwszej rejestracji w kraju oraz tzw. "SAMy"

* Według centralnej ewidencji pojazdów prowadzonej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji. Dane obejmują pojazdy fabrycznie nowe zarejestrowane w ciągu roku.

Tabela 1.13

Wojewódzki bilans przewozów ładunków transportem samochodowym*, w tys. ton (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Ogółem				Do przewozu wewnątrz województwa				Do innych województw				Za granicę			
		2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010
Nadano	Polska	832131	1029095	1093175	1175437	604582	754767	804217	843201	206263	239726	249773	279741	21286	34601	39185	52495
	woj. śląskie	114006	147884	160487	148439	83193	111447	125211	110610	27896	31226	30032	31072	2917	5211	5244	6757
	woj. mazowieckie	94620	129300	125703	116060	71603	100608	90400	82289	20262	25129	31288	29334	2755	3563	4015	4437
	woj. łódzkie	54293	66787	85558	58538	38189	44135	62829	34394	15099	20627	20782	22031	1005	2025	1947	2113
	woj. małopolskie	62731	69704	79541	72773	49081	51647	61657	54246	12372	15938	15209	15582	1278	2119	2675	2945
	woj. opolskie	28827	26914	31255	35215	17111	13127	16021	16533	11129	12889	13822	16769	587	898	1412	1913
	woj. świętokrzyskie	39090	60564	54700	52229	21447	40860	34246	30335	17017	18911	19495	20593	626	793	959	1301
Przyjęto	Polska	830376	1029324	1091717	1171128	604582	754767	804217	843201	206263	239726	249773	279741	19531	34830	37727	48186
	woj. śląskie	108724	147678	162778	147766	83193	111447	125211	110610	23270	30967	30820	29927	2261	5264	6747	7230
	woj. mazowieckie	102142	140360	128168	124359	71603	100608	90400	82289	27528	34751	32825	36282	3011	5001	4943	5787
	woj. łódzkie	55262	64460	87212	59595	38189	44135	62829	34394	15633	17835	21712	21853	1440	2490	2671	3348
	woj. małopolskie	65872	69937	80641	74014	49081	51647	61657	54246	15580	16382	16997	17252	1211	1908	1987	2516
	woj. opolskie	24532	23732	25755	30689	17111	13127	16021	16533	6976	9593	8807	12715	445	1012	927	1440
	woj. świętokrzyskie	28821	51151	45791	42269	21447	40860	34246	30335	7034	9553	10980	10910	340	738	565	1024
Bilans przewozów (dodatni +, ujemny -)	Polska	+1755	-229	+1458	+4309												
	woj. śląskie	+5282	+206	-2291	+673												
	woj. mazowieckie	-7522	-11060	-2465	-8299												
	woj. łódzkie	-969	+2327	-1654	-1057												
	woj. małopolskie	-3141	-233	-1100	-1241												
	woj. opolskie	+4295	+3182	+5500	+4526												
	woj. świętokrzyskie	+10269	+9413	+8909	+9960												

* wyniki badania reprezentacyjnego

Tabela 1.14

Wojewódzki bilans przewozów ładunków transportem samochodowym*, w mln tonokilometrów (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Ogółem				Do przewozu wewnątrz województwa				Do innych województw				Za granicę			
		2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010
Nadano	Polska	81510	105719	115345	132005	16509	20413	22887	25814	44431	51505	56321	60340	20570	33801	36137	45851
	woj. śląskie	11684	15107	14382	15614	2068	2919	2918	2889	6871	7070	7047	7140	2745	5118	4417	5586
	woj. mazowieckie	10504	13012	15669	15745	2476	2810	3368	3038	4735	5771	7183	6907	3293	4431	5118	5801
	woj. łódzkie	4921	7495	7958	7980	858	1095	1204	1013	3068	4202	4558	4506	995	2198	2196	2461
	woj. małopolskie	5178	6364	7031	7210	1213	1399	1505	1388	2594	2694	3100	3181	1371	2271	2426	2640
	woj. opolskie	2493	3020	3449	4234	342	434	327	495	1595	1897	2187	2452	556	689	935	1288
	w. świętokrzyskie	4107	4873	5277	6080	510	597	654	759	2906	3355	3584	3869	691	921	1039	1452
Przyjęto	Polska	79958	105609	113507	129563	16509	20413	22887	25814	44431	51505	56321	60340	19018	33691	34299	43409
	woj. śląskie	8701	13738	14453	15497	2068	2919	2918	2889	4386	5797	6424	6160	2247	5022	5111	6449
	woj. mazowieckie	12191	17058	17743	17999	2476	2810	3368	3038	6049	7806	7916	7815	3666	6442	6459	7146
	woj. łódzkie	5482	7311	8172	8662	858	1095	1204	1013	3123	3586	4074	4258	1501	2630	2894	3392
	woj. małopolskie	5527	6537	7079	7072	1213	1399	1505	1388	3106	3186	3624	3394	1208	1952	1950	2290
	woj. opolskie	1883	2645	2412	3711	342	434	327	495	1118	1467	1500	2019	423	744	585	1197
	w. świętokrzyskie	2172	2994	3387	3897	510	597	654	759	1259	1626	2053	2146	403	771	680	992
Bilans przewozów (dodatni +, ujemny -)	Polska	+1552	+110	+1838	+2442												
	woj. śląskie	+2983	+1369	-71	+117												
	woj. mazowieckie	-1687	-4046	-2074	-2254												
	woj. łódzkie	-561	+148	-214	-682												
	woj. małopolskie	-349	-173	-48	+138												
	woj. opolskie	+610	+375	+1037	+523												
	w. świętokrzyskie	+1935	+1879	+1890	+2183												

* wyniki badania reprezentacyjnego

Tabela 1.15

Struktura bilansu przewozów ładunków* transportem samochodowym** w odsetkach (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

	Nadano									Przyjęto								
	Do przewozu wewnątrz województwa			Do innych województw			Za granicę			Do przewozu wewnątrz województwa			Z innych województw			Z zagranicy		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Polska	73,3	73,6	71,7	23,3	22,8	23,8	3,4	3,6	4,5	73,3	73,7	72,0	23,3	22,9	23,9	3,4	3,4	4,1
woj. śląskie	75,4	78,0	74,5	21,1	18,7	20,9	3,5	3,3	4,6	75,5	76,9	74,9	21,0	18,9	20,2	3,5	4,2	4,9
woj. mazowieckie	77,8	71,9	70,9	19,4	24,9	25,3	2,8	3,2	3,8	71,7	70,5	66,2	24,7	25,6	29,2	3,6	3,9	4,6
woj. łódzkie	66,1	73,4	58,8	30,9	24,3	37,6	3,0	2,3	3,6	68,4	72,0	57,7	27,7	24,9	36,7	3,9	3,1	5,6
woj. małopolskie	74,1	77,5	74,5	22,9	19,1	21,4	3,0	3,4	4,1	73,9	76,4	73,3	23,4	21,1	23,3	2,7	2,5	3,4
woj. opolskie	48,8	51,3	47,0	47,9	44,2	47,6	3,3	4,5	5,4	55,3	62,2	53,9	40,4	34,2	41,4	4,3	3,6	4,7
woj. świętokrzyskie	67,5	62,6	58,1	31,2	35,6	39,4	1,3	1,8	2,5	79,9	74,8	71,8	18,7	24,0	25,8	1,4	1,2	2,4

* w tonach

** wyniki badania reprezentacyjnego

Tabela 1.16

Stan, wykorzystanie i eksploatacja taboru komunikacji miejskiej* (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

		Stan inwentarzowy taboru w dniu 31 XII					Udział wozów w ruchu** do wozów w inwentarzu w %					Przebieg wozów ogółem w tys. Wozo-km					Przeciętny przebieg 1 wozu w ciągu roku w km				
Polska		2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
	autobusy	11605	11330	11950	11755	12098	78	79	77	79	79	692431	694932	756024	691774	699326	76033	78082	81732	74537	73082
	tramwaje	3768	3631	3672	3622	3620	72	74	73	76	76	188994	190973	190216	193563	191900	69662	70862	70607	70669	69782
	trolejbusy	203	165	165	163	180	60	67	76	79	72	8937	7962	8921	9161	9114	73860	71730	70802	71570	70651
woj. śląskie																					
	autobusy	1843	1845	1897	1842	1983	79	78	73	82	76	128525	115471	118245	114846	118535	88212	80133	85068	76259	78708
	tramwaje	464	427	393	390	394	66	64	67	67	66	25515	21442	20246	19529	19411	83382	78831	76981	74824	75236
	trolejbusy	22	22	21	21	21	64	68	71	71	71	1175	1109	1172	1330	1273	83929	73933	78133	88667	84867
woj. mazowieckie																					
	autobusy	2139	2081	2303	2552	2735	77	78	75	78	82	124808	125233	135455	160280	167620	76242	77209	78027	80421	75132
	tramwaje	869	859	875	872	869	75	78	80	80	82	45955	46964	49179	48406	48326	70268	70305	6956	69053	68161
woj. łódzkie																					
	autobusy	786	822	911	852	886	79	77	74	76	77	47428	71188	101359	50417	48982	76744	112461	151282	77924	71821
	tramwaje	519	503	510	502	514	76	78	68	74	74	28640	29000	26605	29383	27460	73061	74169	76671	78987	71855
woj. małopolskie																					
	autobusy	933	899	895	892	929	84	81	82	82	80	59963	56627	57622	56055	56261	76679	77465	78611	76999	75417
	tramwaje	442	426	426	418	410	74	78	76	78	76	24439	23187	23236	23142	22526	74283	69631	72161	71426	72665
woj. opolskie																					
	autobusy	209	201	182	179	183	74	75	76	73	73	10878	10093	9225	9176	9133	70636	67287	66367	70046	68669
woj. świętokrzyskie																					
	autobusy	368	338	624	350	370	82	78	82	78	75	21348	18198	38266	18192	20315	70924	68898	74738	66637	72814

* dane dotyczą przedsiębiorstw i zakładów komunikacji miejskiej o liczbie pracujących powyżej 9 osób

** dane dotyczą dni powszednich

Pod względem liczby miejsc w pojazdach komunikacji miejskiej województwo śląskie zajmuje drugie miejsce w Polsce za województwem mazowieckim, w którym jest ich aż o 55% więcej. Pod względem liczby przewozów pasażerów województwo śląskie również plasuje się za mazowieckim, lecz w tym przypadku przewaga województwa mazowieckiego jest jeszcze większa i wynosi 142%.

Biorąc pod uwagę liczbę miejsc w pojazdach komunikacji miejskiej przypadającą na mieszkańca województwo śląskie zajmie trzecią pozycję, za województwami mazowieckim i świętokrzyskim. Natomiast gdyby rozpatrywać liczbę realizowanych przewozów przypadającą na jednego mieszkańca wówczas województwo śląskie znajdzie się na szóstej pozycji.

W latach 2000 – 2009 występowała tendencja spadkowa liczby miejsc w pojazdach komunikacji miejskiej. W tym czasie zmniejszyła się ona o około 6%. Natomiast w roku 2010 liczba ta wzrosła i wynosi obecnie 276 tysięcy, czyli jest zbliżona do stanu sprzed 10 lat.

W województwie śląskim każdego roku realizowane jest 461 milionów przewozów pasażerów komunikacją miejską. Stanowi to 11,8% wszystkich przewozów komunikacją miejską w kraju.

Niestety zanotowany w roku 2010 wzrost liczby miejsc w pojazdach komunikacji miejskiej w województwie śląskim nie ma odzwierciedlenia w liczbie przewożonych pasażerów. W ciągu ostatnich 10 lat liczba ta stale zmniejszała się. Jej wartość w roku 2010 wynosi 461 milionów, co stanowi tylko 57% liczby przewożonych pasażerów z roku 2000. Taki sam trend malejący można zauważyć we wszystkich województwach sąsiadujących z województwem śląskim, jak również w przypadku średniej liczby przewozów pasażerów w całym kraju (tabela 1.17).

Liczba miejsc w pojazdach komunikacji miejskiej przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych w województwie śląskim wzrosła w ciągu ostatnich 2 lat o 24%. Taka tendencja występuje we wszystkich województwach. Warto jednak zauważyć, że liczba tak przystosowanych autobusów wzrasta szybciej niż liczba tramwajów. Liczba tramwajów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych w ciągu ostatnich 3 lat w województwie śląskim nie zmieniła się i wynosi 17.

Pod względem liczby pojazdów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych oraz liczby miejsc w tych pojazdach województwo śląskie zajmuje w Polsce drugie miejsce ustępując jedynie województwu mazowieckiemu. Jednak gdy uwzględnimy liczbę miejsc w tak przystosowanych pojazdach przypadającą na 1000 mieszkańców, wtedy województwo śląskie znajdzie się na 5 pozycji (tabela 1.18).

Według danych z roku 2010 pod względem liczby wypadków drogowych województwo śląskie zajmuje niechlubną drugą pozycję w Polsce, minimalnie za województwem mazowieckim (tabela 1.19). Liczba ta stanowi 12,9% wszystkich wypadków drogowych odnotowanych w kraju. Wartość taka utrzymywała się przez ostatnie 10 lat. Jest ona ponad dwukrotnie wyższa niż średnia dla pozostałych województw Polski.

Biorąc pod uwagę liczbę wypadków przypadających na każde 10000 zarejestrowanych pojazdów wówczas sytuacja w województwie śląskim przedstawia się lepiej, gdyż spada ono na szóstą pozycję w tym rankingu. Warto zwrócić uwagę, że mimo zbliżonej liczby wypadków w województwach śląskim i mazowieckim (różnica wynosi zaledwie 3,5%) widać wyraźną różnicę w liczbie śmiertelnych ofiar wypadków (tabela 1.20). W województwie śląskim wynosi ona 352 osoby, natomiast w województwie mazowieckim jest aż o 81,6% większa. Różnica w liczbie rannych w wypadkach drogowych jest proporcjonalna do liczby wypadków (tabela 1.21).

Tabela 1.17

Pojemność taboru i przewozy pasażerów komunikacją miejską* (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

	Miejsca w wozach (stan w dniu 31 XII) w tys.					Przewozy pasażerów w mln				
	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
Polska	1850,1	1759,7	1780	1774,5	1859,7	4935	3989	4066	3779	3904,9
woj. śląskie	275,5	267	263,2	259,6	276	812	630	616	547	461
woj. mazowieckie	394,6	383,8	404	401,1	429,2	950	882	952	1065	1117
woj. łódzkie	159,5	140,7	144,9	141	114,7	337	204	217	192	189,9
woj. małopolskie	156,4	151,4	149,6	149	150	572	497	537	371	389,7
woj. opolskie	22,1	20,2	21,5	18,6	18,9	43	30	32	30	28,7
woj. świętokrzyskie	40,8	35,7	44,6	36,1	93,7	91	52	76	46	46,1

* dane dotyczą przedsiębiorstw i zakładów komunikacji miejskiej o liczbie pracujących powyżej 9 osób

Tabela 1.18

Tabor komunikacji miejskiej przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych* (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

	Autobusy						Tramwaje					
	sztuki			liczba miejsc			sztuki			liczba miejsc		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Polska	6009	6973	7647	702329	791042	863311	205	250	309	40433	47123	60601
woj. śląskie	676	790	889	74597	89506	107963	17	17	17	3485	3485	3485
woj. mazowieckie	1447	1857	1857	188056	212727	212727	45	45	45	8715	8715	8715
woj. łódzkie	416	459	510	47659	51348	56710	25	25	31	4585	4585	5845
woj. małopolskie	520	546	553	58036	59175	59509	55	58	66	9630	11218	12820
woj. opolskie	80	80	85	12727	8598	9115	-	-	-	-	-	-
woj. świętokrzyskie	72	124	158	6948	12396	16172	-	-	-	-	-	-

* dane obejmują przedsiębiorstwa i zakłady komunikacji miejskiej o liczbie pracujących powyżej 9 osób

Tabela 1.19

Liczba wypadków drogowych* (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

	Wypadki														
	W liczbach bezwzględnych					Struktura w %					Na 10 tys. Pojazdów silnikowych**				
	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
Polska	57331	48100	49054	44196	38832	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	40,6	28,6	23,0	20,1	16,9
woj. śląskie	6898	6355	5903	5565	5015	12,0	13,2	12,0	12,6	12,9	43,6	33,7	25,3	23,1	19,9
woj. mazowieckie	7627	6452	6910	5763	5190	13,2	13,4	14,1	13,0	13,4	37,1	24,5	20,6	17,0	14,7
woj. łódzkie	4712	4753	4773	4709	4157	8,2	9,9	9,8	10,7	10,7	46,7	41,3	33,1	31,3	26,5
woj. małopolskie	5427	4437	4677	4418	4003	9,5	9,2	9,5	10,0	10,3	47,2	31,4	26,7	24,4	21,1
woj. opolskie	1632	1013	1043	912	836	2,8	2,1	2,1	2,1	2,2	42,7	21,0	17,8	15,1	13,3
woj. świętokrzyskie	2284	1906	1899	1744	1574	4,0	4,0	3,9	3,9	4,1	43,7	33,6	26,2	23,2	20,1

* Dane Komendy Głównej Policji

** Pojazdy wg centralnej ewidencji pojazdów prowadzonej przez MSWiA

Tabela 1.20

Skutki wypadków drogowych* (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

	Zabici														
	W liczbach bezwzględnych					Na 100 tys. ludności					Na 100 wypadków				
	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
Polska	6294	5444	5437	4572	3097			14,3	12,0	10,2					10,1
woj. śląskie	588	439	455	414	352			9,8	8,9	7,6					7,0
woj. mazowieckie	994	885	920	786	655			17,7	15,1	12,5					12,6
woj. łódzkie	505	444	439	347	320			17,2	13,6	12,6					7,7
woj. małopolskie	400	334	344	314	235			10,5	9,5	7,1					5,9
woj. opolskie	167	148	141	114	107			13,6	11,0	10,4					12,8
woj. świętokrzyskie	263	227	240	176	197			18,9	13,8	15,5					12,5

* Dane Komendy Głównej Policji

Tabela 1.21

Skutki wypadków drogowych* (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2000, 2005, 2008, 2009, 2010. ISSN 1506-7998)

	Ranni														
	W liczbach bezwzględnych					Na 100 tys ludności					Na 100 wypadków				
	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010	2000	2005	2008	2009	2010
Polska	71638	61191	62097	56046	48952			162,8	146,9	128,2					126,1
woj. śląskie	8512	7894	7294	6854	6132			157,0	147,6	132,2					122,3
woj. mazowieckie	9141	7985	8394	7082	6339			161,3	135,8	121,1					122,1
woj. łódzkie	5582	5753	5953	5958	5226			233,6	234,1	205,9					125,7
woj. małopolskie	7051	5596	5973	5603	5046			181,7	170,2	152,7					126,1
woj. opolskie	2196	1294	1281	1128	1028			124,0	109,3	99,8					123,0
woj. świętokrzyskie	2807	2580	2358	2275	2017			185,3	179,0	159,0					128,1

* Dane Komendy Głównej Policji

W ciągu ostatniej dekady liczba wypadków ma tendencję malejącą, mimo wciąż rosnącej liczby zarejestrowanych pojazdów. Liczba wypadków przypadająca na 10000 zarejestrowanych pojazdów silnikowych zmniejszyła się w tym czasie w województwie śląskim o 54% z wartości 43,6% do 19,9%. Jest to wynik gorszy od tego jaki można zaobserwować w całym kraju. Na obszarze Polski zanotowano zmniejszenie liczby wypadków przypadających na 10000 zarejestrowanych pojazdów o 58%.

Przez ostatnie 10 lat zmniejszeniu uległy też liczby osób zabitych oraz rannych w wypadkach o odpowiednio 40% i 28%. Ten spadek również jest mniejszy niż występujący w całym kraju.

W tabeli 1.22 przedstawiono wybrane dane dla województwa śląskiego w latach 2005 i 2010.

Tabela 1.22

Porównanie danych transportowych z lat 2005 oraz 2010 (źródło: Transport – Wyniki działalności. Zakład wydawnictw statystycznych 2005, 2010. ISSN 1506-7998)

	Dane dla województwa śląskiego	2005	2010
1	Ogółem drogi publiczne [km]		25684
2	Ogółem drogi publiczne o nawierzchni twardej [km]	20183	21264
3	Ogółem drogi publiczne miejskie o nawierzchni twardej [km]	9205	9543
4	Ogółem drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej [km]	18407	19594
5	Ogółem drogi publiczne miejskie o twardej nawierzchni ulepszonej [km]	8784	9232
6	Ogółem drogi publiczne [km / 100 km ²]		208,3
7	Ogółem drogi publiczne o nawierzchni twardej [km / 100 km ²]	163,7	172,4
8	Ogółem drogi publiczne miejskie o nawierzchni twardej [km / 100 km ²]	74,7	
9	Ogółem drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej [km / 100 km ²]	149,3	158,9
10	Ogółem drogi publiczne miejskie o twardej nawierzchni ulepszonej [km / 100 km ²]	71,2	
11	Krajowe drogi publiczne [km]		1133,1
12	Krajowe drogi publiczne o nawierzchni twardej [km]		1132,9
13	Krajowe drogi publiczne miejskie o nawierzchni twardej [km]		581
14	Krajowe drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		1132,4
15	Krajowe drogi publiczne miejskie o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		580,5
16	Wojewódzkie drogi publiczne [km]		1424,2
17	Wojewódzkie drogi publiczne o nawierzchni twardej [km]		1424,2
18	Wojewódzkie drogi publiczne miejskie o nawierzchni twardej [km]		538,9
19	Wojewódzkie drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		1424,2
20	Wojewódzkie drogi publiczne miejskie o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		538,9
21	Powiatowe drogi publiczne [km]		6381,5
22	Powiatowe drogi publiczne o nawierzchni twardej [km]		6061,6
23	Powiatowe drogi publiczne miejskie o nawierzchni twardej [km]		2518,2
24	Powiatowe drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		6002,7
25	Powiatowe drogi publiczne miejskie o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		2498,5
26	Gminne drogi publiczne [km]		16745
27	Gminne drogi publiczne o nawierzchni twardej [km]		12645
28	Gminne drogi publiczne miejskie o nawierzchni twardej [km]		5904,7

29	Gminne drogi publiczne o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		11034,2
30	Gminne drogi publiczne miejskie o twardej nawierzchni ulepszonej [km]		5614,1
31	Mosty i wiadukty na drogach publicznych	3350	3988
32	Mosty i wiadukty na miejskich drogach publicznych	1667	1895
33	Tunele i przejścia podziemne na drogach publicznych	120	140
34	Tunele i przejścia podziemne na miejskich drogach publicznych	118	132
35	Linie komunikacji miejskiej [km]	11758	11257
36	Linie komunikacji miejskiej na wsi [km]	1517	1274
37	Linie autobusowe komunikacji miejskiej [km]		10839
38	Linie tramwajowe komunikacji miejskiej [km]		346
39	Pojazdy samochodowe ogółem	1884136	2521534
40	Motocykle	63350	91277
41	Samochody osobowe	1511411	2041565
42	Autobusy	8841	10193
43	Samochody ciężarowe	228538	283472
44	Ciągniki samochodowe	14312	22365
45	Motocykli w przeliczeniu na 1000 ludności	14	20
46	Samochodów osobowych w przeliczeniu na 1000 ludności	323	440
47	Autobusów w przeliczeniu na 1000 ludności	2	2
48	Samochodów ciężarowych w przeliczeniu na 1000 ludności	52	66
49	Ciągników rolniczych w przeliczeniu na 1000 ludności	10	12
50	Samochody osobowe na benzynę		1404996
51	Samochody osobowe na olej napędowy		404506
52	Samochody osobowe na gaz (LPG)		229051
53	Samochody ciężarowe na benzynę		79587
54	Samochody ciężarowe na olej napędowy		187269
55	Samochody ciężarowe na gaz (LPG)		16081
56	Ciągniki siodłowe na benzynę		231
57	Ciągniki siodłowe na olej napędowy		21987
58	Ciągniki siodłowe na gaz (LPG)		51
59	Autobusy na benzynę		406
60	Autobusy na olej napędowy		9730
61	Autobusy na gaz (LPG)		18
62	Samochody osobowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski	104149	103032
63	Autobusy rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski	423	451
64	Samochody ciężarowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski	10035	19685
65	Ciągniki siodłowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski	1436	1291
66	Samochody osobowe fabrycznie nowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski		34740
67	Autobusy fabrycznie nowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski		153
68	Samochody ciężarowe fabrycznie nowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski		16357
69	Ciągniki siodłowe fabrycznie nowe rejestrowane po raz pierwszy na terytorium Polski		258
70	Przewozy ładunków nadane (ogółem) [tys. ton]	114006	148439
71	Przewozy ładunków nadane (do przewozu wewnątrz województwa) [tys. ton]	83193	110610
72	Przewozy ładunków nadane (do innych województw) [tys. ton]	27896	31072

73	Przewozy ładunków nadane (za granicę) [tys. ton]	2917	6757
74	Przewozy ładunków przyjętych (ogółem) [tys. ton]	108724	147766
75	Przewozy ładunków przyjęte (do przewozu wewnątrz województwa) [tys. ton]	83193	110610
76	Przewozy ładunków przyjęte (z innych województw) [tys. ton]	23270	29927
77	Przewozy ładunków przyjęte (z za granicy) [tys. ton]	2261	7230
78	Bilans przewozów [tys. ton]	+5282	+673
79	Przewozy ładunków nadane (ogółem) [mln tonokilometrów]	11684	15614
80	Przewozy ładunków nadane (do przewozu wewnątrz województwa) [mln tonokilometrów]	2068	2889
81	Przewozy ładunków nadane (do innych województw) [mln tonokilometrów]	6871	7140
82	Przewozy ładunków nadane (za granicę) [mln tonokilometrów]	2745	5586
83	Przewozy ładunków przyjętych (ogółem) [mln tonokilometrów]	8701	15497
84	Przewozy ładunków przyjęte (do przewozu wewnątrz województwa) [mln tonokilometrów]	2068	2889
85	Przewozy ładunków przyjęte (z innych województw) [mln tonokilometrów]	4386	6160
86	Przewozy ładunków przyjęte (z za granicy) [mln tonokilometrów]	2247	6449
87	Bilans przewozów [mln tonokilometrów]	+2983	+117
88	Przewozy ładunków nadanych (do przewozu wewnątrz województwa) [%]		74,5
89	Przewozy ładunków nadanych (do innych województw) [%]		20,9
90	Przewozy ładunków nadanych (za granicę) [%]		4,6
91	Przewozy ładunków przyjętych (do przewozu wewnątrz województwa) [%]		74,9
92	Przewozy ładunków przyjętych (z innych województw) [%]		20,2
93	Przewozy ładunków przyjętych (z za granicy) [%]		4,9
94	Autobusy komunikacji miejskiej	1845	1983
95	Udział autobusów w ruchu do autobusów w inwentarzu [%]	78	76
96	Przebieg autobusów ogółem [tys. wozokm]	115471	118535
97	Przeciętny przebieg 1 autobusu w ciągu roku [km]	80133	78708
98	Tramwaje	427	394
99	Udział tramwajów w ruchu do tramwajów w inwentarzu [%]	64	66
100	Przebieg tramwajów ogółem [tys. wozokm]	21442	19411
101	Przeciętny przebieg 1 tramwaju w ciągu roku [km]	78831	75236
102	Trolejbusy	22	21
103	Udział trolejbusów w ruchu do trolejbusów w inwentarzu [%]	68	71
104	Przebieg trolejbusów ogółem [tys. wozokm]	1109	1273
105	Przeciętny przebieg 1 trolejbusu w ciągu roku [km]	73933	84867
106	Autobusy przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych		889
107	Liczba miejsc w autobusach przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych		107963
108	Tramwaje przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych		17
109	Liczba miejsc w tramwajach przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych		3485
110	Miejsca w wozach komunikacji miejskiej	267	276
111	Przewozy pasażerów [mln]	630	461
112	Liczba wypadków	6355	5015
113	Odsetek wypadków z całej Polski	13,2	12,9
114	Liczba wypadków na 10 tys. pojazdów silnikowych	33,7	19,9
115	Liczba zabitych	439	352
116	Liczba zabitych na 100 tys. ludności		7,6

117	Liczba zabitych na 100 wypadków		7,0
118	Liczba rannych	7894	6132
119	Liczba rannych na 100 tys. ludności		132,2
120	Liczba rannych na 100 wypadków		122,3

Wśród czynników, które zadecydowały o takim stanie podsystemu transportu drogowego w województwie śląskim należy wymienić następujące:

- uwarunkowania historyczne i gęsta sieć drogowa będąca efektem rozwoju gospodarczego na skalę europejską na przełomie XIX i XX wieku,
- wysoki stopień urbanizacji,
- rozbudowa infrastruktury drogowej w latach 70-tych XX wieku,
- policentryczny charakter województwa, w tym cztery obszary aglomeracyjne
- polska polityka gospodarcza i transportowa ostatnich 20 lat, zakładająca rozwój transportu,
- położenie województwa śląskiego na skrzyżowaniu transeuropejskich korytarzy transportowych,
- niedocenywanie roli publicznego transportu pasażerskiego w kontekście żywiołowej motoryzacji indywidualnej.

Najważniejszym czynnikiem rozwojowym w ostatnich latach było przystąpienie Polski do UE i możliwość pozyskiwania środków na rozwój systemu transportowego w województwie śląskim, w tym programy współpracy transregionalnej i międzyregionalnej.

2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE (EUROPEJSKIE, KRAJOWE I PONADREGIONALNE) ROZWOJU TRANSPORTU DROGOWEGO – PROGNOZY I TRENDY ŚREDNIOTERMINOWE (DO 2020) I DŁUGOTERMINOWE (2030) WYZNACZAJĄCE KIERUNKI ROZWOJU I ORGANIZACJI TRANSPORTU W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

Istotny wpływ na rozwój transportu drogowego województwa śląskiego mają kierunki wytyczone przez wspólną Europejską Politykę Transportową, która jest ważnym elementem polityki integracyjnej. Kierunki te opisuje szereg dokumentów strategicznych Unii Europejskiej dotyczących transportu, w tym transportu drogowego. Są to m. in.:

- Traktat ustanawiający EWG, podpisany w Rzymie 25 marca 1957 r. (obecnie Traktat o Unii Europejskiej),
- *Memorandum w sprawie programu działania w zakresie wspólnej polityki transportowej* (1961) mające charakter komunikatu Komisji, w którym zarysowano koncepcje budowy polityki transportowej w oparciu o wolność wyboru środków transportu przez użytkowników, równe traktowanie wszystkich gałęzi transportu i niezależność operatorów,
- Biała Księga (1992) pt. *Przyszły rozwój wspólnej polityki transportowej. Globalne podejście do systemu zrównoważonego przemieszczania*,
- *Strategia Unii Europejskiej na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju* (2001), w której określono strategię i założenia polityki unijnej dotyczącej zrównoważonego rozwoju,
- Biała Księga (2001) pt. *Europejska polityka transportowa 2010 r.: czas na decyzje*. Zagadnienia przedstawione w tym dokumencie koncentrują się wokół takich problemów jak wyrównywanie szans w konkurencji międzygałęziowej, kształtowanie zrównoważonego systemu transportowego, określenie miejsca i roli użytkowników w polityce transportowej czy globalizacja transportu,
- *Utrzymać Europę w Ruchu – Zrównoważona mobilność dla naszego kontynentu..* Przegląd średniookresowy Białej Księgi Komisji Europejskiej z 2001 roku,
- Zielona Księga pt. *W kierunku nowej mobilności* (2007),
- Zielona Księga TEN-T: Przegląd polityki w kierunku lepiej zintegrowanej Transeuropejskiej Sieci Transportowej w służbie wspólnej polityki transportowej (2009),
- *Zrównoważona przyszłość transportu*, Komisja Europejska 2009,
- *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Traktat Lizboński)*, 2009.

Dokumenty strategiczne Unii Europejskiej uzupełniane są na bieżąco Komunikatami Komisji Europejskiej i Dyrektywami Parlamentu Europejskiego m. in.:

- *Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*. (2010),
- *Plan działań na rzecz logistyki transportu towarowego* (2007),
- *Strategia na rzecz wdrożenia internalizacji kosztów zewnętrznych* (2008),
- *Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie* (2008),
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego* (2009),
- *Plan działania na rzecz mobilności w miastach* (2009),
- *Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu* (2009).

Dotychczasowe kierunki rozwoju transportu wynikające z dokumentów strategicznych Unii Europejskiej realizują główne cele wspólnotowej polityki transportowej:

- kształtowanie europejskich korytarzy transportowych przyczyniających się do wzrostu i konkurencyjności,
- inwestycje w pozostałe połączenia transportowe w celu zapewnienia wykorzystania przez regiony możliwości, jakie oferują główne sieci,
- poprawa konkurencyjności kolei, żeglugi śródlądowej i publicznego transportu pasażerskiego,
- wzmocnienie jakości i bezpieczeństwa transportu drogowego,
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich,
- rozwiązanie problemu przeciążenia transportu na terenach zurbanizowanych,
- wspieranie zrównoważonych pod względem środowiska naturalnego sieci transportowych, szczególnie w obszarach miejskich, (środki transportu publicznego, infrastrukturę „parkuj i jedź”, plany mobilności, obwodnice, podnoszenie poziomu bezpieczeństwa na skrzyżowaniach oraz drogach jednojezdniowych, rozwój ruchu niezmotoryzowanego oraz zapewnienie dostępności usług transportu publicznego dla określonych grup (osoby w starszym wieku, niepełnosprawni)),
- rozwój intermodalnego i zrównoważonego transportu, w szczególności portów i lotnisk z ich zapleczem, przy zapewnieniu pogodzenia tego wzrostu z kwestiami ochrony środowiska, oraz rzeczywisty zwrot w transporcie kombinowanym (jego rozwój jako alternatywa dla transportu drogowego),
- przyjęcie polityki dotyczącej efektywnych opłat w transporcie.

Najważniejszym dokumentem strategicznym zawierającym niezwykle istotne wskazówki dotyczące przyszłości systemów transportowych jest Biała Księga (2011) pt. *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportowego*. Dokument ten w istotny sposób podkreśla, że polityka transportowa UE musi być rozpatrywana w relacji z polityką ochrony środowiska, zwłaszcza w kontekście realizacji podstawowego celu Wspólnoty, jakim jest zapewnienie trwałego i równoważonego rozwoju. (zrównoważony rozwój jest to taki rozwój, który zaspokaja potrzeby teraźniejszych pokoleń bez umniejszania możliwości zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń). Wszystkie działania prowadzące do zaspokojenia bieżących potrzeb mają krótkoterminowy horyzont czasowy, jednak zawsze muszą uwzględniać perspektywę długoterminową. Zgodnie z zasadą zrównoważonego i trwałego rozwoju, kwestie ochrony środowiska i najważniejszych w tym zakresie priorytetów UE, dotyczących m. in. zmian klimatu, ograniczania zagrożeń chemicznych i biologicznych, minimalizacji oddziaływań transportu, oraz poprawy efektywności energetycznej stanowią integralny element planów rozwoju Unii i krajów członkowskich.

