

Wiesław STAROWICZ¹, Zofia BRYNIARSKA²

WYNIKI BADAŃ RUCHU DROGOWEGO NA DROGACH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Streszczenie. W artykule przedstawiono pokrótce wyniki badań identyfikujących ruch drogowy na drogach województwa śląskiego. Badania zostały przeprowadzone w 2005 roku na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Katowicach³. Były to badania w ramach prowadzonych co pięć lat badań średniego dobowego ruchu. Wyniki porównano z wynikami badań ruchu na drogach krajowych oraz z analogicznymi badaniami w 2000 roku. Dokonano też oceny charakteru ruchu na drogach, przyjmując trzy kryteria podziału: rodzaj ruchu, klasę techniczną dróg i liczbę jezdni.

RESULTS OF ROAD TRAFFIC AT MAIN ROADS OF SILESIAN PROVINCE

Summary. The results of identification road traffic at the main roads of Silesian province have been presented in the paper. The survey has been executed in 2005 according to the order of the Marshal Board in Katowice. Such a survey is executed every five years to estimate the average 24-hours traffic. The results have been compared with the results of survey at the national roads and with the previous similar survey from 2000 year. The character of the traffic has been estimated according to three criterions of the division: sort of traffic, technical class of the roads and number of lanes.

1. WPROWADZENIE

Pomiary ruchu na sieci dróg wojewódzkich zostały przeprowadzone w 2005 roku na podstawie "Wytocznych pomiaru i szacowania średniego dobowego ruchu na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich", opracowanych przez "Transprojekt-Warszawa" na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych Biura Studiów Sieci Drogowej.

Długość sieci dróg wojewódzkich w województwie śląskim, wg stanu na dzień 31 grudnia 2005 roku, wynosiła 1 207,51 km. Pomiary nie obejmowały dróg na terenie 18 miast na prawach powiatu. Wielkości SDR na tych drogach szacowano na podstawie danych uzyskanych z tych miast.

Pomiar został przeprowadzony sposobem ręcznym pod nadzorem administracji dróg wojewódzkich. Rejestracji podlegały wszystkie pojazdy:

¹ Politechnika Krakowska, Zakład Organizacji i Ekonomiki Transportu, Kraków, ul. Warszawska 24, tel./fax (+4812) 6283290, wstar@pk.edu.pl

² Politechnika Krakowska, Zakład Organizacji i Ekonomiki Transportu, Kraków, ul. Warszawska 24, tel./fax (+4812) 6283290, z_bryn@pk.edu.pl

³ Prace wykonywał zespół Biura Inżynierii Transportu z Poznania pod kierunkiem Wiesława Starowicza

- rowery,
- motocykle,
- samochody osobowe,
- samochody dostawcze,
- samochody ciężarowe lekkie,
- samochody ciężarowe ciężkie,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze,
- pojazdy zaprzęgowe.

W przetwarzaniu dla celów SDR 2005 nie uwzględniano rowerów i pojazdów zaprzęgowych.

Całoroczny cykl pomiarowy w 2005 roku składał się z 5 dni pomiarowych. Czas trwania pomiaru dziennego w każdym z dni pomiarowych był zależny od typu punktu pomiarowego i wynosił 16 lub 8 godzin. W punktach, w których pomiar dzienny wykonywano w ciągu 16 godzin, przeprowadzono ponadto jeden pomiar nocny⁴. W pozostałych punktach pomiarów nocnych nie przeprowadzano.

2. OBLICZENIA ŚREDNIEGO DOBOWEGO RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH

Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów przeprowadzono obliczenia średniego dobowego ruchu w roku (SDR) i rodzajową strukturę ruchu w punktach pomiarowych. Obliczenia wykonano wg algorytmu Transprojektu.

Wielkości SDR obliczane dla punktów były podstawą do wyliczenia standaryzowanych wartości średnich dla ciągów lub obszarów. Standaryzacji dokonywano poprzez wagi będące długościami dróg.

Średni dobowy ruch pojazdów samochodowych (SDR) na sieci dróg wojewódzkich wynosił 4185 poj./dobę i był około 8% większy niż SDR w 2000 roku (3 871 pojazdów/dobę).

