



**PRACE KOMISJI
GEOGRAFII KOMUNIKACJI
PTG
TOM XII**

ISSN 1426-5915

**PRACE KOMISJI
GEOGRAFII KOMUNIKACJI
PTG**

TOM XII

**Komisja Geografii Komunikacji
Polskiego Towarzystwa Geograficznego
w Warszawie
Wydział Ekonomii
Uniwersytetu Rzeszowskiego**

**PRACE KOMISJI
GEOGRAFII KOMUNIKACJI
PTG**

*pod redakcją
Jerzego Kitowskiego*

Warszawa – Rzeszów 2006

RADA PROGRAMOWA
Zbigniew TAYLOR – Przewodniczący
Teofil LIJEWSKI – Honorowy Przewodniczący
Stanisław CIOK
Tomasz KOMORNICKI
Maria KOZANIECKA
Stanisław KOZIARSKI
Tadeusz PALMOWSKI
Sergei TARKHOV

Recenzent
Prof. dr hab. Grzegorz WĘCŁAWOWICZ

Tłumaczenie na język angielski
Krzysztof TUCHOLSKI

Redakcja techniczna
Roland CZECHOWICZ
Renata GANCARZ

Fot. na okładce
Piotr TELEGA

ADRES REDAKCJI
35-002 Rzeszów, Plac Ofiar Getta 4/5
tel./fax (0-17) 872-20-82

ISSN 1426-5915

Wydanie publikacji dofinansowane
przez Ministerstwo Edukacji i Nauki

WSPÓŁWYDAWCA
Wydawnictwo Oświatowe „FOSZE”
35-209 Rzeszów, ul. Ofiar Katynia 15
tel./fax (0-17) 863-34-35, 863-04-64
e-mail: fosze@fosze.com.pl
www.fosze.com.pl

SPIS TREŚCI

SERGEI TARKHOV	7
Spatial regularities of disintegration of transport networks <i>Regularności przestrzenne procesu dezintegracji sieci transportowej</i>	
STANISŁAW KOZIARSKI	19
Transport w Europie <i>Transport in Europe</i>	
MAREK WIĘCKOWSKI	47
Integracja sieci transportu w Unii Europejskiej <i>Integration of transport network in European Union</i>	
ILIYA ILIEV, MARGARITA ILIEVA	57
System transportowy Bułgarii przed akcesją kraju do Unii Europejskiej: rzeczywistość i wyzwania <i>The transport system of Bulgaria prior to the country's accession to the EU: state and challenges</i>	
JERZY KITOWSKI	71
Aktualne problemy przenikalności granicy polsko – ukraińskiej <i>Current problems of polish-ukrainian border permeability</i>	
ROMAN FEDAN, ZBIGNIEW MAKIEŁA	87
Infrastruktura techniczno-ekonomiczna a elementy środowiska przyrodni- czego – na przykładzie funkcjonowania granicy z Ukrainą <i>Technical and economical infrastructure versus elements of natural envi- ronment – on example of operation of border with Ukraine</i>	
TOMASZ KOMORNICKI, PRZEMYSŁAW ŚLESZYŃSKI	95
Docelowy układ autostrad a wewnętrzny i zewnętrzny popyt na nowoczesny transport drogowy <i>Final system of motorways and internal and external demand for modern road transport</i>	
TEOFIL LIJEWSKI	109
Świetność i upadek Polskich Kolei Państwowych <i>Glory and collapse of Polish State Railways</i>	

ARIEL CIECHAŃSKI	113
Integracja kolei z innymi środkami publicznego transportu pasażerskiego. Doświadczenia polskie a krajów ościennych <i>Integration of rail with other modes of public passenger transport. Polish experiences versus experiences adjacent countries</i>	
JAKUB MAJEWSKI	137
Koleje regionalne w nowych warunkach społeczno-ekonomicznych w świetle badań potoków podróżnych <i>Regional railways in new social and economic conditions in the light of research on passenger flows</i>	
KRZYSZTOF MAŁACHOWSKI	149
Polskie szynobusy jako alternatywa dla kolei lokalnych <i>Polish rail buses as an alternative for local railway lines</i>	
ARKADIUSZ KOŁOŚ	163
Miejski Transport Szynowy – problem definicji w aspekcie środków unijnych <i>Urban Rail Transport – definition problem in European Union subventions aspect</i>	
ZBIGNIEW MAKIEŁA, SŁAWOMIR PIRÓG	179
Transport drogowy a lokalizacja indywidualnej działalności gospodarczej Polski Południowo Wschodniej. <i>Road transport and localisation of one-man businesses in Southeastern Poland</i>	
MONIKA KOZŁOWSKA	191
Znaczenie regionalnego Portu Lotniczego w Bydgoszczy wobec nowej sytuacji społeczno-gospodarczej Polski <i>Regional airport in Bydgoszcz – its significance in the face of new socio-economic situation in Poland</i>	

Spatial regularities of disintegration of transport networks

Regularności przestrzenne procesu dezintegracji sieci transportowej

SERGEI TARKHOV

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences
Moscow

Network-destroying – the process of disintegration of the spatial structure of transport networks and the lowering of topological complexity of their structures. This includes the processes of circuit-destroying, framework-destroying, tree-destroying and disconnection.

There are three main types of network-destroying:

- 1) weak disintegration: the main part of a network retains the same class of topological complexity, and only a small part is destroyed;
- 2) incomplete intense disintegration: the destruction of a network leads to the lowering of its class of topological complexity;
- 3) complete disintegration: the destruction of a network with intense simplification of its topological structure up to the complete disappearance of the network.

Most networks are destroyed monocentrically, but some – polycentrically (disintegrate into isolated components).

The main reasons for the disintegration of transport networks are:

- 1) diachronic spatial competition (by operational costs, speed etc.) between networks of „old” and „new” transport modes (for example, a tramway network with horse and steam traction was replaced by a network with electric traction);
- 2) synchronic spatial competition between two or more transport modes, when its lines are parallel;
- 3) socio-economic degradation of an area (decreasing the level of economic activity or the population resulting in the depopulation of the area and deep socio-economic depression);
- 4) geopolitical reasons (disintegration of the state, geopolitical conflicts between two or more nations, which lead to the disconnection or partial reduction of transport communications across the border);
- 5) military action resulting in widespread destruction of the infrastructure, including railways, roads, bridges, tunnels;
- 6) natural disasters, leading to the closure of transport routes.

The spatial regularities of network disintegration were studied. The main objects were railway, tram, trolleybus and metro line networks with complicated topological structures (2nd topological class or more). The chronological sequence of the disintegration of each network was determined by chronological lists of closure dates for each section. The transport networks of 5 countries, 48 regions and 6 cities were studied:

- 1) railway networks of some European countries for the period 1945-1980, when many feeder and branch lines were closed due to their inefficiency and inability to compete with road competition: Luxemburg for 1950-1969; intense disintegration with the transfer of the network from 2nd class to 0-class; Ireland for 1950-1968; intense disintegration with transfer from 2nd to 1st class, Denmark for 1945-1969; from 3rd to 2nd class, the former Yugoslavia for 1960-1980 weak disintegration; France for 1945-1969; intense disintegration from 7th to 4th class;
- 2) the railway networks of 48 states the U.S.A. for 1928-1982 (examples of Iowa and South Dakota; class of topological complexity decreased in 30 states and retained the same level in 18 states);
- 3) the tramway networks of Copenhagen (for 1952-1972; complete disintegration of the network from 3rd class until its complete disappearance), Madrid (for 1932-1972; complete destruction of the network from 4th class to complete disappearance), Tbilisi (for 1950-1994; intense destruction with transfer from 1st to 0-class), Moscow (for 1934-2002; intense destruction from 4th to 1st class);
- 4) the trolleybus network of Liege, Belgium; between 1955-1971 with complete destruction and transfer from 2nd class straight to 0-class and then complete disappearance);
- 5) the metro system of New York (between 1938-1973, when the network of „Elevated” lines was closed and the whole metro network reduced in structure from 4th to 3rd class).

Several dozen maps were designed for each of 53 different networks which demonstrate the sequence of the destruction process and the main topomorphometric indices were produced. Analysis of this information could find out the next general spatial regularities of network-destroying processes: 1) the simplification of network structures decreases their topological complexity down to 0-class or network-tree; 2) shrinking of circuitual frameworks, the decreasing of circuitual topological layers and circuit numbers; 3) tree-destroying and circuit-destroying substitute each other. Intense incomplete disintegration of railway networks usually takes place in highly economic developed countries, weak – more backward and periphery areas. Complete disintegration takes place in the networks of „aging” modes of urban transit (tramways or trolleybus networks). The intensity of disintegration of the latter is higher than that of railway networks, but the variety of the types of degradation is greater. Not all transport networks are destroyed until their complete disappearance.

Fig. 1. Decline of the railway network in Luxemburg (1950-1969) (maps for 1950, 1966, 1969)

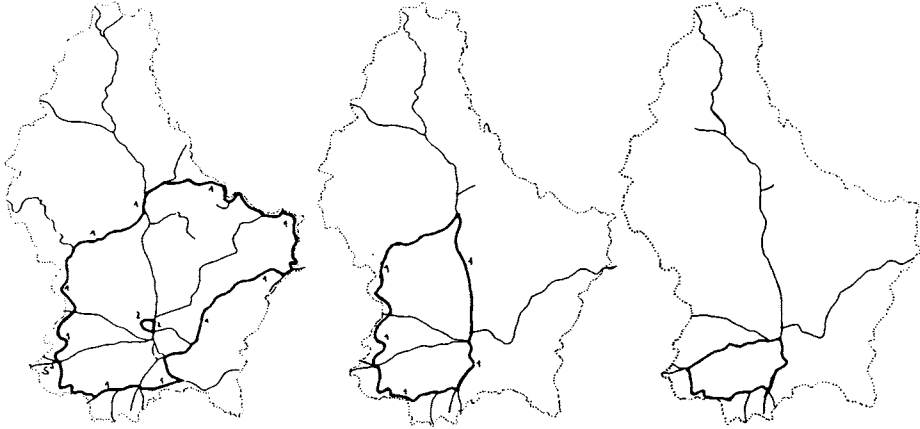


Fig. 2. Decline of the railway network in Ireland (1950-1968)

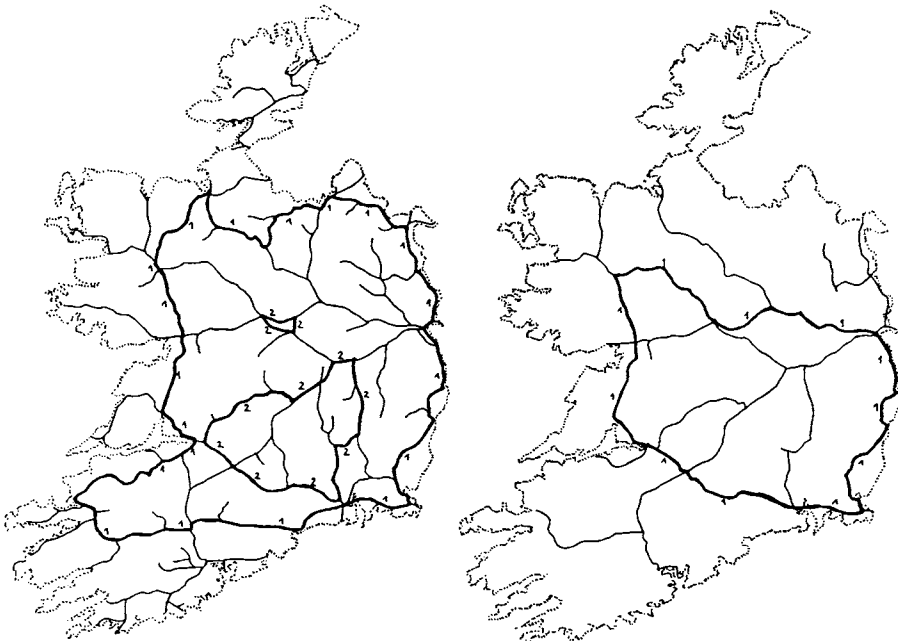


Fig. 3. Decline of the railway network in Denmark in (1945-1969) (maps for 1945 and 1969)

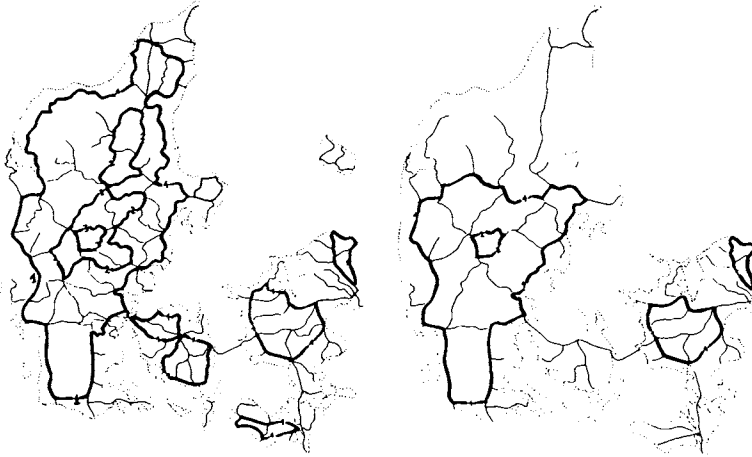


Fig. 4. Slow disintegration of the railway network in Yugoslavia (1960-1980)

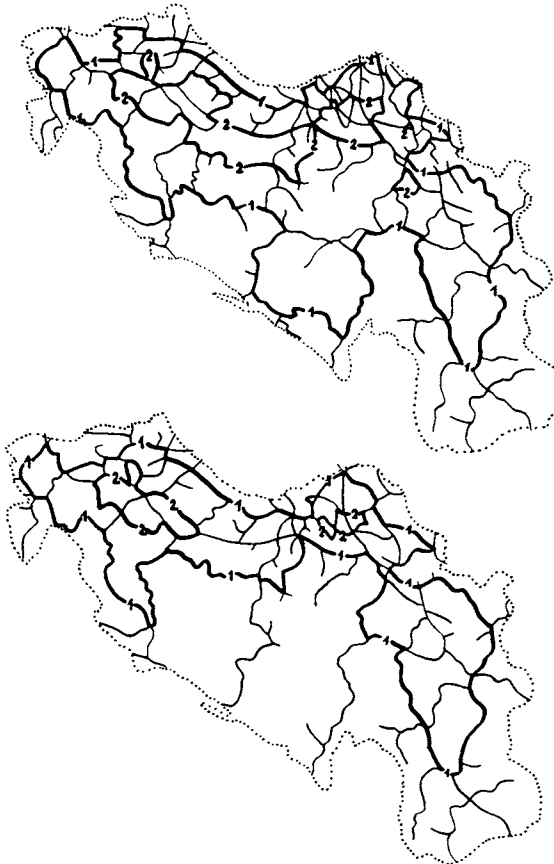


Fig. 5. Decline of the railway network in the state of Iowa U.S.A. (1928-1982)

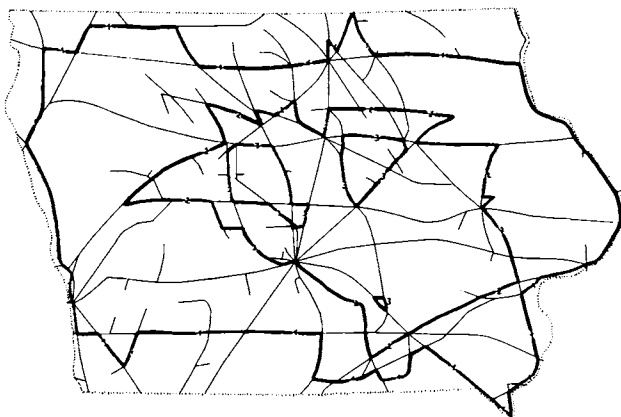
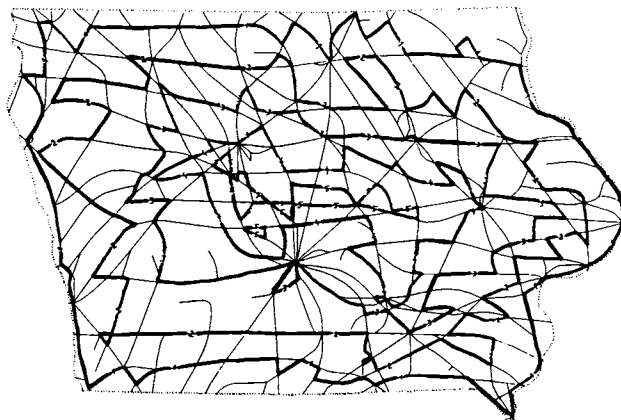


Fig. 6. Decline of the railway network in the state of South Dakota U.S.A. (1928-1982)

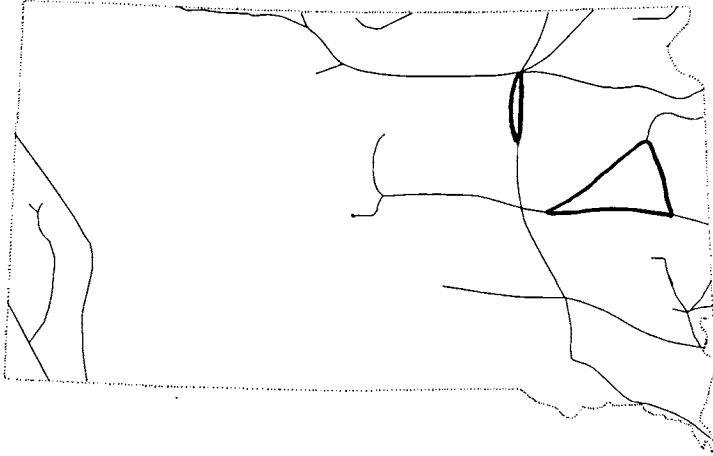


Fig. 7. Decline of the tramway network in Copenhagen (1952-1972) (maps for 1958, 1964, 1966, 1968, 1969, 1972)

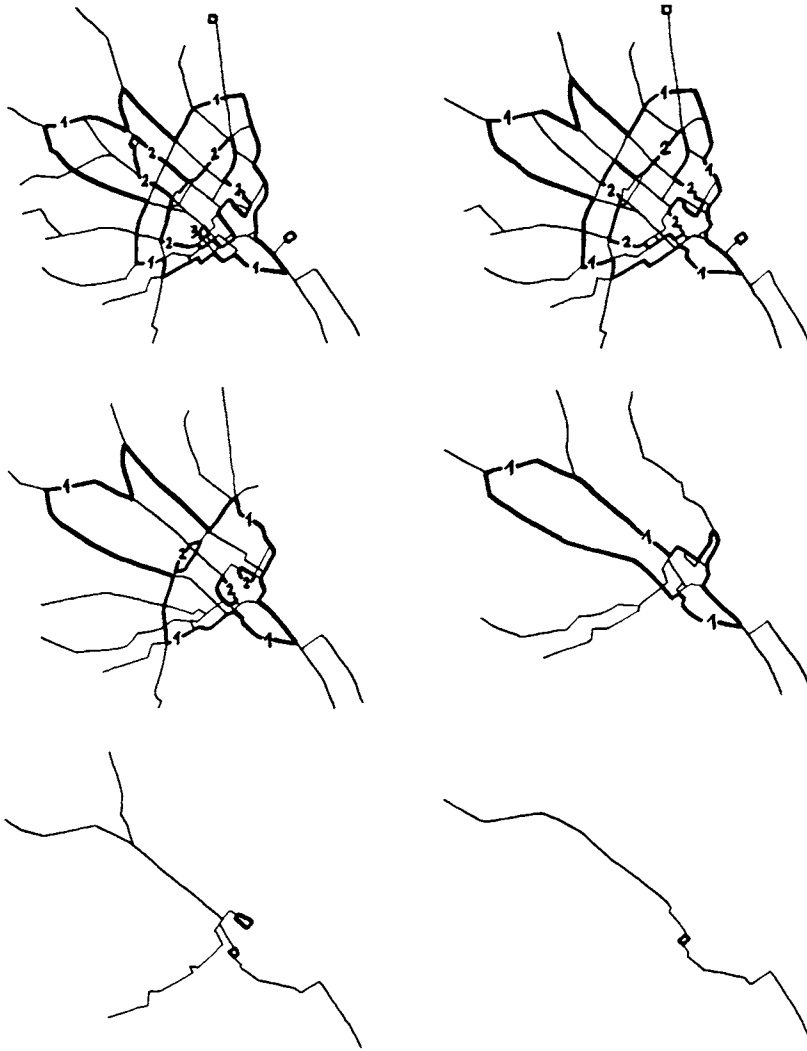


Fig. 8. Decline of the tramway network in Madrid (1934-1972) (maps for 1934, 1948, 1957, 1958, 1959, 1963, 1969, 1972)



Fig. 9. Partial decline of the tramway network in Tbilisi (Georgia) (1950-2000) (maps for 1950, 1955, 1960, 1963, 1970, 1974, 1986, 2000)

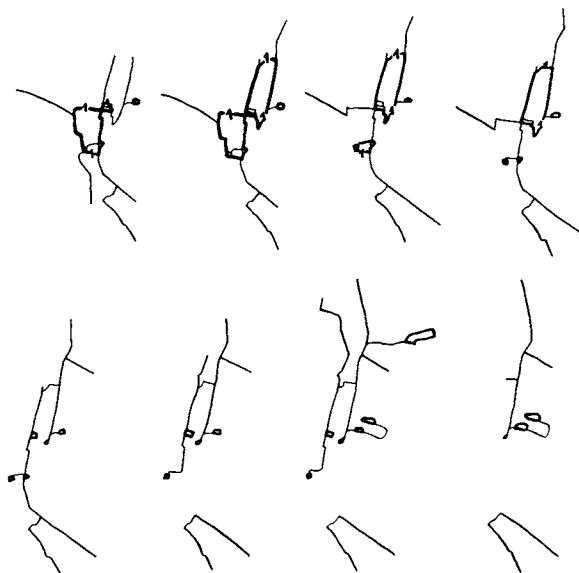


Fig. 10. Partial decline of the tramway network in Moscow (1934-2002) (maps for 1934, 1940, 1955, 1961, 1974, 2002)



Fig. 11. Decline of the trolleybus network in Liege (Belgium) (1955-1971) (maps for 1955, 1961, 1963, 1964, 1965, 1966, 1969)

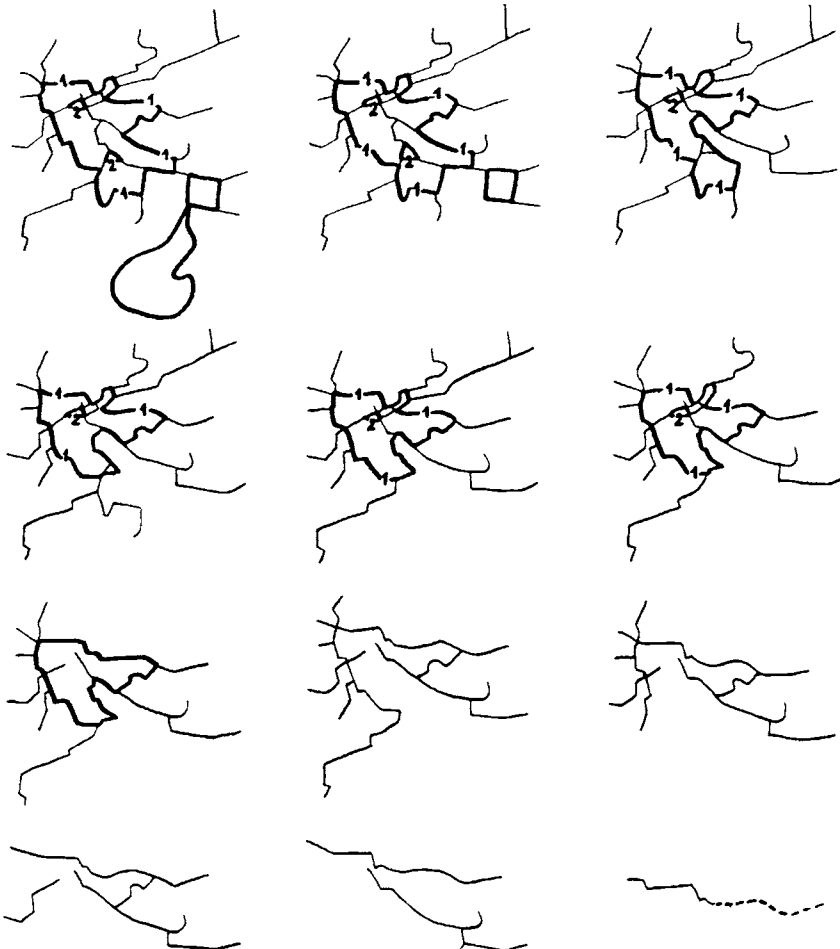


Fig. 12. Breakdown of the railway network of the former Czechoslovakia after the disintegration of the country in 1993 (networks as at 1991 and separately after 1993 for the Czech Republic and Slovakia)

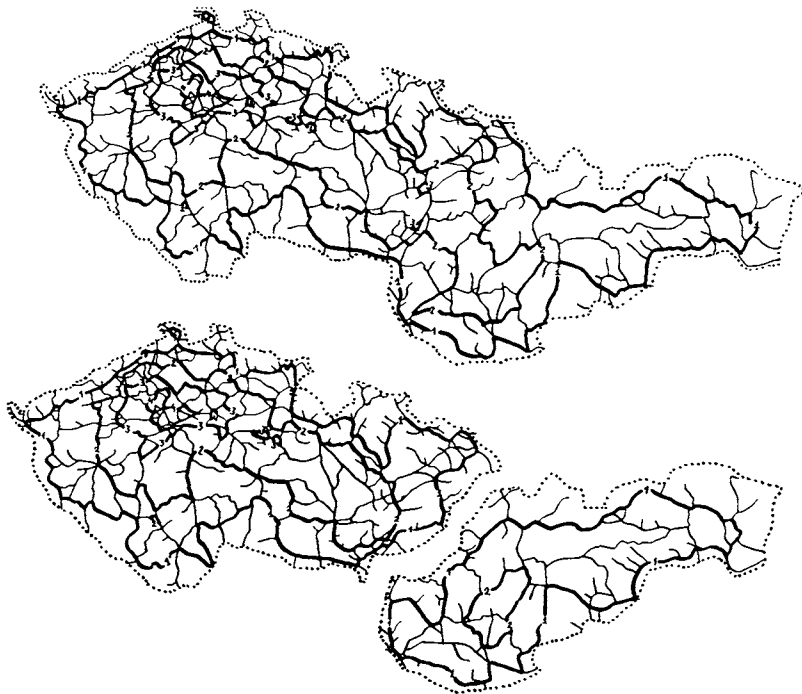
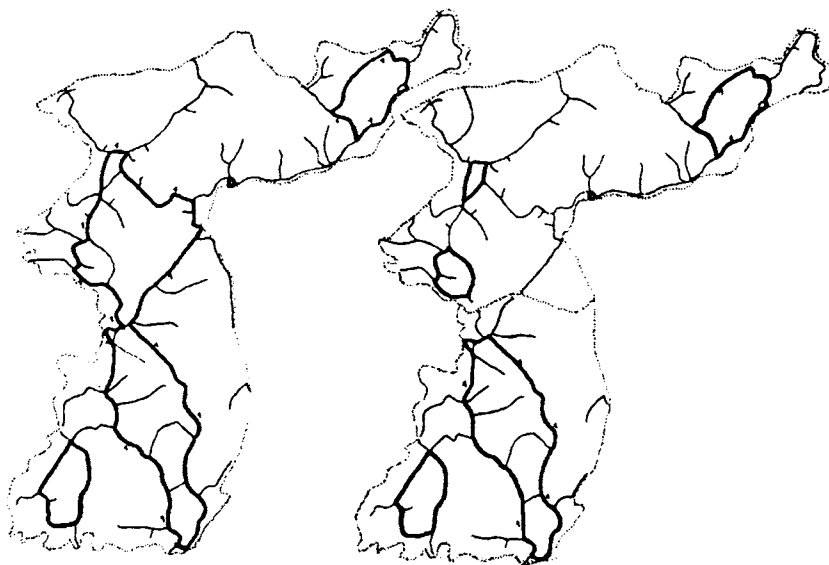


Fig. 13. Breakdown of the railway network of Korea in 1945-1953 after dividing the country (maps for 1944 and 1950)



The structural decreasing process can be arrested if the network of „new” transport modes takes more attractive directions than the sections and routes used previously by „older” modes of transport. The sequence of complete network destroying is partially similar and repeats the process of spatial growth, but in the reverse direction with some small variations.

Fast disintegration of transport networks, caused by geopolitical changes. The fast disintegration of the transport network of a country, region or large city can be caused by political-geographical reasons: the disintegration of the country concerned, the transfer of part of a territory from one country to another and the lost of territory following a war. The political disintegration of an area leads to the disintegration of the transport network serving that area. It can be poly-centric (national railway networks after the dissolution of the Austro-Hungarian empire post-1918, British India after 1947, the USSR after 1991, Yugoslavia after 1991 etc.); bi-centric (the examples of the railway networks of Korea after 1945, Czechoslovakia after 1993 (before its dissolution the whole network of the country had the circuit framework with four topological layers. After the dissolution the Czech Republic has retained the same four layers but Slovakia has now only two), Sweden after 1909); mono-centric (partial disintegration of the Finnish railway network in 1940 due to the lost of its south-eastern corner to the USSR).

The negative consequences of disintegration are less sensitive in the central area but are very strong in peripheral parts of the former large network in the two first cases mentioned above. The level of topological complexity of a new reduced network in the first case does not change at all or decreases at the 1st and 2nd classes and at the 2nd and 3rd classes in the second instance. The mono-centric disintegration influences most intensely on the structure of those new peripheries that are adjacent to the lost parts of a territory. Here the network loses the circuits that have been cut by the newly arranged border and new deep wedges are formed within the body of the circuitual framework.

Non-stability of political border can lead to a special kind of transport network evolution – a pulsating process of growth and decline. The topological structure of a transport network can complicate this case or simplify one or more classes. This process was investigated in the following examples: 1) growth of the railway network of Romania in 1918-1919, its disintegration in 1940 and its renewed growth in 1945; 2) the growth of the railway network of greater Yugoslavia in 1918-1919 and its disintegration in 1991-1992; 3) the disintegration of the metro network of Berlin in 1961 after its division into West and East Berlin and its growth in 1990 re-unification of the city.

The intense expansion of the territory of a country, region or city leads to a rapid complication of the topological structure of the transport network serving the area; and a spatial reduction of an area to its simplification. Continued expansion can complicate its structure in 1st and 2nd classes. When political borders change the original topological structure of a transport network changes as well and new topological defects appear in its structure. The elimination

of these defects can take a long time. Thus the main results of a pulsating process of growth-decline of a transport network due to geopolitical changes are the shift of complication and simplification of its topological structure, and the appearance of new topological defects and spatial disproportions in it.

Transport w Europie

Transport in Europe

STANISŁAW KOZIARSKI
Uniwersytet Opolski

W ostatnich 200 latach kolejne gałęzie transportu przeżywały swój rozkwit; początkowo był to transport morski i wodny śródlądowy, później kolejowy, drogowy i lotniczy. Ostatnie lata to okres dominacji na rynku przewozów towarowych transportu samochodowego. W zakresie przewozów pasażerskich, poza indywidualnym transportem samochodowym, przyspieszony rozwój przeżywa transport lotniczy oraz szybkie przewozy kolejowe typu TGV.

W przewozach towarowych transport samochodowy jest opłacalny na bliższe odległości (maksymalnie do 500 km), transport kolejowy jest ekonomicznie uzasadniony na dystansach 500-1500 km, natomiast transport morski jest opłacalny na odległościach powyżej 1500 km. Przyjazny środowisku naturalnemu jest zwłaszcza transport kolejowy i wodny: śródlądowy i morski.

1. Transport drogowy

Europa, zwłaszcza zachodnia i środkowa ma bardzo dobrze rozwiniętą sieć drogową. Największe znaczenie zwłaszcza dla ruchu na duże odległości, w tym tranzgranicznego ma budowa międzynarodowych dróg tranzytowych zwłaszcza o parametrach autostrad. Pierwsze drogi o parametrach autostrady powstały jeszcze w okresie międzywojennym we Włoszech, później w Niemczech i Holandii. Kraje te do czasów nam współczesnych nadal przodują w budownictwie autostrad.

W 1999 r. najdłuższą siecią dróg w Europie dysponowały kraje o znaczącej powierzchni terytorium i dobrze rozwiniętej sieci tego typu połączeń jak: Francja – 981 626 km, Hiszpania – 662 371 km, Włochy – 654 197 km, Niemcy – 641 912 km, Wielka Brytania – 372 084 km, Polska – 381 046 km, Ukraina – 289 167 km, Węgry – 211 419 km, Szwecja – 210 952 km. Analizując wskaźnik gęstości sieci drogowej najwyższe wartości osiąga on w takich krajach jak: Belgia – 4,7 km, Holandia – 3,0 km, Włochy – 2,1 km, Francja 1,8 km, Niemcy 1,8 km, Dania 1,6 km, Czechy – 1,6 km, Wielka Brytania – 1,5 km, Austria – 1,5 km, Hiszpania – 1,3 km, Polska 1,1 km dróg na 1 km² powierzchni.

Najwyższe wskaźniki długości autostrad na 100 km² powierzchni kraju według danych za 1998 r. mają w Europie: 1. Holandia – 5,5 km/100 km², Belgia – 5,5 km, Luksemburg – 4,4 km, Szwajcaria – 3,8 km, Niemcy – 3,2 km, Włochy – 2,2 km, Dania – 2,0 km, Austria – 1,9 km, Francja – 1,7 km, Portugalia – 1,5 km, Hiszpania – 1,6 km, Wielka Brytania – 1,4 km, Słowenia – 1,2 km, Czechy – 0,6 km, Słowacja – 0,6 km, Węgry – 0,5 km, Szwecja – 0,3 km, Grecja – 0,3 km, Finlandia – 0,1 km, Irlandia – 0,1 km, Polska ma 0,1 km autostrad na 100 km². Podobny rozkład w Europie ma wskaźnik liczby samochodów na 1 km autostrad: Luksemburg – 2236, Austria – 2209, Dania – 2556, Holandia – 2953, Francja – 3504, Niemcy – 3891, Włochy – 5111, Wielka Brytania – 8232 (Polska – 20983 samochody na 1 km autostrady). W przeliczeniu długości autostrad na 1 mln mieszkańców ranking krajów europejskich przedstawiała się następująco: 1. Luksemburg – 275,1 km na 1 mln mieszkańców, Szwajcaria – 224,9 km, Austria – 199,3 km, Hiszpania – 197,2 km, Dania – 167,2 km, Belgia – 164,8 km, Szwecja – 161,4 km, Francja – 152,8 km, Holandia – 152,3 km, Portugalia – 143,1 km, Niemcy – 138 km, Włochy – 113 km, Finlandia – 84 km, Wielka Brytania – 56,5 km.

W 1993 r. długość sieci autostrad Europy wynosiła 45 637 km, z tego na ówczesne kraje Unii Europejskiej przypadało aż 37 070 km (81%). Długość autostrad Unii Europejskiej zwiększyła się dodatkowo po przystąpieniu do niej w 1995 r.: Austrii (1595 km autostrad w 1993 r.), Szwecji (1085 km) i Finlandii (337 km). W 2000 r. długość sieci autostrad Europy wynosiła 63 791 km, z tego na kraje Unii Europejskiej przypadało 51 559 km (81%). Najwięcej kilometrów nowych odcinków autostrad przekazywano do użytku w latach 70. XX w.; roczne przyrosty zamykały się wówczas w przedziale 1162-2020 km. W latach 80. XX w. tempo budowy autostrad osłabło: rocznie oddawano do użytku 655-1177 km nowych odcinków. Ponowny wzrost odnotowano w dekadzie lat 90. – rocznie przekazywano do eksploatacji 802-5867 km. W okresie 1972-1992 długość sieci autostrad Europy podwoiła się; zbudowano w tym czasie 25 330 km nowych autostrad. Natomiast w okresie lat 1993-2000 zbudowano 19 730 km nowych autostrad.

W 2001 r. najdłuższą sieć autostrad miały w Europie zjednoczone Niemcy: 11 786 km; następne w kolejności były Francja (2) – 9934 km (autostrady uzupełnia sieć dróg dwujezdniowych o długości ok. 2500 km), Włochy (3) – 6478 km, Hiszpania (4) – 9571 km (w tym tylko 2320 km autostrad, pozostałe to sieć dróg dwujezdniowych), Wielka Brytania (5) – 3605 km, Holandia (6) – 2291 km, Belgia (7) – 1727 km, Szwajcaria (8) – 1638 km, Austria (9) – 1645 km i Szwecja (10) – 1529 km. Sąsiadująca z Europą Turcja, miała w 1998 r. już 1851 km autostrad, głównie fragmentów magistrali drogowej Europa – Azja.

Długość krajowych sieci autostrad w Europie Zachodniej jest na ogół skorelowana z liczbą eksploatowanych pojazdów samochodowych. W 2001 r. w Europie zarejestrowanych było łącznie ok. 240 mln (z Rosją) samochodów osobowych, z tego na kraje UE przypadało 186,9 mln. W 2001 r. najwięcej zarejestrowanych samochodów osobowych było w Niemczech (1) – 44,3 mln, Włoszech (2) – 33,2 mln, Francji (3) – 28,7 mln, Wielkiej Brytanii (4) – 28,6 mln

i Hiszpanii (5) – 18,1 mln. Polska, gdzie w 2001 r. było zarejestrowanych 11,1 mln samochodów osobowych plasowała się na siódmej pozycji w Europie; wyprzedzała ją, oprócz wymienionych krajów zachodnich, tylko Rosja z ok. 22,5 mln zarejestrowanych samochodów. Do liczby pojazdów samochodowych w Polsce zupełnie nie przystaje długość dróg o wyższym standardzie technicznym (tylko 566 km autostrad w 2005 r.). Program budowy autostrad powinien wyprzedzać prognozy wzrostu liczby samochodów. Dzieje się tak wyłącznie w najbardziej uprzemysłowionych krajach Unii Europejskiej.

Tabela 1. Pojazdy samochodowe i drogi w krajach Europy (2001 r.)

Państwo	Powierzchnia w km ²	Ludność w tys. 2001 r.	Dochód narodowy w \$ w 2001 r.	Samochody osobowe na 1000 mieszkańców w 2001 r.	Pojazdy ogółem w 2001 r. w tys.	Samochody osobowe w 2001 r. w tys.	Samochody ciężarowe w 2001 r. w tys.	Auto-busy w tys. 2001	Drogi płatne w km 2001 r.	Autostrady 2001 r.	Autostrady i drogi ekspresowe w km 1999 r.	Drogi główne w km 1999 r.	Drogi regionalne w km 1999 r.	Drogi lokalne w km 1999 r.	Razem drogi w km 1999 r.	Gęstość sieci dróg w km na 1 km ² 1999 r.
Austria	83858	8151	33492	514	4584	4182	327	10	227	1645	1634	10260	23065	98000	132959	1,58
Belgia	30528	10259	31186	455	5299	4684	503	15	1	1727	1691	12542	1326	130300	145859	4,77
Dania	43094	5353	39000	349	2276	1875	373	14	8	971	902	758	9961	59882	71503	1,65
Finlandia	338145	5176	31853	416	2481	2146	304	10	0	602	512	13271	28633	35993	78409	0,23
Francja	543965	59551	30374	484	34597	28700	5456	80	7603	9934	9626	27500	358500	586000	981626	1,80
Grecja	131957	10624	13709	322	4270	3200	1043	27	871	742	700	9100	31300	75600	116700	0,88
Hiszpania	505992	40038	18342	449	22312	18150	3780	53	2320	9571	8893	24124	139656	489698	662371	1,30
Holandia	41526	15981	31577	412	7389	6539	939	11	0	2291	2291	6650	57500	59400	125841	3,03
Irlandia	70273	3841	29352	357	321	1300	205	6	0	125	103	5270	10700	76600	92673	1,31
Luksemburg	2586	443	57720	623	320	300	20	1	0	115	115	837	1911	2316	5179	2,00
Niemcy	357020	83030	32855	538	47975	44383	2527	85	0	11786	11515	41321	86823	502253	641912	1,79
Portugalia	91982	10066	13104	362	4956	3589	1658	18	1116	1659	1441	11408	58990	46830	118669	1,29
Szwecja	449964	8875	33242	451	4389	4000	374	15	0	1529	1484	13212	83427	112829	210952	0,46
W. Brytania	243305	59648	22112	476	32121	28604	2861	89	0	3605	3529	48194	113105	207256	372084	1,52
Włochy	301318	57680	21363	590	36994	33239	3298	87	5593	6478	6478	46043	113924	487752	654197	2,17
Ogółem UE	3235513	380717			212285	186892	25669	2522	19738	54781	52913	272489	1120820	2972708	4412933	1,36
Albania	28748	3510	1032	37	138	93	46				0					
Białoruś	207600	10350	1493	142	1502	1352	150		475	475						
Bośnia i Hercegowina	51197	3922	1584	31	1153	1050	103		0	0						
Bulgaria	110912	7707	1670	262	2223	1910	271	42	0	328	324	3100	10510	23350	37284	0,33
Chorwacja	56542	4437	5355	257	1494	1195	119		563	429	382	7467	10510	10298	28657	0,50
Cypr	9251	763	14592	351	373	260	110	3	0	257	216	2131	0	8662	11009	1,19
Czechy	78866	10264	5555	344	4306	3698	268	20	0	517	499	20703	34242	72300	127744	1,61
Estonia	45100	1423	3457	347	547	460	81	6	0	93	87	3810	12533	34006	50436	1,11
Islandia	103000	278	32161	569	547	150	17	2	0	0	0					
Jugosławia	102173	10667	1240	158	2800	2500	300	0	560	420	560	5928	12682	29433	48603	0,47
Litwa	65200	3611	2195	340	1193	1090	87	16	0	417	417	1305	19549	52379	73650	1,12
Łotwa	64600	2385	2560	250	622	530	80	12	0	0	0	7003	13345	52879	73227	1,13
Macedonia	25713	2046	2417	151	241	190	50	1	0	133	133	699	2889	4811	8532	0,33
Moldawia	33851	4432	678	60	240	230	10			0	0	0				
Norwegia	323877	4503	39749	417	2335	1872	156	37	442	173	144	26561	27213	36962	90880	0,28
Polska	323250	38634	4758	272	11171	9390	1598	81	150	398	268	17855	28170	334753	381046	1,17
Rosja	17075000	145470	2609	140	25645	17050	7400	0	0	500	500					
Rumunia	238391	22364	1573	144	3347	2890	410	47	0	113	114	14696	63971	119988	198769	0,83
Słowacja	49012	5415	4406	240	1783	1293	158	12	416	296	295	3220	3826	35372	42713	0,87
Słowenia	20273	1930	12010	433	900	850	48	2	338	435	399	1133	4722	13872	20126	0,99
Szwajcaria	41284	7283	47273	506	3956	3629	266	40	0	1638	1638	2530	18297	51197	73666	1,78
Turcja	774815	66494	2810	67	5475	4070	1071	334	1063	1851	1749	31388	29535	323288	385960	0,49
Ukraina	603700	48760	986	106	5730	5230	500	0	0	1837	1837	29300	141180	116850	289167	0,47
Węgry	93032	10106	5694	244	2600	2260	322	18	354	448	438	29630	23199	158152	211419	2,27

Źródło: zestawienie własne na podstawie *World Road Statistics 2001*, International Road Federation, Genewa; Eurostat; UIC.

Największą dynamikę w rozbudowie sieci autostrad przejawiają w ostatnich latach Francja i Hiszpania, które przyjęły i realizują system autostrad płatnych. W 2000 r. sieć dróg płatnych w Europie liczyła 18 386 km, co stanowiło 34% ogółu autostrad eksploatowanych na tym kontynencie. Eksploatację dróg płatnych prowadziło łącznie 96 kompanii, a opłaty pobierało się na 1149 placach poboru opłat. Płatne autostrady i drogi szybkiego ruchu eksploatuje się m.in.: we Francji w 2001 r. – 7603 km (8 koncesjonariuszy), Włoszech – 5593 km (24 kompanie), Hiszpanii – 2320 km (21 operatorów), Turcji – 1063 km, Grecji – 871 km (w tym 450 km autostrad; 1 koncesjonariusz), Portugalii – 1116 km (4), ex Jugosławii – 560 km, Chorwacji – 563 km (w tym 263 km autostrad), Austrii – 227 km (5), Słowenii – 338 km (1), Norwegii – 442 km (w tym 128 km autostrad; 28 koncesjonariuszy), na Węgrzech – 354 km (3), w Polsce – 215 km (w 2005 r. 150 km odcinek Nowy Tomyśl – Poznań – Konin Autostrady Wielkopolskiej A-2 i 65 km odcinek Kraków – Katowice Autostrady Małopolskiej A-4) i w Belgii – 1,4 km tunel (1).

W 2002 r. w Europie koncesjonariusze autostrad i dróg płatnych skupiali się w stowarzyszeniach, we Francji była to ASFA – 7771 km autostrad, we Włoszech AISCAT – 5593 km, w Hiszpanii ASETA – 2442 km, w Austrii ASFINAG – 2000 km, w Portugalii BRISA – 1219 km, w Grecji TEO – 916,5 km, w Norwegii NORVEGFINANS – 689 km, w Serbii – 603 km, w Chorwacji BINA-ISTRA – 600 km, na Węgrzech AKA – 416 km, w Słowenii DARS – 360 km, a Szwecji i Danii ORESUNDSBRON – 16 km.

W 1995 r. opłaty za przejazd autostradami i dwujezdniowymi drogami ekspresowymi (system wykupywanych nalepek) wprowadziły Czechy i Słowacja. W przeliczeniu na € opłaty za przejazd samochodem osobowym po płatnych autostradach są bardzo zróżnicowane, np. w Austrii 14,4 centa € za 1 km w 1998 r.; na Węgrzech – 12,9; Hiszpanii – 7,6; Francji – 6,3; Portugalii – 5,3 i Norwegii – 5,3; Włoszech – 4,6 i w Grecji – 1,7. Opłaty za przejazd samochodami ciężarowymi są prawie o 100% wyższe i wynoszą odpowiednio w: Austrii 34,0 centa € za 1 km, Hiszpanii – 14,3; Francji – 14,1; na Węgrzech – 12,9; Portugalii – 11,8 i Norwegii – 10,6; Włoszech – 6,1 i w Grecji – 3,2.

Sieć autostrad krajów kontynentalnej zachodniej części Unii Europejskiej tworzy spójny układ połączeń. Pozbawione powiązań autostradowych z tą siecią – ze względu na położenie geograficzne – są kraje skandynawskie (w 2000 r. uruchomiono stałe mostowo-tunelowe połączenie kolejowo-drogowe Danii z Szwecją), Irlandia oraz Grecja. Najwięcej tranzgranicznych powiązań autostradowych, głównie z racji centralnego położenia w Europie i silnie rozbudowanej sieci autostrad, mają Niemcy, gdzie w kierunku Holandii prowadzi 6 autostrad, Danii – 2, Belgii – 2, Francji – 3, Szwajcarii – 3, Austrii – 4, Czech – 2 i Polski – 3. Francja ma autostradowe połączenia z: Belgią – 6, Niemcami – 3, Szwajcarią – 2, Włochami – 3 (w tym dwa w końcowej fazie budowy), Hiszpanią – 2 i jedno z Wielką Brytanią za pośrednictwem specjalnych pociągów do przewozu samochodów przez Eurotunel. Włochy mają połączenia autostradowe: ze Słowenią – 2, Austrią – 2, Szwajcarią – 2 i Francją – 3. Szczególne zna-

czenie dla krajów UE mają połączenia Północ-Południe, zwłaszcza transalpejskie przez Szwajcarię i Austrię. Szwajcaria ma połączenia autostradowe z Niemcami – 3 oraz po jednym z Włochami, Francją i Austrią; Austria ma połączenia z Niemcami – 3, Włochami – 2 i ze Słowenią – 1. Nowy kierunek powiązań otwiera się dla Unii na północy Europy, w związku z przystąpieniem Szwecji i Finlandii do UE. W 2000 r. uruchomiono tunelowo-mostowe przeprawy przez cieśniny duńskie, dzięki temu Szwecja i pozostałe kraje skandynawskie uzyskały stałe połączenie kolejowo-drogowe z Europą Zachodnią. Ważne dla krajów Unii Europejskiej jest dokończenie budowy autostrady transbałkańskiej, która umożliwi włączenie istniejących już w Grecji i Turcji tras szybkiego ruchu do paneuropejskiej sieci autostrad.

Na przeszkodzie w utworzeniu jednolitej europejskiej sieci autostrad staje powolny postęp w budowie autostrad w krajach postsocjalistycznych. W przypadku krajów Europy Środkowej i Wschodniej możemy mówić jedynie o istnieniu izolowanych od reszty Europy odcinków autostrad wybiegających ze stolic w kierunku najważniejszych ośrodków miejsko-przemysłowych danego kraju. Podział Jugosławii i Czechosłowacji spowodował, że dotychczas spójne, krajowe systemy transportu drogowego uległy również dodatkowej dezintegracji. Rozpad Jugosławii spowodował, że kształtowany ciąg autostrady transbałkańskiej znalazł się w granicach czterech krajów: Słowenii, Chorwacji, *ex* Jugosławii i Macedonii. Największy postęp w rozbudowie sieci autostrad zaznaczył się zwłaszcza w Słowenii i Chorwacji. W 2001 r. w granicach Słowenii było już 361 km autostrad, w Chorwacji – 452 km, w *ex* Jugosławii – 560 km i Macedonii nadal tylko – 133 km. Podobna sytuacja wytworzyła się po rozpadzie Czechosłowacji: Czechy przejęły 423 km, a Słowacja – 215 km autostrad. Kraje te w wyniku rozbudowy tej sieci dróg zwiększyły swój stan posiadania w tym zakresie: Czechy do 515 km, a Słowacja do 295 km w 2000 r. Konsekwentnie, acz bardzo wolno, kraje Europy Środkowej, w tym Polska, Węgry, Czechy, Słowenia i Słowacja opracowały i realizują program budowy krajowych systemów autostrad, ze szczególnym uwzględnieniem powiązań tranzytowych. Czechy budują autostrady w kierunku Niemiec (Praga – Pilzno – Norymberga, Praga – Chomutov – Drezno) i Polski (Praga – Karlove Vary – Lubawka – Wrocław i Brno – Ołomuniec – Ostrawa – Gliwice). Polska przystępuje do realizacji programu budowy autostrad w kierunku granicy z Niemcami (A-4 Zgorzelec – Wrocław – Opole – Katowice – Kraków – Tarnów i A-2 Frankfurt nad Odrą – Poznań – Konin – Łódź – Warszawa) i Czechami (A-1 Gdańsk – Toruń – Łódź – Gliwice – Ostrawa). W 1998 r. dokończono m.in. budowę autostrady Kraków – Katowice, a w 2001 r. zakończono realizację odcinka Wrocław – Opole – Nogawczyce (126 km); w 1995 r. w Polsce eksploatowano 258 km autostrad, w 2001 r. – 398 km, w 2003 r. sieć autostrad wydłużyła się do 470 km, a na koniec 2005 r. osiągnęła długość 566 km. Węgry zakończyły budowę autostrady w kierunku Austrii (Budapeszt – Győr – Wiedeń) i Słowacji (jeden pas ruchu na trasie Mosonmagyaróvár – Bratysława) i w szybkim tempie rozbudowują wyloty z Budapesztu w kierunku wschodnim (Miskolc, Polgár) i południowym

w rejonie jeziora Balaton; w 2001 r. eksploatowano tam już 553 km autostrad. Słowenia modernizuje już istniejące trasy w kierunku Austrii (w rejon Mariboru i Villach) i Włoch (w rejonie Triestu i Udine). Chorwacja prowadzi rozbudowę autostrad na półwyspie Istria, wzdłuż wybrzeża Adriatyku oraz na połączeniach Zagrzebia z sąsiadami na północy (Słowenia) i wschodzie (Węgry). Bułgaria natomiast od wielu lat prowadzi budowę autostrad w kierunku portów w Warnie i Burgas oraz tranzytowej autostrady w kierunku Turcji: czynny jest już odcinek Sofia – Płowdiw – Debar i Lubimec – Svilengrad; w 2000 r. eksploatowano tam 340 km autostrad. Wstrzymano, praktycznie już od lat 80. XX w. budowę autostrad w Rumunii. Istniejące odcinki wylotowe z Bukaresztu w kierunku Pitesti, Ploesti i Giurgiu oraz trasę nadmorską Konstanca – Mangalia zbudowano tam jeszcze w latach 70. XX w. Rozpoczęto tam ostatnio budowę autostrady Bukareszt – Konstanca i dwujezdniowej drogi ekspresowej Bukareszt – Giurgiu; w 2000 r. w Rumunii eksploatowano 133 km autostrad.