W Białej Księdze (2011) przedstawiono model przyszłych systemów transportowych miast, regionów, kraju i całej wspólnoty, w którym eksponowana jest konkurencyjność i oszczędność zasobów. Dokument ten wzywa do drastycznej redukcji emisji gazów cieplarnianych, aby spowolnić zmiany klimatyczne i ograniczyć wzrost temperatury do max 2°C, aby UE do 2050 r. mogła ograniczyć emisję o 80-95% w porównaniu z emisją 1990 roku. W tym kontekście w transporcie niezbędne jest ograniczenie emisji (do 2050) o co najmniej 60% w porównaniu z 1990 rokiem. Do 2030 należy ograniczyć emisję gazów cieplarnianych do 20% w stosunku do 2008 roku (emisja w 2008 roku była wyższa o 8% niż w 1990).

Biała Księga (2011) definiuje dziesięć celów na rzecz utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu: pogrupowanych w 3 segmenty

- A. rozwój i wprowadzenie nowych paliw i systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju.
1. zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim do 2030 r.; eliminacja ich z miast do 2050 r.; osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO₂ logistyki w dużych ośrodkach miejskich do 2030 r.
 2. osiągnięcie poziomu 40% wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie do 2050 r. zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych o 40% (a w miarę możliwości do 50%) również do 2050 r.
- B. Optymalizacja działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m. in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu.
3. do 2030 r. 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. na kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50% tego typu transportu. Ułatwi to rozwój efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych
 4. ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej do 2050 r. Trzykrotny wzrost istniejących sieci szybkich kolei do 2030 r. oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich. Do 2050 r. większa część ruchu pasażerskiego na średnie odległości powinna odbywać się koleją.
 5. stworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, zaś do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci, jak również stworzenie odpowiednich usług informacyjnych
 6. do 2050 r. połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową, najlepiej z szybkimi kolejami; zapewnienie aby wszystkie najważniejsze porty morskie miały dobre połączenie kolejowym transportem towarów oraz, w miarę możliwości, systemem wodnego transportu śródlądowego.
- C. Wzrost efektywności korzystania z transportu i infrastruktury dzięki systemom informacji i zachętom rynkowym.
7. wdrożenie w Europie do 2020 r. zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) oraz zakończenie prac nad Wspólnym Europejskim Obszarem lotniczym. Wprowadzenie równoważnych systemów zarządzania transportem lądowym i wodnym (ERTMS, ITS, SSN, LRIT, RIS). Wprowadzenie do użytku europejskiego systemu nawigacji satelitarnej (Galileo)
 8. do 2020 r. ustanowienie ram europejskiego systemu informacji, zarządzania i płatności w zakresie transportu multimodalnego.
 9. do 2050 r. osiągnięcie prawie zerowej liczby ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym. Zgodnie z powyższym UE dąży do zmniejszenia o połowę ofiar wypadków drogowych do 2020 r. Zagwarantowanie, aby UE była światowym liderem w zakresie bezpieczeństwa i ochrony w odniesieniu do wszystkich rodzajów transportu.
 10. przejście na pełne stosowanie zasad „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci” oraz zaangażowanie sektora prywatnego w celu eliminacji zakłóceń, w tym szkodliwych dotacji, wytworzenie przychodów i zapewnienie finansowania przyszłych inwestycji w dziedzinie transportu.

Istotną część tego dokumentu poświęconą jest zagadnieniu efektywnej sieci multimodalnego podróżowania i transportu między miastami, dekarbonizacji transportu drogowego, ekologicznego transportu miejskiego oraz podróżom obowiązkowym.

Rozwój transportu drogowego w województwie śląskim uwarunkowany jest również przez dokumenty polskiej polityki transportowej:

- *Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2005-2007, Gambit (2005)*

- *Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015*, która jest nadrzędnym, wieloletnim dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, stanowiącym odniesienie dla innych strategii i programów rządowych, jak i opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.
- *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia* (Narodowa Strategia Spójności) 2007-2013
- *Polityka transportowa państwa na lata 2006-2025*, określająca zasady prowadzenia narodowej polityki transportowej.
- *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie* (2010), przedstawiająca cele rozwoju regionalnego i określająca miejsce w ich realizacji polityki regionalnej oraz innych polityk publicznych o ważnym terytorialnym ukierunkowaniu.
- *Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012*, przedstawiający zasadnicze założenia dotyczące rozwoju infrastruktury drogowej.
- *Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko*, stanowiący ramy organizacyjne i wykonawcze finansowania i wdrażania inwestycji infrastrukturalnych (w tym transportowych) w okresie 2007-2013.
- *Polska 2030 Wyzwania rozwojowe* ((2009)
- *Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015*, Minister Infrastruktury. Warszawa, styczeń 2011 (przyjęty Uchwałą Nr 10/2011 Rady Ministrów z dnia 25 stycznia 2011.

Dokumenty te przedstawiają zasadnicze cele i postulaty dotyczące rozwoju transportu w Polsce, w tym m. in. dotyczące transportu drogowego:

- poprawa stanu dróg wszystkich kategorii (rehabilitacja i wzmocnienie nawierzchni), rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską; wyprowadzanie ruchu drogowego poza miasta poprzez budowę obwodnic.
- zwiększenie udziału kolei z przewozach pasażerskich i towarowych. W tym znaczące podniesienie jakości usług kolei, poprzez podnoszenie parametrów eksploatacyjnych głównych tras przewozowych, równoległą poprawę standardu taboru, wspomaganie budowy systemu szybkiego transportu kolejowego integrującego metropolie Polski, likwidację „wąskich gardeł” na liniach o dużym natężeniu przewozów, tj. pomiędzy większymi aglomeracjami, oraz działania odtworzeniowe i modernizacyjne.
- zwiększenie roli transportu publicznego, jako alternatywy dla motoryzacji indywidualnej, zwłaszcza w aglomeracjach, poprzez wprowadzanie zintegrowanych systemów zarządzania ruchem preferujących transport publiczny, tworzenie zintegrowanych węzłów transportowych i zintegrowanych planów rozwoju transportu miejskiego, jak również budowę i rozbudowę publicznego transportu szynowego (metra, szybkich kolei miejskich, szybkich tramwajów, sieci kolejek podmiejskich) oraz rozwiązań publicznego dostępu do lotnisk.
- poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach drogowych.

Priorytety i cele zawarte w tych dokumentach zostały poprawnie uwzględnione w dokumentach programowych województwa śląskiego np. w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”

Najnowszy dokument programowy, czyli „Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Projekt Ministerstwa Infrastruktury, Warszawa 30.03.2011 odnosi się do aktualnych trendów wynikających z polityki transportowej Unii

Europejskiej. Dokument ten wychodzi naprzeciw takim wyzwaniom współczesności, jak: sprostanie wymogom konkurencyjności gospodarki światowej, uwzględnienie trendów demograficznych, dążenie do poprawy spójności społecznej, dostosowanie systemu transportowego do malejącej dostępności paliw płynnych na świecie. Jest on sektorowym dokumentem strategicznym, którego istotą jest przedstawienie kierunków rozwoju transportu w Polsce w zgodności z celami zawartymi w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju i Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. decyzją Rady Ministrów z dnia 24 listopada 2009 r. w sprawie planu uporządkowania strategii rozwoju jest ona integralnym elementem spójnego systemu krajowych dokumentów strategicznych. Dokument ten podporządkowany jest następującym ogólnym zasadom: zrównoważonego rozwoju, niedyskryminacji w życiu politycznym, społecznym i gospodarczym, solidarności (w tym również solidarności wewnątrz- i międzypokoleniowej), spójności (spójność terytorialna, regionalna, regulacyjna, zasadzie dobra publicznego i demokratycznego państwa prawa.

Strategia Rozwoju Transportu (2011) zawiera diagnozę obecnego stanu transportu w Polsce, prognozę rozwoju przewozów, koncepcję tworzenia zintegrowanego systemu transportu w Polsce z wyszczególnieniem miejsca w tym systemie poszczególnych gałęzi i form transportu, możliwości wdrażania nowoczesnych technologii w transporcie, przedsięwzięcia konieczne dla poprawy bezpieczeństwa w transporcie, wskaźniki realizacji strategii w okresie do 2020 r. i 2030 r., opis systemu wdrażania i monitoringu oraz finansowe uwarunkowania rozwoju transportu (w tym realizacji inwestycji w infrastrukturze transportowej). Omawiana strategia jest dokumentem określającym podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym, obejmującym okres 4-10 lat, realizowanym przez strategię rozwoju oraz przy pomocy programów, z uwzględnieniem okresu programowania UE (aktualizowanym co 4 lata). Znaczna część strategicznych celów rozwoju transportu zostanie zrealizowana w horyzoncie czasowym dłuższym niż 2020 rok, co wymaga charakterystyki najważniejszych działań koniecznych do wykonania w perspektywie do 2030 roku.

W Strategii Rozwoju Transportu (2011) przedstawiono podstawowe trendy i prognozy średnioterminowe (2020) i długoterminowe (2030) dotyczące Polski, które mogą wyznaczać kierunki rozwoju i organizacji transportu także w woj. śląskim. Prognozy te dotyczą wielkości i struktury przyszłego popytu na całokształt usług przewozowych ładunków i osób. Prognozy tego popytu do 2030 r. zostały opracowane w oparciu o znane pod koniec 2010 r. oceny uwarunkowań makroekonomicznych, technologicznych, społecznych i europejskich, (przyjmując rok 2009 jako bazowy)

Prognozy zawarte w Strategii Rozwoju Transportu (2011) zostały ujęte w układach przestrzennych (ruch lokalny, krajowy i międzynarodowy), funkcjonalnych (obsługa krajowej produkcji, obsługa polskiego handlu zagranicznego, obsługa ładunków obcych), wg form transportu (zarobkowy i niezarobkowy) oraz typu operacji (przewozy, operacje portowe i terminalowe).

W syntetycznym ujęciu, wielkość popytu na przewozy w poszczególnych rodzajach transportu w roku 2020 i 2030, na tle wzrostu PKB będzie kształtowała się według prognoz przedstawionych w tabeli 2.1 dla których rokiem wyjściowym jest rok 2009.

Tabela 2.1

Podstawowe wskaźniki wzrostu popytu na przewozy w Polsce w 2020 i 2030 roku

Wzrost w % w latach 2009-2030	2020 r.		2030 r.	
	wariant maksymalny	wariant minimalny	wariant maksymalny	wariant minimalny
PKB	46.0%	43.5%	98.7%	90.6%
Transport kolejowy ładunków (tkm)	16.2%	14.4%	42.3%	36.5%
Transport samochodowy ładunków (tkm)	43.8%	37.6%	81.5%	67.8%
Transport wodny śródlądowy ładunków (tkm)	57.7%	51.9%	215.4%	160.4%
Transport rurociągowy (tkm)	0.3%	-3.2%	14.2%	3.8%
Transport morski ładunków (tkm)	25.1%	18.7%	62.0%	47.1%
Transport lotniczy ładunków (tkm)	60.2%	46.8%	234.3%	167.1%
Inne przewozy ładunków (tkm)	14.4%	10.1%	29.5%	17.7%
Transport intermodalny ładunków (tkm)	50.4%	35.9%	136.2%	105.7%
Ogółem tkm przewzów ładunków	33.4%	27.9%	68.6%	55.6%
Przewozy kolejowe osób (paskm)	4.2%	2.0%	118.2%	97.7%
Przewozy osób autobusami dalekobieżnymi (paskm)	-17.1%	-19.5%	-5.5%	-9.5%
Przewozy lotnicze osób (paskm)	61.1%	49.7%	161.1%	119.4%
Przewozy morskie osób (paskm)	17.2%	16.0%	35.2%	32.8%
Przejazdy motoryzacją indywidualną (paskm)	34.7%	26.3%	54.4%	35.6%
Przewozy osób żeglugą śródlądową i przybrzeżną (paskm)	105.6%	94.1%	423.0%	358.9%
Przewozy osób autobusami miejskimi (paskm)	-1.9%	-2.9%	-4.6%	-5.9%
Przewozy osób tramwajami (paskm)	-1.2%	-2.4%	-1.6%	-4.7%
Przewozy osób trolejbusami (paskm)	-1.0%	-2.3%	2.0%	-1.4%
Przejazdy osób metrem w Warszawie (paskm)	161.6%	157.3%	287.7%	272.5%
Przejazdy osób SKM w Trójmieście (paskm)	11.9%	10.3%	22.4%	18.1%
Przejazdy motocyklami i skuterami (paskm)	77.4%	58.8%	116.9%	92.4%
Przejazdy rowerami (paskm)	13.0%	7.6%	41.2%	28.6%
Ruch pieszny (paskm)	-4.9%	-9.5%	-6.8%	-15.1%
OGÓŁEM paskm ruchu osób	31.7%	23.6%	62.5%	43.1%

Źródło: Prognozy popytu na transport w Polsce do roku 2020 i 2030. Jan Burniewicz, styczeń 2011, za Strategia Rozwoju Transportu (2011), s. 23

Część popytu na przewozy jest i będzie w przyszłości zaspokajana przez przewoźników polskich, a część przez przewoźników zagranicznych (zwłaszcza w przypadku transportu lotniczego i morskiego). Ujmując obie części popytu łącznie, ustalono, że globalne zapotrzebowanie na przewozy ładunków wzrośnie z 1759 mln ton w 2009 r. do 2 099-2 149 mln ton w 2030 r. Globalne zapotrzebowanie na pracę przewozową wzrośnie z 389 mld tkm w 2009 r. do 498-520 mld tkm w 2020 r. i do 606-657 mld tkm w 2030 r., a w zakresie pracy przewozowej z 283 mld tkm w 2009 r. do 354-374 mld tkm w 2020 r. i do 423-461 mld tkm w 2030 r. Wielkość popytu na przewozy ładunków, zaspokajanego przez zagranicznych przewoźników wzrośnie z 67 mln ton w 2009 r. do 100-101 mln ton w 2020 r. i do 131-137 mln ton w 2030 r., a w zakresie pracy przewozowej ze 104 mld tkm w 2009 r. do 155-157 mld tkm w 2020 r. i do 182-195 mld tkm w 2030 r.

W układzie gałęziowym, największa część popytu na przewozy ładunków będzie koncentrować się na transporcie samochodowym, którego udział w globalnej wielkości lądowej i morskiej pracy przewozowej wzrośnie z 57,4% w 2009 r. do około 62% w 2020 r. i na takim poziomie pozostanie do 2030 r. W odniesieniu tylko do transportu lądowego, udział popytu na samochodową pracę przewozową ładunków (w tkm) wzrośnie z 77,3% w 2009 r. do około 81% w 2020 r. i do około 82% w 2030 r. Udział popytu na kolejową pracę przewozową ładunków w transporcie lądowym zmniejszy się z 14,6% w 2009 r. do około 13% w 2020 r. i do około 12,5% w 2030 r. Zbiorcze zestawienie danych liczbowych

przewidywanego do 2020 i 2030 r. popytu na przewozy ładunków wszystkimi gałęziami transportu zawiera tabela 2.2.

Tabela 2.2

Prognoza wielkości popytu globalnego na przewozy ładunków poszczególnymi gałęziami w Polsce do 2030 r. (przewoźnicy polscy i zagraniczni)

Mln ton	Wariant maksymalny					Wariant minimalny				
Lata	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Kolejowe	202	211	225	241	261	202	210	223	237	253
Samochodowe	1 486	1 643	1 800	1 919	2 075	1 484	1 621	1 757	1 848	1 972
Wodne śródlądowe	5.7	6.1	6.8	8.5	14.0	5.7	6.1	6.6	7.8	11.6
Rurociagowe	51	54	56	59	66	51	53	53	55	59
Morskie	44	52	60	69	81	44	50	58	65	74
Lotnicze	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Inne	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
Ogółem	1 789	1 966	2 149	2 297	2 498	1 787	1 941	2 099	2 213	2 371
Mld tkm	Wariant maksymalny					Wariant minimalny				
Lata	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Kolejowe	44	46	50	55	62	44	46	50	54	59
Samochodowe	232	279	321	356	405	231	271	307	335	375
Wodne śródlądowe	1.1	1.4	1.6	2.0	3.2	1.1	1.3	1.5	1.8	2.7
Rurociagowe	23	23	23	24	26	23	23	22	22	24
Morskie	100	110	123	137	159	100	106	116	127	144
Lotnicze	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5
Inne	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
Ogółem	401	461	520	575	657	399	448	498	541	606
Struktura % wg tkm	Wariant maksymalny					Wariant minimalny				
Lata	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Kolejowe	10.9%	10.1%	9.7%	9.7%	9.4%	11.0%	10.2%	10.0%	10.0%	9.8%
Samochodowe	57.8%	60.5%	61.8%	61.9%	61.7%	57.8%	60.4%	61.7%	61.9%	61.9%
Wodne śródlądowe	0.27%	0.29%	0.31%	0.35%	0.49%	0.27%	0.30%	0.31%	0.34%	0.44%
Rurociagowe	5.7%	5.1%	4.4%	4.1%	4.0%	5.8%	5.1%	4.5%	4.1%	3.9%
Morskie	25.1%	23.9%	23.6%	23.8%	24.2%	25.0%	23.7%	23.4%	23.5%	23.8%
Lotnicze	0.04%	0.05%	0.05%	0.06%	0.09%	0.04%	0.05%	0.05%	0.05%	0.08%
Inne	0.12%	0.11%	0.11%	0.10%	0.10%	0.12%	0.12%	0.11%	0.10%	0.10%
Ogółem	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Źródło: Prognozy popytu na transport w Polsce do roku 2020 i 2030. Jan Burniewicz. styczeń 2011, za Strategia Rozwoju Transportu (2011), s. 24

Popyt na pracę przewozową (paskm) transportu pasażerskiego w układach przestrzennych, najintensywniej będzie wzrastał w zakresie przejazdów międzynarodowych: w stosunku do 2009 r. do 2020 r. wzrośnie o 34-43%, a do roku 2030 wzrośnie o 70-97%. W zakresie przejazdów krajowych dalekobieżnych w stosunku do roku 2009 wzrośnie do 2020 r. w przedziale 22-30%, a do roku 2030 w przedziale 43-62%, w miastach wzrost ten wyniesie odpowiednio 20-27% i 28-42%, a na obszarach wiejskich odpowiednio o 19-26% i 27-43%.

W ujęciu gałęziowym, wzrost globalnego popytu na pasażerską pracę przewozową będzie największy w odniesieniu do motoryzacji indywidualnej: w stosunku do 2009 r. zwiększy się on do 2020 r. o 26-35%, a w perspektywie do 2030 r. o 36-54%. Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wzrośnie z 16,5 mln szt. w 2009 r. do 19,5-20,5 mln szt. w 2020 r. i do 20-22 mln szt. w roku 2030. O ile popyt na przewozy pasażerskie kolejną w latach 2009-2020 wzrośnie zaledwie o 2-4%, to w latach 2009-2030, po podniesieniu jakości usług przewozowych i uruchomieniu kolei dużych prędkości (KDP), wzrost ten może wynieść nawet 98-118%.

Zestawienie danych, przewidywanego do 2020 i 2030 r. popytu na przewozy pasażerów wszystkimi gałęziami i formami transportu zawiera tabela 2.3. Struktura gałęziowa popytu na pracę przewozową w dalekobieżnych przejazdach osób (paskm) będzie przez najbliższe 20 lat ulegała różnokierunkowym zmianom. Udział popytu na przejazdy motoryzacją indywidualną zwiększy się z 76,2% w 2009 r. do około 81% w 2020 r. by obniżyć się ponownie do 75-76% w 2030 r. Udział popytu na przejazdy kolejowe zmieni się

odwrotnie: zmniejszy się z 8,8% w 2009 r. do około 7% w 2020 r., by wzrosnąć do 12-13% w 2030 r. po wzbogaceniu oferty przewozowej tej gałęzi transportu. Obniżce będzie ulegał popyt na dalekobieżne przejazdy autobusowe, których udział spadnie z 11,5% w 2009 r. do niespełna 8% w 2020 r. i około 7% w 2030 r.

Działania promujące w miastach transport zbiorowy przyczynią się w nadchodzących latach do pewnego wyhamowania spadku jego udziału w całkowitej pracy przewozowej osób w obrębie miast. Mimo to, jego udział obniży się z 13,3% w 2009 r. do poniżej 12% w 2020 r. i poniżej 11% w 2030r. całkowitym popycie na przejazdy miejskie. Nadal będzie wzrastał udział motoryzacji indywidualnej (samochody osobowe i motocykle) w zaspokajaniu tego popytu: z 80,9% w 2009 r. do około 84,5% w 2020 r. i 85-86% w 2030 r. Zmaleje znaczenie ruchu pieszego w miastach z 5,5% w 2009 r. do 3,9% w 2020 r. i 3,6% w 2030 r. W niewielkim stopniu wzrośnie udział popytu na przejazdy rowerami: z około 0,3% w 2009 r. do 0,4% w 2020 r. i 0,5% w 2030 r.

Tabela 2.3

Prognoza wielkości popytu globalnego na przewozy pasażerów poszczególnymi gałęziami i formami w Polsce do 2030 r. (przewoźnicy polscy i zagraniczni)

Mln osób	Wariant maksymalny					Wariant minimalny				
Lata	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Kolej	281	288	301	371	521	281	288	299	363	496
Autobusy pozamiejskie	590	493	446	444	456	586	483	434	432	442
Lotnictwo	20	27	28	35	45	20	25	26	31	38
Transport morski	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0
Motoryzacja indywidualna	24 327	27 591	30 475	32 686	33 811	24 221	26 787	28 763	29 927	30 130
Żegluga śródlądowa i przybrzeżna	1.7	1.8	2.0	2.4	3.4	1.7	1.8	2.0	2.3	3.2
Autobusy miejskie	2 839	2 812	2 790	2 741	2 705	2 833	2 791	2 762	2 710	2 672
Tramwaje	899	891	888	884	882	897	885	878	865	855
Trolejbusy	27	27	27	27	28	27	27	27	27	27
Metro (Warszawa)	149	236	357	483	535	148	234	353	472	519
SKM (Trójmiasto)	38	40	42	44	46	38	40	42	43	45
Motocykle i skutery	1 057	1 373	1 578	1 721	1 815	1 036	1 293	1 467	1 592	1 668
Rowery	1 477	1 368	1 482	1 513	1 635	1 468	1 333	1 414	1 413	1 494
Ruch pieszzy	23 283	22 934	22 876	22 428	21 718	23 143	22 338	21 824	20 948	19 850
OGÓŁEM	54 989	58 085	61 294	63 383	64 203	54 702	56 526	58 291	58 828	58 241
Mld pas-km	Wariant maksymalny					Wariant minimalny				
Lata	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Kolej	18.4	18.6	19.4	26.7	40.7	18.4	18.4	19.0	25.1	36.8
Autobusy pozamiejskie	23.8	21.3	20.2	21.0	23.1	23.7	20.9	19.6	20.3	22.1
Lotnictwo	40.7	56.3	60.4	75.1	97.9	40.7	53.0	56.1	66.7	82.3
Transport morski	0.46	0.50	0.53	0.57	0.62	0.46	0.49	0.53	0.57	0.61
Motoryzacja indywidualna	274.0	317.8	358.2	391.0	410.6	272.7	307.4	335.7	354.2	360.5
Żegluga śródlądowa i przybrzeżna	0.03	0.04	0.06	0.09	0.15	0.03	0.04	0.06	0.08	0.13
Autobusy miejskie	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2	9.6	9.4	9.3	9.2	9.0
Tramwaje	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3
Trolejbusy	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Metro (Warszawa)	0.70	1.11	1.68	2.25	2.48	0.70	1.10	1.65	2.19	2.39
SKM (Trójmiasto)	0.76	0.81	0.85	0.89	0.92	0.76	0.80	0.83	0.86	0.89
Motocykle i skutery	17.1	23.4	27.8	31.5	34.0	16.3	21.2	24.9	28.1	30.1
Rowery	1.54	1.48	1.73	1.85	2.16	1.53	1.44	1.65	1.72	1.97
Ruch pieszzy	15.3	14.9	14.6	14.5	14.3	15.2	14.5	13.9	13.5	13.1
OGÓŁEM	405	468	517	577	638	402	451	486	525	562

Źródło: Prognozy popytu na transport w Polsce do roku 2020 i 2030. Jan Burniewicz, styczeń 2011, za Strategia Rozwoju Transportu (2011), s. 26

Przestrzenny i gałęziowy rozkład przyszłego popytu na transport w Polsce daje wskazówkę, w jaki sposób powinien zostać ukierunkowany wysiłek inwestycyjny w infrastrukturze transportowej i w modernizacji systemów przewozowych Polski, a także jej województw. Dla województwa śląskiego należy wykorzystać makroekonomiczne założenia rozwoju województwa, zawarte np. w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie

2020”, (Katowice 2010). Największa presja popytu istnieje tradycyjnie na zwiększanie potencjału infrastruktury drogowej, zwłaszcza o znaczeniu międzynarodowym i krajowym. Istnieje jednak duży potencjalny popyt na usługi transportu kolejowego, zarówno pasażerskiego, jak i towarowego. Badania popytu nie dają jednak wystarczających sygnałów, jakie zmiany jakościowe w technologiach i organizacji transportu należy rozwijać, by zwiększyć dostępność, sprawność i efektywność systemu transportowego we wszystkich jego funkcjach. Zmiany te należy programować w oparciu o doświadczenia innych państw oraz zaprzyjaźnionych regionów europejskich.

Realizacja choćby częściowa przedstawionych w Białej Księdze (2011) celów w kontekście uniezależnienia od ropy naftowej i jej pochodnych spowoduje istotne zmiany jakościowe w istniejących systemach transportowych miast, aglomeracji i metropolii, także w województwie śląskim. W tym kontekście wszelkie prognozy ilościowe na lata 2020 i 2030 mogą być zupełnie bezwartościowe, jak zawsze w przypadku istotnych zmian jakościowych.

Na kierunki rozwoju i organizacji transportu w województwie śląskim wpłyną niewątpliwie także ekologiczne zalecenia dotyczące przekształcenia korytarza drogowego w ciągu autostrady A1 (25 projekt priorytetowy TEN-T) w tzw. zielony korytarz transportowy oraz polityki transportowe sąsiednich województw, a także Czech i Słowacji, np. Raport o stanie systemu transportowego Małopolski (marzec 2010) czy Strategia Rozwoju Transportu w województwie małopolskim na lata 2010-2030 (listopad 2010). W dokumentach tych są zazwyczaj zalecenia promujące i wartościujące wspólne przedsięwzięcia w zakresie rozwoju sąsiadujących systemów transportowych. W powyższej Strategii znalazło się np. następujące założenie: Szczególne znaczenie odgrywa połączenie Małopolski ze Śląskiem. W niniejszej Strategii przewidziano modernizację drogi krajowej 52 (tzw. Beskidzka Droga Integracyjna), która połączy krakowski obszar metropolitalny przez Wadowice i Kęty ze Śląskiem. Ponadto, do polepszenia drogowego połączenia zachodniej części Małopolski przyczyni się budowa drogi szybkiego ruchu na odcinku Kęty – Oświęcim – Śląsk. Sieć połączeń Małopolski ze Śląskiem zostanie uzupełniona przez budowę Drogi Współpracy Regionalnej na trasie Oświęcim – węzeł autostradowy (A4) i dalej do Jaworzna na Śląsku, oraz kilka innych inwestycji jak na przykład modernizacja DK 44 Kraków – Oświęcim do Tych (Śląsk), modernizacja drogi DK 94 Olkusz – Kraków, oraz budowa odcinka drogi łączącego obwodnicę Olkusza przez Bukowno z autostradą A4.

Podobnych zapisów należy poszukiwać w dokumentach programowych innych sąsiadów. Odniesienie do tych dokumentów znajduje się m. in. we wnioskach i rekomendacjach w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (2004), s. 101-103.

Na uwarunkowania zewnętrzne można popatrzeć także inaczej definiując istotne wskaźniki, których trend będzie miał wpływ na kierunki rozwoju i organizacji transportu. Można wśród nich wyszczególnić następujące:

- Wskaźnik motoryzacji – przewidywane jest utrzymanie się stałej tendencji wzrostowej. Wskaźnik determinuje potencjalne potoki ruchu w transporcie drogowym w odniesieniu do komunikacji indywidualnej jak również określa przyszły potencjał przewozowy w komunikacji zbiorowej. Identycznie wskaźnik określa zdolności przewozowe w transporcie ładunków drogami. Prognozowany wskaźnik motoryzacji jako determinanta natężenia przyszłych potoków ruchu powinien być jednym z podstawowych kryterium prognozowania w ruchu drogowym. Problemem jest oszacowanie tego wskaźnika w długim horyzoncie czasu z uwagi na jego nieliniowe charakterystyki. Prognozowane wielkości wskaźnika motoryzacji na pierwsze lata trzeciej dekady XXI w. to 519 pojazdów/1000 mieszkańców (w horyzoncie do 2020 roku). Wskaźnik należy korelować nie tylko ze wskaźnikami makro i mikroekonomicznymi, lecz również trudno szacowanymi dziś trendami w przyszłości,

jak chociażby struktura trakcji wykorzystywanych w pojazdach oraz telepraca. Nie należy zapominać o czynnikach makro i mikroekonomicznych: polityce fiskalnej państwa w odniesieniu do cen paliw stałych i płynnych, zamożności społeczeństwa itp. Dobrze oszacowanie tego wskaźnika powinno być głównym kryterium planowania i zarządzania ruchem drogowym.

- Wskaźnik ruchliwości – jest drugą podstawową determinantą poziomu przyszłych potoków ruchu drogowego. Jeżeli ruch drogowy- wartości (przyszłe i obecne) jego natężenia potraktujemy jako iloczyn składający się z wielu argumentów, to wskaźnik ten jest swoistym mnożnikiem. Wartości tego wskaźnika są drugą podstawową determinantą określającą przyszłe wartości potoków ruchu. Przewiduje się wzrost podróży indywidualnymi środkami transportu do 60-70%. Jednocześnie przewiduje się zdominowanie ruchu przez podróże realizowane z wykorzystaniem indywidualnych środków transportu. Zakłada się, że zjawiskom tym towarzyszyć będzie jednocześnie kilkuprocentowy spadek wykonywanych podróży w komunikacji zbiorowej. W tym samym czasie przewiduje się w transporcie międzynarodowym wzrost przewozów o 11%. Wspomniany wskaźnik ruchliwości z obecnych 2 podróży wykonywanych dziennie przez statystycznego mieszkańca województwa śląskiego wzrośnie do 3-4 podróży dziennie. Zauważyć należy, że wskaźnik ten ma zbliżone wartości na terytorium całej Polski przy jednoczesnych wartościach w krajach Europy zachodniej rzędu 3-4 podróży w ciągu doby. W opozycji do tych trendów stoi polityka zrównoważonego transportu, która zakłada wyhamowywanie rozwoju komunikacji indywidualnymi środkami transportu.
- Wymienione powyżej wskaźniki należy rozpatrywać jako swoistą koherentną triadę wraz ze wskaźnikami demograficznymi. Pomiędzy wartościami: wskaźnika motoryzacji, wskaźnika ruchliwości oraz czynnikami demograficznymi występują wielorakie relacje w tym sprzężenia zwrotne. Jakiegokolwiek prognozy w zakresie kształtowania się potoków ruchu w dowolnych horyzontach planowania powinny uwzględniać interakcje pomiędzy wymienionymi wskaźnikami. Należy się spodziewać, że zgodnie z tendencjami depopulacyjnymi w zakresie prognoz demograficznych wzrost wskaźników motoryzacji i ruchliwości mieszkańców zachowają dotychczasowy bilans wolumenów potoków ruchu do czasu aż wzrost mobilności i ruchliwości przeważy trendy depopulacyjne. Priorytetem winno się więc stać elastyczne dostosowanie istniejącej infrastruktury i organizacji ruchu do występujących obecnie potrzeb. Wskaźnik motoryzacji jak również wskaźnik ruchliwości mieszkańców wpływają na wzrost wolumenu potoków ruchu. Dzieje się tak przy dodatnim przyroście naturalnym. W przypadku zjawisk depopulacyjnych wskaźniki demograficzne „bilansują” te niekorzystne z punktu widzenia dostępu do infrastruktury drogowej zjawiska. Siła i charakter tego bilansu (dodatni czy ujemny) winny być ciągle prac analizowane. Zagadnieniem szczególnej analizy powinno być badanie okresu czasu, w którym wskaźniki motoryzacji i ruchliwości przeważą szalę nad procesami depopulacji.
- Transport towarowy. Wskaźniki dotyczące wzrostu wolumenu ruchu w transporcie towarowym, struktury jego udziału w transporcie drogowym ogółem powinny być przedmiotem szczególnego zainteresowania. Wynika to z uciążliwego charakteru tego ruchu w odniesieniu do pozostałych środków transportu. Ponadto zwraca uwagę destrukcyjne oddziaływanie środków transportu towarowego w ruchu drogowym na stan infrastruktury liniowej i punktowej. W analizach danych, w tym badaniach KBR zauważalny jest wzrost ruchu pojazdami ciężarowymi w tym głównie ciężarowymi z przyczepami. W Polsce jest to szczególnie niepokojące z uwagi na zły stan infrastruktury transportowej i niski poziom bezpieczeństwa ruchu. Przewiduje się

wzrost wolumenu przewożonych ładunków o 40%. W transporcie towarów w relacjach międzynarodowych w zrost przewozu ładunków o 11%. Są to tendencje nie tylko krajowe, ale również europejskie i globalne. Planowany rozwój transportu zrównoważonego poprzez wzrost udziału w przewozach towarowych kolei i lotnictwa może pozostać w sferze życzeniowej przy obecnym stanie rozwoju infrastruktury transportowej.