Jest to istotnie mniejszy wzrost, niż wystąpił w latach 1995 – 2000 (wskaźnik wzrostu ruchu na sieci dróg wojewódzkich wynosił 25%)⁵.

Wyniki SDR 2005 na drogach wojewódzkich przedstawiono na rys. 1.

⁴ Szczegółowy harmonogram pomiarów: pomiar 1 – 8 i 15 marca, pomiar 2 – 14 i 21 lipca, pomiar 3 – 17 i 24 lipca, pomiar 4 – 21 i 28 września, pomiar 5 (nocny) 21/22 i 28/29 września, pomiar 6 – 4 i 11 grudnia.

⁵ Wskaźnik za lata 1995 – 2000 dla całego województwa był publikowany w raporcie z Generalnego pomiaru ruchu w roku 2000 jako szacowany z dróg, które wcześniej były drogami krajowymi.

Najmniejsze wartości SDR 2005 wystąpiły na drogach (poniżej 1,5 tys. pojazdów):

781	-	509 pojazdów (9,9 km),
421	-	599 pojazdów (10,5 km),
917	-	915 pojazdów (9,7 km),
795	-	939 pojazdów (10,1 km),
794	-	943 pojazdy (42,6 km),
784	-	1 014 pojazdów (10,2 km),
915	-	1 024 pojazdy (6,3 km),
417	-	1 158 pojazdów (11,2 km),
943	-	1 251 pojazdów (13,0 km).

Odcinkami najbardziej obciążonymi ruchem (powyżej 15 tys. pojazdów) są odcinki dróg określone następującymi punktami pomiarowymi:

24140 (Będzin)	-	23 025 pojazdów (2,6 km),
24201 (Wodzisław Śl. – Mszana)	-	21 491 pojazdów (6,4 km),
24200 (Wodzisław Śl.)	-	19 848 pojazdów (0,5 km),
24139 (Będzin)	-	17 800 pojazdów (1,6 km),
24246 (Żywiec)	-	15 224 pojazdy (0,3 km).

W tablicy 1 zestawiono dane określające długości dróg wojewódzkich w przedziałach średniodobowego ruchu w 2005 roku. Do wartości SDR = 7000 pojazdów przyjęto przedziały co 1000 pojazdów, potem 2000, 5000 i końcowy przedział otwarty.

Tablica 1

Charakterystyka długości dróg wojewódzkich w przedziałach obciążeń (SDR 2005)

Przedział SDR [poj./dobę]	Długość	Struktura
	[km]	[%]
< 1000	117,243	9,71
1000 – 1999	151,017	12,51
2000 – 2999	249,181	20,64
3000 – 3999	189,574	15,70
4000 – 4999	121,916	10,10
5000 – 5999	159,536	13,21
6000 – 6999	77,227	6,40
7000 – 9999	85,866	7,11
10000 – 14999	44,451	3,68
> 15000	11,24	0,93
Razem:	1207,251	100,00

Jak widać, ruch skrajny, tzn. **poniżej 1000** pojazdów/dobę, występuje na ok. **117km (9,71%)** oraz powyżej **15 000** pojazdów/dobę na ok. **11km (0,93%)**. Ruch do **4000** pojazdów/dobę, czyli do wartości zbliżonej do SDR dla województwa występuje na ok. **829km (58,56%)**.

3. OBLICZENIA STRUKTURY RODZAJOWEJ RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH

W tabelicy 2 przedstawiono łączną strukturę ruchu na drogach całego województwa.