Zły stan techniczny mają drogi w europejskich krajach powstałych w wyniku rozpadu ZSRR, takich jak: Białoruś, Ukraina, Mołdawia, Litwa, Łotwa i Estonia. Po ZRRR odziedziczyły one sieć dróg magistralnych zbudowanych, bądź zmodernizowanych w latach 60. i 70. XX w. dla potrzeb strategiczno-transportowych imperium sowieckiego, z charakterystycznym prostoliniowym przebiegiem najczęściej jednojezdniowych magistral, izolowanych od otoczenia pasem zadrzewień i stosunkowo licznymi obwodnicami miast. Ze względu na strategiczny charakter dróg wiodących z ZSRR do satelickich krajów Europy Wschodniej wiele magistral, zwłaszcza o równoleżnikowym przebiegu zostało rozbudowanych do dróg dwujezdniowych. Impulsem w podjęciu tych inwestycji była także planowana na 1980 r. olimpiada w Moskwie. Ówczesna republika Białoruś otrzymała drogę dwujezdniową na trasie Brześć – Mińsk, Ukraina: Równe – Sarny – Kijów, a Litwa: Wilno – Kłajpeda. W momencie uzyskania niepodległości przez te wspomniane republiki stan techniczny tych dróg był fatalny, zwłaszcza w zakresie nawierzchni, mostów i wiaduktów. Z powodu trudnej sytuacji gospodarczej państwa te dopiero po 2000 r. przystąpiły do modernizacji swoich tras tranzytowych i formułowania planów ich dalszego rozwoju. W 2001 r. Ukraina dysponowała siecią dróg dwujezdniowych o długości ok. 1837 km, Białoruś – 475 km, a Litwa – 417 km. Rosja w tym czasie miała ok. 500 km dróg dwujezdniowych skupionych w zasadzie w rejonie Moskwy. Tworzyły je m.in. obwodnica drogowa stolicy i drogi wylotowe z Moskwy w kierunku St. Petersburga, Kurska, Archangielska i Wołokołamska. Aktualnie kraje te przystępują do realizacji nowych projektów drogowych. Ukraina z pomocą kapitału hiszpańskiego i włoskiego będzie budować autostrady: Koczowa – Lwów i Kijów – Odessa. Białoruś kontynuuje modernizację trasy ekspresowej Brześć – Mińsk – Orsza do parametrów autostrady płatnej. Rosja rozbudowała do sześciu pasów ruchu obwodnicę drogową Moskwy, wybudowała autostradę na trasach: St. Petersburg – Wyborg i Moskwa – Kaszira. Zainteresowanie budową okalającej wschodnie wybrzeża Bałtyku autostrady *Via Baltica* przejawiają Litwa, Łotwa, Estonia i Finlandia.

Znaczną gęstością sieci autostrad w Europie charakteryzują się aglomeracje Paryża, Londynu, Berlina i Madrytu. Największą gęstością sieci autostrad w Europie i na świecie, zarówno w przeliczeniu na jednostkę powierzchni jak i na liczbę mieszkańców dysponują kraje Beneluksu: Holandia, Belgia i Luksemburg. Analizując rozkład sieci autostrad można stwierdzić, że ich znaczna koncentracja jest bezpośrednio skorelowana z gęstością zaludnienia. Największa liczba pojazdów samochodowych występuje na obszarze aglomeracji miejskich, a analizując strukturę ruchu pojazdów na autostradach można zauważyć dominujący udział samochodów osobowych. Wymusza to m.in. wprowadzanie zakazu ruchu pojazdów ciężarowych w dni wolne od pracy, kiedy to wyjazdom towarzyszy znaczna kongestia w ruchu. Układ przestrzenny sieci autostrad jest powiązany z wielkością i charakterem aglomeracji, w aglomeracjach monocentrycznych system autostrad przybiera kształt układu promienistego (por.: układ autostrad aglomeracji Londynu, Paryża, Berlina, Moskwy) z jedną (np. Londyn, Berlin) lub kilkoma obwodnicami (Paryż, Madryt, Moskwa). W aglomeracjach policentrycznych system autostrad ma charakter układu rusztowego (kratowego), tzn. kilku równoległe przebiegających tras zarówno w układzie równoleżnikowym jak i południkowym (np. układ autostrad aglomeracji Zagłębia Ruhry w RFN). Układ sieci autostrad jest często zdeterminowany orografią terenu, a zwłaszcza przebiegiem pasm górskich (por.: wykorzystujące obniżenia śródgórskie autostrady Szwajcarii, Włoch, Austrii), wielkich rzek (autostrady w dolinie Renu czy Rodanu) i wybrzeży morskich (Włochy, Hiszpania, Portugalia). Ze względu na koszty i wydłużony czas budowy wielkich obiektów inżynierskich takich jak tunele, estakady i mosty, do ich wznoszenia są zmuszone takie kraje jak Włochy, Szwajcaria, Austria (w celu realizacji połączeń transalpejskich), Hiszpania, Francja, Norwegia (zróżnicowana orografia obszaru).

2. Transport kolejowy

Europa, wraz z Rosją należy do kontynentów o najlepiej wykształconej sieci kolejowej na świecie. Według danych UIC w 2003 r. długość sieci kolejowej Europy wynosiła 352 450 km, w tym dwutorowych linii było 133 559 km (38%). Pozbawione sieci kolejowej jest 7 małych państw i księstw. Średnia gęstość sieci kolejowej z uwzględnieniem azjatyckiej części Rosji wynosi 1,2 km na 100 km²; wskaźnik gęstości sieci w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców wynosi 3,9 km. Najdłuższą siecią kolejową na kontynencie w 2003 r. dysponowały: Rosja (85 542 km), Niemcy (36 054 km), Francja (29 269 km), Ukraina (22 051 km), Polska (19 900 km), Włochy (16 288 km), Wielka Brytania (17 052 km) i Hiszpania (14 387 km). W przeszłości kraje zachodniej Europy (Wielka Brytania, Belgia, Francja, Niemcy, a także Polska) dysponowały znacznie bardziej rozbudowaną siecią połączeń kolejowych, lecz na skutek spadku przewozów wywołanego głównie konkurencją transportu samochodowego, uległa ona znacznej redukcji.

Tabela 2. Koleje w Europie w 2003 r.

Państwo	Kompania	Powierzchnia w mln km ²	Ludność w mln	Gęstość zaludnienia na km ²	Długość linii kolejowych	w tym linie 2-torowe	Linie zelektryfikowane	Przewozy pasażerskie w mln	Przewozy pasażerskie w mln pkm	Przewozy towarowe w mln t	Przewozy towarowe w mln tkm
Albania	HSh	29	3,1	106,9	447	0	0	2,1	105	0,0	31
Austria	ÖBB	84,0	8,2	97,6	5787	1844	3360	191,9	8265	87,0	17863
Belgia	SNCB	31,0	10,4	335,5	3521	2705	2927	168,4	8265	66,9	8306
Białoruś	BC	208	9,9	47,6	5503	1626	876	141,6	13308	105,9	38402
Bośnia	ZBH	51	3,9	76,5	1033	92	779	1,1	55	6,0	312
Bulgaria	BDZ	111	7,5	67,6	4318	966	2847	35,2	2517	20,1	5274
Chorwacja	HZ	57	4,3	75,4	2726	248	983	36,0	1163	13,3	2745
Czechy	CD	79	10,2	129,1	9501	1845	2943	172,0	6483	92,1	17069
Dania	DSB	43,0	5,4	125,6	2273	937	624	148,1	5397	7,4	1888
Estonia	EVR	45	1,4	31,1	959	108	131	5,1	182	42,5	9283
Finlandia	VR	339,0	5,2	15,3	5851	507	2400	59,9	3338	43,5	10047
Francja	SNCF	552	59,8	108,3	29269	16133	14505	879,4	71937	120,7	46835
Grecja	CH	132	11,0	83,3	2414	408	83	8,9	1574	2,6	456
Hiszpania	RENFE	507	41,3	81,5	14387	4059	8145	593,9	20608	33,7	14156
Holandia	NS N.V	41	16,2	395,1	2812	1887	2064	314,0	13848	25,9	4026
Irlandia	CIE	70	4,0	57,1	1919	497	52	35,6	1601	2,3	398
Litwa	LG	65	3,5	53,8	1774	404	122	7,0	432	43,4	11457
Luksemburg	CFL	3	0,5	166,7	275	140	262	13,5	262	15,9	560
Łotwa	LDZ	65	2,3	35,4	2270	303	258	23,0	762	48,4	17604
Macedonia	CFA-RYM	26	2,1	80,8	699	0	233	0,9	92	2,4	373
Moldowa	CFM (E)	34	4,3	126,5	1111	123	0	5,3	352	14,7	3000
Niemcy	DB AG	357	82,6	231,4	36054	17957	19829	1681,7	69549	268,0	73973
Norwegia	NSB AS	324	4,6	14,2	4077	214	2518	45,2	2204	20,8	2570
Polska	PKP	312	38,6	119,1	19900	8714	12035	283,2	19643	161,8	47394
Portugalia	CP	92	10,4	113,0	2818	527	1076	137,9	3585	8,7	2072
Rosja	RZD	17095	145,5	8,5	85542	36327	42335	1299,3	157100	1160,8	1664300
Rumunia	CFR	239	21,6	90,4	11364	2707	3929	122,4	9290	68,7	14647
Serbia	JZ	102	10,7	104,9	3809	276	1247	14,3	904	9,8	2408
Słowacja	ZSR	49	5,4	110,2	3657	1019	1556	51,3	2316	50,6	10117
Słowenia	SZ	20	2,0	100,0	1229	331	504	15,1	777	17,2	3274
Szwajcaria	SBB	41	7,3	178,0	3231	1719	3231	270,0	12785	69,8	10650
Szwecja	BV	450	9,0	20,0	9882	1734	7638	61,2	6621	42,8	12829
Turcja	TCDD	776	71,2	91,8	8697	440	1752	77,0	5878	15,8	8612
Ukraina	UZ	604	47,8	79,1	22051	7170	9322	536,3	52558	445,5	225287
Węgry	MÁV Rt.	93	10,1	108,6	7950	1292	2848	125,9	7469	46,8	7990
Wlk. Brytania	BR	245	59,2	241,6	17052	11896	5142	999,9	41130	88,9	19824
Włochy	FS SpA	302	57,2	189,4	16288	6404	11166	548,5	46374	84,2	20772
Europa		23685	797,7		352450	133559	169722	9112,1	598729	3354,9	2336804

Źródło: UIC

Wskaźnik gęstości sieci kolejowej Europy zamyka się w przedziale od 12,2 km/100 km² w Niemczech do 0,4 km/100 km² w Albanii; pozostałe kraje o znacznej gęstości sieci to: Belgia (11,4 km/100 km²), Luksemburg (10,5), Szwajcaria (10,4), Polska (8,5), Węgry (8,1), Bośnia i Hercegowina (7,7), Austria (7,2), Holandia (6,5), Włochy (6,3), Wielka Brytania (6,7) i Francja (6,1). Wskaźnik długości linii w km na 10 tys. mieszkańców najkorzystniej kształtuje się w Szwecji (13,7 km/10 tys. osób), Finlandii (11,7), Norwegii (9,3), Łotwie (8,8), Litwie (8,2); to jest w krajach o stosunkowo dużej długości linii kolejowych i małej liczbie mieszkańców. Znaczna długość linii szerokotorowych

w Europie (142 182 km) wynika z faktu udziału w zestawieniu krajów, w których linie te stanowią obowiązujący standard, jak w Rosji i krajach będących w przeszłości w jej strefie wpływów (Ukraina, Białoruś, Finlandia, Litwa, Łotwa, Estonia, Mołdawia) oraz w Hiszpanii, Portugalii i Irlandii. Nieznaczny jest udział w sieci kolejowej Europy linii wąskotorowych, występują one w większości krajów Europy.

Znaczny udział w sieci kolejowej Europy mają linie kolejowe wyposażone w trakcję elektryczną. Długość linii kolejowych wyposażonych w trakcję elektryczną na kontynencie wynosiła w 2003 r. – 169 722 km (48%), z tego ok. 53% linii jest zelektryfikowane różnymi systemami prądu zmiennego, a pozostałe 47% prądu stałego. Najdłuższą siecią linii wyposażonych w trakcję elektryczną dysponują: Rosja (42 335 km w 2003 r.), Niemcy (19 829 km), Francja (14 505 km), Polska (12 035 km), Włochy (11 166 km), Ukraina (9322 km), Hiszpania (8145 km), Szwecja (7638 km), Wielka Brytania (5142 km) i Szwajcaria (3231 km). Szwajcaria jest też krajem, w którym 99% linii kolejowych jest wyposażone w trakcję elektryczną. Pozostałe kraje z dużym udziałem linii zelektryfikowanych w ogólnej długości linii kolejowych to: Belgia (83%), Szwecja (77%), Holandia (73%), Włochy (68%), Bułgaria (66%), Norwegia (62%), Polska (60%), Austria (58%), Hiszpania (57%), Niemcy (55%) i Francja (50%).

Grupie krajów z dużym udziałem linii zelektryfikowanych przewodzą kraje małe i średniej wielkości o nieznacznej długości sieci kolejowej. Najbardziej rozpowszechniony i zarazem najnowocześniejszy jest system prądu zmiennego 25 kV o częstotliwości przemysłowej 50 Hz. Został wprowadzony po 1950 r. w zarządzach, które dopiero rozpoczynały elektryfikację kolei po II wojnie światowej, np.: Rumunia, Turcja, Węgry, Bułgaria, Finlandia, Dania, Portugalia, bądź w krajach, które omawiany system wprowadziły jako drugi lub trzeci: Francja, Wielka Brytania, Czechy i Słowacja, Serbia, Chorwacja, Rosja i Ukraina. System prądu stałego 1,5-3 kV upowszechnił się w okresie międzywojennym; zastosowały go i nadal pozostają mu wiernie koleje: Włoch, Hiszpanii, Belgii, Holandii, Polski; jako pierwotny system stosowały go również koleje Rosji, Czech i Słowacji, Serbii i Wielkiej Brytanii (napięcie 750 V podawane z tzw. trzeciej szyny). Najstarszy system elektryfikacyjny powstały przed I wojną światową to system prądu przemiennego 15 kV o obniżonej częstotliwości 16 2/3 Hz. Wprowadziły go kraje germańskiej grupy językowej: Niemcy, Austria, Szwajcaria, a także Szwecja i Norwegia. Różnice systemów elektryfikacyjnych wynikają zarówno z rozwoju historycznego trakcji kolejowej w poszczególnych krajach, jak i postępu technicznego w przekształceniach narodowych systemów elektryfikacyjnych. Niektóre kraje Europy posiadają czasami dwa i więcej rodzajów trakcji elektrycznej (Francja, Czechy, Słowacja, Chorwacja, Rosja, Wielka Brytania).

Cechą charakterystyczną kolei europejskich jest duża liczba szybkich pociągów pasażerskich. Proces skracania czasu przejazdu pociągów pośpiesznych i ekspresowych jest praktycznie znany od czasów narodzin kolei. Zwiększenie

szybkości osiągnęto poprzez poprawę nawierzchni torowych (ciężkie szyny, łączone później w odcinki bezстыkowe) oraz unowocześnianie lokomotyw (początkowo parowych, później elektrycznych i spalinowych) i wagonów. W osiągnięciach tych przodowały zarządy kolejowe Niemiec, Francji i Wielkiej Brytanii. Prace nad liniami wielkich szybkości wzmożono w Europie po sukcesie technicznym i handlowym japońskich kolei typu Shinkansen. Do budowy nowych linii kolejowych wielkich szybkości przystąpiły Francja (TGV), Niemcy (ICE), Włochy („Direttissima”), później Hiszpania (AVE), a ostatnio Belgia, Wielka Brytania i Holandia. Cechą charakterystyczną linii wielkich szybkości jest przebieg po nowo zbudowanym, bezkolizyjnym torowisku z dużą liczbą długich, prostoliniowych odcinków, co wymusza budowę dużej liczby wiaduktów, estakad i tuneli. Standardem jest osiąganie na tych liniach prędkości większych od 250 km/h, co zapewnia jedynie trakcja elektryczna dużej mocy. Najdłuższą siecią linii wielkich szybkości w Europie dysponuje Francja. W kolejności zbudowano tam linie dla pociągów TGV (Train a Grande Vitesse) na odcinku Paryż – Lyon (TGV Sud-Est), Paryż – Le Mans / Tours (TGV Atlantique) i Paryż – Lille – Eurotunnel (TGV Nord). Niemcy dla pociągów wielkich szybkości typu ICE (InterCity European) zbudowały nową linię Hanower – Würzburg i Mannheim – Stuttgart. Po zjednoczeniu Niemiec i konieczności integracji sieci DB i DR powstały dalsze projekty budowy nowych linii wielkich szybkości NBS (Neubaustrecke) i modernizacji istniejących połączeń ABS (Ausbau-strecke). Włochy nową linię dla pociągów wielkich szybkości zbudowały na odcinku Rzym - Florencja („Direttissima”). Pierwsze europejskie linie wielkich szybkości zostały zbudowane według standardów budujących je zarządów kolejowych. Nowe linie ICE w Niemczech zelektryfikowano systemem prądu przemiennego 15 kV o obniżonej częstotliwości, włoską linię „Direttissima” wyposażono w trakcję 3 kV prądu stałego. Najnowocześniejszy i ciągle rozwijany jest system francuskiego TGV zasilany systemem prądu zmiennego 25 kV 50 Hz, który dzięki swym osiągom technicznym (rekord szybkości 513 km/h) ma szansę stać się standardem europejskim linii wielkich prędkości. O sukcesie tego systemu świadczy fakt, że Hiszpania budująca od podstaw układ linii wielkich prędkości (AVE) na trasie Madryt – Sewilla przyjęła standard francuskich magistrali TGV. Hiszpańskie linie AVE, w odróżnieniu od szerokotorowych i wyposażonych w trakcję prądu stałego linii RENFE, są normalnotorowe i zelektryfikowane systemem prądu zmiennego 25 kV 50 Hz. Inną drogę dla podwyższenia prędkości pociągów pasażerskich wybrały koleje Wielkiej Brytanii, Szwecji i Włoch. W Wielkiej Brytanii istniejące linie poddano modernizacji i zbudowano dla nich nowy tabor spalinowy HST 150 (*High Speed Train* – 150 mil/h). W Szwecji natomiast zbudowano pociągi pasażerskie X2000 z przechylnymi pudłami wagonów, które umożliwiają szybkie poruszanie się po krętych, w dużej mierze górskich liniach kolejowych. Podobne rozwiązania dla części swoich linii przyjęły koleje włoskie. Sukces handlowy i osiągi techniczne pociągów wielkich szybkości skłoniły zarządy europejskie do opracowania projektów budowy paneuropejskiej sieci tego typu linii. Dzięki zbudowaniu

elektrycznych lokomotyw wielosystemowych możliwe jest włączenie krajowych odcinków linii wielkich szybkości do systemu europejskiego tworzono w pierwszym etapie przez Francję, Belgię, Wielką Brytanię. W następnym etapie rozbudowy do tego systemu mogą zostać włączone koleje Holandii, Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Austrii i Polski, a po zbudowaniu linii dojazdowych do uruchomionego w 2000 r. mostowo-tunelowego przejścia przez cieśniny duńskie – Danii, Szwecji i Norwegii.

Pierwsza linia kolejowa wielkich szybkości została uruchomiona w Europie w 1981 r. Była to linia TGV Sud-Est Paryż – Lyon o długości 470 km. Początkowo ruch na linii prowadzono z szybkością 260 km/h, później prędkość na tej linii sukcesywnie podwyższano, początkowo do 270, a w 2001 r. do 300 km/h. Do 1994 r. konsekwentnie rozbudowywano sieć szybkich połączeń kolejowych pomiędzy miastami Paryż – Bruksela – Kolonia – Amsterdam – Londyn. W 2000 r. uruchomiono pomiędzy Danią a Szwecją połączenie tunelowo-mostowe przez cieśninę Øresund. W 2001 r. zainaugurowano kolejne szybkie połączenie kolejowe w południowej Francji TGV Méditerranée pomiędzy Valencją a Marsylią i Nîmes. W 2002 r. w Niemczech uruchomiono 219 km połączenie dla rozwijających szybkość 300 km/h pociągów ICE na linii Frankfurt na Menem – Kolonia. Dnia 15 grudnia 2002 r. uruchomiono 69 km linię Leuven – Bierset dla szybkich pociągów pasażerskich pomiędzy Brukselą w Belgii a Akwizgranem (Aachen) na granicy z Niemcami. Na koniec 2003 r. Europa dysponowała 3721 km nowo zbudowanych linii kolejowych dostosowanych do prędkości 250-300 km/h, w tym Francja – 1520 km, Hiszpania – 847 km, Niemcy – 796 km, Włochy – 259 km, Belgia – 142 km, Wielka Brytania – 72 km, Eurotunel – 52 km, połączenie Øresund – 18 km i Dania – 15 km. Dzięki oddaniu do użytku na koniec 2003 r. linii Madryt – Lerida o długości 481 km Hiszpania pod względem długości linii kolejowych szybkiego ruchu zdystansowała Niemcy i zajęła drugie miejsce w Europie. W 2003 r. na liście państw eksploatujących linie typu TGV pojawiła się ojczyzna transportu kolejowego Anglia, gdzie oddano pierwszy 72 km odcinek Folkestone – Ebbsfleet nowobudowanego 108 km połączenia pomiędzy Eurotunelem a Londynem (Channel Tunnel Rail Link).

Rok 2005 przyniósł zakończenie budowy linii Rzym – Neapol o długości 220 km we Włoszech. W 2007 r. w Holandii ma zostać zakończona budowa linii Antwerpia – Rotterdam – Amsterdam o długości 158 km. We Włoszech w tym samym roku ma zostać uruchomiona 92 km nowa linia Turyn – Novara. W 2006 r. mają zostać ukończone trzy inwestycje liniowe, w Belgii: linia Liège – Welkenraedt o długości 33 km, we Włoszech: Mediolan – Bolonia (196 km) i przecinająca licznymi tunelami Apeniny linia Bolonia – Florencja (77 km). W 2007 r. planuje się zakończenie budowy we Francji TGV Est-Européen na trasie Paryż – Metz o długości 302 km, w Szwajcarii tunelu kolejowego pod masywem Lötschberg (37 km), a w Anglii nastąpi ukończenie linii CTRL Ebbsfleet – Londyn (40 km). Wszystkie wspomniane powyżej linie znajdują się w budowie, a wymienione daty otwarcia należy potraktować orientacyjnie, cho-

ciaż terminy te są najczęściej dotrzymane. Do 2007/2008 r. planuje się dalszą rozbudowę kolejowych linii szybkiego ruchu m.in. o kolejne połączenia: w Hiszpanii: Lerida – Barcelona (170 km), Barcelona – Figueres – granica z Francją – Perpignan (170 km), Cordoba – Malaga (150 km), Madryt – Valladolid (203 km), we Francji: Angoulême – Bordeaux (120 km), Nîmes – Montpellier (60 km), we Włoszech: Turyn – Novara (92 km), Novara – Mediolan (51 km) i Werona – Padwa (77 km), a w Szwecji: Södertälje – Linköping (140 km) i Nyland – Umeå (190 km).

Tabela 3. Sieć kolei wielkich szybkości w Europie

Lata	Belgia	Dania	Francja	Hiszpania	Niemcy	Włochy	W. Brytania	Europa
1981	-	Øresund	285	-	-	122	-	407
1983	-	-	402	-	-	196	-	598
1988	-	-	402	-	-	196	-	598
1990	-	-	667	-	-	237	-	904
1995	-	-	1124	376	434	237	52	2171
1996	12	-	1152	376	434	237	52	2211
1997	71	-	1152	376	434	259	52	2292
1998	71	-	1147	376	486	259	52	2339
1999	73	15	1147	377	491	259	52	2347
2000	73	33	1147	377	510	259	52	2366
2001	73	33	1395	377	510	259	52	2614
2002	142	33	1395	377	729	259	52	2987
2003	142	33	1520	847	796	259	124	3721

Uwaga: Linie dla szybkości 250 km/h i większej.

Źródło: Union Internationale des Chemins de Fer (UIC); dla 2002 i 2003 r. zestawienie własne.

Do 2010 r. planuje się rozpocząć i zakończyć budowę linii wielkich szybkości w Niemczech: Kolonia – Düren, Lipsk – Erfurt, Norymberga – Ingolstadt (88 km) i Karlsruhe – Bazylea, we Francji wschodnie odgałęzienie TGV Rhône i zachodnie przedłużenie TGV Atlantique Le Mans – Laval, we Włoszech linie Mediolan – Werona i Mediolan – Genua, w Hiszpanii: Madryt – Valencia i Alicante (104 km), Madryt – Toledo (24 km), Leon – Asturias (25 km) i Orense – Santiago (68 km), w Austrii odcinek Wiedeń – Salzburg, a w Finlandii połączenie Kerava – Lahti.

Szacuje się, że w 2010 r. długość sieci linii kolejowych wielkich szybkości w Europie wyniesie ok. 7550 km, w tym Francja będzie dysponować liniami TGV o długości 2280 km, Hiszpania – 1950 km, Niemcy – 1200 km, Włochy – 1160 km, Austria – 310 km, Belgia – 210 km, Holandia – 110 km, Wielka Brytania – 110 km, Finlandia – 60 km, Szwajcaria – 40 km i Dania – 15 km.

Linie kolejowe wielkich szybkości są budowane w intensywnie wykorzystywanych i gęsto zaludnionych korytarzach transportowych, gdzie obok już istniejących linii kolejowych (jednej, rzadziej dwóch) zbudowano trasy licznych dróg kołowych i autostrad lub wykorzystuje się w celach żeglugowych istniejące rzeki (np. Ren na szlaku Frankfurt – Kolonia, Rodan na szlaku Valence –

Avignon). Nowe linie kolejowe obsługują przeważnie ruch pasażerski (Francja, Hiszpania), rzadziej towarowy (Niemcy, Włochy), co pozwala odciążyć od ruchu kolejowego intensywnie wykorzystywane historyczne trasy zbudowane najczęściej podczas pierwszej fazy rozwoju kolejnictwa. Niejednokrotnie podczas budowy autostrad w korytarzu transportowym rezerwowane są tereny pod trasę przyszłej kolei (Francja, Niemcy, Holandia, Belgia), co pozwala obniżyć koszty inwestycji. Grupowanie obiektów liniowych infrastruktury transportowej w jednym korytarzu obniża, co prawda koszty jej wznoszenia, lecz równocześnie uniemożliwia prowadzenie właściwej gospodarki przestrzennej i zrównoważonego rozwoju na silnie zurbanizowanych obszarach aglomeracji.

Szybkie koleje charakteryzują się korzystnymi parametrami przewozowymi i nieznacznym niekorzystnym wpływem na środowisko naturalne; cechuje je także duża punktualność. Pod względem terenochłonności kolej charakteryzuje się zajęciem terenu szacowanym na ok. 1,5 m², autobusy – 3,1 m², a samochód osobowy – 6,2 m² na osobę. Samochód średnio zużywa ok. 2,5-raza więcej energii niż pociąg, a samolot aż 4 razy więcej niż kolej.

W kolejowych przewozach pasażerskich w Europie sukcesem handlowym okazały się wprowadzone pociągi wielkich prędkości typu TGV. W latach 1980-2003 wprowadziły ten system zarządy kolejowe Francji (TGV), Niemiec (ICE), Włoch („Direttissima”), Hiszpanii (AVE), Danii, Belgii i Wielkiej Brytanii. Okazało się, że szybkie koleje, konkurują z transportem samochodowym już w przewozach na odległość powyżej 100 km, a z transportem lotniczym na odległość do 600 km. Potwierdzeniem tych wyników jest realizowany we wspomnianych powyżej krajach program rozbudowy systemu szybkich kolei poprzez wznoszenie nowych linii lub modernizację istniejących połączeń i dążenie do stworzenia ponadnarodowych systemów tego typu w Europie.

3. Transport lotniczy

W 2004 r. główni narodowi przewoźnicy lotniczy w Europie skupieni w Association of European Airlines (AEA) przewieźli łącznie 140 670 700 pasażerów i wykonali pracę przewozową 143 939,1 mln pasażerokm i 219 985,9 mln miejscokm. Najbardziej frekwentowane połączenia europejskie wystąpiły na liniach pomiędzy aglomeracjami miejskimi zachodniej Europy m.in.: Amsterdam – Londyn – 2 360 613 pasażerów w 2004 r., Londyn – Paryż – 2 204 714, Frankfurt nad Menem – Londyn – 1 657 484, Madryt – Paryż – 1 274 705, Londyn – Madryt 1 278 478, Londyn – Mediolan – 1 147 570, Barcelona – Paryż – 1 064 671, Londyn – Zurich – 1 050 972, Londyn – Monachium 1 038 385, Paryż – Rzym – 1 019 524 i Londyn – Rzym – 1 003 617 pasażerów w 2004 r. W przewozach towarowych linie europejskie przewiozły łącznie 572,1 tys. ton ładunków i wykonały pracę przewozową 784,7 mln tonokm. Największą pracę przewozową w komunikacji towarowej zrealizowały linie: Lufthansa – 2 256 mln tkm, British Airways – 1 610,4 mln tkm, Air France – 1 140,7 mln tkm, KLM – 1 112 mln tkm i SAS – 1 049,2 tkm. Największy

procentowo wzrost przewozu ładunków w 2004 r. w stosunku do poprzedzającego go 2003 r. odnotowano na liniach: CSA – 24%, Meridiana – 22% i SN Brussels Airlines – 20%. Lotnicze przewozy pasażerskie w Europie w ostatnim 25-leciu nieprzerwanie rosły do 2000 r. i tak w 1981 r. wyniosły 44 216,4 tys., w 1985 r. – 50 907,8 tys., w 1990 r. – 75 870,2 tys., w 1995 r. – 96 962,9 tys., w 2000 r. – 140 901,9 tys., w 2001 r. – 140 897,2 tys., w 2001 r. – 135 127 tys., w 2003 r. – 132 924,5 tys. i w 2004 r. – 140 670,7 tys. pasażerów. Wzrastała też liczba przewoźników zrzeszonych w AEA, w 1981 r. było ich 19, a w 2004 r. już 28. We wspomnianym okresie w Europie wzrastały również lotnicze przewozy towarowe. W 1981 r. praca przewozowa przewoźników zrzeszonych AEA wyniosła 567 547 tys. tkm, w 1990 r. – 953 397 tkm, w 2000 r. – 1 122 946 tys. tkm, by w 2004 r. zmaleć do 904 798 tys. tkm.

Najważniejsi europejscy przewoźnicy lotniczy to narodowi operatorzy tacy jak: Lufthansa (Niemcy), które w 2004 r. przewiozły – 22 909,9 tys. pasażerów, British Airways (Wielka Brytania) – 16 484 tys., Air France (Francja) – 13 560,7 tys., KLM (Holandia) – 13 143,5 tys., SAS (Szwecja) – 11 298,1 tys., Iberia (Hiszpania) – 8 074,7 tys., Alitalia (Włochy) – 7 925,8 tys., Swissair (Szwajcaria) – 6 254,4 tys., Austrian Airlines (Austria) – 5 465,1 tys., Turkish Airlines (Turcja) – 3 888,6 tys., TAP Portugal (Portugalia) – 3 791,6 tys., CSA (Czechy) – 3 504,2 tys., Malev (Węgry) – 2 273,8 tys. i Lot (Polska) – 2 169,8 tys. pasażerów w 2004 r.

Największe lotnicze przewozy krajowe są realizowane w Hiszpanii (Iberia, Spanair) – 19 008 623 pasażerów w 2004 r., następne w kolejności to przewozy wewnętrzne realizowane we Francji (Air France) – 18 488 184, Niemczech (Lufthansa) – 13 829 083, Włoszech (Alitalia, Meridiana) – 13 652 682, Wielkiej Brytanii (British Air, BMI) – 10 364 063, Skandynawii (SAS) – 7 555 598, Turcji (Turkish Airlines) – 5 791 099, Grecji (Olympic Airlines) – 3 064 248, Finlandii (Finnair) – 2 289 174, Portugalii (TAP Portugal) – 1 068 840, Polsce (Lot) – 815 587, Szwajcarii – 659 866 i Austrii (Austrian Airlines) – 445 287 pasażerów w 2004 r.

W przewozach międzykontynentalnych dominują przewozy lotnicze w relacji Europa – Ameryka Północna. W 2004 r. w relacji północnoatlantyckiej przewieziono łącznie 26 950,4 tys. pasażerów, najwięcej do Nowego Jorku – 7 113 993, Chicago – 2 099 531, Los Angeles – 1 919 437, Waszyngtonu – 1 805 644 i Miami – 1 748 072 pasażerów. W relacji Europa – Ameryka Południowa w 2004 r. europejskie linie lotnicze przewiozły łącznie 3 745 tys. pasażerów, najwięcej do Sao Paulo – 998 692, Buenos Aires – 777 970 i Rio de Janeiro – 507 269 pasażerów. W relacji Europa – Daleki Wschód w 2004 r. europejskie linie lotnicze przewiozły 14 399,9 tys. pasażerów; najwięcej do: Tokio – 2 175 391, Hong Kongu – 1 395 442, Bangkoku – 1 306 918, Pekinu – 1 164 065 i Delhi – 1 152 108 pasażerów. W relacji Europa – Bliski Wschód w 2004 r. europejskie linie lotnicze zrzeszone w AEA przewiozły łącznie 6 310 tys. pasażerów, najwięcej do Tel Avivu – 1 907 145, Dubaju – 1 236 943 i Bejrutu – 625 431 pasażerów. W relacji Europa – Północna Afryka w 2004 r. europejskie

linie lotnicze przewiozły łącznie 3 688 tys. pasażerów, najwięcej do: Kairu – 1 396 374, Tunisu – 707 558 i Casablanki – 655 648 pasażerów.

W 2004 r. 30 europejskich przewoźników lotniczych zrzeszonych w AEA przewiozło łącznie 316 mln pasażerów i 6 mln t ładunków, obsługiwało w tym czasie 675 połączeń do 159 krajów. Flota tychże przewoźników licząca ok. 2400 samolotów obsługiwała dziennie ok. 10 700 lotów. Europejscy operatorzy lotniczy zatrudniali łącznie ok. 339 tys. pracowników.

Tabela 4. Ruch pasażerski w portach lotniczych Europy (mln pas)

Lotnisko	1990	1999	2000	2001	2002	2003
Londyn Heathrow	43,0	62,3	64,6	60,7	63,4	63,2
Frankfurt Rhein-Main	29,4	45,9	49,4	48,6	48,5	48,0
Paryż Ch. de Gaulle	22,5	43,2	48,2	48,0	48,4	48,0
Amsterdam Schiphol	16,5	36,8	39,6	39,5	40,7	39,8
Madryt Barajas	16,2	27,7	32,9	34,0	33,9	35,4
Londyn Gatwick	21,2	30,6	32,1	31,2	29,6	29,9
Rzym Fiumicino	17,7	24,0	26,3	25,6	25,3	25,1
Monachium	11,4	21,3	23,1	23,6	23,2	24,0
Barcelona	9,0	17,4	19,8	20,7	21,3	22,5
Paryż Orly	24,3	25,3	25,4	23,0	23,2	22,5
Manchester	10,1	17,8	18,8	19,6	19,0	19,5
Palma de Mallorca	11,3	19,0	19,4	19,2	17,8	19,1
Londyn Stansted	-	9,5	11,9	13,7	16,1	18,7
Copenhagen Kastrup	12,1	17,4	18,3	18,0	18,2	17,7
Mediolan Malpensa	-	17,0	20,7	18,6	17,4	17,5
Dublin	5,5	12,8	13,8	14,3	15,1	15,9
Sztokholm Arlanda	14,0	17,4	18,4	18,3	16,5	15,3
Bruksela	7,1	20,0	21,6	19,7	14,4	15,1

Źródło: Eurostat

Francuski przewoźnik narodowy Air France w 2004 r. obsługiwał 200 relacji rozkładowych, w tym 35 krajowych, 68 europejskich i 97 pozaeuropejskich. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 252 samoloty, w tym 165 różnego typu samolotów Airbus i 87 odrzutowców typu Boeing. W trakcie budowy zamówione u producentów takich jak Airbus i Boeing znajduje się kolejne 34 samoloty. W 2004 r. linie Air France zawarły porozumienie o konsolidacji z liniami holenderskimi KLM.

Niemiecki przewoźnik narodowy Lufthansa w 2004 r. obsługiwał 190 relacji rozkładowych, w tym 18 krajowych, 86 europejskich i 86 pozaeuropejskich. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 402 samoloty, w tym 134 różnego typu samoloty Airbus, 89 odrzutowców typu Boeing, 15 typu McDonell; z mniejszych w eksploatacji znajduje się 81 samolotów Canadaair CRJ, 18 samolotów typu Avro, 43 typu ATR, 11 typu De Havilland i 8 typu BAE. Wspo-

mniane mniejsze samoloty znajdują się w eksploatacji przedsiębiorstwa Lufthansa Regional. W trakcie budowy zamówione u producenta znajduje się kolejne 27 samolotów typu Airbus i 2 typu Mc Donnell.

Brytyjski przewoźnik narodowy British Airways w 2004 r. obsługiwał 159 relacji rozkładowych, w tym 19 krajowych, 66 europejskich i 74 pozaeuropejskich. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 293 samoloty, w tym 66 różnego typu samolotów Airbus, 168 odrzutowców typu Boeing; z mniejszych w eksploatacji znajduje się 28 samolotów typu Embraer, 16 typu Avro, 10 typu De Havilland i 5 typu BAE. W trakcie budowy zamówione u producenta znajduje się kolejne 7 samolotów typu Airbus.

Włoski przewoźnik narodowy Alitalia w 2004 r. obsługiwał 94 relacje rozkładowe, w tym 22 krajowe, 44 europejskie i 28 pozaeuropejskich. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 190 samolotów, w tym 46 różnego typu samolotów Airbus, 25 odrzutowców typu Boeing oraz 84 typu McDonnell Douglas. Reszta floty powietrznej (35 samolotów) skupiona w przedsiębiorstwie AZ Express to samoloty Embraer (20 szt.) i ATR-72 (15 szt.). W firmie brak zamówień na nowe samoloty.

Hiszpański przewoźnik narodowy Iberia w 2004 r. obsługiwał 96 relacji rozkładowych, w tym 35 krajowych, 32 europejskie i 29 pozaeuropejskich. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 159 samoloty, w tym 71 różnego typu samolotów Airbus, 18 odrzutowców typu Boeing oraz 38 typu McDonnell. U producenta zamówiono kolejne 5 samolotów typu Airbus. W 2004 r. Iberia zawarło alians z British Airways o obsłudze relacji Londyn Heathrow – Madryt i Barcelona.

Holenderski przewoźnik narodowy KLM w 2004 r. obsługiwał 80 relacji rozkładowych, w tym 1 krajowa, 35 europejskich i 44 pozaeuropejskich. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 100 samolotów, w tym 90 różnego typu samolotów Boeing oraz 10 typu McDonnell. U producenta zamówiono kolejne 10 samolotów typu Airbus. W 2004 r. Iberia zawarło alians z Air France.

Polski przewoźnik narodowy LOT w 2004 r. obsługiwał 59 relacji rozkładowych, w tym 9 krajowych, 46 europejskich i 4 pozaeuropejskie. Jego flota powietrzna w 2004 r. liczyła łącznie 48 samolotów, w tym 15 różnego typu samolotów Boeing oraz 20 typu Embraer. We współpracującej z LOT firmie Eurolot przekazano 13 samolotów typu ATR. U producenta zamówiono kolejne 5 samolotów, w tym 4 typu Embraer i 1 typu Boeing.

Największe lotniska Europy pod względem liczby odprawionych pasażerów to w kolejności: Londyn Heathrow – 67 343 960 pasażerów w 2004 r., Frankfurt nad Menem – 51 098 271, lotnisko Charles de Gaulle w Paryżu – 50 860 561, lotnisko Schiphol w Amsterdamie – 42 541 180, Madryt Barajas – 38 525 899, Londyn Gatwick – 31 461 523 pasażerów.

Tabela 5. Przewozy w portach lotniczych Europy Środkowej w 2002 r.

Kraj	Port lotniczy	Łączna liczba pasażerów	Wzrost (%)	Łączna liczba startów i lądowań
Bułgaria	Sofia	1214138	9,6	24212
Chorwacja	Dubrownik	507459	10,0	7711
Chorwacja	Zagrzeb	1202436	1,4	28082
Czechy	Praga	6308222	3,6	103904
Węgry	Budapeszt	4468821	-2,5	77941
Polska	Warszawa	4936835	4,7	108885
Rumunia	Bukareszt	2118712	5,1	34108
Słowacja	Bratysława	366907	20,7	17472
Słowenia	Lublana	872966	.	28571

Źródło: Allen R., 2003, *Eastern expectations*, Passenger Terminal World, nr 12, s. 26-32.

Po upadku systemu socjalistycznego w Europie Środkowej nastąpił znaczny rozwój transportu lotniczego. Choć łączne przewozy pasażerskie w głównych portach lotniczych tych krajów są niewielkie, jednakże w ostatnich latach oznaczają się znaczną dynamiką wzrostu.

W Republice Czeskiej głównym portem lotniczym jest praskie lotnisko Ruzyně, obsługujące 95% ruchu pasażerskiego i 85% przewozów towarowych. W 2002 r. lotnisko Ruzyně obsłużyło 6,3 mln pasażerów (terminal zbudowany 6 lat temu był przeznaczony dla 6 mln pasażerów). W porcie Ruzyně prowadzone są obecnie prace w zakresie rozwoju portu, w tym budowa parkingu na 3000 samochodów. Przygotowywane jest także rozpięcie przetargów na budowę terminalu południowego, który ma być sfinansowany przez Europejski Bank Inwestycyjny (330 mln €). Budowa rozpoczęła się w 2004 r. i ma być zakończona w 2005 r. Nowy terminal zwiększy zdolność przepustową portu do 10 mln pasażerów rocznie. W czeskim parlamencie dyskutowany jest ponadto projekt budowy połączenia kolejowego (10 km) z Pragą.

Głównym portem lotniczym Słowacji jest bratysławski Stefanik Airport, oddalony o 8 km od stolicy. Może on obsłużyć 1 mln pasażerów rocznie, ale w toku są prace projektowe nad jego rozbudową. Przewidywane jest przekształcenie 6 istniejących państwowych portów lotniczych w przedsiębiorstwo akcyjne Slovak Airport Authority.

Na Węgrzech jest 13 komercyjnych portów lotniczych, najważniejszym z nich jest Budapest Ferihegy. Jest to obecnie spółka Budapest Airport, jej jedynym właścicielem jest państwo, ale po realizacji niezbędnych inwestycji zostanie ona sprywatyzowana, prowadzone są nieformalne negocjacje z kilkoma portami lotniczymi w Europie Zachodniej. Port Ferihegy, oddalony o 20 km od Budapesztu, ma dwa terminale. Terminal 1 znajduje się teraz w przebudowie

i będzie użytkowany przez tanie linie lotnicze i przewoźników czarterowych. Modernizacja terminalu 2 będzie już wkrótce ukończona. Ponieważ zdolność przepustowa Ferihegy wynosi tylko 5 mln pasażerów rocznie, w przedsiębiorstwie Budapest Airport prowadzone są prace projektowe w zakresie nowego terminalu dla obsługi podwojonej liczby pasażerów. Przewidywany koszt wynosi 200 mln €; nie ma jeszcze decyzji o terminach rozpoczęcia i zakończenia budowy. Kilka regionalnych portów uznano za ważne i wymagające inwestycji dla ich rozwoju. Przykładem jest Sarmellek nad Balatonem. Proponowana jest też budowa dwóch nowych lotnisk: Veszprem w rejonie Balatonu, a drugiego w rejonie Borgond.

Rumunia ma 17 państwowych portów lotniczych. Najważniejszym z nich jest Otopeni w Bukareszcie, gdzie od 1991 r. prowadzone są prace w zakresie modernizacji i rozbudowy. W 1998 r. ukończono pierwszy etap rozbudowy, zwiększyło to zdolność przepustową portu do 3 mln pasażerów rocznie. W 1999 r. rozpoczęto kolejny etap rozbudowy, a obecnie rozpatruje się etap trzeci.

W Bułgarii w wyniku rosnącego ruchu turystycznego z zagranicy zlecono opracowanie prognozy rozwoju lotniczych przewozów pasażerskich. Uznano, że lokalizacja istniejącego portu w Sofii jest najlepszym rozwiązaniem. W końcu 1999 r. główny architekt Sofii wydał decyzję o rozpoczęciu budowy nowego terminalu. Prace budowlane zostały rozpoczęte w 2001 r., ich zakończenie jest planowane na 2005 r. Dla sfinansowania tej inwestycji rząd bułgarski podpisał z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym kontrakt na 60 mln €. Zdolność przepustowa portu Sofia zostanie podwojona i wyniesie 2,6 mln pasażerów rocznie.

Chorwacja, która uzyskała niepodległość w 1992 r., ma dwa międzynarodowe porty lotnicze: w Dubrowniku – centrum ruchu turystycznego i w Zagrzebiu – stolicy kraju. Oba te porty są obecnie modernizowane. W 2001 r. rząd podjął decyzję o budowie nowego terminalu w Zagrzebiu dla docelowej obsługi 6 mln pasażerów rocznie. W pierwszym etapie, który zostanie ukończony w 2007 r., będzie obsługiwanych 3 mln pasażerów. W porcie lotniczym Cilipi w Dubrowniku modernizowany terminal zostanie otwarty w 2004 r. i będzie mógł obsłużyć 2 mln pasażerów rocznie. Władze miasta mają nadzieję, że ruch turystyczny dojdzie wkrótce do przedwojennego poziomu – 1,47 mln pasażerów w 1987 r.

Słowenia jest państwem niepodległym od 1992 r., głównym portem lotniczym jest Lublana. Ze względu na wejście kraju w 2004 r. do UE i przewidywany wraz z tym wzrost liczby pasażerów, planowane jest zainwestowanie 29 mln euro w budowę nowego terminalu, który ma być otwarty w 2006/2007 r.

Najważniejsze europejskie „tanie” linie lotnicze to: Ryan Air, Sky Europe, Easy Jet Wizz Air i German Wings. Przedsiębiorstwo Easy Jet dysponuje flotą samolotów o łącznej liczbie 91, w tym 68 samolotów typu Boeing oraz 23 samoloty typu Airbus. Ogólna liczba miejsc pasażerskich w samolotach wynosi 13 720. W 2004 r. przedsiębiorstwo Easy Jet przewiozło 20,3 mln pasażerów i obsługiwało 55 portów lotniczych. Przedsiębiorstwo Ryan Air dysponuje flotą samolotów o łącznej liczbie 74 samolotów typu Boeing o ogólnej liczbie miejsc

12 973. W 2004 r. przedsiębiorstwo Ryan Air przewiozło 21,3 mln pasażerów i obsługiwało 87 portów lotniczych. Pozostałe przedsiębiorstwa dysponowały już znacznie mniejszą flotą samolotów i tak German Wings – 14, Sky Europe – 13, a Wizz Air – 6 samolotów. Linie te dysponowały w swoich samolotach kolejno: German Wings – 1932, Sky Europe – 1111, a Wizz Air – 1080 miejscami w samolocie i przewiozły w 2004 r. odpowiednio: German Wings – 2,3 mln pasażerów, Sky Europe – 0,96 mln, a Wizz Air – 0,7 pasażerów.

4. Transport wodny śródlądowy

W 2000 r. najdłuższą siecią dróg wodnych w Europie dysponowały: Niemcy – 6754 km, Finlandia – 6245 km, Francja – 5789 km, Holandia – 5046 km, Polska – 3812 km, Rumunia – 1779 km, Belgia – 1534 km, Włochy – 1477 km, Węgry – 1373 km, Wielka Brytania – 1153 km, Czechy – 664 km, Austria – 351 km i Słowacja – 172 km.

Tabela 6. Drogi wodne (uzegłowane kanały, rzeki i jeziora) w Europie (km)

	1970	1980	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Belgia	1 553	1 510	1 513	1 531	1 540	1 569		1 534	1 527
Czechy								664	664
Niemcy	6 808	6 697	6 669	7 339	7 339	7 300		6 754	
Estonia								30	30
Grecja	6	6	6	6	6	6			
Hiszpania	70	70	70	70	70	70	70		
Francja	7 433	6 568	6 197	5 678	6 051	5 732	5 576	5 789	5 378
Włochy	2 337	2 337	1 366	1 466	1 463	1 477	1 477	1 477	
Łotwa								106	
Litwa			369					380	436
Luksemburg	37	37	37	37	37	37			
Węgry			1 373				1 373	1 373	1 484
Holandia	5 599	4 843	5 046	5 046	5 046	5 046			
Austria	350	350	351	351	351	351	351	351	351
Polska			3 997					3 812	
Portugalia	124	124	124	124	124	124			
Słowacja								172	172
Finlandia	6 000	6 057	6 237	6 245	6 245	6 245	6 245	6 245	6 245
Szwecja	390	390	390	390	390	390			
Wielka Brytania	1 631	1 631	1 631	1 153	1 153	1 153	1 153	1 153	1 153
EU15	32 338	30 620	29 637	29 436	29 815	29 500			
Bułgaria			470				470	470	470
Rumunia			1 782					1 779	1 779
Szwajcaria								745	

Źródło: Eurostat, European Conference of Ministers of Transport, Narodowe Urzędy Statystyczne

Pod względem technicznym drogi wodne Europy dzielą się na siedem klas. Droga wodna klasy I umożliwia poruszanie się barek o ładowności 250-400 t, klasa II – 400-650 t, klasa III – 650-1000 t, klasa IV – 1000-1500 t, klasa Va –

1500-3000 t, klasa Vb – 3200-6000 t, klasa VIa – 3200-6000 t, klasa VIb – 6400-12000 t, klasa VIc – 9600-18000 t i klasa VII -14500- 27000 t. W Europie do klasy VIc zakwalifikowano: drogę wodną Renu od ujścia w rejonie portu Rotterdam w Holandii do Koblencji w RFN, kanał portowy portu Le Havre we Francji, słowacki odcinek Dunaju poniżej Bratysławy, węgiersko-serbski odcinek Dunaju na trasie Budapeszt – Belgrad oraz kanał łączący Dunaj z Morzem Czarnym w Rumunii na trasie Cernavoda – Konstanca. Do klasy technicznej VIb w Europie zakwalifikowano następujące drogi wodne: Ren na odcinku od Koblencji (RFN) do Bazylei (Szwajcaria), Dunaj na odcinku Regensburg (RFN) – Wiedeń (Austria) – Bratysława (Słowacja) i Győr – Budapeszt (na Węgrzech). Do klasy technicznej VII zaliczane są w Europie droga wodna Dunaju na odcinku od Belgradu (Serbia) do ujścia do Morza Czarnego w Rumunii. Do klasy technicznej VIa zalicza się drogi wodne: Sekwany od ujścia do Rouen, Kanał Kiloński (Nord-Ostsee Kanal), Wezera na odcinku Bremerhaven – Brema, Łaba na odcinku od ujścia do Morza Północnego przez Hamburg – Lüneburg do Wittenbergii, droga wodna Dordrecht (Holandia) – Antwerpia (Belgia) – Maastricht – Liege, ujście Skaldy – Bruksela, Meuse na odcinku Namur (Francja) – Renory (Belgia) i droga wodna Szczecin – Świnoujście. Do klasy technicznej Vb zalicza się drogi wodne: Mittellandkanal w RFN na odcinku Osnabrück – Hannover – Berlin, połączenie kanałowe Renu z Zagłębiem Ruhry i z rzeką Ems w RFN, Mozela na odcinku od Koblencji (RFN) przez Metz do Nancy (Francja), rzeka Men wraz z kanałem Men Dunaj na trasie Wiesbaden – Frankfurt Würzburg – Bamberg – Norymberga – Regensburg, Sekwana na trasie Rouen – Paryż – Balloy, droga wodna Saona – Rodan na odcinku Chalon – Lyon Valence – Avignon – Fos. Do klasy technicznej Va zalicza się drogi wodne: Łabę na odcinku od Wittenbergi przez Magdeburg, Dessau, Drezno w RFN do Usti nad Łabą w Czechach, kanał Odra Havela (RFN), Neckar na odcinku Mannheim – Stuttgart, drogę wodną Meppel – Zwolle – Arnhem – Emmerich – Nijmegen – Venlo – Maastricht w Holandii i kanał Dunkierka – Lille – Escaut we Francji.

W 2002 r. największy udział żeglugi śródlądowej w rynku przewozów towarowych w Europie (średnio 6%) miał miejsce w: Holandii – 44,2%, Belgii – 14,3%, Niemczech – 12,8%, Luksemburgu – 7,5%, na Węgrzech – 5,8%, Austrii – 4,9%, Słowacji – 2,8%, Francji – 2,3% i w Polsce – 0,8%.

W 2002 r. praca przewozowa w żegludze śródlądowej w 25 krajach obecnej Unii Europejskiej wynosiła 129,4 mld tkm. Analizując wielkości pracy przewozowej żeglugi śródlądowej w poszczególnych krajach była ona największa w: Niemczech – 64,17 mld tkm, Holandii – 40,8 mld tkm, Belgii – 8,07 mld tkm, Francji – 8,27 mld tkm, Austrii – 2,85 mld tkm, na Węgrzech – 1,67 mld tkm, Polsce – 1,13 mld tkm, Słowacji – 0,93 mld tkm i Czechach 0,55 mld tkm.