- Dominacja transportu drogowego. Zjawisko to jest bez wątpienia naturalnym zjawiskiem gospodarczym z uwagi na elastyczność i uniwersalność tej gałęzi transportu. Stoi to w rażącej sprzeczności z ideą zrównoważonego rozwoju transportu. Dalsza struktura proporcji gałęzi transportu drogowego zależała będzie głównie od rozwoju technicznego środków transportu jak również polityki gospodarczej, w tym w głównej mierze energetycznej. Przy prognozach eksplozywnego rozwoju transportu lotniczego i istotnych wzrostach przewozów kolejowych jest to możliwe, aczkolwiek realnie oceniając sytuację bieżącą mało prawdopodobne. Przewiduje się w najbliższych kilkunastu latach dominację transportu drogowego w relacjach do 300 kilometrów. W przypadku województwa śląskiego oznacza to zdolność do ogniskowania ruchu tranzytowego w skali całego układu transportowego europejskiego zarówno na osi wschód-zachód jak również północ-południe. Teren województwa śląskiego w tym kontekście w odniesieniu do innych regionów w Europie o charakterze tranzytowym jest wyjątkowy. Stanowi węzeł transportowy w osi zarówno wschód-zachód jak również północ – południe. W skali Polski spośród 3-4 węzłów o podobnym znaczeniu posiada największy potencjał gospodarczy. Kluczowe w tym zakresie jest dokończenie budowy szkieletowego układu drogowego Polski (autostrady i drogi ekspresowe). Istotne jest również zrealizowanie budowy obwodnic dla miast zlokalizowanych w tym układzie. Tylko i wyłącznie od woli politycznej zależy, czy węzeł ten stanie się dominującym w Europie środkowej. Ma on zdecydowanie najlepsze położenie geograficzne zarówno w układzie południkowym jak również równoleżnikowym.
- Przejmowanie ładunków z transportu drogowego na rzecz transportu intermodalnego/kombinowanego oraz tranzyty ładunków i tranzyty w potokach pasażerskich. Analizując tendencje w transporcie ładunków trzeba mieć na uwadze wiele czynników. Prognozy przewidują, że wzrastać będzie ruch na granicy litewskiej (wewnątrz unijny osobowy i towarowy tranzyt przez Polskę do Europy Zachodniej) i ewentualnie Czeskiej (tranzyt z Polski do Europy Południowej). Według prognoz należy się spodziewać utrzymania dużych polsko-niemieckich potoków granicznych. Analizując sytuację transportu drogowego na drogach województwa śląskiego w odniesieniu do potoków tranzytowych należy skonstatować, że sytuacja na granicy wschodniej, a także słowackiej pozostanie ustabilizowana. Prognozy ruchu tranzytowego w granicach Polski wskazują, że ruch towarowy pozostanie skupiony na dotychczasowych kierunkach. Ponadto rozpraszanie ruchu tranzytowego nie wydaje się możliwe. W odniesieniu do tranzytu ładunków należy zwrócić uwagę na tranzyt pasażerski. Mianowicie zwraca uwagę to, że przy wzroście transportu lotniczego w tym zakresie- nie należy jednocześnie spodziewać się masowego wzrostu turystyki w kierunku wschodnim. Ponadto liczba osób przekraczających granice w związku z drobnym handlem będzie się utrzymywać na poziomie zbliżonym do obecnego. Przejmowanie ładunków z transportu drogowego na transport intermodalny i kombinowany wciąż napotyka na przeszkody związane z infrastrukturą tego ostatniego. Brak nadal infrastruktury dla rozwoju tej gałęzi transportu.
- Koherentność paneuropejskich korytarzy transportowych z siecią ekspresowych dróg krajowych i autostrad w województwie śląskim. Zagrożony program budowy dróg

ekspresowych w Polsce skutkuje intensyfikacją tranzytowego charakteru regionów zlokalizowanych na obszarze Polski. Brak obsługi otoczenia zewnętrznego dróg tranzytowych (istniejących i powstających autostrad i dróg szybkiego ruchu) wpływał będzie na wolumeny poziomu natężenia ruchu w regionie województwa śląskie – ale w mniejszym stopniu aniżeli w innych regionach Polski, zwłaszcza na ścianie wschodniej. Może to zostać zauważone zwłaszcza tam gdzie planowane drogi ekspresowe nie powstaną w związku z problemami środowiskowymi i finansowymi. W województwie śląskim sytuacja taka dotychczas nie miała miejsca. Na marginesie należy dodać że tylko jedna inwestycja w województwie śląskim jest w konflikcie z programem Natura 2000 na ogólną liczbę kilkudziesięciu takich konfliktów na terytorium Polski. Wynika to nie tylko z przemysłowego charakteru województwa, ale również z charakteru prowadzonych inwestycji. Taka optymistyczna sytuacja istnieje wyłącznie do czasu kiedy zaistnieje konieczność rozbudowy wewnętrznej struktury dróg województwa śląskiego- a jest to scenariusz – przy postępującej metropolizacji i suburbanizacji niemal pewny.

- Proces metropolizacji. Koncepcja rozwoju obszarów metropolitalnych w Polsce wyznacza 9 obszarów typu metropolia. Minimalna liczba ludności obszaru metropolitalnego określono na 500 tys. mieszkańców. Zgodnie z przyjętymi zasadami oblicza się, że ponad jedna trzecia ludności Polski znalazła się w obrębie wszystkich rozważanych obszarów metropolitalnych. Metropolia stanowiąca przedmiot uwagi w obszarze województwa śląskiego jest ponadto największym tego typu skupiskiem ludności w Polsce i jednym z największych w Europie. W przedmiocie rozważań należy zauważyć, że metropolizacja powinna być rozważana nie tylko w ujęciu aglomeracji katowickiej ale w ujęciu szerszym rozumienia tych procesów. Zauważalna jest bowiem metropolizacja aglomeracji na osi Opole – Katowice - Kraków. Również metropolizacja na osi Częstochowa - Katowice (Rybnik)(Bielsko-Biała)-Ostrawa. Stosunkowo najslabiej zjawisko to występuje pomiędzy Opolem a Gliwicami z uwagi na rolniczy charakter województwa opolskiego i znaczne oddalenie Opola od Gliwic. Silne oddziaływanie metropolizacyjne zachodzi pomiędzy Częstochową i Katowicami, Katowicami i Bielsko-Białą oraz Krakowem. Z uwagi na bliskość geograficzną w aglomeracji rybnickiej procesy te zachodzą w kierunku aglomeracji Ostrawskiej. Jednocześnie zauważalne jest nasilanie się dekapitalizacji i degradacji zespołów budownictwa wielkopłytkowego i starej robotniczej zabudowy miejskiej. Istotnemu wzmocnieniu (szczególnie poprawie jakościowej) ulegają wzajemne powiązania transportowe między polskimi ośrodkami metropolitalnymi. Pozwoli to w dalszej perspektywie na uzyskanie synergicznych efektów dzięki konkurencyjnej współpracy najsilniejszych terytorialnych ogniw polskiej gospodarki oraz wzrost powierzchni terenów osiedleńczych w większości dużych miast będziemy mieli do czynienia z procesami suburbanizacji
- Zmiany demograficzne i społeczne. W zakresie zmian demograficznych w regionie należy zauważyć tendencje depopulacyjne- nawet do 20-30-40% (w zależności od założeń prognozy) w okresie 30-40 lat. Oznacza to przyszły spadek drogowego ruchu wewnętrznego w województwie z tym, że spadek ten powinien być równoważony w pewnym procencie poprzez wzrost ruchliwości jego mieszkańców. Wzajemny bilans tych procesów powinien być przedmiotem szczegółowych analiz. Taka sama sytuacja dotyczy ruchu tranzytowego z uwagi na kształtowanie się podobnych tendencji demograficznych poza granicami województwa śląskiego. Jak wspomniano wyżej tranzyty ponad regionalne o długościach ponad 600 km odbywać się będą z wykorzystaniem transportu lotniczego.

- Zmiany technologiczno-surowcowe. Na horyzoncie pojawiają się nowe rozwiązania technologiczno-surowcowe. W zakresie energetyki pojawiają się możliwości eksploatacji gazów łupkowych czy źródeł geotermalnych. O ile w chwili obecnej źródła tego typu są marginalne w sektorze energetycznym, to w perspektywie najbliższych jednej lub dwóch dekad mogą istotnie zmienić rynek surowcowy w Polsce zwłaszcza w odniesieniu do kopalin. Sytuacja ta może szczególnie dotkliwie odbić się na obszarze województwa śląskiego. Zostanie zniekształcona więźba ruchu tranzytowego w kierunku północnym- może nastąpić również jej odwrócenie przy stopniowym eliminowaniu paliw stałych ze źródeł energii.
- Popyt na transport. Planowany układ polskiej międzyregionalnej infrastruktury transportowej sprowadza się do realizacji połączeń drogowych i kolejowych, o równoległej strukturze przestrzennej. W odniesieniu do obszaru analizy, przy zachowaniu wolumenu popytu na transport, o charakterze i roli obszaru decydować będzie zdolność do konkurencji z 2-3 korytarzami transportowymi alternatywnymi zarówno w układzie osi północ-południe jak również wschód-zachód. Konkurencja promować będzie rozwiązania transportowe (w zakresie infrastruktury i organizacji ruchu) które charakteryzować się będą wysokimi parametrami eksploatacyjnymi. W warunkach krajowych konkurencja dotyczyć będzie korytarza transportowego Berlin-Poznań –Warszawa –Brześć. W warunkach międzynarodowych konkurencja będzie dotyczyć dwóch korytarzy zlokalizowanych po stronie granicy zachodniej i wschodniej Polski. Przy czym położenie geograficzne promuje teren województwa śląskiego głównie w układzie ruchu południkowego.
- Bezpieczeństwo ruchu. W gęstej sieci transportowej województwa śląskiego bezpieczeństwo ruchu drogowego powinno być przedmiotem szczególnie wnikliwej analizy. Dlatego tak ważne jest stworzenie jednolitego i spójnego systemu ITS (ATCS) co najmniej dla obszaru metropolii katowickiej. W ramach takiego systemu powinny być zaimplementowane procedury poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym.
- Zły stanem infrastruktury technicznej. Stan infrastruktury technicznej , zarówno liniowej jak i punktowej polskiej sieci drogowej jest główną barierą w rozwoju tej ostatniej. Należy jednak zauważyć, że w województwie śląskim stan techniczny infrastruktury nie jest gorszy od pozostałych rejonów. Remontom i modernizacji w trybie natychmiastowym musi zostać poddane 20% dróg co jest średnim poziomem w skali całej Polski. Przy dobrym stanie dróg tranzytowych oddanych i planowanych do eksploatacji oznacza to dalsze pogorszenie się warunków ruchu lokalnego (drogi zbiorcze, lokalne nie będą w stanie obsłużyć ruchu generowanego przez łącznice dróg szybkiego ruchu).
- Niski poziom wydatków na sferę B+R. Skutkuje to wypieraniem z branży zajmującej się budową infrastruktury technicznej transportu polskich podmiotów gospodarczych. Podobnie rzecz się ma w odniesieniu do przemysłu związanego z produkcją środków transportu i ogólnie wszystkich dziedzin życia gospodarczego kraju.
- Trendy rozwojowe oraz postępująca globalizacja. Postępująca globalizacja może przyczynić się do odwrócenia rozkładów potoków ruchu w więźbach w skali kraju jak również w skali Europy. Dotychczasowa struktura wymiany towarowej, gdzie największe potoki wymiany towarowej i surowcowej notowane są z Niemcami, Rosją i Chinami sprzyja rozwojowi transportu drogowego w województwie śląskim. Jednak jakiegokolwiek załamanie wymiany towarowej i surowcowej z Niemcami lub Rosją spowoduje istotną zmianę potoków ruchu w układzie sieci drogowej województwa śląskiego. Podobnie zmiany struktury surowcowej, zwłaszcza w sektorze energetyki i ciepłownictwa wpływa niekorzystnie na jakość życia w województwie z tym, że w

zakresie potoków ruchu głównym skutkiem powinno być odwrócenie macierzy źródło-cel w pewnych relacjach.

- Integracja transportu kolejowego, drogowego i morskiego. Rejon województwa śląskiego ma unikatowe położenie w zakresie integracji podstawowych gałęzi transportu. Sprzyja temu pokrycie się na obszarze województwa linii kolejowych o znaczeniu magistralnym z dwoma autostradami (metropolia katowicka ma charakter obszaru węzłowego dla transportu zarówno kolejowego jak i drogowego). Ponadto obszar województwa śląskiego należy do rejonu położonego w dorzeczu dwóch największych rzek w kraju Wisły i Odry o potencjalnie dużej spławności. Połączenie tych cech sprzyja ponadto integracji układu drogowego województwa śląskiego z transportem morskim, w zakresie obsługi portów nie tylko w Polsce ale również i Niemczech. W perspektywie podjęcia inwestycji w zakresie kanału Odra-Dunaj oznacza to również możliwość obsługi transportowej portów basenu morza Czarnego. Dodatkowym atutem jest obecność na terenie granicy województwa śląskiego szerokotorowej linii kolejowej z potencjalną obsługą rejonu północnych obszarów Oceanu Spokojnego (LHS). Można się pokusić o postawienie tezy, że zbiór tych cech stanowi o unikatowych walorach województwa śląskiego w zakresie transportu nie tylko drogowego ale również pozostałych gałęzi transportu. Problemem jest kulejąca żegluga śródlądowa w Polsce i słabo rozwinięty ruch portowy.
- W całej Polsce zauważa się rosnące wymagania użytkowników pod adresem poszczególnych podsystemów transportowych (komfort, niezawodność, bezpieczeństwo, czas dojazdu, pewność podróży, niskie koszty, itp.) Rozwiązaniem tych trendów powinien być wspólny plan samorządów lokalnych województwa śląskiego w celu budowy spójnego systemu ITS dla obszaru całego województwa, w tym również podsystemu ATCS. Można tu mówić o kilku wariantach budowy systemów ATCS w zależności od zdolności finansowych samorządów lokalnych.
- Zauważa się rosnące zapotrzebowanie użytkowników na rozwój transportu rowerowego i poprawę warunków ruchu pieszego, w tym przez tworzenie wydzielonych stref ruchu pieszego. Przekształcenia przestrzeni miejskiej centrów miast metropolii związane z dekapitalizacją zabudowy śródmiejskiej, zwłaszcza o charakterze robotniczym, sprzyjają powstawaniu przestrzeni miejskich wydzielonych dla ruchu pieszego. Program budowy tras rowerowych również sukcesywnie jest realizowany między innymi w takich miastach jak Tychy, Mikołów i Katowice. Sposób realizacji tego problemu budzi jednak liczne zastrzeżenia.
- Zauważa się zmniejszanie się liczby śmiertelnych ofiar wypadków drogowych, przy nie zmieniającej się liczbie wypadków i ofiar rannych. Dalsze zmniejszenie niekorzystnych wskaźników w ruchu drogowym powinno nastąpić wraz z wprowadzenia na obszarze metropolii wspólnych i koherentnych systemów ITS ze zintegrowanymi systemami ratownictwa medycznego oraz podsystemami zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Powiązania przestrzenne. Przewiduje się, że nastąpi szybki rozwój infrastruktury transportowej łączącej polskie regiony z centrami gospodarczymi Europy, co umożliwi polskiej gospodarce w europejskie sieci współpracy gospodarczej, naukowej i kulturalnej oraz istotnemu wzmocnieniu (szczególnie poprawie jakościowej) ulegną wzajemne powiązania transportowe między polskimi ośrodkami metropolitalnymi. Pozwoli to na uzyskanie synergicznych efektów dzięki konkurencyjnej współpracy najsilniejszych terytorialnych ogniw polskiej gospodarki – nastąpi wzrost powierzchni terenów osiedleńczych w większości dużych miast. W przypadku terenu województwa śląskiego dotyczy to zwłaszcza realizacji kolejnych dróg i drogowych przejść granicznych z obszarami Czech i Słowacji w zakresie współpracy trans granicznej

tz. południowego subregionu województwa katowickiego. Połączenia z pozostałymi regionami europejskimi zostaną zrealizowane wkrótce – dokończenie budowy autostrady A4 w kierunku wschodnim. Pozostałe połączenia dotyczą relacji w kierunku innych metropolii krajowych (głównie autostrada A1).

- Sytuacja w zakresie ekologii. Potencjalne sytuacje konfliktowe planowanego systemu autostrad i dróg ekspresowych w poszczególnych województwach z siecią Natura 2000 dotyczą kilkudziesięciu obszarów konfliktowych z czego tylko jeden taki punkt zlokalizowany jest w województwie śląskim. Województwo śląskie (1 inwestycja) obok Kujawsko-pomorskiego posiada takich konfliktowych obszarów najmniej w kraju. W odniesieniu do transportu drogowego w województwie śląskim sytuacja nie wygląda tak dobrze. Należy bowiem mieć na uwadze wzrastające procesy metropolizacyjne i suburbanizacyjne w najbliższych dekadach. Związane to będzie ze zwiększaniem listy potencjalnych obszarów konfliktowych z programem natura 2000 również z tzw. Shadow list.
- Niejednorodność dostępności. Stosunkowo najsłabszą dostępnością charakteryzują się aglomeracje rybnicka, bielska i częstochowska. W skali kraju nawet dostępność w wymienionych aglomeracjach jest dobra. Zauważyć należy, że po oddaniu do eksploatacji autostrady A1 ekstrapolując tendencje w zakresie dostępności z korytarza autostrady A4- również w korytarzu autostrady A1 powinna poprawić się dostępność komunikacyjna. Ponadto należy zauważyć, że na dostępność w aglomeracji Bialska-Białej wpłynie kilka istotnych inwestycji drogowych (obwodnica, droga ekspresowa S69 i droga ekspresowa S1). Z uwagi na te fakty należy oczekiwać, że poza nielicznymi enklawami (w północnej części i południowej województwa śląskiego) w całym województwie śląskim do roku 2013-2015 dostępność komunikacyjna będzie zadawalająca.
- Wzmocnienie powiązań funkcjonalnych pomiędzy ośrodkami miejskimi. Przewiduje się, że w perspektywie do roku 2020 nastąpi połączenie w układzie krajowym i europejskim wszystkich głównych ośrodków miejskich autostradami lub drogami ekspresowymi oraz siecią szybkiej kolei. Towarzyszyć temu będzie dynamiczny rozwój transportu lotniczego obsługiwanego w dużym stopniu przez regionalne porty lotnicze. Do 2020 roku nastąpi również istotne wzmocnienie powiązań funkcjonalnych między najważniejszymi ośrodkami miejskimi w poszczególnych regionach a miastami subregionalnymi i lokalnymi. Tendencja ta będzie występować również między miastami i otaczającymi je obszarami. Zjawiska te pozwolą na rozprzestrzenianie i wzmocnienie procesów rozwojowych na obszary słabiej rozwijające się. Oznacza to również, że zwiększy się terytorialny zasięg oddziaływania ośrodków miejskich przez ich lepszą integrację z bezpośrednim otoczeniem regionalnym, w tym z obszarami wiejskimi. W odniesieniu do województwa śląskiego proces ten praktycznie dokonał się już w chwili obecnej lub znajduje się w końcowych stadiach. Brakuje zaledwie kilku kluczowych odcinków dróg: autostrady A1 i drogi ekspresowej S1 oraz S 69. Istotnego przyspieszenia natomiast należy oczekiwać w zakresie wzmocnienia powiązań funkcjonalnych między najważniejszymi ośrodkami miejskimi. Istotne, że proces ten może implikować konieczność podniesienia klasy technicznej kilku dróg w województwie śląskim lub nawet budowy zupełnie nowych połączeń o wysokiej klasie technicznej w perspektywie kolejnych dekad.
- Wykorzystanie energii odnawialnej. Przewidywany jest w regionie i w Polsce istotny wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r. Tym niemniej problemem pozostaje wykorzystanie energii odnawialnej w transporcie drogowym. Należy przewidywać utrzymywanie się wciąż

niskiego poziomu alternatywnych systemów trakcji w środkach transportu. Do momentu realizacji kolei dużych prędkości z wykorzystaniem źródeł energii odnawialnej nie istnieje zagrożenie z tej strony dla konkurencyjności transportu drogowego.

- Planowane wprowadzenie opłat za korzystanie z całej sieci drogowej przy jednoczesnym rozszerzeniu podstawowego układu dróg ekspresowych i autostrad w myśl koncepcji rozwoju sieci drogowej. Polityka fiskalna państwa jest szczególnie istotna dla obszaru województwa śląskiego. Województwo to przy relatywnie małej powierzchni posiada gęstą sieć drogową. Powoduje to, że przy wzrastających obciążeniach fiskalnych następuje mieszanie ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym. Często prowadzone inwestycje w zakresie infrastruktury mające rozdzielić te dwie formy ruchu nie skutkują z uwagi na zmiany w polityce fiskalnej państwa. Jest to skutkiem gęstej sieci transportowej w której możliwość wariantowania trasy przebiegu jest wysoka. Problemom tym towarzyszą inne negatywne tendencje jak chociażby dewastacja infrastruktury transportowej na drogach nie przystosowanych do obsługi ruchu tranzytowego. Innymi negatywnymi konsekwencjami jest wzrost zanieczyszczenia środowiska w obszarach dla których nie przewidziano takiego scenariusza jak również spadek bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na problemy te w obszarze województwa śląskiego powinna być zwrócona szczególna uwaga.

Odpowiedni potencjał infrastruktury. Infrastruktura transportu na terenie województwa śląskiego w momencie oddania do eksploatacji inwestycji kończonych w latach 2011-2013 będzie stanowiła dostateczny potencjał do obsługi ruchu tranzytowego i lokalnego. Należy zastrzec, że układ ten jest dostateczny na chwilę obecną- przy obecnym poziomie ruchu. W perspektywie najbliższych lat należy przewidywać, konsolidację terenów aglomeracyjnych oraz wzrost ruchliwości mieszkańców regionu. Trendy te spowodują prawdopodobnie konieczność uzupełnienia planowanego w tej chwili modelu układu komunikacyjnego województwa śląskiego. Problemem nadal pozostaje zły stan techniczny infrastruktury liniowej i punktowej transportu. 20% dróg w województwie śląskim wymaga natychmiastowego remontu. Pamiętać należy o intensyfikacji działań w kierunku rozwoju turystyki i innowacyjnej gospodarki w województwie śląskim. Trendy te mogą w przypadku realizacji zamierzeń przyczynić się do dalszego wzrostu wolumenów ruchu.

3. SCENARIUSZE I PROGNOZY DOTYCZĄCE PRZYSZŁEGO WPŁYWU ROZWOJU INFRASTRUKTURY NA ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE OBSZARU WOJEWÓDZTWA I RÓŻNE SFERY ŻYCIA SPOŁECZNEGO, GOSPODARCZEGO ORAZ ŚRODOWISKO NATURALNE

Badania wpływu infrastruktury transportowej, w tym wpływu rozbudowy infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny musi uwzględniać cały szereg aspektów, stąd możliwość przyjęcia różnych punktów widzenia i sposobów podejścia oraz konieczność koncentracji uwagi na rozmaitych obszarach wzajemnych relacji pomiędzy rozbudową infrastruktury transportu drogowego a rozwojem regionalnym. Można rozpatrywać wpływ jakości infrastruktury transportu drogowego (i innych gałęzi transportu) na decyzje inwestycyjne, lokalizację działalności gospodarczej, efektywność funkcjonowania firm, wymianę handlową międzyregionalną i wewnątrz regionalną, aktywność samorządu terytorialnego, zatrudnienie, poziom i jakość życia społeczności lokalnych. Można do tego celu wykorzystywać różne metody analizy, takie jak budowa modelu ekonometrycznego i estymacja jego parametrów, badanie funkcji kosztów, szerokie porównanie danych statystycznych, ankieta bezpośrednia i wiele innych.

Ekonomiczne znaczenie rozbudowy infrastruktury transportu drogowego można rozpatrywać przy pomocy następujących parametrów:

- dostępność (zmiany w dostępności poszczególnych regionów lub punktów, mierzone za pomocą różnego rodzaju wskaźników),
- produktywność, koszty i skala produkcji (w analizach tego typu jako narzędzie analityczne wykorzystuje się różne postaci funkcji produkcji, których parametry są szacowane na podstawie danych empirycznych),
- lokalizacja działalności gospodarczej oraz skłonność do podejmowania inwestycji w sektorze prywatnym (rola infrastruktury transportu drogowego w relacji do innych czynników pobudzających inwestycje i skłaniających do lokalizacji działalności gospodarczej),
- handel i wymiana międzyregionalna i wewnątrzregionalna, analizowana głównie za pomocą tablic przepływów międzyregionalnych i międzygałęziowych, zarówno prostych, jak i opartych na rozbudowanym modelu nakładów – wyników Leontiewa.

Dostępność traktowana może być jako przedmiot badań naukowych lub jako przedmiot zainteresowania polityki regionalnej. Dostępność to także wskaźnik mierzenia i oceny spójności międzyregionalnej w UE. Metody mierzenia dostępności są na ogół funkcją potencjału przewozowego oraz oporu przestrzeni (np. związaną z kosztem i czasem pokonania odległości).

Ogólna postać dostępności jest następująca:

$$D_{ij} = a_m \times X_i \times X_j \times f_m \left(\frac{1}{d_{ij}} \right)$$

gdzie D_{ij} dostępność z punktu „i” (źródło) do „j” (cel) (inaczej skala, liczba możliwych do zrealizowania relacji transportowych pomiędzy nimi lub popyt na przejazdy z „i” do „j”) przy danej motywacji (przyczynie) podróży „m”, - stała pokazująca intensywność podróży dla realizacji motywacji „a_m”, X_i , X_j - wielkość/potencjał źródła i celu podróży (często jest to liczba mieszkańców), funkcja $f_m \left(\frac{1}{d_{ij}} \right)$ pokazuje zależność liczby podróży dla motywacji

„m” od ogólnych kosztów $f_m C_{ij}$ przejazdu (mierzonych czasem, odległością, ceną przejazdu etc.).

Formuła dostępności wg P. Rietvelda i P. Nijkampa przybiera następującą postać

$$ACC_r = \sum_{r'} Z_r \times f(C_{r',r})$$

gdzie

ACC_r - dostępność regionu bądź subregionu „r”, „Z” - czynnik, do którego dostęp modyfikowany jest poziomem rozwoju infrastruktury transportu (istnieniem lub nie połączeń w danej skali i o danym kierunku). „Z” może oznaczać zasoby pracy, kapitał rzeczowy lub innego rodzaju nakłady, towary wytwarzane przez daną gałąź etc., - regiony lub subregiony pomiędzy którymi odbywa się komunikacja (wymiana towarów, przewóz osób),

$C_{r',r}$ - indeks kosztów przejazdu pomiędzy r i r',

$f(C_{r',r})$ - funkcja spadku odległości

Wskaźnik R. Bothama także jest formą opisu dostępności

$$\Delta E_r = a_1 ED_r + a_2 W_r + a_3 LAPE + a_4 ACC_r$$

w której definiowana jest relacja pomiędzy zatrudnieniem w regionie a dostępnością, gdzie ΔE_r : - przyrost lub spadek zatrudnienia, ED_r - „gęstość” zatrudnienia (tj. liczba pracujących przypadająca na jednostkę powierzchni w regionie r, W_r - płaca (stawka płacy), $LAPE$ - indeks dostępności siły roboczej, ACC_r - zgodnie z formułą poprzednią.

Kolejny sposób opisu dostępności to „Pointer indicato”

$$POINTER_i(TL, TT) = POP_j(TL - 2TP_j)$$

dla $T_{ij} \leq TT$, gdzie: TL - całkowity limit czasowy, który obejmuje czas przejazdu do „i” z danego obszaru/punktu potrzebny dla zrealizowania motywacji (celu) podróży, TT - limit czasu przejazdu na danym odcinku (odgałęzieniu); jeśli czas przejazdu przekracza ten limit to nie jest opłacalne podjęcie podróży na danej relacji dla osiągnięcia zamierzonego celu (np. dotarcie do określonej populacji konsumentów), i, j - odpowiednio punkt wyjazdowy i punkt przyjazdowy, POP_j - populacja osiągalna w strefie przeznaczenia „j”, T_{ij} - czas podróży w jednym kierunku pomiędzy „i” oraz „j”.

Formalna metoda badawcza oparta jest na quasi-funkcji produkcji (dla sektora „i” w regionie „r”) i przyjmuje następującą ogólną postać:

$$Q_{ir} = f_{ir}(L_{ir}, K_{ir}, IA_r, \dots, IN_r)$$

Q_{ir} - wartość dodana w sektorze i, regionie r (zasób)

L_{ir} - zatrudnienie w sektorze i, regionie r (zasób),

K_{ir} - kapitał prywatny w sektorze i, regionie r (zasób),

$IA_r, \dots, IN_r$ - zasób lub nakłady infrastruktury różnych typów w regionie r.

Niestety, metoda ta ma ograniczone możliwości dla prognozowania bowiem nie rozwiązuje problemu czy rozwój infrastruktury transportu jest przyczyną czy efektem rozwoju gospodarczego w regionie. Wszystkie modele nie dają jednoznacznego obrazu zależności pomiędzy modernizacją infrastruktury transportu a rozwojem regionalnym. Wskazują raczej, że w zależności od przyjętego scenariusza inwestycyjnego, oddziaływanie rozbudowy sieci dróg (a także infrastruktury innych środków transportu) ma niejednolity i rozproszony charakter – z różną intensywnością ujawnia się w odniesieniu do poszczególnych regionów. Rozbudowa sieci transportowych niewątpliwie zwiększa znacznie dostępność, jednak efekty po stronie wzrostu PKB czy zatrudnienia są istotnie zróżnicowane w przekroju różnych regionów. Wydaje się, że największe korzyści gospodarcze przypadają w udziale obszarom uprzednio słabo wyposażonym w np. sieć dróg czy połączeń kolejowych (głównie regiony tzw. kohezyjne). Słabszych efektów stymulujących oczekuje się w regionach dysponujących „wejściowo” infrastrukturą drogową, a do takich należy województwo śląskie, nawet zakładając niską sprawność tej „wejściowej” sieci.

W tym kontekście trudno w sposób jednoznaczny ocenić wpływ rozwoju infrastruktury transportu drogowego na wzrost gospodarczy. Niewątpliwie jednak istnieje wpływ rozbudowy infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionów, chociaż najczęściej w sposób pośredni. Z formalnego punktu widzenia, rozwój transportu drogowego jest warunkiem koniecznym rozwoju regionu, ale niestety nie jest warunkiem wystarczającym.

Niewątpliwie jednak rozwój infrastruktury transportu drogowego w regionie wywołuje efekty popytu i podaży. Efekty popytowe to krótkookresowe zapotrzebowanie na rozmaite czynniki produkcji (tj. materiały, surowce, produkty, pracę, nowe technologie etc.) oraz wzrost średniookresowego popytu związanego z eksploatacją wybudowanego obiektu (prace konserwacyjne, utrzymanie drogi, naprawa szkód, zapotrzebowanie na punkty usługowe związane z obsługą ruchu, zapewnieniem jego bezpieczeństwa i inne). Efekty podażowe to kształtowanie długookresowych uwarunkowań potencjału rozwojowego dzięki poprawie wyposażenia danego obszaru (i zlokalizowanych na nim punktów) w urządzenia infrastruktury transportu. Wywiera to faktyczny wpływ na dostępność. Skutkuje także szeroką gamą korzyści dla podmiotów gospodarczych i społeczności, w postaci m. in. obniżenia kosztów transportu, usprawnienia dystrybucji towarów, poprawy w zakresie jakości podróżowania, zmniejszenia wypadkowości, co za tym idzie – większej efektywności funkcjonowania firm na danym terenie i ogólnym podniesieniem jego atrakcyjności dla inwestorów.

Badania przeprowadzone w SGH w Warszawie wskazują, że skala rozbudowy infrastruktury drogowej nie znajduje dużego przełożenia (w przekroju czasowym) na wzrost zatrudnienia w zajmujących się tego typu robotami przedsiębiorstwach. Niestety najbardziej wyraźną tendencją w tej sferze jest systematyczny spadek lub wzrost wskaźników zatrudnienia wynikający z ogólnie złej lub dobrej sytuacji gospodarczej. Obserwowana jest tendencja, że znacznie większe korzyści ekonomiczne powstają na terenie województw, które mają lepsze wyjściowe wyposażenie w kapitał ludzki i rzeczowy. Przełożenie korzyści z inwestycji w sferze transportu drogowego na rozwój regionalny zależne jest w dużym stopniu od oferty, jaką przedstawia w sensie ekonomicznym dany region. Ekonomiczna aktywizacja regionów lub subregionów gorzej rozwiniętych możliwa jest tylko w sytuacji stworzenia im dogodnych warunków zdyskontowania korzyści z realizacji na ich terenie przedsięwzięć infrastrukturalnych, w postaci np. strefy ekonomicznej. Rozwój infrastruktury transportu drogowego może także spowodować wystąpienie efektu nazywanego w literaturze efektem „tuby” lub korytarza (np. autostrada przechodzi przez subregion, nie przynosząc żadnych widocznych efektów, a co więcej, skutecznie dzieli często społeczność i dekapitalizuje infrastrukturę lokalną). Takie obserwacje pozwalają wysnuć wniosek o często

nierównomiernym rozłożeniu korzyści z inwestycji w infrastrukturę transportu drogowego. Należy więc podkreślić, że rozbudowa infrastruktury transportu drogowego jako narzędzie rozwoju regionalnego „zadziałać” może dopiero w połączeniu ze sprzyjającym oddziaływaniem innych czynników. Przykładem może być obszar Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, który w ciągu ostatnich kilkunastu lat dokonał znacznego postępu gospodarczego, na który złożył się szereg uwarunkowań, wśród których sieć drogowa była tylko jednym z prorozwojowych elementów.

Należy więc stwierdzić, iż rozbudowa dróg automatycznie nie wpłynie, zwłaszcza w krótkim i średnim okresie, na znaczną poprawę sytuacji gospodarczej regionów, w których takie inwestycje są realizowane. Do zaistnienia pozytywnych popytowych efektów rozbudowy dróg, niezbędne jest sprzężone działanie innych czynników rozwoju regionalnego, w tym odpowiedni potencjał kapitału rzeczowego i ludzkiego, mocna pozycja konkurencyjna lokalnych firm różnych branż, rozwiązania prawne (w tym podatkowe) sprzyjające nowym inwestycjom, wysoki poziom lokalnej przedsiębiorczości, wykorzystanie lokalnych (regionalnych) zasobów pracy i kapitału etc. Jeżeli chodzi o oczekiwane efekty popytowe rozbudowy dróg, większą rolę należałoby przywiązywać do wykorzystania lokalnego potencjału, tj. aktywizacji lokalnego rynku pracy, stworzenia firmom z regionu większych możliwości uczestnictwa w realizacji kontraktów drogowych na „ich” terenie, czy wykorzystania istniejących w regionie zasobów kapitału rzeczowego. Duże znaczenie ma też aktywność samorządów terytorialnych we wspomaganiu i promowaniu eksploatacji lokalnych zasobów pracy i kapitału przy rozbudowie infrastruktury transportu na ich terenie (niezależnie od rozwiązań prawnych na szczeblu krajowym).

Tak więc inwestycje w transport drogowy niewątpliwie generują efekty popytowe w postaci zapotrzebowania na pracę, różnego rodzaju surowce, półprodukty, maszyny, technologie czy usługi, ale nie należy tego przeceniać. Inwestowanie w transport drogowy niewątpliwie także pomaga zrealizować wizję rozwoju województwa śląskiego, która skupia się przede wszystkim na poprawie wizerunku oraz uczynieniu z regionu jednego z centrów cywilizacyjnych Polski i Europy. Rozwój transportu drogowego w województwie śląskim pozwolić powinna na równomierny rozwój województwa, przebiegający na czterech płaszczyznach:

- społecznej (edukacja, kultura, integracja społeczna, aktywizacja zasobów ludzkich),
- gospodarczej (restrukturyzacja, innowacyjność i rozwój gospodarki),
- środowiskowej (ochrona i kształtowanie środowiska i przestrzeni),
- infra-technicznej (rozwój transportu, komunikacji i przepływu informacji).

Zgodnie z tą wizją, przyjazny dla społeczeństwa i biznesu system transportowy będzie sprzyjał procesom rozwojowym i innowacyjnym. Opierając się na nowoczesnych technologiach, będzie jednocześnie tworzył znaczący rynek pracy, obejmujący branże transportowe, spedycyjne i logistyczne.

Według „Strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020” (str. 48): stworzenie odpowiedniej infrastruktury komunikacyjnej, podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną województwa i ułatwiającej jego rozwój gospodarczy jest istotnym zagadnieniem rozwoju w procesie kształtowania przestrzeni europejskiej oraz wzmacniania jej spójności terytorialnej i kreowania nowej gospodarki regionu. Według tejże strategii budowa autostrad, dróg ekspresowych, obwodnic, przebudowa dróg wojewódzkich oraz modernizacja europejskich i regionalnych szlaków kolejowych i wodnych w województwie śląskim przesądzi o strukturze komunikacyjnej i kierunkach rozwoju urbanistycznego regionu. Ulepszenie sieci i systemów transportowych będzie powodowało obniżenie kosztów transportu, zmniejszenia zagęszczenia i skrócenia czasu podróży, zmniejszenia obciążeń środowiskowych generowanych przez transport, jak również poprawę jakości usług i bezpieczeństwa. Stworzenie spójnego systemu transportowego doprowadzić powinno do

lepszego dostępu do usług metropolitalnych dla mieszkańców całego regionu. Przy planowaniu rozwoju infrastruktury transportowej należy wprowadzać rozwiązania techniczne uwzględniające wymogi ochrony środowiska, tak by realizacja infrastruktury transportu drogowego nie zagrażała trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

System transportowy województwa śląskiego może tworzyć impulsy rozwojowe w gospodarce, o ile będzie zdolny sprostać:

- wyzwaniu zwiększania dostępności w czasie i w przestrzeni usług transportowych (zarówno dla polskich jak i zagranicznych użytkowników),
- wyzwaniu ograniczania kosztów i czasu transportu,
- potrzebie rozwoju intermodalności.