Tabela 2

Struktura rodzajowa ruchu na drogach wojewódzkich województwa śląskiego

Kategoria pojazdów	SDR 2005 [poj./dobę]	Struktura [%]
Motocykle	19	<i>0,46</i>
Samochody osobowe	3 557	<i>85,00</i>
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	285	<i>6,81</i>
Samochody ciężarowe bez przyczep	125	<i>3,00</i>
Samochody ciężarowe z przyczepami	127	<i>3,05</i>
Autobusy	59	<i>1,42</i>
Ciągniki rolnicze	11	<i>0,26</i>
Razem:	4 185	100,00

Jak widać z tablicy, ruch motocykli (0,46%) i ciągników rolniczych (0,26%) łącznie nie przekracza 1%, a autobusów 1,5%. Należy podkreślić, że na drogach wojewódzkich w 2005 roku zdecydowanie przeważał (blisko 85%) ruch samochodów osobowych. Udział ruchu samochodów ciężarowych zarówno z przyczepami, jak i bez przyczep był niewielki, po około 3%.

Struktura ta jest charakterystyczna dla wszystkich dróg wojewódzkich, z wyjątkiem dróg (mniejszy udział samochodów osobowych):

- 408 – 77,04% samochodów osobowych,
- 780 – 68,11% samochodów osobowych,
- 795 – 78,35% samochodów osobowych,
- 901 – 78,37% samochodów osobowych,
- 912 – 78,33% samochodów osobowych,
- 934 – 79,03% samochodów osobowych

oraz dróg (większy udział samochodów osobowych):

- 910 – 90,71% samochodów osobowych,
- 922 – 89,44% samochodów osobowych,
- 930 – 91,22% samochodów osobowych,
- 942 – 92,82% samochodów osobowych,
- 943 – 89,65% samochodów osobowych.

Drogami o największym ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami (i TIR-ów) są drogi:

- 780 – 10,16% (471 pojazdów),
- 408 – 9,66% (522 pojazdy),
- 901 – 7,85% (328 pojazdów),
- 934 – 7,80% (662 pojazdy),
- 796 – 7,66% (420 pojazdów).

4. PORÓWNANIE ŚREDNIEGO DOBOWEGO RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH I KRAJOWYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA

Dane dotyczące pomiarów ruchu na sieci dróg krajowych uzyskano z Urzędu Marszałkowskiego. Przetworzono je dla uzyskania wielkości średniodobowego ruchu na sieci dróg krajowych według analogicznych zasad jak dla dróg wojewódzkich. Obliczenia wykonano wg algorytmu określonego przez Transprojekt Warszawa. Długość dróg objętych badaniem wyniosła 777,95 km.

Średni dobowy ruch pojazdów samochodowych (SDR) na sieci dróg krajowych, w 2005 roku, wyniósł 13 579 poj./dobę i był około 12% większy niż SDR w 2000 roku (12 125 pojazdów/dobę).

Jest to istotnie mniejszy wzrost, niż wystąpił w latach 1995 – 2000 (wskaźnik wzrostu ruchu na sieci dróg krajowych wyniósł 39%).

Wyniki SDR w 2005 r. na drogach wojewódzkich przedstawiono na rys. 2.

Największe wartości SDR w 2005 r. wystąpiły na drogach (powyżej 15 tys. pojazdów):

86, S86	- 33 550 pojazdów (24,0 km),
1, S1	- 24 465 pojazdów (9,0 km),
A4	- 24 219 pojazdów (158,2 km),
81	- 19 003 pojazdy (49,0 km),
88	- 16 666 pojazdów (4,8 km),
44	- 15 494 pojazdy (29,8 km).

Najmniejsze wartości SDR w 2005 r. wystąpiły na drogach (poniżej 7 tys. pojazdów):

42	- 727 pojazdów (8,7 km),
40	- 2 834 pojazdy (16,9 km),
45	- 3 473 pojazdy (34,8 km),
46	- 5 282 pojazdy (90,8 km),
91	- 6 310 pojazdów (13,7 km),
11	- 6 897 pojazdów (53,7 km),
43	- 7 056 pojazdów (29,8 km).

Odcinkami najbardziej obciążonymi ruchem (powyżej 50 tys. pojazdów) są odcinki wyznaczone punktami pomiarowymi:

40606 (Katowice)	- 59 564 pojazdy (3,9 km),
40703 (Sosnowiec – Katowice)	- 51 426 pojazdów (9,0 km).