Tabela 7. Praca przewozowa żeglugi śródlądowej w Europie (mld tkm)

	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Belgia	6,7	5,9	5,45	5,23	5,08	5,01	5,58	5,73	5,72	5,83	6,02	6,36	7,22	7,66	8,07
Czechy						1,20	1,19	1,35	1,12	0,78	0,91	0,91	0,77	0,60	0,55
Niemcy	48,8	51,4	54,80	56,00	57,20	57,60	61,80	63,98	61,29	62,15	64,27	62,69	66,47	64,82	64,17
Estonia	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Francja	12,2	10,9	7,60	8,30	8,60	7,70	7,50	6,63	6,03	7,06	7,94	8,48	9,11	8,29	8,27
Włochy	0,4	0,2	0,12	0,09	0,07	0,10	0,11	0,14	0,13	0,20	0,13	0,18	0,17	0,18	0,14
Łotwa	0,1	0,1	0,29	0,34	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Litwa	0,1	0,2	0,16	0,14	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Luksemburg	0,3	0,3	0,34	0,34	0,34	0,32	0,32	0,34	0,32	0,36	0,37	0,35	0,38	0,37	0,28
Węgry	1,8	2,2	2,04	1,72	1,60	1,62	1,35	1,21	1,40	1,44	1,56	0,96	0,89	1,26	1,67
Holandia	30,6	33,5	35,66	34,76	33,53	32,06	36,01	35,46	35,51	40,99	40,68	41,43	41,27	41,79	40,80
Austria	1,3	1,6	1,66	1,48	1,44	1,45	1,82	2,05	2,10	2,09	2,28	2,23	2,44	2,56	2,85
Polska	2,3	2,3	1,03	0,74	0,75	0,66	0,79	0,88	0,85	0,93	1,10	0,98	1,17	1,26	1,13
Słowacja						0,84	0,85	1,47	1,60	1,52	1,53	1,66	1,38	1,00	0,93
Finlandia	2,0	1,8	1,10	0,80	0,50	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
W. Brytania	0,3	0,4	0,30	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,18	0,15	0,15	0,16	0,21	0,21	0,20
EU25	109,3	114,2	115,0	114,0	112,7	109,2	117,8	119,8	116,5	123,9	127,2	126,7	131,8	130,3	129,4
EU15	102,6	105,9	107,0	107,2	106,9	104,8	113,6	114,9	111,6	119,2	122,1	122,2	127,6	126,2	125,1
Bulgaria	1,8	2,6	1,61	1,02	0,84	0,46	0,36	0,53	0,51	0,60	0,56	0,19	0,31	0,40	0,60
Chorwacja	0,3	0,6	0,50								0,05	0,06	0,08	0,09	0,10
Rumunia	1,4	2,4	2,09	2,03	1,89	1,59	1,90	3,11	3,77	4,33	4,20	2,80	2,63	2,70	3,60
Szwajcaria	0,1	0,1	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,14	0,12	0,13	0,13	0,13		

Źródło: Eurostat, European Conference of Ministers of Transport, Narodowe Urzędy Statystyczne.

5. Rynek przewozów pasażerskich i towarowych

W Europie od 1970 r. znacząco rośnie w rynku przewozów towarowych udział przewozów drogowych; wśród krajów dawnej 15 EU udział transportu drogowego wzrósł z 489 mld tkm w 1970 r. do 1376 mld tkm w 2002 r. Udział transportu kolejowego w rynku przewozów oscylował w przedziale od 222 do 290 mld tkm.

W przewozach towarowych transportem kołowym dominowały najbardziej uprzemysłowione kraje 15 UE jak: Niemcy (349 mld tkm w 2002 r.), Francja (277), Włochy (192), Wielka Brytania (157) i Hiszpania (161), gdzie przewozy zamykały się w przedziale 50-350 mld tkm; w pozostałych krajach przewozy tego typu nie przekraczały 50 mld tkm..

W 2002 r. spośród obecnych 25 krajów EU udział transportu drogowego w rynku przewozów towarowych wahał się od ok. 20% (Łotwa) do 100% (Cypr); w przeważającej liczbie krajów udział transportu kołowego przekraczał 70% np. w Belgii, Czechach, Danii, Niemczech, Grecji, Hiszpanii, Francji, Irlandii, Włoszech, Luksemburgu, Portugalii, Finlandii i Wielkiej Brytanii.

Maleje udział w przewozach towarowych kolei i żeglugi śródlądowej. Znaczący udział kolei w przewozach towarowych odnotowano jedynie na Litwie, Estonii; natomiast żegluga śródlądowa tylko w Belgii, Holandii i w Niemczech.

W przewozach towarowych realizowanych transportem kolejowym dominujący w Europie był udział takich krajów jak: Niemcy (73 mld tkm w 2003 r.), Polska (47), Francja (46) i Rumunia (16); wielkości tego wskaźnika w pozostałych krajach Europy nie przekraczały ok. 20 mld tkm. Natomiast maksymalne wartości towarowych przewozów kolejowych odnotowano w latach 1970-1985.

W przewozach pasażerskich dominują przejazdy samochodami osobowymi, ich udział w rynku przewozów przekracza już 4203 mld pkm i w latach 1970-2002 ciągle przyrastał. Udział przewozów kolejowych i autobusowych utrzymywał się w tym okresie na zbliżonym poziomie i wynosił w 2002 r. – 486 mld pkm dla autobusów i 346 mld pkm dla kolei.

Tabela 8. Pasażerskie przewozy kolejowe w Europie (mld pkm)

Państwo	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Belgia	7,57	6,96	6,54	6,77	6,80	6,69	6,64	6,76	6,80	6,98	7,10	7,35	7,73	8,04	8,26	8,26
Czechy						8,55	8,48	8,02	8,11	7,72	7,02	6,95	7,30	7,30	6,60	6,48
Dania	3,90	3,80	4,86	4,71	4,60	4,73	4,84	4,78	4,72	4,99	5,37	5,14	5,32	5,53	5,49	5,36
Niemcy	62,40	62,50	61,06	67,31	67,55	69,32	72,51	75,00	76,00	73,90	72,40	73,60	74,01	73,95	69,29	69,03
Estonia	1,23	1,55	1,51		0,95	0,72	0,54	0,42	0,31	0,26	0,24	0,24	0,26	0,18	0,18	0,18
Grecja	1,53	1,46	1,98	2,00	2,00	1,73	1,60	1,57	1,75	1,88	1,55	1,58	1,89	1,75	1,84	1,84
Hiszpania	14,01	14,83	15,48	15,02	17,70	16,50	16,08	16,58	16,85	17,91	18,88	19,66	20,15	20,83	21,14	21,00
Francja	40,98	54,26	63,76	62,08	62,65	58,19	58,68	55,32	59,52	61,57	64,19	66,30	69,87	71,50	73,52	72,20
Irlandia	0,76	1,03	1,23	1,29	1,23	1,27	1,26	1,29	1,30	1,39	1,42	1,46	1,39	1,52	1,63	1,60
Włochy	32,61	39,59	44,71	45,07	44,41	42,72	43,38	43,86	44,78	43,59	41,39	43,42	47,13	46,68	46,78	46,10
Łotwa	3,82	4,77	5,37	3,93	3,66	2,36	1,79	1,26	1,15	1,15	1,06	0,98	0,72	0,71	0,74	0,76
Litwa	2,13	3,26	3,64	3,23	2,74	2,70	1,57	1,13	0,95	0,84	0,80	0,75	0,61	0,53	0,50	0,43
Luksemburg	0,26	0,25	0,21	0,22	0,26	0,26	0,29	0,29	0,28	0,30	0,30	0,31	0,33	0,35	0,36	0,35
Węgry	15,17	13,71	11,40	9,86	9,18	8,43	8,51	8,44	8,58	8,67	8,88	9,51	9,69	10,01	10,53	10,40
Holandia	8,01	8,91	11,06	15,20	15,35	15,25	14,44	13,98	14,09	14,43	14,88	14,31	14,76	14,39	14,29	13,85
Austria	6,44	7,59	8,73	9,21	9,56	9,34	9,20	9,63	9,69	8,14	7,97	8,00	8,21	8,24	8,30	8,25
Polska	36,89	46,33	50,37	40,12	28,72	24,74	21,76	20,96	19,81	19,93	20,55	21,52	19,71	18,21	17,31	19,64
Portugalia	3,55	6,08	5,66	5,69	5,69	5,40	5,11	4,81	4,50	4,57	4,60	4,33	3,67	3,69	3,68	3,59
Słowenia	1,50	1,44	1,43	0,81	0,55	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62	0,65	0,62	0,71	0,72	0,75	0,78
Słowacja						4,57	4,54	4,20	3,77	3,06	3,09	2,97	2,87	2,81	2,68	2,32
Finlandia	2,16	3,22	3,33	3,23	3,06	3,01	3,04	3,18	3,25	3,38	3,38	3,42	3,41	3,28	3,31	3,34
Szwecja	4,64	7,00	6,35	5,75	5,59	5,99	6,06	6,35	6,35	6,96	7,16	7,61	8,23	8,60	9,10	9,10
W. Brytania	30,60	30,40	33,19	32,70	31,90	30,60	29,00	30,20	32,30	34,90	36,50	38,70	38,40	39,30	39,90	40,90
Bułgaria	6,22	7,06	7,79	4,87	5,39	5,84	5,06	4,70	5,07	5,89	4,74	3,82	3,47	2,99	2,60	2,52
Rumunia	17,79	23,22	30,58	25,43	24,27	19,40	18,31	18,88	18,36	15,79	13,42	12,32	11,63	10,97	8,50	8,51
Norwegia	1,90	2,40	2,01	2,07	2,16	2,22	2,33	2,30	2,38	2,51	2,60	2,91	2,86	2,76	2,49	2,40
Szwajcaria	8,17	9,17	11,05	12,37	11,82	11,67	12,09	11,71	11,66	12,39	12,49	12,62	12,84	13,50	12,11	12,26

Źródło: Eurostat

Pod względem pracy przewozowej w transporcie towarowym liczonej w mld tkm dominują przewozy samochodowe w krajach wysoko uprzemysłowionych UE takich jak: Niemcy, Francja, Włochy, Wielka Brytania i Hiszpania i mieszczą się w przedziale 50-350 mld tkm; w pozostałych krajach Europy przewozy tego typu nie przekraczają w zasadzie 50 mld tkm rocznie. W latach 1990-2003 nastąpił spadek pracy przewozowej na kolejach europejskich. Nadal ze względu na wielkość pracy przewozowej przodują zarządy kolejowe: Niemiec, Francji i Polski, a praca przewozowa zamykała się tam w przedziale 40-140 mld tkm; w pozostałych krajach w zasadzie nie przekraczała 40 mld tkm.

Tabela 9. Towarowe przewozy kolejowe w Europie (mld tkm)

Państwo	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Belgia	7,88	8,04	8,37	8,20	8,36	7,60	8,10	7,30	7,24	7,47	7,60	7,39	7,67	7,08	7,30	7,29
Czechy						25,20	22,80	22,62	22,34	21,01	18,71	16,71	17,50	16,90	15,81	15,85
Dania	1,70	1,62	1,73	1,86	1,87	1,80	2,01	1,99	1,76	1,98	2,06	1,94	2,03	2,00	1,87	1,89
Niemcy	113,00	121,30	101,70	81,79	71,98	66,30	70,55	69,49	67,88	72,61	73,61	70,98	76,82	74,52	72,42	73,95
Estonia	5,70	6,50	6,98	6,50	3,40	4,20	3,60	3,85	4,20	5,10	6,08	7,30	8,10	8,56	9,70	9,67
Grecja	0,69	0,81	0,61	0,56	0,53	0,50	0,31	0,29	0,34	0,32	0,33	0,33	0,43	0,38	0,40	0,40
Hiszpania	9,74	11,28	11,15	10,46	9,21	7,84	9,09	10,96	11,13	12,51	11,32	11,49	11,61	11,67	11,56	11,74
Francja	67,59	68,82	50,67	51,48	49,54	45,03	48,75	48,14	49,51	53,86	53,96	53,44	55,35	50,40	50,04	46,84
Irlandia	0,55	0,64	0,59	0,60	0,63	0,58	0,57	0,60	0,57	0,52	0,47	0,53	0,49	0,52	0,43	0,40
Włochy	18,07	18,38	19,36	19,96	19,27	18,12	20,43	21,69	21,03	22,90	22,45	21,55	22,82	21,76	20,41	20,30
Łotwa	15,52	17,59	18,54	16,70	10,12	9,85	9,52	9,76	12,41	13,97	13,00	12,21	13,31	14,18	15,02	17,96
Litwa	13,57	18,24	19,26	17,70	11,34	9,90	8,00	7,20	8,10	8,62	8,27	7,85	8,92	7,74	9,77	11,46
Luksemburg	0,76	0,67	0,62	0,62	0,60	0,61	0,65	0,53	0,53	0,57	0,57	0,61	0,63	0,59	0,57	0,52
Węgry	19,82	24,40	16,80	11,90	10,00	7,70	7,70	8,40	7,60	8,15	8,15	8,50	8,80	7,70	7,80	7,61
Holandia	3,72	3,47	3,07	3,04	2,76	2,68	2,83	3,10	3,12	3,41	3,78	3,99	4,61	4,29	4,03	4,40
Austria	9,87	11,00	12,16	12,32	11,57	11,24	12,42	13,20	13,33	14,20	14,71	15,04	16,60	16,89	17,10	16,87
Polska	98,00	132,40	81,60	65,20	57,80	63,20	64,70	68,20	67,40	67,70	60,90	55,10	54,00	47,70	46,60	47,40
Portugalia	0,78	1,00	1,46	1,66	1,77	1,67	1,64	2,02	1,86	2,25	2,05	2,18	2,18	2,14	2,20	2,07
Słowenia	3,30	3,80	4,21	3,20	2,57	2,26	2,50	3,10	2,55	2,90	2,90	2,80	2,80	2,80	3,10	3,27
Słowacja						14,20	12,20	13,80	12,00	12,37	11,75	9,86	11,23	10,93	10,38	10,11
Finlandia	6,27	8,34	8,36	7,63	7,85	9,26	9,95	9,60	8,81	9,86	9,89	9,75	10,11	9,86	9,66	10,05
Szwecja	17,31	16,65	19,10	18,82	19,20	18,58	19,07	19,39	18,85	19,18	19,16	19,09	20,09	19,55	19,00	20,14
W. Brytania	24,55	17,82	16,00	15,30	15,50	13,80	13,00	13,30	15,10	16,90	17,30	18,20	18,10	19,40	18,70	18,73
Bułgaria	13,70	17,68	14,13	8,70	7,76	7,70	7,77	8,60	7,52	7,41	6,15	5,20	5,54	4,90	4,63	5,27
Chorwacja					2,36	3,00	3,00	2,30	2,00	3,00	2,90	2,69	2,80	2,90	2,96	
Rumunia	43,10	64,80	48,80	32,60	24,40	22,00	21,55	24,22	24,26	22,11	16,60	14,70	16,40	16,10	15,20	15,00
Norwegia	2,60	3,00	2,60	2,70	2,70	2,90	2,70	2,70	2,80	3,00	2,90	2,90	3,00	2,90	2,70	2,60
Szwajcaria	6,90	7,80	8,90	8,70	8,30	7,80	8,60	8,70	7,90	8,70	9,10	9,79	10,43	9,66	9,62	9,29

Źródło: Eurostat

W przewozach pasażerskich w 25 krajach EU wciąż wzrasta udział indywidualnego transportu samochodowego, którego udział przekroczył już w 1999 r. 4 mld pkm; na zbliżonym poziomie w latach 1990-2002 utrzymuje się udział

w rynku przewozów pasażerskich zbiorowego transportu kolejowego, autobusowego i miejskiego szynowego (metro i tramwaj). W zasadzie udział indywidualnego transportu samochodowego w rku przewozów pasażerskich 25 krajów UE zamyka się w przedziale 60-80%.

W kolejowych przewozach pasażerskich w Europie dominującą pozycję zajmują zarządy kolejowe: Francji, Niemiec, Włoch, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Holandii i Szwajcarii; wielkość pracy przewozowej zamyka się w tych krajach w przedziale 10-80 mld pkm; w pozostałych krajach jest niższa od 10 mld pkm. Wzrost kolejowych przewozów pasażerskich zawdzięczają wspomniane kraje zachodniej Europy głównie rozbudowie sieci szybkich połączeń kolejowych typu TGV.

Tabela 10. Krajowy i międzynarodowy towarowy transport drogowy w Europie (mld tkm)

Kraj	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Belgia	13,5	16,5	25,0	26,5	28,1	29,7	32,9	34,6	31,4	34,1	35,5	38,2	38,4	40,0	39,6
Dania	7,0	11,3	13,7	13,4	14,1	13,3	14,5	14,7	14,5	14,7	16,2	16,9	17,8	17,6	17,9
Niemcy	117,2	168,3	221,8	245,7	252,3	251,5	272,5	279,7	280,7	301,8	321,2	341,7	346,3	353,0	349,3
Grecja	4,9	7,3	10,9	12,1	11,9	12,9	12,8	14,8	15,9	16,5	17,0	17,7	18,8	19,6	20,4
Hiszpania	27,9	48,2	78,9	82,7	85,9	88,0	92,2	94,6	92,5	96,2	114,9	123,5	133,1	141,9	161,3
Francja	107,4	165,7	193,9	199,6	205,0	201,1	213,7	227,1	231,1	238,2	246,5	260,3	266,5	273,7	277,2
Irlandia	4,0	5,0	3,9	4,2	4,7	4,1	4,3	5,5	5,7	5,7	5,9	7,7	8,3	9,1	10,7
Włochy	58,7	119,6	177,9	183,0	184,9	179,4	187,2	174,4	175,5	173,4	191,5	177,4	185,1	186,5	192,7
Luksemburg	0,3	0,6	1,3	1,4	1,7	1,8	1,7	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,4	2,9
Holandia	16,3	23,2	31,8	32,3	39,6	39,5	40,7	42,2	43,9	45,0	40,5	44,7	43,1	42,5	41,4
Austria	9,0	14,0	16,0	18,0	18,6	19,4	21,9	20,9	22,2	23,9	25,4	26,4	27,5	28,5	29,5
Portugalia	7,2	10,0	12,2	11,2	11,0	10,3	11,6	11,6	11,7	12,7	13,4	14,1	14,3	14,5	14,7
Finlandia	12,8	18,4	26,3	24,7	24,7	25,0	25,7	23,2	24,1	25,4	26,5	26,5	28,5	27,6	29,0
Szwecja	20,9	21,4	26,5	25,4	24,3	25,9	27,0	29,3	31,2	33,1	32,7	32,8	31,4	30,0	31,8
W. Brytania	81,6	90,8	136,3	130,0	126,5	134,5	143,7	149,6	153,9	157,1	159,5	156,7	158,0	156,9	157,3
EU15	488,7	720,3	976,3	1010,2	1033,1	1036,4	1102,5	1124,0	1136,1	1179,8	1248,7	1286,7	1319,3	1343,8	1375,8

Źródło: Eurostat

W transporcie lotniczym największa praca przewozowa zamykająca się w przedziale 10-70 mld pkm jest realizowana głównie przez narodowych przewoźników w takich krajach jak: Hiszpania, Wielka Brytania, Niemcy Włochy i Francja; coraz większy udział w rynku przewozów mają tzw. tanie linie lotnicze rozwijające obsługę krajowych lotnisk regionalnych. Największe porty lotnicze Europy, pod względem liczby odprawionych rocznie (powyżej 20 mln) podróżnych, to lotniska aglomeracji Londynu (3), Paryża (2), Frankfurtu nad Menem, Amsterdamu, Madrytu, Rzymu, Monachium i Barcelony.

Transport wodny śródlądowy ładunków na większą skalę jest prowadzony tylko w krajach, które w przeszłości rozwinęły sieć dróg wodnych takich jak Niemcy, Holandia, Francja i Belgia; praca przewozowa tej gałęzi transportu jest niewielka i zamyka się w przedziale 10 (Francja, Belgia) – 70 mln tkm (Niemcy, Holandia).

Przewozy morskie Europy obsługują największe porty zlokalizowane w Holandii (Rotterdam – 320 mln t i Amsterdam – 70 mln t w 2002 r.), Belgii (Anwerpia – 181 mln t), Niemiec (Hamburg – 88 i Brementhaven – 48 mln t), Francji (Marsylia – 82 i Le Havre – 68 mln t) i Wielkiej Brytanii (Grimsby – 62 i Londyn 61 mln t) i Włoch (Genua – 61 i Triest – 47 mln t).

W Polsce w latach 1990-2003 przewozy pasażerskie i towarowe systematycznie maleją, wzrastają jedynie pasażerskie przewozy lotnicze, głównie o zasięgu międzynarodowym. W zakresie przewozów pasażerskich w 2003 r. transport samochodowy przewiózł 823, a kolejowy tylko 283 mln pasażerów; wzrasta natomiast międzynarodowy ruch lotniczy do ok. 1,7 mln pasażerów. W 2003 r. transport samochodowy przewiózł 982, a kolejowy 242 mln t ładunków.

Podsumowanie

W Europie od 1970 r. znacząco rośnie w rynku przewozów towarowych udział transportu drogowego; wśród krajów dawnej 15 EU udział transportu drogowego wzrósł z 489 mld tkm w 1970 r. do 1376 mld tkm w 2002 r. Udział transportu kolejowego w rynku przewozów oscylował w przedziale od 222 do 290 mld tkm. W przewozach towarowych transportem drogowym dominowały najbardziej uprzemysłowione kraje 15 UE jak: Niemcy (349 mld tkm w 2002 r.), Francja (277), Włochy (192), Wielka Brytania (157) i Hiszpania (161), gdzie przewozy zamykały się w przedziale 50-350 mld tkm; w pozostałych krajach przewozy tego typu nie przekraczały 50 mld tkm. W 2002 r. spośród obecnych 25 krajów EU udział transportu drogowego w rynku przewozów towarowych wahał się od ok. 20% (Łotwa) do 100% (Cypr); w przeważającej liczbie krajów udział transportu kołowego przekraczał 70% np. w Belgii, Czechach, Danii, Niemczech, Grecji, Hiszpanii, Francji, Irlandii, Włoszech, Luksemburgu, Portugalii, Finlandii i Wielkiej Brytanii.

W Europie maleje udział w przewozach towarowych kolei i żeglugi śródlądowej. Znaczący udział kolei w przewozach towarowych odnotowano jedynie na Litwie, Estonii; natomiast żeglugi śródlądowej tylko w Belgii, Holandii i w Niemczech. W przewozach towarowych realizowanych transportem kolejowym dominujący w Europie był udział takich krajów jak: Niemcy (73 mld tkm w 2003 r.), Polska (47), Francja (46) i Rumunia (16); wielkości tego wskaźnika w pozostałych krajach Europy nie przekraczały ok. 20 mld tkm. Natomiast maksymalne wartości towarowych przewozów kolejowych odnotowano w latach 1970-1985.

W przewozach pasażerskich w Europie dominują przejazdy samochodami osobowymi, ich udział w rynku przewozów przekracza już 4203 mld pkm i w latach 1970-2002 ciągle przyrastał. Udział przewozów kolejowych i autobusowych utrzymywał się w tym okresie na zbliżonym poziomie i wynosił w 2002 r. - 486 mld pkm dla autobusów i 346 mld pkm dla kolei.

W 2004 r. główni narodowi przewoźnicy lotniczy w Europie skupieni w Association of European Airlines (AEA) przewieźli łącznie 140 670 700 pasażerów i wykonali pracę przewozową 143 939,1 mln pasażerokm i 219 985,9 mln miejscokm. Najważniejsi europejscy przewoźnicy lotniczy to narodowi operatorzy tacy jak: Lufthansa (Niemcy), które w 2004 r. przewiozły – 22 909,9 tys. pasażerów, British Airways (Wielka Brytania) – 16 484 tys., Air France (Francja) – 13 560,7 tys., KLM (Holandia) – 13 143,5 tys., SAS (Szwecja) – 11 298,1 tys., Iberia (Hiszpania) – 8 074,7 tys., Alitalia (Włochy) – 7 925,8 tys., Swissair (Szwajcaria) – 6 254,4 tys., Austrian Airlines (Austria) – 5 465,1 tys., Turkish Airlines (Turcja) – 3 888,6 tys., TAP Portugal (Portugalia) – 3 791,6 tys., CSA (Czechy) – 3 504,2 tys., Malev (Węgry) – 2 273,8 tys. i Lot (Polska) – 2 169,8 tys. pasażerów w 2004 r. W przewozach towarowych linie europejskie przewiozły łącznie 572,1 tys. ton ładunków i wykonały pracę przewozową 784,7 mln tonokm. Największą pracę przewozową w komunikacji towarowej zrealizowały linie: Lufthansa – 2 256 mln tkm, British Airways – 1 610,4 mln tkm, Air France – 1 140,7 mln tkm, KLM – 1 112 mln tkm i SAS – 1 049,2 tkm.

Największe lotniska Europy pod względem liczby odprawionych pasażerów to w kolejności: Londyn Heathrow – 67 343 960 pasażerów w 2004 r., Frankfurt nad Menem – 51 098 271, lotnisko Charles de Gaulle w Paryżu – 50 860 561, lotnisko Schiphol w Amsterdamie – 42 541 180, Madryt Barajas – 38 525 899, Londyn Gatwick – 31 461 523 pasażerów.

Piśmiennictwo

- Allen R., 2003, *Eastern expectations*, „Passenger Terminal World”, nr 12, s. 26-32.
- Basiewicz T., 1993, *Studia tras szybkich kolei w Polsce*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 5, s. 8-11.
- Berezowski S., 1979, *Zarys geografii komunikacji*, PWN, Warszawa.
- Cialone E., Saccone A., 1999, *Le autostrade in Europa*, „Autostrade”, nr 1, s. 81-116.
- Friedberg J., 2002, *Sieć autostrad i dróg ekspresowych w Polsce*, „Polskie Drogi”, nr 1-2, s.14-18.
- Jane's World Railways*, 2005-2006, Editen by Ken Harris, Huddersfield.
- Koziarski S., 1995, *Przekształcenia struktury przestrzennej sieci kolejowej w Polsce i na świecie*, Opole.
- Koziarski S., 2004, *Rozwój przestrzennej sieci autostrad na świecie*, Opole.
- Koziarski S., 2004, *Szybkie koleje na świecie*, „Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG”, pod red. T. Lijewskiego i J. Kitowskiego, t. X, Warszawa – Rzeszów, s. 33-107.
- Koziarski S., 2005, *Transport w Europie*, Opole.
- Lijewski T., 1986, *Geografia transportu Polski*, PWE, Warszawa.

- Litwiński J., 2005, *Działalność lotnisk komunikacyjnych w Polsce w latach 2000–2004*, Biuletyn Informacyjny Lotnictwa Cywilnego, nr 1 (134), Warszawa.
- Litwiński J., 2005, *Linie lotnicze świata*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 11, s. 32-37.
- Menes M., 2003, *Wschodzące rynki motoryzacyjne*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 10, s. 22-24.

Roczniki czasopism w Głównej Bibliotece Komunikacyjnej Ministerstwa Infrastruktury (nr inwentarzowy):

- Doprava, Praha (Czechy, dwumiesięcznik, P.III.2163)
- Drogownictwo, Warszawa (Polska, miesięcznik, P.III.232)
- Polskie Drogi, Warszawa (Polska, miesięcznik, P.III.6734)
- Przegląd Komunikacyjny, Warszawa (Polska, miesięcznik, P.III.2234)
- Revue Generale des Routes, Paris (Francja, miesięcznik, P.IV.1720)
- Strasse und Autobahn, Bonn (Niemcy, miesięcznik, P.III.6409)
- Transport Europe, Bruxelles (Belgia, P.III.6690)
- Roczniki statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego za lata 1990-2005, GUS, Warszawa.

Wybrane strony internetowe:

www.ctrl.co.uk	www.autostrade.it	www.pkp.com.pl
www.autoroutes.fr	www.bav.de	www.fad.ru
www.aiscat.it	www.bmv.de	www.gddkia.gov.pl
www.area-autoroutes.fr	www.cbrd.co.uk	www.home.no.net/lotsberg
www.asecap.com	www.chez.com/franceautoroutes	www.usirf.asso.fr
www.autostrada-a2.pl	www.enteanas.it	www.metroplanet.net
www.autostrada-a4.pl	www.equipement.gouv.fr	www.airport.com.pl
www.bahn.de	www.eurotunnel.com	www.mercurio.iet.unipi.it
www.aset.a.es	www.highways.co.uk	www.equipement.gouv.fr
www.europa.eu.int	www.ic.pkp.pl	www.rff.fr
www.asf.fr	www.members.a1.net/wabweb	www.tav.it
www.autostrade.it	www.saratlas.free.fr	www.mi.gov.pl
www.autobahn-online.de	www.ukmotorwayarchive.org	www.info-autoroute.fr

www.sncf.fr	www.uic.asso.fr
www.lot.com	www.stat.gov.pl
www.wordcanals.com	www.renfe.es
www.irfnet.org	www.nationalrail.co.uk
www.destatis.de	www.pkp.com.pl
www.railfanneteurope.com	www.db-netz.com
www.mform.es	www.ytnk.org.tr
www.tav.it	www.wikipedia.org
www.mi.gov.pl	www.rff.fr
www.tgv.com	www.tgvmediterranee.com
www.mintrans.ru	www.ubak.gov.tr
www.stat.gov.pl	www.polskiedrogi.com.pl
www.gif.es	www.dgt.es

STANISŁAW KOZIARSKI

TRANSPORT IN EUROPE

During the last 200 years, the shares between the modes of transport have changed and the volumes have increased tremendously. Sea, inland waterways and railways still play an important role, but the dominating mode of transport today is definitely road transport. About 80% of all tonnage transported (about 45% of all tonne-kilometres) and of all passenger-kilometres are by road. Air transport is also increasing rapidly. In addition, the number of passenger cars has increased to more than 170 million in the EU-25.

Although motorways constitute only a small part of the entire road network, their length has more than tripled over the last 30 years. In 2002, the most extensive motorway network within the EU-25 could be found in Germany, followed by France, Italy and Spain.

During the last decade, the transport infrastructures in the European Union have been extended for all inland transport modes, with the exception of the length of railway lines and inland waterways which has decreased slightly.

The car density in the EU has doubled in the last 25 years to reach 463 cars per 1 000 inhabitants in the EU in 2002. The number of passenger cars per 1 000 inhabitants has sometimes been interpreted as an indicator for the standard of living. The increased mobility demand has mainly been satisfied by passenger cars, used for roughly three quarters of all trips.

Compared with the other modes, the transport performance of rail has improved at a modest pace. Since the early 1990s, growth has been slow in most countries, and in some a decrease has been observed. Still, the EU average of kilometres travelled per person per day is above two. The fact that the increase was in spite of a shrinking network and less rolling stock indicates increased efficiency.

Between 1970 and 2003, the average transport by bus and coach in the EU-15 increased by around 50%, reaching a total of more than 400 billion passenger-kilometres. With more than 90 billion passenger-kilometres, Italy has the highest figure in the EU in absolute terms. However, the populations of Denmark, Luxembourg and Greece travel mostly by bus and coach in the EU-15, with between 5.5 and 6 km per person per day.

Given that tonne-kilometre figures are not available, the performance of sea transport of goods is not easily comparable to those of the other modes. However, the data still show the total volume of goods handled in all the major maritime ports of the EU. The total volume of goods handled in 2003 can be estimated at over 3 000 million tonnes of goods. A large part of the increase over the years can be attributed to the increase in the import of oil and oil products.

Compared with maritime transport, the volumes of freight and mail transport by air are obviously low. However, even though the volumes are small compared with the other modes of transport, the average value of air-transported goods is mostly much higher than for the other modes of transport. EU air transport has increased substantially.

Integracja sieci transportu w Unii Europejskiej

Integration of transport network in European Union

MAREK WIĘCKOWSKI
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
Warszawa

W Unii Europejskiej w celu integracji ekonomicznej i społecznej jednym z ważniejszych elementów jest usprawnienie komunikacji, w tym skoordynowanie i rozwój infrastruktury transportowej i połączeń komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi krajami. Integracja, często oddzielnie i odmiennie zagospodarowywanych obszarów mimo stopniowego zanikania granic, nie jest procesem ani łatwym ani szybkim.

Problem granicy państwowej w funkcjonowaniu transportu

Nieciągłość sieci transportu jest spowodowana wieloma czynnikami, spośród których za jeden z ważniejszych można uznać istnienie granic państwowych. Granica państwa jest przede wszystkim elementem rozgraniczającym dwa lub więcej terytoria. Granice polityczne oddzielają suwerenność danego państwa od suwerenności jego sąsiadów (N.J.G Pound 1963) i jak dodaje Prescott (1987) stanowią zasięg, do którego państwo może sprawować prawną władzę. Należy dodać, że to również linia demarkacji odmiennych systemów polityczno-instytucjonalnych (Guichonnet, Raffestin, 1974), a także systemów ekonomicznych i struktur społecznych, oraz sposobów życia.

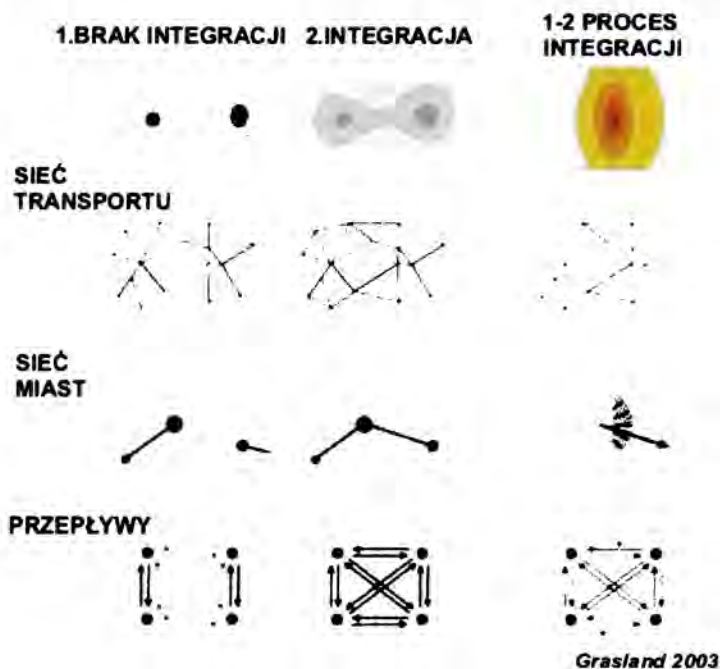
Granice zmieniają swoje funkcje, ale nie znikają całkowicie. Oczywiście wszystkie granice powinny być wystarczająco płynne i przepuszczalne, aby umożliwić zmiany i pomóc w wymianie transgranicznej (Duchacek, 1986). Jednak nawet pomimo szybkich zmian politycznych, niepomyślnie stosunki międzynarodowe (sąsiedzkie) utrzymują jeszcze sąsiadów w stanie ograniczonej interakcji (Eskelinen, Liikanen & Oksa (1999); House, 1981; Martinez, 1994). Sieci transportu często przez wiele lat po złagodzeniu reżimu granicy lub jej zaniku tworzą wiele nieciągłości. Sytuacja taka ma miejsce zarówno pomiędzy krajami pierwotnego EWG (np. Francja – Włochy), krajami EWG a nowo przyłączanymi (np. Francja-Hiszpania, Hiszpania – Portugalia) jak i pomiędzy innymi krajami wysokorozwiniętymi (np. Szwajcaria – Francja). Taką sytuację

obserwujemy i zapewne będziemy jeszcze obserwować przez wiele lat pomiędzy znacznie wyżej rozwiniętymi krajami Unii-15 a nowoprzyjętymi krajami w 2004 roku (np. Polska – Niemcy).

Obszary przygraniczne są zazwyczaj peryferyjne, gdzie narodowa sieć transportowa, ze względów politycznych czy obronnych spina się z siecią kraju sąsiedniego. Przy znacznych różnicach ekonomicznych po obydwu stronach granicy występuje też wyraźna różnica gęstości sieci i jej jakości. Względy strategiczne zadecydowały też o odmiennych rozstawach szyn na kolei w Hiszpanii i Rosji, które rozwinęły sieć o szerszym rozstawie niż w krajach sąsiednich. Każda zmiana: zanik, przesunięcie lub pojawienie się granic a nawet zmiana funkcji powoduje konieczność dostosowania się sieci transportu na danym obszarze (Pradeau, 1993).

Integracja sieci transportowych sąsiadujących państw wymaga znaczących nakładów finansowych i woli politycznej z obydwu stron. Poniższy schemat przedstawia możliwości braku integracji oraz procesów integracji prowadzących do stworzenia wspólnej transgranicznej sieci transportowej. W tym procesie istotna jest zazwyczaj integracja: samej sieci transportu, integracja sieci miast, które ta sieć spaja a w konsekwencji występowanie i wzrost przepływów.

Ryc. 1. Model integracji lub jej braku sieci transportu, miast i przepływów (za: Grasland 2003)



Transport transgraniczny

Określenia transport transgraniczny używamy w odniesieniu do przecinającej granice polityczne infrastruktury transportowej oraz przy opisie transgranicznych przewozów osób i towarów (Komornicki 2005). Specyfika transportu transgranicznego wiąże się w głównej mierze z pełnionymi funkcjami przez granicę. Transgraniczna infrastruktura transportowa jest fragmentem normalnej sieci komunikacyjnej lub ma charakter specyficzny. Do infrastruktury transportowej, która przecina granice polityczne należy zaliczyć: drogi (w tym autostrady), linie kolejowe, rurociągi, szlaki wodne, linie tramwajowe, koleje i wyścigi górskie a także ścieżki rowerowe i piesze. Infrastrukturą specyficzną są obiekty i elementy sieci, których istnienie wymuszane jest istnieniem granicy: terminale celne, stacje przeładunkowe, punkty pobierania opłat, wagi dla samochodów ciężarowych itp.

Transgraniczny transport morski i lotniczy nie wymagają punktów i infrastruktury na samej granicy. Terminale odpraw znajdują się, w przypadku transportu morskiego w portach usytuowanych nad morzem, czyli w pobliżu granicy morskiej, a w przypadku transportu lotniczego w portach lotniczych usytuowanych zazwyczaj z dala od granic lądowych. Liberalizacja dostępu do rynku, wzrost zamożności, czasu wolnego i mobilności ludności a także coraz korzystniejsza polityka cenowej (w tym pojawienie się operatorów niskokosztowych) przyczyniają się do wzrostu ruchu lotniczego zarówno na kierunkach krajowych, jak i międzynarodowych.

Tabela 1. Dziesięć pierwszych relacji kraj-kraj w ruchu lotniczym w Unii Europejskiej (w tys. pasażerów, dane za rok 2003)

l.p.	pary krajów		liczba pasażerów
1	Wielka Brytania	Hiszpania	32 327
2	Niemcy	Hiszpania	17 778
3	Wielka Brytania	Francja	10 334
4	Wielka Brytania	Irlandia	9 990
5	Wielka Brytania	Niemcy	9 136
6	Wielka Brytania	Włochy	8 636
7	Wielka Brytania	Holandia	7 797
8	Niemcy	Włochy	7 187
9	Wielka Brytania	Grecja	6 037
10	Francja	Włochy	5 927

Źródło: Eurostat.

Wielkość ruchu przekraczająca 5 mln. pasażerów charakteryzuje 13 relacji w tym aż w 7 relacjach występuje Wielka Brytania. Pierwszym kierunkiem połączeń Polski z krajami Unii Europejskiej są Niemcy. W 2003 r. z połączeń

między Polska a Niemcami skorzystało 863 tys. pasażerów, co uplasowało je na 49 pozycji w UE.

Tab. 2. Dziesięć pierwszych par miast w ruchu lotniczym w Unii Europejskiej (w tys. pasażerów, dane za rok 2003)

l.p.	pary miast		liczba pasażerów
1	Londyn	Dublin	4 377
2	Londyn	Amsterdam	3 492
3	Londyn	Paryż	2 799
4	Londyn	Frankfurt	2 193
5	Londyn	Malaga	2 151
6	Londyn	Mediolan	1 931
7	Londyn	Rzym	1 878
8	Londyn	Madryt	1 782
9	Londyn	Barcelona	1 712
10	Paryż	Madryt	1 614

Źródło: Eurostat.

O ile połączenie sieci lotniczej i drogowej oraz połączeń wykorzystujących te rodzaje transportu nie stanowiło problemów o tyle spójność połączeń kolejowych jest dużo bardziej skomplikowana. Systemy kolejowe różnią się m.in.: szerokością torów, wysokością peronów, wyposażeniem technicznym, zasilaniem elektrycznym, systemem sygnalizacji i hamowania, oświetleniem, i opisem wagonów, sygnalizacją tyłów pociągów a także systemami zarządzania, pracy itp. Wiele z tych niekompatybilności okazało się znacznymi utrudnieniami w międzynarodowym ruchu szybkich pociągów.

Połączenie lub stworzenie od podstaw międzynarodowych systemów szybkich kolei ma miejsce dopiero od połowy lat 90. Każdy kraj ma w tej materii swoją politykę i grę interesów, jednak jak do tej pory dominującą rolę odgrywa Francja, która swój system szybkich połączeń przesuwają w kierunku krajów sąsiedzkich. Jednak problemem było to aby dostosować systemy już istniejące i rozwijające się, zwłaszcza niemiecki i włoski. Władze Unii Europejskiej wprowadziły dyrektywy do rozwoju wspólnego i spójnego systemu kolejowego, który będzie oparty na jednakowej sygnalizacji (ETCS), maksymalnie dwóch systemach zasilania i dwóch wysokościach peronów.

Przykładowo pociągi Thalys obsługujące trasy na linii Paryż-Bruksela-Koln-Amsterdam, w czterech sąsiadujących krajach zasilane są przez cztery niezależne systemy zasilania elektrycznego i dodatkowo o różnym napięciu. Podnosi to koszty eksploatacji a także zmusza do produkcji lokomotyw przystosowanych do zmiennego napięcia zasilającego trakcje.

Utрудnieniem i podniesieniem kosztów przy produkcji wagonów jest także różna wysokość peronów we Francji, Belgii i Wielkiej Brytanii. Oczywiście ogromnym utrudnieniem technicznym jest różna szerokość rozstawu torów pomiędzy Francją a Hiszpanią co wydłuża czas przejazdu pociągów pomiędzy

tymi krajami. Rozwiązaniem, które wprowadzono są pociągi Thalgo kursujące między Barceloną a Perpignan i Montpellier o zmieniającym się automatycznie rozstawie kół. Dzięki temu systemowi wprowadzono też pociągi Talgo Pendular w relacjach z Barcelony do: Mediolanu, Zurychu, Genewy, Marsylii i Tuluzy. Prowadzone są prace aby pociągi te osiągały prędkości do 250 km/h na istniejących torach.

Granica państwa, która jak wcześniej wspomniano oddziela dwa organizmy państwowe, rozgranicza często różne systemy sieci transportu. Różnić się one mogą m.in. gęstością, układem siatki, węzłami i ich znaczeniem. Różne jest też ich dopasowanie i spójność. Często sieć jest nieciągła i nawet na pograniczu dobrze rozwiniętych państw jak Szwajcaria i Francja występują różnice w parametrach dróg zbiegających się na granicy a nawet brak ich przedłużenia po stronie sąsiada (Reiter B., Moine A., 2005). Granica państwa wyznacza również miejsce styku własności i zarządzania obszarami a tym samym i infrastrukturą transportową. Jej wspólne połączenie zależy więc od woli obydwu stron. Nawet przy istnieniu połączeń dróg często można zaobserwować inne systemy zarządzania ich jakością, modernizacją czy odśnieżaniem.

Rosnąca prędkość w połączeniach międzynarodowych

Europejska sieć międzynarodowego transportu jest usprawniana m.in. w celu zmniejszania czasu dojazdu pomiędzy państwami. Oczywiście najszybszym środkiem transportu jest samolot, jednak przy połączeniach do kilkuset kilometrów coraz silniejszą konkurencję stanowią pociągi wielkiej prędkości a w niektórych przypadkach transport samochodowy wykorzystujący połączenia autostradowe.

Każdy kraj Unii Europejskiej rozwijał sieć autostrad według swoich potrzeb i wykorzystując własną politykę. Spajanie narodowych sieci prowadzi do utworzenia europejskiego systemu autostrad, które wykorzystywane są zarówno w przewozach krótko odległościowych (np. pomiędzy aglomeracjami Belgii i Holandii) jak i tranzytowych (np. pomiędzy Hiszpanią a Niemcami).

Redukowanie czasu przejazdu jest jednym z głównych wyzwań rozwoju kolei wielkich prędkości. Dzięki stworzeniu połączenia szybkimi kolejami przez Tunel pod Kanałem La Manche (por. Sobczyk, Świć, 1991; Kostrubiec 1994) pociągi TGV Eurostar potrzebowały początkowo 3h na pokonanie trasy Paryż-Londyn. Po przebudowach i powstaniu nowych odcinków trasy już na obszarze Wielkiej Brytanii czas ten skrócił się do 2 h 30 min. (Lille-Londyn – 1h 44 min., Bruksela-Londyn 2h 15 min.). Już w 1998 r. kolej Eurostar przewiozła ponad 6,5 mln pasażerów (14 par połączeń dziennie na trasie Paryż-Londyn i 10 na trasie Bruksela-Londyn).

Dzięki połączeniom Thalys i TGV Méditerranée zredukowano do 4 godzin i 30 minut trasę pomiędzy Lille i Marsylią, do 3 h 30 min. ze Szwajcarią i północną częścią Włoch. Sieć Thalys od 1997 roku łączy Paryż z Brukselą (1 h 20 min. obecnie; 2 h 5 min. w 1996). W 1999 r. na tej trasie kursowało 20 par pociągów dziennie i przetransportowały one w całym roku prawie 10 mln. pasażerów. Od

2003 roku istnieje sieć szybkich połączeń przez Belgię do Niemiec (Paryż-Liege i Liege-Kolonia i dalej do Frankfurtu). Obecnie trwają prace nad przebudową odcinka pomiędzy Brukselą a granicą z Holandią i w 2006 roku czas przejazdu z Paryża do Amsterdamu skróci się do 3 h 15 min. Połączenie przez Alzację będzie możliwe po zakończeniu, w 2007 r., realizowanej obecnie linii Paryż-Strasburg i planowanemu na kolejne lata połączeniu sieci francuskich TGV i niemieckich ICE.

Hiszpania, która uruchomiła swoją pierwszą linię dla szybkich kolei w 1992 roku pomiędzy Madrytem a Sewillą zdecydowała się na zmianę rozstawu torów z szerszego, tradycyjnego w Hiszpanii do normalnego obowiązującego we Francji i innych krajach europejskich. Zmieniono też zasilanie pociągów na ten sam system, który obowiązuje we Francji (system prądu przemiennego o napięciu 25 kV o częstotliwości przemysłowej 50 Hz). Dzięki temu dalsze plany rozwoju tras w kierunku Barcelony będą mogły być przedłużone i połączone z francuską siecią TGV. Rządy Francji i Hiszpanii porozumiały się w tej sprawie i Hiszpanie po zakończeniu budowy linii Madryt-Barcelona, wybudują odcinek do Figueras, Francja zobowiązała się do przebudowy odcinka od Nimes do Perpignan a odcinek transgraniczny, który wymaga budowy tunelu o długości 8 km będzie wybudowany wspólnie. W dalszej przyszłości planowane są połączenia tego typu z Barcelony do Tuluzy i dalej do Bordeaux, a także wzdłuż wybrzeża Oceanu Atlantyckiego.

Kolejnym wielkim i kosztownym wyzwaniem będzie zapewne budowa nowej trasy pomiędzy Lyonem a Turynem, z tunelem pod Alpami o długości 52 km. Projekt, ten, którego sama faza projektowa kosztowała już 137 mln euro, ma kosztować 11-13 mld euro. Potrzebuje on jeszcze akceptacji najwyższych władz obu krajów a rok realizacji przewiduje się na 2015. Z nowego połączenia, które skróciłoby czas przejazdu między tymi ważnymi metropoliami z obecnych 4 godzin do planowanych 2, korzystałoby ok. 7 mln. pasażerów rocznie a w ruchu towarowym przewożone by było ponad 40 mln ton towarów.

W ruchu międzynarodowym rozwijane będą połączenia Perpignan-Barcelona, a w dalszej przyszłości Lyon-Turyn, Strasburg-Frankfurt, Lyon-Genewa oraz wzdłuż wybrzeży Oceanu Atlantyckiego do Hiszpanii.

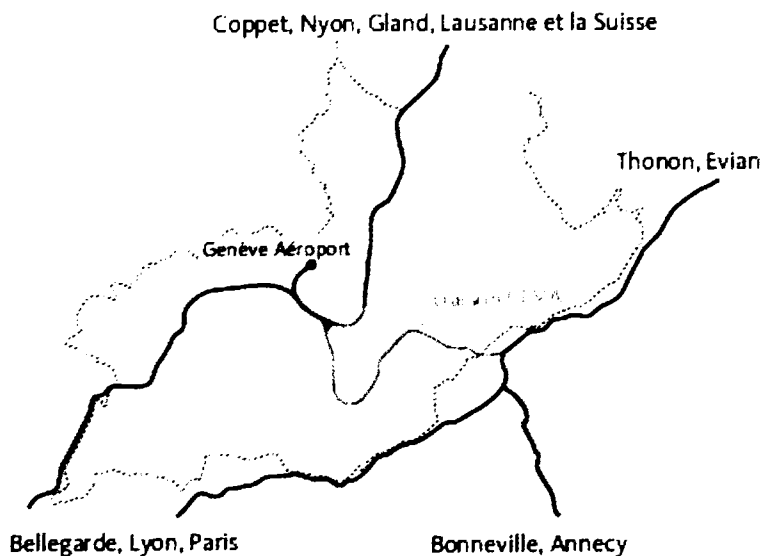
Lokalny transport transgraniczny

Specyficznym, ale mającym coraz większe znaczenie jest lokalny transport transgraniczny. Korzystają z niego przede wszystkim:

- Turyści (wakacje, pobyty kilkudniowe)
- Odwiedzający jednodniowi (zakupy, usługi gastronomiczne i inne, kultura, sport itp.)
- Pracownicy transgraniczni
- Businessmani
- Odwiedzający rodzinę i znajomych
- Studenci

Dojazdy do pracy mają największe znaczenie dla obszarów przygranicznych o dużym zróżnicowaniu ekonomicznym. Dzieje się tak zarówno pomiędzy nowo przyjętymi państwami Unii Europejskiej a starymi jej członkami (np. Słowacja-Austria, w rejonie Bratysławy), jak też pomiędzy wieloma krajami „Unii – 15” (np. Francja-Belgia) czy też pomiędzy krajami starej unii a Szwajcarią (np. dojazdy Francuzów mieszkających w pobliżu aglomeracji Genewy i Bazylei). Ten ostatni przykład, dwóch sąsiadujących państw o istotnych różnicach ekonomicznych powoduje przenoszenie się i kupowanie domów rdzennych Szwajcarów na terytorium Szwajcarii. Następuje zmiana kraju zamieszkania na tańszy, ale pozostaje praca w kraju ojczystym i konieczność codziennych dojazdów do pracy. Dla usprawnienia komunikacji transgranicznej na tego typu obszarach kładzie się coraz większy nacisk na dopasowywanie istniejącej sieci. Przykładowo dla Genewy potrzebne są nowe połączenia z jej strefą podmiejską leżącą na terytorium Francji. System istniejących dróg i autostrad jest już niemal kompletny ale rosnący ruch transgraniczny jak też tranzytowy wymaga stale nowych rozwiązań. Rolę tę powinny spełniać połączenia transportem o jak najmniejszym oddziaływaniu na środowisko, czyli liniami tramwajowymi i kolejowymi. Ryc. 2. przedstawia istniejące i planowane linie kolejowe w okolicach Genewy.

Ryc. 2. Linie kolejowe w regionie Genewy

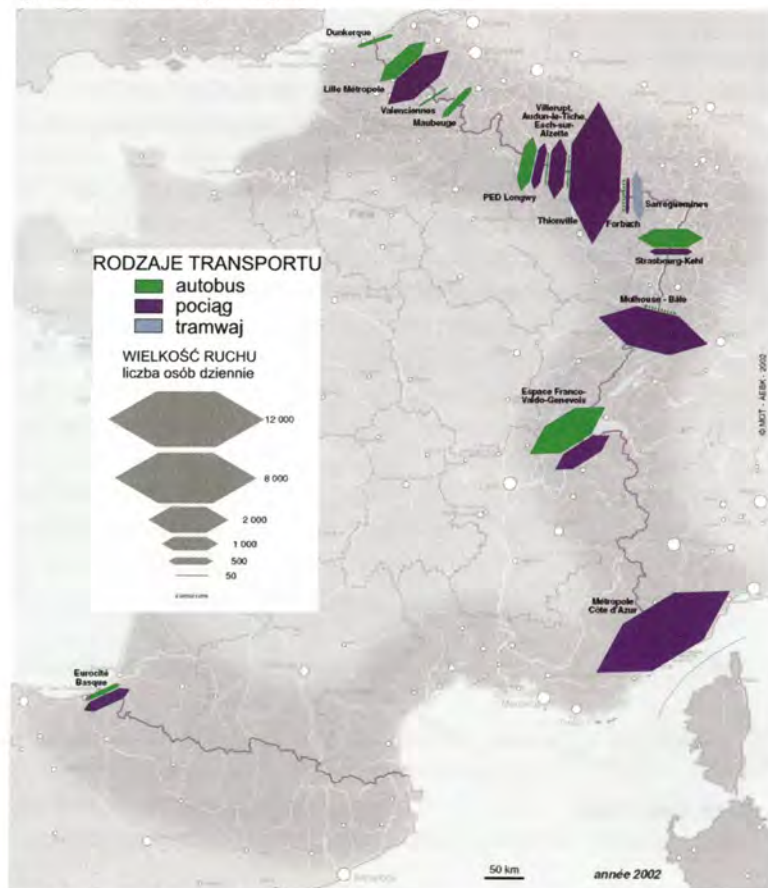


Czarne, ciągłe linie na ryc. 2 obrazują obecną sieć kolejową, która na zachodzie łączy Genewę z francuskimi miastami: Bellegarde i Lyonem. Na wschodzie istniejące połączenie znajduje się niemal całkowicie na terytorium Francji i nie posiada bezpośredniego połączenia z liniami kolejowymi przebie-

gającymi przez Genewę. Zielona linia jest planowaną do wybudowania linią która powstanie w najbliższych latach. Połączenie to wpłynie na poprawę systemu kolejowego na tym pograniczu.