Z punktu widzenia celów rozwojowych województwa śląskiego i aspiracji obywateli konieczne jest, by transport nie tylko przestał być barierą hamującą wzrost gospodarczy, lecz aby stanowił istotny element przyczyniający się aktywnie do jego wszechstronnego rozwoju poprzez stworzenie funkcjonalnie zintegrowanej infrastruktury, wdrożenie nowych technologii transportowych i zapewnienie obywatelom, w tym przedsiębiorcom, wysokiej jakości usług na konkurencyjnym rynku transportowym i logistycznym. Sprawny, efektywny, przyjazny środowisku system transportowy województwa, kształtowany zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju umożliwić powinien tworzenie optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej i poprawie jakości życia jego obywateli. Sprawny transport drogowy, szybki rozwój infrastruktury transportu drogowego sprzyja także rozwojowi gospodarczemu powodując istotne przemiany w różnych sferach życia gospodarczego ze względu na nowe lub zmienione funkcje przestrzeni. Pojawiają się w takim kontekście nowe formy aktywności, zmienia się dostęp do ośrodków miejskich i aglomeracyjnych.

Rzeczony rozwój infrastruktury transportu drogowego ma jednak także pewne wady, bowiem powodować może tzw. efekt tunelowy, pogłębiony przez ekranowanie dróg o dużym natężeniu ruchu, skutkujący zanikiem tradycyjnych więzi obszarowych.

W aneksie do Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” (str. 172) przedstawiono prognozy tendencji uwarunkowań rozwoju województwa śląskiego oraz trzy możliwe scenariusze rozwoju dla poszczególnych obszarów diagnozy. Prognozy tendencji uwarunkowań rozwoju województwa śląskiego przedstawione są poprawnie podobnie jak prognozowane zmiany w poszczególnych obszarach diagnozy. Niestety pojawiające się w tym kontekście scenariusze (optymistyczny, realistyczny i pesymistyczny) nadmiernie ogólnie.

Wszystkie pojawiające się scenariusze i programy dotyczące przyszłego wpływu rozwoju infrastruktury na zagospodarowanie przestrzenne, życie społeczne oraz środowisko naturalne uważam za mało realne, bowiem zakładają wzrost gospodarczy w kraju. Moim zdaniem w najbliższych latach wzrost gospodarczy kraju będzie bardzo niewielki, a dalszy rozwój infrastruktury transportu drogowego zostanie gwałtownie przerwany na skutek turbulencji globalnych oraz przemian strukturalnych w UE. Prognozowanie w takich warunkach wymaga wielowątkowych badań makroekonomicznych. Moim zdaniem dalszy rozwój infrastruktury transportu drogowego w województwie śląskim, wbrew ogólnie przyjętym poglądom nie będzie miał żadnego pozytywnego wpływu na życie społeczeństwa. Trwający ekstensywny wyścig między przyrostem długości dróg a przepustowością całego układu dróg w terminie średniookresowym zakończy się całkowitym wykorzystaniem przepustowości i kolejnym pogorszeniem poziomu swobody ruchu, aż do ciągłych i permanentnych korków na drogach województwa w godzinach szczytu.

Wbrew ogólnym poglądom, ewentualny wzrost gospodarczy przy stałej cenie paliwa powoduje wzrost ilości podróży, co przy braku konkurencyjnego transportu publicznego przyspieszy proces całkowitego wykorzystania dostępnej przepustowości dróg.

4. WYZWANIA (CELE PRIORYTETOWE, GŁÓWNE OBSZARY WSPARCIA POLITYKI TRANSPORTOWEJ WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W ZAKRESIE ROZWOJU TRANSPORTU DROGOWEGO)

Rozważania na temat wyzwań, priorytetowych celów i obszarów wsparcia polityki transportowej województwa śląskiego w zakresie rozwoju transportu drogowego nie mogą być rozpoczęte bez opisu uwarunkowań zewnętrznych. Takim, być może obligatoryjnym uwarunkowaniem będą z pewnością zapisy przedstawione w Białej Księdze z 2011 roku, szczególnie 10 celów, przedstawionych już w niniejszym opracowaniu. Zapisy te w przeważającej części dotyczą modeli przyszłych systemów transportowych, które powinny być niezależne od ropy naftowej i paliw ropopochodnych, co zmieni uwarunkowania współczesnych systemów transportowych w krajach UE oraz ich regionach.

Dokument „Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025” (str. 183) określa zasady prowadzenia narodowej polityki w dziedzinie transportu, koncentrując się na formułowaniu celów rozwojowych oraz sposobach ich osiągania, tak w układzie zintegrowanym, jak i dla poszczególnych gałęzi transportu. Właściwa infrastruktura oraz odpowiedni poziom usług z zakresu transportu to jeden z istotnych czynników rozwoju, dlatego wśród zadań, jakie są stawiane do realizacji do roku 2025, wymienić można m. in.: unowocześnienie podstawowej sieci transportowej, zapewnienie wysokiej jakości usług transportowych, restrukturyzację i prywatyzację przedsiębiorstw transportowych oraz liberalizację rynków transportowych, stworzenie systemu współpracy rządu z samorządami w dziedzinie transportu, zapewnienie bezpieczeństwa w transporcie. W rezultacie za podstawowy cel polityki transportowej przyjęto poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Niewątpliwie celem nadrzędnym w strategii rozwoju każdego systemu transportowego, także systemu transportowego województwa śląskiego i jego podsystemów, także podsystemu transportu drogowego jest zwiększenie dostępności transportowej, poprawa bezpieczeństwa oraz wzrost efektywności ekonomicznej, przy uwzględnieniu ograniczeń ekonomicznych i zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Każdy system transportowy musi być przyjazny dla wszystkich lub większości jego interesariuszy.

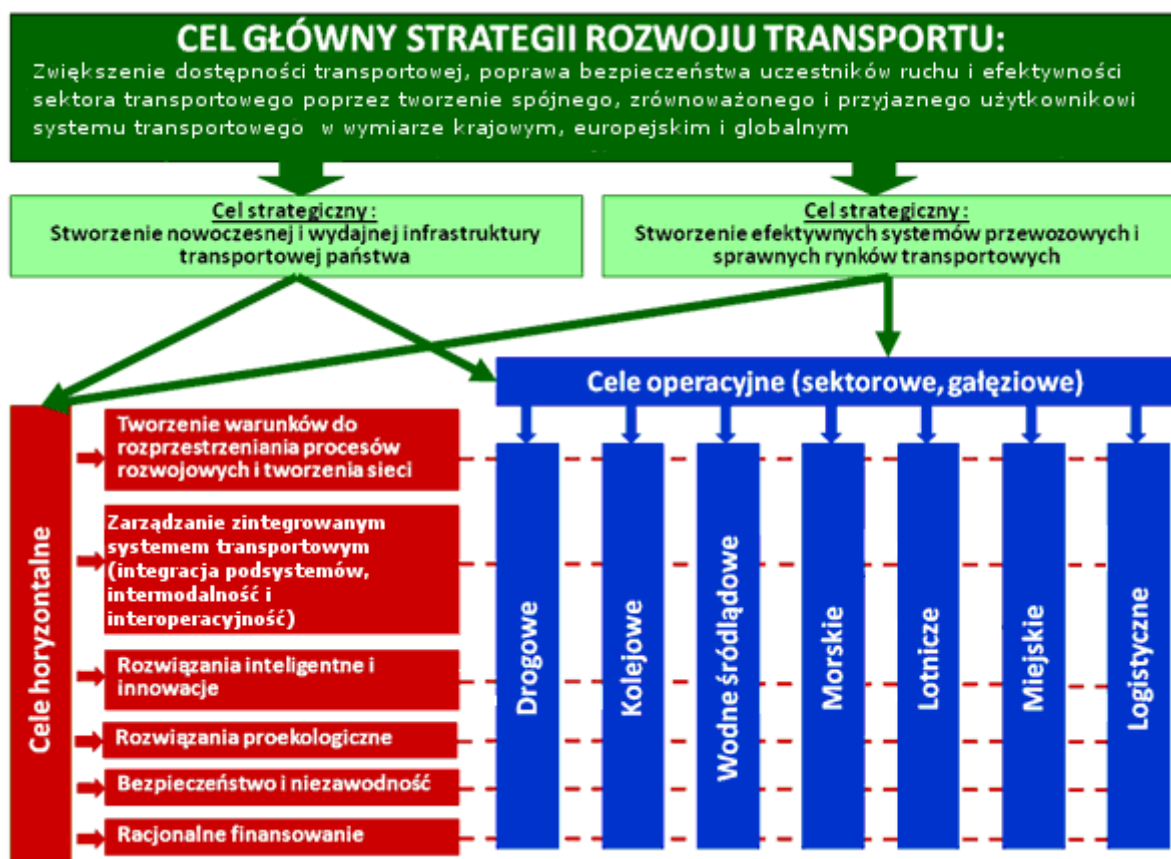
W najnowszej Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) opublikowanej w marcu 2011 roku (rozdział 3) przedstawiono hierarchicznie uporządkowaną grupę celów (rys. 4.1.), na które składają się:

- cel główny,
- dwa cele strategiczne (infrastrukturalny i rynkowy),
- sześć celów horyzontalnych,
- siedem celów operacyjnych (sektorowych).

Wymienione na rys. 4.1. cele mają komplementarny charakter, najczęściej nawzajem przenikają się i krzyżują, co oznacza, że nie można realizować żadnego z nich w sposób wyizolowany z całej strategii. Mozaika celów horyzontalnych i jednocześnie odnoszących się do poszczególnych gałęzi wyznacza w praktyce główne zadania do zrealizowania w określonym wycinku działalności transportowej pod kątem określonej idei zmian systemowych (integracja, innowacyjność, ład przestrzenny, spójność ze środowiskiem, itd.). Ten złożony układ celów sprawia, że ogólna filozofia SRT opiera się na zasadzie subsydiarności, która oznacza, że na niższych szczeblach decyzyjnych będą tworzone programy bardziej szczegółowe. Takim szczeblem niewątpliwie są strategie wojewódzkie, kształtujące lokalne systemy transportowe i ich podsystemy gałęziowe oraz obszarowe.

Realizacja nakreślonej wizji przyszłości transportu, także województwa śląskiego wymaga, aby każda strategia rozwoju obejmowała dwa komplementarne główne składniki celów długookresowych: infrastrukturalne i rynkowe. Rozwój infrastruktury transportowej nie

jest celem samoistnym samym w sobie, gdyż infrastruktura jest jedynie czynnikiem produkcji w systemie gospodarczym. Jej rozmieszczenie, przepustowość i cechy techniczne muszą być podporządkowane przewidywanym potrzebom oraz koncepcjom podsystemów przewozowych. Dostępność transportową kraju w wymiarze regionalnym, europejskim i globalnym oraz pobudzanie rozwoju ekonomiczno-społecznego powinny zapewnić powszechnie dostępne wysokiej jakości usługi transportowe, a nowoczesna i wydajna infrastruktura będzie jednym z głównych warunków świadczenia tych usług.



Rys. 4.1. Struktura i hierarchia celów Strategii Rozwoju Transportu

Źródło: Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku, s. 30.

Cel strategiczny, jakim jest stworzenie nowoczesnej i wydajnej infrastruktury transportowej państwa a także województwa śląskiego, należy bardziej szczegółowo rozpisać nie tylko na poszczególne gałęzie i rodzaje infrastruktury, ale także na takie cele horyzontalne jak: tworzenie warunków do rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i tworzenie sieci, integracja podsystemów (intermodalność i interoperacyjność), rozwiązania inteligentne i innowacje, rozwiązania proekologiczne, bezpieczeństwo i niezawodność, zarządzanie zintegrowanym systemem transportowym, racjonalny model finansowania.

Cel strategiczny, jakim jest „stworzenie efektywnych systemów przewozowych i sprawnych rynków transportowych” w praktyce jest zestawem celów sektorowych i gałęziowych, z uwzględnieniem ich specyfiki. Klamrą spinającą te gałęziowe i sektorowe podsystemy będą w przyszłości rozwiązania integracyjne i intermodalne. Nie można poprzestawać jedynie na promowaniu tradycyjnych form transportu intermodalnego ładunków. Konieczne staje się rozwijanie intermodalności pasażerskiej oraz integracja transportu bliskiego (lokalnego) z transportem dalekobieżnym.

Priorytetowe cele w zakresie stworzenia nowoczesnej i wydajnej infrastruktury transportowej państwa w przełożeniu na systemy wojewódzkie, zakładają, że jednym z podstawowych działań, mających na celu wzrost konkurencyjności polskich regionów do roku 2020 (i w perspektywie do 2030 r.) będzie znaczne zaawansowanie procesu tworzenia wysokiej jakości powiązań transportowych (składających się z połączeń autostradowych, dróg szybkiego ruchu, zmodernizowanych konwencjonalnych linii kolejowych oraz połączeń lotniczych). Działania w tym zakresie dotyczyć będą w pierwszym rzędzie poprawy krajowych i kontynentalnych połączeń komunikacyjnych pomiędzy wszystkimi głównymi ośrodkami życia gospodarczego kraju (ośrodkami wojewódzkimi), a także pomiędzy nimi i ośrodkami miejskimi, zlokalizowanymi w UE (biorąc pod uwagę koncentrację przestrzenną zagranicznej aktywności gospodarczej naszego kraju) oraz w dalszej kolejności na pozostałych kierunkach.

Priorytetem jest także zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów. W tym aspekcie dla integracji terytorialnej regionów i pełniejszego wykorzystania potencjałów obszarów położonych poza miastami wojewódzkimi niezbędne są działania na rzecz poprawy jakości połączeń centrów z zapleczem regionów (zarówno z ośrodkami subregionalnymi, jak i obszarami wiejskimi), poprzez rozbudowę infrastruktury, a także przez rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego. Upowszechniane będą rozwiązania instytucjonalne i organizacyjne, integrujące duże miasta z otoczeniem regionalnym, takie jak bilety aglomeracyjne czy koordynacja rozkładów jazdy. W dalszej kolejności (po zapewnieniu dobrych powiązań regionu z ośrodkiem wojewódzkim) wspierane będą powiązania komunikacyjne, omijające ośrodki wojewódzkie o charakterze tranzytowym oraz zapewniające połączenia pomiędzy miastami wewnątrz i na zewnątrz regionu. Policentryczna specyfika województwa śląskiego oraz jego mocno zurbanizowana przestrzeń wymaga, aby wszystkie te działania były współbieżne.

Konieczne jest także wspieranie rozwiązań integrujących przestrzeń funkcjonalnych obszarów miejskich i metropolitalnych w zakresie transportu zbiorowego (infrastruktury, środków transportu i rozwiązań organizacyjnych), w sposób zintegrowany ze wspieraniem innych działań istotnych dla rozwoju tych ośrodków, takich jak usługi komunalne, rynek pracy czy zagospodarowanie przestrzenne. Wśród kierunków działań w zakresie modernizacji i przestrzennego rozmieszczenia infrastruktury wymienia się m. in.:

- zapewnienie efektywnych połączeń transportowych miast wojewódzkich z najważniejszymi ośrodkami miejskimi w kraju i w relacjach europejskich,
- integracja transportowa obszarów funkcjonalnych miast - rozwój wewnętrznego systemu transportowego (m.in. bezkolizyjne węzły, obwodnice, transport publiczny);
- poprawa jakości połączeń transportowych centrów z zapleczem regionów (ośrodki subregionalne, obszary wiejskie),
- powiązania transportowe zapewniające dostęp z miast wojewódzkich do obszarów o specyficznych walorach i potencjałach rozwojowych (turystyka, przemysł, kultura, środowisko itp.),
- powiązania transportowe, zapewniające skrócenie czasu dojazdu z obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe do ośrodków miejskich, pełniących ważne role gospodarcze, włącznie z poprawą lokalnych systemów transportu zbiorowego,
- powiększenie dostępności transportowej obszarów przygranicznych do ośrodków wzrostu i miejsc pracy oraz w szczególności na obszarach położonych wzdłuż zewnętrznych granic UE, rozbudowa sieci połączeń transgranicznych,
- poprawa dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich z obszarów o najniższej dostępności.

Wojewódzkie strategie rozwoju systemów transportowych koncentrować powinny się także na sieci o znaczeniu regionalnym i lokalnym. W przypadku województwa śląskiego, ze względu na jego policentryczny charakter zagadnienie to powinno mieć wysoki priorytet. Sieci te stanowią w dużej mierze układ autonomiczny, podporządkowany tworzeniu spójności między gminami i regionalnymi ośrodkami miejskimi. Strategie wojewódzkie wskazywać powinny na potrzebę wzmocnienia pozycji konkurencyjnej ich regionów poprzez modernizację infrastruktury uzupełniającej główne arterie międzynarodowe i krajowe, przebiegające przez ich terytorium. Istnieje zatem potrzeba, przy respektowaniu zasady subsydiarności, większej kontroli ewentualnego powstawania brakujących ogniw i eliminacji wąskich gardeł na styku planów wojewódzkich układów sieci drogowej oraz na styku systemów transportu miejskiego, aglomeracyjnego i regionalnego z transportem dalekobieżnym.

Jakość systemu polskiej infrastruktury transportowej w przyszłości będzie coraz bardziej zależała od elementów i instrumentów integrujących ją w jedną funkcjonalną całość, a w coraz mniejszej mierze od ekstensywnego rozwoju jej zagęszczenia w przestrzeni geograficznej i społecznej. Brak technicznych (punktowych) elementów spajających i tworzących spójność przestrzenną może powodować, że zainwestowana duża ilość środków finansowych w powiększanie długości i jakości sieci dróg (oraz linii kolejowych) nie przyniosą oczekiwanego efektu dla gospodarki i społeczeństwa, czyli może zaistnieć „syndrom martwej infrastruktury”.

Nie należy zapominać, że nowe inwestycje infrastrukturalne będą podobnie jak obecnie realizowane zgodnie z wymogami prawa UE. Jednym z kluczowych uwarunkowań realizacji nowych inwestycji infrastrukturalnych jest uwzględnianie przepisów odnośnie ochrony obszarów Natura 2000.

W ujęciu gałęziowym cele strategiczne rozwoju infrastruktury transportowej do 2020 r. (i w perspektywie do 2030 r.) w wymiarze ilościowym obejmują w transporcie drogowym:

- powiększenie ogólnej sieci dróg utwardzonych w perspektywie nieco dłuższej niż 2030 r. do 308-310 tys. km (o 37 tys. km w stosunku do roku 2010),
- stworzenie sieci 7 300 km autostrad i dróg ekspresowych, w tym około 2 000 km autostrad (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 października 2009 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych),
- zbudowanie obwodnic drogowych przynajmniej w 1/3 z istniejących w Polsce 904 miast najbardziej obciążonych ruchem tranzytowym.

W transporcie miejskim nastąpić powinno:

- przekształcenie sieci transportowej miasta, aglomeracji i subregionu w sprawny i funkcjonalny element infrastruktury regionu, 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 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 poprawą jakości życia w przyszłości.

W logistyce należy wzmocniać współmodalność (komodalność) transportu poprzez tworzenie sprzyjających warunków do rozwoju spójnej sieci terminali logistycznych i platform multimodalnych.

Priorytetowe cele w zakresie stworzenia efektywnych systemów przewozowych i sprawnych rynków transportowych wymuszają działania, aby w transporcie drogowym, równoległe z tworzeniem kompletnej i nowoczesnej sieci infrastruktury drogowej, powstawały nowe systemy przewozów ładunków, zarówno w przewozach dalekobieżnych, jak i w logistyce miejskiej, służące zwiększaniu efektywności przewozów i obniżce kosztów, poprawie bezpieczeństwa ruchu, zmniejszaniu energochłonności pojazdów oraz zmniejszaniu kongestii na sieci dróg i ulic.

Największym wyzwaniem dla wszystkich systemów transportu drogowego w Polsce, także w województwie śląskim będzie doprowadzenie polskiego transportu do stanu odpowiadającego unijnym wymogom ekologicznym. Priorytetem być musi promowanie ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, obniżenie poziomu hałasu pociągów towarowych w miastach, działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych oraz realizacja zaleceń zawartych w najnowszej Białej Księdze oraz w Zielonej Księdze na temat mobilności w mieście.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (w rozdziale 4) definiuje także istotę integrowania systemów transportowych w Polsce. Dla realnej integracji transportu istotne znaczenie ma wysoka jakość infrastruktury oraz jej standardy techniczne, a także rozwiązania i elementy integrujące różne kategorie sieci (węzły multimodalne, wielopoziomowe skrzyżowania, tunele, systemy sterowania ruchem, przestrzenie parkingowe i postojowe oraz inne elementy punktowe i pomocnicze). Zgodnie z istotą tak definiowanej integracji zrównoważony rozwój transportu stanie się rzeczywistością po zintegrowaniu w skali przestrzennej i gałęziowej istniejących i tworzonych sieci infrastruktury transportowej. Lepsze wykorzystanie możliwości, jakie stwarza sieć oraz wykorzystanie relatywnie mocnych stron każdego rodzaju transportu mogą w znacznym stopniu przyczynić się do zmniejszenia zatorów, emisji, zanieczyszczenia i liczby wypadków. Wymaga to jednak optymalizacji sieci i jej funkcjonowania jako całości, podczas gdy obecnie sieci modalne są najczęściej oddzielone, a nawet można stwierdzić brak integracji w obrębie jednego rodzaju transportu w różnych wymiarach geograficznych. Jest to także bolączką województwa śląskiego. W transporcie towarów, inteligentny i zintegrowany system logistyczny stanie się rzeczywistością, jeśli najważniejszymi jego elementami będą porty i terminale intermodalne. Przejście na nowy, zintegrowany system transportu tylko wtedy będzie szybkie i udane, gdy wprowadzone zostaną otwarte standardy i normy dla nowej infrastruktury i pojazdów oraz inne niezbędne urządzenia i wyposażenie. Motywem opracowania tych standardów powinny być interoperacyjne, bezpieczne i przyjazne użytkownikowi urządzenia oraz nowe elementy proponowane do uwzględnienia w rewizji sieci TEN-T.

Istotnym celem integracji systemu transportowego jest potrzeba zapewnienia wszystkim obywatelom możliwości łatwego i bezpiecznego podróżowania. Transport publiczny powinien być dostępny dla wszystkich osób wyrażających chęć lub potrzebę podróżowania. Jego dostępność dla osób niepełnosprawnych i o ograniczonej zdolności ruchowej utrudniają bariery architektoniczne i techniczne (np. wysokie krawężniki, schody, wąskie drzwi, rozwiązania konstrukcyjne środków transportu i inne). Z tego względu plany rozwoju transportu publicznego w aglomeracjach miejskich i regionach kraju (w tym również obszarów wiejskich) będą musiały uwzględniać dostosowanie systemów transportowych (infrastruktury oraz taboru) także do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dotyczy to zarówno transportu drogowego i szynowego, a także styku z transportem lotniczym lub wodnym dla zapewnienia intermodalności systemu transportu publicznego.

Informacja wizualna i dźwiękowa, stosowana we wszystkich gałęziach transportu powinna zapewnić pełną, aktualną i dynamiczną wiedzę o kursowaniu pojazdów. W taborze przewozowym oba nośniki informacji powinny służyć zapowiadaniu o zbliżaniu się do stacji,

dworca, przystanku. Informacje te powinny być uzupełniane danymi o dogodnych przesiadkach. Nowoczesna informacja o transporcie publicznym dotyczy potrzeby wydawania stosownych informatorów dla podróżnych, także niepełnosprawnych w wersji drukowanej i elektronicznej. Mogą one dotyczyć poszczególnych gałęzi transportu lub regionów. Zakłada się, że do 2020 roku transport miejski i aglomeracyjny zostanie dostosowany do pełnej obsługi podróżnych niepełnosprawnych i z ograniczoną zdolnością ruchową.

Wyzwaniem dla rozwoju transportu jest usprawnienie systemu transportu pasażerskiego poprzez poprawę powiązań między poszczególnymi gałęziami transportu, szczególnie w aspekcie powiązania połączeń w długich i krótkich relacjach. Cel ten zyskuje na znaczeniu, gdyż w ostatnich latach rośnie rola międzyregionalnych podróży pasażerskich. Istniejący niedostateczny stan integracji gałęzi transportu wpływa negatywnie także na realizację celów rozwoju sieci transeuropejskich. Należy przy tym zauważyć, że sprostanie temu wyzwaniu stwarza realne możliwości istotnego wzrostu efektywności przewozów, jak również redukcji negatywnego wpływu na środowisko wywoływanego przez przewozy pasażerskie. Sprawniejsze powiązania międzygałęziowe sprzyjają ponadto poprawie konkurencyjności regionów.

Priorytetowe podejście do zagadnień integracji krótko i długodystansowego transportu pasażerskiego nie ma obecnie w Polsce zastosowania, tymczasem na poziomie UE jest traktowane jako podstawowe i warunkujące wspieranie rozwoju infrastruktury, ze szczególnym uwzględnieniem sieci transeuropejskich. Oczekując wsparcia finansowania transportowych inwestycji infrastrukturalnych ze środków UE w Polsce, należy zwrócić większą uwagę na problemy powiązań międzygałęziowych w transporcie pasażerskim.

Z punktu widzenia pasażera, problem niedostatecznej integracji pojawia się, gdy występują opóźnienia, utrudnienia i/lub dodatkowe koszty w związku z brakiem optymalnej integracji usług i sieci transportowych. Źródeł tych problemów należy upatrywać w funkcjonowaniu węzła transportowego lub na trasie przejazdu i mogą one być związane z:

- brakiem lub nieadekwatnym standardem infrastruktury w odniesieniu do składnika podróży na poziomie lokalnym,
- słabą jakością usług transportowych oferowanych na poziomie lokalnym,
- nieodpowiednimi rozwiązaniami w zakresie zaprojektowania czy utrzymania węzłów transportowych,
- nieefektywnymi procedurami zmiany środka transportu,
- niedostateczną jakością usług dodatkowych i informacji, np. brakiem koordynacji rozkładów jazdy czy odbioru/przewozu bagażu.

Rozwiązania w zakresie poprawy integracji transportu lokalnego i długodystansowego można rozpatrywać w kilku obszarach problemowych:

- usprawnienie połączenia węzła transportowego z centrum (regionu/miasta) – odrębna linia kolejowa, tramwajowa, a ponadto metro, wydzielone pasy ruchu dla autobusów i rowerów (aspekt infrastrukturalny),
- poprawa usług lokalnego transportu publicznego pod kątem integracji z transportem długodystansowym – sprawniejsza organizacja usług transportu publicznego, np. zintegrowane rozkłady jazdy, usługi typu wahadłowy autobus (ang. *bus shuttle*), autobus ekspresowy oraz *re-routing*, dodatkowe przystanki, usługi typu autobus na wezwanie (ang. *demand-responsive bus service*), specyficzne usługi taksówkowe, np. polegające na wspólnej podróży kilku osób - (ang. *shared ride taxi service*).
- usprawnienie węzła transportowego – poprawa infrastruktury umożliwiająca podróżnym łatwiejsze i szybsze przemieszczanie oraz dodatkowe rozwiązania sprawiające, że czas spędzony na oczekiwaniu na połączenie będzie przyjemniejszy i bardziej produktywny, np. aktualna informacja dla pasażerów, dodatkowe usługi dla

podróżnych, a ponadto parkingi, kamery monitorujące, odpowiednia infrastruktura dla rowerów,

- usprawnienie procedur odprawy bagażu i transferu bagażu – odprawa bagażu lotniczego na dworcu kolejowym, odprawa lotnicza na dworcu kolejowym, przewóz bagażu „od drzwi do drzwi”, itp.
- dogodne rozwiązania w zakresie opłat i biletów – zintegrowany bilet umożliwiający podróż składającą się z wielu odcinków różnymi gałęziami transportu z wykorzystaniem jednego biletu, np. bilety typu opłacone z góry (ang. *pre-paid*), wspólne systemy biletowe w transporcie kolejowym i lotniczym, zintegrowany bilet w transporcie kolejowym i lokalnym publicznym, zintegrowana opłata za parkowanie i korzystanie z transportu publicznego, zintegrowana opłata za usługi taksówkowe i bilet lotniczy,
- marketing i informacja – umożliwienie pasażerowi przyjazne planowanie podróży poprzez dostarczenie mu informacji nt. funkcjonującego systemu, szczególnie z wykorzystaniem internetu, dodatkowych usług w postaci tzw. „inteligentnych” kart i wirtualnych biletów.

Rozwiązanie wszystkich wymienionych powyżej problemów powinny zakładać przyszłe dokumenty programowe polityki transportowej województwa śląskiego. Rozwiązanie każdego z nich to definiowany wprost cel o określonym priorytecie.

W sferze infrastruktury transportu miejskiego od szeregu lat za priorytetowy kierunek uznawane jest promowanie rozwiązań z zakresu integracji przestrzennej i funkcjonalnej podsystemów transportowych, w tym zachęcanie do tworzenia systemów intermodalnych (węzły przesiadkowe, systemy „parkuj i jedź” – P+R, itp.), promowanie i wspomaganie w dużych miastach roli transportu szynowego, w tym w szczególności kolei i tramwaju, jako podstawowych środków transportu publicznego, wspieranie tworzenia systemów logistyki miejskiej (w tym stymulowanie rozwoju terminali i urządzeń dla przewozów intermodalnych oraz elementów sieci transportowej służących do powiązań z takimi urządzeniami) oraz promowanie innowacyjnych rozwiązań technicznych, np. poprzez zachęcanie do rozwijania systemów zarządzania ruchem zapewniających priorytet w ruchu środkom transportu publicznego, stosowania systemów sterowania dyspozytorskiego dla pojazdów transportu publicznego z wykorzystaniem nawigacji satelitarnej, rozwijania dynamicznych systemów informowania pasażerów itp.

Nowe podejście do programowania rozwoju polskiego systemu transportowego i jego podsystemów polega na podporządkowaniu strategii rozwoju infrastruktury transportowej kryteriom logistycznego kształtowania jej sieci i systemów tak, aby zwiększyć integrację i intermodalność za pomocą wzmocnienia elementów takich, jak: terminale intermodalne oraz inteligentne systemy sterowania ruchem i przeładunkami. Są to istotne wyzwania dla transportu drogowego, nie tylko w województwie śląskim, które można traktować jako obszary niezbędnego wsparcia.

Transport drogowy w Polsce był i pozostanie podstawą zintegrowanego systemu transportowego. Jest on także głównym narzędziem (w ponad 80%) przestrzennej integracji polskiej gospodarki i gospodarek regionalnych z rynkiem Unii Europejskiej. Integracja systemu transportu drogowego wymaga zarówno stymulowania jego wymiaru ilościowego (do czasu nadrobienia zaległości) jak i poprawy jakościowej powiązań między poszczególnymi gałęziami i różnymi procesami dokonującymi się na sieciach transportowych i w punktach początkowych, końcowych lub manipulacyjnych (a także poprawy jakości zarządzania)

Przyszły drogowy transport ładunków powinien być jakościowo lepszy od współczesnego, dzięki nadaniu mu następujących pożądanых cech:

- wysoka niezawodność, osiągana dzięki technologiom oraz instrumentom sprawnego i efektywnego zarządzania łańcuchami dostaw (uproszczone łańcuchy transportowe, technologie ICT w logistyce, solidna koordynacja międzygałęziowa i międzysektorowa, systemy automatycznego transportu rozproszonych partii ładunków),
- zwiększone możliwości wyboru przez użytkownika (szerszy asortyment form technicznych w miejskim transporcie ładunków, logistyka miejska, większa dostępność usług kolejowych dzięki nowym technologiom przewozów wagonami z własnym napędem, hybrydowe pojazdy drogowo-kolejowe),
- duża elastyczność realizacji zindywidualizowanych potrzeb przewozowych dzięki nowym technologiom przewozów i nowym technikom sterowania ruchem,
- ułatwione zlecenie międzynarodowych przewozów kombinowanych dzięki usługom integratorów ładunków (ang. *freight integrators*),
- mniejsza zależność od warunków naturalnych dzięki innowacyjnym rozwiązaniom w zakresie ruchu we mgle i w warunkach zimowych,
- stosowanie innowacyjnych technologii sprzyjających obniżce kosztów transportu.

Działania warunkujące prawidłowy rozwój transportu drogowego, także w województwie śląskim, w kolejnych latach obejmują:

- zapewnienie utrzymania stanu technicznego dróg na dobrym poziomie, co oznacza dla dużej części sieci dróg, w szczególności samorządowych, odbudowę ich obecnego stanu, a następnie bieżące ich utrzymanie;
- zapewnienie poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu, które powinno dotyczyć ogółu zarządców drogowych. Z wykorzystaniem ramowych kierunków, wynikających z programów o zasięgu krajowym, takich jak Gambit 2005, będą wypracowane (ew. zaktualizowane) programy lokalne, konkretyzujące i stabilizujące (finansowo) działania ograniczające zagrożenie w ruchu pojazdów i pieszych na drogach zamieszkanych.
- usprawnianie metod zarządzania ruchem drogowym, w szczególności na drogach o dużym natężeniu ruchu, zarówno krajowych, jak i samorządowych. W zakresie działań należy przewidywać nowe, ale coraz bardziej powszechne, systemy ITS, które przyczynią się nie tylko do usprawnienia warunków ruchu, ale dzięki przekazywanym informacjom o stanie ruchu także do zwiększenia jego bezpieczeństwa.
- wymagania ochrony środowiska dotyczące dróg, które muszą być wdrażane z mocy obowiązującego prawa.

W funkcjonowaniu systemu transportowego w miastach, istotną rolę odgrywa komunikacja zbiorowa. Strategia rozwoju transportu do roku 2020 zakłada, że w perspektywie do 2030 roku będzie ona skutecznie konkurowała z transportem indywidualnym w przewozach pasażerskich. Komisja Europejska wskazała najważniejsze wytyczne dla kształtowania miejskich systemów transportowych. Są nimi:

- płynne poruszanie się w miastach;
- szczególna dbałość o środowisko naturalne;
- stosowanie inteligentnego transportu miejskiego dla poprawienia sprawności działań transportowych;
- dostępność transportu miejskiego;
- kreowanie bezpiecznego i niezawodnego transportu miejskiego.

W tym kontekście w Raporcie Polska 2030 zaznaczono konieczność m.in.: budowy obejść miejscowości, uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez małe miejscowości oraz na przejazdach kolejowych; poprawy warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu w obszarach metropolitalnych i dużych miastach; dla przewozów pasażerskich w obszarze ciężenia dużych aglomeracji miejskich. W aglomeracjach miejskich, kolej może zapewnić największą zdolność przewozową spośród wszystkich środków transportu, zaspokajając skutecznie masowe potrzeby przewozowe. Dalszy rozwój aglomeracji miejskich rozciągających się w promieniu około 30–40 km od ich centrum, będzie także generował rozwój tego systemu przewozowego. Doświadczenia innych krajów pokazują, że obok odpowiedniej oferty przestrzennej i czasowej, zasadnicze znaczenie w przewozach aglomeracyjnych ma zintegrowany system taryfowy, umożliwiający komunikację wszystkimi środkami transportu publicznego na podstawie jednego biletu. Wymaga to:

- przekształcenia 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 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.