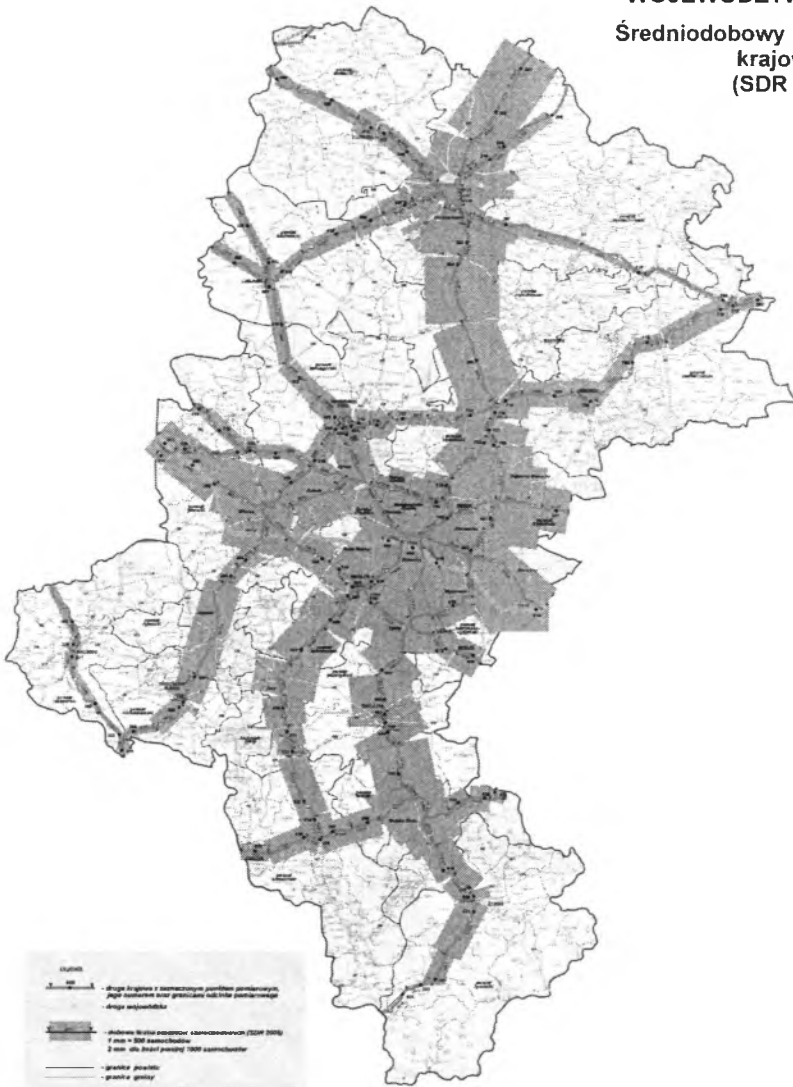
W tabelicy 3 przedstawiono łączną strukturę ruchu na drogach całego województwa.

Tablica 3

Struktura rodzajowa ruchu na drogach krajowych województwa śląskiego

Kategoria pojazdów	SDR 2005 [poj./dobę]	Struktura [%]
Motocykle	24	0,18
Samochody osobowe	9714	71,53
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1245	9,17
Samochody ciężarowe bez przyczep	746	5,50
Samochody ciężarowe z przyczepami	1686	12,41
Autobusy	156	1,15
Ciągniki rolnicze	8	0,06
Razem:	13 579	100,00

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE
Średni dobrowy ruch na drogach
krajowych
(SDR 2005)



Rys. 2. Średni dobrowy ruch pojazdów na drogach krajowych w województwie śląskim
 Fig. 2. Average 24-hours road traffic at national roads of Silesian province

Na drogach krajowych również przeważa ruch samochodów osobowych (ok. **71,5%**). Ruch ciężkich samochodów ciężarowych to ok. **12,5%** (trzykrotnie więcej niż na drogach wojewódzkich), a ruch wszystkich samochodów ciężarowych to ok. **26%** ruchu (dwukrotnie więcej niż na drogach wojewódzkich). Ruch motocykli i ciągników rolniczych jest śladowy (**0,24 %**).

Porównanie struktury ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich przedstawiono w tablicy 4.