Rosnąca mobilność w aglomeracjach transgranicznych wymusza istnienie transportu miejskiego obsługującego obszar po obydwu stronach granicy. Przykładowo we Francji mieszkańcy przygranicznych miejscowości, pracujący w krajach sąsiednich stanowią ponad 250 tys. osób. Tej wielkości ruch osób mieszkających we Francji a podążających każdego dnia do pracy w sąsiednim kraju w znacznym stopniu korzysta z transportu miejskiego. Ryc. 3. przedstawia wielkość i rodzaje codziennego ruchu z wykorzystaniem miejskiego transportu transgranicznego.

Ryc. 3. Wielkość i rodzaje transgranicznego transportu miejskiego w transgranicznych aglomeracjach Francji i krajów sąsiednich



Źródło: DATAR.

Dla ruchu turystycznego na dalsze odległości wykorzystywane są zarówno samoloty, kolej jak i transport drogowy. W przypadku lokalnego ruchu transgranicznego znaczenia nabiera: transport miejski, samochodowy, kolejowy a także transport kolejkami górskimi. Oczywiście budowane są też transgraniczne ścieżki piesze i rowerowe. Na obszarach górskich narodowe systemy kolejek górskich łączone są we wspólne transgraniczne systemy (np. na pograniczu Włoch, Francji i Szwajcarii).

Podsumowanie

Integracja sieci systemów transportowych nie jest procesem ani łatwym ani szybkim. Systemy transportowe łączone były zazwyczaj przez poszczególne pojedyncze nitki służące do tranzytu. Potrzeba integrowania przestrzeni europejskiej prowadzi do spajania poszczególnych, często bardzo odmiennych sieci i systemów transportowych. Najmniejsze problemy występują w transporcie lotniczym i morskim, nie posiadającym bezpośredniego styku na granicy lądowej. Transport lądowy wymaga dokładniejszego dopasowania i kompatybilności. Kraje Europy Zachodniej mimo znacznie dłuższego integrowania

Piśmiennictwo

- Auphan E., 2003, *La fin du modèle français á grande vitesse*, [w:] Auphan E., Dezert B. (red.) *L'Europe en mouvement. Population, transports, aménagement, tourisme*. Ed. Ellipses Paris, s. 116-125.
- Buléon P., et (coll) Rocher T., Lefevre S., 2000: *Nouveau contexte pour le transmanche maritime?* *Transport* 402: s. 264-272.
- Charvet J.P., Sivignon M. (red.), 2002, *Geographie humaine: questions et enjeux du monde contemporain*, A.Colin, Paris, s. 347.
- Cinotti E., Treboul J.B., 2000, *Le TGV européens*, PUF, Que sais-je?, nr 3540 s. 128.
- Church A., Reid P., 1999: *Cross-border co-operation, institutionalization and political space across the English Channel*, *Regional Studies* 33: s. 643-655.
- Duchacek I., 1986, *International Competence of Subnational Governements: Borderlands and Beyond*, [w:] Martinez O. J. (red.) *Accros Boundaries: Transborder Interaction in Comparative Perspective*, El Paso: Texas Western Press.
- Eskelinen, H., Liikanen I., Oksa J., 1999, *Curtains of iron and gold – Reconstructing borders and scales of interaction*, Ashgate, Aldershot.
- European Commission, 2002a, *Structural policies and European territory – Cooperation without frontiers*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, s. 50.
- European Commission, 2002b, *White Paper, European transport Policy for 2010: time to decide*, Luxembourg, s. 119.
- Fuente Layos, L. de la, 2005, *Passenger air-transport 2002-2003*, *Statistics in Focus*, 4/2005, Eurostat, Luxemburg, s.12
- Gay J.-H. 1995. *Les discontinuités spatiales*, Paris, Economica, s. 112.
- Guichonnet, Raffestin, 1974 , *Geographie des Frontières*, Paris.

- House, J.W., 1981, *Frontier studies - an applied approach*, [w:] Burnett A.D., Taylor P.J., (red.) *Political studies from spatial perspectives*, s. 291-312 Wiley, New York.
- Komornicki T., 2005, *Transport transgraniczny jako pojęcie geograficzne*, [w:] Kitowski J. (red.), *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, t. XI, Warszawa – Rzeszów, s. 55-63.
- Kostrubiec B., 1994, *Inauguracja komunikacji pod kanałem La Manche*, *Czasopismo Geograficzne*, t. LXV, z. 2, s. 199-203.
- Koziarski S., 2004, *Szybkie koleje na świecie*, [w:] Kitowski J. (red.), *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, t. X, Warszawa – Rzeszów, s. 33-106.
- Moine A., Reitel B. (2001). «Les infrastructures de transport à la frontière», in Guermond Y., coord., *Territoire et Aménagement, Atlas de France*, vol. 14. Paris: CNRS-GDR Libergéo-La Documentation française, p. 130-131.
- Martinez, O.J., 1994, *The dynamics of border interaction - New approaches to border analysis*, [w:] Schofield C.H., (red.) *World boundaries, global boundaries*, Volume: Vol. 1, s. 1-15 Routledge, London.
- Pound N.J.G 1963, *Political Geography*, New York.
- Pradeau Ch., 1993, *Jeux et enjeux des frontières*, Presses Universitaires de Bordeaux, s. 362.
- Prescott , 1987 *Political Frontiers and Boundaries*, London.
- Reiter B., Moine A., 2005, *Entre Rhin et Jura, des espaces transfrontaliers où émergent des dissymétries spatiales*, Mappemonde, nr 77.
- Sobczyk W., Świć H. 1991, *Wpływ tunelu pod Kanałem La Manche na rozwój infrastruktury transportowej północno-wschodniej Francji*, *Czasopismo Geograficzne*, t. LXII, z. 4, s. 366-371.
- Spill Ch., 2003, *La grande vitesse dans les systemes de transport de l'espace mondial*, [w:] Auphan E., Dezert B. (red.) *L'Europe en mouvement. Population, transports, aménagement, tourisme*. Ed. Ellipses Paris, s. 105-115.
- Więckowski M. 2003, *Transboundary railway connections on the southern borders of Poland at the beginning of the XXI century [in:]* J. Kitowski i T. Lijewski (red.) *Prace Komisji Komunikacji PTG*, vol. IX, Warszawa - Rzeszów, s. 201-210.
- Więckowski M., 2005, *Wybrane aspekty funkcjonowania szybkich kolei we współczesnej Europie, na przykładzie francuskiego TGV*, [w:] Kitowski J. (red.), *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, t. XI, Warszawa – Rzeszów, s. 41-54.

MAREK WIĘCKOWSKI

INTEGRATION OF TRANSPORT NETWORK IN EUROPEAN UNION

The paper presents selected problems of the integration of the transport network in European Union between the neighboring countries. The transborder transport infrastructure include roads, railways, pipelines, and waterways crossing the borders, as well as airports and seaports, while specific infrastructure encompasses objects or network elements, whose existence is due to the fact of crossing the border. A specific of them is transport in transborder agglomerations.

Borders are spatial barriers for development of transport network. Their impact as barriers to transport depends on the degree of formalization and permeability. The action of boundary as a spatial barrier is most often expressed through institutions. The gradual reduction of frontier as a spatial barriers is envisaged, progressing along with spatial integration processes.

System transportowy Bułgarii przed akcesją kraju do Unii Europejskiej: rzeczywistość i wyzwania

*The transport system of Bulgaria prior to the country's accession
to the EU: state and challenges*

ILIYA ILIEV

Uniwersytet Sofijski „Sweti Kliment Ochridski”

MARGARITA ILIEVA

Instytut Geografii Uniwersytetu Bydgoskiego
Instytut Geografii Bułgarskiej Akademii Nauk

25 kwietnia 2005 r. została podpisana umowa akcesyjna między Bułgarią a Unią Europejską. Z tą chwilą wzrosły obowiązki dla kraju. Bułgaria musi jeszcze wiele nadrobić w różnych dziedzinach, aby mogła przyłączyć się do UE 1 stycznia 2007 r. Jednymi z największych wyzwań są w dziedzinie transportu, a ich rozwiązywanie będzie kontynuowane nawet po jej akcesji do Unii. Część problemów infrastrukturalnych można rozwiązać własnymi siłami, jednak pozostałe wymagają aktywnego udziału zainteresowanych w instytucjach UE oraz krajów sąsiednich. Tylko zjednoczonymi wysiłkami oraz potencjałem Bułgaria zdąży zintegrować swój system transportowy z systemem krajów-członków UE.

Osiągnięty stopień rozwoju systemu transportowego Bułgarii, przebieg sieci transportowej kraju i jej stan są wynikiem oraz odbiciem wpływu różnorodnych czynników historycznych, politycznych, przyrodniczych oraz społeczno-ekonomicznych. Według projektu *Strategii rozwoju narodowego systemu transportowego Republiki Bułgarii do 2015 r.* wpływ czynników na współczesny rozwój systemu transportowego Bułgarii można podzielić na kilka grup:

a) międzynarodowe:

- globalizacja,
- integracja europejska,
- zagrożenia terroryzmem, niezawodność transportu,
- sytuacja polityczna na świecie,
- aspekty ekologiczne;

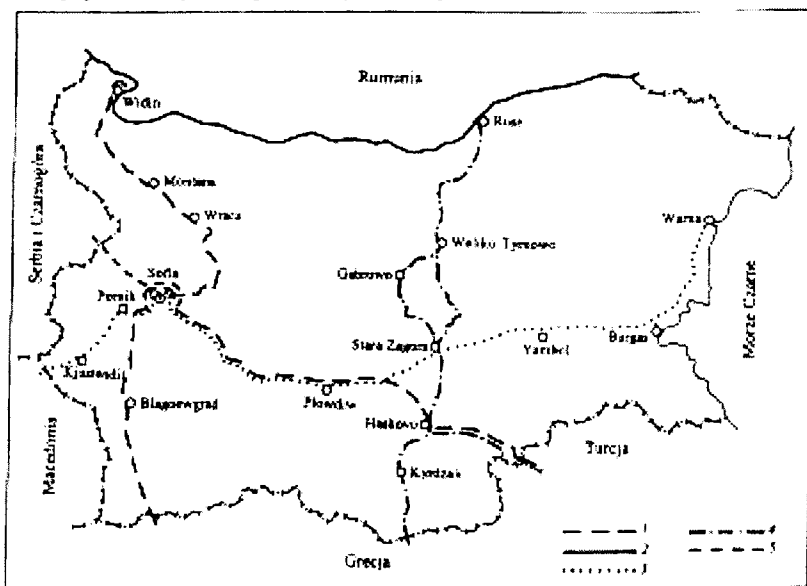
b) regionalne:

- położenie geograficzne,
- akcesja Bułgarii i Rumunii do UE,
- sytuacja polityczna,

- konkurencja regionalna;
- c) narodowe:
 - restrukturyzacja gospodarki Bułgarii,
 - rozwój społeczno-gospodarczy kraju,
 - ujednoczenie prawa w dziedzinie transportu,
 - regionalne zróżnicowanie kraju.

Oczywiście każda grupa oraz każdy z czynników mają określone znaczenie. Z powodu ograniczonej objętości artykułu omówimy bardzo krótko tylko rolę położenia geograficznego. Bułgaria ma położenie tranzytowe – na jej obszarze przecinają się ważne drogi międzynarodowe, biegnące z Europy Zachodniej i Środkowej na Bliski i Środkowy Wschód, a także drogi z Europy Północnej i Wschodniej do krajów śródziemnomorskich. Obszar Bułgarii pełni rolę „mostu” między Zachodem a Wschodem. Krzyżuje się tu 5 z 10 głównych korytarzy europejskich (ryc.1). Położenie naddunajskie i czarnomorskie jest ważnym czynnikiem stymulującym rozwój systemu transportowego Bułgarii oraz wzmacniającym jej pozycję we współpracy regionalnej. Sprzyjające położenie geograficzne było jedną z przyczyn zderzenia interesów narodowych Bułgarii z interesami krajów sąsiednich sił Wielkich we wszystkich okresach rozwoju kraju. Rozpatrywane z perspektywy historycznej zdarzenia miały odbicie w wielokrotnych przemianach obszaru kraju, w jego rozwoju gospodarczym oraz w rozwoju systemu transportowego Bułgarii. Od końca II wojny światowej do końca lat 80 XX wieku Bułgaria miała położenie na granicy Układu Warszawskiego z krajami południowo-wschodniego skrzydła NATO, a w przyszłości (po r. 2007) będzie wschodnią granicą UE.

Ryc. 1. Europejskie korytarze przecinające Bułgarię



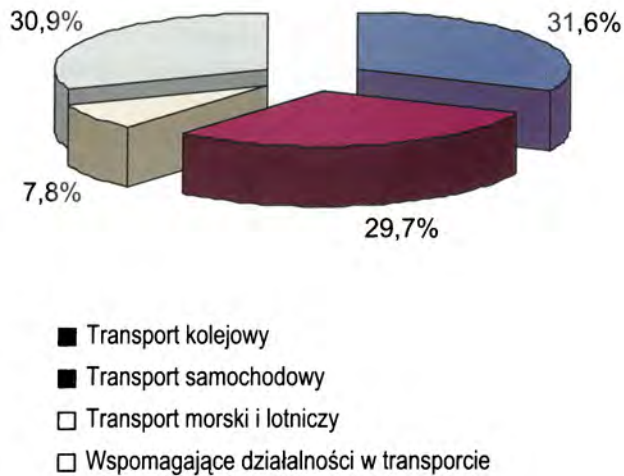
1 - korytarz No 4; 2 - korytarz No 7; 3 - korytarz No 3; 4 - korytarz No 9; 5 - korytarz No 10;

Z czynników naturalnych cechy specyficzne rzeźby terenu oraz klimat mają najważniejsze znaczenie dla przebiegu oraz rozwoju systemu transportowego. Kolejno położone duże jednostki geomorfologiczne, od północy na południe – równiny, góry, kotliny (Równina Naddunajska, Stara Planina, Kotliny Zabałkańskie, Śriednia Góra, Nizina Tracka, Rodopy) oraz duża długość pasm górskich, różnice wysokości nad morzem, rozczłonkowanie rzeźby terenu itd. wpływały na konfiguracje sieci drogowej i kolejowej oraz na kształtowanie się systemu transportowego. Niesprzyjający wpływ klimatu w porze zimowej na sytuację drogową obserwuje się nie tylko w regionach górskich, lecz także na równinach, zwłaszcza w północno-wschodniej części kraju.

Analiza SWOT, przeprowadzona w trakcie przygotowania operacyjnego Programu „Infrastruktura transportowa”, jeden z sześciu priorytetowych programów operacyjnych *Narodowego planu rozwoju 2007 – 2013*, pokazuje niektóre najważniejsze mocne strony rozwoju tej infrastruktury. Bułgaria jest jedynym krajem Europy, przez który przechodzi pięć z dziesięciu paneuropejskich korytarzy transportowych, w niej rozwijają się wszystkie rodzaje transportu, kadra w sektorze transportu jest dobrze wykształcona, itd. Do słabych stron zaliczono niedostatecznie rozwinięte połączenia z krajami sąsiednimi, stan techniczny infrastruktury, ponadto duża część środków transportowych nie odpowiada rygorom współczesnych wymagań ekologicznych. Nowe możliwości rozwoju transportu będą prowadziły do większej integracji z rynkiem transportowym UE, podwyższania efektywności energetycznej transportu, zwiększenia ruchu oraz przepływów transportowych itd. Oczywiście, są niektóre zagrożenia, jak niebilansowany i niezintegrowany rozwój systemu transportowego, opóźnienie realizacji projektów infrastrukturalnych, to że przepływy tranzytowe mogą ominąć Bułgarię, przechodząc przez Serbię, Macedonię, Grecję do Turcji i na Bliski Wschód, itd.

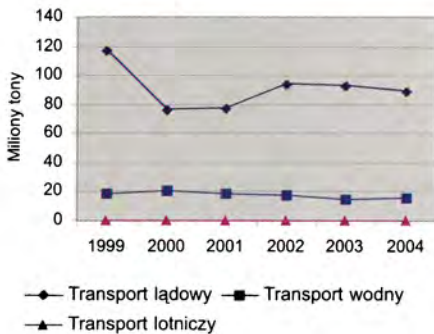
Transport zajmuje ważne miejsce w gospodarce narodowej Bułgarii. W 2004r. w transporcie zostało wytworzonych 7,7 % PKB kraju. Jego udział stanowi 5,9 % wszystkich zatrudnionych w gospodarce (2000 r). Największy jest udział pracujących w transporcie samochodowym i kolejowym (ryc. 2).

Ryc. 2. Zatrudnienie w transporcie w Bułgarii (2004)

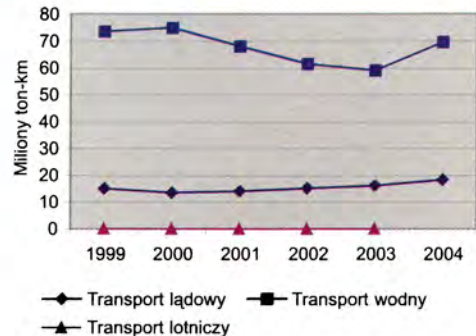


Transport lądowy odznacza się największym udziałem przewozów ładunków (ryc. 3a) oraz podróży (ryc. 4a, 4b). Co do wykonanej pracy w czasie przewozów ładunków, największy jest udział transportu wodnego (ryc. 3b).

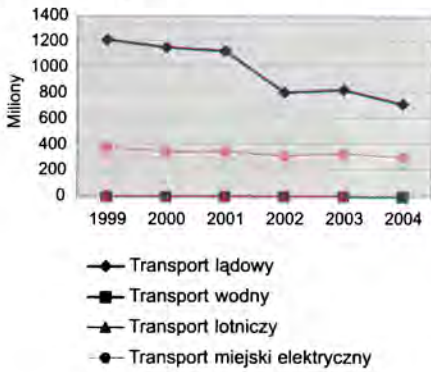
Ryc. 3a. Przewozy ładunków według rodzaju transportu



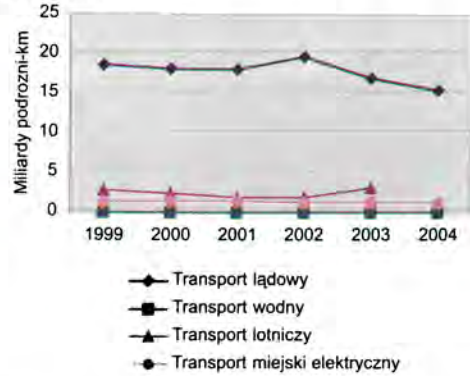
Ryc. 3b. Wykonana praca według rodzaju transportu



Ryc. 4a. Przewozy podróżnych według rodzaju transportu

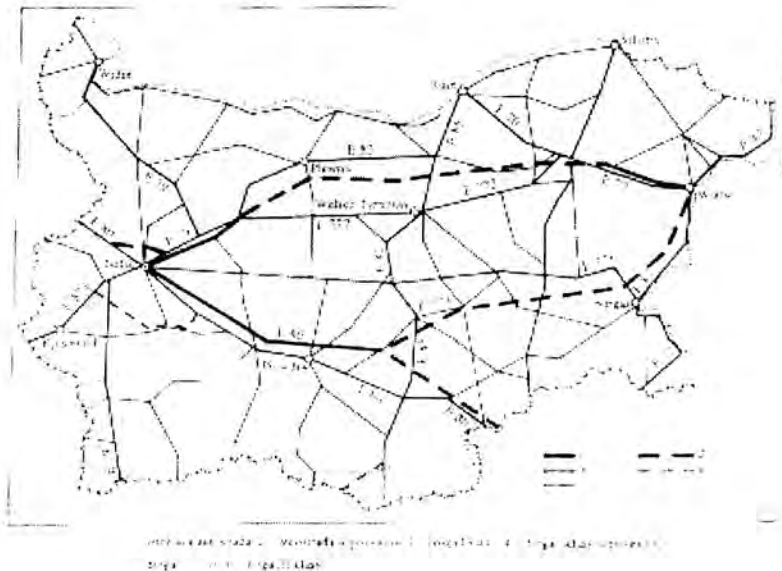


Ryc. 4b. Wykonana praca według rodzaju transportu



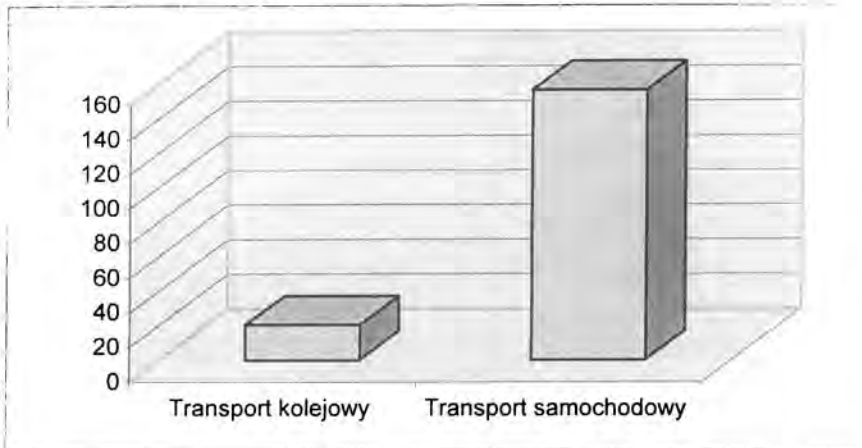
Transport samochodowy zajmuje ważne miejsce w systemie transportowym Bułgarii. Dzięki jego mobilności jest on elementem łączącym inne rodzaje transportu. Transport samochodowy jest podstawowym sposobem obsługiwanie ludności i gospodarki w regionach daleko położonych od linii kolejowych (Rodopy, Strandża, Dobrudża). Przez Bułgarię przebiegają ważne drogi europejskie (ryc. 5). Te drogi, razem z budowanymi autostradami („Hemus”, „Trakia”, „Maryca”, „Morze Czarne” itd.) tworzą „kręgosłup” sieci drogowej kraju oraz pierścień jego autostrad.

Ryc. 5. Sieć drogowa Bułgarii



Charakterystyczny dla rozwoju transportu (ogółem) jest wzrost znaczenia transportu samochodowego w okresie przejściowym. Wzrasta udział przewozu ładunków oraz podróżujących transportem wewnętrznym i międzynarodowym. Jego udział w przewozach ładunków jest wiele większy w porównaniu z transportem kolejowym (ryc. 6).

Ryc. 6. Przewozy ładunków (2004, tys. t)



Większość dróg w Bułgarii należy do klasy III (tabela 1). Niski jest udział autostrad. Gęstość krajowej sieci drogowej Bułgarii (33,6 km/100 km² w 2000r.) oraz gęstość dróg kołowych (17,4 km/100 km² w 2003r.¹) jest niedostateczna w porównaniu z gęstością dróg kołowych Unii Europejskiej (15 krajów) – 51 km/100 km² (2000).

Tabela 1. Krajowa sieć drogowa Bułgarii (2003)

Rodzaj dróg	Długość (km)	Struktura (%)
Autostrady	328	1.7
Drogi I klasy	2961	15.4
Drogi II klasy	4012	20.8
Drogi III klasy	11730	60.9
Połączenia dróg na węzłach drogowych	234	1.2
Ogółem drogi sieci krajowej	19 265	100,0
Drogi gminne	18 000	

Źródło: Agencja Wykonawcza „Drogi”

W stosunku do korytarzy europejskich władze bułgarskie stawiają podstawowy akcent na dalszą modernizację i rozwój infrastruktury priorytetowej, przylegającej do tych korytarzy. Bułgaria przyjęła znaczne obowiązki wspólne-

¹ Różnica między 2000 r. a 2003 r. jest konsekwencją „odejmowania” dróg IV klasy z dróg sieci krajowej i ich „przechodzenia” do kategorii dróg gminnych

go finansowania infrastrukturalnych projektów, które będą wykonane w przyszłości (*Regular Report 2003*). Na podstawie umów z UE Bułgaria otrzymuje pomoc finansową na remontowanie, modernizację, budowę dróg. Od 1994 roku realizowany jest program *Drogi tranzytowe*. Jego podstawowym celem jest naprawa i modernizacja głównych dróg, priorytetowo niektórych odcinków paneuropejskich korytarzy przecinających Bułgarię (ryc. 7). Na początku jego realizację finansowano z programu PHARE, a obecnie z funduszy PHARE i ISPA. W latach 1994 – 2004 naprawiono 3150 km dróg za pomocą środków własnych, dotacji europejskich (unijnych), kredytów itd. W czasie negocjacji z UE, w rozdziale „*Polityka transportowa*” był przyjęty program dalszego odnowienia dróg w kraju (tabela 2).

Razem z tym idzie proces realizacji programu PHARE – *Współpraca transgraniczna z Grecją*, który ma na celu ulepszenie dróg międzynarodowych, fragmentów korytarzy nr 4, 9, 10 do istniejących przejść granicznych (ryc. 7). W programie tym zapewnione są też środki finansowe na budowę trzech nowych przejść granicznych na granicy z Grecją. Dodatkowo program ISPA finansuje budowę nowych dróg oraz remonty istniejących dróg też w kierunkach korytarzy europejskich (2000 – 2006).

Tabela 2. Program odnowienia dróg w Bułgarii (km)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2008-2014
<i>Modernizacja</i>	91	116	114	88	81	40	0	530
Rekonstrukcja	26	42	68	88	96	182	258	760
Nowe budownictwo	18	28	33	64	40	31	94	308
Ogółem	135	186	215	240	217	253	352	1598

Zródło: Ministerstwo Transportu i Łączności Bułgarii

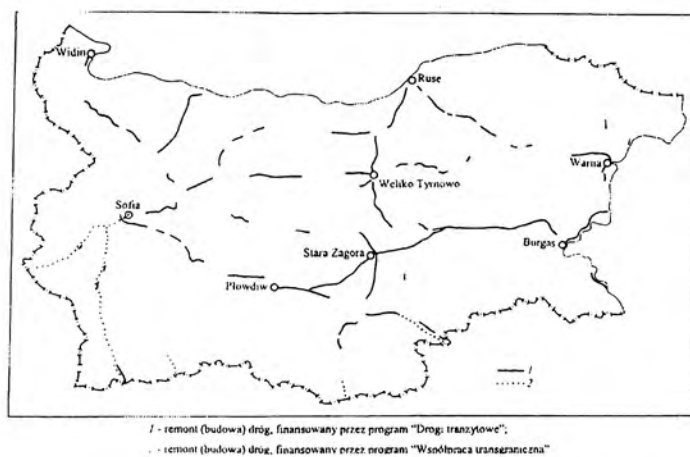
Sieć linii kolejowych Bułgarii jest budowana w długim czasie. Przeważnie część z nich jest zelektryfikowana (tabela 3). Gęstość linii kolejowych wynosi 38,9 km/1000 km². Rzeźba terenu kraju i rozwój historyczny miały poważny wpływ na położenie głównych linii kolejowych, przeważnie w kierunku zachód-wschód (ryc. 8). Polityka rozwoju transportu kolejowego w ostatnich 20 latach była ukierunkowana na rekonstrukcję, modernizację, elektryfikację, odnowienie taboru itd. Przewiduje się zachowanie tych trendów i w następnych latach. Pomoc w ramach programu ISPA obejmuje modernizację i elektryfikację odcinków głównych linii kolejowych.

Tabela 3. Linie kolejowe w Bułgarii (2003)

	Długość (km)	w %
Linie normalne, w tym:	5 398	84,9
<i>zelektryfikowane</i>	2847	66,5
<i>podwójne</i>	967	26,3
Linie wąskotorowe	960	15,1
Ogółem	6 358	100,0

Zródło: Narodowy Instytut Statystyczny

Ryc. 7. Program „Drogi tranzytowe” i „Współpraca transgraniczna”

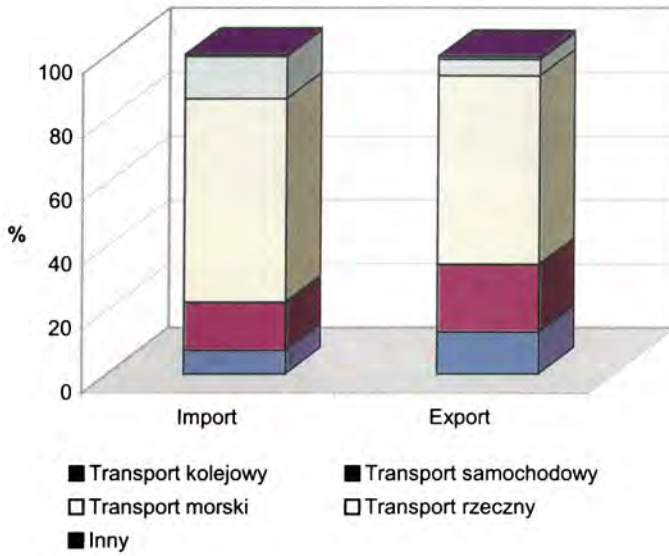


Transport wodny ma ważne znaczenie dla realizacji eksportu i importu kraju (ryc. 9). Zmniejszył się udział transportu rzeczno (ryc. 10) z powodu wojny na obszarze byłej Jugosławii w latach 90 oraz jej niesprzyjających konsekwencji dla żeglugi dunajskiej, dużej redukcji obrotu towarowego z krajami byłego ZSSR oraz bułgarskiej produkcji eksportowej, itd. Największy obrót towarów wśród portów czarnomorskich ma Burgas (ryc. 10), a wśród dunajskich – Ruse (ryc. 11). Pozostają nadal nierozwiązane problemy rozwoju transportu wodnego w Bułgarii.

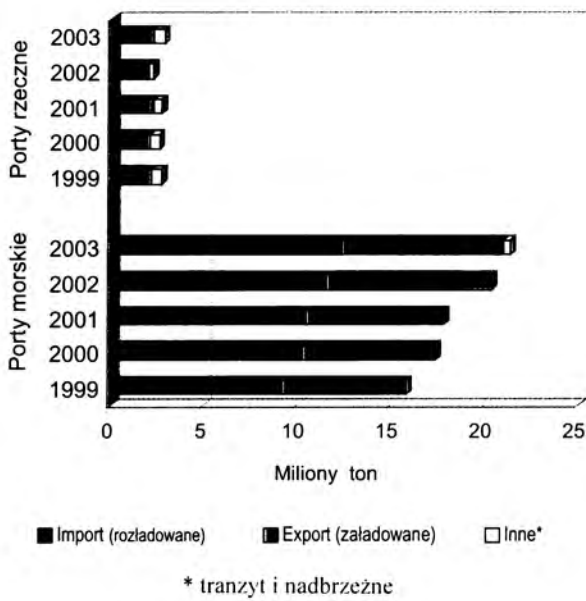
Ryc. 8. Sieć kolejowa Bulgarii



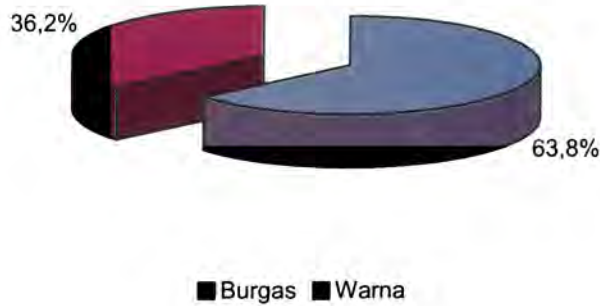
Ryc. 9. Import i eksport Bułgarii (2004)



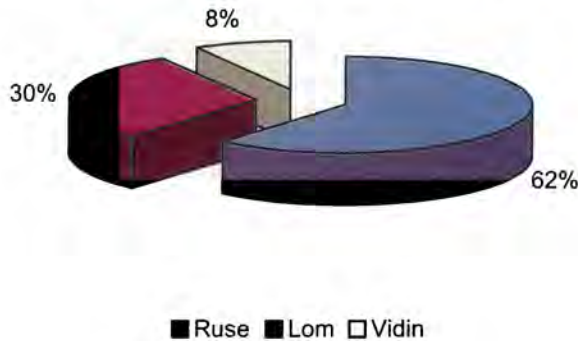
Ryc. 10. Załadowane i rozładowane ładunki w portach Bułgarskich



Ryc. 11. Przeładunki w portach morskich Bułgarskich (2004)



Ryc. 12. Przeładunki w portach Dunajskich Bułgarskich (2004)



Poważne są też problemy rozwoju transportu lotniczego. Duża część z nich jest związana z nieudaną prywatyzacją linii lotniczych, itd. Wraz ze wzrostem roli lotniska w Sofii w rozwoju przewozów regionalnych, następuje proces jego rozszerzenia i modernizacji.

Stosunkowo nowy (od początku lat 70 XX wieku), ale perspektywiczny, jest transport rurociągowy. Jego znaczenie stale wzrasta. Na obszarze kraju istnieje pierścień rurociągowy. Proponowana jest budowa nowych rurociągow w następnych latach. Już podpisano memorandum między Bułgarią, Rosją oraz Grecją o budowie rurociągu Burgas-Aleksandropolis – od Morza Czarnego do Morza Egejskiego. Przyszły rurociąg od Morza Czarnego (Burgas) do granicy z Macedonią (Giueszewo) będzie odcinkiem korytarza nr 8.

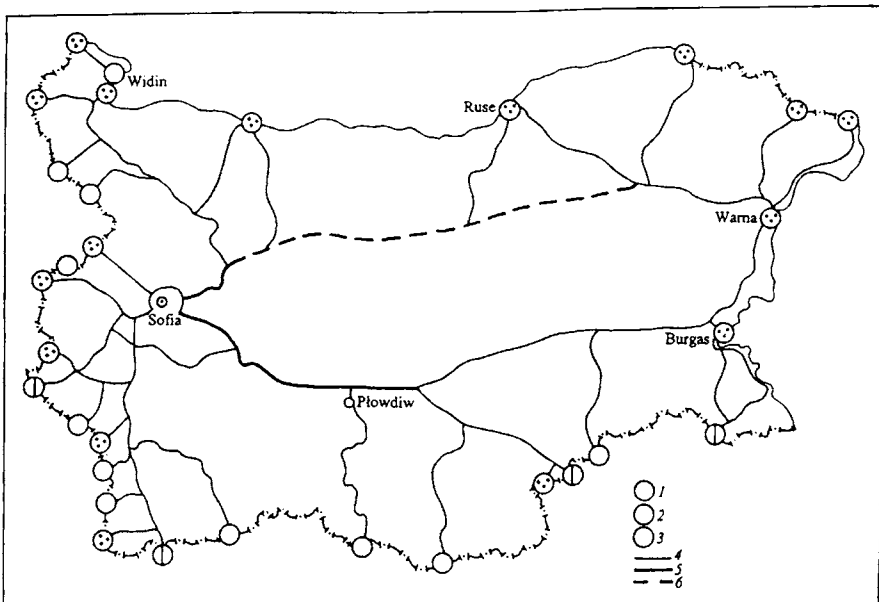
W rozwoju transportu i systemu transportowego Bułgarii w okresie przejściowym obserwuje się różne tendencje. Do najważniejszych z nich można zaliczyć:

- realizację polityki narodowej dla rozwoju transportu zgodnie z jego znaczeniem strategicznym w rozwoju gospodarki narodowej kraju;

- orientację polityki kraju ku bardziej ściślejszemu sprzężeniu sieci transportowej Bułgarii z sieciami innych krajów europejskich;
- budowa fragmentów paneuropejskich korytarzy transportowych przebiegających przez Bułgarię;
- wzrost roli transportu rurociagowego w narodowym systemie transportowym w przyszłości;
- prywatyzację placówek, działalności i obiektów infrastrukturalnych transportu;
- koncesjonowanie budowy i eksploatacji obiektów infrastrukturalnych (autostrad, lotnisk itd.);
- zamykanie linii kolejowych wąskotorowych i części linii normalnych, nierentownych.

Ważną rolę w procesie integracji systemów transportowych mają przejścia graniczne. Liczba przejść na granicach Bułgarii z krajami sąsiednimi teraz jest niewielka i są one położone nierównomiernie (ryc. 13). Znaczna jest odległość między nimi. Odległość jest najmniejsza na granicy lądowej bułgarsko-rumuńskiej, a najdłuższa – na granicy bułgarsko-greckiej (tabela 4). Przeciętna odległość między przejściami jest bardzo duża (112,2 km). Na granicach niektórych krajów unijnych przejścia są bardzo blisko, na przykład na granicy francusko-niemieckiej przejścia graniczne są co 7 km, na granicy niemiecko-szwajcarskiej – co 4 km.

Ryc. 13. Program rozwoju przejść granicznych i ich połączenia z narodową siecią drogową w latach 2001-2005



1 – istniejące; 2 – istniejące w modernizacji; 3 – w projekcie; 4 – drogi do przejść; 5 – autostrada; 6 – autostrada w projekcie

Tabela 4. Przejścia graniczne i odległość między nimi

<i>Kraje sąsiednie</i>	Liczba przejść granicznych drogowych	Liczba przejść granicznych kolejowych*	Długość granicy (km)	Odległość między przejściami granicznymi drogowymi
Serbia i Czarnogóra	5	1	341	60,8
Macedonia	3	-	165	55,0
Grecja	2**	1	493	246,5
Turcja	3***	1	259	86,3
Rumunia:	7	2	609	87,0
<i>w tym: Dunaj</i>	<i>(4)-1 most, 3 promy</i>	<i>(1)</i>	<i>470</i>	<i>117,5</i>
<i>granica lądowa</i>	<i>(3)</i>	<i>(1)</i>	<i>139</i>	<i>46,3</i>
<i>Na Morzu Czarnym</i>	<i>[2]</i>	<i>-</i>	<i>378</i>	<i>-</i>
Ogółem	22	5	2245	112,2

*Wszystkie przejścia graniczne kolejowe występują razem z przejściami drogowymi

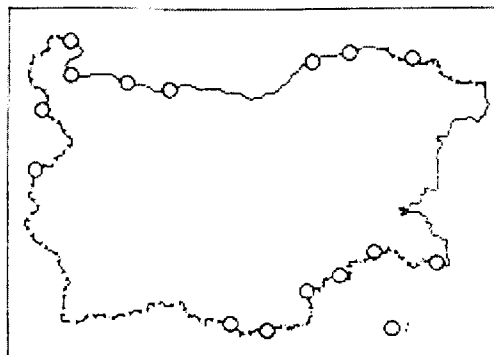
** Trzecie przejście będzie otwarte w drugiej połowie 2005 r.

*** Trzecie przejście od czerwca 2005 r.

Sieć drogowa i kolejowa Bułgarii jest niedostatecznie „otwarta” na sieci transportowe krajów sąsiednich i sieci europejskie, ale w okresie 1990 – 2004 r. nie otwarto ani jednego przejścia na granicach Bułgarii niezależnie od zawartych umów międzypaństwowych (z Grecją, Turcją), od deklarowanej woli politycznej wszystkich państw, od istniejącego finansowania programów i funduszy unijnych itd. Budowa kilku przejść szła bardzo powoli i dopiero w 2005 r. otwarto trzecie przejście z Turcją (Lesowo-Hamzabeyli) i będzie otwarte przejście z Grecją (Goce Delczew – Drama).

Koncepcja budowy nowych przejść granicznych w latach 2005-2015, przyjęta przez Radę Ministrów Bułgarii (05.05.2005) obejmuje utworzenie 15 przejść, w tym: 7 na granicy z Rumunią, 2 na granicy z Serbią, po 3 na granicach z Grecją i Turcją (ryc. 14). Zwiększenie liczby przejść i ulepszenie połączeń z krajami sąsiednimi będzie sprzyjało aktywizacji współpracy transgranicznej między lokalnymi społecznościami 75 bułgarskich gmin po dwóch stronach granic.

Ryc. 14. Nowe przejścia graniczne (2005-2015)



1 - miejsce nowych przejść

Fakt, że transport jest jednym z priorytetów rozwoju gospodarki narodowej Bułgarii razem z komunikacją i wysokimi technologiami, energetyką, turystyką oraz rolnictwem, świadczy, że Bułgaria posiada dobre rozeznanie co do wagi wymagań w rozwoju systemu transportowego. W 2004r. PKB transportu wzrastał w tempie 6,0%, a w gospodarce narodowej – 5,6 %. Podstawowym wymogiem stawianym przed transportem jest budowa potrzebnej i zgodnej z europejskimi standardami infrastruktury transportowej. Jest to ważny i nieodmienny warunek szybkiej i pełnej integracji Bułgarii z UE. Potrzebne jest ulepszenie standardu istniejących elementów infrastruktury transportowej (przejścia graniczne, lotniska, porty, drogi itd.) oraz budowa i otwarcie nowych przejść granicznych. Prywatyzacja z różnym co do wielkości udziałem państwa lub koncesjonowanie linii kolejowych, żeglugi rzecznej, floty morskiej, lotnisk, portów, autostrad itd. też będą miały duże znaczenie. Poważnym wymaganiem w rozwoju gospodarczym i regionalnym jest budowa dróg w słabiej rozwiniętych regionach przygranicznych i wewnętrznych, w celu likwidowania nierównomiernego rozwoju transportu. Priorytetowym zadaniem w polityce transportowej w przyszłości ma być szybka budowa nowych obiektów infrastruktury transportu, a zwłaszcza korytarzy transportowych, części korytarzy europejskich. Zalicza się do nich obiekty różnego charakteru: drugi most nad Dunajem; droga Nisz (Serbia)–Sofia, część korytarza nr 10; linia kolejowa między Bułgarią a Macedonią (do tej chwili brakuje połączenia sieci kolejowych tych krajów); modernizacja i elektryfikacja linii kolejowej Płowdiw – Swilengrad – granica grecka i turecka; budowa rurociągu Burgas – Aleksandrupolis itd.

Most drogowo-kolejowy nad Dunajem Vidin-Kalafat jest jednym z najważniejszych obiektów. Intensywne dyskusje międzynarodowe o konieczności jego budowy zaczęły się w czasie wojny na obszarze byłej Jugosławii i embargo ONZ w połowie lat 90, ale do tej chwili budowa jeszcze się nie zaczęła. Chronologia projektu jest następująca:

- a) porozumienie dwustronne między Bułgarią a Rumunią – czerwiec 2000 r.,
- b) ratyfikacja porozumienia – kwiecień 2001 r.,
- c) zabezpieczenie finansowanie – 2005 r. (finansowanie narodowe, kredyty, pożyczki, pomoc finansowa programu ISPA, Francji, Niemców, itd.),
- d) oczekiwany okres zakończenia budowy – koniec 2008 r.

Pomyślna realizacja przewidywanych projektów transportowych w bliższej lub dalszej perspektywie będzie gwarancją integracji bułgarskiego systemu transportowego z europejskim systemem transportowym.

Piśmiennictwo

- EC Regular Report on Bulgaria 2003*, European Commission, Brussels 2003
EC Regular Report on Bulgaria 2004, European Commission, Brussels 2004
Geografia Bułgarii, red. I. Koprarev, ForKom, Sofia 2002
Financing memorandum, 2001, 2002, 2003. www.mrrb.government.bg

Pozycja negocjacyjna Bułgarii po rozdziale 9 „Polityka transportowa”.

www.mtc.government.bg/EU_integration/eurointegration.html

Program rozwoju infrastruktury transportowej Bułgarii w okresie do 2015 –

www.mtc.government.bg/Transport/transport_politics.html

Strategia narodowa sektora transportu, czerwiec 2000 – www.mtc.government.bg

Strategia rozwoju narodowego systemu transportowego Republiki Bułgarii do 2015, Ministerstwo Transportu i Łączności, kwiecień 2005 (projekt) – www.mtc.government.bg

EBRD Transition Report 2004. Aspekty praktyczne programu ISPA dla Bułgarii – www.mrrb.government.bg

Strategia rozwoju transportu morskiego i rzeczno-jezernego oraz portów Republiki Bułgarii do roku 2015 (czerwiec 2005).

www.mtc.government.bg/Transport/transport_policies/STRATEGIA_MERITIME-062005.pdf

ILIYA ILIEV, MARGARITA ILIEVA

THE TRANSPORT SYSTEM OF BULGARIA PRIOR TO THE COUNTRY'S ACCESSION TO THE EU: STATE AND CHALLENGES

In April 2005 the contract was signed for Bulgaria's accession to the EU at the beginning of 2007. The responsibilities and obligations are increasing and the country faces numerous challenges, some of which are in the field of transport.

The present-day state of the transport system in Bulgaria results from the combined influence of a whole set of factors and conditions. Bulgaria is the only country in Europe whose territory will be crossed by 5 out of all 10 Pan-European corridors. Now the road and railway network in Bulgaria is remarkable for its lower density as compared to the EU-countries and insufficient connections with the transport systems of the neighbouring and European states.

The transport plays an important role in the national economy and is one of its five priority sectors, which are communications and high technologies, power output, tourism and agriculture. Undoubtedly, the financial aid by funds and programs promotes the construction of the necessary transport infrastructure in conformity with the European standards, of objects linked with the European corridors, of new border check points, etc. The implementation of the planned projects will guarantee the integration of the Bulgarian transport system with the European one.

Aktualne problemy przenikalności granicy polsko – ukraińskiej

Current problems of polish-ukrainian border permeability

JERZY KITOWSKI
Uniwersytet Rzeszowski

Uwagi wstępne

Trwałym elementem rozwoju regionalnego Polski powinna być współpraca z sąsiadami na wschodniej granicy: Rosją, Litwą, Białorusią i Ukrainą, bowiem, w kontekście procesu integracyjnego z Unią Europejską, przed Polską pojawiła się **szansa** podejmowania działań zmierzających do konsekwentnego włączania obszarów krajów byłego Związku Radzieckiego do europejskiego systemu gospodarczego. Polska, po wstąpieniu do Unii Europejskiej wymaga systemowego podejścia do problemu zagospodarowania naszej wschodniej granicy – zewnętrznej granicy Unii, w tym zdefiniowania oraz sklasyfikowania barier i zagrożeń tego procesu.

Termin **przenikalność granic** należy rozumieć jako uściślenie występującego powszechnie w literaturze przedmiotu pojęcia otwartości granic¹, który zawiera aktualną politykę zagraniczną sąsiadujących państw, warunki dla inwestorów zagranicznych oraz wzajemną percepcję społeczności przygranicznych. Natomiast przenikalność stanowi odpowiednik **otwartości technicznej**, która jest pochodną stopnia sformalizowania granicy, rozumianej jako bariera przestrzenna oraz stopnia rozwoju transgranicznej infrastruktury transportowej, rozumianej jako liczba i stan techniczny przecinających granicę linii kolejowych i dróg. Polska granica państwowa z Ukrainą liczy 526,3 km długości i jest ochraniana na odcinku 236,2 km przez Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej oraz na odcinku 290,1 km przez Nadbużański Oddział Straży Granicznej.

O poziomie rozwoju infrastruktury transgranicznej oraz o intensywności jej wykorzystania decyduje, w głównej mierze, poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego obu sąsiadujących krajów.

¹ T. Komornicki: *Granice Polski. Analiza zmian przenikalności w latach 1990-1996*. „Geopolitical Studies” vol. V, Warszawa 1999, s. 19.

Charakterystyka ruchu granicznego

W 2004 r. granicę polsko-ukraińską przekroczyło 12,164 mln osób (dla porównania granicę na przejściu drogowym w Cieszyńcu przekroczyło w tym czasie 13,1 mln osób), co stanowiło 6,14% ruchu granicznego w Polsce oraz 44,1% ruchu na granicy wschodniej (tab. 1). Wielkość omawianego ruchu granicznego zmalała wprawdzie nieznacznie w latach 2002-2004 o 1,1%, ale od 2003 r. obserwujemy jego tendencję wzrostową (o 3,7%). Ruch transgraniczny na omawianym odcinku granicy koncentrował się w sześciu przejściach drogowych, na które przypada 95,5% odprawionych osób. Na pięć przejść kolejowych przypada zaledwie 4,5% ruchu. Największa liczba osób przekroczyła przejścia drogowe w Medyce (31,8%) oraz w Hrebennem (16,1%) i w Korczowej (15,6%).

Tabela 1. Ruch graniczny osób^a w latach 2000-2004

Odcinek granicy z:	Lata		
	2002	2003	2004
Rosją	3 954 742	3 142 116	3 568 887
Litwą	3 029 757	3 222 236	3 783 332
Białorusią	9 677 511	8 986 438	8 086 736
Ukrainą	12 304 099	11 725 355	12 163 967
Granica wschodnia	28 966 109	27 076 145	27 602 922
Słowacją	15 135 252	14 682 343	16 165 643
Czechami	65 021 874	55 025 330	52 478 336
Granica południowa	80 157 126	69 707 673	68 643 979
Niemcami	71 041 813	72 650 428	90 832 441
Granica lotnicza	5 411 150	5 651 482	7 448 703
Granica morska	5 900 734	5 963 121	3 641 439
Razem	191 476 932	181 048 849	198 169 484

a) Ruch ogółem (paszportowy + mały ruch graniczny + pozostały).

Źródło: Dane Straży Granicznej

Tabela 2. Ruch graniczny^a osób na poszczególnych odcinkach granicy państwowej w 2004 r.

Granica z:	Liczba przejść	W tym według liczby przekraczających granicę w tysiącach osób										
		do 1	1 – 5	5 – 10	10 – 50	50 – 100	100 – 200	200 – 500	500 – 1000	1000- 2000	2000- 5000	pow. 5000
Rosją	6	1	1		1				1	2		
Litwą	3				1						1	1
Białorusią	10			1	1		1	2	2	1	2	
Ukrainą	12		1		2		2	1	1	4	1	
Słowacją	48	24	5		1	2	3	4	3	4	2	
Czechami	91	15	21	7	16	2	3	7	8	5	3	4
Niemcami	38	3	1	2	3	2	2	4	3	2	8	8
Lotnicza	19	9	1	2	1		1	2	2			1
Morska	18		2	2	7	3	0	1	2	1		
Ogółem	245	52	32	14	33	9	12	21	22	20	17	13

a) Ruch paszportowy, uproszczony, inny oraz obsługa środków transportu.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Straży Granicznej

Jak wynika z danych przytoczonych w tabeli 2, na 84 polskich przejściach granicznych (a zatem średnio na co trzecim) odprawiono w 2004 r. nie więcej

niż 5 tysięcy osób (w tym na 52 poniżej tysiąca podróźnych). Z reguły są to przejścia turystyczne na granicy ze Słowacją i Czechami. Z kolei na 50 przejściach wielkość ruchu granicznego przekroczyła milion osób, w tym na 13 – pięć milionów (z czego 5 znajduje się na badanym odcinku granicy).

Największe przejście drogowe na granicy polsko-ukraińskiej, w Medyce, zajęło w 2004 r., pod względem liczby odprawionych osób, dopiero 16 miejsce w kraju (blisko 3,5-krotnie mniej niż w Cieszynie), natomiast w pierwszej dziesiątce największych przejść kolejowych znalazły się dwa, leżące na badanym odcinku granicy, w Przemyślu (7 miejsce) oraz w Dorohusku (9 lokata) – por. tab. 3.

Tabela 3. Największe przejścia drogowe i kolejowe w 2004 r. według ruchu granicznego^a

Przejścia drogowe			Przejścia kolejowe		
Lp.	Nazwa	Osoby	Lp.	Nazwa	Osoby
1.	Cieszyn	13 092 137	1.	Kunowice	1 041 658
2.	Świecko	9 905 617	2.	Terespol	1 035 588
3.	Jędrzychowice	9 410 732	3.	Zebrzydowice	824 079
4.	Cieszyn - Boguszowice	8 174 778	4.	Kostrzyn	293 377
5.	Olszyna	7 942 568	5.	Szczecin - Gumieńce	273 529
6.	Łęknica	7 492 025	6.	Muszyna	272 301
7.	Ślubice	6 090 615	7.	Przemyśl	209 876
8.	Osinów Dolny	5 949 616	8.	Kuźnica Białostocka	191 711
9.	Lubieszyn	5 786 595	9.	Dorohusk	160 965
10.	Kudowa Słone	5 271 823	10.	Zasieki	158 425

Ruch ogółem (paszportowy + mały ruch graniczny + pozostały).

Źródło: Dane Straży Granicznej

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez T. Komornickiego² nad ruchem osobowym przez granicę wschodnią w okresie wrzesień 2002 – sierpień 2004, widoczne jest wyraźne załamanie liczby przekroczeń badanego odcinka granicy w październiku 2003 roku, kiedy wprowadzono wize dla obywateli Rosji, Białorusi i Ukrainy. Okres, w którym wahania granicznego ruchu osobowego powróciły do wcześniejszego natężenia był dość krótki, a w przypadku granicy polsko-ukraińskiej już w grudniu 2003 roku wielkość ruchu granicznego osiągnęła poziom z roku poprzedniego. Cytowany autor tłumaczy to, w pewnej mierze, wzrostem liczby wyjazdów obywateli polskich i przejściu przez nich części aktywności handlowej od Ukraińców. Data wstąpienia Polski do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.) nie wpłynęła na tendencje ruchu granicznego.

Wielkość ruchu granicznego winna być rozpatrywana na tle poziomu i uwarunkowań zjawiska niedopuszczenia, przez Straż Graniczną, zarówno obywateli Polski oraz cudzoziemców do przekroczenia granicy państwowej. Do

² T. Komornicki: *Transport transgraniczny jako pojęcie geograficzne*. „Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG” (pod red. J. Kitowskiego). Warszawa-Rzeszów 2005, t. XI, s. 55-61.

głównych przyczyn niedopuszczenia, przez Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej, cudzoziemców do przekroczenia granicy Polski należy zaliczyć:

- a) niezgodność rzeczywistego celu podróży z deklarowanym (42,8%),
- b) brak ważnej wizy (28,4% – podczas gdy przed rokiem zaledwie 6,35%),
- c) brak środków płatniczych lub dokumentów umożliwiających ich uzyskanie³ (17,4%),
- d) zagrożenie dla bezpieczeństwa i porządku publicznego (6,9%),
- e) niepożądany w Polsce (2,0%),
- f) nieważny dokument paszportowy (1,9%).