Dla osiągnięcia powyższych celów należy podjąć w strategiach wojewódzkich następujące działania i inicjatywy:

- promowanie rozwiązań z zakresu integracji przestrzennej i funkcjonalnej podsystemów transportowych;
- tworzenie warunków do integracji różnych gałęzi transportu, poprzez wdrażanie systemów intermodalnych (węzły przesiadkowe, systemy "parkuj i jedź", itp.), wspólnych rozkładów jazdy, jednolitych systemów taryfowych, wprowadzenia biletu ważnego na wszystkie środki transportu u wszystkich przewoźników w skali regionów i kraju (biletu elektronicznego);
- zwiększenie możliwości przewozów koleją na obszarach aglomeracji;
- modernizację układu drogowego w celu wyeliminowania ciężkiego ruchu towarowego oraz przewozów masowych ładunków niebezpiecznych przez tereny intensywnego zainwestowania miejskiego;
- promowanie innowacyjnych rozwiązań technicznych, np. poprzez zachęcanie do rozwijania systemów zarządzania ruchem, zapewniających priorytet w ruchu środkom transportu publicznego,
- tworzenie wymogów i zachęt dla dostosowywania systemów transportowych miast do potrzeb niepełnosprawnych użytkowników przez odpowiednie przepisy oraz współfinansowanie projektów.

Ważnym działaniem w zakresie transportu miejskiego jest wdrożenie ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, która weszła w życie z dniem 1 marca 2011 roku. Zgodnie z tą ustawą zadania administracji rządowej będą skoncentrowane na:

- zapewnieniu samorządom miast stabilnych warunków prawnych;
- udzielaniu wsparcia finansowego dla wybranych kierunków rozwoju transportu miejskiego, w tym też środków pomocowych z funduszy europejskich;

- sprawowaniu funkcji kontrolnych w kwestiach zarezerwowanych dla naczelnych i centralnych organów władzy;
- udział w pracach na forum UE. Ponadto, administracja rządowa ma za zadanie wyznaczać ogólne ramy działalności transportu lokalnego, w obszarze których podejmuje działania administracja samorządowa.

Przedstawione w tej części ekspertyzy pożądane cechy przyszłego systemu transportowego w województwie śląskim, w tym podsystemu transportu drogowego wymagają nieustannych prac studyjnych, najlepiej przez zespoły naukowe, z uzupełniającym głosem praktyków gospodarczych. Większość strategicznych dokumentów województwa śląskiego traktuje transport, i słusznie jako jeden z kluczowych czynników rozwoju, pomimo braku badań modelowych (makroekonomicznych i prognostycznych) w tym zakresie.

Według Strategii rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020” osiągnięcie wizji rozwoju województwa śląskiego wymaga skoncentrowania działań prowadzonych w regionie w trzech priorytetach:

Dla priorytetu pierwszego (A) pn.: „Województwo śląskie regionem nowej gospodarki, kreującym i skutecznie absorbującym technologie” wyznaczono trzy cele strategiczne, których osiągnięcie jest uwarunkowane podjęciem zróżnicowanych działań. Jednym z nich jest kierunek działań A.2.1. „Poprawa warunków inwestycyjnych w regionie”. W ramach tego działania należy podjąć starania poprawiające dostępność komunikacyjną i transportową już istniejących i nowo tworzonych obszarów inwestycyjnych, bowiem w dobie globalizacji i wysokiej mobilności kapitału dogodne połączenia są podstawą przy wyborze lokalizacji inwestycji. Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m. in. rozbudowę i poprawę infrastruktury transportowej służącej obsłudze obszarów stref atrakcyjnych gospodarczo.

Dla priorytetu drugiego (B) pn.: „Województwo śląskie regionem o powszechnej dostępności do regionalnych usług publicznych o wysokim standardzie” także wyznaczono trzy cele strategiczne, których osiągnięcie jest uwarunkowane podjęciem zróżnicowanych działań. Jednym z nich jest kierunek działań B.3.4. (str. 72) „Rozwój i modernizacja komunikacji publicznej obszarów miejskich”. W ramach tego działania zakłada się, że: komunikacja publiczna jest składową systemu transportowego województwa, wywierającą istotny wpływ na sposób przemieszczania się jego mieszkańców oraz stanowi istotny element decydujący o możliwościach dostępu do regionalnych usług publicznych, zlokalizowanych głównie w centrach największych ośrodków miejskich regionu. Unowocześnienie i zintegrowanie różnych form komunikacji publicznej powinno doprowadzić do zwiększenia mobilności ludzi, otwierając tym samym możliwość tworzenia regionalnego rynku pracy. Konieczny jest wzrost jakości usług świadczonych przez transport publiczny dokonujący się poprzez modernizację istniejących oraz rozwój nowych form komunikacji pasażerskiej. Poprawi to stan bezpieczeństwa podróżowania oraz umożliwi szybkie przemieszczanie się mieszkańców na obszarze województwa, poprawiając spójność terytorialną całego obszaru województwa. Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- prowadzenie studiów i analiz dla rozwoju transportu publicznego;
- rozbudowę i modernizację obiektów i infrastruktury szynowej transportu publicznego;
- poprawę jakości taboru publicznego transportu autobusowego i szynowego;
- koordynację sieci połączeń i rozkładów jazdy komunikacji publicznej;
- wprowadzenie wspólnego biletu dla różnych środków transportu publicznego, w tym z wykorzystaniem elektronicznej karty usług publicznych;

- tworzenie punktów i węzłów przesiadkowych oraz miejsc typu „park and ride” na obrzeżach miast i „park and walk” na obrzeżach centrów miast zintegrowanych z transportem publicznym oraz systemem ścieżek rowerowych;
- organizację ruchu transportu publicznego;
- promocję i rozwój infrastruktury rowerowej;
- wspieranie integracji systemów transportu zbiorowego aglomeracji miejskich.

Dla priorytetu trzeciego (C) pn. „Województwo śląskie znaczącym partnerem kreacji kultury, nauki i przestrzeni europejskiej” wyznaczono także trzy cele strategiczne, których osiągnięcie jest uwarunkowane podjęciem zróżnicowanych działań. Jednym z nich jest kierunek działań C.1.2. (str. 77) „Rozbudowa i integracja systemu transportowego”. W ramach tego działania zakłada się, że: rozwój infrastruktury transportowej służy poprawie dostępności komunikacyjnej głównych ośrodków województwa oraz terenów atrakcyjnych turystycznie. Szczególne znaczenie ma obecnie poprawa stanu technicznego oraz modernizacja sieci drogowej województwa śląskiego. Stan infrastruktury transportowej, będący głównym czynnikiem determinującym rozwój gospodarczy, jest jednym z najważniejszych kryteriów oceny poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. Mimo względnie dobrej sytuacji regionu w zakresie infrastruktury transportowej na tle kraju, konieczne jest podjęcie kroków w celu optymalizacji i integracji systemów transportowych w kierunku zwiększenia ich efektywności, zmniejszenia obciążeń środowiskowych i poprawy bezpieczeństwa. Transport, jako gałąź gospodarki silnie oddziałująca na jakość życia człowieka, powinien być planowany przy priorytetowym uwzględnieniu potrzeb ludzkich i minimalizacji efektów zewnętrznych, w tym ingerencji w środowisko przyrodnicze. Szczególnie ważne jest, aby podczas planowania i realizacji inwestycji drogowych ograniczać presję na tereny wrażliwe (a zwłaszcza obszary chronione) oraz uwzględniać konieczność zachowania drożności korytarzy ekologicznych. Niezbędne jest stosowanie rozwiązań technicznych minimalizujących oddziaływanie dróg jako barier ekologicznych. Zwłaszcza w sytuacji ogromnych zaniedbań w zakresie transportu kolejowego konieczne jest gałęziowe równoważenie rozwoju transportu. Budowa strategicznych obiektów systemu transportu publicznego będzie decydująca z punktu widzenia międzynarodowych połączeń regionu. Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- budowę, rozbudowę i modernizację elementów infrastruktury transportowej o znaczeniu europejskim w ramach wyznaczonych korytarzy europejskich, w tym budowę, rozbudowę oraz remonty autostrad, dróg ekspresowych, szlaków kolejowych i wodnych oraz rozwój połączeń i infrastruktury lotniczej (MPL „Katowice” w Pyrzowicach oraz sieci lotnisk lokalnych);
- budowę nowej oraz stałe podnoszenie jakości istniejącej infrastruktury transportowej, w tym: drogowej, kolejowej, lotniczej na rzecz stworzenia spójnego systemu transportowego w regionie z udrożnieniem połączeń między ośrodkami metropolitalnymi (aglomeracjami) i węzłowymi wraz ze wzmocnieniem połączeń komunikacyjnych wewnątrz regionu, w tym budową nowych odcinków dróg (krajowych, wojewódzkich, powiatowych) oraz przebudową istniejących odcinków dróg do parametrów zgodnych z wymogami UE;
- powiązanie węzłów autostradowych i dróg ekspresowych z istniejącą siecią;
- budowę i przebudowę dróg dojazdowych do autostrad i dróg ekspresowych;
- implementację narzędzi inteligentnego transportu, w tym systemów monitorowania i sterowania ruchem;
- przywracanie drożności korytarzy ekologicznych poprzez przebudowę i modernizację istniejącej infrastruktury transportowej na odcinkach newralgicznych;

- rozwój infrastruktury systemu transportu rowerowego, poprzez tworzenie dróg dla rowerów w obrębie pasa drogowego, przystosowywanie ulic do wspólnego ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów samochodowych, budowę samodzielnych dróg rowerowych;
- wspieranie tworzenia infrastruktury służącej powiązaniu poszczególnych gałęzi transportu, poprzez rozbudowę m.in. centrów logistycznych i przeładunkowych, centrów przesiadkowych i miejsc postojowych dla samochodów („park and ride”) oraz modernizację dworców;
- budowę obwodnic miejskich ograniczających natężenie ruchu w centrach;
- racjonalizację wykorzystania infrastruktury kolejowej, w tym linii przeznaczonych do ruchu towarowego;
- ułatwienie dostępu do infrastruktury kolejowej regionu dla niezależnych operatorów kolejowych;
- wdrożenie i odtworzenie funkcji transportowych na szlakach wodnych.

W obrębie priorytetu C, w dziedzinie wsparcia pt. „Infrastruktura metropolitalna wyzwaniem strategicznym dla województwa śląskiego” jest zintegrowanie układu transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T) z metropolitalnym i aglomeracyjnym układem komunikacyjnym, w szczególności połączeń wewnętrznych obszaru metropolitalnego aglomeracji górnośląskiej oraz funkcjonalnych obszarów miejskich Częstochowy, Bielska-Białej i Rybnika i połączeń między nimi, w tym budowa nowego układu szynowego z wykorzystaniem technologii lekkich kolei, rewitalizacji terenów transportu kolejowego oraz ukształtowanie nowych źródeł generowania ruchu transportu pasażerskiego związanych z powstającymi strefami biznesowymi, koncentracją instytucji nauki i szkolnictwa wyższego oraz węzłów transportowo-komunikacyjnych.

Zgodnie z treścią priorytetu trzeciego (C) (str.48) istotnym zagadnieniem rozwoju w procesie kształtowania przestrzeni europejskiej oraz wzmacniania jej spójności terytorialnej i kreowania nowej gospodarki regionu jest również stworzenie odpowiedniej infrastruktury komunikacyjnej, podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną województwa i ułatwiającej jego rozwój gospodarczy. Budowa autostrad, dróg ekspresowych, obwodnic, przebudowa dróg wojewódzkich oraz modernizacja europejskich i regionalnych szlaków kolejowych i wodnych w województwie śląskim przesądzi o strukturze komunikacyjnej i kierunkach rozwoju urbanistycznego regionu. Ulepszenie sieci i systemów transportowych będzie prowadzone w celu obniżenia kosztów transportu, zmniejszenia zagęszczenia i skrócenia czasu podróży, zmniejszenia obciążeń środowiskowych generowanych przez transport, jak również poprawy jakości usług i bezpieczeństwa. Stworzenie spójnego systemu transportowego doprowadzi do lepszego dostępu do usług metropolitalnych dla mieszkańców całego regionu. Przy planowaniu rozwoju infrastruktury transportowej prowadzone będą rozpoznania i wprowadzane rozwiązania techniczne uwzględniające wymogi ochrony środowiska, tak by realizacja infrastruktury transportu drogowego nie zagrażała trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Rozwijając i integrując różne formy transportu, należy wspomnieć o konieczności dalszej rozbudowy Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach i jego połączeniu z centrami miast Aglomeracji Górnośląskiej i innych aglomeracji poprzez budowę systemów transportu publicznego, w tym kolei regionalnej ze zintegrowanymi węzłami przesiadkowymi.

W celu realizacji podstawowych kierunków działań w omawianej strategii przyjmuje się zbiór przedsięwzięć, wśród nich są następujące:

P.C.3. Zintegrowany system transportowo-komunikacyjny. W ramach przedsięwzięcia planuje się podjęcie zadań i projektów zarówno o charakterze planistycznym,

organizacyjnym, jak i wdrożeniowym, w tym m.in.: opracowanie spójnej polityki transportowej integrującej różne formy i środki transportowe oraz wypracowanie, wdrożenie modelu i narzędzi zarządzania układem transportowym województwa. Drogowy układ transportowy powinien być scalony z istniejącymi i planowanymi szlakami kolejowymi oraz z europejską, krajową i regionalną infrastrukturą kolejową w ramach opracowania tzw. studium zintegrowanego. Elementem systemu powinno być również tworzenie miejsc typu „park and ride” i „park and walk”. Ponadto system ten powinien uwzględniać możliwość dojazdu do Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach oraz innych elementów sieci logistycznej.

Efekt realizacji przedsięwzięcia:

- udrożnienie układu komunikacyjnego pod względem ruchowym, ekonomicznym i intermodalnym;
- skrócenie czasu przejazdu oraz poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróżowania;
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej województwa.

P.B.2. Regionalna Sieć Transportu Szynowego. W ramach przedsięwzięcia planuje się podjęcie zadań i projektów zarówno o charakterze planistycznym, organizacyjnym, jak i wdrożeniowym, w tym m.in.: opracowanie koncepcji rozwoju kolei regionalnej z wykorzystaniem transportu tramwajowego, w tym rozwój sieci i modernizacja taboru tramwajowego i kolejowego, przeprowadzenie niezbędnych dostosowań organizacyjnych, modernizacja obiektów towarzyszących, w tym dworców. Celem przedsięwzięcia jest podniesienie konkurencyjności transportu szynowego zarówno w aglomeracjach województwa śląskiego, jak i pomiędzy nimi, integrując komunikację wewnątrzregionalną. Stworzona sieć powinna zapewnić bezkolizyjny przejazd transportem szynowym. Istotne również będzie włączenie sieci kolejowej województwa śląskiego w sieć kolei dużych prędkości w układzie krajowym i europejskim.

Efekt realizacji przedsięwzięcia:

- zmniejszenie zatłoczenia dróg i zwiększenie bezpieczeństwa podróżnych;
- integracja różnych form transportu szynowego i autobusowego;
- wzrost jakości życia mieszkańców;
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko;
- poprawa dostępności komunikacyjnej aglomeracji i miast województwa;
- podniesienie atrakcyjności oraz konkurencyjności publicznego transportu szynowego;
- wzrost atrakcyjności inwestycyjnej;
- komplementarność przedsięwzięcia względem tworzonej regionalnej sieci dróg.

P.C.1. Multimodalne centrum pasażersko-komunikacyjne MPL „Katowice” w Pyrzowicach. W ramach przedsięwzięcia planuje się podjęcie zadań i projektów zarówno o charakterze planistycznym, organizacyjnym, jak i wdrożeniowym, w tym m.in.: budowa kolejnego terminalu, bazy cargo oraz nowego pasa startowego, rozwój i stworzenie nowych usług na terenie i wokół terenu portu lotniczego (noclegi, gastronomia, parkingi, rozrywka, ICT itp.), rozbudowa istniejących oraz stworzenie nowych szlaków komunikacyjnych, drogowych oraz szynowych prowadzących do lotniska z różnych części kraju, regionów sąsiednich i ośrodków miejskich województwa śląskiego, w tym w szczególności z Aglomeracji Górnośląskiej oraz ośrodków regionalnych. Istotne dla przedsięwzięcia jest również powstanie zintegrowanych węzłów przesiadkowych.

Efekt realizacji przedsięwzięcia:

- wzrost atrakcyjności portu lotniczego MPL „Katowice” w Pyrzowicach;
- wzrost rangi portu lotniczego, w tym możliwość obsłużenia większej liczby pasażerów również z regionów sąsiednich oraz zwiększenie zasięgu oddziaływania i destynacji;
- wzrost jakości życia mieszkańców;

- podniesienie dostępności i atrakcyjności inwestycyjnej województwa.

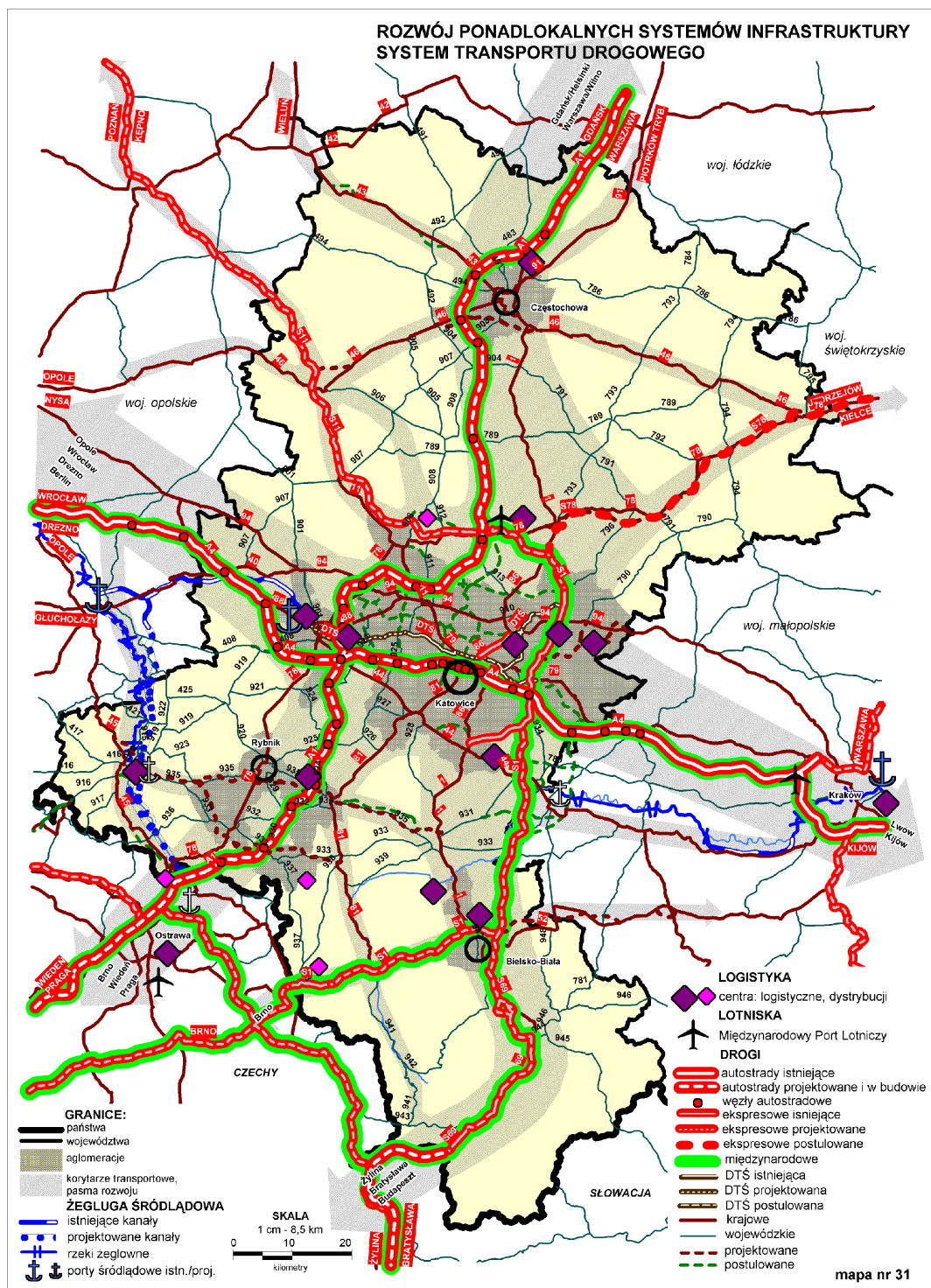
P.C.2. Sieć drogowa województwa śląskiego. W ramach przedsięwzięcia planuje się podjęcie zadań i projektów zarówno o charakterze planistycznym, organizacyjnym, jak i wdrożeniowym, w tym m.in.: rozbudowa i wyznaczenie nowych szlaków komunikacyjnych, drogowych na podstawie systemu autostrad, dróg ekspresowych, krajowych, wojewódzkich z uzupełnieniem o system dróg lokalnych, zapewniający optymalną dostępność transportową oraz spójność terytorialną całego obszaru województwa, w tym połączenie i integracja sieciowa DTŚ z systemem autostrad. Realizacja inwestycji w zakresie rozbudowy sieci drogowej powinna być ukierunkowana na stworzenie układów interoperacyjnych w ramach poszczególnych form transportu oraz promować intermodalność pomiędzy różnymi formami transportu. Stworzona sieć powinna zapewnić szeroki dostęp do miast województwa oraz bezkolizyjny przejazd pomiędzy ośrodkami miejskimi województwa śląskiego. Rozbudowa i remont istniejących oraz wyznaczanie nowych szlaków komunikacyjnych powinny uwzględniać zapewnienie dostępu do rozwijających się obszarów aktywności gospodarczej. Efekt realizacji przedsięwzięcia:

- udrożnienie układu drogowego pod względem ruchowym, ekonomicznym i intermodalnym;
- skrócenie czasu przejazdu oraz poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróżowania;
- wzrost jakości życia mieszkańców;
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej województwa;
- wzrost atrakcyjności inwestycyjnej;
- poprawa wizerunku województwa.

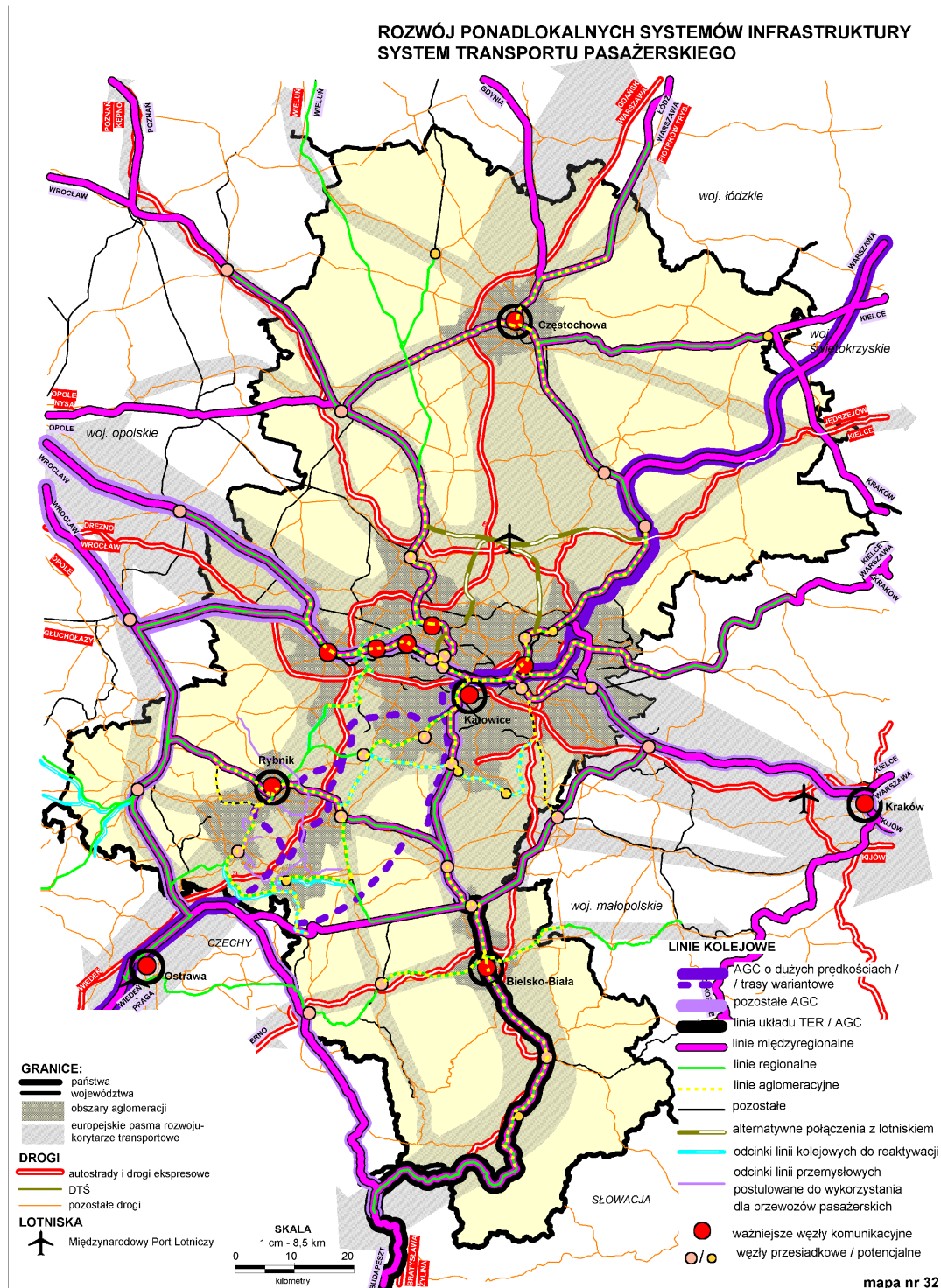
Według: Planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (str. 80) zwiększenie dostępności województwa i zaopatrzenie jego strategicznych lokalizacji w odpowiednią infrastrukturę jest podstawowym warunkiem zapewnienia systemowi przestrzennemu województwa śląskiego europejskiej konkurencyjności. Rozwój infrastruktury powinien wspierać model policentrycznego zdecentralizowanego rozwoju struktury osiedleńczej przestrzennego systemu województwa śląskiego i zapewniać dobrą dostępność do węzłów sieci osadniczej. Użycie właściwych środków infrastrukturalnych i sposób prowadzenia infrastruktury powinny przyczyniać się do zmniejszania zbędnego ruchu samochodowego i promować bardziej przyjazny środowisku transport szynowy. Jest to szczególnie ważne na obszarach aglomeracji miejskich i w korytarzach transportowych, gdyż może mieć istotny wpływ na ograniczenie suburbanizacji w obszarach metropolitalnych i rozpraszanie zabudowy w otoczeniu ich ośrodków centralnych.

W polityce przestrzennej województwa priorytetem powinien być rozwój infrastruktury wspierający potencjalne inwestycje w strategicznych dla województwa obszarach i wspierający politykę ochrony zasobów środowiska. W wszystkie zamierzenia z tego zakresu przedstawiono graficznie na rys. 4.2. i 4.3.

Według przeprowadzonej analizy cele priorytetowe rozwoju transportu drogowego w województwie śląskim, zawarte w dokumentach programowych województwa śląskiego, takich jak: „Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020” oraz aktualnego „Planu Zagospodarowania Województwa Śląskiego” (2004, 2010), pomimo, iż są dokumentami wcześniejszymi niż najnowsza ogólnopolska „Strategia rozwoju transportu do 2020 roku” są z nią zgodne. Wymagają jednak sprawnej realizacji. Instrumentem takiej realizacji, kształtującym odpowiednie mechanizmy wdrażania jest m. in. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego” na lata 2007 – 2013 oraz strategia osiągnięcia celów tego programu.



Rys. 4.2. Rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury. System transportu drogowego
 Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego.



Rys. 4.3. Rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury. System transportu pasażerskiego
Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego.

Celem głównym „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 – 2013” jest: stymulowanie dynamicznego rozwoju, przy wzmocnieniu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu. Rozwój rozumiany jest w tym dokumencie bardzo szeroko, jako proces zachodzący na wielu komplementarnych płaszczyznach, w tym m. in. podnoszenie jakości, rozbudowa i racjonalne gospodarowanie zasobami infrastruktury technicznej, rozwój techniczny i innowacje, procesy integracyjne, wzrost mobilności społecznej i zawodowej. Jednym z celów szczegółowych celu głównego jest ukształtowanie efektywnego i zintegrowanego systemu transportowego (priorytet nr VII, jeden z 9 priorytetów). Na realizację tego celu złoży się osiągnięcie następujących celów szczegółowych priorytetu:

- udrożnienie sieci drogowej województwa,
- zwiększenie udziału transportu publicznego w przemieszczaniu osób.

W ramach priorytetu VII będą wspierane działania w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci drogowej i transportu publicznego. Szczególne znaczenie ma połączenie kluczowej sieci drogowej województwa z drogami znajdującymi się w sieci TEN-T, drogami międzynarodowymi i krajowymi.

Sieć drogową podzielono na dwa obszary funkcjonalne:

- sieć kluczową, na którą składają się drogi wojewódzkie, wraz z kluczowymi drogami powiatowymi (które stanowią bezpośrednie połączenie dla dróg znajdujących się w sieci TEN-T, dróg międzynarodowych, krajowych lub wojewódzkich) – ok. 70% środków.
- sieć uzupełniającą (drogi gminne oraz pozostałe drogi powiatowe) – ok. 30% środków.

W obu obszarach wsparcie uzyskują projekty z zakresu budowy i rozbudowy dróg, obiektów poprawiających bezpieczeństwo, drogowych obiektów inżynierskich oraz projekty związane z systemami zarządzania ruchem drogowym.

Kluczowe drogi regionalne są traktowane priorytetowo z racji znaczenia dla systemu transportowego, co znajduje odzwierciedlenie w alokacji środków finansowych na poszczególne obszary funkcjonalne drogownictwa. Rozdział pomiędzy kluczową siecią drogową oraz siecią uzupełniającą bazuje na administracyjnym skategoryzowaniu dróg oraz jednoznacznym kryterium funkcjonalnym, które bierze pod uwagę znaczenie danej drogi dla systemu transportowego regionu. W większości przypadków, środki na projekty przyznawane będą w ramach procedury konkursowej w poparciu o kryteria efektywnościowe, co gwarantuje najbardziej racjonalną alokację wsparcia.

Przejawem równoważenia rozwoju systemu transportowego są inwestycje w czyste formy transportu publicznego, wspierające rozwój przyjaznych środowisku zbiorowych form przemieszczania. Poprawa jakości transportu publicznego ma być osiągnięta dzięki realizacji projektów maksymalizujących integrację różnych form transportu, dzięki którym nastąpi optymalizacja międzygałęziowa w transporcie publicznym, w szczególności w miastach stanowiących bieguny wzrostu. Inwestycje obejmą infrastrukturę liniową dedykowaną dla transportu publicznego (przede wszystkim transportu szynowego), infrastrukturę punktową (w tym węzły komunikacyjne i centra przesiadkowe). Wsparcie uzyskają także projekty z zakresu taboru na potrzeby transportu publicznego (komunikacja miejska i koleje regionalne) oraz teleinformatycznych systemów wspomagających zarządzanie transportem publicznym.

5. WERYFIKACJA AKTUALNOŚCI ZAPISÓW PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO (W TYM ODNIESIENIE SIĘ DO MODELI UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ZAWARTYCH W PLANIE)

Plan zagospodarowania przestrzennego z 21 czerwca 2004 roku zawiera model komunikacyjny dostateczny w zakresie planowania rozwoju regionalnego w krótkim horyzoncie czasu i z ograniczoną dokładnością. Model układu komunikacyjnego zawiera istniejące i planowane połączenia drogowe i kolejowe (w tym wariantowane). Szczegółowość modelu sprowadza się do sieci szkieletowej zarówno w przypadku ruchu drogowego jak również kolejowego. Sieć transportowa województwa śląskiego, a zwłaszcza sieć połączeń drogowych charakteryzuje się swoistą specyfiką. Jest to tak zwana sieć gęsta, zarówno w odniesieniu do obszarów śródmiejskich jak również poza nimi. Tymczasem zauważyć należy, że mimo oddania do eksploatacji DTŚ i autostrady A4 na odcinkach pokrywających teren praktycznie całej metropolii w dalszym ciągu występuje zjawisko mieszania ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym, również w odniesieniu do dróg głównych. Pozostaje ponadto problem polityki fiskalnej państwa w odniesieniu do sieci szkieletowej kraju a co za tym idzie dalsze rozprzestrzenianie się ruchu tranzytowego na drogi komplementarne/substytucyjne. Ponadto trudno jednoznacznie określić więźbę ruchu w województwie przed oddaniem do eksploatacji kluczowych inwestycji w tym zakresie tj. A1, S1, S69 i kilku obwodnic. Ruch drogowy jako ruch samoorganizujący się dostosowuje się zarówno do przestrzennego układu sieci drogowej (szerzej komunikacyjnej), do warunków ruchu tam panujących w zależności od czasu dostępu do infrastruktury drogowej. Zauważone ponadto w planie zagospodarowania przestrzennego procesy metropolizacyjne w przeciągu najbliższych dwóch dekad mogą znacząco zmienić obraz ruchu w województwie. Postępujące procesy urbanistyczne pomiędzy aglomeracją górnośląską, rybnicką, częstochowską i bielską w ciągu najbliższych dwóch dekad mogą wymusić powstanie wewnętrznego szkieletu sieci drogowej (szerzej układu komunikacyjnego). Wewnętrznego w odniesieniu do używanego w Planie zagospodarowania Przestrzennego modelu układu komunikacyjnego który oparty jest na szkielecie sieci złożonej z połączeń tranzytowych.

W planie zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego przedstawiono kilka modeli układu komunikacyjnego odnoszących się do transportu drogowego. Na rys. 11 (str. 24) przedstawiono model ikonograficzny systemu transportowego drogowego w 2004 roku. Na rys. 23 (str. 85) przedstawiono model systemu transportowego drogowego w ujęciu koncepcyjnym – przedstawiony w niniejszym opracowaniu na rysunku 5.1. Koncepcja ta jest moim zdaniem systematycznie wypełniania realną treścią a kierunki polityki przestrzennej takie jak wspieranie rozwoju infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym, promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego oraz planowanie rozwoju zintegrowanych systemów transportu kombinowanego są w różnym stopniu zaawansowane.