Tablica 4

Porównanie struktury rodzajowej ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich
województwa śląskiego

Kategoria pojazdów	Drogi krajowe		Drogi wojewódzkie		Stosunek ruchu na drogach krajowych do ruchu na drogach wojewódzkich
	SDR 2005 [poj./dobę]	Struktura [%]	SDR 2005 [poj./dobę]	Struktura [%]	
Motocykle	24	<i>0,18</i>	19	<i>0,46</i>	1,25
Samochody osobowe	9714	<i>71,53</i>	3 557	<i>85,00</i>	2,73
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1245	<i>9,17</i>	285	<i>6,81</i>	4,37
Samochody ciężarowe bez przyczep	746	<i>5,50</i>	125	<i>3,00</i>	5,95
Samochody ciężarowe z przyczepami	1686	<i>12,41</i>	127	<i>3,05</i>	13,23
Autobusy	156	<i>1,15</i>	59	<i>1,42</i>	2,62
Ciągniki rolnicze	8	<i>0,06</i>	11	<i>0,26</i>	0,74
Razem:	13 579	100,00	4 185	100,00	3,25

Jak widać, średni ruch na drogach krajowych jest istotnie większy niż na drogach wojewódzkich (trzykrotnie), a ruch samochodów ciężarowych z przyczepami aż trzynastokrotnie i samochodów ciężarowych bez przyczep prawie sześciokrotnie.

W wyniku uwzględnienia ruchu w miastach na prawach powiatu długość sieci dróg krajowych dla potrzeb obliczania SDR zwiększyła się z **778 km** do **1085 km**, a dróg wojewódzkich z **1207 km** do **1405 km**.

Po oszacowaniu wielkości natężeń ruchu pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w miastach na prawach powiatu (18 miast) ponownie obliczono wartości SDR na drogach krajowych i wojewódzkich.

Porównując wyniki, można stwierdzić, że:

- SDR na drogach krajowych na terenie województwa śląskiego z włączeniem ruchu na drogach krajowych w miastach na prawach powiatu wynosi **16 594** i jest większy o ok. **22,2%** w porównaniu z SDR bez włączenia powiatów (**13 579** pojazdów),
- SDR na drogach wojewódzkich na terenie województwa śląskiego z włączeniem ruchu na drogach krajowych w miastach na prawach powiatu wynosi **5 254** i jest większy o ok. **25,5%** w porównaniu z SDR bez włączenia powiatów (**4 185** pojazdów).

Największe zmiany SDR na drogach krajowych (powyżej **40%**), wynikające z uwzględnienia ruchu w miastach na prawach powiatu dotyczą dróg:

91 z	6310	do	17158	tj. o 172%,
94 z	8172	do	21180	tj. o 159%,
81 z	19003	do	31029	tj. o 63%,
46 z	5282	do	7491	tj. o 42%,
88 z	16666	do	23453	tj. o 41%,
43 z	7056	do	9891	tj. o 40%.

Największe zmiany SDR na drogach wojewódzkich (powyżej 30%), wynikające z uwzględnienia ruchu w miastach na prawach powiatu dotyczą dróg:

483	z	3422	do	7221	tj. o 111%,
901	z	4181	do	7081	tj. o 69%,
942	z	5198	do	7805	tj. o 50%,
494	z	4115	do	6125	tj. o 49%,
408	z	5409	do	7891	tj. o 46%,
934	z	8485	do	12054	tj. o 42%.
911	z	6180	do	8625	tj. o 40%,
908	z	4535	do	5980	tj. o 32%,
920	z	2558	do	3333	tj. o 30%.

5. ANALIZY PORÓWNAWCZE SDR 2005 – SRR 2000 NA DROGACH WOJEWÓDZKICH

W ramach opracowania dokonano również szczegółowego porównania ruchu na drogach wojewódzkich z poprzednimi badaniami ruchu w roku 2000. W przypadku gdy punkty i odcinki pomiarowe nakładały się w obu badaniach, porównania dokonano z dokładnością do tych punktów.