W 2004 r. służby kontroli ruchu granicznego nie zezwoliły na wjazd do Polski 66 035 cudzoziemcom, w tym na granicy zewnętrznej 61 484 osobom. Największą liczbę odmów wjazdu na terytorium Polski wydano obywatelom Filipin – 17 765 (byli to marynarze, którzy nie mieli ważnych wiz, a tym samym prawa do zejścia na ląd), Ukrainy 12 053, co stanowi blisko 19%, (9 600 przed rokiem), Białorusi 8 821, Rosji 7 487 i Indii 5 136. Ponadto liczba odmów wjazdu z przyczyn związanych z nielegalną migracją wydanych cudzoziemcom z państw ryzyka migracyjnego wyniosła 18 616, w tym na granicy z Ukrainą 7 897 (wzrost o 8,4%).

³ Cudzoziemcy spoza Unii Europejskiej oraz Europejskiego Obszaru Gospodarczego (Norwegia, Islandia, Lichtenstein oraz Szwajcaria) wjeżdżający na terytorium Polski powinni w czasie kontroli granicznej posiadać i na żądanie Straży Granicznej okazać dokumenty uprawniające do przekroczenia granicy państwowej, a mianowicie:

- Wizę (dotyczy to podróżnych, którzy obowiązani są posiadać wizy przy wjeździe na obszar Unii Europejskiej),
- Środki niezbędne do pokrycia kosztów wjazdu, przejazdu, pobytu i wyjazdu w wysokości 100 zł na każdy dzień pobytu, nie mniej jednak niż 500 zł (dzieci w wieku do 16 lat – 50 zł, nie mniej jednak niż 300 zł); przy przejeździe tranzytowym przez terytorium Polski wymagane jest odpowiednio 300 zł, a w przypadku dzieci do lat 16 – 50 zł.

Cudzoziemcy wjeżdżający do Polski powinni także dodatkowo posiadać potwierdzenie pokrycia przez ubezpieczyciela kosztów leczenia na terytorium Polski. W przeciwnym wypadku muszą przedstawić środki na pokrycie kosztów leczenia w wysokości 300 zł na każdy dzień pobytu lub równowartość tych środków w wymiernych walutach obcych. Obowiązkiem podróżnego posiadającego obywatelstwo kraju spoza Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego jest także wykazanie, że cel wjazdu na terytorium Polski jest zgodny z deklarowanym, tzn. podróżny winien to potwierdzić, przedstawiając odpowiednie dokumenty (np. zaproszenie, zaświadczenia, karty uczestnictwa w imprezach itp.). Jeżeli cudzoziemiec nie wykaże, że cel wjazdu do Polski jest zgodny z deklarowanym (turystyczny, odwiedziny, legalna praca), nie otrzyma zezwolenia na wjazd do Polski. Rygory te nie dotyczą obywateli Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Por. J. Maziarczyk: *Działalność Bieszczadzkiego Oddziału Straży Granicznej w czasie Procesu akcesyjnego RP w struktury Unii Europejskiej oraz po uzyskaniu członkostwa* [w:] Obywatelstwo europejskie. Nowe perspektywy – nowe wyzwania (pod red. S. Sagana). Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004, s. 56.

W 2004 r. stwierdzono 1795 przypadków nielegalnego wykonywania pracy przez cudzoziemców, w tym 886 ujawnionych przypadków (49,4%) dotyczyło obywateli Ukrainy⁴. Do przytoczonych wyników należy odnosić się z pewnym dystansem. Jak z nich bowiem wynika, najwięcej Ukraińców nielegalnie pracowało w województwie lubelskim (402), łódzkim (129), wielkopolskim (82), dolnośląskim (67) i mazowieckim (59). Po starannej ich weryfikacji łatwo można wysnuć wniosek, że liczba wykrytych przypadków nielegalnego zatrudnienia cudzoziemców jest w dominującej mierze pochodną liczby przeprowadzonych kontroli legalności zatrudnienia, a nie rzeczywistego rozkładu omawianego zjawiska. Największą liczbę omawianych kontroli przeprowadziły służby województwa lubelskiego – 1014 (co stanowi 38,7% liczby kontroli przeprowadzonych na obszarze całego kraju. W wyniku tych kontroli ujawniono 756 przypadków nielegalnego zatrudnienia (co stanowi odpowiednio 42,1%). Dla porównania, w kolejnym sąsiadującym z Ukrainą województwie – podkarpackim przeprowadzono 65 kontroli, które doprowadziły do ujawnienia zaledwie 22 przypadków nielegalnego wykonywania pracy przez cudzoziemców.

Jak wynika z danych przytoczonych w tab. 4, w przejściach drogowych granicy polsko-ukraińskiej więcej osób wjeżdża do Polski, niż z niej wyjeżdża. Uwaga ta dotyczy także obywateli Polski, poza przejściami w Dorohusku i Hrebennem. Szczególną przewagę liczby wjeżdżających nad wyjeżdżającymi obserwujemy w przejściach kolejowych. Wynosi ona w Hrebennem 3,2 razy, Krościenku 3,0 i w Przemyślu 1,45 razy.

Tabela 4. Ruch graniczny^a osób na przejściach drogowych i kolejowych granicy polsko-ukraińskiej w 2004 r.

Przejścia graniczne	Przekraczający granicę – OGÓLEM								
	Ogółem			w tym					
	Razem	W tym		Razem	Polacy		Razem	Cudzoziemcy	
		Z Polski	Do Polski		Z Polski	Do Polski		Do Polski	Z Polski
DROGOWE	11 619 334	5 562 115	6 057 219	4 235 169	2 065 892	2 169 277	7 384 165	3 887 942	2 604 163
Dorohusk	1 583 056	775 905	807 151	267 481	134 594	132 887	1 315 575	674 264	641 311
Zosin	908 496	451 913	456 583	401 748	200 670	201 078	506 748	255 505	251 243
Hrebenne	1 958 415	946 347	1 012 068	526 570	264 019	262 551	1 431 845	749 517	682 328
Korczoza	1 893 586	852 655	1 040 931	514 037	241 408	272 629	1 379 549	768 302	611 247
Medyka	3 866 485	1 837 082	2 029 403	1 563 598	746 252	817 346	2 302 887	1 212 057	1 090 830
Krościenko	1 409 296	698 213	711 083	961 735	478 949	482 786	447 561	228 297	219 264
KOLEJOWE	543 467	201 711	341 756	109 347	53 903	55 444	434 120	286 312	147 808
Dorohusk	160 965	71 526	89 439	24 724	12 427	12 297	136 241	77 142	59 099
Hrubieszów	12 251	5 687	6 564	23	13	10	12 228	6 554	5 674
Hrebenne	112 532	26 737	85 795	47 189	22 972	24 217	65 343	61 578	3 765
Przemyśl	209 876	85 736	124 140	24 473	12 070	12 403	185 403	111 737	73 666
Krościenko	47 843	12 025	35 818	12 938	6 421	6 517	34 905	29 301	5 604

a) Ruch paszportowy, uproszczony, inny oraz obsługa środków transportu.

Źródło: Dane Straży Granicznej

W latach 2002-2004 wielkość ruchu granicznego wzrosła tylko w Krościenku (blisko 33 razy, co wiąże się oczywiście z rozbudową tego przejścia), Zosinie (o 20,4%) i Medyce (o 5,3%), podczas gdy w pozostałych przejściach

⁴ Zbiorcze wyniki działalności służb kontroli legalności zatrudnienia w 2004 roku. Ministerstwo Gospodarki i Pracy. Departament Rynku Pracy, Warszawa 2005, s. 32.

drogowych zmalała ona dość wyraźnie: w Dorohusku (o 38,2%), Hrebennem (o 21,9%) oraz w Korczowej (o 11%). Podobne tendencje wystąpiły w przejściach kolejowych. Wzrosła liczba podróźnych w Hrebennem (o 74,2% – połączenie ze Lwowem) i Hrubieszowie (o 56,8% – linia szerokotorowa), podczas gdy w pozostałych przejściach kolejowych liczba ta znacząco spadała: w Krościenku (o 32,6%, co wiąże się z uruchomieniem przejścia drogowego), w Dorohusku (o 24,4%) oraz w Przemyślu (o 21,6%).

W 2004 r. Polacy stanowili 36,45% ogółu przekraczających przejścia drogowe i dominowali jedynie w Krościenku (68,2% – „mrówkowy” przemyt paliw), podczas gdy w Zosinie udział ten wynosił 44,2%, Medyce 40,4%, Korczowej 27,1%, Hrebennem 26,9% oraz w Dorohusku zaledwie 16,9%. Jeszcze niższe wartości osiągnął omawiany wskaźnik w przejściach kolejowych – 20,1%, w tym w Hrebennem 41,9%, Krościenku 27,0%, Dorohusku 15,4%, Przemyślu 11,7% oraz w Hrubieszowie zaledwie 0,2% (przejście to przekroczyło tylko 23 obywatele Polski).

Kilku uwag szczegółowych wymaga przejście drogowe w Medyce. W 1998 r. uruchomiono na nim również przejście piesze. Liczba odprawionych w ruchu pieszym wzrosła w latach 1998-2001 5,7 razy, w tym liczba cudzoziemców – 7,5 razy. W 2004 r. na przejściu pieszym w Medyce odprawiono 1,5 mln osób, co stanowi spadek, w stosunku do 2002 roku o niespełna 4% (w tym udział Polaków wyniósł 27%), co stanowiło blisko 39% liczby osób przekraczających przejście drogowe w Medyce. W pierwszym półroczu 2005 r. udział przejścia pieszego (1,320 mln osób, to jest 88% liczby odprawionych w 2004 r.) przekroczył połowę (50,6%) ruchu granicznego na omawianym przejściu drogowym. Jak wynika z szacunków Straży Granicznej, z „mrówkowego” przekraczania tego przejścia (przemyt papierosów i alkoholu) utrzymuje się około 5 tysięcy mieszkańców strefy przygranicznej okolic Przemyśla. Jest to zatem największy w Przemyślu „zakład pracy”, znacząco łagodzący społeczne koszty wysokiego bezrobocia w tym mieście. „Mrówki” reagują niezwykle gwałtownie na próby wprowadzania, przez służby celne, ograniczeń w dopuszczalnych limitach wnoszenia papierosów i alkoholu. W 2004 r. odnotowano, bezprecedensowy na innych odcinkach granicy państwowej, przypadek siłowego sforsowania tego przejścia przez grupę ponad 100 osób, a w 2005 r. przejście dla pieszych było blokowane przez 3 dni. Wojewoda podkarpacki parokrotnie rozważał podjęcie decyzji o zamknięciu tego przejścia.

Omawiany odcinek granicy przekroczyło w 2004 r. 3,8 mln samochodów osobowych (7%), co daje najwyższą dynamikę w badanym okresie 138,6%, równą dynamice notowanej na odcinku granicy z Niemcami (tab. 5).

Granica polsko-ukraińska charakteryzuje się również największą dynamiką (obok granicy z Rosją) ruchu autobusów. W badanym okresie ruch ten zwiększył się o 11,4% (tab. 6). Omawiany odcinek granicy przekroczyło w 2004 r. blisko 74 tysiące autobusów, co stanowi 14,5% granicznego ruchu krajowego.

Tabela 5. Ruch graniczny samochodów osobowych w latach 2002-2004

Odcinek granicy z:	Lata		
	2002	2003	2004
Rosją	1 499 970	1 002 578	1 484 094
Litwą	553 535	532 748	677 003
Białorusią	2 497 154	2 367 841	2 464 694
Ukrainą	2 731 511	3 161 345	3 785 871
Granica wschodnia	7 282 170	7 066 515	8 411 662
Słowacją	2 972 577	3 036 226	3 718 219
Czechami	14 003 164	12 291 912	12 044 716
Granica południowa	16 975 741	15 328 138	15 762 935
Niemcami	20 560 299	20 580 569	28 528 103
Granica morska	145 448	153 293	188 551
Razem	44 963 658	43 126 512	52 891 251

Źródło: Dane Straży Granicznej

Tabela 6. Ruch graniczny autobusów w latach 2002-2004

Odcinek granicy z:	Lata		
	2002	2003	2004
Rosją	21 822	26 310	34 385
Litwą	30 692	32 078	33 666
Białorusią	48 225	46 471	33 055
Ukrainą	66 211	65 538	73 788
Granica wschodnia	166 950	170 397	174 894
Słowacją	56 053	50 351	58 247
Czechami	119 758	108 159	116 506
Granica południowa	175 811	158 510	174 753
Niemcami	155 625	146 307	154 633
Granica morska	4 309	4 167	4 033
Razem	502 695	479 381	508 313

Źródło: Dane Straży Granicznej

Granicę polsko-ukraińską przekroczyło w 2004 r. nieco ponad 378 tysięcy samochodów ciężarowych (tab. 7), co stanowi 5,1% ogółu granicznego ruchu tego środka transportu. Dla porównania, udział ten na odcinku granicy z Litwą jest ponad dwukrotnie wyższy. Na podkreślenie jednak zasługuje wysoka dynamika, w latach 2002-2004, która dla badanego odcinka granicy wynosi 146% i ustępuje jedynie wskaźnikowi dla granicy z Rosją, który wynosi 179,2%.

Do interesujących wniosków prowadzi uważna analiza danych przytoczonych w tab. 8. Informują bowiem o skali zaangażowania Polaków we wspieraniu „pomarańczowej rewolucji”. Na grudzień 2004 r. przypada bowiem blisko 99 tysięcy obywateli Polski, którzy przekroczyli to przejście, co stanowi 11,3%, podczas gdy aż dla siedmiu miesięcy omawiane wskaźniki strukturalne są mniejsze od 9% (w tym w kwietniu poniżej 6%). Udział Polaków w ogólnej liczbie osób wjeżdżających na Ukrainę wahał się w omawianym roku od 32,92% w kwietniu do 46,93% w grudniu. Należy jednak pamiętać, że analizowane dane, o czym już wspomniano, zawierają również informacje o liczbie przekraczających granicę pieszo.

Tabela 7. Ruch graniczny samochodów ciężarowych w latach 2002-2004

Odcinek granicy z:	Lata		
	2002	2003	2004
Rosją	73 755	89 432	132 185
Litwą	595 329	655 626	827 349
Białorusią	529 094	566 825	560 423
Ukrainą	258 957	312 142	378 075
Granica wschodnia	1 457 135	1 624 025	1 898 032
Słowacją	299 856	331 005	401 432
Czechami	753 376	833 097	1 006 176
Granica południowa	1 053 232	1 164 102	1 407 608
Niemcami	3 161 100	3 212 278	3 914 148
Granica morska	140 689	174 142	190 864
Razem	5 812 156	6 174 547	7 410 652

Źródło: Dane Straży Granicznej.

Tabela 8. Ruch graniczny^a osób na przejściu drogowym w Medyce w 2004 r.

Wyszczególnienie	Razem	W tym:											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ruch graniczny osób	3 866 485	250192	244881	265547	230659	295151	333708	360096	377979	343522	355107	371446	438197
W tym:													
Polacy	1 563 598	106248	93647	88210	75939	112211	131867	140028	148896	145059	144424	171414	205658
Cudzoziemcy	2 302 887	143944	151234	177337	154723	182940	201841	220068	229083	198463	210683	200032	232539
Wjazd	2 029 403	128762	124089	146548	125102	157614	173050	187278	203772	183970	185548	192143	221527
• Polacy	817 346	51812	44720	46276	40943	61959	68323	74020	80312	76484	76178	89655	106664
• Cudzoziemcy	1 212 057	76950	79369	100272	84159	95655	104727	113258	123460	107486	109370	102488	114863
Wyjazd	1 837 082	121430	120792	118999	105557	137537	160658	172818	174207	159552	169559	179303	216670
• Polacy	746 252	54436	48927	41934	34993	50252	63544	66008	68584	68575	68246	81759	98994
• Cudzoziemcy	1 090 830	66994	71865	77065	70564	87285	97114	106810	105623	90977	101313	97544	117676

a) Ruch paszportowy, uproszczony, inny oraz obsługa środków transportu.

Źródło: Dane Straży Granicznej

Dane o ruchu samochodów osobowych przez przejście w Medyce (tab. 9) z jednej strony potwierdzają nasz udział w „pomarańczowej rewolucji”, z drugiej zaś rosnące zjawisko zaopatrywania się polskich kierowców w paliwo na Ukrainie (zjawisko handlu ukraińskim paliwem zapoczątkowano na przejściu w Krościenku). Zauważamy bowiem, że w grudniu 2004 r., jako jedynym miesiącu w roku, liczba samochodów osobowych z polską rejestracją wjeżdżających do kraju była wyższa od liczby samochodów z obcą rejestracją (aczkolwiek najwięcej polskich samochodów wjechało w październiku – 20 674). Również na grudzień, co jest oczywiste, przypada największa liczba polskich samochodów, które wjechały na Ukrainę, jest ona blisko równa sumie liczby samochodów z polską rejestracją które wyjechały, przez badane przejście w pierwszym kwartale 2004 r. Od kwietnia obserwujemy systematyczny wzrost liczby samochodów osobowych, z polską rejestracją, w kierunku wyjazdowym (poza niewielkim zawahaniem w miesiącach wakacyjnych), oraz, przez analogię w kierunku powrotnym. „Mrówkowy” przymet paliwa prowadzi oczywiście do chronicznego utrzymywania się wielogodzinnych kolejek do odprawy granicznej, czego nie potwierdza, niestety, oficjalna statystyka czasów odprawy publikowana w internecie przez Straż Graniczną.

Tabela 9. Ruch graniczny samochodów osobowych na przejściu drogowym w Medyce w 2004 r.

Wyszczególnienie	Razem	W tym:											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ruch graniczny śr. transp.	717 866	35 969	37 126	37 643	38 619	62 435	69 030	63 742	67 411	70 238	82 624	75 167	77 862
W tym:													
Polacy	292 299	15 102	14 728	12 560	12 142	22 564	27 589	22 915	25 258	29 209	36 932	35 301	37 999
Cudzoziemcy	425 567	20 867	22 398	25 083	26 477	39 871	41 441	40 827	42 153	41 029	45 692	39 866	39 863
Wjazd	361 093	16 326	17 248	19 370	18 806	29 610	33 170	30 462	36 031	37 783	44 248	38 639	39 400
▪ Polacy	154 535	7 322	6 775	6 993	6 812	12 035	14 010	11 810	13 575	15 810	20 674	18 845	19 874
▪ Cudzoziemcy	206 558	9 004	10 473	12 377	11 994	17 575	19 160	18 652	22 456	21 973	23 574	19 794	19 526
Wyjazd	356 773	19 643	19 878	18 273	19 813	32 825	35 660	33 280	31 380	32 455	38 376	36 528	38 462
▪ Polacy	137 764	7 780	7 953	5 567	5 330	10 529	13 379	11 105	11 683	13 399	16 258	16 456	18 125
▪ Cudzoziemcy	219 009	11 863	11 925	12 706	14 483	22 296	22 281	22 175	19 697	19 056	22 118	20 072	20 337

a) Ruch paszportowy, uproszczony, inny oraz obsługa środków transportu.

Źródło: Dane Straży Granicznej

Po uruchomieniu 19 listopada 2002 r. (kosztem 30 mln zł) drogowego przejścia w Krościenku obserwujemy radykalny spadek ruchu granicznego na przejściu kolejowym, obsługiwanym przez dwa pociągi dziennie, relacji Zagórz-Chyrów. Przeciętne zapełnienie pociągu w 2004 r. było wyjątkowo niskie i wynosiło nieco ponad 50 osób (kierunek wjazd do Polski) i zaledwie niespełna 17 osób w kierunku powrotnym (łącznie z 3-4 osobową obsługą pociągu – por. tab. 10). Największa liczba pasażerów wjechała do Polski tym pociągiem w grudniu (79,1), a najmniejsza w styczniu (29). Z kolei przeciętnie najwięcej osób opuściło nasz kraj w marcu (23), a najmniej w październiku – zaledwie 11,5, czyli pasażerowie w ruchu paszportowym mogliby się zmieścić w dwóch przedziałach wagonu.

Tabela 10. Przeciętne zapełnienie pociągu w osobach^a na przejściu kolejowym w Krościenku w 2004 r.

Wyszczególnienie	Razem	W tym:											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ogółem	33,5	21,6	28,4	46,6	53,1	36,5	30,9	34,8	34,0	25,3	25,7	27,7	39,5
W tym:													
Wjazd	50,2	29,6	39,8	70,2	79,1	54,6	47,4	52,7	51,3	37,5	39,8	43,0	59,9
Wyjazd	16,8	13,6	17,0	23,0	21,8	18,3	14,5	17,0	16,6	13,2	11,5	12,5	19,1

a) Ruch paszportowy, uproszczony, inny oraz obsługa środków transportu.

Źródło: Opracowanie własne.

Dla porównania, przeciętne zapełnienie pociągu pasażerskiego na przejściu kolejowym w Przemyślu wynosiło 103,1 osób w kierunku wjazdowym i 71,3 w kierunku wyjazdowym z Polski (tab. 11). Zauważamy, że we wszystkich przejściach kolejowych granicy polsko-ukraińskiej więcej pasażerów wjeżdża do Polski, niż ją opuszcza. Tłumaczyć to należy pozostawaniem cudzoziemców w Polsce (nielegalna praca), lub traktowaniem Polski jako etapu migracji zarobkowej do innych krajów Unii Europejskiej, powroty następują zwykle zakupionymi tam samochodami osobowymi

Tabela 11. Przeciętne zapelnienie pociągu w osobach^a na przejściu kolejowym w Przemysłu w 2004 r.

Wyszczególnienie	Razem	W tym:											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ogółem	87,2	89,5	95,1	80,5	74,2	84,8	82,3	99,9	100,4	84,0	74,7	76,1	113,3
W tym:													
Wjazd	103,1	103,3	113,6	94,5	83,9	103,0	93,0	111,5	115,8	101,8	91,8	94,9	142,1
Wyjazd	71,3	75,6	76,1	66,5	64,6	66,5	71,5	88,3	85,0	66,3	57,3	57,5	84,1

a) Ruch paszportowy, uproszczony, inny oraz obsługa środków transportu.

Źródło: Opracowanie własne.

Charakterystyka wybranych aspektów przestępczości transgranicznej

Charakterystyczną cechą przestępczości transgranicznej, na omawianym odcinku granicy, jest rozwój nielegalnej migracji, przemytu alkoholu, papierosów, kradzionych samochodów oraz pirackich płyt kompaktowych i oprogramowania komputerowego. Marginalne jeszcze w 1990 r. zjawisko nielegalnej migracji do Polski (3147 zatrzymanych) od 1991 r. zaczęło nabierać masowego charakteru. Przez Polskę wiodą dwa główne kanały nielegalnej migracji:

- bałkański, którym obywatele Rumunii i Bułgarii oraz krajów byłej Jugosławii próbują się przedostać do Niemiec,
- wiodący przez wschodnią granicę, z którego korzystają obywatele państw Azji, Afryki i byłego ZSRR.

Na granicy polsko-ukraińskiej obserwujemy w latach dziewięćdziesiątych wyraźny wzrost liczby zatrzymanych nielegalnych migrantów w ogólnej liczbie migrantów zatrzymanych na granicy wschodniej (do ponad 75% w 1999 r.). W latach 2002-2004 liczba zatrzymanych osób wzrosła z 497 do 659, przy czym w 2003 r. zatrzymano 897 nielegalnych migrantów (tab. 12). W badanym okresie dominują przypadki zatrzymań nielegalnych migrantów poza przejściami granicznymi („zielona granica”).

W 2004 r. na granicy polsko-ukraińskiej, na próbie jej nielegalnego przekroczenia (tab. 13), najczęściej zatrzymywano obywateli Ukrainy (123), Chin (120), Pakistanu (66), Wietnamu (61), Rosji (52), Indii (46), Polski (43) i Gruzji (40 osób). Obserwujemy także wyraźne zmiany w strukturze narodowościowej zatrzymanych. W dwóch pierwszych latach, wśród nielegalnych migrantów, dominowali obywatele Wietnamu (146 w 2002 r. i 72 w roku następnym), Afganistanu (odpowiednio 135 i 57) oraz Indii (65 i 81). Ponadto zauważamy, że wśród zatrzymanych nielegalnych migrantów liczne grupy tworzą obywatele Ukrainy (76 i 92) i Polski (30 oraz 224).

Tabela 12. Zatrzymani samodzielnie przez Straż Graniczną za przekroczenie granicy państwowej wbrew przepisom (pgpwp) lub usiłowanie pgpwp w latach 2002-2004

Odcinki granicy:	Lata		
	2002	2003	2004
Z Rosją	50	80	62
Z Litwą	51	110	62
Z Białorusią	63	44	72
Z Ukrainą	497	807	659
Granica wschodnia	661	1 041	855
ze Słowacją	536	420	231
Z Czechami	1 307	1 110	1 131
Granica południowa	1 843	1 530	1 362
Z Niemcami	2 562	2 706	3 168
na morskiej	96	60	77
na lotniczej	211	226	215
na terytorium kraju	0	99	85
Ogółem	5 373	5 662	5 762

Źródło: Dane Straży Granicznej.

Tabela 13. Zatrzymani samodzielnie przez Straż Graniczną za pgpwp^a lub usiłowanie pgpwp w 2004 roku (bez przekazanych) - według obywatelstw

Obywatelstwo	Razem	Granica z:					Razem granica zewnętrzna z UE	Granica z:				Razem granica wewnętrzna z UE	Terytorium kraju
		Rosją	Białorusią	Ukrainą	Morska	Lotnicza		Litwą	Słowację	Czechami	Niemcami		
Ukraina	1 884		3	123	9	122	257	5	37	211	1 370	1 623	4
Polska	1 290	34	12	43	34	46	169	6	131	404	576	1 117	4
Rosja	557	8	7	52	4	3	74	2	1	101	371	475	8
Czechy	330						0		20	308	2	330	
Mołdowa	276			36	1	7	44	1	5	27	199	232	
Chiny	218			120		1	121			4	91	95	2
Wietnam	146			61	2	1	64	3	1	4	49	57	25
Pakistan	143		19	66		1	86	5			36	41	16
Niemcy	133	2			13		15	3	4	34	77	118	
Białoruś	101		9	4	6	8	27	1		2	71	74	
India	93			46			46	2			40	42	5
Nieustalone	92					11	11				77	77	4
Armenia	80	17	20	13	1	4	55	5			16	21	4
Litwa	65				1	2	3	20	1	6	34	61	1
Gruzja	59	1	1	40			42		2	2	11	15	2
Afganistan	45			19			19				23	23	3
RAZEM	5 762	62	72	659	77	215	1 085	62	231	1 131	3 168	4 592	85

a) przekroczenie granicy państwowej wbrew przepisom.

Źródło: Dane Straży Granicznej.

Na granicy z Ukrainą zatrzymano 45 zorganizowanych grup z 459 migrantami, z tego w wyniku wspólnych działań Straży Granicznej i ukraińskich służb granicznych – 4 grupy z 61 migrantami oraz 4 grupy z 34 migrantami zatrzymano w wyniku wspólnych działań z Policją. W zorganizowanych grupach najczęściej zatrzymywano (na wszystkich odcinkach granicy oraz wewnątrz kraju) obywateli Rosji (716), Ukrainy (710, podczas gdy w 2003 r. 260), Chin (318), Pakistanu (162) i Wietnamu (150).

Z ogólnej liczby 1884 nielegalnych migrantów – obywateli Ukrainy, aż 1623 osoby zatrzymano w 2004 r. na granicy wewnętrznej Unii Europejskiej, w tym 1370 osób na granicy z Niemcami (porównania 399 osób w 2002 r. oraz 604 w 2003 r.).

W 2004 r. poprzez przejścia badanego odcinka granicy przekazano stronie ukraińskiej 4013 cudzoziemców, to jest aż 64,7% ogólnej liczby przekazanych cudzoziemców (tab. 14). W latach 2002-2004 liczba przekazanych osób wzrosła blisko dwukrotnie.

Tabela 14. Liczba przekazanych z Polski cudzoziemców w latach 2002 - 2004

Odcinek granicy z:	Lata		
	2002	2003	2004
Rosją	29	21	40
Litwą	110	109	49
Białorusią	536	520	477
Ukrainą	2 149	3 247	4 013
Granica wschodnia	2 824	3 897	4 579
Słowacją	459	372	127
Czechami	427	560	356
Granica południowa	886	932	483
Niemcami	83	100	73
Granica lotnicza	1 039	972	1 004
Granica morska	4	41	60
Razem	4 836	5 942	6 199

Źródło: Dane Straży Granicznej

Charakterystyczną cechą przestępczości transgranicznej na omawianej granicy jest wysoki udział przemytu papierosów – 53,5% oraz alkoholu – 30%. Podobnie, jak w przypadku alkoholu, czynnikiem generującym przemyt papierosów jest wysoka akcyza. W 1999 r. wzrosła ona o 27%, a w 2000 r. przekroczyła 42% i będzie nieuchronnie rosła do 57% ceny detalicznej (jest to wymagany standard Unii Europejskiej).

Aż ponad 91% przypadków **przemytu pojazdów samochodowych** sprowadzonych na polski obszar celny z pominięciem obowiązujących opłat ujawniono na wschodniej granicy, z czego blisko 3/4 ogólnej liczby przypadków udaremnionego przemytu miało miejsce na granicy z Ukrainą oraz Białorusią. Jeszcze wyższy, bo wynoszący 95%, jest udział granicy wschodniej w ogólnej liczbie ujawnionych **samochodów pochodzących z kradzieży** (w tym na granicę z Ukrainą przypada 57%). Pocięającym symptomem jest malejąca tendencja tego zjawiska na wszystkich odcinkach polskiej granicy.

Uwagi i wnioski końcowe

Liczba strażnic Straży Granicznej na granicy z Ukrainą wzrosła w latach 2000-2002 o siedem. W 2003 r. osiągnięto przez Straż Graniczną docelowy stan zabezpieczenia zewnętrznej granicy Unii Europejskiej. Na wszystkich odcinkach granicy lądowej przeciętna gęstość strażnic Straży Granicznej spełnia standardy Unii Europejskiej, to jest wymóg co najwyżej 25 kilometrowej odległości między strażnicami. Należy podkreślić, że rygor ten nie był jeszcze spełniony na granicy wschodniej w 2001 r., w tym zwłaszcza na granicy z Białorusią (32 km) i Ukrainą (31 km). Na granicy polsko-ukraińskiej, podległej Bieszczadzkiemu Oddziałowi Straży Granicznej, jeszcze dwie strażnice chroniły wówczas ponad 25 km odcinek granicy: w Lutowiskach – 104,2 km (najdłuższy w skali kraju odcinek) oraz w Ustrzykach Dolnych 29,7 km. Sytuacja uległa poprawie po oddaniu strażnic w Ustrzykach Górnych (w 2000 r.), Huwnikach (w 2002 r.), Stuposianach (w 2002 r.), Hermanowicach (w 2003 r.) i w Czarnej (w 2004 r.).

Dostosowanie systemu organizacji polskich służb granicznych do zasad obowiązujących w Unii Europejskiej jest zamierzeniem trudnym i kosztownym.

Pomoc Unii dla Polski w zakresie integracji wyniosła około **0,3%** PKB, podczas gdy **koszty dostosowania się Polski do standardów Unii** w zakresie norm ochrony środowiska, rozwoju infrastruktury i norm pracy oceniane są na 7% PKB rocznie. Unia Europejska przedstawiła Polsce 13 wytycznych dotyczących naszej granicy, które należy bezwzględnie spełnić, w celu zapewnienia bezpieczeństwa na zewnętrznych granicach Unii oraz ułatwienia legalnego obrotu towarowego i przepływu osób.

Polska administracja celna musi także skrócić czas odpraw granicznych do dwóch godzin. Zakłada się, że będzie to możliwe dzięki powszechnemu stosowaniu uproszczonych procedur. Dzięki nim przewoźnicy mogą odprawiać się na granicy we własnym zakresie, a ewentualnych procedur dokonywać po jej przekroczeniu w wewnętrznych placówkach celnych. Obecnie z takich możliwości korzysta w Polsce zaledwie około 700 firm na 120 tysięcy firm zajmujących się handlem międzynarodowym. Polska zamierza na granicy wschodniej dokonywać odpraw w ruchu towarowym wspólnie ze służbami celnym sąsiednich państw. W realizacji tego zamierzenia należy dostrzegać, w świetle dotychczasowych doświadczeń, pewne **zagrożenia**. Jako optymalne przyjmuje się sprawdzanie 5% transportów przekraczających wschodnią granicę oraz objęcie kontrolami pozagranicznymi 10% transportów z zagranicy. Aktualnie, na granicy polsko-ukraińskiej rozważa się, na wielokrotnie powtarzany wniosek władz samorządowych Lubaczowa, możliwość uruchomienia tylko jednego przejścia drogowego w Budomierzu. W tej sytuacji, jak się wydaje, znaczącym czynnikiem łagodzącym skutki bariery **formalno-prawnej i organizacyjnej** jest konieczność wprowadzenia na przejściach granicy polsko-ukraińskiej procedury **wspólnych** odpraw granicznych. Doświadczenia w funkcjonowaniu przejścia

drogowego w Krościenku zdają się jednoznacznie potwierdzać słuszność tego postulatu.

Wraz ze wzrostem dynamiki ruchu granicznego na naszej wschodniej granicy, należy oczekiwać wzrostu przestępczości transgranicznej:

- zorganizowanej nielegalnej migracji (zwłaszcza z krajów Azji i Afryki),
- przemytu alkoholu, papierosów, narkotyków, broni i amunicji,
- przemytu samochodów pochodzących z kradzieży na terenie Polski i Europy Zachodniej, dokonywanego przez wyspecjalizowane międzynarodowe grupy przestępcze, oraz samochodów zgłaszanych jako utracone, do krajów Wspólnoty Niepodległych Państw,
- napływu do Polski członków grup przestępczych wywodzących się z krajów WNP i przenoszenie ich działalności na terytorium naszego kraju, a zwłaszcza w rejony ważniejszych szlaków komunikacyjnych⁵,
- zjawiska korumpowania funkcjonariuszy służb granicznych przez międzynarodowe grupy przestępcze⁶,

Należy także oczekiwać, że przestępczość transgraniczna nieuchronnie przesunie się z granicy zachodniej na granicę wschodnią. Ponadto po uzyskaniu przez Polskę członkostwa Unii Europejskiej, należy się spodziewać zmiany charakteru nielegalnej migracji z tranzytowej (do bogatych krajów Unii) na docelową do Polski. Należy przy tym podkreślić, że nasza wschodnia granica stanowi **najdłuższy** odcinek lądowy zewnętrznej granicy Unii Europejskiej ochraniający przez jedno państwo.

JERZY KITOWSKI

CURRENT PROBLEMS OF POLISH-UKRAINIAN BORDER PERMEABILITY

Summary

In 2004, the Polish-Ukrainian border was crossed by 12.164 m persons, constituting 6.14% of the border traffic in Poland and 44.1% of the traffic on the eastern border. The transborder traffic on the said section of the border was concentrated at six road crossings, where fell 95.5% of the cleared persons. The highest number of persons crossed road crossings at Medyka, Hrebenne and Korczowa. The date of Poland's accession to the European Union did not affect the tendencies in the border traffic.

In 2004, the said border section was crossed by 3.8 m passenger cars (7%), giving the highest dynamism in the analysed period of time (138.6%), equalling the dynamism noted at the border section with Germany. The Polish-Ukrainian border is also featured by the highest dynamism (apart from the border with Russia) of coach traffic.

The characteristic feature of transborder crimes on the analysed border section is development of illegal migration, smuggling of alcohol, cigarettes, stolen cars, pirate

⁵ *Polska strategia zintegrowanego...*, op. cit., s. 129.

⁶ W 2004 r. trafiło do aresztu, pod zarzutem korupcji, ponad 30 funkcjonariuszy Straży Granicznej z przejścia drogowego w Korczowej.

compact disks and computer software. On the border with Ukraine 45 organised groups with 459 migrants were stopped. In the organised groups, the most frequently stopped were citizens of Russia, Ukraine, China, Pakistan, and Vietnam. The analysed border section has a high share of cigarette smuggling – 53.5% and alcohol – 30%. As many as over 91% of car vehicle smuggling cases brought into the Polish customs area with avoidance of the binding fees, were discovered on the eastern border, including almost $\frac{3}{4}$ of the total number of prevented smuggling cases that occurred on the border with Ukraine and Belarus. Even higher, as amounting to 95%, is the share of the eastern border in the total number of discovered cars coming from theft (including 57% falling to the border with Ukraine).

The European Union has presented Poland 13 directives concerning our border that must be met to ensure safety on external borders of the Union and to facilitate legal turnover of goods and flow of persons.

Infrastruktura techniczno-ekonomiczna a elementy środowiska przyrodniczego - na przykładzie funkcjonowania granicy z Ukrainą

*Technical and economical infrastructure versus elements
of natural environment – on example of operation
of border with Ukraine*

ROMAN FEDAN
Uniwersytet Rzeszowski
ZBIGNIEW MAKIEŁA
Akademia Pedagogiczna w Krakowie

Granica jako element liniowo-przestrzenny w środowisku przyrodniczym jest przedmiotem badań wielu dyscyplin naukowych, ale najwcześniej problemem granicy interesowali się badacze w okresie kształtowania się imperium rzymskiego (Arystoteles 384-322 r. p.n.e.) (Otok, 1997). Problematyka granic stała się ważnym przedmiotem badań politologów i geografów na przełomie XVIII I XIX w wieku XX (Barbag, 1987), który charakteryzował się burzliwymi zmianami politycznymi, terytorialnymi, kształtowaniem się współczesnej mapy świata.

Współczesne granice mają z reguły przebieg linearny, a więc są to linie styku dwóch suwerennych państw, oddzielające je równocześnie od siebie (Barbag, 1987). Granica określa tożsamość terytorialną państwa i oddziela zarówno obszar podziemny jak i powietrzny. W literaturze angielskiej ugruntowały się dwa terminy na określenie granicy tj. *frontier* i *boundary* (Kristof, 1993). Pierwszy z nich oznacza strefę graniczną czy też pogranicze, natomiast drugi granicę we właściwym tego słowa znaczeniu. W literaturze ugruntowany został podział granic międzynarodowych na naturalne i sztuczne. Romer E. (Romer, 1939) granicą naturalną nazywa linię lub pas stanowiący przede wszystkim poważną dla migracji człowieka przeszkodę. Z kolei Maul O. (Maul, 1956) uważa, że są to granice polityczne dostosowane do granic strukturalnych. Powszechnie uważa się, że współczesne granice polityczne są w zasadzie liniami, a granice strukturalne pasami lub strefami. Do granic naturalnych zalicza się granice górskie, granice przebiegające wzdłuż wybrzeży morskich, rzek, kanałów lub jezior. T. Komornicki badający współczesne problemy granic uwa-

za, że każda granica polityczna jest sztuczna (Komornicki, 1999). Granica jako pionowa przestrzeń linearna między sąsiadującymi państwami, poddawana jest zróżnicowanemu zakresowi jej przekraczania. Chodzi tu o pojęcie tzw. otwartości granic, na którą wywiera wpływ:

- aktualna polityka zagraniczna sąsiadujących państw,
- możliwości korzystnego rozwoju inwestycji po drugiej stronie granicy,
- stopień rozwoju ekonomicznego zwłaszcza obszarów przygranicznych,
- poziom życia społeczeństw oddzielonych sztucznie granicą.

Komornicki T. (Komornicki, 1999) bardziej uściślił pojęcie „otwartości” określając je terminem „przenikalność granicy”. Termin ten zawęża ruch graniczny do fizycznego przekraczania granicy państwowej przez ludzi i pojazdy.

Na wielkość natężenia ruchu granicznego wpływają zarówno bariery przestrzenne jak też infrastrukturalne. Bariery te uległy znacznemu zmniejszeniu w wyniku radykalnych zmian polityczno-gospodarczych jakie nastąpiły od 1990 roku między innymi na Ukrainie i w Polsce. Konsekwencją tych zmian były następujące zjawiska:

- widoczne ożywienie wymiany gospodarczej, a tym samym wzrost ruchu pojazdów mechanicznych oraz osób na przejściach granicznych,
- szybki rozwój ruchu turystycznego,
- rozbudowa i modernizacja przejść granicznych oraz budowa całkowicie nowych pod względem lokalizacyjnym i inwestycyjnym, co pozwala na zwiększenie przepustowości w ruchu granicznym między Polska a Ukrainą.

1. Bariery przyrodnicze

Granice Polski, w tym odcinek z Ukrainą ukształtowane zostały pod wpływem wielu czynników w tym także elementów środowiska przyrodniczego oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych. Środowisko przyrodnicze ma zróżnicowany wpływ na powstawanie barier przestrzennych. Natomiast nałożenie się barier przestrzennych i barier jakie powstają w wyniku wyznaczenia granicy, powodują eskalację trudności w ich pokonywaniu. W związku z powyższym każdy odcinek granicy może stwarzać barierę utrudniającą migrację ludzi, wymianę towarów, informacji, środków finansowych, a także możliwość wzajemnego oddziaływania kulturalnego i oświatowego.

Granica jako forma linearna powoduje zawsze przerwanie ciągłości pewnych zjawisk przyrodniczych, ekonomiczno-społecznych, charakterystycznych dla sąsiadujących państw. Zjawiska te z konieczności rozwijają się w odmiennych warunkach polityczno-gospodarczych, a także historycznych i kulturalnych, jakie wytworzyły się po obu stronach granicy państwowej co wpływa na kształtowanie się w dłuższym czasie odrębnych systemów regionalnych. Obok funkcji dzielącej i odgradzającej, granice międzynarodowe są także liniami styku terytoriów państwowych i różnego rodzaju procesów wymiany, która w zależności od stosunków politycznych między tymi państwami, odgrywa

mniejszą lub większą rolę w życiu gospodarczym i kulturalnym sąsiadujących państw.

Na stan zagospodarowania strefy przygranicznej, a także rozwój ruchu granicznego między sąsiadującymi państwami, znaczący wpływ wywierają bariery fizyczno-geograficzne. Najistotniejsze znaczenie na granicy z Ukrainą mają bariery orograficzne, hydrograficzne i ekologiczne. Bariere orograficzną stanowią tylko Bieszczady, przez które przechodzi niedługi odcinek polsko-ukraińskiej granicy. Jest to rejon górski, stanowiący na obszarze Polski zachodni kraniec Beskidów Wschodnich. Krajobraz Bieszczadów tworzą przeważnie długie łańcuchy górskie, ciągnące się z północnego zachodu na południowy wschód, poprzedzielane dolinami rzek i potoków. Tworzą one bardzo zróżnicowaną rzeźbę o wysokości od 600 – 700 m n.p.m. w części północnej, do ponad 1300 m n.p.m. w części południowej. W tym rejonie najbardziej wyróżnia się pasmo połonin ciągnące się od Smereka (1222 m) po najwyższy szczyt Tarnicę (1346 m) i pasmo graniczące z Ukrainą ze szczytem Wielka Rawka (1304 m). Charakterystyczną cechą południowej części Bieszczadów są odkryte i długie oraz wąskie grzbiety najeżone występami skalnymi i usłane drobnym materiałem kamiennym. W tym regionie górskim, po ostatniej wojnie nastąpiło ponowne zdziczenie przyrody, spowodowane zanikiem gospodarki ludzkiej na jego znacznych obszarach. Trudno dostępne tereny górskie stwarzają określone przeszkody w ich przestrzennym zagospodarowaniu, a tym samym w rozwoju sieci osadniczej, a zwłaszcza aglomeracji miejsko-przemysłowych.

W latach 1945-1947 dokonano masowych wysiedleń ludności za wschodnią granicę oraz na zachód Polski na tzw. ziemię odzyskane, co spowodowało zanik działalności gospodarczej i osadnictwa na znacznym obszarze Bieszczad oraz znacznej ich dewastacji gospodarczej (Maryański, 1964). Ograniczenie ingerencji ludzi w przyrodę i spowolnienie gospodarki w regionie Bieszczad, zmilitaryzowanie ogromnych obszarów regionu stworzyło przestrzenną barierę w rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i kontaktów przygranicznych. Ponadto uruchomienie przejść granicznych w tak trudnym hipsometrycznie terenie przy jednoczesnym braku odpowiedniej sieci transportowej jest bardzo kapitałochłonne, co w poważnym stopniu ogranicza proces inwestycyjny. Niektóre fragmenty granicy np. jej północna część przechodzi przez teren bardziej dostępny tj. Pogórze Przemyskie, które jest jednocześnie lepiej zagospodarowane rolniczo i posiada większy stopień zaludnienia. Ten północny pas Karpat nie stanowi już bariery dla transgranicznych dróg kołowych, jak również pozostała długość granicy polsko-ukraińskiej, przebiegającej w kierunku północnym, z wyjątkiem wąskiego garbu Roztocza.

Barierę hydrograficzną stanowią rzeki, a także jeziora graniczne. Taką barierą na wspólnej granicy polsko-ukraińskiej jest górny odcinek rzeki San oraz na pewnej długości rzeka Bug. Koryta rzeczne są barierą naturalną, która określana jest wielkością rzeki oraz warunkami hydrologicznymi. Budowa mostu, a zwłaszcza na dużych rzekach, jest inwestycją bardzo kosztowną i zarazem opóźniającą proces niwelowania takiej bariery transportowej. Na powyższy

proces ma wpływ całość transgranicznych inwestycji transportowych, związanych z uruchamianiem przejścia granicznego, w tym także dróg dojazdowych. W ostatnich latach nie wybudowano nowych mostów na granicznych rzekach z Ukrainą za wyjątkiem zmodernizowania istniejącego mostu na Bugu, na przejściu granicznym Zosin-Ustiuług (Komornicki, 1999).

Barriere ekologiczne wynikają ze szczególnych uwarunkowań środowiska przyrodniczego, w którym nadzwyczajne jego walory podlegają ustawowej ochronie. Bariera występuje wówczas, gdy przekraczanie granicy na określonym odcinku nie może być praktycznie realizowane, ze względu na wspomniane walory ochronne przyrody w określonym obszarze przygranicznym. W takich sytuacjach następuje blokowanie inwestycji dotyczących budowy dróg i obiektów związanych z uruchamianiem przejść granicznych.

Na granicy polsko-ukraińskiej barierą ekologiczną jest i będzie Bieszczadzki Park Narodowy. Na jego obszarze brak jest jakichkolwiek przejść granicznych nie tylko na Ukrainę, ale także i na Słowację. Dyrekcja tego przygranicznego Parku Narodowego działając zgodnie z ustawą o ochronie dóbr przyrody w Polsce, nie będzie mogła wyrazić zgody na uruchomienie przejść granicznych w południowo-karpaccim odcinku wspólnej granicy polsko-ukraińskiej. Jest to jedyny obszar przygraniczny, który musi być chroniony przed techniczną ingerencją człowieka i możliwością zakłócenia naturalnego rytmu życia biologicznego bardzo bogatej tu flory i fauny.

2. Przyczyny kształtowanie się barier infrastrukturalnych

Barriere infrastrukturalne są następstwem niewielkiej gęstości dróg kołowych o utwardzonej powierzchni, ich stanu technicznego oraz przepustowości, oraz niewielkiej gęstości linii kolejowych. Narastanie problemu barier przestrzennych jest również niski stopień wyposażenia technicznego przejść granicznych, a zwłaszcza małej ilości pasów do odpraw paszportowo celnych samochodów osobowych i odpowiednich terminali do odpraw samochodów ciężarowych.

Spośród wielu czynników sprzyjających rozwojowi obszarów przygranicznych do najważniejszych należy zaliczyć zagospodarowanie infrastrukturą techniczno-ekonomiczną, a szczególnie jej elementami liniowymi związanymi z przebiegiem ważnych korytarzy transportowych o znaczeniu międzynarodowym. Należy do nich między innymi dwutorowa linia kolejowa i międzynarodowa droga A 4 łącząca obszary Europy Zachodniej wzdłuż pogórza Sudetów i Karpat z obszarami zachodniej Ukrainy i dalej z obszarami Odessy i Rumunii.

Na trasie tego korytarza, przy granicy polsko – ukraińskiej kształtuje się międzynarodowy węzeł transportowy Medyka – Szegini i Przemyśl – Mostiska, który z przejściami granicznymi Malhowice – Niżankowiczy, Krościenko – Smolnica i Korczowa – Krakowiec, tworzy zespół przejść granicznych o charakterze funkcjonalno – przestrzennym, określanym w literaturze „terytorialnym węzłem komunikacyjnym” (Rościszewski, 1997). Obecnie jest to najważniejszy

na obszarze południowo – wschodniej Polski, wielofunkcyjny, terytorialny węzeł komunikacyjny, zarówno drogowy jak i kolejowy (Makieła, 2000).

Polskę z Ukrainą łączy 11 dróg o nawierzchni utwardzonej, które przedstawia tabela 1. Biorąc pod uwagę ilość dróg przecinających polsko – ukraińską granicę i jej długość to zauważymy, że jedna taka droga przypada średnio na każde 47,8 km wspólnej granicy (Komornicki, 1999). Natomiast na granicy z Białorusią przypada ona na 29,1 km, a z Czechami na 14,3 km, przy średnim wskaźniku dla wszystkich granic Polski wynoszącym 22,5 km długości granicy.

Wskaźnik dróg przecinających polsko – ukraińską granicę jest więc najgorszy w stosunku do pozostałych granic Polski.

Tabela 1. Drogi o nawierzchni utwardzonej przecinające granicę polsko – ukraińską.

	Miejscowości graniczne (przejścia)	Droga	Status przejścia granicznego (listopad 1999)
1	Dorohusk – Jagodzin	Lublin – Kowel – Kijów	osobowy, towarowy, urg
2	Zosin – Ustiług	Zamość – Włodzimierz	osobowy, (pl i ua), urg
3	Dołhobyczów – Nowoukraińska	Hrubieszów – Sokal	urg
4	Uśmierz – Wariaż	Dołhobyczów – Sokal	—
5	Hrebenne – Rawa Ruska	Warszawa – Lwów	osobowy, towarowy, urg
6	Korczowa – Krakowiec	Radymno – Lwów	osobowy, autokarowy, urg
7	Medyka – Szeginie	Kraków – Lwów – Kijów	osobowy, towarowy, urg
8	Malhowice – Nizankowiczy	Przemyśl – Chyrów	urg
9	Jureczkowa – Migowo	Jureczkowa – Dobromil	—
10	Krościenko – Smolnica	Sanok – Chyrów	urg
11	Wołosate – Lubnia	Ustrzyki G. – Stawnoje	—

Źródło: Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (M.P. 30.11.1999) Komornicki T. 1999 r.

Skróty: urg – uproszczony ruch graniczny, PL i UA – tylko dla obywateli Polski i Ukrainy

Spośród 11 dróg łączących Polskę z Ukrainą 8 realizuje połączenia transportowe, w dalszym ciągu na trzech drogach nie ma przejść granicznych, a to: Dołhobyczów – Sokal, Jureczkowa – Dobromil i Sanok – Chyrów. Na pozostałych ośmiu funkcjonują 3 przejścia lokalne i pięć ogólnodostępnych przejść granicznych, które są miarą wykorzystania transgranicznych dróg kołowych. Są to Dorohusk – Jagodzin, Zosin – Ustiług, Hrebenne – Rawa Ruska, Medyka – Szeginie i Korczowa – Krakowiec. Na dalszych trzech drogach znajdują się przejścia dla granicznego ruchu uproszczonego (Dołhobyczów, Malhowice

i Krościenko), gdzie odbywa się ruch osobowy dla obywateli Polski i Ukrainy z obszarów pogranicza, na podstawie specjalnych przepustek i w określone dni.

Mała liczba ogólnodostępnych przejść granicznych i brak ich na trzech drogach międzynarodowych, stwarza określone bariery dla rozszerzania ruchu osób i pojazdów na wspólnej granicy polsko – ukraińskiej.

Oprócz transgranicznych dróg kołowych granicę polsko – ukraińską przecina 7 linii kolejowych (tabela 2).

Tabela 2. Linie kolejowe przecinające granicę polsko – ukraińską

	Miejscowości graniczne (przejścia)	Droga	Status przejścia granicznego (listopad 1999)
1	Dorohusk \ Jagodzin	Lublin – Kowel	osobowy (reg.) i towarowy
2	Hrubieszów \ Ambruków	Dąbrowa Gór. – Włodzimierz	osobowy (reg.) i towarowy
3	Hrebenne \ Rawa Ruska	Warszawa – Lwów	osobowy (reg.)
4	Werchrata \ Rawa R.	Munina – Rawa Ruska	towarowy
5	Medyka \ Mościska	Kraków – Lwów	osobowy (reg.) i towarowy
6	Hermanowice \ Niżankowiczy	Przemyśl – Ustrzyki D.	—
7	Krościenko \ Chyrów	Ustrzyki D. – Przemyśl	osobowy (reg.) tylko dla obywateli pl i ua

Źródło: Komornicki T. 1999 r. Wykaz przejść granicznych Straży Granicznej. reg - regularny

Biorąc pod uwagę ilość tych linii kolejowych oraz długość granicy polsko – ukraińskiej granicy to zauważa się, że jedna linia kolejowa przypada na 75,2 km wspólnej granicy, podczas gdy średnio dla wszystkich granic w kraju wskaźnik ten wynosi 68,4 km.