- a) Wspieranie rozwoju infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym

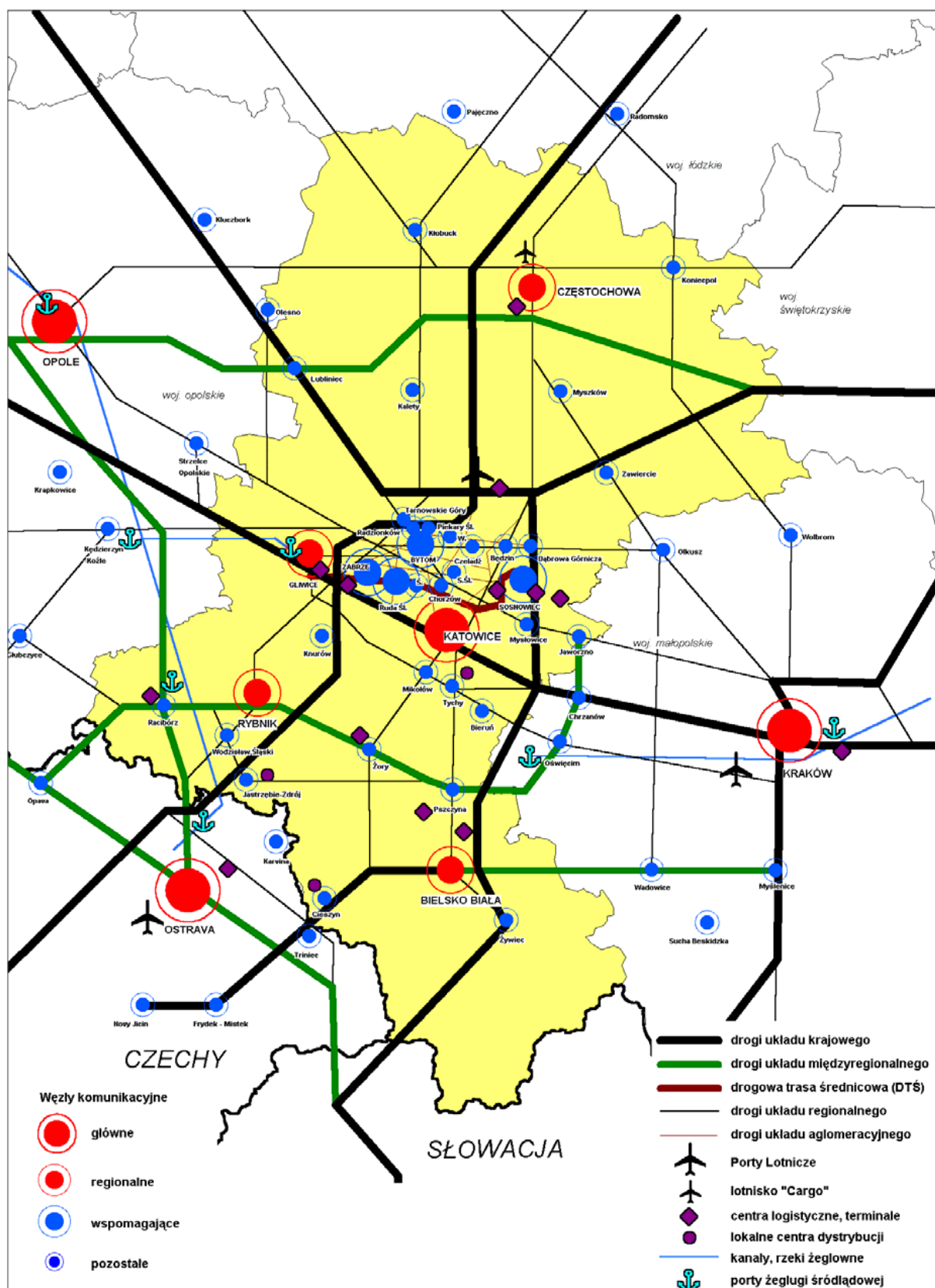
Przedstawiony powyżej kierunek polityki przestrzennej realizowany jest przez następujące działania:

Budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej - obejmująca między innymi:

- kształtowanie systemu autostrad i dróg ekspresowych (w tym również w ciągach dróg o znaczeniu międzynarodowym E 40, E 75 i E 462), dla powiązania województwa z krajami Europy i z ośrodkami krajowymi,
- wzmacnianie sieci powiązań obszaru województwa z terenami sąsiednimi,

- kształtowanie systemu powiązań wewnętrznych opartych na ciągach dróg krajowych i wojewódzkich,
- usprawnienie połączeń Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” z miastami Aglomeracji Górnośląskiej poprzez budowę nowych połączeń,
- modernizacja istniejących tras i realizacja nowych połączeń wschód-zachód i północ-południe dla tworzenia alternatywnych połączeń wewnątrzaglomeracyjnych,
- segregacja ruchu samochodowego tranzytowego i lokalnego z wyprowadzeniem przejazdów tranzytowych poza tereny o gęstej zabudowie, budowa obwodnic miejscowości w ciągach dróg krajowych,
- przebudowa i budowa dróg w tym m.in. dróg wojewódzkich pomiędzy węzłami na autostradach,
- przebudowa dróg wyznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych, a także uwzględnienie w projektach dotyczących przebudowy i budowy dróg parkingów strategicznych,
- odbudowa mostu w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 421 w miejscowości Ciechowice.

Przedstawiona na rysunku 5.1. koncepcja modelu układu komunikacyjnego drogowego jest aktualnie wcielana w życie. Na terenie województwa śląskiego gotowa jest w całości autostrada A4, odcinkami powstają autostrada A1 oraz drogi ekspresowe S1 i S69. Dokładne omówienie prowadzonych inwestycji jak również stopień ich zaawansowania został przedstawiony w tabeli nr 5.1.



Rys. 5.1. „Koncepcja modelu układu komunikacyjnego drogowego zawarta w Planie Zagospodarowania Województwa Śląskiego z 2004 roku.”

Tabela 5.1.

Stan zaawansowania inwestycji działań w ramach wspierania rozwoju infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym

Nazwa Zadania	Lokalizacja	Stan obecny
Budowa autostrady A1	(Gdańsk) – Częstochowa – Gliwice – (Ostrava)	Oddano do użytku: - 35 km (Maciejów - Świerklany) W budowie: - 54 km (Świerklany - Gorzyczki; Maciejów - Pyrzowice) Faza projektowa: - 74 km (Pyrzowice - granica województwa)
Zakończenie budowy autostrady A4	Odc. Nogawczyce – Murckowska	Oddano do użytku: - 58,5 km (Nogawczyce – Murckowska).
Budowa drogi ekspresowej S1	Pyrzowice – Dąbrowa Górnicza – Bielsko Biała – Cieszyn	Oddano do użytku: - 9,5 km +1,5 km (Pyrzowice – Podwarpie) - 30,2 km (Bielsko Biała – Cieszyn)
Budowa drogi ekspresowej S11	Kołobrzeg – Poznań – Lubliniec – T. Góry – Węzeł „Pyrzowice” na A1	Na terenie Województwa Śląskiego nie powstał ani nie jest w budowie żaden odcinek przyszłej drogi ekspresowej S11
Budowa drogi ekspresowej S69	Bielsko Biała - Zwardoń	Oddano do użytku: - 7,7 km (Żywiec - Przybędza) - 10 km (Milówka - Zwardoń) W budowie: - 9,1 km (Północno - wschodnia obwodnica Bielska - Białej) - 15,5 km (Bielsko - Biała - Żywiec)
Budowa drogi ekspresowej S78	Węzeł „Pyrzowice” na A1 - Siewierz - Zawiercie - Szczekociny - (Jędrzejów)	Oddano do użytku: - 5,7 km (Obwodnica Siewierza w śladzie S69) Na terenie Województwa Śląskiego budowa drogi S69 nie jest w najbliższym czasie planowana
Budowa i przebudowa drogi wojewódzkiej 935	Racibórz - Pszczyna	Oddano do użytku: - 7,2 km (Północna obwodnica Żor) W fazie przetargu i prac przygotowawczych: - Północna obwodnica Pszczyny
Budowa i przebudowa drogi wojewódzkiej 933	Rydułtowy - Pawłowice	Przebudowano: - ul. Bielska w Pszczynie. Jednopoziomowy przejazd kolejowy w Pszczynie został zastąpiony tunelem pod linią kolejową.
Modernizacja drogi krajowej nr 46	(Opole) – Częstochowa – Szczekociny	Oddano do użytku: - 5,6 km (obwodnica Lublińca)
Modernizacja drogi krajowej nr 52	Bielsko – Biała – (Kraków)	W budowie: - 2,0 km (obwodnica Kęt)
Modernizacja drogi krajowej nr 78	Siewierz – Zawiercie – (Jędrzejów)	Oddano do użytku: - 5,7 km (Obwodnica Siewierza) Zmodernizowano: Obwodnicę Tarnowskich Gór
Budowa obwodnicy na trasie 941	Ustroń – Wisła	Oddano do użytku: - 2,2 Km (Obwodnica Ustronia- obejście Polany)
Budowa Drogowej Trasy Średnicowej	Ruda Śląska – Zabrze – Gliwice	Oddano do użytku: - 3,0 km (R1,R2) - 4,7 km (Z1 i Z2) Faza projektowa: - 11,3 km (Z3 i Z4 oraz G1 i G2)
Budowa Drogi Współpracy Regionalnej	Jaworzno – węzeł „Jeleń” na autostradzie A4 – Chelmek - Oświęcim	W budowie: - Odcinek Jaworzno – węzeł „Jeleń” na autostradzie A4
Przebudowa drogi krajowej nr 88	Kleszczów – Gliwice	Zmodernizowano: - 9,0 km (Węzeł „Kleszczów” na A4 – Gliwice)
Przebudowa drogi krajowej nr 43	Krzepice	Wybudowano: Obwodnicę Krzepic

Źródło: opracowanie własne.

Na przestrzeni lat, które upłynęły od opublikowania Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, stan techniczny dróg w Województwie znacząco się poprawił. Oprócz wymienionych w tabeli modernizacji oraz remontów, warto odnotować także realizację innych mniejszych inwestycji zawartych w Planie. Nastąpiła wymiana nawierzchni drogi krajowej 78 na odcinku Siewierz – Szczekociny, wymianę nawierzchni drogi krajowej 11 w okolicy Tarnowskich Gór oraz wymianę nawierzchni drogi krajowej 44 na odcinku Mikołów - Gliwice. W ramach wzmacniania powiązań drogowych o znaczeniu regionalnym i lokalnym obszaru przygranicznego z terenem Czech, przebudowano istniejące układy w trójkącie Racibórz – Głubczyce – Opava a także w rejonie Cieszyna, Jastrzębia oraz Chałupek. W obszarze przygranicznym z terenem Słowacji oraz na pograniczu polsko - czeskim poprawiono stan techniczny i parametry dróg. Nastąpiła także poprawa stanu technicznego drogi wojewódzkiej 938 (Pawłowice – Żory) będącej najkrótszą drogą z Aglomeracji Górnośląskiej do przejścia granicznego w Cieszynie Boguszowicach.

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego jest wymieniony szereg inwestycji planowanych jako uzupełnienie istniejącego systemu transportowego, do realizacji w odleglejszej perspektywie czasowej. Spośród nich nie doszły do skutku:

- przebudowa drogi krajowej 79 Jaworzno – Mysłowice – Katowice – Chorzów – Bytom,
- tzw. Północna Obwodowa Dąbrowa Górnicza – Wojkowice – Piekary Śląskie – Bytom,
- kontynuacja budowy Drogowej Trasy Średnicowej w kierunku wschodnim,
- modernizacja drogi krajowej 94 (powiązanie z centrum logistycznym Sławków – Sosnowiec, a docelowo poprzez „Maczki – Bór” z drogą S1),
- przedłużenie drogi krajowej 94 w kierunku zachodnim z rejonu Będzin – Sosnowiec przez Czeladź – Siemianowice Śląskie – Chorzów do Bytomia,
- przebudowa i budowa dróg łączących autostradę A4 z południowymi dzielnicami Bytomia,
- wschodnia obwodnica Raciborza (DK45),
- budowa obwodnic na drodze krajowej 44 na odcinku Tychy – Bieruń,
- przebudowa drogi wojewódzkiej 408 w rejonie węzła Ostropa (obwodnica Sośnicowic jest aktualnie na etapie projektowym),
- odbudowa mostu w ciągu drogi wojewódzkiej 421 w miejscowości Ciechowice.

b) Promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego

Powyższy kierunek polityki przestrzennej województwa śląskiego powinien być realizowany poprzez następujące działania:

- tworzenie centrów i węzłów przesiadkowych transportu zbiorowego np. w miastach: Katowice, Bielsko-Biała, Częstochowa, Rybnik, Gliwice, Sosnowiec,
- prowadzenie monitoringu potrzeb i symulacji rozwojowych w zakresie transportu publicznego,
- tworzenie warunków dla zwiększenia roli transportu zbiorowego – obejmujące między innymi zagadnienia lokalizacji nowych terenów mieszkaniowo - usługowych z uwzględnieniem istniejących lub projektowanych tras transportu zbiorowego.

Wyżej wymieniony kierunek polityki przestrzennej Województwa Śląskiego jest realizowany w formie szczątkowej. W ocenie autora promowanie rozwoju pasażerskiego transportu zbiorowego nie odbywa się w dostatecznym stopniu. Brak wizji transportu pasażerskiego w województwie śląskim, praktycznie w województwie

„miejskim” na lata 2030 – 50, która umożliwiłaby prowadzenie zaawansowanych badań rozwojowych.

c) Promowanie rozwoju zintegrowanych systemów transportu kombinowanego

Powyższy kierunek polityki przestrzennej województwa śląskiego winien być realizowany poprzez następujące działania:

- tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali - obejmujące: transport drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny; w tym postulowane terminale lub centra logistyczne,
- poprawa dostępności centrów logistycznych z krajowego układu drogowego (budowa nowych odcinków dróg) – obejmująca między innymi zagadnienia budowy systemu połączeń komunikacyjnych dla terminali „Sławków LHS” – Sosnowiec „Maczki-Bór”,
- wzmocnienie funkcji centrów logistycznych i terminali – obejmujące między innymi zagadnienia podniesienia parametrów technicznych linii kolejowych o strategicznym znaczeniu dla ich funkcjonowania, w tym linii hutniczej szerokotorowej.

Działania w tym kierunku są rozproszone i nieskoordynowane. Możliwości Województwa Śląskiego w tym kierunku nie są wykorzystywane w należyтым stopniu, szczególnie w zakresie nie wykorzystania potencjału żeglugi śródlądowej oraz transportu kolejowego i lotniczego.

W dokumencie „Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego” z 2010 roku, dotyczącego w większości oddziaływania MPL „Katowice” w Pyrzowicach na Województwo Śląskie, szeroko omówiony został temat związków portu lotniczego z infrastrukturą transportową Województwa Śląskiego. Jako kluczowe z punktu widzenia rozwoju portu lotniczego uznano jego skomunikowanie z istniejącą i planowaną siecią drogową. Obecnie do węzła „Lotnisko” doprowadzona jest droga ekspresowa S1. Aktualnie trwa budowa autostrady A1 na odcinku węzeł Pyrzowice – węzeł Piekary Śląskie oraz odcinek drogi ekspresowej S1 pomiędzy węzłem „Pyrzowice” i „Lotnisko”. Droga S11 jest wciąż na etapie planowania. Dalsza budowa autostrady A1 w kierunku północnym, jak również modernizacja drogi krajowej 78 jest planowana w terminie. Na dzień dzisiejszy wymieniono nawierzchnię na niektórych odcinkach drogi krajowej 78. Została także wymieniona nawierzchnia drogi wojewódzkiej 913 w miejscowości Celiny. W planach jest modernizacja drogi do parametrów drogi dwujezdniowej. W planach pozostaje również modernizacja oraz budowa nowego odcinka ul. Wspólnej (od węzła „Mierzęcice”) wraz z podniesieniem klasy do drogi wojewódzkiej. Wymienione w dokumencie zadanie budowy linii kolei regionalnej łączącej MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami Aglomeracji Górnośląskiej nie zostało wykonane i wciąż nie jest na etapie realnej realizacji.

W chwili obecnej przy braku autostrady A1 ruch w województwie śląskim oparty jest w dalszym ciągu na osi wschód-zachód. Istniejące połączenia w osi północ-południe wpisują się zasadniczo w te istniejące na osi równoleżnikowej. W tej chwili cały ciężar przeniesienia ruchu spoczywa na autostradzie A4 i DTŚ, przy czym ruch lokalny z uwagi na liczbę węzłów pośrednich przejmują głównie trasy DTŚ. Zakończenie istniejących inwestycji i przedłużenie odcinków tej ostatniej znacząco wpłynie na poprawę drożności całego układu komunikacyjnego w województwie do chwili oddania do eksploatacji autostrady A1. Kluczowym dla zrozumienia istoty konieczności ukończenia/rozbudowy tej inwestycji przed ukończeniem autostrady A1 jest przenoszenie przez tą trasę potoków ruchu w układzie południkowym. Ta specyfika wymaga, aby to właśnie ta inwestycja w układzie priorytetów poprzedzała autostradę A1 (dotyczy rozbudowy do Sosnowca i dalej, w tym głównie w sensie

telematycznym). Oddanie do użytku tej ostatniej znacząco zmieni rozkład potoków ruchu w województwie śląskim. W wyniku jej oddania powstaje nowa trasa będąca drugą zasadniczą osią odniesienia układu drogowego w województwie śląskim. W chwili obecnej największe utrudnienia na tej drodze (w zasadzie przedłużeniu) powstają w miejscu o istotnym potencjale gospodarczym. Jest to niedopuszczalne. Udrożnienie tej drogi wpłynie wybitnie na jakość ruchu w kierunku centralnych ośrodków administracyjnych państwa. Być może jest to najważniejsze do chwili realizacji autostrady A1.

Drugą kluczową (kolejność priorytetów zależy od ram czasowych analizy- są to drogi równoległe) inwestycją drogową w województwie śląskim jest realizacja autostrady A1. Budowa tej trasy uporządkuje ruch drogowy w województwie śląskim. Stworzona zostanie w ten sposób druga oś układu komunikacyjnego w województwie w relacjach południkowych, które dotychczas były nieuporządkowane. Część funkcji transportowych dróg w tym układzie przejmowały drogi w układzie równoleżnikowym. Uzasadnienie w kontekście konkurencyjności regionu i zagadnień społeczno gospodarczych. Autostrada A1 połączy obszar województwa śląskiego z centralną Polską a poprzez to również z ośrodkami administracji centralnej. Połączenie to może wpłynąć na intensyfikację ruchu tranzytowego w regionie. Można oczekiwać zwiększonego wolumenu ruchu z Czech i Słowacji jak również południa Polski. Dla znacznej części tych podróży przy odpowiedniej polityce cenowej i fiskalnej autostrada A1 może być nie tylko elementem pośredniczącym ale na terenie województwa również węzłowym. Przyczyni się to do wzrostu gospodarczego w obszarze. Kolejnym przykładem jest ukończenie inwestycji związanej z oddaniem drogi ekspresowej S69 od Bielska-Białej do Żywca, oddanie obwodnicy Bielska-Białej i Pszczyny. Ciąg tych inwestycji należy traktować spójnie z przebiegiem drogi ekspresowej S1. Jest to ciąg inwestycji które tworzą trasę komplementarną w odniesieniu do południkowego przebiegu autostrady A1. Należy zauważyć, że w układzie tej drogi istotne są nie tylko funkcje regionalne ale również krajowe i międzynarodowe. Oddanie do użytku planowanych i budowanych odcinków tej drogi tworzy sztywny ramowy układ dróg w województwie śląskim, gdzie zarówno w układzie równoleżnikowym jak również południkowym istnieć będą komplementarne (równoległe połączenia drogowe) o przebiegu pokrywającym niemal całe województwo. Drogi te będą „zasysać ruch” z południowych obszarów województwa śląskiego i małopolskiego na rzecz autostrady A1. Dotyczy to również ruchu z terenu Słowacji.

Inwestycja udrożni i zwiększy dostępność komunikacyjną na terenie południowych części województwa śląskiego, być może również małopolskiego. Z oddaniem do użytku drogi ekspresowej S1 na całym przebiegu związane są problemy identyfikowane na DK44. Droga ta stanowi niejako południową obwodnicę aglomeracji katowickiej jednocześnie komunikując ją z południową małopolską. Przewiduje się, że realizacja S1 znacząco odciąży DK44 głównie w zakresie przewozu ładunków transportem ciężarowym. Problemem jest fakt, że aglomeracja katowicka rozwija się również w kierunku południowym zarówno w zakresie lokalizacji ośrodków osiedleńczych jak również zakładów przemysłowych. Przewiduje się, że oddanie do użytku S1 odciąży ten odcinek drogi z dotychczasowego ruchu. W prognozach tych jednak trudno ustalić nowe potoki ruchu jakie będą generowane poprzez intensywne rozrastanie się aglomeracji katowickiej w kierunku południowym. Zjawisko to szczególnie silnie widoczne jest w takich miejscowościach jak Tychy, Mikołów, Kobiór, południowe dzielnice Katowic. Zwrócić należy ponadto uwagę, że dotychczas rozpatrywane jako substytucyjne w pewnym zakresie drogi DTS i A4 zlokalizowane są w pasie o szerokości kilku kilometrów. Już teraz widoczny jest brak drogi równoległej na osi równoleżnikowej aglomeracji w znacznym oddaleniu od przebiegu autostrady A4 i DTŚ. Problem ten szczególnie jaskrawie może przejawiać się w okresie kolejnych dekad. Wiele zależy tu również od przyszłej polityki fiskalnej państwa w zakresie korzystania z infrastruktury

drogowej. Prawdopodobnie rozwiązaniem idealnym w przypadku aglomeracji katowickiej będzie posiadanie trzech dróg w wysokim standardzie technicznym w układzie równoleżnikowym. Wymagać to będzie podniesienia standardów technicznych DK44 co w praktyce oznacza jej kompletną modernizację i korekty przebiegu (problemy z geometrią w powiecie mikołowskim).

DK81 i DK86 są kolejnymi ważnymi problemami, które należy rozwiązywać w powiązaniu z problemem drogi DK44 jest sytuacja ruchu drogowego w południowych dzielnicach aglomeracji katowickiej. Drogi te w tej chwili stanowią wąskie gardła z punktu widzenia aglomeracji katowickiej. Problem ten należy rozwiązać kompleksowo. Być może jako lustrzane odbicie w części północnej aglomeracji powinna powstać droga o klasie technicznej drogi krajowej pomiędzy DK 78 i DK 94. W tej chwili sytuacja w zakresie warunków ruchu na DK 81 i 86 odcina południowe rejonu metropolii.

Nawiązując do problemów związanych z obecną i przyszłą eksploatacją DK81, DK86 i DK44 należy rozpatrzyć pewien szerszy kontekst tego zagadnienia. Mianowicie w ramach przygotowań do realizacji inwestycji infrastrukturalnych w układ komunikacyjny (drogowy) zapomina się często o naturze zjawisk ruchowych. Dotyczy to zwłaszcza niejednorodności przestrzennej i czasowej zjawisk opisujących ruch drogowy. Budowany w tej chwili układ dróg podstawowych w województwie jest już obecnie nieadekwatny do potrzeb ruchowych. Co więcej jest tak już w chwili jego realizacji. Doskonale obrazuje to przypadek DTŚ. Jest to w chwili obecnej droga o największych natężeniach ruchu w Polsce rzędu 110-150 tys. pojazdów/dobę. Dlaczego na drodze tej akumuluje się coraz większy ruch z obszaru województwa i nie tylko? Przecież droga ta miała w zamierzeniach być drogą lokalną w stosunku do autostrady, której funkcja z założenia miała być tranzytowa. Działła tu zjawisko przenoszenia czy też akumulacji ruchu na te fragmenty układu komunikacyjnego, które wydają się być dla jego użytkowników atrakcyjniejszymi. Do czego to prowadzi dobitnie pokazały przypadki związane z kilkoma incydentami drogowymi, które zaistniały na tej drodze w okresie ostatnich kilku lat. Obraz ruchu może ulec zupełnie zmianie po oddaniu do eksploatacji autostrady A1- której istnienie może implikować pojawienie się nowych potoków ruchu o znaczącym wolumenie w układzie południkowym analizowanej metropolii. Dlatego tak ważne jest wzmiankowanie wielokrotnie w tym tekście powstanie „ramy” drogowej dla metropolii opartej o dwie, trzy komplementarne drogi w układzie południkowym i trzy, cztery w układzie równoleżnikowym. Prowadzone w tej chwili postępowania inwestycyjne i planistyczne mają charakter typowo „inżynierski”. Jest to postępowanie z gruntu złe - opierające się na istniejących i planowanych potokach ruchu. Postępowanie takie można nazwać deterministycznym. Ruch drogowy jest natomiast zjawiskiem z gruntu stochastycznym- jest samoorganizujący się. Z tego powodu postępowanie zarówno planistyczne jak również inwestycyjne powinno być oparte na bardziej na heurystykach aniżeli na sztywnych danych. Poza wzmiankowanymi drogami głównymi w układzie metropolii należy poważnie zająć się kilkoma „miękkimi” elementami infrastruktury drogowej takimi jak wzmiankowane DK81, DK 86 i DK 44. W zakresie tych dróg mimo prowadzonych w ostatniej dekadzie prac remontowo modernizacyjnych –nie rozwiązano żadnych problemów komunikacyjnych- co najwyżej odłożono je na kilka lat.

Budowa dróg podstawowego układu komunikacyjnego (A4, DTŚ) przy nie uwzględnieniu przepustowości połączeń prostopadłych do ich przebiegu powoduje „odcinanie” całych obszarów zabudowy miejskiej. Dotyczy to południowych dzielnic Katowic oraz miast satelitarnych stanowiących „sypialnie” dla podstawowego obszaru metropolii. Obraz ruchu ulegnie zmianie po oddaniu do eksploatacji A1 i S1. Tym niemniej ruch lokalny generowany w południowych dzielnicach Katowic w miastach satelitach będzie dalej generowany. Podobnie rzecz ma się z DK 44. Odcinek DTŚ (jej przedłużenie) pomiędzy Katowicami i Sosnowcem jest również doskonałym przykładem na odcinanie dzielnic i miast

wbrew intencjom twórców rozwiązań komunikacyjnych. Ruch drogowy jest ruchem samoorganizującym się i każde uruchomienie eksploatacyjnej każdej kolejnej drogi zmienia obraz ruchu w istotny sposób. Dlatego tak ważne jest posiadanie w tym obszarze dokładnego modelu ruchu z poziomem odwzorowania do kategorii dróg lokalnych.

Realizacja kilku kluczowych inwestycji bez spojrzenia na nie w szerszym kontekście ruchu lokalnego, głównie do sypialni, może powodować krystalizację wyłącznie tranzytowego charakteru metropolii i województwa. W perspektywie może prowadzić to do deprecjacji znacznych obszarów województwa zarówno w kontekście gospodarczym jak i społecznym.

Analizowana w przedmiotowym planie zagospodarowania przestrzennego droga wodna E30-połączenie dróg wodnych Odry i Dunaju z uwzględnieniem roli Kanału Gliwickiego powinno uzyskać szerszy kontekst odniesienia w modelach ruchu województwa śląskiego. Realna eksploatacja takiego połączenia dróg wodnych znacząco może wpłynąć na więźbę ruchu w przewozach ładunków, co z kolei znacząco może zmienić więźbę układu komunikacyjnego województwa śląskiego. Podobnie analizowany udział w transporcie i rola linii LHS powinna zostać szerzej odniesiona – z powodów wspomnianych wyżej.

6. LISTA PRIORYTETOWYCH INWESTYCJI (W UKŁADZIE HIERARCHICZNYM WRAZ Z UZASADNIENIEM) W ZAKRESIE ROZWOJU TRANSPORTU DROGOWEGO W PODZIALE WEDŁUG ZNACZENIA I ODDZIAŁYWANIA

- europejskie
- krajowe
- regionalne

Lista koniecznych działań regionalnych w zakresie organizacji transportu drogowego i działań koniecznych do wzrostu intermodalności sieci transportowej województwa.

Poniżej przedstawiono listę priorytetowych inwestycji które zdaniem autora mają największe znaczenie dla konkurencyjności województwa śląskiego oraz jego rozwoju gospodarczego i społecznego. Proponowana hierarchizacja uwzględnia ich ważność oraz szanse na szybką realizację.

1. Ukończenie budowy autostrady A1 (inwestycja o znaczeniu europejskim)

Ze strategicznego punktu widzenia województwa śląskiego ukończenie budowy autostrady A1 jest absolutnym priorytetem. Autostrada A1, obok ukończonej autostrady A4 jest jednym z dwóch transeuropejskich korytarzy transportowych przebiegających przez teren województwa śląskiego. Korytarzami tymi przebiega znaczna część ruchu tranzytowego przez województwo śląskie. Oddziaływanie autostrady A1 ma charakter europejski, bowiem pozwoli urzeczywistnić wizję rozwoju województwa śląskiego opartą na ugruntowanym i pozytywnym wizerunku województwa, co powoduje, że jest ono jednym z kilku centrów rozwoju cywilizacyjnego Polski oraz regionem o istotnym znaczeniu europejskim. W interesie rozwoju województwa śląskiego leży zapewnienie jak najlepszych warunków podróżowania nie tylko w ruchu lokalnym, lecz także w ruchu tranzytowym. Skierowanie całości ruchu tranzytowego na autostradę A1 pomoże odciążyć drogę krajową nr 1 a także polepszy komfort podróży na tej trasie. Równie istotnym argumentem za jak najszybszym ukończeniem budowy autostrady A1 jest jej bliskość do MPL „Katowice” w Pyrzowicach. Zgodnie z dokumentem „Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego” warunkiem rozwoju portu lotniczego jest jego dobre skomunikowanie. Po ukończeniu autostrady czas dojazdu do Aglomeracji Rybnickiej i Aglomeracji Częstochowskiej znacząco się skróci. Jest to szczególnie istotne z punktu widzenia nie tylko pasażerów, którzy mniej czasu poświęcą na dojazd do portu lotniczego, lecz również z punktu widzenia rozwoju oraz wzrostu znaczenia MPL „Katowice” w Pyrzowicach jako wiodącego centrum logistycznego w Polsce Południowej. Doprowadzenie autostrady do dużych miast regionu takich jak Bytom, Częstochowa czy Rybnik w połączeniu z szybkim dojazdem do MPL „Katowice” w Pyrzowicach z pewnością zwiększy ich atrakcyjność inwestycyjną. Okolice węzłów autostrad i dróg ekspresowych takich jak skrzyżowanie autostrad A1 i A4 w Sośnicy oraz A1 z S1 w Pyrzowicach są szczególnie interesującymi terenami inwestycyjnymi.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Autostrada A1 jest aktualnie w fazie budowy na odcinku Granica Państwa – Świerklany oraz na odcinku Maciejów – Pyrzowice. Autostrada na odcinku Pyrzowice – Granica Państwa powinna być przejezdna w 2012 roku. Kontynuacja autostrady A1 z Pyrzowic w stronę północną jest aktualnie na etapie projektowym.

2. Dokończenie budowy Drogowej Trasy Średnicowej (inwestycja o znaczeniu regionalnym), w tym połączenie i integracja z systemem autostrad

Drogowa Trasa Średnicowa jest przykładem przedsięwzięcia o dużym znaczeniu komunikacyjnym i ekonomicznym dla silnie zurbanizowanego obszaru Aglomeracji Górnośląskiej. Jej oddziaływanie na ruch w aglomeracji jest nie do przecenienia, ponieważ przepustowość układu drogowego bez tej trasy była by już całkowicie wyczerpana. W Aglomeracji Górnośląskiej większość ruchu odbywa się w relacji wschód – zachód. Łącznie strumień ruchu na kierunku wschód-zachód osiągają np. w Katowicach ponad 150 tys. pojazdów/dobę. W województwie śląskim istnieją dwa ciągi transportowe o wysokich parametrach mające za zadanie obsługę tego ruchu: autostrada A4 oraz Drogowa Trasa Średnicowa. Zgodnie z danymi upublicznionymi przez spółkę DTŚ S.A. drogowy ruch tranzytowy, stanowi około 12% ruchu samochodowego wewnątrz zespołu miast. Pozostałe około 88% to ruch wewnętrzny oraz taki, którego źródła lub cele znajdują się wewnątrz skupiska miejskiego. Drogowa Trasa Średnicowa oraz przebiegająca równolegle do niej autostrada A4, spełniają w systemie transportowym różne zadania. W odróżnieniu od autostrady A4, której zadaniem jest obsługa ruchu tranzytowego, Drogowa Trasa Średnicowa powstaje w celu usprawnienia ruchu regionalnego. Poprzez powiązanie z trasami stycznymi i prostopadłymi do DTŚ realizowana jest również funkcja rozprowadzenia z tras wewnętrznych ruchu źródłowo-docelowego do poszczególnych miast konurbacji. Aktualnie istnieje 19,4 km kilometrowy odcinek Drogowej Trasy Średnicowej z Zabrze do Katowic, którego kontynuacją jest al. Roździeńskiego mająca parametry drogi ekspresowej. Planowane jest przedłużenie istniejącego odcinka Drogowej Trasy Średnicowej w kierunku zachodnim do Gliwic (wraz z akcesją do istniejącego odcinka autostrady A1) oraz w kierunku wschodnim do Mysłowic. Finalizacja budowy Drogowej Trasy Średnicowej zaowocuje skróceniem czasu przejazdu pomiędzy poszczególnymi miastami aglomeracji jak również przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu regionalnym. Efektem realizacji przedsięwzięcia:

- udrożnienie układu drogowego pod względem ruchowym, ekonomicznym i intermodalnym,
- skrócenie czasu przejazdu oraz poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróżowania w aglomeracji górnośląskiej,
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej województwa,
- wzrost atrakcyjności inwestycyjnej oraz
- poprawa wizerunku województwa.

3. Droga ekspresowa S69 (inwestycja o znaczeniu krajowym, regionalnym i europejskim)

Drogi ekspresowej S69 ma oddziaływanie nie tylko lokalne, lecz również międzynarodowe. Droga ekspresowa S69 zapewni będzie skomunikowanie województwa śląskiego ze Słowacją. Obecna droga krajowa 69 ma na wielu odcinkach jest bardzo przeciążona, co przy niskich parametrach technicznych drogi powoduje niski komfort jazdy.

Ukończenie drogi ekspresowej S69 będzie miało także wymierne skutki gospodarcze oraz społeczne dla regionu, przez który przebiega. Po wybudowaniu całości drogi ekspresowej S69 poprawi się dostępność komunikacyjnego powiatu żywieckiego. Znacząco skróci się czas przejazdu z Żywiecczyny do Aglomeracji Górnośląskiej oraz do MPL „Katowice” w Pyrzowicach, który stanie się bardziej atrakcyjny dla potencjalnych inwestorów. Inwestycje w tym rejonie przyniosą wymierne korzyści społeczne: nowe miejsca pracy, wzrost wynagrodzeń a także polepszenie standardu życia mieszkańców.

Oprócz zmniejszenia ruchu tranzytowego na „starej” drodze przebiegającej przez centra miejscowości, który zostanie przejęty przez nową drogę ekspresową S69, zwiększy się bezpieczeństwo ruchu drogowego. Dzięki wybudowaniu drogi ekspresowej S69, zmniejszy

się ruch na drogach lokalnych i krajowych prowadzących wzdłuż nowowytbudowanej drogi co spowoduje skrócenie czasu przejazdu w ruchu lokalnym oraz poprawę komfortu jazdy. Obecnie istniejące odcinki drogi S69 to Milówka – Zwardoń oraz Żywiec – Przybędza. W fazie budowy jest odcinek z Bielska – Białej do Żywica a na ukończeniu jest północno-wschodnia obwodnica Bielska – Białej.

4. Droga ekspresowa S1 na odcinku Tychy – Bielsko – Biała (inwestycja o znaczeniu regionalnym, krajowym i europejskim)

Odcinek drogi ekspresowej S1 Tychy – Bielsko -Biała jest uzupełnieniem dwóch istniejących odcinków: Bielsko Biała – Cieszyn oraz Tychy – Dąbrowa Górnicza (Pyrzowice). Istniejąca obecnie dwupasmowa droga krajowa nr 1 na odcinku Tychy – Bielsko Biała jest na granicy przepustowości. Jej wadą są liczne skrzyżowania jednopoziomowe, również z sygnalizacją świetlną, a także niebezpieczna geometria.