Największy **wzrost bezwzględny ruchu** (o ponad 1,5 tys. pojazdów na dobę) wystąpił na drogach:

929	-	5 071	(tj. o 78%),
910	-	3 380	(tj. o 19%),
936	-	2 394	(tj. o 84%),
937	-	2 309	(tj. o 86%),
916	-	1 772	(tj. o 175%).

Największy **wzrost względny ruchu** (o ponad 45% pojazdów na dobę) wystąpił na drogach:

421	-	131%	(340 pojazdów),
907	-	72%	(825 pojazdów),
916	-	175%	(1722 pojazdy),
927	-	63%	(1012 pojazdów),
929	-	78%	(5071 pojazdów),
937	-	86%	(2309 pojazdów),
919	-	47%	(1392 pojazdy),
946	-	46%	(1029 pojazdów).

Największy **spadek bezwzględny ruchu** (poniżej 1 tys. pojazdów na dobę) wystąpił na drogach:

417	-	1 956	(tj. o 63%),
932	-	1 632	(tj. o 21%),
928	-	1 403	(tj. o 19%),
901	-	1 260	(tj. o 23%),
926	-	1 258	(tj. o 17%).

Największy **spadek względny ruchu** (o ponad 20% pojazdów na dobę) wystąpił na drogach:

417	-	63%	(1956 pojazdów),
781	-	22%	(143 pojazdy),

792	- 23%	(483 pojazdy),
795	- 38%	(579 pojazdów),
901	- 23%	(1260 pojazdów),
915	- 21%	(268 pojazdów),
917	- 20%	(232 pojazdy),
932	- 21%	(1632 pojazdy),
943	- 30%	(535 pojazdów).

Zestawienie zmian struktury rodzajowej dla całego województwa przedstawiono w tablicy 5.

Tablica 5

Porównanie procentowego udziału poszczególnych kategorii pojazdów na drogach wojewódzkich województwa śląskiego

Kategoria pojazdów	Rok 2000		Rok 2005		Wskaźnik wzrostu w latach 2000-2005
	SDR 2005 [poj./dobę]	Struktura [%]	SDR 2005 [poj./dobę]	Struktura [%]	
Motocykle	11	0,30	19	0,46	1,71
Samochody osobowe	3177	82,19	3 557	85,00	1,12
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	330	8,53	285	6,81	0,86
Samochody ciężarowe bez przyczep	151	3,90	125	3,00	0,83
Samochody ciężarowe z przyczepami	120	3,11	127	3,05	1,06
Autobusy	62	1,59	59	1,42	0,97
Ciągniki rolnicze	15	0,38	11	0,26	0,75
Razem:	3 865	100,00	4 185	100,00	1,08

Jak widać, wzrost ruchu ogółem nastąpił o **8%**, natomiast największy w motocyklach (o **71%**), samochodach osobowych (o **12%**) oraz ciężarowych ciężkich (o **6%**).

Spadek nastąpił w lekkich samochodach ciężarowych (dostawczych) dostawczych **14%**, ciężarowych bez przyczep o **17%** i autobusach o **3%**, ciągnikach rolniczych o **25%**.

6. OBLICZENIE PROGNOZY RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH NA 2010 ROK

Do obliczenia prognozy ruchu na drogach wojewódzkich nie można było zastosować klasycznych modeli prognostycznych ze względu na brak danych historycznych. Pełny zakres badań na drogach wojewódzkich po raz pierwszy był zrealizowany w 2000 roku. Wcześniej badania były wykonywane tylko na drogach krajowych. Do prognozy ruchu na rok 2010 przyjęto zatem następujące założenia:

- 1) W latach 2000 – 2005 nastąpił spadek dynamiki wzrostu ruchu na drogach wojewódzkich w stosunku do okresu 1995 – 2000 z **25%** do **8%**.