Mimo to spójność sieci kolejowych obu państw poddana jest pewnej barierze organizacyjno – technicznej, jaką stanowi różnica w szerokości torów. Przejazdy pociągów wymagają zmiany podwozi, które dokonuje się na stacjach w Przemyślu oraz w Kowlu. W transporcie towarowym dochodzi dodatkowe utrudnienie ze względu na potrzebę dokonywania przeładunków, za wyjątkiem szerokotorowej linii kolejowej Włodzimierz – Dąbrowa Górnicza, zwanej linia hutniczo – siarkową.

Oprócz połączeń regularnych (tabela 2), funkcjonuje także komunikacja lokalna na trasach Przemyśl – Mostiska i Krościenko – Chyrów. W porównaniu do granicy zachodniej Polski, nie ma tutaj żeglugi śródlądowej. Rzeka Bug jest wyłączona z transgranicznej żeglugi rzecznej.

Piśmiennictwo

- Barbag J. 1987. *Geografia polityczna ogólna*. PWN Warszawa.
- Komornicki T. 1999. *Granice Polski. Analiza zmian przenikalności w latach 1990 – 1996*. Instytut Geografii i Przestrzennego zagospodarowania PAN. Warszawa.
- Koziarski S. 1993. *Sieć kolejowa Polski w latach 1918 – 1992*. Instytut Śląski. Opole.
- Kristof L. *Annals of the Association of American Geographers*, 49, 1959 r.
- Lijewski T. 1996. *Graniczne linie kolejowe w przeszłości i w perspektywie*. W: Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG. Tom I. Wydział Ekonomiczny Filii UMCS, Rzeszów.
- Makieła Z. 2000. *Transgraniczna infrastruktura transportu i jej znaczenie dla współpracy euroregionalnej*. Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG. Tom IV. Wydział Ekonomiczny Filii UMCS, Rzeszów.
- Maryański A. 1964. *Współczesne migracje ludności w południowej części pogranicza polsko – radzieckiego*. WSP Kraków.
- Maul O. 1956. *Politische Geographie*. Berlin.
- Otok S., 1997. *Geografia polityczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Pisarenko S. 1999. *Euroregion jako model regionalnej współpracy transgranicznej*. W: Problematyka geopolityczna Europy Środkowej i Wschodniej. Rozprawy i Monografie Wydziału Ekonomicznego Filii UMCS w Rzeszowie Nr 18. Rzeszów.
- Romer E. *Ziemia i Państwa*. Lwów – Warszawa. 1939 r.
- Rościszewski M. 1997. *Polska granica wschodnia*. Geopolitical Studies, Vol. I. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Warszawa .

ROMAN FEDAN
ZBIGNIEW MAKIEŁA

TECHNICAL AND ECONOMICAL INFRASTRUCTURE VERSUS ELEMENTS OF NATURAL ENVIRONMENT – ON EXAMPLE OF OPERATION OF BORDER WITH UKRAINE

On the Polish Ukrainian border for many years there have been natural barriers and barriers connected with failing infrastructural development. The division of barriers into natural ones and those created due to human activity encourages us to denote them as barriers of positive connotation that have resisted human activity and at present they are advantages of the described regions; and barriers that have been created due to economic backwardness and they have negative connotations, hampering development of the region and transborder co-operation. Among natural barriers ecological ones have been separated and they may be considered as permanent, as well as orographic barriers that are hard to overcome due to high investment costs.

Infrastructural transport barriers mainly concern road infrastructure and border crossings that are too scarce to implement sufficiently economic co-operation and tourist exchange with Ukraine.

Docelowy układ autostrad a wewnętrzny i zewnętrzny popyt na nowoczesny transport drogowy

*Final system of motorways and internal and external demand
for modern road transport*

TOMASZ KOMORNICKI
PRZEMYSŁAW ŚLESZYŃSKI
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
Warszawa

1. Wprowadzenie

W opracowaniu przedstawiono zagadnienia demograficzne i ekonomiczne związane z kształtowaniem się popytu wewnętrznego i zewnętrznego na nowoczesny transport drogowy. W rezultacie przeprowadzonych badań stwierdza się, że obecnie przyjmowany docelowy układ sieci autostrad w porównaniu do rzeczywistego zapotrzebowania na tego rodzaju infrastrukturę wymaga pewnych korekt.

Jako najważniejsze uwarunkowania popytu wewnętrznego przyjęto potencjał ludnościowy i gospodarczy, warunkujący zapotrzebowanie na komunikację oraz przepływy osób, towarów i usług. W przypadku uwarunkowań demograficznych pod uwagę brane były nie tylko wskaźniki w ujęciu statycznym (np. liczba ludności), ale i dynamicznym (zmiany w rozmieszczeniu, koncentracja i depopulacja ludności, związane przede wszystkim z ruchami migracyjnymi w okresie transformacji). Potencjał gospodarczy określono poprzez koncentrację podmiotów gospodarczych (baza REGON) oraz siedzib największych polskich przedsiębiorstw (dane dziennika *Rzeczpospolita*).

Podstawą do charakterystyki popytu zewnętrznego (a ściślej popytu związanego z importem i eksportem) były materiały dotyczące rozmieszczenia regionalnego międzynarodowej wymiany handlowej. Pod uwagę wzięto również dane odnośnie ruchu granicznego, co pozwoliło na pośrednie określenie popytu generowanego przez tranzyt towarowy oraz osobowy.

W analizie wykorzystano szczegółowe dane społeczno-gospodarcze posiadane w postaci cyfrowej (wektorowej) w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, przygotowane na podstawie baz GUS (m.in. Bank Danych Regionalnych), Centrum Informatyki Handlu Zagranicznego oraz wła-

nych. Opracowanie ze strony metodycznej dowodzi też, że zagadnienia planowania i zagospodarowania przestrzennego, związane z uwarunkowaniami społeczno-gospodarczymi są rozpatrywane często zbyt ogólnie i pobieżnie, choć istnieją duże możliwości w tym zakresie, wypracowane na gruncie nawet stosunkowo prostych metod od dawna znanych w geografii ekonomicznej i gospodarce przestrzennej.

2. Popyt wewnętrzny

2.1. Potencjał ludnościowy

Rozmieszczenie ludności z oczywistych względów jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących popyt na przewozy pasażerskie, a w znacznym stopniu także towarowe. Z demograficznego punktu widzenia polega to najogólniej nie tylko na dostępności przestrzennej samych mieszkańców, ale także i do mieszkańców, ze strony np. przedsiębiorstw handlowych. W sumie obydwie rodzaje dostępności warunkują odmienne modele kształtowania się sieci transportowych. Pierwszy z nich zakłada powiązania pomiędzy największymi aglomeracjami, drugi – dobrą dostępność do różnych ośrodków z jednego miejsca.

W opracowaniu dano odpowiedź na kilka pytań, ważnych z punktu widzenia popytu mieszkańców. Po pierwsze, obliczono wskaźnik dostępności przestrzennej ludności do autostrad i dróg ekspresowych. Zbadano też, jak przedstawia się sieć głównych dróg z punktu widzenia procesów w koncentracji i depopulacji ludności na określonych obszarach.

Analizę dostępności mieszkańców do sieci autostrad i dróg ekspresowych przedstawiono w tabeli 1. Okazuje się, że w 2003 r. jedynie 8,5% ludności Polski znajdowało się w bezpośredniej bliskości autostrad (w odległości do 10 km), a następne 6,0% – w pobliżu dróg ekspresowych. Docelowo odsetki te mają wzrosnąć w pierwszym etapie rozbudowy sieci drogowej do 29,5% mieszkańców (autostrady) i 14,8% (drogi ekspresowe).

Tabela 1. Liczba ludności w wyróżnionych strefach odległości od autostrad i dróg ekspresowych w 2003 r.

Strefa odległości	Stan istniejący				Stan docelowy			
	autostrady		autostrady i drogi ekspresowe		autostrady		autostrady i drogi ekspresowe	
	tys.	%	tys.	%	tys.	%	tys.	%
Do 10 km	3 245	8,5	5 537	14,5	11 274	29,5	16 917	44,3
10-25 km	4 901	12,8	7 229	18,9	7 556	19,8	9 882	25,9
25-50 km	6 153	16,1	9 140	23,9	8 057	21,1	6 910	18,1
50-100 km	8 042	21,1	10 340	27,1	7 403	19,4	3 997	10,5
100-200 km	9 673	25,3	5 658	14,8	3 684	9,6	487	1,3
200-300 km	5 581	14,6	292	0,8	226	0,6	–	–
Powyżej 300 km	594	1,6	–	–	–	0,0	–	–
Razem	38 191	100,0	38 191	100,0	38 191	100,0	38 191	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i GDDKiA

Dalsze rozwinięcie analizy potencjału demograficznego polega na zbadaniu, jaka liczba ludności miałaby dostęp do sieci dróg autostrad i dróg ekspresowych, przy zakładanym ich oddaniu do użytku w najbliższych latach (w praktyce najwcześniej początek drugiej dekady obecnego wieku, według GDDKiA do 2013 r.). Na początek obliczenia przeprowadzono dla obecnego stanu ludności. W praktyce liczba mieszkańców się zmieni, przede wszystkim ze względu na ruchy migracyjne, a w mniejszym stopniu wynikające z przyrostu lub ubytku naturalnego. Problemem jest to, że ich natężenia w skali gmin w chwili obecnej w dokładny sposób nie możemy przewidzieć. Z kolei istniejące prognozy powiatowe GUS budzą obecnie wiele poważnych zastrzeżeń (np. ostatnio Kupiszewski i in. 2003). Nawet spis powszechny wykazał, jak bardzo różnią się od stanu faktycznego dotychczasowe bilanse ludności, na których podstawie były sporządzane (Śleszyński 2004). Sprawę komplikuje fakt, że samo istnienie autostrady, w świetle koncepcji rozwoju gospodarczego i osadniczego, jest elementem prorozwojowym i jako takie sprzyja też wzrostowi liczby ludności (do tego wątku powróci się w dalszej części artykułu), a to nie było brane pod uwagę przy sporządzaniu prognoz. Jako pewien przybliżony prognostyk pozostaje zatem obserwacja zmian liczby ludności w ostatnim okresie (tabela 2).

Tabela 2. Zmiany liczby ludności w wyróżnionych strefach odległości od autostrad i dróg ekspresowych w latach 1995-2003

Strefa odległości	Stan istniejący				Stan docelowy			
	autostrady		autostrady i drogi ekspresowe		autostrady		autostrady i drogi ekspresowe	
	tys.	%	tys.	%	tys.	%	tys.	%
Do 10 km	-83	-2,6	-48	-0,9	-91	-0,8	-39	-0,2
10-25 km	-110	-2,2	-12	-0,2	-15	-0,2	-93	-0,9
25-50 km	-125	-2,0	-80	-0,9	-81	-1,0	-155	-2,2
50-100 km	-65	-0,8	-170	-1,6	-135	-1,8	-103	-2,6
100-200 km	39	0,4	-78	-1,4	-76	-2,1	-11	-2,3
200-300 km	-40	-0,7	-13	-4,4	-2	-1,1	-	-
Powyżej 300 km	-18	-3,0	-	-	-	-	-	-
Razem	-401	-1,1	-401	-1,1	-401	-1,1	-401	-1,1

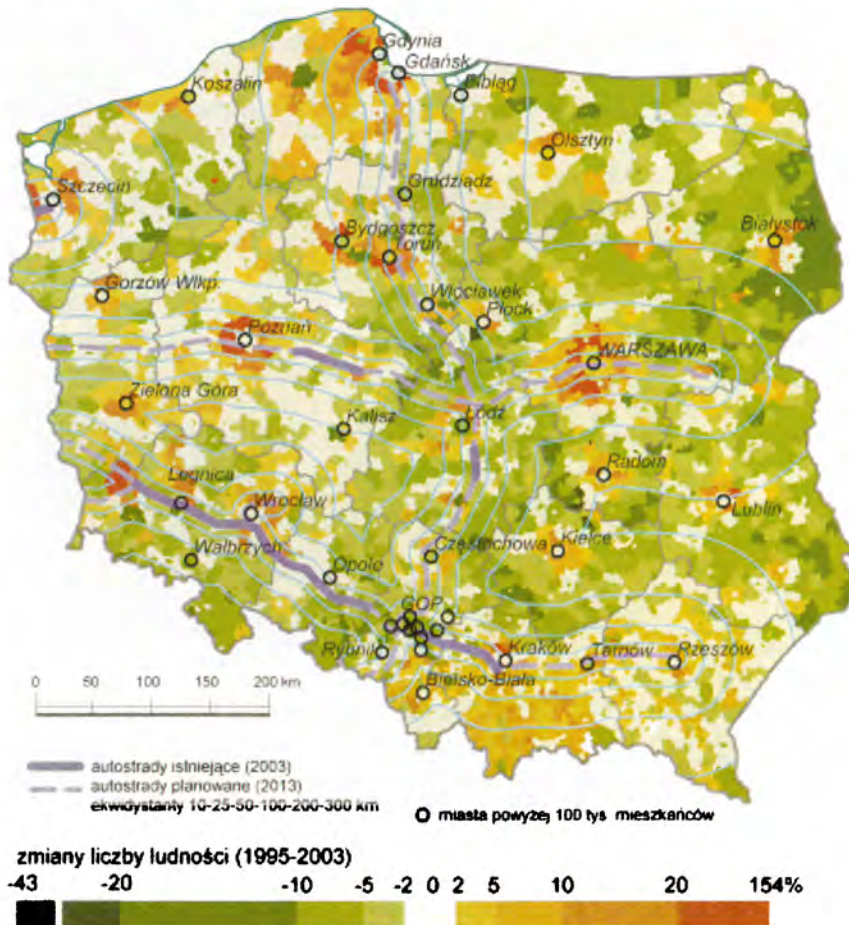
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i GDDKiA

Dokładna analiza nie wskazuje, aby bezwzględne wartości spadku bądź wzrostu liczby ludności na danym obszarze były szczególnie duże w stosunku do całkowitej liczby mieszkańców. Jednak kierunek zmian (spadek, wzrost, stagnacja) w powiązaniu z wydzielonymi obszarami daje pogląd na to, jak sieć nowoczesnej infrastruktury drogowej przystaje do procesów koncentracji, dekoncentracji i depopulacji ludności w układzie całego kraju. Analiza danych w ujęciu względnym dostarcza tutaj zaskakujących wniosków. Przede wszystkim okazuje się, że największe procentowe zmiany spadku liczby ludności dotyczyły obszarów położonych najbliżej istniejących (w 2003 r.) autostrad. Le-

piej jest w przypadku łącznie traktowanych autostrad i dróg ekspresowych, ale i tak spadek jest tylko nieznacznie niższy niż dla Polski.

W sumie trzeba stwierdzić, że przebieg autostrad i dróg ekspresowych nie odzwierciedla tendencji w koncentracji i dekoncentracji ludności (ryc. 1). Sprawa jest tu złożona, ale daje się wytłumaczyć głównie procesami migracyjnymi, związanymi z atrakcyjnością miejsc pracy i zamieszkania, dość dobrze rozpoznanymi w Polsce (ostatnio m.in. Potrykowska 2003). Najogólniej, obecna sieć autostrad omija największy obszar wzrostowy, jakim jest aglomeracja warszawska, a w znacznej większości biegnie poprzez tradycyjne regiony depopulacyjne (m.in. znaczne części województwa dolnośląskiego, opolskie, część śląskiego).

Ryc. 1. Istniejąca i planowana sieć autostrad na tle procesów koncentracji i dekoncentracji ludności w latach 1995-2003



W sumie wskaźniki dostępności przestrzennej są dosyć optymistyczne, gorzej wypada natomiast sprawa możliwości kontaktów pomiędzy poszczególnymi ośrodkami. Przede wszystkim nasuwa się pytanie o możliwości połączeń z głównego obszaru koncentracji ludności w Polsce, jakim jest aglomeracja warszawska, z pozostałymi wzrostowymi obszarami metropolitalnymi. Poza Poznaniem, brak jest tu tras przede wszystkim do Krakowa, Gdańska i Wrocławia. Wynika to z położenia głównego węzła komunikacyjnego w okolicach Łodzi, o czym będzie jeszcze dalej mowa.

2.2. Potencjał gospodarczy

Założenie popytu ze strony firm na dostęp do dobrej jakości dróg jest jeszcze bardziej oczywiste, niż w przypadku ludności. W dobie integracji z gospodarką „starych” krajów Unii Europejskiej podkreśla się niemal w każdym opracowaniu na ten temat, jak ważnym zagadnieniem są zdolności konkurencyjne polskich przedsiębiorstw i jak wiele zależy tutaj od nowoczesnego, szybkiego i efektywnego transportu. Za tymi słowami nie idą jednak konkretne wyliczenia dotyczące dostępności przestrzennej, czemu stara się sprostac niniejsze opracowanie.

W analizie dostępności przestrzennej przedsiębiorstw (tabela 3) zwraca uwagę przede wszystkim, że stopień koncentracji podmiotów gospodarczych jest tylko nieco wyższy od odpowiednich wskaźników dla ludności, a pamiętać przecież trzeba, że autostrada przechodzi przez obszary zurbanizowane (zwłaszcza Góry Śląsk), z założenia w większym stopniu nasycone przedsiębiorczością. Trzeba tutaj także zauważyć bardzo pozytywny aspekt, że w docelowym programie (a raczej jego pierwszym etapie) bardzo duża część podmiotów ma dostęp do autostrady lub drogi ekspresowej.

Nie zmienia to faktu, że dają się tutaj zastosować te same uwagi, co w przypadku możliwości połączeń pomiędzy skupiskami ludności. Nie tylko mieszkańcy, ale i firmy będą narażone na brak sprawnej wymiany pomiędzy głównymi ośrodkami, zwłaszcza z Warszawą.

Tabela 3. Liczba podmiotów gospodarczych w wyróżnionych strefach odległości od autostrad i dróg ekspresowych w 2003 r.

Strefa odległości	Stan istniejący				Stan docelowy			
	autostrady		autostrady i drogi ekspresowe		autostrady		autostrady i drogi ekspresowe	
	tys.	%	tys.	%	tys.	%	tys.	%
Do 10 km	354	9,9	624	17,4	1 249	34,9	1 830	51,1
10-25 km	491	13,7	778	21,7	729	20,3	872	24,3
25-50 km	573	16,0	861	24,0	674	18,8	510	14,2
50-100 km	717	20,0	862	24,1	599	16,7	319	8,9
100-200 km	920	25,7	440	12,3	315	8,8	53	1,5
200-300 km	485	13,5	19	0,5	19	0,5	–	–
Powyżej 300 km	43	1,2	–	–	–	–	–	–
Razem	3 583	100,0	3 583	100,0	3 583	100,0	3 583	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i GDDKiA

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w wyróżnionych strefach odległości od autostrad i dróg ekspresowych w latach 1995-2003 (1995=100)

Strefa odległości	Stan istniejący		Stan docelowy	
	A	A+S	A	A+S
Do 10 km	156	162	160	163
10-25 km	162	169	176	174
25-50 km	166	170	173	179
50-100 km	168	171	175	184
100-200 km	179	178	175	202
200-300 km	174	215	248	–
Powyżej 300 km	231	–	–	–
Razem	156	162	160	163

A – autostrady; S – drogi ekspresowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i GDDKiA

Ciekawie rysuje się zagadnienie rozwoju przedsiębiorczości na obszarach wyróżnionych pod względem dostępności komunikacyjnej do najlepszych dróg (tabela 4). Otóż przyrost podmiotów w ostatnich latach był najwyższy nie na obszarach leżących wzdłuż najlepszych dróg, ale w większej odległości od nich. Taki rozkład po części wynika z „nadrabiania” dystansu przez obszary peryferyjne, dotychczas słabo nasycone firmami (występować tu może także wychodzenie z szarej strefy). Nie sposób jednak nie wyrazić w tym miejscu opinii, że proponowany układ autostrad i dróg ekspresowych odstaje od centrów aktywności i obszarów rozwijających się najdynamiczniej.

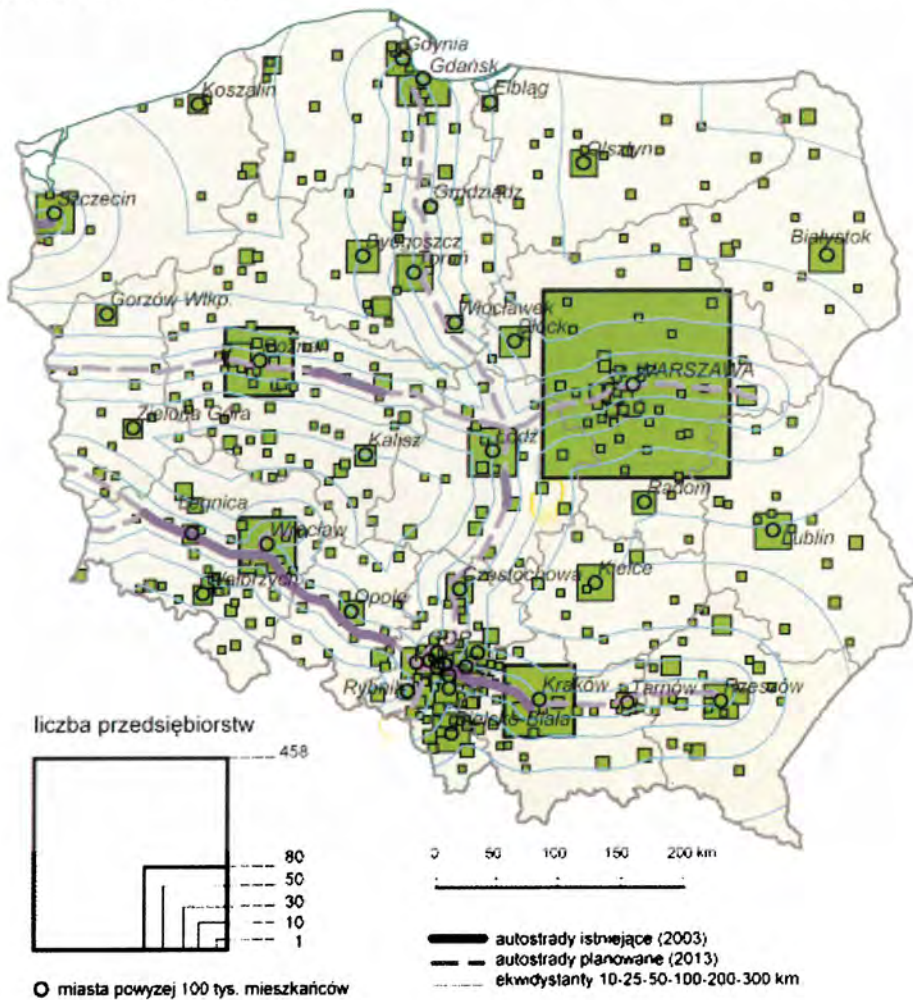
W dalszej kolejności obliczono wskaźniki dostępności przestrzennej dla największych 2000 firm w 2003 r. (tabela 5). Szczegółowa analiza kartograficzna (ryc. 2) ponownie wskazuje, że docelowy układ nowoczesnego transportu drogowego wprawdzie zapewnia bliskie położenie dla większości siedzib największych polskich spółek, ale znacznie gorzej wygląda sprawa możliwości przejazdu pomiędzy tymi przedsiębiorstwami.

Tabela 5. Liczba i przychody największych polskich firm w wyróżnionych strefach odległości od autostrad i dróg ekspresowych w 2003 r.

Strefa odległości	Stan istniejący				Stan docelowy			
	autostrady		autostrady i drogi ekspresowe		autostrady		autostrady i drogi ekspresowe	
	liczba	przychody (mld zł)	liczba	przychody (mld zł)	liczba	przychody (mld zł)	liczba	przychody (mld zł)
Do 10 km	318	114	484	165	1 156	527	1 412	608
10-25 km	161	56	632	355	244	93	296	104
25-50 km	287	100	377	127	297	114	184	77
50-100 km	284	76	326	119	159	44	89	23
100-200 km	717	405	181	48	137	35	19	2
200-300 km	219	59	0	0	7	1	0	0
Powyżej 300 km	14	4	0	0	0	0	0	0
Razem	2 000	814	2 000	814	2 000	814	2 000	814

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i dziennika „Rzeczpospolita”

Ryc. 2. Istniejąca i planowana sieć autostrad na tle siedzib 2000 największych polskich firm w 2003 r.



2.3. Wzrost ruchu granicznego i wymiany międzynarodowej

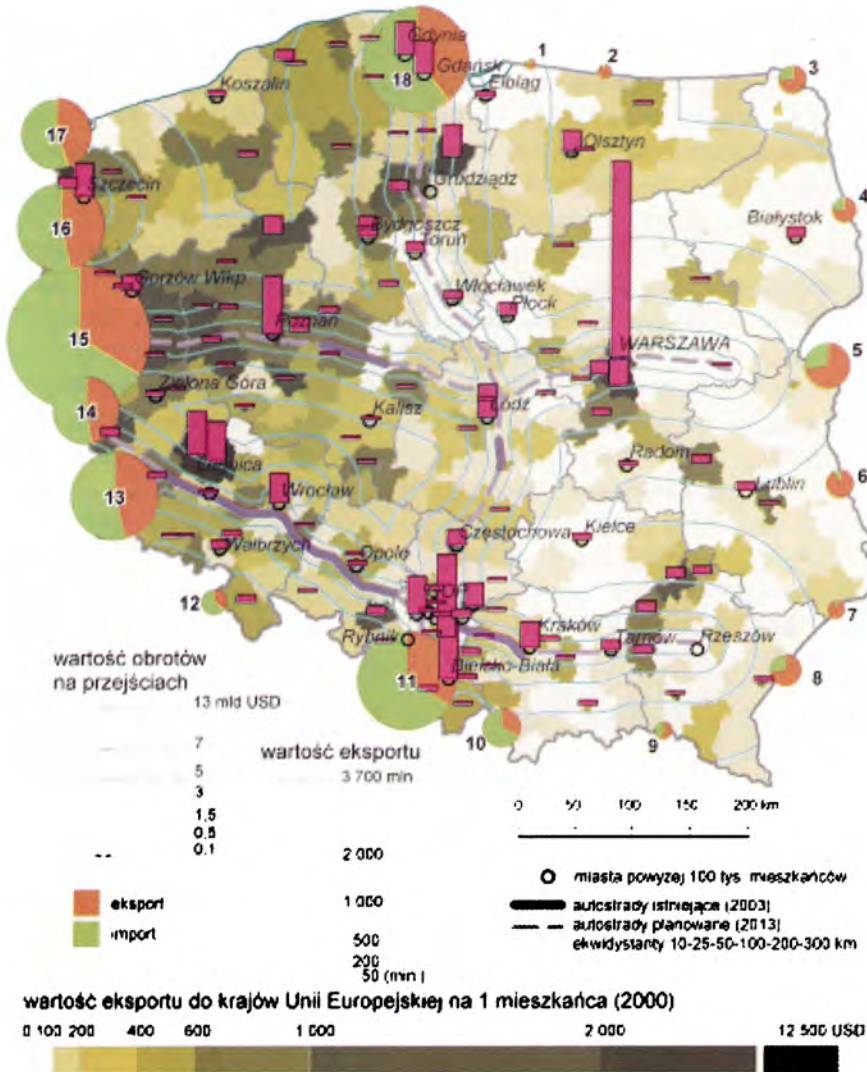
Na przełomie lat 1980. i 1990. doszło do całkowitej zmiany kierunków polskiego handlu zagranicznego. W 1991 Polska podpisała układ stowarzyszeniowy z Unią Europejską co zdeterminowało kierunki wymiany handlowej w kolejnych 15 latach. Wystąpiły klasyczne efekty kreacji i przesunięcia handlu. Na pozycji podstawowego partnera handlowego Polski miejsce Związku Radzieckiego (w 1980 r. – 31% eksportu i 33% importu) zajęły zjednoczone Niemcy (w 2003 r. – 32% eksportu i 24% importu). Na kolejnych lokatach pojawiły się inne kraje Unii Europejskiej. W roku 2003 udział 24 krajów posze-

rzony Unii Europejskiej wynosił 81% w eksporcie i 77% w imporcie. Głównym partnerem handlowym Polski stały się zjednoczone Niemcy.

Zgodnie z badaniami natężenia i struktury polskiego handlu zagranicznego wg korytarzy transportowych i przejść granicznych z końca lat 90. (Komornicki 2000), aż 48,5% polskiego eksportu i 43,5% importu odprawianych było na granicy niemieckiej. Największa koncentracja przestrzenna polskiego handlu występowała w korytarzach transportowych (ryc. 3): Warszawa-Berlin, Gdańsk/Gdynia Porty i Katowice-Wiedeń; znacząca na kierunkach Wrocław-Frankfurt nad Menem i Szczecin-Berlin, a ponadto Szczecin-Świnoujście (porty) i Wrocław-Berlin. Na samym tylko przejściu w Świecku odprawiono odpowiednio 14,1% i 18,1% eksportowanych i importowanych towarów, co przekracza analogiczne wartości łączne dla całej polskiej granicy wschodniej. Spośród pozostałych korytarzy największe obroty skupia kierunek Warszawa-Moskwa. Wartość odprawianych tam towarów jest jednak kilkukrotnie mniejsza niż na przeciwległym zachodnim krańcu tego samego szlaku transeuropejskiego (Komornicki 2000). W wymianie na kierunku wschodnim znaczenie zachowały przede wszystkim surowce (a tym samym transport rurociągowy i kolejowy).

Ponadto w latach 90. załamaniu uległy przewozy tranzytowe przez Polskę na kierunku północ-południe. Istotnym elementem było w tym kontekście pojawienie się konkurencji dla portów morskich (a także lotniczych cargo) ze strony obiektów w Europie Zachodniej i Południowej. Dotyczy to głównie Hamburga, Rotterdamu i Triestu w odniesieniu do obsługi Czech, Słowacji i Węgier prowadzonej wcześniej przez porty bałtyckie w Gdańsku lub Szczecinie. Konkurencja objęła również obsługę polskiego handlu zagranicznego. Dowodem jest 14% udział przejścia granicznego na trasie Warszawa-Berlin w całkowitej wartości importu do Polski ze Stanów Zjednoczonych. Na kierunku wschód-zachód, po roku 2000 rolę najważniejszego kierunku tranzytowego w transporcie samochodowym utracił szlak Moskwa-Warszawa-Berlin. Większe przewozy tranzytowe przez Polskę odnotowywane są obecnie pomiędzy krajami bałtyckimi (Litwa, Łotwa, Estonia, a także Finlandia) a Europą Zachodnią (szlak *Via Baltica*). W sposób nieznaczny wzrosła także rola tranzytu z Ukrainy.

Ryc. 3. Obroty polskiego handlu zagranicznego według głównych korytarzy transportowych w końcu lat 1990



1. Gdańsk-Kaliningrad; 2. Warszawa-Kaliningrad; 3. Warszawa-Tallin; 4. Warszawa-Grodno-Wilno; 5. Warszawa-Mińsk-Moskwa; 6. Warszawa-Lublin-Kowel-Kijów; 7. Warszawa-Lublin-Lwów; 8. Kraków-Lwów-Kijów; 9. Rzeszów-Koszyce-Miskolc; 10. Kraków-Budapeszt; 11. Warszawa-Katowice-Wiedeń; 12. Wrocław-Praga; 13. Wrocław-Drezno-Frankfurt; 14. Wrocław-Berlin; 15. Warszawa-Berlin; 16. Szczecin-Berlin; 17. Szczecin i Świnoujście-porty zagraniczne; 18. Gdańsk i Gdynia-porty zagraniczne

Badania ruchu granicznego dowodzą też (Komornicki, Miros 1997), że znaczna część tranzytu z Ukrainy i państw nadbałtyckich do Europy Zachodniej (zwłaszcza Niemiec) odbywa się po linii tych właśnie tras, a następnie drogą przez Poznań do Berlina. Równocześnie prognozy wykonane na Politechnice Warszawskiej przewidują w roku 2025 większe natężenie ruchu na trasach Warszawa-Białystok i Warszawa-Lublin, niż na wschodnim odcinku A-2 (Suchorzewski 2000).

Polska odznacza się bardzo nierównomiernym rozkładem regionalnym natężenia eksportu. Skupia się on głównie w Warszawie i w zachodniej części kraju, gdzie w wymianie uczestniczą praktycznie wszystkie powiaty. W Polsce wschodniej natomiast handel prowadzony jest prawie wyłącznie w największych ośrodkach. Głównymi obszarami bezwzględnej koncentracji wywozu w skali kraju są: (a) aglomeracja warszawska, (b) niektóre miasta Górnego Śląska, (c) Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy, (d) pozostałe duże aglomeracje miejsko-przemysłowe, w tym przede wszystkim aglomeracja poznańska, (e) wybrane mniejsze ośrodki, w których zlokalizowane są nowoczesne zakłady przemysłowe (najczęściej z udziałem kapitału zagranicznego). Jeszcze większą koncentracją przestrzenną odznacza się import. Pozycja Warszawy (jako siedziby firm-importerów) jest tutaj absolutnie dominująca (30,5% całkowitej wartości przywozu w 2000 r.). Również rola pozostałych aglomeracji (zwłaszcza poznańskiej i gdańskiej) jest większa niż w przypadku wywozu. Relatywne mniejsze znaczenie ma natomiast Górnośląski Okręg Przemysłowy. W niektórych regionach kraju zaznacza się pasmowy układ powiatów o podwyższonym znaczeniu w międzynarodowej wymianie towarowej, nawiązujący najczęściej do elementów infrastruktury transportowej. Pasy tego typu ukształtowały się np. na kierunkach: Berlin – Wrocław – Kraków – granica z Ukrainą, Warszawa – Lublin – granica z Ukrainą, a także wzdłuż wybrzeża pomiędzy Szczecinem i Gdańskiem. Zaczątki pasmowej koncentracji handlu możemy też obserwować na kierunku szlaku *Via Baltica* od Warszawy do granicy litewskiej.

Na przeważającej części obszaru Polski dominuje handel ze „starymi” krajami Unii Europejskiej. Duże różnice regionalne występują jednak w udziale eksportu do Unii w stosunku do całej jego wartości (Komornicki 2000). Znaczenie krajów Unii Europejskiej w eksporcie maleje stopniowo w miarę przesuwania się ku wschodowi (spadając poniżej 50% na wschód od Wisły i poniżej 25% na pograniczu wschodnim), na rzecz większego udziału wywozu do państw byłego ZSRR. Zróżnicowanie przestrzenne udziału Unii Europejskiej w wartości towarów importowanych jest natomiast znacznie mniejsze. Udział ten jest na ogół wysoki także we wschodniej Polsce za wyjątkiem samych tylko powiatów przygranicznych.

Międzynarodowe powiązania gospodarcze są silnie skoncentrowane nie tylko w dużych aglomeracjach, ale (z zachowaniem odpowiedniej proporcji) również w ośrodkach regionalnych średniej wielkości. Przykładem może być oficjalny handel z Niemcami, który na szeroko rozumianym pograniczu za-

chodnim, wcale nie skupia się w powiatach przygranicznych, a raczej w takich miastach jak Gorzów Wielkopolski czy Zielona Góra.

W sumie przebieg autostrad tylko w części nawiązuje do rozmieszczenia centrów eksportu polskiej gospodarki. Największa rozbieżność dotyczy ponownie aglomeracji warszawskiej, ale po części także gdańskiej oraz kilku mniejszych ośrodków. Tymczasem większe zdolności eksportowe firm są niewątpliwie związane z lepszą dostępnością komunikacyjną do krajów Unii Europejskiej. Ponadto należy pamiętać, że eksport jest silnie skorelowany z rozmieszczeniem inwestycji zagranicznych. Przy lokalizacji tych ostatnich duże znaczenie ma m.in. dostępność transportowa w zakresie przejazdów kadry zarządzającej (dobre skomunikowane z krajami macierzystymi).

3. Wnioski

Można sądzić, że istnieje obecnie potrzeba korekty dotychczasowych koncepcji podstawowego układu głównych międzynarodowych i krajowych powiązań infrastrukturalnych. Po połączeniach równoleżnikowych, największe znaczenie ekonomiczne mają dziś układy skośne, a dopiero w trzeciej kolejności południkowe. Zwracał już na to uwagę w latach siedemdziesiątych profesor Bolesław Malisz. Teza ta pozostaje jednak w opozycji do wciąż obowiązujących koncepcji, u podstaw których leżało przekonanie o kluczowym znaczeniu połączeń ośrodków przemysłu ciężkiego (GOP) z portami morskimi oraz względy współpracy w ramach byłego RWPG. Ponieważ oddziaływającym na Polskę i całą Europę Środkowo-Wschodnią biegunem gospodarczym w skali kontynentalnej jest dziś niewątpliwie jądro Unii Europejskiej, w jego właśnie stronę ukierunkowują się powiązania ekonomiczne, a wraz z nimi potrzeby infrastrukturalne. Dlatego też biegnące do Europy Zachodniej z kierunku Rosji i Ukrainy dwa główne, równoleżnikowe korytarze transportowe „zbierają” powiązania skośne zarówno z północy jak i z południa (także z krajów sąsiednich). W ten sposób tworzą się „wachlarze” powiązań międzynarodowych (Węclawowicz i in. 2003).

W opisanej sytuacji trzeba wyraźnie podkreślić, że nowoczesny system transportowy Polski w mniejszym stopniu powinien nawiązywać do układu szachownicy (nawiasem mówiąc zgodnego z pochodzącym z lat 1930. modelem sieci McLeana przeznaczonym dla kolonii afrykańskich – Potrykowski, Taylor 1982), a w większym do modelu heksagonalnego. Najważniejszymi biegunami współpracy gospodarczej z zagranicą są dziś Warszawa i Poznań, a dopiero w trzeciej kolejności GOP. Co więcej, oba te miasta położone są na najważniejszych szlakach tranzytu przez Polskę. Tym samym są one, predestynowane do roli kluczowych węzłów transportowych XXI wieku. Obowiązujący obecnie plan rozwoju infrastruktury (w tym plan budowy autostrad) powieli natomiast wcześniejsze koncepcje, w myśl których główne węzły transportowe kraju znajdują się w GOP-ie oraz w Łodzi.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i innych dotychczasowych badań autorów referatu (Komornicki 2002, Komornicki 2003, Węclawowicz i in. 2003, Śleszyński 2005) można wskazać, że planowana (i częściowo już realizowana) sieć autostrad w największym stopniu odbiega od istniejącego popytu w regionie metropolii stołecznej (przesunięcie węzła autostradowego w kierunku zachodnim, brak połączeń stolicy z najważniejszymi aglomeracjami II rzędu) oraz we wschodniej Polsce (priorytet dla tras tranzytowych z pominięciem obsługi największych ośrodków regionalnych – Lublina i Białegostoku).

Szczególne wątpliwości budzi zawarte w obecnej *Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju* stwierdzenie (Monitor Polski 26/2001, str. 563), że struktura polskiej sieci osadniczej przemawia za równoleżnikowo-południkowym układem korytarzy transportowych. Za układem takim nie przemawia ani struktura sieci osadniczej, ani układ powiązań międzynarodowych. Przemawia za nim przede wszystkim priorytet tranzytu nad popytem wewnętrznym oraz generowanym przez polski handel zagraniczny. Był on podstawą projektów tworzonych w czasach PRL i został w dużej mierze zaaprobowany przez Unię Europejską (korytarze TINA). W kontekście rozwoju „miast bram” Unii Europejskiej celowe jest podniesienie tras z Warszawy do Białegostoku i Lublina do rangi autostrad (ich realizacja jest pilniejsza od odcinka Warszawa – Terespol, a ponadto łączy w sobie zaspokojenie popytu międzynarodowego i krajowego). Trasami, o kluczowym znaczeniu (pomijanymi lub takimi, których realizacja jest odsuwana w czasie) są także drogi z Warszawy do Krakowa, Katowic (odcinek do Piotrkowa) i Gdańska, a ponadto połączenia Poznania i Wrocławia oraz Poznania i Trójmiasta. Szlaki te powinny zostać albo dołączone do programu autostrad, albo przynajmniej skierowane do szybszej realizacji jako drogi ekspresowe.

Analiza opracowań o charakterze ogólnoeuropejskim (m.in. Raport końcowy projektu ESPON 1.2.1) wskazuje na konieczność rewizji spojrzenia na rozkład przestrzenny dostępności komunikacyjnej na terenie Polski (w kontekście kontynentalnym). Podział na zachodnią (bardziej dostępną) i wschodnią (mniej dostępną) połowę kraju należałoby zastąpić podziałem na połowy południowo-zachodnią i północno-wschodnią. Co więcej sytuacja ta zmienia się dynamicznie, a rozdźwięk ulega pogłębieniu. W praktyce wszystkie większe inwestycje transportowe zrealizowane po 1989 r. (w tym 100% nowych autostrad) powstało w szeroko rozumianej części południowo-zachodniej. Na zmianę układu i zwiększenie dysproporcji miały też wpływ inwestycje transportowe we wschodnich landach Niemiec oraz w Czechach. Stwarza to sytuację, w której w Polsce południowo-zachodniej powstaje obszar relatywnie dobrze skomunikowany z Europą, a jednocześnie oderwany od stolicy i centralnej części kraju.

Przedstawione opracowanie nie wyczerpują całości zagadnień związanych z popytem wewnętrznym i zewnętrznym na transport i sieć drogową o najwyższym standardzie. Można tu wymienić przede wszystkim ruch turystyczny (zwłaszcza przyjazdy z zagranicy) oraz migracje zagraniczne (w tym wahadłowe związane z dojazdami do pracy). Trzeba mieć nadzieję, że przedstawione

opracowanie powinno dać bodziec do dalszych szczegółowych badań w tym zakresie, póki istnieją jeszcze możliwości korekty przebiegu głównych połączeń infrastrukturalnych.

Piśmiennictwo

- Komornicki T., 2003, *Przestrzenne zróżnicowanie międzynarodowych powiązań społeczno-gospodarczych w Polsce*, Prace Geograficzne, 190, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Komornicki T., 2002, *Bezpośrednie powiązania transportowe polskich województw z zagranicą*, [w:] Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, Warszawa-Rzeszów, s. 159-180.
- Komornicki T., 2000, *Potoki towarowe polskiego handlu zagranicznego a międzynarodowe powiązania transportowe*, Prace Geograficzne, 177, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Komornicki T., Miros K., 1997, *Polsko-niemieckie transgraniczne powiązania społeczno-gospodarcze wzdłuż drogi europejskiej E-40*, Przegląd Geograficzny, 66, 3-4, s. 285-299.
- Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju*, 2001, Monitor Polski, nr 26, poz. 432.
- Kupiszewski M., Bijak J., Saczuk M., Serek R., 2003, *Komentarz do założeń prognozy ludności na lata 2003-2030 przygotowywanej przez GUS*, CEFMR Working Papers, 3 (http://www.cefmr.pan.pl/docs/cefmr_wp_2003-03.pdf).
- Lijewski T., 2000, *Problemy zagospodarowania przestrzennego Polski w świetle przebudowy infrastruktury komunikacyjnej*, Dokumentacja Geograficzna, 18, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Potrykowska A., 2003, *Przestrzenne zróżnicowanie procesów*, [w:] Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2001, Rządowa Rada Ludnościowa, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, Warszawa, s. 88-108.
- Potrykowski M., Taylor Z., 1982, *Geografia transportu*, PWN, Warszawa.
- Suchorzewski W., 2000, *Peripherality and pan-European integration: Experience and prospects*, [in:] Key issues for transport beyond 2000", 15. Symposium of CEMT, Aristotle University of Thessaloniki.
- Śleszyński P., 2002, *Struktura i rozmieszczenie ośrodków zarządzania w polskiej gospodarce w 2000 r.*, Przegląd Geograficzny, 71, 2, s. 199-228.
- Śleszyński P., 2004, *Regionalne różnice pomiędzy liczbą ludności według Narodowego Spisu Powszechnego w 2002 roku i szacowaną na podstawie ewidencji bieżącej*, Studia Demograficzne, 1 (145), s. 93-103.
- Śleszyński P., 2005, *Rozwój przedsiębiorstw sektora komunikacyjnego a wybrane zagadnienia sieci osadniczej i układu drogowego Polski*, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 11 (w druku).
- Transport services and networks: territorial trends and basic supply of infrastructure for territorial cohesion* (2002-04), ESPON, Project 1.2.1, http://www.espon.lu/online/documentation/projects/thematic/thematic_17.html.
- Węclawowicz G., Bański J., Degórski M., Komornicki T., Korcelli P., Śleszyński P., 2003, *Aktualizacja Raportu o stanie zagospodarowania przestrzennego kraju*, Ministerstwo Infrastruktury, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.

TOMASZ KOMORNICKI
PRZEMYSŁAW ŚLESZYŃSKI

FINAL SYSTEM OF MOTORWAYS AND INTERNAL AND EXTERNAL DEMAND FOR MODERN ROAD TRANSPORT

The paper presents the issues related with shaping the demand for both internal and external modern road transport. The main thesis of the paper is unsuitability of the currently adopted scheme of motorways network system which is in stark contrast with the real demand for this type of infrastructure.

Population and industrial potential is considered to be the most important factor behind internal demand, as it creates the need for transportation and movement of people, goods and services. In view of demographic aspect, not only static indicators (e.g. number of population) are taken into account but also dynamic ones (e.g. changes in population distribution and concentration as well as depopulation linked primarily with migratory movements in the period of transformation). Industrial potential is determined, among other things, through concentration of the headquarters of the largest Polish companies. Material concerning the regional distribution of the international trade exchange as well as locations of the largest foreign investments form the basis for internal demand description. Cross-border movement data are also taken into account, which allows for indirect determination of the demand generated by transit of goods and passengers. On the basis of the research carried out so far it may be indicated that the network of motorways planned (part of which is being now under construction) hardly meets the existing demand both in the capital metropolis of Warsaw (shifting the motorway junction further to the west, lack of connections linking the capital with most significant secondary agglomerations) and in the eastern part of Poland (priority is given to transit routes excluding the major centers in the region such as Lublin and Białystok).

Świetność i upadek Polskich Kolei Państwowych

Glory and collapse of Polish State Railways

TEOFIL LIJEWSKI

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
Warszawa

Jeszcze nie tak dawno Polska była potęgą kolejową w skali międzynarodowej. W końcu 1975 r. eksploatowana normalnotorowa sieć PKP (wraz z odcinkami szerokotorowymi) liczyła 24 363 km. Poza nią była jeszcze na Śląsku sieć normalnotorowych zelektryfikowanych kolei górniczych, służących głównie do transportu piasku podsadzkowego (tzw. koleje piaskowe). W skali międzynarodowej stawiało to Polskę na jedenastym miejscu, po Stanach Zjednoczonych, ZSRR, Kanadzie, Indiach, Australii, Argentynie, Chinach, Francji, RFN i Brazylii. Gęstością sieci kolejowej Polska przewyższała wszystkie wymienione państwa, z wyjątkiem RFN.

Jeszcze wyższą pozycję zajmowała Polska pod względem rozmiarów przewozów. W przewozach ładunków, mierzonych tonokilometrami, Polska zajmowała szóste miejsce w świecie, po ZSRR, Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Indiach i Chinach. W przewozach pasażerów, mierzonych pasażerokilometrami, Polska zajmowała nawet piąte miejsce w świecie, po Japonii, ZSRR, Indiach i Francji.

Trwała w Polsce jeszcze rozbudowa sieci kolejowej. W 1989 r. osiągnęła ona maksymalną długość, prawie 25 tys. km. W latach siedemdziesiątych ukończono budowę dwóch ważnych magistral: Centralnej Magistrali Kolejowej (CMK) i Linii Hutniczo-Siarkowej (LHS). Niektórzy uważali to za błąd. Stefan Kisielewski, uznawany przez ówczesnego prezydenta Polski jako „najwybitniejszy ekonomista” napisał: „zbudowano dwie nikomu nie potrzebne magistrale kolejowe”. Jakże się mylił, dziś CMK jest najważniejszym szlakiem dla szybkich przewozów pasażerskich między północą i południem naszego kraju, a o przedłużenie Linii Hutniczo-Siarkowej starają się Czesi, chcąc przejąć dochody z rosnącego tranzytu ze wschodniej Europy i Azji do Europy środkowej i zachodniej. Na linii tej zaczęto też przewozić TIR-y, co od dawna postulowali ekonomiści, widząc zatłoczenie naszych dróg i uciążliwość tej formy transportu dla ludności i środowiska.

Po 1980 r. koniunktura dla PKP zaczęła się psuć. Kryzys gospodarczy i polityczny powodował zmniejszanie produkcji, w tym wydobywania węgla, który był najważniejszym towarem przewożonym kolejami. Mała produkcja innych dóbr, m. in. wskutek stopniowego rozpadu bloku państw RWPG. Mały także kolejowy przewozy tranzytowe przez Polskę, dotychczas masowe między NRD i ZSRR; państwa te uruchomiły konkurencyjną linię promową z Mukran na Rugii do Kłajpedy. W kraju konkurencyjne stały się prywatne firmy samochodowe, które przejęły dużą część przewozów drobnicy, a nawet węgla dla rozproszonych odbiorców. Spadek zatrudnienia w przemyśle pociągnął za sobą spadek codziennych dojazdów do pracy, które poprzednio były masowe, m. in. dzięki preferencyjnej taryfie. Dojeżdżających zwalniano w pierwszej kolejności, ponieważ byli mniej wydajni, a zakłady pracy pokrywały częściowo koszty dojazdu. Część dojeżdżających przesiadła się do własnych samochodów. To samo nastąpiło w zakresie przejazdów rodzinnych i wczasowych dzięki rosnącej liczbie prywatnych samochodów osobowych. Ich liczba w latach 1970-1990 wzrosła w Polsce jedenastokrotnie!

Ze względu na malejącą frekwencję w pociągach Dyrekcje PKP zaczęły redukować liczbę pociągów, a nawet zamykać całkowicie ruch na mało wykorzystywanych liniach. W statystyce regres sieci kolejowej nie wygląda alarmująco: w 1980 r. długość linii normalnotorowych (wraz z szerokotorowymi) wynosiła 24,4 tys. km, w 2000 r. – 21,6 tys. km, w 2003 r. – 20,3 tys. km. Ten stonkowo nieznaczny regres jest wynikiem włączenia do sieci PKP górniczych kolei „piaskowych”. Te dane są jednak mylące, nie uwzględniają one faktu, że część sieci nie jest eksploatowana. Z punktu widzenia pasażerów bardziej kompetentny jest sieciowy rozkład jazdy pociągów, wykazuje on ruch pociągów na 15-16 tys. km. Dokładną długość eksploatowanej sieci trudno ustalić, ponieważ na niektórych liniach kursowanie pociągów jest warunkowe i może być w każdej chwili zawieszane zarządzeniem.

Dojazdu kolejowego pociągami pasażerskimi pozbawiono wiele miast, m. in. dawne miasto wojewódzkie Łomżę, wiele miast powiatowych (m. in. Olecko, Gołdap, Sokołów Podlaski, Ostrów Mazowiecką, Lubartów, Kolbuszową, Nowe Miasto Lubawskie, Myślibórz, Międzychód, Lubsko, Śrem), uzdrowiska (Busko Zdrój, Połczyn Zdrój, Świeradów Zdrój), znane kąpieliska nadmorskie (Mielno, Darłowo) i miejscowości atrakcyjne krajoznawczo (Białowieża, Kartuzy, Chełmno, Sobótka, Trzebnica).

Do kryzysu polskich kolei państwowych przyczyniło się rozbitcie ich na kilkanaście niezależnych spółek. Dawne przedsiębiorstwo państwowe PKP było solidarne wewnętrznie: z dużych wpływów za przewozy towarowe i tranzyt finansowano deficytowe przewozy pasażerskie, resztę deficytu pokrywał budżet (m. in. ulgowe przejazdy uczniów, studentów, emerytów, inwalidów). Wyjątkowo uprzywilejowane były rodziny pracowników PKP, które za bardzo niską opłatą mogły otrzymać bilet sieciowy na cały kraj. Na wysokie koszty utrzymania PKP wpływała także rozbudowana biurokracja i mnogość związków zawo-

dowych (było ich kilkanaście, m. in. Związek Zawodowy Maszynistów, który inicjował strajki).

Obecnie dawne przedsiębiorstwo państwowe PKP podzielono na kilkanaście spółek, wśród których do najważniejszych należą Polskie Linie Kolejowe (infrastruktura sieciowa), Cargo (przewozy towarowe), Inter-City (przewozy pasażerskie pociągami ekspresowymi), Przewozy Regionalne (pozostałe przewozy osób). Najbardziej dochodowa jest spółka Cargo, która jest jednym z największych przewoźników w skali Europy. Nie dzieli się ona jednak swoimi dochodami z pozostałymi, zwłaszcza Przewozami Regionalnymi, niedostatecznie wspomaga też Linie Kolejowe, z których korzysta. Istnieje obawa, że tę dochodową spółkę opanują inwestorzy zagraniczni i oni będą zarabiać na przewozach towarowych przez Polskę.

Najbardziej pokrzywdzona jest spółka Przewozy Regionalne, która musi błagać o dofinansowanie ze skarbu państwa, rozdzielane niechętnie przez władze wojewódzkie. To skutkuje zamykaniem dalszych linii kolejowych, mimo protestów ludności.

Obecna polityka państwa preferuje wybitnie transport samochodowy i budowę autostrad. Koleje traktuje się jako relikwium przeszłości, który można zlekceważyć. Tymczasem jako jeden z atutów Polski przyjmowanej do Unii Europejskiej była właśnie dość gęsta sieć kolejowa. Istnieją możliwości wykorzystania zamkniętych linii kolejowych, trzeba dostosować do nich odpowiedni tabor. Zamiast ciężkich składów piętrowych sprowadzać lub budować lekkie wagony motorowe z jednoosobową obsługą, jak w Czechach i na Słowacji. Nasze nowe autobusy szynowe są jeszcze zbyt ciężkie i kosztowne, kursują też zbyt rzadko. W 2000 r. na sieci PKP kursowało dziennie 4741 pociągów, gdy w Czechach 7238, a w Niemczech 30 552 (mimo kilkakrotnie większej niż w Polsce liczbie samochodów osobowych).