Budowa drogi ekspresowej S1 ma znaczenie nie tylko z krajowego i regionalnego punktu widzenia, lecz także w ruchu międzynarodowym. Będzie ona bezpłatną alternatywą dla autostrady A1 a także zapewni najkrótszy i najszybszy dojazd do granicy ze Słowacją w Zwardoniu – Mycie. Po wybudowaniu całości drogi S69 (Bielsko Biała – Zwardoń), konieczna będzie budowa brakującego odcinka drogi ekspresowej S1. Oddziaływanie tej inwestycji będzie miało charakter budowy silniejszych więzi między subregionami

Budowa drogi ekspresowej S1 na odcinku Tychy – Bielsko Biała poprawi skomunikowanie Aglomeracji Bielskiej z Aglomeracją Górnośląską oraz z MPL „Katowice” w Pyrzowicach a także, za sprawą wprowadzenia bezkolizyjnych skrzyżowań, zwiększy bezpieczeństwo ruchu. Budowa drogi ekspresowej S1 na odcinku Tychy – Bielsko Biała jest priorytetem ze względu na wzrost liczby pojazdów w województwie śląskim i nieprzystosowaniu istniejącej infrastruktury (droga krajowa nr 1) do obsługi wzrastającego potoku pojazdów.

5. Droga ekspresowa S11 (inwestycja o znaczeniu krajowym)

Planowana droga ekspresowa S11 zapewni dobre połączenie Aglomeracji Górnośląskiej z Wielkopolską. Mając około 300 km będzie najkrótszym połączeniem Aglomeracji Górnośląskiej z województwem wielkopolskim. Obecnie istniejąca droga krajowa nr 11 na terenie województwa śląskiego ma niskie parametry techniczne. W zdecydowanej przewadze jest to droga jednopasmowa o niskich dopuszczalnych prędkościach. Budowa w tym miejscu drogi ekspresowej wymiernie skróci czas przejazdu. Warto zwrócić uwagę, że planowana droga ekspresowa S11 będzie miała nieco inny przebieg niż istniejąca obecnie droga krajowa nr 11. W odróżnieniu do istniejącej drogi krajowej nr 11, której koniec znajduje się w Bytomiu, przyszła droga ekspresowa będzie doprowadzona do węzła „Pyrzowice”.

Budowa drogi ekspresowej S11 jest istotna nie tylko w skali krajowej, lecz również w skali regionalnej. Po wybudowaniu drogi ekspresowej S11 dojazd do miejscowości takich jak Lubliniec czy Tarnowskie Góry znacząco się zmniejszy. Będąc podłączonym do sieci dróg o wysokich parametrach, atrakcyjność inwestycyjna ww. miejscowości niewątpliwie wzrośnie co w przyszłości może zaowocować inwestycjami w tym rejonie województwa śląskiego. Zrównoważony rozwój całości województwa śląskiego będzie miał wymierne skutki społeczne (nowe miejsca pracy, wzrost zarobków).

Modernizacja drogi krajowej nr 11 do standardu drogi ekspresowej jest konieczna również ze względu na rozwój MPL „Katowice” w Pyrzowicach, któremu zapewni dogodne skomunikowanie z obszarem oddziaływania leżącym na północny wschód od MPL.

6. Droga ekspresowa S78 (inwestycja o znaczeniu krajowym)

Budowa drogi ekspresowej S78 jest istotna dla województwa śląskiego w odleglejszej perspektywie czasowej. Droga ta będzie uzupełnieniem sieci drogowej województwa śląskiego w kierunku północno-wschodnim. Przebiegająca od węzła „Pyrzowice” przez Siewierz, Zawiercie, Szczekociny do granicy województwa śląskiego z województwem świętokrzyskim przysła droga ekspresowa odciążą istniejącą drogę krajową 78 przebiegającą w większości przez centra miejscowości (istnieje wyłącznie obwodnica Siewierza oraz obwodnica Tarnowskich Gór). Skutkiem takiego przebiegu drogi jest niewielka prędkość komunikacyjna a także brak komfortu mieszkańców zamieszkujących okolice drogi o dużym natężeniu ruchu pojazdów. Po wybudowaniu drogi ekspresowej S78 znacząco skróci się czas przejazdu do północno-wschodnich rejonów województwa śląskiego. Beneficjentem wybudowanej drogi ekspresowej S78 będzie również MPL „Katowice” w Pyrzowicach. Poprawi się dojazd do portu lotniczego z obszaru oddziaływania leżącym wzdłuż przyszłej drogi ekspresowej S78. Droga ekspresowa S78 będzie łączyć się w okolicy MPL „Katowice” w Pyrzowicach z Autostradą A1, drogą ekspresową S1 oraz drogą ekspresową S11 czyniąc z Pyrzowic doskonale skomunikowane miejsce atrakcyjne dla inwestorów (centra logistyczne) i pasażerów. Z punktu widzenia miejscowości leżących wzdłuż planowanej drogi S78, po jej wybudowaniu zwiększy się atrakcyjność inwestycyjna.

Rozpatrując konieczne działania regionalne w zakresie regionalizacji transportu zgodnie ze światowymi trendami, województwo śląskie powinno wspierać rozwój transportu publicznego. Transport publiczny jest bardziej ekologiczny i efektywniejszy od motoryzacji indywidualnej a w przyszłości powinien stać się konkurencyjnym sposobem podróżowania dla dużej części społeczeństwa województwa śląskiego oraz gości, ze względu na nieunikniony wzrost kongestii w indywidualnym ruchu drogowym. W związku z tym niezwykle istotne są działania na rzecz stworzenia koncepcji zintegrowanego systemu transportu publicznego w skali aglomeracyjnej, międzyaglomeracyjnej oraz między subregionami oraz sukcesywnego wcielania jej w życie.

Tak więc niezależnie od rozbudowy infrastruktury drogowej, potrzebne jest stworzenie zintegrowanego systemu transportu publicznego. System taki jest niezbędny do sprawnego poruszania się po terenie województwa śląskiego. Istotne jest, aby system transportu publicznego nie kolidował z infrastrukturą drogową dostępną dla samochodów. Wadą systemu transportowego obecnie funkcjonującego w województwie śląskim jest fakt, że jest on w zbyt dużej części oparty na infrastrukturze transportu drogowego, co powoduje wrażliwość na zakłócenia. Do negatywnych przykładów zaliczyć można dużą liczbę połączeń autobusowych dublujących linie kolejowe i linie tramwajowe (linie pośpieszne w aglomeracji górnośląskiej), a także rozwijający się system prywatnych mikrobusek. Od kilku lat obserwowany jest również systematyczny spadek liczby pasażerów komunikacji publicznej przy jednoczesnym wzroście kongestii na drogach. Świadczy to o niewydolności obecnego systemu jak również o nierówności w rozwoju różnych gałęzi transportu (dobre parametry sieci drogowej przy zaniedbanej sieci kolejowej).

Nawet wówczas, gdy województwo dysponować będzie dobrze rozwiniętą siecią drogową (docelowy model drogowego modelu komunikacyjnego), niezbędna będzie niezależna sieć transportu publicznego. Transport publiczny powinien być rozwijany zarówno w skali województwa jak i poszczególnych aglomeracji czy subregionu. Oba systemy – lokalny oraz regionalny – powinny być ze sobą skomunikowane w efektywnych i przyjaznych pasażerom węzłach przesiadkowych.

Jednym z rozwiązań jest budowa systemu opartego na sprawnie działającej kolei regionalnej. Kolej taka powinna mieć konkurencyjny w stosunku do transportu drogowego czas przejazdu, korzystną ofertę taryfową (np. wspólny bilet) a także oferować pasażerom

wysoką jakość podróżowania (czyste, nowoczesne pojazdy). Równie ważna jest częstotliwość kursowania oraz cykliczny, czytelny rozkład jazdy. Istotna również jest integracja z innymi środkami transportu, takimi jak autobusy czy tramwaje, której brak jest obecnie bardzo dokuczliwy. Należy zwrócić uwagę, by przy konstruowaniu zintegrowanego systemu transportu publicznego nie zostały pominięte mniejsze zespoły miejskie. Sytuacja taka groziłaby postępującą marginalizacją tych rejonów województwa śląskiego.

Jedną z najbardziej popieranych form transportu w programach polityki transportowej UE i w narodowych koncepcjach tej polityki jest transport intermodalny (niestety efekty tego poparcia są wciąż niewielkie). Do 2030 r. oczekuje się poprawy pozycji konkurencyjnej transportu intermodalnego na rynkach dzięki dojrzałym innowacjom oraz postępowi technicznemu i organizacyjnemu ze względu na rynkowy charakter tej działalności. Rynek przewozów intermodalnych w regionie podobnie jak w całej Polsce jest młodym rynkiem, który charakteryzuje się niewielkim, ale stałym rozwojem. Obserwuje się wzrost tego typu przewozów w porównaniu z ogółem przewozów towarów, lecz udział intermodalnej pracy przewozowej w pracy przewozowej ładunków jest niewielki. Strategicznym celem rozwoju transportu intermodalnego w województwie śląskim jest więc stworzenie korzystnych warunków technicznych, prawno-organizacyjnych i ekonomiczno-finansowych dla dynamicznego rozwoju systemu przewozów intermodalnych tak, aby ich udział w przewozach kolejowych osiągnął w 2020 r. średni poziom krajów Unii Europejskiej z 2000 r., tj. 10-15% w ujęciu tonażowym.

Istnieje szereg poważnych barier utrudniających w Polsce (w tym na obszarze województwa śląskiego) rozwój transportu intermodalnego. Należą do nich: nie odpowiadający wymogom AGTC (Umowa europejska o głównych liniach kolejowych transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących) stan techniczny polskich linii kolejowych, niska jakość usług kolejowych, niekonkurencyjność cenowa transportu intermodalnego w stosunku do transportu drogowego, brak centrów logistycznych, powodujący rozproszenie potoku ładunków, brak jednolitego i kompleksowego systemu informacyjnego w lądowych i morsko-lądowych łańcuchach transportu intermodalnego, brak kompleksowych uregulowań prawnych w zakresie transportu intermodalnego w Polsce.

W perspektywie do 2030 r. podstawowym działaniem, wspierającym rozwój transportu intermodalnego będzie intensywna modernizacja kolejowej infrastruktury liniowej i punktowej, wykorzystywanej w systemie tych przewozów (usytuowanej na sieci AGTC). Podstawowe infrastrukturalne warunki rozwoju tych przewozów to:

- sieć węzłów przeładunkowych (terminali intermodalnych, centrów logistycznych),
- sieć szlaków kolejowych o podwyższonej skrajni, dostosowanych do nisko zawieszonych składów pociągowych,
- systemy telematyczne i satelitarne, optymalizujące i sterujące procesami transportowymi, które przyczyniają się do skrócenia czasu dostawy oraz eliminują zagrożenia dla stanu przewożonych ładunków,
- dobra współpraca przewoźników kolejowych z operatorami transportu, centrami logistycznymi, właścicielami terminali, służbami celnymi, weterynaryjnymi oraz fitosanitarnymi.

Istniejące obecnie terminale transportu intermodalnego w województwie śląskim wymagają modernizacji i rozbudowy, zwiększenia liczby terminali i stworzenia regionalnych centrów logistycznych przy wszystkich aglomeracjach miejskich. Istotne jest zapewnienie neutralności terminali i centrów logistycznych, możliwości ich wykorzystywania przez uczestników rynku oraz stworzenie w systemie prawa możliwości obniżenia opłat za korzystanie z infrastruktury kolejowej dla przewoźników realizujących przewozy intermodalne. Dotychczasowa niska konkurencyjność przewozów intermodalnych w stosunku do bezpośrednich przewozów samochodowych nawet na duże odległości, może jednak ulec

poprawie, nie tyle przez szukanie formalnych podstaw do udzielania finansowej pomocy publicznej dla tego systemu przewozów, ile przez wdrożenie innowacji i sprawniejszych technologii. Szansą na rozwój przyjaznych dla środowiska systemów transportu intermodalnego będzie ich integracja z systemami i sieciami logistyki międzynarodowej, która będąc działalnością bardziej dochodową od prostej działalności przewozowej, dysponuje większymi możliwościami finansowania niezbędnych inwestycji infrastrukturalnych (pomoc ze środków publicznych w zakresie np. specjalistycznego taboru kolejowego, służącego przewozom inermodalnym może dotyczyć wsparcia np. zakupów platform do kontenerów czy ewentualnie wagonów kieszeniowych). Rozwój centrów i terminali logistycznych odbywa się w sposób żywiołowy. Systemy transportowe miast z uwagi na słabą integrację międzygałęziową, nie sprzyjają rozpowszechnianiu podróży intermodalnych (realizowanie podróży z wykorzystaniem kilku różnych środków lokomocji).

Jednym z kierunków planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego jest promowanie rozwoju zintegrowanych systemów transportu kombinowanego (lepiej byłoby transportu intermodalnego). W interesie rozwoju województwa śląskiego jest tworzenie zintegrowanej sieci centrów logistycznych i terminali – obejmujące: transport drogowy, kolejowy, lotniczy i rzeczny; w tym postulowane terminale lub centra logistyczne w Gliwicach czy w Sławkowie, Sosnowcu, Pyrzowicach (przy MPL „Katowice”), Żorach, Częstochowie, Zabrzegu-Czarnolesiu, Bielsku-Białej, Raciborzu, Tychach. Powinny powstawać takie lokalne centra dystrybucji w innych miastach województwa np. Cieszynie czy Jastrzębiu. Powinna nastąpić poprawa dostępności centrów logistycznych z krajowego układu drogowego, szczególnie budowa nowych odcinków dróg, obejmująca między innymi zagadnienia budowy systemu połączeń komunikacyjnych dla terminali „Sławków LHS” – Sosnowiec „Maczki-Bór). Województwo śląskie jest silnym ośrodkiem skupiającym firmy z różnych gałęzi transportu i logistyki. Działają one w ramach centrów logistycznych, wewnątrz których świadczą różnego rodzaju usługi. Można wśród nich wymienić przede wszystkim:

- Śląskie Centrum Logistyki S.A. – Atutem spółki jest jej publiczny charakter i udział podmiotów samorządów w zarządzaniu. Głównymi akcjonariuszami spółki są: miasto Gliwice (pakiet większościowy) oraz Przedsiębiorstwo Transportu Kolejowego Holding S.A. z siedzibą w Zabrzu. Plany inwestycyjne na najbliższe kilka lat przewidują budowę 80 500 m² zamkniętych powierzchni magazynowych, 25 500 m² utwardzonych placów składowych, powiększenie terminala kontenerowego do 7,4 ha powierzchni, 3 000 TEU pojemności oraz 60 000 TEU – obrotów rocznie.
- Centrala Zaopatrzenia Hutnictwa S.A. w Katowicach Oddział Euroterminal w Sławkowie. Terminal przeładowuje w relacjach wagon szerokotorowy-wagon normalnotorowy, wagon szeroko/normalnotorowy – samochód, samochód – samochód kontenery, naczepy paletyzowane oraz płynne produkty chemiczne przewożone w cysternach, w tym podgrzewanych.
- Terminal Sławków Południowy LHS wyposażony jest w wysoką rampę ładunkową usytuowaną między torami ogólnego użytku „N”-1435 mm i „S”-1520 mm, wysoką rampę czołową przystosowaną do załadunku pojazdów drogowych z wagonów. Terminal umożliwia również połączenia linią szerokotorową z Ukrainą, Rosją i innymi krajami Europy Wschodniej oraz Azji przez terminal w Sławkowie, gdzie kontenery są przeładowywane z kontenerów wagonów szerokotorowych na normalnotorowe i odwrotnie.
- Terminal CARGO Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice
- Terminal CTL Maczki-Bór Spółka z o. o.

W świetle standardów przyjętych w wyżej rozwiniętych krajach członkowskich UE, Polska, w tym także województwo śląskie, jest na etapie początkowym tworzenia sieci dużych, nowoczesnych centrów logistycznych. W wielu przypadkach centrami logistycznymi nazywane są obiekty będące w rzeczywistości jedynie nowoczesnymi magazynami do wynajęcia) określanymi też mianem parków logistycznych) lub są to jedynie branżowe bądź firmowe punkty dystrybucyjne. W województwie śląskim, w tej grupie podmiotów występują m. in.: Silesian Logistic Center – Sosnowiec, Alliance Silesia Logistic Center – Czeladź, Tulipan Park Gliwice, Millenium Logistic Park Tychy, Panattoni Park Bielsko-Biała, Panattoni Park Czeladź, Panattoni Park Mysłowice, ProLogis Park Dąbrowa, Diamond Business Park Gliwice, ProLogis Park Będzin, ProLogis Park Będzin II, ProLogis Park Chorzów, ProLogis Park Sosnowiec, SEGRO Business Park Gliwice (planowany), Panattoni Park Gliwice (planowany).

W Polsce istnieje i jest rozbudowanych 19 terminali kolejowych dla transportu intermodalnego w tym m. in. Gliwice Port, Sławków Południowy, Gliwice Sośnica, Sosnowiec Południowy. Niestety, niedostosowana infrastruktura i brak nowoczesnego sprzętu powodują, że transport intermodalny, także w województwie śląskim, stwarza znacznie mniej korzystne warunki do rozwoju niż w tradycyjnych gałęziach transportu. Funkcjonowanie transportu intermodalnego jest w znacznym stopniu zdeterminowane odpowiednią ilością i jakością wyspecjalizowanego taboru kolejowego: wagonów do przewozu naczep samochodowych, wagonów wyposażonych w ramy obrotowe, wagonów niskopodwoziowych (technologia RoLa), platform przeznaczonych do przewozu kontenerów 10', 20', 30', 40'. W Polsce istnieje deficyt głównie wagonów specjalistycznych, innych niż kontenerowe, o czym sygnalizują podmioty zainteresowane rozwojem tego systemu przewozów. Nie powinno natomiast brakować samych kontenerów, bowiem rodzimy przemysł produkuje rocznie 40-50 tys. sztuk kontenerów różnych typów, a oprócz tego istnieje bogata oferta leasingowa. Dla obniżki kosztów związanych z przewozami kontenerów pustych, konieczne jest natomiast rozwijanie produkcji lub import brakujących kontenerów składanych. Optymalne przestrzenne przepływy dóbr i osób powinny być optymalizowane, ale powinno to być realizowane zarówno pod wpływem impulsów rynkowych, jak i realizowanych strategii logistycznych sektorów czy regionów. Zwiększenie intermodalności transportu lotniczego w Pyrzowicach zwiększy efektywność ich funkcjonowania oraz konkurencyjność. Jednocześnie przyczyni się do racjonalizacji wykorzystania zasobów (przepustowości) infrastruktury transportowej, wynikającej z jednoczesnej subsydiarności i komplementarności transportu lotniczego oraz innych gałęzi transportu, w tym kolejowego.

Obszar województwa śląskiego a w szczególności obszar metropolii katowickiej jest praktycznie ostatnim rejonem w Polsce charakteryzujących się silnym potencjałem społeczno-gospodarczym w skali kraju a jednocześnie pozbawionym obszarowych systemów ITS, wykraczających poza rozwiązania typu wyspowego. W regionie tym występuje znaczna dywersyfikacja przestrzenna wskaźników sieci transportowej oraz składników społeczno-gospodarczych przestrzeni miejskiej. Oznacza to, że organy decyzyjne różnych podmiotów samorządowych zmuszone są do współpracy w zakresie wyboru systemu systemów ITS i ATCS (advanced traffic control systems). Struktura zabudowy miejskiej w tym obszarze nie jest jednorodna i przenika się niezależnie od istniejących formalnych granic administracyjnych jednostek samorządowych. W podstawowym obszarze oddziaływania zjawisk metropolizacyjnych znajduje się 13 miast na prawach powiatu o potencjale społecznym wynoszącym blisko 2 miliony ludności. Sieć drogowa zlokalizowana w tym obszarze jest koherentna terytorialnie natomiast dysocjacyjna w zakresie swoich charakterystyk. Oznacza to, że nie można obszaru tego rozpatrywać w zakresie możliwości

instalacji systemów ITS i ATCS niezależnie od siebie, miasto niezależnie od miasta. Jest to podstawowy błąd, który skutkował będzie poważnymi perturbacjami w ruchu w przyszłości. Mało tego, wydaje się, że obszar ten powinno rozpatrywać się łącznie z obszarem miast i aglomeracji zlokalizowanych w pobliżu w tym rybnickiej i w mniejszym stopniu częstochowskiej. Wymienione obszary ciążą grawitacyjnie (w sensie modeli ruchu) jak również administracyjnie (jest to powiązane ze sobą) w kierunku obszaru metropolitalnego. Wybór i wdrożenie systemu ITS dotyczy obszaru zamieszkałego przez ponad 3,5 miliona mieszkańców. Taki tok postępowania uczynił by rozpatrywane przedsięwzięcie jednym z większych w zakresie systemów ITS w skali europejskiej, co w przyszłości umożliwi podniesienie walorów dróg województwa w aspekcie intermodalności.

W skali rozwiązań obejmujących kilkumilionową metropolię podstawowym zadaniem organów administracji samorządowej jest ścisła współpraca w zakresie organizacji ruchu oraz wyboru systemów ITS. Wykluczone „a priori” powinny być innowacyjne rozwiązania jednostkowe, prototypy nie sprawdzone w praktyce na większej liczbie instalacji, oraz wszelkie działania nie uwzględniające specyfiki tego obszaru. Nie jest to bowiem zwykły obszar metropolitalny. Cechy jednostkowe tego obszaru wymagają nie tylko ścisłej współpracy organów samorządowych ale również wnikliwej analizy potrzeb w zakresie transportu drogowego jak również kompetentnych wyborów w zakresie rozwiązań ITS.

Obszar metropolitalny aglomeracji katowickiej obejmuje od blisko 2 do ponad 3 milionów mieszkańców. Wyboru systemu ACTS powinien zostać wykonany pod kątem typu sieci której optymalizacja ruchu ma dotyczyć oraz jej ewidentnej specyfiki. Możliwych jest kilka rozwiązań. Zasadniczo, uwzględniając warunki finansowe w jakich działają od wielu lat samorządy lokalne może to zagadnienie dotyczyć optymalizacji ruchu wyłącznie w kluczowych dla metropolii arteriach regionu. Jest to więc wariant budowy tzw. sieci otwartej. Przeciwnieństwem tego wariantu, przy większych możliwościach finansowania przedmiotowej inwestycji budowa systemu ATCS może się sprowadzać do tzw. siatki węzłów (sieć tzw. zamknięta).

W chwili obecnej po kilku znaczących modernizacjach i inwestycjach zrealizowanych w ostatnich latach: autostrada A4, DTS, S1, modernizacja węzła Murkowska itp., problem udrożnienia ruchu w tych ciągach drogowych został „powiedzmy” rozwiązany. Należy podkreślić, że jest to rozwiązanie tymczasowe. Jakikolwiek zakłócenia w ruchu powodują blokowanie zorganizowanego w ten sposób układu komunikacyjnego (drogowego). Problemem istotnym i wciąż nie rozwiązany w dostatecznym stopniu dla transportu na tym obszarze jest udrożnienie ruchu w obszarach śródmiejskich miast. Dla przypomnienia miast tych jest kilkanaście na prawach powiatu i zamieszkuje je blisko 2 miliony mieszkańców. Każde z tych miast w odróżnieniu od wielu innych organizmów metropolitalnych przylega do siebie terytorialnie w ramach granic administracyjnych, przy czym granice te są wyłącznie umowne. Czasem żywotne elementy struktury zabudowy miejskiej jednego miasta znajdują się w granicach administracyjnych miasta sąsiedniego (vide Katowice-Chorzów). Wydaje się, że przy zabezpieczeniu dostatecznych środków finansowych na rozwój systemu ATCS w metropolii ta charakterystyka powinna wykluczać rozwiązania budowy systemów ITS w ciągach. Miasta te mają bowiem nie 1 lub 2 istotne połączenia z sąsiednimi jednostkami samorządowymi ale po kilkanaście. Stosując analogię, układ drogowy w metropolii nie powinien być do końca traktowany jako zbiór arterii (tętnic w układzie krwionośnym) lecz jako zbiór naczyń włoskowatych. Inaczej mówiąc analiza potrzeb systemu ATCS dla metropolii powinna być kombinacją analiz ruchu drogowego w skali mikro i makro.

Reasumując, bezwzględnie należy unikać rozwiązań typu wyspowego w skali metropolii (jest to zresztą niezgodne z dyrektywą unijną z lipca 2010 roku- co wyklucza z postępowania środki unijne). Wymagana jest bezwzględna współpraca i partycypacja w inwestycji wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Przy zapewnieniu odpowiednich

środków finansowania należy dążyć do budowy kompleksowego modelu ruchu uwzględniającego nawet drogi lokalne. To ostatnie jest istotne zwłaszcza w obliczy zmian zachowań komunikacyjnych mieszkańców metropolii.

Mimo, że dostępność komunikacyjna w województwie śląskim jest jedną z najwyższych w kraju to również w tym zakresie należy podejmować działania organizacyjne. Dotyczy to zarówno obszarów z wysoką jak i niską dostępnością. W pierwszym przypadku dostępność może zostać podniesiona w ramach funkcjonowania planowanych systemów ITS. W przypadku obszarów wiejskich o niższej dostępności komunikacyjnej działania powinny pójść w kierunku planowania i organizacji transportu publicznego.

Intuicyjny rozwój transportu intermodalnego musi uwzględniać kanał Odra-Gliwice-Dunaj. Jest to kluczowa (potencjalnie) inwestycja dla wzrostu intermodalności w regionie. W odniesieniu do planów budowy drogi wodnej E30 Odra-Dunaj i uwzględnieniu w tym kontekście modernizacji kanału Gliwickiego należy podnieść sprawę połączeń z ciągiem wodnym Wisły, z wykorzystaniem transportu drogowego lub kolejowego. Zapora są nakłady na budowę kanału O_D rzędu 9 mld €.

Kolejna kluczowa inwestycja dla wzrostu intermodalności w regionie to LHS, powiązana bardziej z czynnikami makroekonomicznymi i rozwojem handlu ze wschodem aniżeli wyłącznie z lokalnymi uwarunkowaniami.

Miasta województwa śląskiego wykazują silne zróżnicowanie pod względem stopnia rozwoju funkcji węzła w komunikacji wykraczającej poza granice regionu – zarówno krajowej jak i międzynarodowej. Na terenie województwa ośrodki, które rozwinęły tę funkcję przybierają zróżnicowaną konfigurację przestrzenną. W centralnej oraz południowej części województwa silnie nawiązują do głównych korytarzy transportowych i są położone blisko siebie. W części północnej są to pojedyncze ośrodki. Jest to układ odmienny od tego, jaki prezentują inne regionalne systemy transportowe Polski, gdzie główny ośrodek skupia funkcję węzła komunikacyjnego, a w jego cieniu (na obszarze rozciągającym się kilkadziesiąt kilometrów od niego) ośrodki satelitarne korzystają z lokalnych powiązań.

W fundamentalnej teorii ośrodków centralnych W. Christallera i jej rozwinięciu dokonanym przez A. Löschę uważa się, że dobrze zrównoważony miks ośrodków dużych, średnich i małych połączonych ze sobą dobrze zorganizowaną siecią transportową jest modelowym rozwiązaniem z punktu widzenia rozwoju regionalnego.

WNIOSKI

W zestawieniu wniosków można wyróżnić wnioski wynikające z analizy materiału ilościowego, wnioski jakościowe dotyczące systemu transportowego województwa śląskiego oraz wnioski wynikające z doświadczeń, dotychczasowych obserwacji oraz wiedzy autora.

- Strategia Rozwoju Polski do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.) wyznacza nową jakość systemu transportowego oraz nowe kierunki rozwoju. W związku z tym należy opracować strategię rozwoju systemu transportowego województwa śląskiego.
- Biała Księga UE z 2011 roku wyznacza nową wizję konkurencyjnego i zrównoważonego transportu w europejskim systemie transportowym oraz wszystkich jego podsystemach. Dotyczyć to będzie także systemu transportowego województwa śląskiego, w tym transportu drogowego. Dokument ten zakłada co najmniej zachowanie dotychczasowej mobilności społeczeństwa, w warunkach istotnego uniezależnienia się od ropy naftowej i paliw ropopochodnych. W systemie transportu drogowego zakłada się zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym - w transporcie miejskim do 2030 roku, ich eliminację z miast do 2050 roku oraz osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO₂ logistyki miejskiej w dużych ośrodkach miejskich do 2030 roku.
- Położenie województwa śląskiego oraz określony w strategii wojewódzkiej profil jego przyszłego rozwoju wskazują na kluczowe znaczenie w tym procesie infrastruktury transportowej i jej właściwego kształtowania. Strategia rozwoju systemów transportowych w województwie śląskim powinna zdecydować, czy województwo śląskie ma to być w przyszłości metropolią o charakterze ponadkrajowym czy lokalnym. Ta decyzja determinuje ramy polityki transportowej województwa śląskiego. Kierunek rozwoju ponadkrajowego metropolii determinuje:
 - konieczność zdefiniowania charakteru sieci drogowej województwa śląskiego zarówno w układzie południkowym jak i równoleżnikowym. W perspektywie 30-50 lat w obu wariantach województwo traktowane jako węzeł ponadkrajowy z punktu widzenia potoków w relacjach europejskich konkurować będzie w tym zakresie z 2-3 węzłami substytucyjnymi. W relacjach południkowych (Berlin, Drezno, Wrocław, Praga, Mińsk, Lwów, Kijów) w relacjach równoleżnikowych (Berlin, Poznań, Warszawa, Praga, Ostrawa, Bratysława, Wiedeń).
 - wprowadzenie zintegrowanego systemu ITS w układzie regionalno-metropolitalnym. Dotyczy to opracowania jednego systemu ITS już nie tylko dla obszaru metropolii katowickiej ale również wykonanie tej operacji w połączeniu z aglomeracjami ościennymi. W ramach systemu ITS nacisk powinien zostać położony na priorytety dla komunikacji publicznej.
 - włączenie się w projekty międzynarodowe takie jak np. planowany kanał Odra - Dunaj. W odniesieniu do kompetencji województwa śląskiego dotyczyć to może podniesienia parametrów dostępności Kanału Gliwickiego (być może realizacja własnych inwestycji w tym zakresie w porozumieniu z partnerem czeskim). Włączenie w zakres węzła śląskiego dróg wodnych Odry a być może i Wisły tworzy szereg możliwych scenariuszy rozwoju tego regionu, które nie mogą być przeceniane.
 - dalszy rozwój terminala LHS przy założeniu utrzymania się tendencji w zakresie wymiany towarowej z Azją,

Inwestycje w linie LHS i planowany kanał Odra Dunaj spowodują, że województwo śląskie zyska predyspozycje do stania się węzłem globalnym w Europie również z punktu widzenia potoków międzykontynentalnych. W kompetencji władz krajowych i samorządowych jest zdefiniowanie takiego układu komunikacyjnego województwa śląskiego, który powinien w konsekwencji prowadzić do wyboru polityki transportowej przekształcającej obszar

województwa w metropolię europejską o potencjale przekraczającym 5 mln. mieszkańców. W przypadku nie podjęcia tych wyzwań można spodziewać się marginalizacji znaczenia województwa w Europie (zwłaszcza przy kontynuacji polityki międzynarodowej w zakresie sektora wydobywczego i energetycznego).

Przy założeniu lokalnego charakteru węzła transportowego dla województwa śląskiego działania w zakresie polityki transportowej skupić powinny się na zapewnieniu dostępności komunikacyjnej i przepustowości na drogach lokalnych. Dotyczy to zwłaszcza zauważenia kierunków propagacji procesów metropolizacyjnych i suburbanizacyjnych. Prowadzić to będzie do wykształcenia się wewnętrznego szkieletu dróg województwa śląskiego. Przewidywać należy, że kilka dotychczasowych dróg wojewódzkich i krajowych zostanie zmodernizowane do wyższej klasy technicznej a być może będą musiały być zrealizowane zupełnie nowe inwestycje w tym zakresie. Propozycje takich rozwiązań przedstawiono na rysunku W1.

Spośród wymienionych kierunków rozwoju polityki transportowej województwa śląskiego tylko plany rozwoju tego obszaru jako ponadregionalnego węzła transportowego stwarzają okoliczności dla istotnego rozwoju ekonomicznego województwa. Zarzucenie tego kierunku rozwoju powodować może stagnację województwa przy jednoczesnym pozostawieniu tych problemów w układzie drogowym województwa, które istnieją obecnie.

- W najbliższych dekadach mogą nastąpić istotne z punktu widzenia polityki transportowej województwa śląskiego odwrócenia relacji potoków ruchu w więźbie zarówno krajowej jak i wojewódzkiej. Polityka surowcowa i energetyczne nakierowana na odnawialne źródła energii może spowodować odwrócenie relacji w ruchu towarów. Należy pamiętać, że w granicach Polski wszystkie surowce i źródła energii umiejscowione są w południowych obszarach kraju. Planowana lokalizacja siłowni jądrowej w Polsce jak również lokalizacja pól eksploatacyjnych gazu łupkowego, podobnie źródeł geotermalnych przewidywana jest w północnych rejonach kraju. Może to spowodować nie tylko odwrócenie relacji w układzie południkowym dróg w kraju ale również ich silną asymetrię. Szczególnie dotkliwie może sytuację tą odczuć województwo śląskie. Deprecjacja roli węzła transportowego województwa śląskiego może odbić się również na sferze badawczo-rozwojowej. Zjawisko to będzie również związane z deprecjacją sektora gospodarczego i szeroko pojętego edukacyjnego. Należy pamiętać, że ruch np. w sferze motywacji związanych z nauką i edukacją dochodzi do 50% ruchu całkowitego zwłaszcza w godzinach szczytu porannego.
- Policentryczny charakter województwa i wynikająca z tego faktu struktura podróży obligatoryjnych i duża gęstość infrastruktury drogowej powoduje, że województwo śląskie i jego aglomeracje postrzegane są w kraju jako najmniej zatłoczone, a ruch jest w miarę płynny. Średnia prędkość przejazdu wynosi 63 km/h i należy do najwyższych w Polsce (w Warszawie średnia prędkość przejazdu przez miasto wynosi 37,7 km/h a we Wrocławiu 33,5 km/h). Autostrady nr 6/2011).
- W województwie śląskim krzyżują się dwie niekorzystne tendencje: obserwowany jest silny ruch tranzytowy (70% w granicach województwa) i silny ruch lokalny. W sytuacji, gdy następuje silna interakcja tych strumieni ruchu na wspólnych elementach infrastruktury drogowej liniowej i węzłowej województwa można się spodziewać szeregu niekorzystnych zjawisk. Należy dążyć do zwiększenia separacji tego ruchu poprzez wykorzystanie technologii ITS, w tym znaków zmiennej treści (VMS) w odniesieniu do infrastruktury drogowej transportu, zarówno liniowej i punktowej. Aktualne tendencje w polityce fiskalnej państwa mogą powodować dalsze pogorszenie się charakterystyk ruchu w tym zakresie. W konsekwencji może to prowadzić do pojawiania się konieczności realizacji nowych inwestycji drogowych na poziomie funkcjonalnym znajdującym się w kompetencji GDDKiA, a być może także na poziomie zarządzania drogami

województwami. Co więcej należy zauważyć wciąż istniejące dysproporcje w obszarze województwa śląskiego pomiędzy siecią szkieletową opartą na autostradach i drogach ekspresowych a siecią wewnętrzną (lokalną) złożoną z dróg krajowych wojewódzkich i głównych. Dysproporcja ta powoduje „odcinanie” całych dzielnic mieszkaniowych od układu szkieletowego uniemożliwiając sprawną komunikację w ramach obszarów metropolitalnych i województwa.