- 2) W tym samym okresie nastąpił spadek dynamiki wzrostu ruchu na drogach krajowych z **39% do 12%**.
- 3) Spadek dynamiki wzrostu ruchu w ostatnim pięcioleciu na obu typach dróg oznacza zahamowanie tempa procesu wzrostu ruchu na drogach województwa śląskiego.
- 4) Wobec tak szczyptych danych można prognozować jedynie ogólną wartość SDR na drogach bez rozbicia na strukturę pojazdów.
- 5) Prognozowaną wielkość ruchu na 2010 rok określono w trzech wariantach:
 - prognoza maksymalna (pesymistyczna),
 - prognoza realna,
 - prognoza minimalna (optymistyczna).
- 6) W prognozie maksymalnej przyjęto, że na drogach, na których wystąpił spadek ruchu w latach 2000 – 2005, **utrzyma się ruch na poziomie roku 2005**, a na drogach, na których wystąpił wzrost ruchu w latach 2000 – 2005, **nastąpi dalszy wzrost wg tempa wzrostu ostatnich pięciu lat**.
- 7) W prognozie realnej przyjęto, że na drogach, na których wystąpił spadek ruchu w latach 2000 – 2005, **utrzyma się ruch na poziomie roku 2005**, a na drogach, na których wystąpił wzrost ruchu w latach 2000 – 2005, **nastąpi dalszy wzrost wg połowy tempa wzrostu ostatnich pięciu lat**.
- 8) W prognozie minimalnej przyjęto, że na drogach, na których wystąpił spadek ruchu w latach 2000 – 2005, **utrzyma się ruch na poziomie roku 2005**, a na drogach, na których wystąpił wzrost ruchu w latach 2000 – 2005, **nastąpi dalszy wzrost wg jednej trzeciej tempa wzrostu ostatnich pięciu lat**.

Łączny skutek prognoz zestawiono w tablicy 6.

Tablica 6

Łączna prognoza ruchu na drogach wojewódzkich

Lp.	Wariant prognozy	SDR 2005 [poj./dobę]	SDR 2010 [poj./dobę]	Wskaźnik wzrostu 2010 – 2005 [%]
1	Maksymalna	4 185	4 939	18
2	Realna	4 185	4 562	9
3	Minimalna	4 185	4 436	6

Oczywiście za pięć lat zespół autorski będzie oceniany za skuteczność określenia prognozy. Brzmi ona dzisiaj tak:

Ruch na drogach wojewódzkich w Województwie Śląskim w roku 2010 wzrośnie średnio o **9%**, ale nie mniej niż **6%** i nie więcej niż **18%**.

7. CHARAKTERYSTYKA RUCHU DLA DRÓG WOJEWÓDZKICH

Dokonano również oceny charakteru ruchu na drogach wojewódzkich, przyjmując trzy kryteria podziału:

- **rodzaj ruchu** z podziałem na trzy kategorie: ruch gospodarczy, rekreacyjny i turystyczny,
- **klasę techniczną dróg** z podziałem na trzy kategorie: główne ruchu pospiesznego (GP), główne (G), zbiorcze (Z),
- **liczbę jezdni**.

Przyjęto następujące definicje poszczególnych rodzajów ruchu:

- **Ruch rekreacyjny** – ruch charakteryzujący się istotną przewagą SDR w dniach świątecznych nad SDR w dniach roboczych. Przyjęto, że istotna przewaga, to przewaga co najmniej 20%.
- **Ruch turystyczny** – ruch charakteryzujący się dużą przewagą SDR w miesiącach wakacyjnych nad średniodobową wartością SDR. Przyjęto, że duża przewaga, to przewaga co najmniej 50%.
- **Ruch gospodarczy** – ruch inny niż rekreacyjny i turystyczny.

Na terenie województwa śląskiego wyróżnia się trzy klasy dróg wojewódzkich:

- główne ruchu pospiesznego (GP),
- główne (G),
- zbiorcze (Z).

W podziale na liczbę jezdni uwzględniano:

- drogi jednojezdniowe,
- drogi dwujezdniowe.

Łączną charakterystykę dróg wojewódzkich z uwzględnieniem rodzaju ruchu przedstawiono w tablicy 7.