Polskę zalewa obecnie fala sprowadzanych z zagranicy samochodów używanych, uszkodzonych lub rozbitych. Pogorszą one jeszcze bardziej warunki ruchu na drogach. Nowe autostrady buduje się bardzo powoli, przy ciągłych protestach. Nie zaspokoją one lokalnych potrzeb przewozowych, tu bardziej pomocne mogą być istniejące już, lecz nie wykorzystywane linie kolejowe. Miejscowe władze powinny też z pomocą społeczną wyremontować zdewastowane stacje kolejowe. A personel spółek kolejowych powinien bardziej dbać o stan taboru, często urągający wymogom higieny i estetyki. Wtedy większa część społeczeństwa będzie korzystać z wygodnej kolei, zamiast tkwić w korkach na zatłoczonych szosach.

TEOFIL LIJEWSKI

GLORY AND COLLAPSE OF POLISH STATE RAILWAYS

Quite recently, Poland has been an international railway superpower. In 1975, it held the 11th place concerning the length of the operated network, after the USA, the USSR, Canada, India, Australia, China, France, West Germany and Brazil. The position of Poland concerning the size of transport was even higher. It held the 6th place concerning the transport of cargo, measured in ton-kilometres, after the USSR, the USA, Canada, India and China; concerning transport of passengers, measured in passenger-kilometres, even the 5th place, after Japan, the USSR, India and France.

Until the 1980s the railway network developed. The two last built important lines were the Central Railway Line from Warsaw to Upper Silesia and the Foundry-Sulphur Line from Silesia to the border with Ukraine. After 1980, a decline in transport has started, connected with the demise of the USSR and the Council for Mutual Economic Assistance (CMEA), disappearance of transit between the GDR and the USSR, reduction of coal excavation and manufacturing of heavy goods, and due to development of car transport. In the years 1970-1990, the number of passenger cars in Poland grew 11 times, and many car companies came into being, taking over cargo transport; the number of the commuting by train fell due to reduction of employment.

The division of the Polish State Railways into independent companies has turned out to be unfavourable. Previously profits from cargo carriage were used to cover the deficit in passenger transport. At present, they are independent companies that do not help one another. Especially difficult situation is in the Polish Railway Lines, a company maintaining the network of tracks and stations. In face of a decline in needs, it reduces train traffic and finally closes unprofitable lines. The statistics still show ca. 20,000 km of railway lines, but in reality the traffic takes place only along ca. 15,000-16,000 km. Closed lines are overgrown with grass, whereas tracks and station buildings get devastated. Now the state policy favours car transport and construction of motorways.

Integracja kolei z innymi środkami publicznego transportu pasażerskiego. Doświadczenia polskie a krajów ościennych

*Integration of rail with other modes of public passenger transport.
Polish experiences versus experiences adjacent countries*

ARIEL CIECHAŃSKI
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
Warszawa

Uwagi wstępne

Postępujący regres transportu kolejowego oraz zwiększająca się kongestia na drogach zmuszają z jednej strony do poszukiwania metod ożywienia pasażerskiego transportu kolejowego, z drugiej zaś do znalezienia alternatywnych rozwiązań prowadzących do zmniejszenia zatłoczenia dróg, zwłaszcza ulic miejskich. Dlatego w wielu krajach podjęto próby efektywniejszego włączenia kolei do sieci transportu miejskiego i regionalnego poprzez zintegrowanie jego oferty z ofertami innych przewoźników działających na danym terenie.

Artykuł niniejszy ma na celu ukazanie procesów integracji transportu kolejowego z innymi rodzajami transportu zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej. Opracowanie składa się z sześciu części. Część pierwsza ma charakter wprowadzający. Część druga zawiera przegląd pojęć teoretycznych związanych z integracją środków transportu. W części trzeciej omówione są bariery w integracji podsystemów transportowych, zaś w części czwartej autor na wybranych przykładach, prezentuje osiągnięcia w tej dziedzinie w Niemczech i Czechach. Część piąta poświęcona jest próbom integracji na terenie Polski. W szóstej części, ostatniej, autor próbuje wyciągnąć wnioski z dotychczasowych działań oraz stara się ocenić perspektywy stojące przed integracją transportu kolejowego z pozostałymi środkami transportu w Polsce.

Istota integracji w transporcie pasażerskim

W wielu krajach europejskich odpowiedzią na regres transportu kolejowego była jego integracja z innymi środkami publicznego transportu pasażerskiego.

go. W Polsce tymczasem obserwowana jest dezintegracja środków transportu w aglomeracjach miejskich przejawiająca się w (Grzelec 2003): specyficznym dla każdego organizatora sposobie kształtowania taryf przewozowych;

- braku koordynacji rozkładów;
- niskiej jakością obsługi komunikacyjnej poszczególnych obszarów zurbanizowanych.

Zdaniem K. Grzelca (2003) powoduje to konieczność podjęcia działań mających na celu integrację różnych środków transportu.

Procesy integracji transportu kolejowego z pozostałymi środkami zbiorowego transportu pasażerskiego mają miejsce w wielu krajach europejskich od lat. Według B. Mazura (2004) podstawowymi wyznacznikami stanu zintegrowania systemu transportowego są:

- integracja taryfowo-biletowa;
- koordynacja rozkładów jazdy;
- funkcjonowanie wspólnego sterowania ruchem;
- istnienie infrastruktury integrującej.

Integracja taryfowo-biletowa polega na możliwości nabycia jednego biletu uprawniającego do korzystania z oferty przewozowej różnych podmiotów. Koordynacja rozkładów jazdy wiąże się z takim dopasowaniem rozkładów jazdy¹, aby proces zmiany środka transportowego, a nawet jego rodzaju zajmował jak najmniej czasu. Kolejny element, tj. spójny system zarządzania ruchem powinien sprawiać, że zachowane zostaną połączenia poszczególnych linii. Urządzenia infrastrukturalne są o tyle istotne, że powinny ułatwić korzystanie z połączeń niebezpośrednich znacznie skracając czas przesiadania (Mazur, 2004). Nieco inaczej rozumie integrację środków transportu K. Grzelec (2003) utożsamiając ją jedynie z integracją taryfowo-biletową rozumianą jako łączenie ofert poszczególnych przewoźników w jedną ofertę umożliwiającą pasażerom swobodne korzystanie z różnych połączeń transportowych na obszarze objętym integracją na podstawie jednorodnej opłaty.

Warto zastanowić się nad celem integracji podsystemów transportowych. Jak wskazuje B. Mazur (2004) cel nadrzędny stanowi wzrost efektywności funkcjonowania i gospodarowania kosztami. Dla pasażerów jednak bardziej istotna jest możliwość nieograniczonego podróżowania środkami transportu należącymi do różnych oferentów. Uzyskuje się dzięki temu także znacznie bardziej atrakcyjną ofertę transportową, dzięki której możliwe jest skierowanie potoków podróży możliwie najkrótszą drogą i obsługa potoków pasażerskich za pomocą najszybszych środków transportu oraz minimalizacja czasu oczekiwania na środek transportu w punktach przesiadkowych. K. Grzelec (2003) dodaje wzmocnienie konkurencyjnej pozycji transportu zbiorowego w stosunku do transportu indywidualnego, zmniejszenie kosztów przewozów poprzez możliwości ograniczenia dość kosztownej bezpośredniości przejazdów

¹ Dobrym rozwiązaniem jest tu stosowanie stałego modułu odstepu kursowania pojazdów na poszczególnych liniach.

oraz likwidacji substytucyjnych połączeń. Nie bez znaczenia jest także uzyskanie możliwości prowadzenia polityki transportowej w efektywny sposób oraz optymalizacja kosztów ponoszonych na transport pasażerski na obszarze, na którym jest on integrowany.

Wydaje się, że najważniejszym elementem integracji środków transportu jest wprowadzenie wspólnych biletów, gdyż to one zachęcają przede wszystkim podróżnych do korzystania z połączeń łamanych (tj. obejmujących więcej niż jednego przewoźnika) (Mazur, 2004).

Integracja transportu na obszarach aglomeracji może przyjmować kilka poziomów począwszy od zintegrowania usług dostarczanych przez różnych przewoźników na obszarze aglomeracji, poprzez integrację systemów transportu o różnym zasięgu (zwykle lokalny z ponadlokalnym), a na integracji transportu zbiorowego z indywidualnym (także pieszym i rowerowym) skończywszy (Grzelec, 2003).

K. Grzelec (2003) proponuje cztery modele integracji transportu pasażerskiego:

- integracja poprzez fuzję poziomą przedsiębiorstw, dość niedogodna ze względu na konieczność wyłączenia ze struktur przewoźników kolejowych i regionalnych autobusowych działalności związanej z obsługą aglomeracji i włączenia jej do aglomeracyjnego przedsiębiorstwa transportowego;
- integracja przez zawiązanie porozumienia taryfowego przewoźników – jeden z nich zajmuje się sprzedażą usług pozostałych uczestników porozumienia;
- integracja poprzez utworzenie związku transportowego przewoźników, który powołuje wydzieloną jednostkę zajmującą się sprzedażą biletów oraz podziałem przychodów z ich sprzedaży;
- integracja poprzez powołanie komunalnego związku komunikacyjnego gmin i utworzenie na jego szczeblu zarządu transportu pasażerskiego, który przejmuje zadania gmin związane z realizacją zadania publicznego polegającego na zapewnieniu mieszkańcom obszaru obsługi transportowej.

Brak integracji taryfowo-biletowej transportu kolejowego z transportem miejskim wpływa na marginalizację kolei w przewozach miejskich. Ważnym elementem takiej integracji jest, aby wspólny bilet był niewiele droższy, niż dotychczasowy na jeden ze środków transportu. Warto zwrócić uwagę, że w przypadku relatywnie nisko skalkulowanej ceny biletu możliwe jest przejęcie przez transport zbiorowy popytu na przejazdy ujawnianego wcześniej jako użytkowanie motoryzacji indywidualnej. Włączenie kolei do systemu transportowego miast może być szczególnie korzystne w godzinach szczytu, kiedy to w ruchu drogowym istnieją znaczne ograniczenia prędkości. Ważna jest też rola transportu kolejowego w ruchu regionalnym, gdzie powinien on stanowić oś transportową, do której powinna się dostosowywać komunikacja autobusowa dowożąca pasażerów do stacji kolejowych przy jednoczesnym braku linii substytuujących połączenia kolejowe. Konieczne jest oczywiście istnienie wspólnego biletu (Mazur, Wolański, 2003).

Barieri w integracji środków publicznego transportu pasażerskiego w Polsce

Istnieje wiele barier znacznie utrudniających integrację transportu na stopniu lokalnym (zazwyczaj miejskim) ze stopniem regionalnym. K. Hebel i O. Wyszomirski (2004) identyfikują cztery bariery:

- formalno-prawne;
- ekonomiczno-finansowe;
- techniczno-eksploatacyjne;
- społeczno-polityczne.

Bariera formalno-prawna wynika przede wszystkim z tego, że do różnych szczebli terytorialnych i środków transportu stosuje się różne akty prawne *vide* kwestia przyznawania prawa do ulg przewozowych, czy też ich ogromnego zróżnicowania w zależności od środka transportu. Bariera ekonomiczno-finansowa jest związana z odrębnymi źródłami finansowania transportu lokalnego i regionalnego. Bariera techniczno-ekonomiczna związana jest przede wszystkim ze stosowaniem odrębnych systemów dystrybucji biletów oraz specyficznymi zasadami konstrukcji i wprowadzania rozkładu jazdy. Rozkłady w transporcie regionalnym, zwłaszcza kolejowym, mają mniej elastyczny charakter. Dużym mankamentem jest również niedostosowanie rytmu rozkładów jazdy na poziomie lokalnym i regionalnym, przy czym poziom lokalny powinien dostosowywać się do poziomu regionalnego. Ważne też jest stosowanie stałych interwałów czasowych pomiędzy kursami danej linii komunikacyjnej. Bariera społeczno-polityczna jest związana z partykularnymi interesami przedstawianymi zarówno przez polityków reprezentujących poszczególne jednostki terytorialne, jak również przez dyrekcje i załogi przedsiębiorstw transportowych. Nie bez znaczenia jest też opór pasażerów, zwłaszcza w stosunku do zmian w ofercie przewozowej, szczególnie związanych ze zmianami uprawnień do przejazdów ulgowych, stanowiących warunek konieczny integracji (brak możliwości honorowania dotychczasowego pełnego wachlarza ulg). Istnieje oczywiście możliwość pokonania uprzednio wskazanych barier. Wymaga to jednak stworzenia racjonalnych podstaw formalno-prawnych integracji transportu lokalnego z regionalnym, najlepiej w formie ustawy określającej zasady organizacji i zarządzania regionalnym transportem publicznym (z założeniem oddzielności działalności koordynacyjnej i przewozowej), ujednoczenie uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych oraz wskazanie źródeł finansowania zintegrowanego transportu lokalnego i regionalnego obejmujących nie tylko budżety gminne (Hebel, Wyszomirski, 2004).

Związki Komunikacyjne (Verkehrverbünder) w Niemczech jako wzorzec integracji różnych podsystemów transportowych

Procesy integracji transportu publicznego w Niemczech zostały zapoczątkowane w połowie lat 1960. w Hamburgu, w którym to miał miejsce całkowity brak koordynacji usług transportowych realizowanych na terenie miasta. W celu

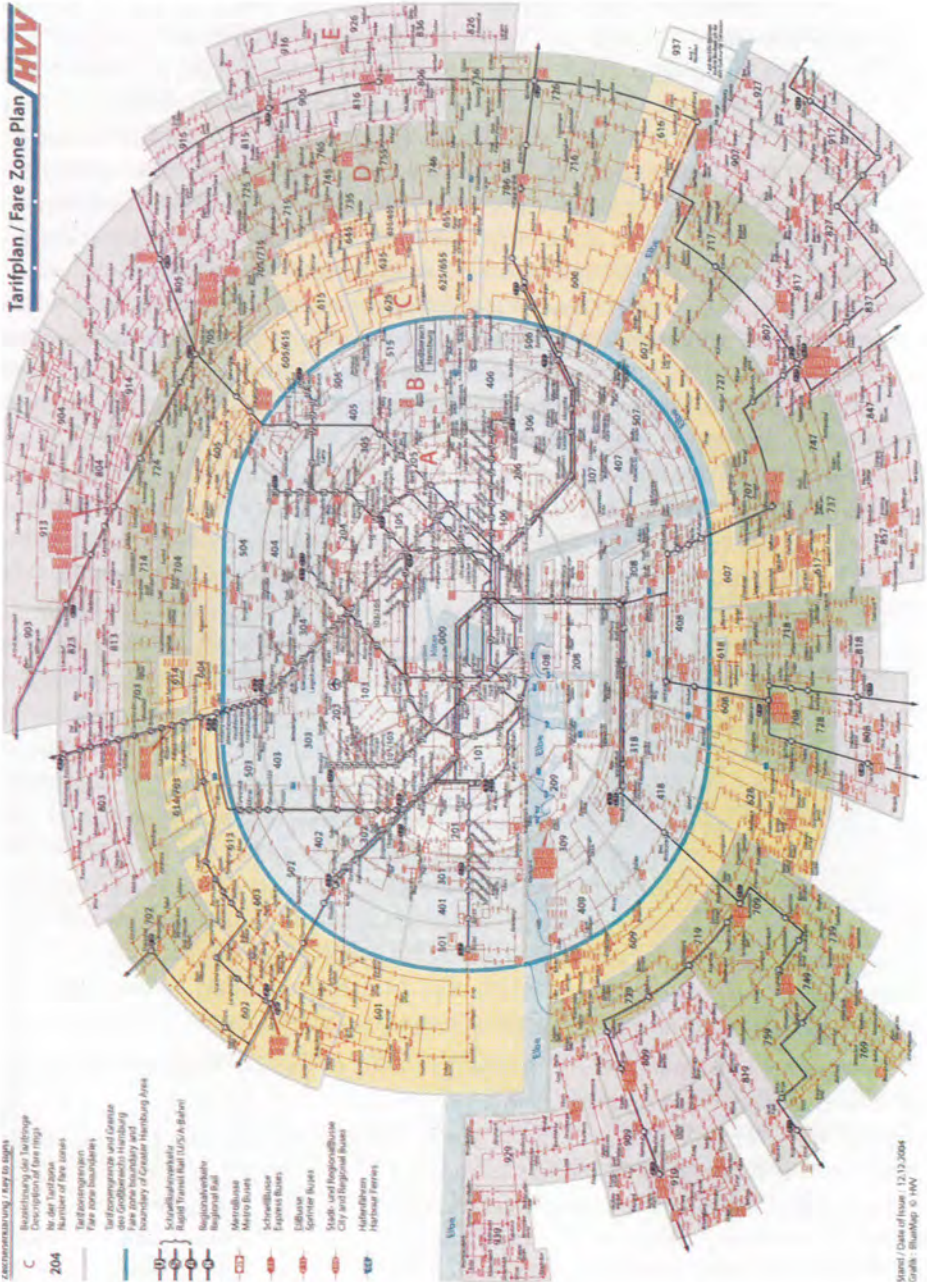
zmiany, przedstawiciele trzech jednostek administracyjnych, 140 miejscowości oraz 7 przedsiębiorstw zajmujących się transportem publicznym w rejonie Hamburga powołały Hamburger Verkehrsverbund (Hamburski Związek Komunikacyjny). Stanowił on publiczny organ, który w pełni koordynował transport publiczny w regionie zachowując cechy indywidualnych firm dostarczających usługi. Pomimo że różne firmy dostarczały usługi, to 2,6 miliona mieszkańców regionu hamburskiego potrzebowało tylko jednego biletu na przejazdy wszystkimi środkami transportu. Wszystkie przystanki transportu zbiorowego zostały dostosowane do bezpiecznego, skoordynowanego i łatwego transferu z jednego środka transportu do drugiego bez dodatkowych opłat oraz ze zminimalizowanym czasem oczekiwania na kolejny środek transportu. HVV jest kierowany przez reprezentantów Landu, władz lokalnych z regionu hamburskiego oraz wchodzących w jego skład firm transportowych. Podstawowym zadaniem HVV jest efektywne zarządzanie transportem publicznym polegające na planowaniu i marketingu usług z jednej strony, zaś kształtowaniu sieci transportowej, częstotliwości kursowania poszczególnych linii i dystrybucji biletów oraz redystrybucji wpływów i subsydiów pomiędzy członkowskie firmy z drugiej strony. Firmy funkcjonujące w ramach HVV odpowiedzialne są za wykonywanie usług transportowych. W czasie 30 lat działalności HVV odnotowano 14% wzrost użytkowania transportu przez pasażerów (Pucher, Kurth, 1996).

Sukces związku komunikacyjnego w Hamburgu spowodował rozszerzenie się tego modelu koordynacji transportu publicznego początkowo na inne niemieckie miasta:

- Hanower (1970),
- Monachium (1972),
- Frankfurt nad Menem (1974),
- Stuttgart (1978),
- region Ren-Ruhra (1980),
- Würzburg (1982),
- Berlin (1984),
- Regensburg (1984),
- Ren-Sieg (1987),
- Kassel (1988).

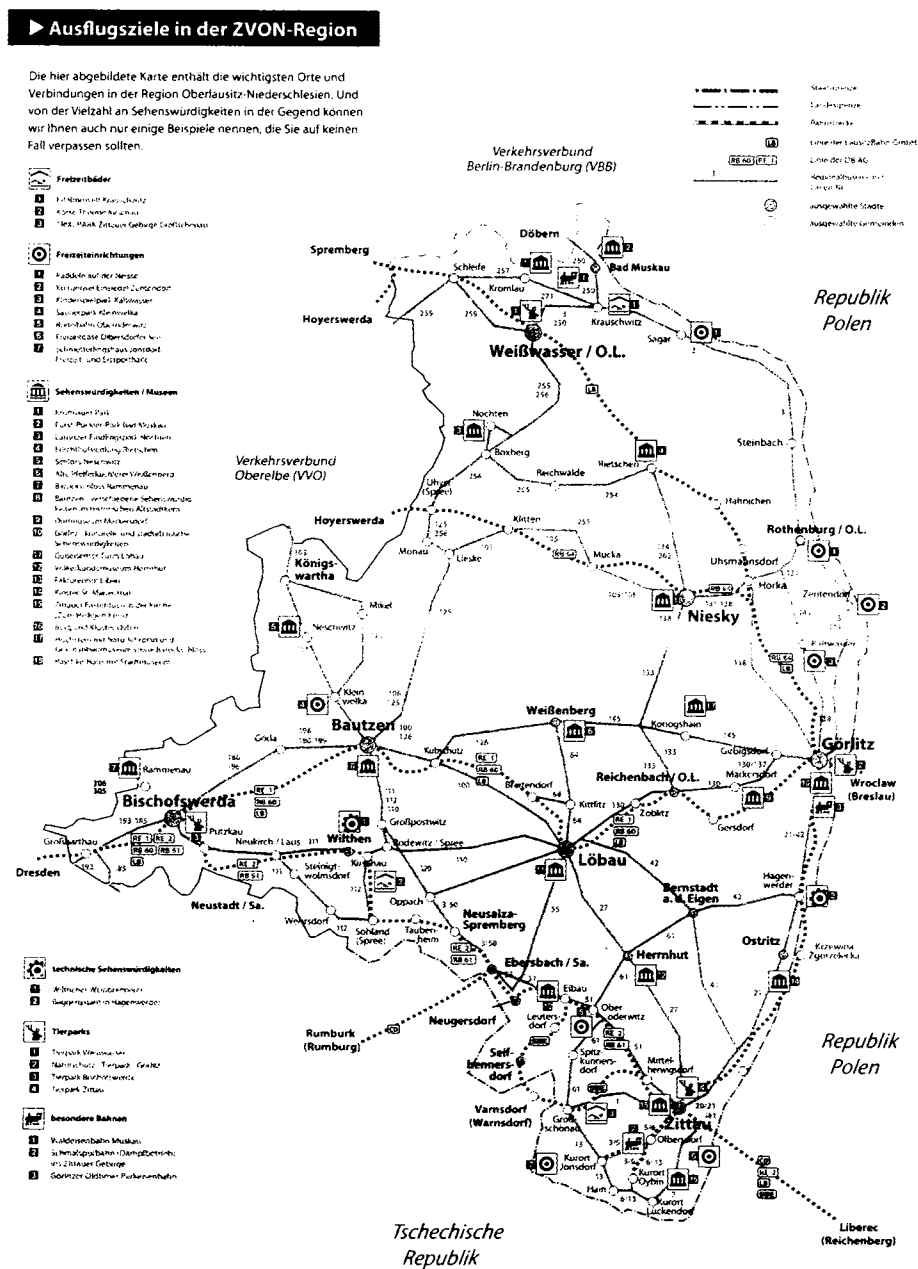
W następnych latach model ten objął kolejne obszary Niemiec. Równoległe model związków komunikacyjnych rozprzestrzenił się także poza obszar Niemiec na tereny Austrii (m. in. Wiedeń, Graz, Linz, Salzburg i Innsbruck) i Szwajcarii (np. Zurych). Niemniej jednak nie są one dokładną kopią związków niemieckich. Podstawową zaletą niemieckich związków komunikacyjnych jest odbywanie podróży różnymi środkami transportu na podstawie jednego biletu. Dzięki temu w wielu ośrodkach miejskich udało się znacznie zwiększyć przewozy pasażerów, nierzadko w połączeniu ze znacznym ulepszeniem oferty. Widoczne też jest ukierunkowanie oferty na bilety okresowe (Pucher, Kurth, 1996).

Ryc. 1. Plan stref taryfowych HVV



Źródło: www.hvv.de

Ryc. 2. Sieć transportowa w ramach ZVON



Źródło: ulotka reklamowa ZVON

Najbliższym Polsce przykładem Verkerhrsverbundu jest Zweckerband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niderschlesien (ZVON) – Celowy Górnołużycko-

Dolnośląski Związek Przedsiębiorstw Komunikacyjnych. Jest on związkiem wschodniosaksońskich powiatów Bautzen, Löbau-Zittau, Niderschlesischer Oberlausitzkreis (powiat dolnośląsko-górnołużycki) oraz miasta na prawie powiatu Görlitz. Zadaniem ZVON jest osiągnięcie w regionie górnołużycko-dolnośląskim optymalnego dostosowania i połączenia ofert publicznego transportu regionalnego (kolei, tramwajów i autobusów). Został on powołany 28.05.1995 r. w Niesky w związku z regionalizacją transportu publicznego w Republice Federalnej Niemiec. Ustanowiona przez rząd niemiecki komisja, oprócz prywatyzacji niemieckich kolei DR i DB zasugerowała przeniesienie odpowiedzialności za lokalny transport kolejowy z rządu federalnego na kraje związkowe. W połączeniu ze znajdującym się do tej pory w gestii gmin transportem autobusowym i tramwajowym władze Landu otrzymały możliwość wpływania na kształt publicznego transportu pasażerskiego na swoim terenie. Dla realizacji tego zadania w Saksonii powołano w pięciu regionach tzw. celowe związki komunikacyjne, których działalność reguluje ustawa o publicznej komunikacji pasażerskiej w Saksonii z dn. 14.12.1995 r. Ustawa ta przewidywała okres przejściowy liczący 6 lat, w którym miało nastąpić przejęcie tzw. odpowiedzialności zadaniowej za transport kolejowy przez pięć związków celowych. ZVON zdecydował jednak na przejęcie tej działalności już z dniem 1.12.1998 r. (www.zvon.de). Ustawa parlamentu saskiego była poprzedzona przez ustawę o regionalizacji stanowiącą podwaliny regionalizacji transportu publicznego w Niemczech. Wskazuje ona między innymi na to, że potrzeby transportowe powinny być zaspokajane przez transport publiczny w stopniu wystarczającym, zaś fundusze określone w tej ustawie powinny być kierowane przede wszystkim na finansowanie kolejowych przewozów pasażerskich. Według rzeczonej ustawy główną ofertę przewozową powinien stanowić transport kolejowy. Finansowanie zamówionych przewozów jest finansowane ze środków przekazywanych samorządom przez rząd federalny (Dyr, Pastuszka, 2004). Na przykładzie ZVON warto przedstawić zadania, jakie realizują związki komunikacyjne:

1. realizacja zadań związanych z odpowiedzialnością za finansowanie deficytu lokalnego transportu kolejowego (stanowiącego najważniejszy element sieci transportowej):

- zaplanowanie, zamówienie i ostatecznie sfinansowanie przewozów kolejowych w regionie;
- maksymalizacja jakości usług i ilości pociągów w stosunku do środków przeznaczonych na finansowanie kolejowych przewozów regionalnych;

2. koordynacja wszystkich środków transportu funkcjonujących na danym obszarze i łączenie poszczególnych podsystemów transportowych w efektywnie działającą całość;

3. skoordynowanie oferty wewnątrz związku z ofertami zarówno sąsiednich regionów, jak również krajów ościennych²;
4. wprowadzenie (z dn. 1.01.2002) jednolitej taryfy związkowej w przewozach kolejowych, tramwajowych i autobusowych;
5. działania na rzecz poprawy lokalnej infrastruktury transportowej;
6. marketing transportu publicznego.

Na początku 2001 r. ZVON obejmował obszar 3 061,43 km², o średnim zaludnieniu 157 osób/km², zamieszkały przez 480 527 mieszkańców. Znajduje się tutaj 99 gmin, z czego 20 miejskich (www.zvon.de). W ramach oferty ZVON funkcjonuje obecnie czterech przewoźników kolejowych:

- DB Regio AG należący do grupy Deutsche Bahn obsługujący odcinki Görlitz–Dresden, Görlitz–Hoyerswerda, Bischofswerda–Zittau (fot. 1);
- LausitzBahn GmbH (Kolej Łużycka Sp. z o. o.) należący do grupy Connex obsługujący linię Cottbus–Weisswasser–Görlitz–Krzewina Zgorzelecka–Zittau (fot. 2);
- Sächsisch-Oberlausitzer Eisenbahngesellschaft mbH (Saksońsko-Górnołużyckie Towarzystwo Kolejowe Sp. z o. o.) – wąskotorowa kolej parowa w Górach Żytawskich Zittau–Bertsdorf–Kurort Oybin/Kurort Jonsdorf (fot. 3);
- Sächsisch-Böhmische Eisenbahngesellschaft mbH (Saksońsko-Czeskie Towarzystwo Kolejowe Sp. z o. o.) obsługujące odcinek Eibau–Grosßschönau–Zittau.

Fot. 1. Wagon motorowy serii 642 kolei DB AG na stacji Görlitz



Foto. autora

² Doskonałym przykładem jest tutaj bilet całodzienny Euro-Nysa umożliwiający przejazdy nie tylko na obszarze ZVON, ale także na wybranych liniach w regionie libereckim oraz w Polsce na niektórych odcinkach obsługiwanych przez zgorzelecki PKS (fot. 4).

Fot. 2. Wagon motorowy serii 642 kolei LausitzBahn należącej do grupy Connex na stacji Görlitz



Fot. autora

Fot. 3. Pociąg parowy kolei SOEG na stacji w Zittau



Fot. autora

Fot. 4. Bilet całodniowy Euregionu Nysa.



Foto: www.zvon.de

Tab. 1 Praca przewozowa w ruchu pasażerskim współfinansowana przez ZVON w rozkładzie 2003/2004

SPNV-Linien im ZVON-Gebiet mit derzeitigem Bestellumfang im Fahrplanjahr 2003/04 vom 14.12.2003 bis zum 11.12.2004

KBS	Strecke Laufweg	Linie	Anzahl Zugpaare				Zugkm pro Jahr im ZVON
			Fahrplanjahr	Mo-Fr	Sa	So/F	
DB Regio AG, Verkehrsbetrieb Sachsen							
221	Hoyerswerda-Neukirch-Görlitz	RE 64	2003/04	0			505.000
222	Dresden-Bautzen-Görlitz	RE 7	2003/04	5			25.000
229	Dresden-Bautzen-Görlitz	RE 63	2003/04	10-4	0-2		504.000
230	Bischofswerda-Radibor-Görlitz	RE 60 Wendebahn	2003/04	5-5	0		104.500
235	Dresden-Neustadt-Weißwasser	RE 10	2003/04	0	0-1		34.000
236	Dresden-Weißwasser	RE 11	2003/04	0	0-1		34.000
240	Bautzen-Weißwasser-Bad Schandlitz	RE 60	2003/04	0	0-1		34.000
242	Bautzen-Weißwasser-Bismarckstraße	RE 60 Wendebahn	2003/04	0	0-1		34.000
						Summe	1.658.000
LäuretzBahn GmbH							
Läuretzbahn (Läuretz-Weißwasser)							
Läuretzbahn (Weißwasser-Görlitz)							
						Summe	1.000.000
Sächsisch-Böhmische Eisenbahngesellschaft mbH							
220	Ebenau-Gröba-BHf/Neu-Zittau	SBE	2003/04	0			220.000
Sächsisch-Oberlausitzer Eisenbahngesellschaft mbH							
238	Zittau-Kurort Oyten/ Kurort Jonsdorf	Schnellspurbahn	2003/04	6	6	6	57.000
						Summe	3.998.500

Źródło: www.zvon.de

Interesujące są dane dotyczące ruchu kolejowego współfinansowanego przez ZVON (tab. 1). W przeciwieństwie do Polski tego typu informacje są w pełni jawne.

Prócz przewoźników kolejowych na terenie ZVON ruch pasażerski obsługuje 10 przedsiębiorstw autobusowych (w tym jedno obsługujące również tramwaje w Görlitz – należące do grupy Connex VGG Görlitz GmbH (Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Görlitz Sp. z o. o.)). Pozostałe przedsiębiorstwa zlokalizowane są w Ebenköpfel, Neu-Blaschitz, Zittau, Bautzen, Weißwasser, Bischofswerda i Radibor. Na obszarze ZVON istnieje gęsta sieć połączeń autobusowych.

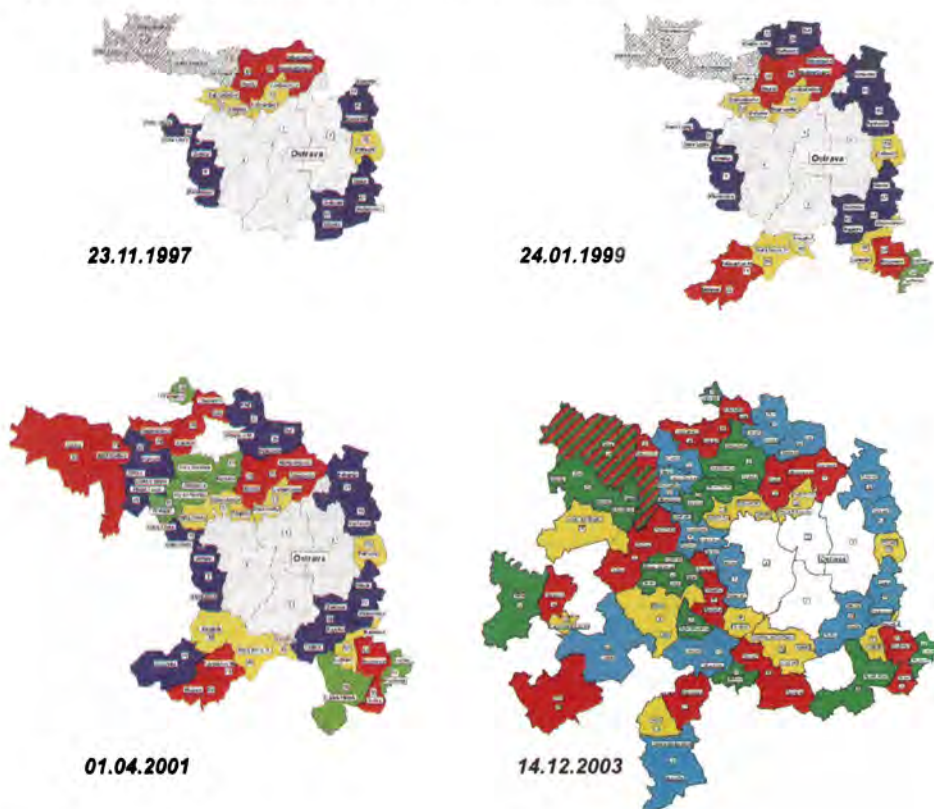
Zintegrowany System Transportowy (Integrowaný Dopavní Systém) – czeska droga integracji transportu publicznego

Znacznie młodszym rozwiązaniem integracji środków publicznego transportu pasażerskiego są Integrowane Dopavní Systemy (IDS) funkcjonujące od początku lat 1990. wokół wielu ośrodków miejskich w Republice Czeskiej. Głównym celem tego typu związków jest, podobnie jak w przypadku niemieckim, integracja taryfowa oraz koordynacja rozkładów jazdy przewoźników działających na określonym obszarze (kolei państwowych ČD, transportu miejskiego oraz publicznych i prywatnych autobusowych przewoźników regionalnych). IDS powstają w większości przypadków z inicjatywy samorządów lokalnych i regionalnych. Na terenie Czech zostało do tej pory powołanych 10 tego typu systemów:

- ODIS – Ostravský Dopavní Systém (region śląsko-morawski);
- IDS – Zlín–Otrokovice (linia Zlín–Otrokovice);
- VYDIS – Východočesky Integrowaný Dopavní Systém (Wschodnioczeski Zintegrowany System Transportowy (miasta Pardubice i Hradec Králové oraz łącząca je linia kolejowa);
- JARIS – Jablonecký Regionální Dopavní Integrowaný System (Jablonec na Nisou i okolice);
- ROPID – Regionální Organizator Pražské Integrowaný Dopravy (miasto Praga z okolicą);
- IDS JMK – Integrowaný Dopavní System Jihomoravského Kraje (Zintegrowany System Transportowy Kraju Południowomorawskiego) (region Brna);
- IDS OK – Integrowaný Dopavní Systém Olomouckého Kraje (region Ołomuńca);
- IDP – Integrowaná Doprava Plzeňská (Pilzno);
- IDS ČB – Integrowaný Dopavní Systém České Budějovice (Czeskie Budziejowice);
- IDS TA – Integrowaný Dopavní Systém Tabor.

Najbliższym Polsce IDS jest ODIS – Ostravský Dopavní Systém. Powstał on w 1997 r. i początkowo obejmował wyłącznie najbliższe okolice Ostrawy. Główną przyczyną jego powstania było ogromne zróżnicowanie taryf przewozowych na tym obszarze i konieczność ich uproszczenia. Obecnie do systemu należą 93 miasta i gminy, tak więc z obszaru obejmującego jedną aglomerację ODIS przekształcił się w system rozpościerający się praktycznie na terenie całego regionu śląsko-morawskiego (ryc. 2) (Trammer, 2004).

Ryc. 3. Ekspansja przestrzenna ODIS w latach 1997-2003



Źródło: opracowanie własne na podstawie www.kodis.cz

Do systemu ODIS przystąpiły państwowe koleje czeskie ČD oraz:

- Dopravní Podnik Ostrava (Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Ostrawie, obsługujące miejskie autobusy, tramwaje i trolejbusy w Ostrawie i okolicach);
- MDPO Městsky Dopravní Podnik Opava (Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Opawie obsługujące autobusy miejskie i trolejbusy w Opawie i okolicach);
- Connex Morava (prywatny przewoźnik autobusowy zajmujący się przewozami miejskimi i regionalnymi);
- Osoblažska Dopravní Společnost (Osoblažska Spółka Transportowa zajmująca się obsługą autobusowych przewozów lokalnych w Krnowie i okolicach).

ODIS oferuje bogaty wachlarz rozwiązań taryfowych wynikających m. in. z podziału na kilkadziesiąt stref. W omawianym systemie nie tylko zintegrowane są taryfy, ale także skoordynowane są sieci transportowe. Dzięki temu rozwiązaniu tylko w nielicznych przypadkach dochodzi do dublowania się połą-

czeń obsługiwanych przez różnych przewoźników. Przykładowo połączenia między 320-tysięczną Ostrawą a 24-tysięcznym Bohuminem wykonywane są jedynie transportem kolejowym. Szeroko pojętą integracją w ramach ODIS zajmuje się spółka Koordynator ODIS, której udziałowcami są wszystkie samorządy lokalne, a także władze regionu śląsko-morawskiego (Trammer, 2004).

O ile ODIS integruje większą ilość środków transportu, to JARIS (Jablonecký Regionální Dopravní Integrovaný System) integruje ofertę dwóch potencjalnie największych konkurentów, tj. kolei ČD i lokalne przedsiębiorstwo autobusowe ČSAD (odpowiednik naszego PKS) obsługujące miejskie i lokalne połączenia autobusowe. Integracja ta ogranicza się do biletów miesięcznych ważnych w okolicach 45-tysięcznego miasta Jablonec nad Nisou obowiązujących w autobusach ČSAD i na trzech liniach kolejowych w sąsiedztwie miasta. Także na kolejach ČD opiera się VYDIS – Východočeský Integrovaný Dopravní Systém (Wschodnioczeski Zintegrowany System Transportowy) obejmujący miasta Pardubice i Hradec Králové. Są to dwa ok. 100 tys. miasta zlokalizowane w odległości ok. 20 km od siebie, aczkolwiek położone na terenie dwóch różnych jednostek administracyjnych. W połowie lat 1990. wprowadzono wzajemne uznawanie w tych miastach biletów komunikacji miejskiej (przedsiębiorstw Dopravní Podnik Města Hradec Králové i Dopravní Podnik Města Pardubice). Nadal nierozwiązana pozostawała kwestia bezpośredniego połączenia komunikacyjnego obu miast. Dlatego do systemu włączono bezpośredni odcinek kolejowy łączący te miejscowości, unikając w ten sposób niepotrzebnego dublowania finansowanych ze środków publicznych połączeń (Trammer, 2004).

W przeciwieństwie do systemów niemieckich, systemy czeskie nie są tak jednolite i zależą od uwarunkowań lokalnych, stąd też zróżnicowanie uczestników poszczególnych systemów. Cechą charakterystyczną, podobnie jak w Niemczech, jest tu kluczowa rola transportu kolejowego, do którego to dostosowuje się pozostałe połączenia komunikacyjne.

Polskie doświadczenia w integracji kolei z innymi środkami publicznego transportu pasażerskiego

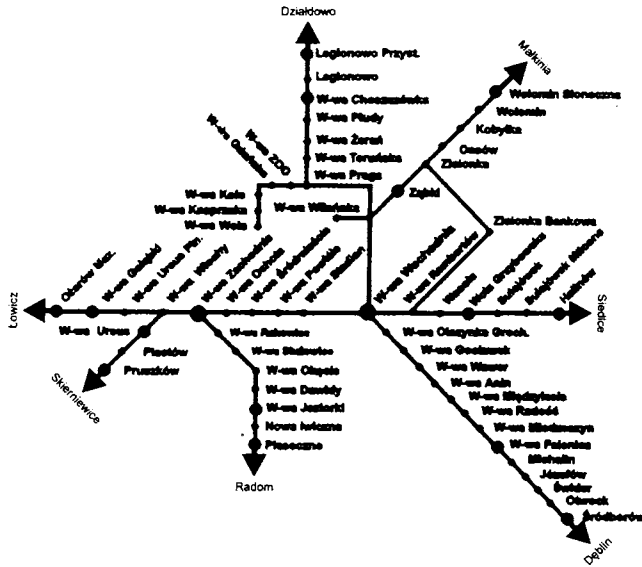
W przeciwieństwie do uprzednio zaprezentowanych Czech i Niemiec, w Polsce procesy integracji kolei z pozostałymi środkami transportu pozostawiają wiele do życzenia.

Pierwsza próba zintegrowania kolei z innymi środkami transportu publicznego miała miejsce w 1988 r. na terenie konurbacji górnośląskiej. Poprzedzające ją próby miały miejsce już kilka lat wcześniej. W 1986 r. postanowiono skierować jak największą liczbę podróżnych z transportu miejskiego do pociągów regionalnych. Służyć temu miało między innymi wprowadzenie preferencyjnej taryfy PKP na odcinku Zawiercie–Katowice–Gliwice. Były to jednak działania niedające większych efektów, dlatego w 1988 r. wprowadzono wspólny bilet okresowy integrujący ofertę Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego (WPK) w Katowicach, PKS oraz PKP. Obowiązywał on na tzw. linii śred-

nicowej Gliwice–Katowice–Sosnowiec–Dąbrowa Górnicza – Zawiercie/Huta Katowice. Umożliwiał on nieograniczoną liczbę przejazdów w ramach wykupionych odcinków, nie była jednak możliwa substytucja środków transportu na poszczególnych odcinkach (tj. przejazd mógł się odbywać jedynie środkiem, na który na dany odcinek wykupiono wspólny bilet). Prócz stworzenia wspólnego biletu zadbano o skierowanie linii autobusowych równoległych do linii kolejowych na odcinki do niej prostopadłe. Niestety wraz z ogólną dezintegracją obszarową komunikacji miejskiej w GOP bilet ten został wycofany. Kolejne podejście do integracji kolei z systemem komunikacyjnym konurbacji górnośląskiej miało miejsce w 2002 r., kiedy od 1 sierpnia wprowadzono wspólny bilet miesięczny ATP (Autobus–Tramwaj–Pociąg) uprawniający do korzystania z kolei oraz transportu miejskiego. System ten polegał na tym, że specjalne bilety kolejowe oznaczone symbolem ATP były honorowane w środkach komunikacji miejskiej organizowanej przez Komunalny Związek Komunikacyjny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP). Bilet ten musiał być wystawiany na odcinek co najmniej 20 km. Dodatkowo chociaż jedna stacja PKP powinna znajdować się na obszarze KZK GOP. W zamian uzyskiwało się możliwość nieograniczonego poruszania się komunikacją miejską w obszarze KZK GOP. Pozostawał natomiast on ważny tylko na jeden odcinek kolejowy. Niestety biletami praktycznie były zainteresowane wyłącznie PKP PR prowadzące jego dystrybucję i promocję (w komunikacji miejskiej zaś nie prowadzono żadnej kampanii informacyjnej). ATP miał bardziej charakter polityczny niż rynkowy. Brak też było próby skierowania potoków podróźnych z komunikacji miejskiej do pociągów (pozostawienie dublujących się połączeń) (Mazur, Wolański, 2003). Z końcem 2003 r. sprzedaż biletów ATP została wstrzymana ze względu na brak funduszy na refundowanie strat przewoźników wynikających z jego honorowania (bl, 2004).

Nieco odmienna sytuacja miała miejsce w Warszawie. Impulsem do wprowadzenia zintegrowanego biletu było nagłe pogorszenie stanu wiaduktu w ciągu Alei Jerozolimskich i konieczność przeprowadzenia jego remontu, co spowodowało wstrzymanie ruchu autobusów na tej newralgicznej arterii. 26 stycznia 2002 r. na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy Zarządem Transportu Miejskiego (ZTM) w Warszawie a PKP Przewozy Regionalne (PKP PR) rozpoczęto honorowanie biletów okresowych ZTM w pociągach PKP PR na odcinku Warszawa Śródmieście–Piastów. 1 kwietnia 2002 r. obowiązywanie umowy zostało rozszerzone do zasięgu sieci autobusów miejskich (ryc. 4). Było to dość udane rozwiązanie, szacunkowo aż 40% pasażerów pociągów podmiejskich na tych trasach stanowili podróżni wykorzystujący bilety ZTM. Niestety honorowanie biletów miejskich w pociągach PKP PR trwało tylko do 30 kwietnia 2003 r., po czym zostało zawieszono i pomimo wielu składanych obietnic nie zostało wznowione (Mazur, Wolański, 2003).

Ryc. 4. Obszar obowiązywania biletów ZTM w pociągach PKP PR



Źródło: www.pr.pkp.pl, zmodyfikowane

Podstawową przyczyną zaniechania integracji był brak wiarygodnych wyliczeń, na podstawie których PKP otrzymywałoby refundację za honorowanie biletów ZTM. Dodatkowym czynnikiem decydującym o porażce omawianego pomysłu był brak reorganizacji sieci transportu miejskiego (dowóz do stacji PKP, a nie substytucja połączeń kolejowych), co mogłoby uwolnić środki na refundację strat PKP PR wynikłych z honorowania biletów miejskich. Poważnym błędem było też nie włączenie do oferty pociągów PKP Warszawska Kolej Dojazdowa (PKP WKD) (Mazur, Wolański, 2003). W maju 2005 r. na konferencji prasowej spółki Koleje Mazowieckie poinformowano o planach integracji biletów tego przewoźnika z transportem miejskim jeszcze we wrześniu 2005 r., początkowo tylko na obszarze miasta Warszawy.

Ciekawym rozwiązaniem, choć tylko częściowo wykorzystującym kolej są tramwaje dwusystemowe. Jest to rozwiązanie umożliwiające wprowadzenie taboru tramwajowego na tory kolejowe, dzięki czemu uzyskuje się integrację transportową aglomeracji z jej centrum bez konieczności przesiadek i zakupu nowego biletu. Jednym z prekursorskich działań w tym kierunku było wykorzystanie klasycznych torowisk kolejowych do wprowadzenia taboru tramwajowego w Karlsruhe jako tzw. lekkiej kolei.

W Polsce od wielu lat czynione są pod kierunkiem prof. Włodzimierza Czaczyły studia nad wprowadzeniem takiego rozwiązania w Krakowie. Projekt

ten nosi roboczą nazwę Dwusystemowy Krakowski Szybki Tramwaj (DKST). Obejmowałyby on odcinki Kraków–Miechów, Kraków–Krzeszowice, Kraków–Skawina, Kraków–Balice, Kraków–Bochnia oraz Kraków–Wieliczka. Na odcinkach do Balic i Wieliczki wskazuje się jako bardziej optymalne rozwiązanie lekkie wagony motorowe, tzw. szynobusy. Niestety rozwiązanie to napotyka na wiele utrudnień technicznych jak:

- różne profile kół i szyn tramwajowych i kolejowych;
- różna skrajnia peronów;
- problem taboru i połączeń dwóch rodzajów napięć;
- oraz organizacyjnych i prawnych jak:
- konieczność powołania lokalnego zarządu transportu publicznego;
- konieczność dostosowania pozostałej sieci komunikacyjnej do DKST jako szkieletu systemu transportowego;
- zintegrowanie taryf;
- zmiana norm prawnych umożliwiających eksploatację kolei lekkiej na torach kolejowych.

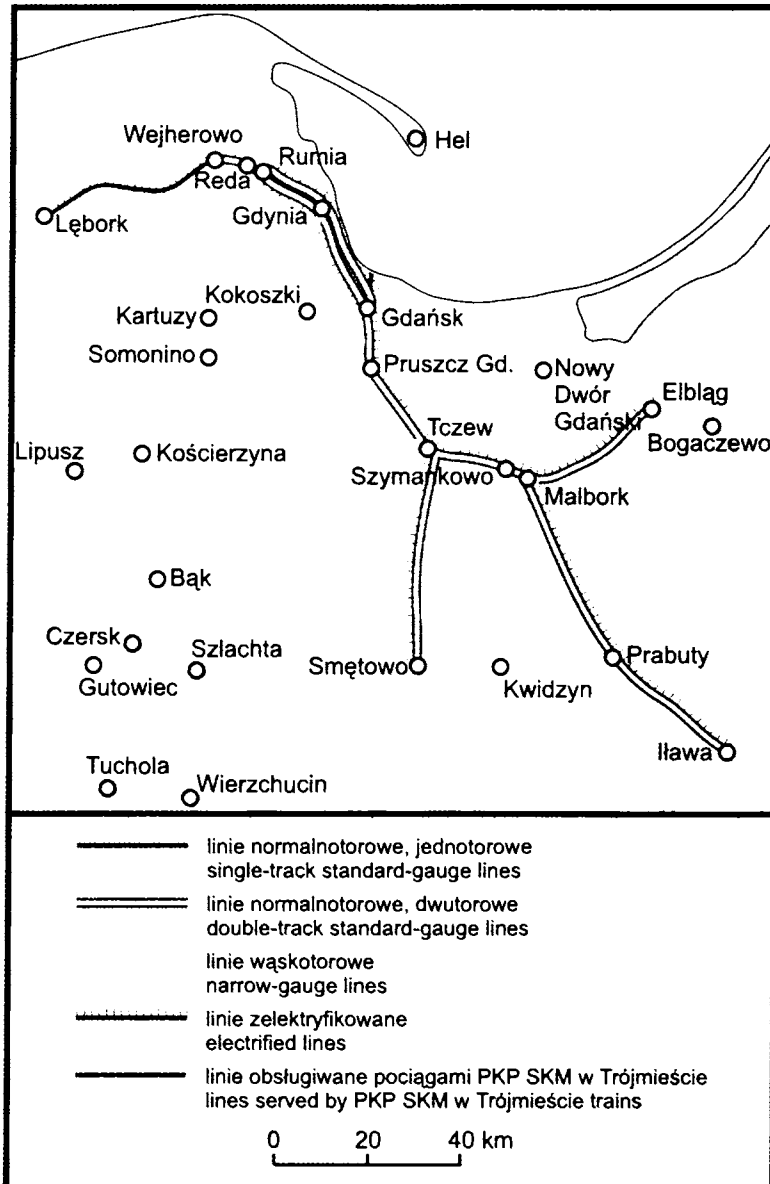
Dalsze prace wdrożeniowe dotyczące DKST są prowadzone pod hasłem Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA) (Bruchnal, Żurowska, 2003). Do koncepcji SKA nawiązując inicjatywa podjęta wiosną 2005 r. mającą na celu zintegrowanie ofert kolei z innymi przewoźnikami. 17.05.2005 r przedstawiciele Małopolskiego Urzędu Marszałkowskiego, PKP PR i PKS w Krakowie podpisali porozumienie wprowadzające zintegrowane bilety miesięczne na przejazdy. Na razie oferta sprowadza do zakupu biletu kolejowego z bonifikatą jako przedłużenia trasy, na którą jest wykupiony bilet PKS Kraków. Nie jest to może rozwiązanie idealne, ale za to dokonano synchronizacji rozkładów jazdy obydwu przewoźników. Dodatkowo PKP PR zwiększyło liczbę pociągów łączących Krzeszowice, Skawinę i Wieliczkę z Krakowem. Miejscowości te stanowią punkty przesiadkowe między koleją a autobusami. Wprowadzono także godziną częstotliwość kursowania pociągów, zaś nieekonomiczny tabor zastąpiono szynobusami.

Podobne rozwiązanie wprowadzono w Lublinie już nieco wcześniej, bo we wrześniu 2004 r. Stronami porozumienia są tutaj PKP PR i Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne (MPK) w Lublinie. Nabycie biletu okresowego MPK uprawnia do rabatu przy zakupie biletu okresowego PKP PR. Znacznie dalej idzie wspólna oferta realizowana od sierpnia 2004 r. przez PKP PR i Zarząd Dróg i Komunikacji we Wrocławiu, gdzie na podstawie jednego wspólnego biletu okresowego można odbywać podróże zarówno pociągami jak również publiczną komunikacją zbiorową. Bilet można nabywać w dwóch odmianach mających po dwie mutacje. Pierwsza – Małe AGLO uprawnia do podróżowania w granicach administracyjnych Wrocławia wszystkimi połączeniami kolejowymi oraz w zależności od mutacji wszystkimi liniami zwykłymi, bądź też wszystkimi liniami zwykłymi i pospieszными komunikacji miejskiej. Druga odmiana – Duże AGLO posiada podobne mutacje w przypadku komunikacji

miejskiej, natomiast w przypadku kolei obejmuje ona w obydwu przypadkach jedną wybraną relację dojazdową (bilety.aglo.infobus.pl).