- Policentryczność i wielofunkcyjność sieci osadniczej regionu, złożonej z aglomeracji miejskich oraz licznej grupy miast dużych i średnich powoduje, że województwo śląskie posiada dobrze rozwiniętą sieć drogową, tym niemniej jest ona w dalszym ciągu w fazie rozwojowej. Do chwili obecnej brak wykształconych osi tego systemu w układzie południkowym (A1, S69, a w przyszłości S1). Układ komunikacyjny województwa śląskiego jest w przededniu dwóch zmian o charakterze jakościowym, których konsekwencje trudno przewidzieć. Pierwsza z nich to oddanie dróg szkieletowych w układzie południkowym wpłynie na zmiany w więźbie ruchu z uwagi na fakt, że część ruchu w tych relacjach przejmowały dotychczas drogi w relacjach równoleżnikowych. Druga zmiana jest związana z polityką zrównoważonego rozwoju oraz polityką energetyczną w najbliższych dekadach, bowiem odwróceniu mogą ulec relacje potoków towarowych i pasażerskich w granicach województwa. Wykonywanie badań dotyczących możliwości załamania się potoków ruchu towarowego w kierunku północnym w związku z odwróceniem trendów surowcowych w zakresie wykorzystania paliw stałych w sektorze energetycznym jest niezbędna.
- Fundusze strukturalne oraz środki z budżetu Państwa przeznaczone na rozwój transportu drogowego województwa śląskiego przyczyniają się aktywnie do zmniejszenia dystansu rozwojowego w stosunku do innych regionów europejskich oraz potwierdzają przodującą rolę tego regionu w Polsce. Dostępność transportowa w województwie śląskim jest istotnym czynnikiem atrakcyjności inwestycyjnej i warunkach praw prowadzenia działalności gospodarczej, z drugiej zaś strony stanowi ważny wyznacznik jakości życia mieszkańców i możliwości ich rozwoju. Kluczowe zagadnienie dla zwiększenia dostępności oraz optymalizacji wykorzystania istniejącej infrastruktury będzie miało zintegrowanie regionalnej i lokalnej sieci drogowej z autostradą A1 oraz A4. Regionalna i lokalna sieć transportowa województwa śląskiego, choć gęsta i dobrze rozbudowana jest mocno obciążona i zużyta. Stan techniczny infrastruktury drogowej znacznie obniża parametry eksploatacyjne, w związku z czym konieczne jest wykonywanie modernizacji, przebudowy oraz wytyczenia nowych szlaków, co prowadzić może także do poprawy bezpieczeństwa w transporcie drogowym.
- Zauważalnym problemem w województwie śląskim jest rozwarstwianie się układu drogowego w zakresie dekapitalizacji stanu technicznego infrastruktury drogowej. Przy utrzymaniu się tendencji polegającej na mieszaniu się ruchu tranzytowego z lokalnym jest to szczególnie niebezpieczne. W efekcie układ drogowy oparty o drogi międzynarodowe będzie funkcjonował, natomiast szkielet lokalny będzie ulegał dalszej dekapitalizacji. Może również występować znacznie bardziej niekorzystne zjawisko- zakłócania się tych dwóch wzajemnie, w założeniu, komplementarnych układów funkcjonalnych dróg. Już teraz jest to widoczne w wybranych odcinkach łącznic pomiędzy tymi dwoma grupami dróg. Rozwiązaniem może być w tym zakresie podniesienie inwestycyjne klasy technicznej wybranych dróg wojewódzkich i przeniesienie ich w zakres kompetencji GDDKiA.
- Wzrost wskaźników ruchliwości i motoryzacji w najbliższych latach nie tylko nie będzie równoważył niekorzystnych tendencji w zakresie prognoz demograficznych, lecz będzie również przyczyniał się do dalszego pogarszania warunków ruchu na sieci drogowej województwa śląskiego. Budowane w tej chwili drogi i inne realizowane inwestycje

przygotowywane są na stan istniejący. Formowany obecnie układ drogowy w województwie śląskim nie będzie spełniał podstawowych funkcji w najbliższych dekadach bez dalszych inwestycji w jego strukturę i rozmiar. W większości miast i obszarów metropolitalnych brak wykształconych układów obwodnic. Kilka aktualnie realizowanych inwestycji nie zmienia tego obrazu i stanu rzeczy. Przy silnym ruchu tranzytowym - zwłaszcza w granicach województwa (70% ruchu tranzytowego) - jest to zjawisko niekorzystne.

- Należy przeprowadzić badania, jak wpłyną na ruch drogowy czynniki depopulacyjne w zakresie demografii społecznej na terenie województwa śląskiego w powiązaniu ze wzrostem ruchliwości jego mieszkańców. Proporcja tych dwóch trendów stanowić będzie o wolumenie potoków ruchu w najbliższych dekadach. Badania mogą zostać uwzględnione w postulowanym dynamicznym i ciągle aktualizowanym modelu matematycznym ruchu dla województwa śląskiego.
- Należy tworzyć prognozy ruchu w województwie śląskim pod kątem analizy procesów metropolizacyjnych i suburbanizacyjnych. Prognozy takie pozwolą ocenić jakie drogi w ramach tzw. wewnętrznej więzby ruchu województwa wymagać będą modernizacji lub podniesienia ich klasy technicznej. Być może prognozy takie dadzą również odpowiedź na pytanie czy niezbędne są inwestycje w nowe drogi. Aktualne prognozy dla województwa śląskiego podano na rysunku W2.
- Polityka rozwoju transportu, zarówno w wymiarze regionalnym jak i lokalnym na obszarze województwa śląskiego nie napotyka istotnych barier środowiskowych. Zaledwie jedna inwestycja drogowa sprzeczna jest z programem Natura 2000. Jest to bardzo korzystna okoliczność dla celów rozwoju górnos Śląskiego węzła transportowego. Z drugiej strony niezbędna jest jednak analiza infrastruktury liniowej – zwłaszcza w odniesieniu do połączeń wewnętrznych między aglomeracjami województwa śląskiego – w nawiązaniu do potencjalnych konfliktów z programem Natura 2000 i Shadow List. Studia transportowe w województwie śląskim powinny w horyzoncie długo-okresowym uwzględniać procesy metropolizacyjne tego obszaru a co z tym związane wykształcenie się wewnętrznej sieci dróg transportowych (głównie samochodowych) o podwyższonym standardzie. Planowanie infrastruktury i rozwój organizacji ruchu drogowego powinien dążyć do ścisłego włączenia aglomeracji rybnickiej w strefę oddziaływania metropolii katowickiej. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego w tej chwili kierunek ciążenia aglomeracji rybnickiej skierowany jest w stronę aglomeracji ostrawskiej

Położenie geograficzne województwa śląskiego i istniejące gałęzie transportu powinny sprzyjać rozwojowi transportu intermodalnego. W ramach analiz i studiów transportowych obszar województwa powinien być analizowany z uwzględnieniem położenia także w stosunku do dróg wodnych i linii LHS. Zwłaszcza w odniesieniu do przewidywanych potoków w ruchu tranzytowym i wzrostu intermodalności transportu. Polska powinna włączyć się w ideę budowy kanału Odra-Dunaj.

Wymaga to ustalenia wytycznych dla realizacji modernizacji Kanału Gliwickiego w odniesieniu do planów kanału Odra-Dunaj oraz rozważenie możliwości obsługi dorzeczy zarówno Odry jak również Wisły.

- W ramach co najmniej metropolii powinien powstać jeden spójny system integrujący różne rozwiązania z zakresu ITS w tym jeden system typu ATCS (koniecznie ze spójnym systemem taryfowym i informacyjnym). Struktura układu drogowego metropolii i jej specyfika wyklucza rozwiązania izolowane. Wspólny system ITS powinien integrować rozwiązania informacyjne i taryfowe w stopniu możliwie jak największym. System taki wręcz powinien sprowadzać się wyłącznie do wyboru miejsca źródłowego i docelowego podróży. W związku ze specyfiką obszaru, przenikaniem się elementów węzłowych i liniowych w granicach różnych miast nie są wskazane działania indywidualne

samorządów w tym zakresie, mogące doprowadzić jedynie do propagacji zaburzeń poza granice objęte działaniem systemów ATCS. Wzrost kongestii może spowodować, że niezbędnym stanie się budowa zintegrowanego systemu ITS dla obszarów aglomeracyjnych i metropolitalnych zlokalizowanych na terenie całego województwa śląskiego. Budowa systemów ITS (jeden zintegrowany jako optimum) musi jako cele priorytetowe zawierać:

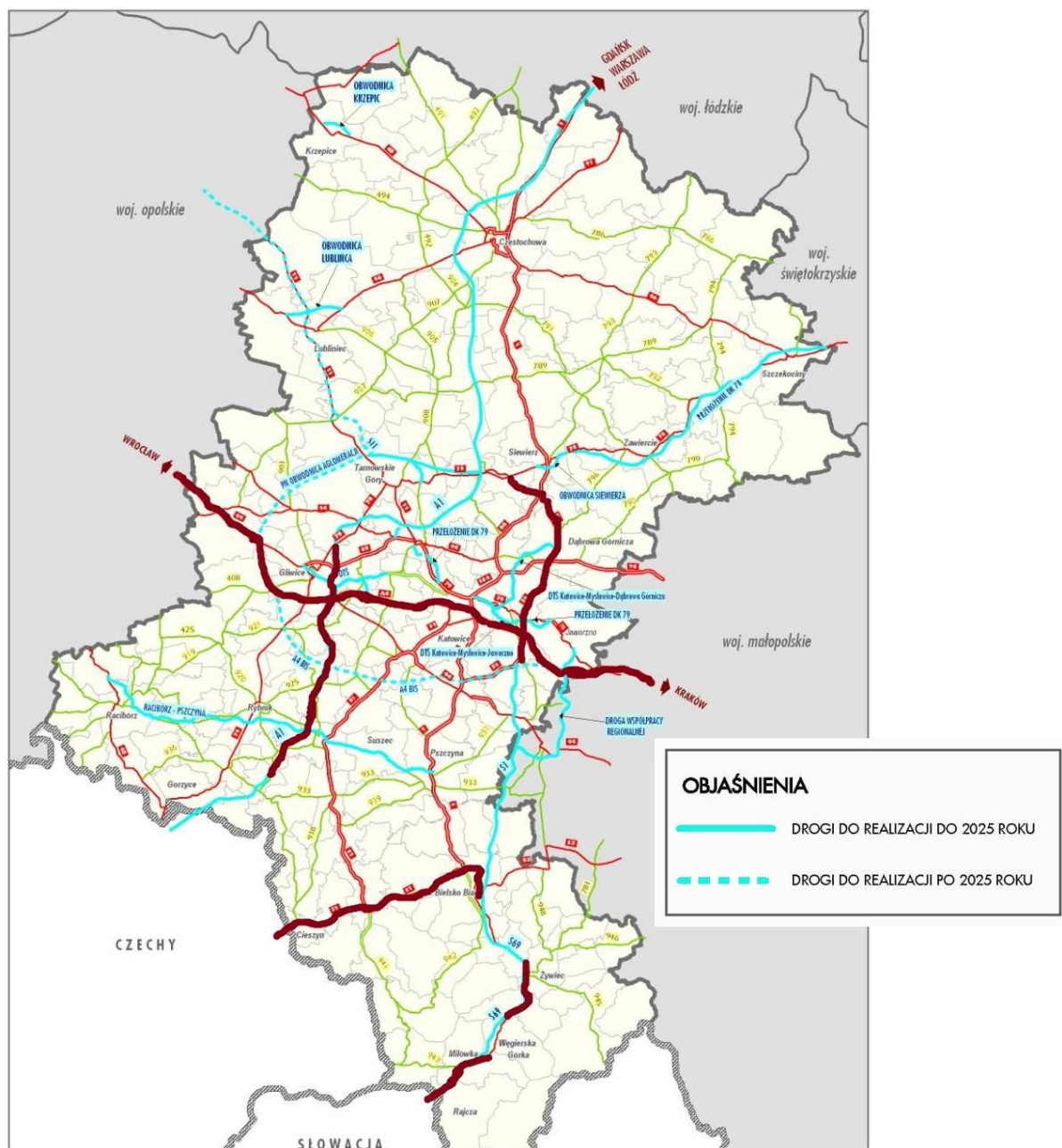
- priorytety transportu zbiorowego.
 - sieć powiązań komodacyjnych gałęzi transportu na bazie rozwiązań typu P&R.
 - rozwój sieci informacyjnej.
- W związku z dynamicznym kształtowaniem się procesów ekonomicznych, ekologicznych oraz demograficzno-społecznych w województwie śląskim oraz specyfiką jego sieci transportowej w tym głównie układu drogowego należy dążyć do stworzenia globalnego modelu ruchu dla całego obszaru. Sieć ta jest tzw. gęstą i jako taka nie powinna być modelowana w postaci odwzorowania na bazie sieci szkieletowej. Podstawowym punktem wyjścia dla analizy systemu sieci drogowej w województwie śląskim powinien być matematyczny model ruchu uwzględniający powiązania w sieci na poziomie funkcjonalnym dróg lokalnych. Tym bardziej, że w chwili obecnej oddawanych jest wiele inwestycji, dynamicznie zmieniających więzy ruchu w regionie. Potrzeba tworzenia takiego modelu wynika ze wskaźników strukturalnych sieci drogowej - zwłaszcza jej gęstości na obszarach metropolitalnych i aglomeracyjnych. Sieć gęsta województwa śląskiego obciążona jest dodatkowo kongestią ruchu. W gęstej sieci drogowej pracującej na granicy przepustowości zarówno w odniesieniu do liniowych jak również punktowych elementów infrastruktury drogowej nawet droga lokalna zlokalizowana w pobliżu wąskiego gardła może stanowić element krytyczny. Właśnie stąd wynika stąd konieczność odniesienia modelu matematycznego ruchu w obszarze województwa śląskiego do poziomu dróg lokalnych. Tylko na bazie modeli ruchu mogą być tworzone zasadne modele ekonometryczne. W przypadku obszaru województwa śląskiego, gdzie zarówno deskryptory ekonometryczne obszaru jak również infrastruktury charakteryzują się dużą wariancją obszarową należy modele takie modyfikować pod kątem analiz ekonometrii przestrzennej w ujęciu dynamicznym. Sieć drogowa charakteryzowała się będzie zmiennym w czasie obciążeniem związanym ze zmienną alokacją generatorów ruchu w przestrzeni analizy. Wsparciem dla modeli mogą być dynamiczne modele popytowe tworzone na bazie danych sieci GSM i GPS. Wariantem minimalnym powinna być budowa matematycznego modelu ruchu dla metropolii katowickiej obejmującej 14 największych miast regionu z potencjałem wynoszącym ponad 2 miliony ludzi. Optymalnym powinno być konstruowanie modelu metropolii katowickiej w powiązaniu z modelami aglomeracji rybnickiej, bielskiej, częstochowskiej i ostrawskiej. Wariantem zalecanym jest konstrukcja szczegółowego modelu dla całego obszaru województwa śląskiego. Jednak dopiero model odwzorowujący implikacje istnienia w bezpośrednim otoczeniu tego systemu transportowego aglomeracji krakowskiej i opolskiej byłby modelem idealnym. W ostatnim czasie trwają intensywne prace w zakresie konstruowania dynamicznych modeli ruchu co czyni takie rozwiązanie możliwym i opłacalnym ekonomicznie.
- Stały wzrost liczby samochodów osobowych korzystających z sieci drogowo-ulicznej przy jednoczesnych ograniczeniach możliwości dalszej rozbudowy infrastruktury, staje się przyczyną znacznego zatłoczenia miast szczególnie w godzinach szczytu. W takiej sytuacji realizacja polityki umożliwiającej wzrost konkurencyjności miejskiego transportu zbiorowego staje się jednym z podstawowych kierunków rozwoju prowadzących w stronę zmniejszenia kongestii, hałasu oraz zanieczyszczeń przy jednoczesnym wzroście bezpieczeństwa w miastach.

- Ukształtowanie nowoczesnego systemu transportowego na obszarze województwa śląskiego jego subregionów i obszarów metropolitalnych jest jednym z zasadniczych czynników warunkujących powodzenie procesu rozwoju. Szczególnie ważną rolę, wobec postępującego uzależnienia funkcjonowania metropolii od samochodu osobowego, odgrywać będzie publiczny transport zbiorowy. Ważniejsze działania, które mogą zachęcić podróżnych do korzystania z miejskiego transportu zbiorowego to:
 - duża dostępność komunikacyjna,
 - integracja czasowa różnych środków,
 - integracja czasowa różnych środków transportu dostosowanie częstotliwości oraz przebiegu poszczególnych linii do potrzeb użytkowników,
 - wspólny bilet oraz czytelny system taryfowy i rozkład jazdy,
 - dostosowanie miejskiego transportu zbiorowego na przystankach przesiadkowych (zapewnienie krótkiego czasu oczekiwania na przesiadkę,
 - zapewnienie wysokiego komfortu podróży,
 - zwiększenie prędkości komunikacyjnej do poziomu konkurencyjnego w stosunku z transportem indywidualnym.

Spełnienie powyższych postulatów powinno poprzedzać wykonanie szczegółowych badań potrzeb przewozowych na obszarze województwa a następnie dostosowanie do nich modernizowanych i projektowanych linii komunikacyjnych. Transport pasażerski w województwie, jego subregionach i metropoliach zdominowany jest przez „lobby autobusowe”. Należy przestrzegać przed takim sposobem myślenia o przyszłości transportu pasażerskiego w województwie. Na dzień dzisiejszy należy zdefiniować podstawowe korytarze dla transportu pasażerskiego w układzie aglomeracji katowickiej, rybnickiej, bielskiej i częstochowskiej. Należy przygotować się ze będzie to w perspektywie jednego pokolenia jeden wspólny obszar miejski. W takim układzie tradycyjny transport autobusowy musi mieć tylko charakter pomocniczy.
- Układ drogowy województwa śląskiego, w szczególności aglomeracji górnośląskiej charakteryzuje się jednym z największych w kraju obciążeniem ruchu transportu pasażerskiego i towarowego. Największe natężenie ruchu pojazdów na dobę występuje na drogach krajowych i wojewódzkich w wielu miastach aglomeracji górnośląskiej. Wypadki drogowe oraz rosnące zatłoczenie miast wymuszają poszukiwanie nowych systemów transportowych, alternatywnych względem transportu samochodowego. Wyścig przyrostu infrastruktury drogowej z przyrostem natężenia ruchu drogowego będzie przegrany. W związku z tym przyszłością jest metropolitalny i międzymetropolitalny system transportu pasażerskiego, wyodrębniony z tradycyjnej infrastruktury drogowej. Należy zdefiniować docelową jego formę.
- Powinno nastąpić częściowe odejście od nieefektywnych metod optymalizacji ruchu drogowego – ograniczających się często do prostych pomiarów ilościowych ruchu – w kierunku stosowania nowoczesnych narzędzi modelowania matematycznego w transporcie. Także badania preferencji, oparte nawet na dużej próbie respondentów nie dają wystarczających przesłanek do rozwiązania strategicznych problemów rozwoju systemu transportowego województwa śląskiego. Ze względu na małe rezerwy przepustowości układu drogowego w województwie śląskim jest on w bardzo dużym stopniu podatny na zakłócenia, a rozprzestrzenianie się zakłóceń powoduje każdorazowo zator na przestrzeni wielu kilometrów kwadratowych.
- Aby transport drogowy w województwie śląskim był sektorem nowoczesnym, należy w przyszłości rozwijać alternatywne środki napędu i korzystać w znacznym stopniu z odnawialnych źródeł energii, tworzyć infrastrukturę nowej generacji wyposażoną w węzły integrujące procesy, eksploatować środki transportu szeroko oparte na nowych materiałach i technologiach, powszechnie stosować inteligentne systemy sterowania i

zarządzania oraz ugruntować wysoką elastyczność i zdolność adaptacyjną operatorów transportu i logistyki. Polska wciąż jest białą plamą w obszarze tworzonej infrastruktury zasilania energetycznego pojazdów samochodowych o alternatywnym napędzie: sieci ładowania samochodów elektrycznych i sieci tankowania wodoru do samochodu napędzanych paliwami ogniowymi. Temat budowy infrastruktury wodorowej dla transportu został w Polsce uznany za ważne zadanie w strategii innowacyjności i efektywności gospodarki, ale w praktyce nie jest realizowana, wbrew zaleceniom strategicznych dokumentów UE.

- Na sieci drogowej województwa śląskiego, podobnie jak w całej Polsce panuje wyjątkowa agresja która jest funkcją gęstości ruchu tzn. rośnie wraz z narastającym zatłoczeniem i ostatecznie maleje przy przekroczeniu przepustowości sieci.
- Nagminnie nieprzestrzegana jest zasada o jeździe na prawym pasie na drogach dwu i więcej pasowych (DTŚ i autostrady) co stwarza nowe zagrożenia w ruchu drogowych.
- Na drogach województwa występuje arogancja motocyklistów którzy funkcjonują ponad wszelkim prawem przy biernym zachowaniu policji.
- DTŚ traci funkcję autostrady miejskiej poprzez niedrożne węzły oraz narastająca działalność komercyjna na obrzeżach tworzącą nowe i niepotrzebne potoki ruchu.
- W województwie śląskim brak jest zintegrowanego zarządzania obszarowego w sferze transportu drogowego oraz brak efektywnego zarządzania mobilnością. Należy dążyć do powołania wspólnych organów zarządzających i organizujących ruch na terenie co najmniej metropolii a w ramach możliwości również dla terenu całego województwa. Dopiero takie rozwiązanie pozwoli na efektywne rozwiązywanie problemów komodalności transportu pasażerskiego, a także substytucyjności i komplementarności poszczególnych gałęzi transportu.



Rys. W1. Koncepcja rozwoju dróg województwa śląskiego

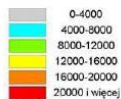
Źródło: opracowanie własne



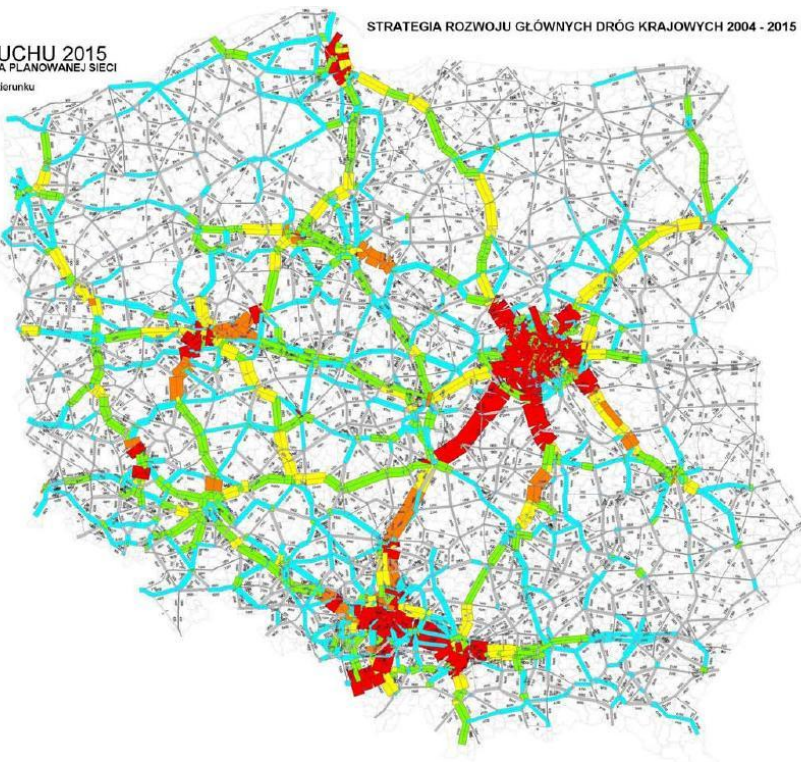
POTOKI RUCHU 2015

PROGNOZA RUCHU NA PLANOWANEJ SIECI

potok na dobę w jednym kierunku



(dodaj potoki obu kierunków
aby otrzymać potok
w pojazdach na dobę, SDR)



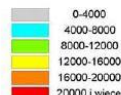
STRATEGIA ROZWOJU GŁÓWNYCH DRÓG KRAJOWYCH 2004 - 2015



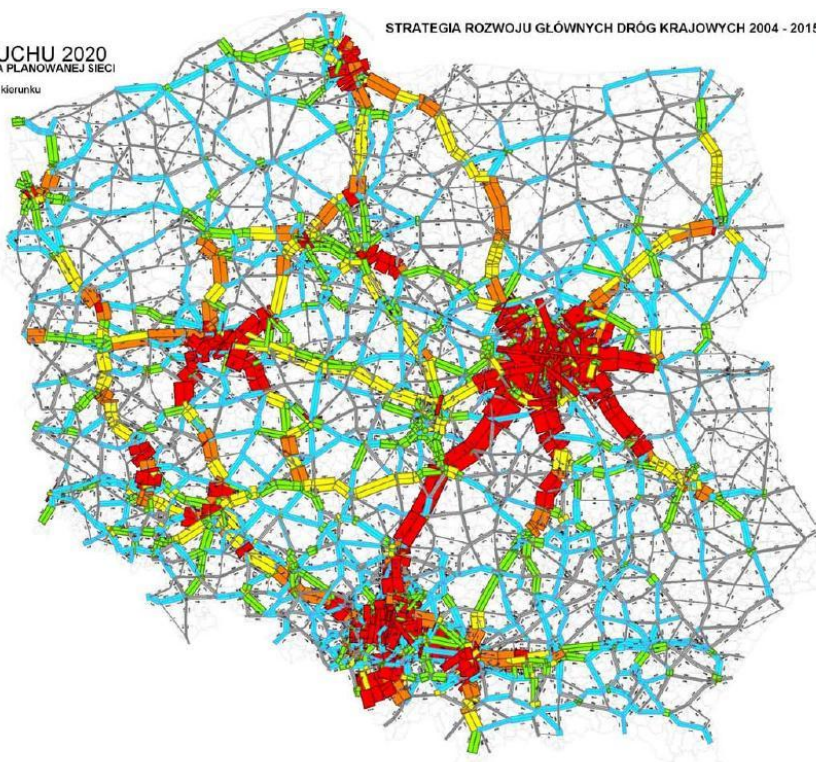
POTOKI RUCHU 2020

PROGNOZA RUCHU NA PLANOWANEJ SIECI

potok na dobę w jednym kierunku



(dodaj potoki obu kierunków
aby otrzymać potok
w pojazdach na dobę, SDR)



STRATEGIA ROZWOJU GŁÓWNYCH DRÓG KRAJOWYCH 2004 - 2015



Rys. W2. Prognozy ruchu na sieci dróg krajowych

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

LITERATURA

- [1] Wojciech Suchorzewski: Nowe tendencje w transporcie i rozwoju infrastruktury transportowej Polski w powiązaniu z Europą i światem, http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_krajowy
- [2] http://www.slaskie.pl/stratur/srt_4_6.htm
- [3] <http://bip.slaskie.pl/STRATEGIA/ekspertyza.pdf>
- [4] <http://www.slaskie.pl/zalaczniki/2010/02/24/1267017716/1267017953.pdf>. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”
- [5] Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020. Regiony, Miasta, Obszary wiejskie (projekt)
- [6] Polska 2030. Wyzwania rozwojowe
- [7] Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025
- [8] Strategia Rozwoju Nauki w Polsce do 2015 roku (projekt)
- [9] Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013
- [10] Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030) roku) <http://www.mi.gov.pl/files/0/1793934>
- [11] prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu strategii rozwoju transportu w województwie małopolskim na lata 2010-2030 [http://www.wrotamalopolski.pl/NR/rdonlyres/4924B499-C049-4584-A21C-64D6FFCED16/853803/RaportkoncowyPrognozaoddziaływaniana](http://www.wrotamalopolski.pl/NR/rdonlyres/4924B499-C049-4584-A21C-64D6FFCED16/853803/RaportkoncowyPrognozaoddziaływaniana%20srodowisko%20proj.pdf) srodowisko proj.pdf
- [12] Wstępne studium wykonalności budowy linii dużych prędkości Wrocław / Poznań – Łódź – Warszawa, <http://siskom.waw.pl/komunikacja/synteza.pdf>
- [13] Karoń G., Janecki R., Sobota A. z zespołem, Program inwestycyjny rozwoju trakcji szynowej na lata 2008-2011. Analiza ruchu, Praca NB, Wydział Transportu Politechniki Śl., Katowice 2009,
- [14] Raport E&Y, Diagnoza stanu systemu transportowego oraz Plan rozwoju transportu zbiorowego w obszarze działania KZK GOP Katowice – Warszawa, sierpień 2007
- [15] Kompleksowe Badania Ruchu w Katowicach i Siemianowicach Śląskich. Zeszyty Naukowo-techniczne Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie. Zeszyt 73. Kraków, 1999 r.
- [16] Janecki, R.; Starowicz, W. Zachowania komunikacyjne mieszkańców Katowic i Siemianowic Śląskich i ich skutki, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, 2000, Vol. 34, nr 4, s. 156-161
- [17] Starowicz W., Janecki R., Żurowska R. : Metoda przeprowadzenia badań potrzeb przewozowych mieszkańców województwa zachodniopomorskiego. II Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna Aktualne problemy regionalnego transportu pasażerskiego.
- [18] Gajewski D., Szarata A.: Wahania ruchu na ulicach Warszawy, Międzynarodowa konferencja Transport XXI w, Białowieża 2010.
- [19] Seminarium TraCit, Kraków, 16.09.2011
- [20] Rządowe centrum Studiów strategicznych Prognoza oddziaływania na środowisko Do zaktualizowanej koncepcji Przestrzennego zagospodarowania kraju Opracowana na zamówienie rcss zgodnie z artykułem 41 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 01.62.627 ze zm.)
- [21] K. B. Wydro: Koncepcja rozwoju inteligentnych systemów transportowych i sposób ich ujęcia w opracowywanej strategii rozwoju transportu. Warszawa, październik 2010 (ekspertyza dla Ministerstwa Infrastruktury).
- [22] Krajowy program bezpieczeństwa ruchu drogowego 2005 – 2007 – 2013; http://www.krbrd.gov.pl/download/pdf/Gambit_2005_RM.pdf
- [23] Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”
- [24] Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020:regiony, miasta, obszary wiejskie dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 lipca 2010 r.
- [25] Projekt pn. Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego - scenariusze 2050
- [26] Generalny Pomiar Ruchu 2005. Synteza wyników, Transprojekt – Warszawa, Warszawa 2006. s.10 i dane GDDKiA Warszawa.
- [27] Synteza wyników GPR 2010, Transprojekt-Warszawa Sp.z o.o.

- [28] Synteza wyników pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku, Transprojekt-Warszawa Sp.z o.o.
- [29] W. Starowicz, A. Rudnicki, R. Janecki, Kompleksowe badania ruchu w Katowicach i Siemianowicach Śląskich. Synteza wyników, Monografia z. nr 6, Wydawnictwo SITK Oddział w Krakowie, Kraków 1999, s. 90-93.
- [30] <http://www.gddkia.gov.pl/article/2579/wyniki-prognozy-ruchu>
- [31] Future Traffic Forecast 2002-2040 NTA, TRL.
- [32] Henk Stipdonk, Paul Wesemann, Long-term forecasts of road traffic fatalities in the European Union, <http://www.swov.nl/rapport/R-2006-15.pdf>
- [33] Annex to Task III Paper on the EU transport demand: Freight trends and forecasts <http://www.eutransportghg2050.eu/cms/assets/EU-Transport-GHG-Routes-to-2050-Annex-to-Task-III-Report-on-drivers-on-transport-demand.pdf>
- [34] PASSENGER TRAFFIC STUDY 2010/2020 http://ec.europa.eu/transport/rail/studies/doc/2003_passenger_trafic_2010_2020_en.pdf
- [35] Morten Welde, James Odeck; Do Planners Get it Right? The Accuracy of Travel Demand Forecasting in Norway ; European Journal of Transport and Infrastructure Research (ISSN 1567-7141);EJTIR
- [36] Transport Technologies and Policy Scenarios to 2050 World Energy Council 2007 Introduction
- [37] Arie BLEIJENBERG, THE DRIVING FORCES BEHIND TRANSPORT GROWTH AND THEIR IMPLICATIONS FOR POLICY INTERNATIONAL SEMINARMANAGING THE FUNDAMENTAL DRIVERS OF TRANSPORT DEMAND BRUSSELS – 16 DECEMBER 2002 PALAIS D’EGMONT PETIT SABLON 8,1000 BRUSSELS (BELGIUM)
- [38] Ernst&Young Diagnoza stanu systemu transportowego oraz Plan rozwoju transportu zbiorowego w obszarze działania KZK GOP Katowice – Warszawa, sierpień 2007
- [39] Źródło: Badania PBS DGA w ramach opracowania [38]
- [40] Wojewódzki program operacyjny województwa śląskiego; <http://www.slaskie.pl/wpo>
- [41] Biuro planowania przestrzennego w Bielsku – Białej Bielsko - Biała, 2004 r. Katowice - Bielsko-Biała - Rybnik Prognoza oddziaływania na środowisko Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa śląskiego
- [42] Fundacja FOR Pricewaterhouse Coopers Wardyński i Wspólnicy 4CFutureKtórędy droga? Raport o tym, jak odblokować inwestycje drogowe w Polsce
- [43] Rozwój infrastruktury transportowej w latach 2007-2010 w kontekście dotychczasowej realizacji Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015 oraz kluczowych strategii sektorowych
- [44] Rafał Błazy Wpływ planów zagospodarowania przestrzennego na Wartości środowiska kulturowego regionu (spójność polityki Przestrzennej z planami różnego szczebla)
- [45] Śląskie Drogi 2008. Nowe inwestycje na śląskich drogach
- [46] Agnieszka Domańska Wpływ rozbudowy infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny Instytut Studiów Międzynarodowych, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie; http://www.pkd.org.pl/pliki/lublin062011_SGH_ADomanska.pdf
- [47] Sylwester Markusik, Infrastruktura regionalna w polityce, transportowej regionu, Regionalne Forum Rozwoju Województwa Śląskiego 2008.
- [48] Szczegółowy opis priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 – 2013
- [49] Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2007 – 2013 www.rpo.silesia-region.pl
- [50] Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego; http://slaskie.pl/planzagospodarowania/index.php?grupa=9&dzi=1287555795&art=1288256581&id_menu=1
- [51] Śląski Regionalny Program Operacyjny 2007-2013
- [52] Program rozwoju Subregionu Południowego Województwa Śląskiego Na Lata 2007-2013
- [53] Program rozwoju subregionu południowego województwa śląskiego na lata 2007 - 2013 Bielsko – Biała, czerwiec 2008 r.
- [54] Prognoza oddziaływania koncepcji na środowisko na podstawie ustawy nr 100/2001 Dz.U., w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z późn. zmianami „Program Operacyjny Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2007-2013“

- [55] Koncepcja Samorządu Województwa Śląskiego w zakresie wspierania rozwoju sieci lotnisk lokalnych
- [56] Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego – Śląskie 2020
- [57] Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.