Tablica 7

Charakterystyka dróg wojewódzkich województwa śląskiego z uwzględnieniem podziału na charakter ruchu

Charakter ruchu	Drogi wojewódzkie ogółem		SDR [poj./dobę]
	[km]	[%]	
Gospodarczy	1 007,077	83,42	4 522
Rekreacyjny	200,174	16,58	2 488
Turystyczny	67,278	5,57	3 332
Razem:	1 207,251	100,00	4 185

Jak widać, ok. **1007km (83,42%)** dróg przenosi ruch gospodarczy, a **200km (16,58%)** ruch rekreacyjny. Tylko **67km (5,57%)** charakteryzuje się ruchem turystycznym.

W tablicy 8 zestawiono dane dotyczące obciążenia dróg z uwzględnieniem kategorii dróg w województwie.

Tablica 8

Charakterystyka obciążenia dróg wojewódzkich z podziałem na klasy techniczne

Klasy techniczne dróg	km	%	SDR [poj./dobę]
Główne ruchu przyspieszonego (GP)	33,19	2,75	8 085
Główne (G)	1070,522	88,67	4 306
Zbiorcze (Z)	103,539	8,58	1 679
Razem:	1207,251	100,00	4 185

Jak widać, aż **88,67%** dróg to drogi główne, na których wartość SDR wynosi **4306** (o **12,8%** więcej niż SDR średni), wartość SDR w pojazdach umownych **4846** (ok. **3,2%** więcej niż SDR średni), a wartość SDR w osiach obliczeniowych **9693** (ok. **3,2%** więcej niż SDR średni).

Charakterystykę obciążenia dróg wojewódzkich z podziałem na liczbę jezdni zawarto w tablicy 9.

Tablica 9

Charakterystyka obciążenia dróg wojewódzkich z podziałem na liczbę jezdni

Liczba jezdni	km	%	SDR [poj./dobę]
Dwujezdniowe	10,02	0,83	4 235
Jednojezdniowe	1197,231	99,17	3 332
Razem:	1207,251	100,00	4 185

Jak widać, **99,17%** dróg wojewódzkich to drogi jednojezdniowe, na których wartość SDR wynosi **4235** (o **1,2%** więcej niż SDR średni), wartość SDR w pojazdach umownych **4761** (ok. **1,4%** więcej niż SDR średni), a wartość SDR w osiach obliczeniowych **9523** (ok. **1,4%** więcej niż SDR średni).

8. PODSUMOWANIE

W artykule zaprezentowano wyniki badań i analiz średniego dobowego ruchu na drogach wojewódzkich na terenie województwa śląskiego. Średni dobowy ruch pojazdów samochodowych (SDR) na sieci dróg wojewódzkich w 2005 roku wynosił 4 185 poj./dobę i był około **8%** większy niż SDR w 2000 roku (3 871 pojazdów/dobę). Jest to istotnie mniejszy wzrost, niż wystąpił w latach 1995 – 2000 (wskaźnik wzrostu ruchu na sieci dróg wojewódzkich wynosił **25%**). Na drogach wojewódzkich w 2005 roku zdecydowanie przeważał (blisko **85%**) ruch samochodów osobowych. Udział ruchu samochodów ciężarowych zarówno z przyczepami, jak i bez przyczep był niewielki, po ok. **3%**. Średni dobowy ruch pojazdów samochodowych (SDR) na sieci dróg krajowych w 2005 roku wynosił 13 579 poj./dobę i był około **12%** większy niż SDR w 2000 roku (12 125 pojazdów/dobę). Na drogach krajowych również przeważa ruch samochodów osobowych (ok. **71,5%**). Ruch ciężkich samochodów ciężarowych to ok. **12,5%** (trzykrotnie więcej niż na drogach wojewódzkich), a ruch wszystkich samochodów ciężarowych to ok. **26%** ruchu (dwukrotnie więcej niż na drogach wojewódzkich).

Literatura

1. Starowicz W. z zespołem: Wyniki badań i analiz kolejowego regionalnego ruchu pasażerskiego na terenie województwa śląskiego. BIT, Poznań, marzec 2006.
2. Wytyczne pomiaru i szacowania średniego dobowego ruchu na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich. Transprojekt-Warszawa, Warszawa 2005.