Jak widać do tej pory nie udało się w Polsce wypracować modelu integracji środków publicznego transportu pasażerskiego. Dotychczasowe próby miały charakter przejściowy. Projekty zapoczątkowane w 2004 i 2005 r. są zbyt świeże, aby podejmować próbę oceny ich skuteczności.

Ryc. 5. Zasięg działania Szybkiej Kolei Miejskiej w Trójmieście



Inaczej ma się sprawa na obszarze Trójmiasta, gdzie podejmowano wiele prób zintegrowania w jeden system podsystemów transportu miejskiego zarządzanych przez różnych organizatorów. Niestety, nie udało się dotychczas zintegrować nawet komunikacji miejskiej w Gdyni, Sopocie i Gdańsku zarządzanych przez Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni oraz Zakład Komunikacji Miejskiej w Gdańsku, nie wspominając o zakładach komunikacyjnych w pobliskich Wejherowie i Tczewie. Dużym wyzwaniem pozostaje zaś włączenie do zintegrowanego systemu szczególnie predestynowanej do bycia kręgosłupem systemu transportowego Szybkiej Kolei Miejskiej (SKM) (ryc. 5). Na przeszkodzie integracji niestety stoi szereg barier, z których najistotniejsze są dwie. Po pierwsze niemożność integracji wynikająca z postaw reprezentowanych przez władze miast, przedsiębiorstw i związków komunikacyjnych oraz wreszcie związków zawodowych. Ponadto brakuje środków publicznych koniecznych do przeprowadzenia integracji. Bariere tworzą także zróżnicowane taryfy, brak środków na pokrycie ewentualnego spadku dochodów ze sprzedaży biletów (związanych z ujednoczeniem taryf) czy wreszcie w przypadku SKM i ZKM w Gdańsku konieczność oddzielenia działalności przewozowej od działalności organizatorskiej (Wyszomirski, 2002).

Podsumowanie: Szanse integracji kolei z innymi środkami transportu w Polsce

Wobec stale pogłębiającego się kryzysu regionalnych przewozów kolejowych w Polsce kwestia zintegrowania kolei z systemami transportu miejskiego w aglomeracjach jest problemem wymagającym pilnego rozwiązania. Przy obecnej polityce PKP PR istnieje zagrożenie dla wielu kolejnych połączeń lokalnych. Z jednej strony jest to wynikiem wciąż pozostawiającego wiele do życzenia sposobu zarządzania tym przedsiębiorstwem, z drugiej jednak strony źródeł kryzysu polskiego kolejnictwa należy upatrywać w obowiązujących uwarunkowaniach prawnych. Scedowanie odpowiedzialności za kolejowe przewozy lokalne na rzecz samorządów wojewódzkich wydaje się jednak decyzją chybioną ze względu na brak przygotowania większości z nich od strony merytorycznej oraz finansowej do podjęcia się tego zadania. Wydaje się, że nawet utrzymanie dotychczasowej oferty (nie wspominając o wprowadzeniu nowych pociągów), wymaga natychmiastowej wymiany taboru na lekkie wagony motorowe znacznie tańsze od klasycznych pociągów³, zarówno ze względu na koszt dostępu do linii jak i ogólne koszty eksploatacyjne. Poza ograniczaniem

³ Wobec znacznych cen taboru krajowego, na którego zakupy nie stać samorządów (są one do zobligowane do zakupów taboru dla ruchu regionalnego), najlepszym doraźnym rozwiązaniem problemu jest import używanego taboru z zagranicy. Tak uczyniono w województwie zachodniopomorskim, finalizowana jest transakcja dla województwa mazowieckiego, zaś województwa podkarpackie, opolskie i pomorskie przymierzają się do zakupu. Wszystkie zakupy dokonywane są w Niemczech. Równolegle dokonuje się znacznie droższych zakupów w fabrykach krajowych.

kosztów konieczne jest jak najekonomiczniejsze wykorzystanie transportu kolejowego. Wydaje się, że najbardziej predestynowane do tego są w chwili obecnej aglomeracje warszawska i trójmiejska, w dalszym rzędzie powinno się myśleć o konurbacji górnośląskiej.

W przypadku aglomeracji warszawskiej dużym atutem jest, to że już wcześniej funkcjonował bilet zintegrowany. W odczuciu autora bilety wieloprzejazdowe dystrybuowane przez ZTM powinny stać się biletami na zintegrowany system transportu publicznego aglomeracji warszawskiej. Dodatkowo powinno się rozważyć rozszerzenie dwóch dotychczasowych stref miejskiej i podmiejskiej o strefę aglomeracyjną odpowiadającą mniej więcej III strefie biletowej Kolei Mazowieckich (sięgającej m. in. Mińska Maz., Grodziska Maz., Błonia, Nowego Dworu Maz., Tuszczu). W aglomeracji warszawskiej panuje o tyle korzystna sytuacja, że samorząd województwa mazowieckiego ma znaczący wpływ na funkcjonowanie transportu kolejowego. Po pierwsze jest kluczowym udziałowcem (51%) spółki Koleje Mazowieckie obsługującej ruch regionalny na terenie województwa mazowieckiego. Ponadto samorząd województwa mazowieckiego stał się współwłaścicielem (wraz z samorządami gmin położonych przy kolei) Warszawskiej Kolei Dojazdowej. Znaczące uzależnienie od samorządów i idące za tym mniejsze trudności finansowe powinny spowodować ułatwienie zintegrowania transportu kolejowego z systemem transportu miejskiego Warszawy. Prócz jasnego określenia zasad rozliczeń pomiędzy uczestnikami potencjalnego zintegrowanego systemu transportu publicznego, konieczne będzie podporządkowanie na wzór innych krajów systemu transportu miejskiego przewozom kolejowym, to jest wycofanie autobusów i częściowo tramwajów z linii równoległych wobec kolei, przy jednoczesnym zapewnieniu właściwej częstotliwości kursowania pociągów na głównych odcinkach (na linii średnicowej maksymalnie co 3-4 minuty) oraz zgranie częstotliwości kursowania pociągów i komunikacji miejskiej w kluczowych punktach. Konieczne jest także wprowadzenie polityki ograniczającej ruch prywatnych autobusów, często niespełniających warunków bezpieczeństwa, stanowiących nieuczciwą konkurencję wobec transportu kolejowego. Chybnym pomysłem wydaje się także powołanie Szybkiej Kolei Miejskiej w Warszawie, pomijając polityczne tło tego pomysłu, które wprowadzi dodatkowy chaos (kolejny przewoźnik kolejowy z kolejnymi biletami, co powodowałoby dezorientację podróżnych, i ostatecznie skutek przeciwny od zakładanego, czyli odpływ pasażerów od transportu kolejowego). Także w przypadku integracji taryfowo-biletowej sensowność powołania SKM pozostaje pod dużym znakiem zapytania, jej rolę doskonale będą wtedy wypełniać pociągi Kolei Mazowieckich.

Nieco inne wyzwania stoją przed integracją publicznego transportu pasażerskiego w konurbacji trójmiejskiej. Posiada ona coraz lepiej wykształcony kręgosłup w postaci Szybkiej Kolei Miejskiej, stale powiększającej swój zasięg na terenie województwa pomorskiego. Do niej powinno się dowiązać pozostałe środki transportu. W chwili obecnej istnieje już częściowa integracja rozkładowa komunikacji miejskiej z SKM. Brak jest póki co integracji komunikacji

miejskiej na obszarze całej aglomeracji trójmiejskiej, dopiero po zintegrowaniu taryfowo-biletowym przedsiębiorstw komunikacji miejskiej (autobusowych, tramwajowych i trolejbusowych), można będzie podjąć starania o włączenie do zintegrowanego systemu transportowego także SKM. Wobec zaawansowanego procesu prywatyzacyjnego, można się spodziewać, że nabywca, w tym wypadku najprawdopodobniej firma Connex⁴, będzie znacznie bardziej elastyczna niż PKP.

Również predestynowana do w miarę szybkiego zintegrowania transportu kolejowego z komunikacją miejską jest konurbacja górnośląska. Podobnie jak w aglomeracji warszawskiej, podejmowano tutaj już próby włączenia kolei w zintegrowany system transportowy. Może być to o tyle ułatwione, że na terenie GOP istnieje już integrator transportu publicznego w postaci KZK GOP z bogatą ofertą biletową. Niestety kwestią sporną pozostaje nadal sprawa rozliczania strat przewoźników wynikających z akceptowania wspólnego biletu. Jak słusznie zauważyli B. Mazur i M. Wolański (2003) dobrym rozwiązaniem byłoby finansowanie tego rozwiązania ze środków dotychczas przeznaczanych na finansowanie linii dublujących połączenia kolejowe. W chwili obecnej wykorzystanie sieci kolejowej na obszarze GOP jest niewystarczające, z drugiej zaś strony generowana jest także znaczna kongestia na drogach, dodatkowo zwiększana przez dublujące połączenia kolejowe linie autobusowe. Tymczasem wiele linii kolejowych pozostaje niewykorzystanych w wystarczającym stopniu. Prócz linii PKP również możliwe by było wykorzystanie linii należących do innych zarządców infrastruktury kolejowej (Śląskie Linie Kolejowe (dawniej Kopalnia Piasku Szczakowa) oraz CTL Maczki Bór (była Kopalnia Piasku Maczki Bór)). W przypadku dalszego braku zainteresowania zintegrowaniem kolei z pozostałą ofertą przewozową regionu można się spodziewać trwającego od kilku lat dalszego regresu sieci pasażerskich połączeń kolejowych. W chwili obecnej konieczne jest utrzymanie oferty co najmniej na dotychczasowym poziomie, przy jednoczesnym poprawianiu jej jakości, szczególnie poprzez wprowadzenie jednolitej częstotliwości oraz stałej końcówki godzin odjazdu. Kluczowe także byłoby skoordynowanie rozkładów jazdy pociągów regionalnych na stacjach węzłowych, w późniejszym zaś okresie z pozostałymi środkami transportu. Alternatywą jest tu całkowita marginalizacja transportu kolejowego. W dalszej perspektywie powinna być dokonana integracja kolei z pozostałymi środkami transportu w pozostałych aglomeracjach miejskich, a gdzie to możliwe także na obszarze np. kilku sąsiadujących powiatów. Niewątpliwie jest tu konieczna dobra wola zarówno polityków jak i kolei. W chwili obecnej problem stanowią (a raczej ich brak) wspólne bilety na kilku przewoźników kolejowych. Palącą kwestią jest ich integracja – w przeciwnym razie wprowadzanie kolejnych, zwykle samorządowych przewoźników, będzie postrzegane jako pogorszenie oferty kolei. W obecnym systemie każdy nowy na rynku przewoźnik równa się de facto podwyższeniu ceny biletów, które stanowią sumę cen bile-

⁴ Może to być o tyle łatwiejsze, że Connex jest już właścicielem Zakładu Komunikacji Miejskiej w Tczewie.

tów przewoźników, tymczasem koszt przejazdu powinien być niezależny od liczby przewoźników z których podróżny korzysta. Z drugiej jednak strony wstrzymanie regionalizacji może utrudnić integrację kolei z pozostałymi, zazwyczaj organizowanym przez samorządy lokalne, środkami transportowymi. Konieczne też są zmiany w samej organizacji transportu kolejowego – szczególnie dostosowanie parku taborowego do wielkości potoków podróży. Cieszy fakt, że kilka samorządów wojewódzkich dostrzegło ten problem i zamierza zakupić używane autobusy szynowe (obecne deklaracje dotyczą ok. 30 szt.). Drugą kwestią jest wprowadzenie cyklicznego rozkładu jazdy oraz stałych końcówek pory odjazdu. Ulepszenie ofert powinno spowodować znaczne zmniejszenie kosztów, przy jednoczesnej możliwości zwiększenia ilości uruchamianych pociągów. Dodatkowo zmniejszenie kosztów powinno dobrze wpłynąć na przejrzystość rozliczeń z ewentualnymi organizatorami zintegrowanego transportu publicznego. Warto też ofertę kolei rozszerzyć o system park&ride, dzięki któremu udałoby się przejąć od transportu indywidualnego część potoków podróży.

W Polsce nie ma rozsądnej alternatywy integracji transportu kolejowego. Jeśli nie będzie ona postępować, należy się spodziewać dalszej marginalizacji kolejowych przewozów regionalnych.

Piśmiennictwo

- bilety.aglo.infobus.pl – Baza Zintegrowanych Biletów Aglomeracyjnych (3.06.2005).
 bl, 2004, *Jeszcze tylko przez miesiąc*, Dziennik Zachodni,
www.katowice.naszemiasto.pl/gospodarka/328998.html
- Bruchnal I., Żurowska J., 2003, *Koncepcja wykorzystania infrastruktury kolejowej w systemie przewozów w pasażerów w aglomeracji krakowskiej*, Technika Transportu Szynowego, 10, 12, s. 34-37.
- Dyr T., Pastuszka A., 2004, *Zarządzanie transportem regionalnym w wybranych krajach europejskich*, Transport Miejski i Regionalny, 23, 12, s. 2-8.
- Grzelec K., 2003, *Integracja komunikacji miejskiej w aglomeracjach miejskich*, Transport Miejski, 22, 5, s. 2-8.
- Hebel K., Wyszomirski O., 2004, *Bariery w integracji zbiorowego transportu lokalnego z transportem regionalnym*, Transport Miejski i Regionalny, 23, 10, s. 2-6.
- Mazur B., 2004, *Zahamowanie procesów integracji taryfowo-biletowej w transporcie pasażerskim w Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego*, Transport Miejski i Regionalny, 23, 6, s. 20-26.
- Mazur B., Wolański M., 2003, *Integracja płatności za usługi transportu kolejowego i komunikacji miejskiej*, Technika Transportu Szynowego, 10, 5, s. 41-47.
- Pucher J., Kurth S, 1995, *Verkehrverbund: the success of regional public transport in Germany, Austria and Switzerland*, Transport Policy, 2, 4, s. 279-291.
- Trammer K., 2005, *Zintegrowane systemy transportu publicznego (IDS) w Czechach*, Transport Miejski i Regionalny, 24, 1, s. 19-22.
- Wyszomirski O., 2002, *Integracja transportu miejskiego w Trójmieście*, Transport Miejski, 21, 3, s. 6-11.
- www.hvv.de – strona Hamburgskiego Związku Komunikacyjnego (3.06.2005).

www.kodis.cz – Strona Koordynatora Ostrawskiego Zintegrowanego Systemu Transportowego (13.05.2005).

www.pr.pkp.pl – strona PKP Przewozy Regionalne (13.05.2005).

www.zvon.de – strona Celowego Górnośląsko-Dolnośląskiego Związku Komunikacyjnego (13.05.2005).

ARIEL CIECHAŃSKI

INTEGRATION OF RAIL WITH OTHER MODES OF PUBLIC PASSENGER TRANSPORT. POLISH EXPERIENCES *VERSUS* EXPERIENCES ADJACENT COUNTRIES

The paper shows an important issue of integration rail with other modes of public passenger transport. Decrease in rail carriage and increase of road congestion is a cause of need to find new solutions for traffic problems. One of the solutions is an integration of rail with other modes of public passenger transport. There are many solutions, but the most popular is ticket integration. The best example of rail integration with other public passenger transport means is Germany, where the process in Hamburg started in the mid 1960. This solution, which is called in German 'Verhersverbund' (public transport association), is quite common not only in Germany, but also in Switzerland and Austria too. It is the best solution not only in urban areas but in regional scale too. Public transport associations in Germany integrate different modes of public passenger carriage in one system with a key role of rail transport. Integration in Germany is based in legal system. Similar solutions started in Czech Republic in early 1990. They are called integrated transport systems. They are not as popular as in Germany and, moreover have different solutions in various parts of Czech Republic.

Rail integration with other modes of passenger public transport in Poland meets many obstacles. The first experiment started in Upper Silesia in 1988, but it was finished in early 1990, s. as a result of socio-economic transformation in Poland. The next experiments took place in Warsaw and Upper Silesia in 2002. They were finished in 2003 as result of difficulties in accounting system connected with joint-ticket for integrated carriage. Several new solutions of rail integration with other modes of public transport started in 2004 and 2005 in places Lublin, Wrocław and Cracow. One can hope, that they will be successful.

Otherwise if rail isn't integrated with other networks of passenger public transport, we may suppose, that competitive position of rail is going to decrease.

Koleje regionalne w nowych warunkach społeczno-ekonomicznych w świetle badań potoków podróźnych

*Regional railways in new social and economic conditions
in the light of research on passenger flows*

JAKUB MAJEWSKI

Podstawowe wnioski i obserwacje zamieszczone w niniejszym artykule są owocem kilku dużych projektów badawczych zrealizowanych w ciągu ostatnich lat na terenie 5 województw¹. Elementem podstawowym, bądź składowym wszystkich z nich były szczegółowe badania frekwencji w pociągach. Pomiar dla uzyskania rzetelnego wyniku przeprowadzany był przez wyszkolonych ankieterów dobranych tak, by nie byli zainteresowani osobiście w takim lub innym wyniku badania. Dało to możliwość pozyskania informacji źródłowych o znacznie wyższym stopniu wiarygodności niż osiągalne dotychczas z pośrednio lub bezpośrednio od przewoźnika. W przypadku PKP, gdzie zatrudnieni pracownicy korzystają ze znacznych ulg przejazdowych, częste są przypadki zawyżania frekwencji w pociągach, które służą dowozom pracowników kolei oraz z drugiej strony niedoszacowywania liczby podróźnych w pociągach o wysokich potokach, gdzie poprawne dokonanie pomiaru wymaga bardzo dużego wkładu pracy niemożliwego do pogodzenia z innymi czynnościami drużyny konduktorskiej. Ponadto wyniki badań charakteryzują się bez porównania większym poziomem agregacji danych, które można przypisać nie tylko do województw, ale konkretnych linii, połączeń a nawet dni tygodnia.

Co szczególnie istotne i unikalne w podobnych pracach, dokonane pomiary objęły również pociągi do których dostęp ze względu na porę kursowania lub miejsce rozpoczęcia relacji był utrudniony i mozolny. Wszystkie badania przeprowadzali przeszkoleni w tym celu ankieterzy, a pomiary były wykonywane na podstawie zweryfikowanej wielokrotnie metodologii wykonywania pomiarów (województwa opolskie, wielkopolskie, podkarpackie, podlaskie), która po-

¹ Opolskiego (2001-04), podkarpackiego (2003), podlaskiego (2004 oraz 2005), lubelskiego (2005) i wielkopolskiego (2005)

zwala określić rzeczywistą liczbę wsiadających i wysiadających podróżnych dokładnością do 2%. Prace obejmowały dokładny pomiar potoków podróżnych w pociągu, z uwzględnieniem:

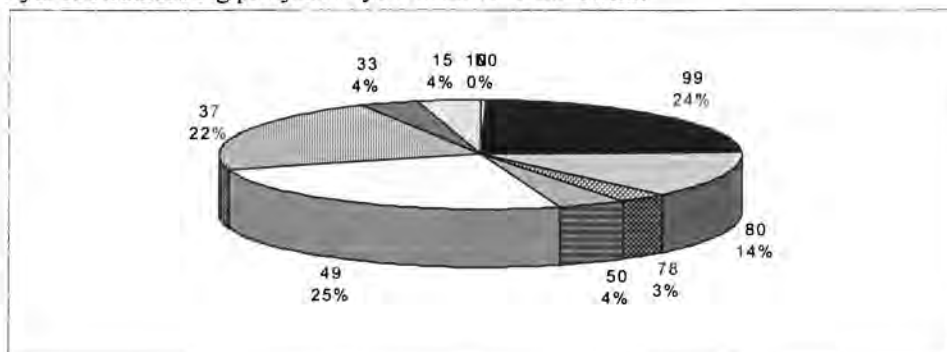
- daty i dnia tygodnia,
- numeru i relacji pociągu,
- opisu odcinka na którym prowadzony był pomiar (stacja rozpoczęcia i zakończenia, godziny planowego odjazdu i przyjazdu pociągu),
- informacji o personelu pokładowym i kontroli biletów,
- danych o punktualności jazdy,
- liczby osób wsiadających i wysiadających na poszczególnych stacjach i przystankach,
- ogólnej liczby pasażerów korzystających z połączenia,
- maksymalnego wykorzystania miejsc w pociągu (zapełnienia),
- uwag dotyczących jakości świadczonych usług.

Elementy te zostały uzupełnione o dodatkowe informacje podlegające ocenie ankietera takie jak ocena czystości składu, szacunkowa liczba młodzieży szkolnej, czy uwagi dotyczące jakości świadczonych usług i obserwacje własne, które pomocne są do oceny jakościowej. W kilku przypadkach w celu odniesienia do zróżnicowania na przestrzeni roku analogiczne badania zostały powtórzone po upływie kilku miesięcy. Pozwoliło to na ocenę modelowego zróżnicowania potoków. Otrzymane dane mogą służyć rzeczywistej, mierzalnej w sensie ilościowym i ekonomicznym ocenie funkcjonowania przewozów i ich adekwatności w stosunku do oczekiwań społecznych.

Równoległe z badaniem potoków pasażerskich prowadzone były szczegółowe pomiary struktury biletów w danym kursie, czyli informacji o relacjach, rodzaju biletów, cenach i innych opłatach, a także strukturze ulg. Rozszerzyły one wiedzę na temat grup podróżnych korzystających z danego kursu określanych na podstawie rodzaju wykorzystywanych biletów (jednorazowe/okresowe, ulgi studenckie/żołnierskie/weekendowe/kolejowe). Przykładem takiej analizy jest ryc. 1. Dane te po zestawieniu i przetworzeniu stały się również podstawą analiz ekonomicznych pozwalających na określenie wpływów z danego kursu.

zbiór	okres	Opis	charakterystyka
Badania potoków podróźnych w województwie podkarpackim	10.2002-03.2003	<ul style="list-style-type: none"> - dane zebrane podczas półrocznych szczegółowych badań ilości podróźnych we wszystkich pociągach kursujących na terenie województwa - próba obejmująca wszystkie stacje i przystanki oraz połączenia w regionie - każdy kurs badany od czterech do siedmiu razy - część połączeń zmieniona w związku z wprowadzeniem nowego rozkładu jazdy badana w różnych przekrojach dobowych 	<ul style="list-style-type: none"> - zbiór w formie 468 formularzy badań, - tabela zbiorcza zawierająca frekwencje łączne, odcinkowe, zapelnienie składu, - wykresy frekwencji na tle doby dla całego województwa oraz dla obu kierunków na głównej magistrali z równomiernym rozłożeniem połączeń w ciągu doby
badania frekwencji i struktury potoków podróźnych w województwie lubelskim	01-03.2005	<ul style="list-style-type: none"> - dane zebrane podczas trzymiesięcznych badań ilości podróźnych oraz struktury taryfowej biletów we wszystkich pociągach kursujących na terenie województwa, - próba obejmująca wszystkie stacje i przystanki oraz połączenia w regionie, - wielkość próby statystycznej analizowanych biletów na przejazd od 40-100% podróźnych korzystających z połączenia, - każdy kurs badany czterokrotnie, wybrane za punkt odniesienia siedmiokrotnie w ciągu pełnego tygodnia 	<ul style="list-style-type: none"> - 484 formularze badań struktury taryfowej (zakodowany również w formie elektronicznej) oraz 593 formularzy badań frekwencji, - tabela zbiorcza zawierająca frekwencje łączne, odcinkowe, średnie przychody na pasażera, strukturę ulg, udział biletów okresowych i zapelnienie składu w formie danych dla każdego badania i uśrednień dla połączeń - zbiór wykresów frekwencji na tle doby i struktury ulg dla poszczególnych linii
badania frekwencji i struktury potoków podróźnych w województwie podlaskim	04-06, 11.2004	<ul style="list-style-type: none"> - dane zebrane podczas trzymiesięcznych badań ilości podróźnych oraz struktury taryfowej biletów we wszystkich pociągach kursujących na terenie województwa uzupełnione o pomiary kontrolne przeprowadzone po upływie pół roku, - próba obejmująca wszystkie stacje i przystanki oraz połączenia w regionie, - wielkość próby statystycznej analizowanych biletów na przejazd od 50-100% podróźnych korzystających z połączenia, - każdy kurs badany w sesji podstawowej czterokrotnie, wybrane do ośmiu razy 	<ul style="list-style-type: none"> - 475 formularzy badań struktury taryfowej (zakodowany również w formie elektronicznej) oraz 510 formularzy badań frekwencji, - tabela zbiorcza zawierająca frekwencje łączne, odcinkowe, średnie przychody na pasażera, strukturę ulg, udział biletów okresowych i zapelnienie składu w formie danych dla każdego badania i uśrednień dla połączeń, - wykresy frekwencji dla całej sieci połączeń, wykresy zapelnienia wybranych połączeń

Badania frekwencji i struktury potoków podróży w województwie podlaskim	07.2005	<ul style="list-style-type: none"> - dane zebrane podczas okresu wakacyjnego w formie badań ilości podróży oraz struktury taryfowej biletów, - próba obejmująca połączenia na liniach o dużym obciążeniu przewozami turystycznymi, oraz kursy zmodyfikowane w stosunku do poprzedniego rozkładu jazdy, - podstawowa próba to dwukrotne badanie wybranych połączeń 	<ul style="list-style-type: none"> - 110 formularzy badań struktury taryfowej i frekwencji, - tabela zbiorcza zawierająca frekwencje łączne, odcinkowe, średnie przychody na pasażera, strukturę ulg, udział biletów okresowych i zapelnienie składu w formie danych dla każdego badania, - uzupełnienie tabeli wyników badań z 2004 o nowe informacje i kolejne pomiary, wzbogacenie materiału źródłowego do uśrednień dla poszczególnych połączeń
badania ankietowe jakości przewozów w województwie podlaskim	07.2005	<ul style="list-style-type: none"> - dane zebrane podczas badań ankietowych przeprowadzonych wśród podróżnych - ankietę w formie zamkniętych pytań ocenianych w skali 1-5 umożliwiającą podstawowe obliczenia statystyczne i obliczanie wartości średnich 	<ul style="list-style-type: none"> - 722 prawidłowo wypełnione formularze (87% próby) - tabela zbiorcza zawierająca jednostkowe wyniki w podziale na poszczególne linie (relacje) w województwie

Ryc. 1. Struktura ulg przejazdowych na linii Lublin-Chełm²

Głównymi celami, które porządkowały proces zbierania, przetwarzania i końcowej analizy danych było stworzenie wiarygodnych podstaw oceny i weryfikacji oferty przewozowej w regionie, a także materiału do szczegółowych prac i analiz. W krótszej perspektywie materiał źródłowy stał się także dosko-

² Ulgi przysługują odpowiednio 99% pracownikom PKP, 80% rodzinom pracowników, 78% żołnierzom, 50% wybranym instytucjom i grupom zawodowym np. nauczyciele, wykładowcy, TP S.A., 49% i 37% uczniom i studentom, 33% i 15% to ulgi weekendowe.

nałym narzędziem wspomagającym bieżący proces koordynacji przewozów poprzez:

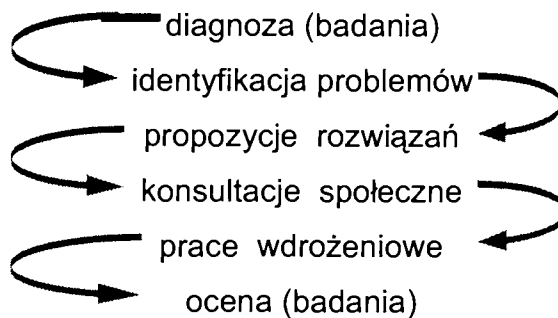
1. uzyskanie rzeczywistych danych na temat frekwencji w pociągach regionalnych,
2. stworzenie mapy potoków w kolejowym ruchu regionalnym w zależności od linii komunikacyjnej i pory kursowania pociągu,
3. weryfikacja oferty przewozowej, oraz dostosowania do charakteru potoku jej elementów składowych takich jak zestawienie składu, ilość i czas postojów, możliwości przesiadek,
4. zebranie danych niezbędnych do stopnia rentowności poszczególnych kursów,
5. dotowanie pociągów, które wymagają dotacji (są nierentowne) i których kursowanie niezbędne jest dla spójności regionu i jakości komunikacji publicznej (wysokie prędkości handlowe, ruch cykliczny, wygodny tabor).

Otrzymane formularze ankiet były systematycznie wprowadzane do systemu komputerowego w celu otrzymania zbiorczych danych o potokach i informacji w zbiorczym zestawieniu frekwencji w pociągach. Na podstawie zebranych w trakcie badań wyników przygotowywane zostało – załączone na końcu raportu – zbiorcze zestawienie informacji o pociągach. Znalazły się w nim 3 zasadnicze grupy danych:

1. dane ogólne o pociągu i badaniu – pochodzące bezpośrednio z pierwszej części formularza,
2. dane wynikające z badań struktury wpływów – obliczone za pomocą programu KolInfo[®] na podstawie zestawienia z formularza próby reprezentatywnej struktury wpływów,
3. dane zbiorcze o frekwencji i potoku podróżnych i zapelnieniu pociągu – pochodzące bezpośrednio z drugiej części formularza.

Założenia modelu

optymalizacja oferty i funkcjonowania kolei w regionie



Drugą formą zbierania danych o funkcjonowaniu i dostosowaniu do oczekiwań i potrzeb społecznych systemu kolejowego były konsultacje społeczne prowadzone przez właściwe Urzędy Marszałkowskie przy współudziale Instytutu Rozwoju i Promocji Kolei z Warszawy. Spotkania organizowane w starostwach powiatowych obejmowały wszystkie samorządy gminne i powiatowe położone przy liniach kolejowych poszczególnych regionów. Poświęcone były one zarówno zebraniu opinii środowisk lokalnych o obrazie i roli tej gałęzi transportu na ich terenie, jak i weryfikacji wyników i opartych na nich propozycji zmian funkcjonalnych. Dodatkowym tematem stał się również przekazanie wiedzy o kierunkach zmian systemowych na kolei która na poziom lokalny dociera na bardzo zróżnicowanym poziomie.

Dzięki powyższym pracom organizator przewozów kolejowych w skali regionalnej – jakim jest w świetle prawa Samorząd Województwa – musi mieć możliwość pełnej oceny skali przygotowanej oferty, ocenić jej mocne i słabe punkty. Dane na temat potoków podróży mogą służyć rzeczywistej ocenie, mierzalnej w sensie ilościowym i ekonomicznym. Pełne badania potoków umożliwiają bezpieczne dokonywanie zmian w rozkładzie jazdy, w oparciu o faktyczne potoki pasażerskie, a nie zakorzeniony w świadomości PKP system „skargowo-życzeniowy” polegający na kształtowaniu oferty w oparciu o uwagi i pisma pasażerów. Model ten prowadzi bowiem do sytuacji, w której dla pojedynczego, ale aktywnego w dochodzeniu do swoich racji pasażera, może zostać zmieniony rozkład jazdy, komplikując lub zniechęcając do korzystania z usług przewoźnika kilkadziesiąt innych osób.

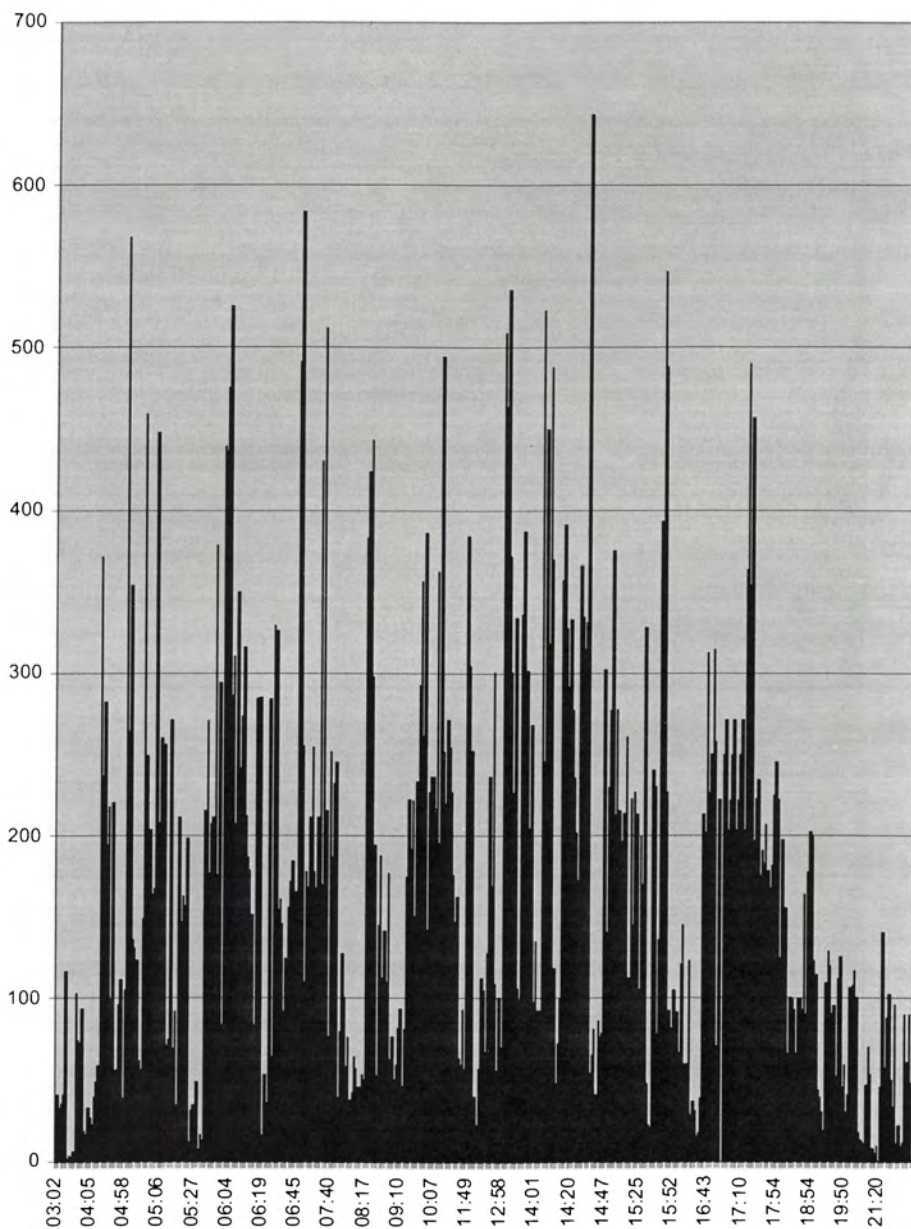
Wnioski z badań potwierdziły zmiany zachowań komunikacyjnych, uniwersalne dla wszystkich badanych regionów polegające na:

- zaniku wyraźnych szczytów komunikacyjnych,
- spłaszczeniu amplitudy krzywej potoków pasażerskich,
- przesunięciu się na później początku porannego szczytu komunikacyjnego i dłuższego trwania szczytu popołudniowego,
- zdecydowanego spadku potoków poza miastami po godzinie 20:00 i przed godziną 5:30.

Ilustracją tego trendu są ryc. 2 i 3.

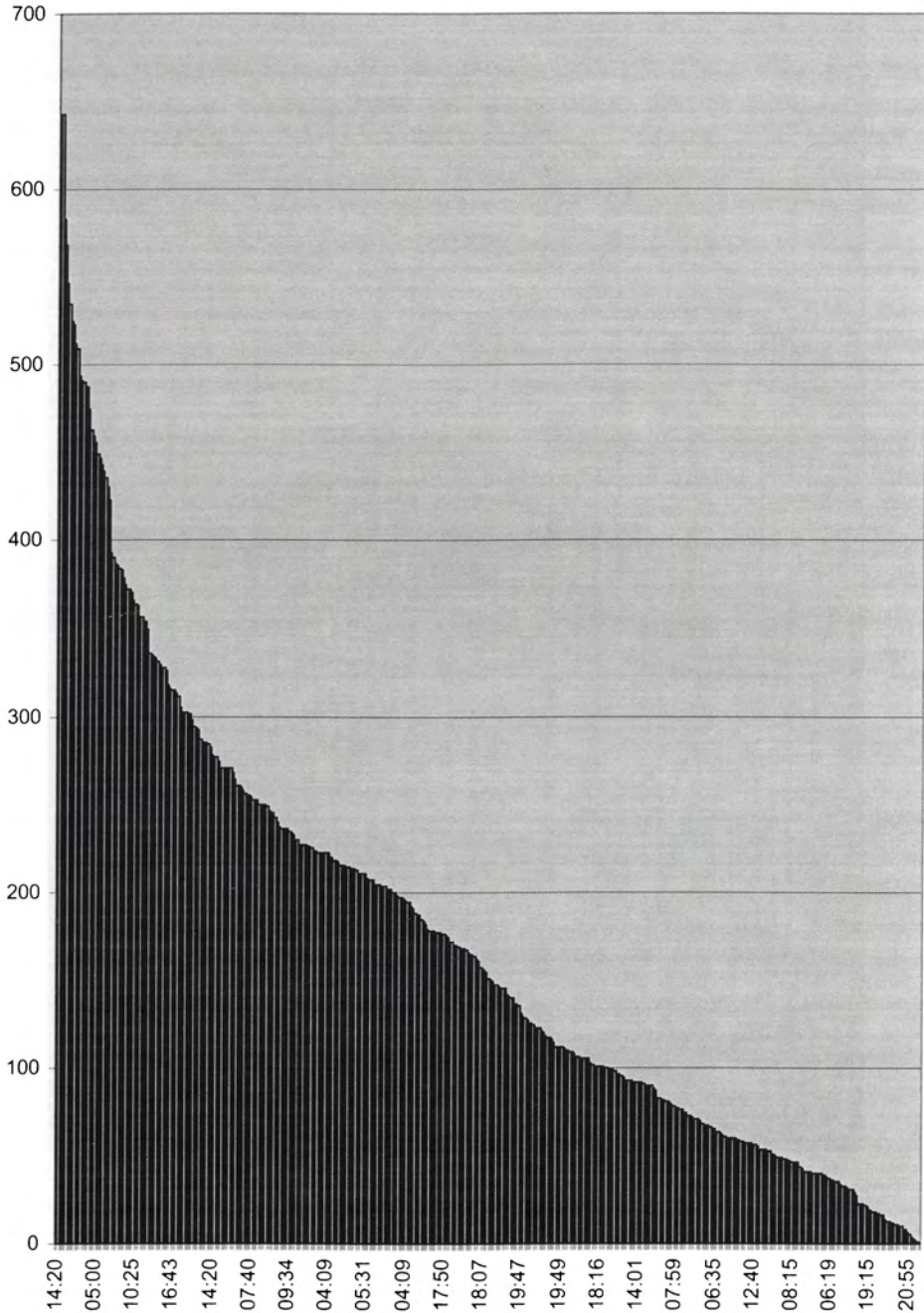
Ryc. 2. – chronologiczny dla województwa lubelskiego

[liczba pasażerów korzystających z połączeń na tle doby]



Ryc. 3. – uporządkowany dla województwa lubelskiego

[zależność między liczbą pasażerów a godziną odjazdu pociągu]



Przeprowadzone w ramach projektów badawczych cykle spotkań z lokalnymi samorządami pozwoliły na sformułowanie kilku ogólnych wniosków:

- Idea rozkładu jazdy opartego na zasadzie ruchu cyklicznego uzyskuje powszechną aprobatę przedstawicieli lokalnej społeczności i uznawana jest za duże uatrakcyjnienie kolejowej oferty przewozowej, zapewniającym jej systematyczność, permanentność oraz dostosowanie do obecnych potrzeb komunikacyjnych.
- Duży nacisk kładziony jest na zapewnienie dogodnych możliwości dojazdu dla młodzieży uczącej się i studiującej. Podczas większości spotkań została poruszona ta problematyka. Warto zwrócić uwagę że również badania frekwencji wskazują, że ta grupa klientów stanowi większość pasażerów chętnie korzystających z regionalnych przewozów pasażerskich.
- Sygnalizowano duże zapotrzebowanie na przewozy kolejowe w okresie weekendowym, szczególnie do ośrodków akademickich, związane z bardzo dużą liczbą osób studiujących zaocznie, których nie stać na korzystanie z innych środków transportu.
- Podkreślanym problemem było również funkcjonowanie linii kolejowych przebiegających przez granice województw. Podczas wielu konsultacji zostały przedstawione uwagi, że granica województw nie może stanowić granicy dostępności przestrzennej.
- Silna jest presja społeczna na wykorzystanie w celach przewozowych obecnie nieczynnych odcinków linii kolejowych. Istotne znaczenie powinna odegrać w tej sprawie współpraca jednostek samorządu terytorialnego różnego szczebla. Dwukrotnie podczas konsultacji omawiana była idea roli i możliwości przejścia nieczynnych linii kolejowych przez samorząd wojewódzki jako najbardziej kompetentny merytorycznie i terytorialnie podmiot.
- Zapewnienie podniesienia komfortu podróżowania w autobusach szynowych. Według opinii samorządów pojazdy te często były kierowane do obsługi połączeń o dużej frekwencji podróży co skutkowało zatłoczeniem, brakiem miejsc siedzących, ponadto w nowych pojazdach są bardzo niewygodne siedzenia i nie działa system wentylacji.
- Bardzo ważnym elementem polityki transportowej w województwie jest powiązanie ofert przewozowych transportu kolejowego i autobusowego. Przedstawiciele samorządów zwracali uwagę na możliwość integracji potencjału obydwóch środków komunikacji publicznej.
- Podczas wszystkich spotkań zwrócono uwagę na stan estetyczny dworców i dewastację majątku kolejowego. Kluczowe znaczenie ma w tej sprawie udzielenie samorządom wsparcia merytorycznego przy przejmowaniu nie eksploatowanego majątku kolei.

Dzięki powyższym pracom organizator przewozów kolejowych w skali regionalnej – jakim jest w świetle prawa Samorząd Województwa – znacznie rozszerzył wiedzę o rzeczywistym funkcjonowaniu i potrzebach przewozowych związanych z transportem kolejowym. Dało to podstawy do kontynuacją prac

i przygotowania w oparciu o wyniki badań projektów zmian i korekt w ofercie i funkcjonowaniu kolei. Dane na temat potoków podróży skonfrontowane z oczekiwaniami społecznymi stały się więc nie tylko mierzalną w sensie ilościowym i ekonomicznym oceną ale również punktem wyjścia do tworzenia aktywnej polityki organizacji przewozów. W tym przypadku ważne było uzyskanie marginesu bezpieczeństwa w dokonywaniu zmian, opartych o faktyczne potoki pasażerskie, a nie zakorzeniony w świadomości PKP system „skargowozyczeniowy” polegający na kształtowaniu oferty w oparciu o uwagi i pisma pasażerów. Model ten pozwolił na odejście od rozwiązań które prowadzą do sytuacji, kiedy dla pojedynczego, ale aktywnego w dochodzeniu do swoich racji pasażera, może zostać zmieniony rozkład jazdy, komplikując lub zniechęcając do korzystania z usług przewoźnika kilkadziesiąt innych osób.

Badania pokazały jednocześnie przykłady zbyt wolnego procesu dostosowywania się oferty przewoźnika do dominujących zachowań komunikacyjnych, i tym samym wyjaśnienie procesu marginalizacji tej gałęzi transportu. Z kolei analiza badań wyników konsultacji społecznych dowiodła, że oferta przewoźnika powinna w pierwszej kolejności koncentrować się na obsłudze tych potoków, które zapewnią wzrost przewozów i poprawę ekonomiki funkcjonującego systemu połączeń³. Na tym tle negatywnym zjawiskiem wydaje się być ograniczanie pracy eksploatacyjnej przy rosnącym rynku transportowym. Prowadzi ono przy niezmiennych kosztach stałych przewoźnika do wzrostu obciążeń realizowanych jeszcze przewozów. Prowadzi również do wypadnięcia z rynku poprzez utratę dostępności kolei ograniczonej do kilku kursów w ciągu doby⁴. Dowodzi to, że brak zmian systemowych i ograniczenie się do dalszego zmniejszania pracy eksploatacyjnej prowadzi wyłącznie do dalszego, szybkiego spadku liczby pasażerów – wyższego niż procentowy spadek liczby kursujących pociągów.

W świetle wyników badań można również rozszerzyć tło wyjaśniania genezy obecnego kształtu oferty kolei regionalnych, która stanowi wypadkową kilku niezależnych procesów. U jej podstaw leży wieloletni, niedostateczny i niewydolny sposób finansowania transportu kolejowego, permanentne ograniczanie inwestycji, ale również brak reform, innowacji organizacyjnych i nieuzasadnione, rosnące koszty realizacji przewozów. Dodatkowo sytuację ekonomiczną przewozów regionalnych pogarszają:

- Brak systemowych rozwiązań w zakresie oferty przewozowej (przede wszystkim rozkładu jazdy).
- Nowy podział terytorialny nie nakładający się na strukturę sieci kolejowej, oraz organizację przewoźnika (przecinanie linii granicami województw, brak pełnego zaplecza eksploatacyjnego, odziedziczona po poprzedniej or-

³ Np. potoki w dni świąteczne pozbawione praktycznie dowozów pracowniczych, z przejazdami do placówek oświatowych w innych porach (szkoły wieczorowe, studia zaoczne), wzrost znaczenia podróży fakultatywnych (np. turystyczne).

⁴ Pozostawienie ponad połowy sieci kolejowej z niedostateczną ofertą – poniżej 7 par pociągów na dobę, niedostosowanie rozkładów jazdy do potrzeb podróży

ganizacji lokalizacja punktów rewizji taboru, gniazd drużyn konduktorskich itp.).

- Przekazanie organizacji i finansowania regionalnych przewozów kolejowych do Urzędów Marszałkowskich i wiążąca się z tym konieczność stworzenia w nowym miejscu wyspecjalizowanego zaplecza w dziedzinie odpowiednich służb i know-how.
- Zaniedbania i doraźne oszczędności w utrzymaniu infrastruktury (obniżanie prędkości handlowych, zamykanie stacji, ograniczanie możliwości korzystania z układów torowych).

Istotnym powodem ograniczenia konkurencyjności kolei jest tradycyjny model kształtowania oferty – oparcie konstrukcji rozkładu jazdy o rozwiązania wcześniej funkcjonujące, wyrywkowe, fragmentaryczne informacje, bez precyzyjnej analizy popytu i podaży oraz otoczenia rynkowego⁵. W konsekwencji dotychczasowy mało elastyczny system nie jest w stanie w odpowiednim stopniu dostosować się do potrzeb klienta, czego skutkiem tego jest odpływ pasażerów przy rosnących, równoległych przewozach drogowych. Końcowe wnioski można zamknąć w trzech konkluzjach:

- Dostosowanie rozkładu jazdy do popytu jest na poszczególnych odcinkach sieci kolejowej bardzo zróżnicowane. Zbyt dużą rolę przykłada się np. do obsługi potoków przed 6:30 rano lub w godzinach późno wieczornych, przy jednoczesnym braku oferty w ciągu dnia lub późnym popołudniem.
- Składy pociągów kursują ze zbyt dużą ilością wagonów, co prowadzi do wydłużania czasów jazdy i pogorszenia bezpieczeństwa podróży. Ponadto przyczynia się do wzrostu deficytowości transportu kolejowego.
- Ruch na większości linii prowadzi się zdecydowanie zbyt małą liczbą pociągów, podczas gdy oczekiwania społeczne to dużo pociągów, a mniejsze składy. W związku z tym dotychczasowa doktryna pojemności musi zostać zastąpiona przez elastyczność, dzięki czemu kolej będzie mogła przewozić znaczne ilości pasażerów oferując im rozbudowaną, stabilną ofertę, a nie wybrane wysokofrekwencyjne kursy co kilka godzin.

Piśmiennictwo

- Biega S., Majewski J., 2003, *Zintegrowany system kolejowych rozkładów jazdy – podsumowanie badań wykonanych na zlecenie Podkarpackiego Urzędu Marszałkowskiego*, Rzeszów.
- Engelhardt J., 1998, *Transport kolejowy w warunkach transformacji*, cz.I, II, KOW, Warszawa.

⁵ Przede wszystkim w oparciu o skargi podróżnych (często pojedynczych osób lub ich małych grup), z zupełnym pominięciem potrzeb pasażerów potencjalnych – którzy właśnie z braku skierowanej do nich oferty nie korzystają z usług kolei

- Gubik A., Biega S., Majewski J., 2004, *Analiza potrzeb przewozowych i możliwości optymalizacji oferty kolejowych przewozów regionalnych w województwie podlaskim*, IRiPK, Warszawa-Białystok.
- Gubik A., Majewski J., 2005, *Podsumowanie badań frekwencji i struktury potoków podróżnych w województwie lubelskim*, Warszawa-Lublin.
- Hummel B., 1924, *Rola Samorządu w rozwoju kolejek wąskotorowych i innych komunikacji miejscowych*, Wyd. E. Wende, Warszawa.
- Klauza A., Majewski J., Skopiec P., 2005, *Model docelowego układu oferty komunikacji kolejowej w województwie wielkopolskim*, Opracowanie przygotowane dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, IRiPK, Poznań.
- Lijewski T., Koziarski S., 1995, *Rozwój sieci kolejowej w Polsce*, KOW, Warszawa.
- Majewski J., Fularz A., *Koleje Samorządowe*, 2003, IRiPK, Warszawa.
- Mapa Kolejowa Polski 1:650 000, 1999, Pietruska&P.
- Paprocki W., 1996, *Marketing usług kolejowych*, KOW, Warszawa.
- Rocznik statystyczny GUS*, 1970-2004, GUS, Warszawa.
- Rocznik transportu GUS*, 1980-04, GUS, Warszawa.
- Rydzikowski W., Wojewódzka-Król K., 1998, *Transport*, PWN, Warszawa.
- Trammer K., Zdanowski W., *Promocja Kolei*, 2004, IRiPK, Warszawa.

JAKUB MAJEWSKI

REGIONAL RAILWAYS IN NEW SOCIAL AND ECONOMIC CONDITIONS IN THE LIGHT OF RESEARCH ON PASSENGER FLOWS

The article is based on research projects carried out in the last years in 5 Polish regions, in which a key or important element were complex research on the number of passengers, routes, ticket and discount types in regional railways. In numerous cases, the research results constituted the basis for creating quantitative and economic models of railway functioning and its responsiveness to social needs.

The main objective of data gathering and analysis was creating reliable grounds for evaluation and review of regional railway transport offer. The research results were also a perfect additional tool in transport coordination. In many cases the process of adjusting the transport offer to customer needs have proved too slow. Owing to the research carried out the transport organizers in regions, i.e. Regional Governments, have gained great knowledge of the actual functioning of transport and social needs.

The traditional transportation offer model proved to be ineffective in new reality. Moreover, the existing, inflexible system of time table creation cannot guarantee providing an offer responding to customer needs, which results in the outflow of passengers and simultaneous growth of road transportation.

Polskie szynobusy jako alternatywa dla kolei lokalnych

Polish rail buses as an alternative for local railway lines

KRZYSZTOF MALACHOWSKI
Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług
Uniwersytet Szczeciński

1. Wprowadzenie

Jednym z decydujących elementów utrzymania przewozów pasażerskich na zagrożonych likwidacją (z powodu wysokiej nierentowności) liniach kolejowych (przede wszystkim lokalnych) jest wprowadzenie najnowszej generacji, bardzo oszczędnych w eksploatacji autobusów szynowych.

Linie lokalne stanowią ważne uzupełnienie podstawowych połączeń kolejowych i strukturalne ogniwo sieci PKP. Mają duże znaczenie dla aktywizacji gospodarczej regionów, stąd ich likwidacja nie leży w interesie zarówno administracji centralnej, organizacji samorządowych i przewoźników kolejowych, a nade wszystko lokalnych społeczności.

Ustawa o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa PKP z 2000 roku stworzyła możliwości przejęcia znacznej części regionalnych przewozów pasażerskich przez władze samorządowe. Samorządy wojewódzkie dostają na ten cel pieniądze z budżetu państwa i przekazują je PKP (często z dużym opóźnieniem), które nierzadko odmawiają kursów pociągów na liniach lokalnych i niejednokrotnie wbrew woli samorządów zawieszają lub znacznie ograniczają przewozy kolejowe. Zarządy województw tworzą więc spółki, które mają zapewnić komunikację na tych liniach. W skład takich spółek oprócz sejmików i samorządów powiatowych oraz gminnych mogą wchodzić inne podmioty np. producenci taboru kolejowego. Sejmiki wnoszą do spółki zakupiony tabor i pieniądze otrzymywane corocznie na organizację przewozów regionalnych oraz mienie przejęte wcześniej od kolei. Tworzenie takich spółek umożliwia kursowanie pociągów na liniach łączących niewielkie miejscowości i przyczynia się do obniżenia kosztów przewozów. Jednocześnie pozwala na zdemonopolizowanie rynku przewozów kolejowych w województwie oraz efektywniejsze wykorzystanie dotacji ze skarbu państwa. Niebagatelnym atutem tego przedsięwzięcia jest ściągnięcie kapitału do regionu i tworzenie nowych miejsc

pracy. Koszty eksploatacji szynobusów są znacznie niższe w porównaniu z tradycyjnymi pociągami i w efekcie dotowane przez budżet państwa regionalne przewozy pasażerskie mogą uzyskać lepszy wynik finansowy. Autobusy szynowe ułatwiają dojazdy do pracy, pobudzają turystykę, poprawiają możliwości wypoczynku mieszkańców oraz zapewniają szybkie i komfortowe przemieszczanie.

Polscy producenci tych autobusów PESA Bydgoszcz S.A., Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego S.A. w Poznaniu i Kolejowe Zakłady Maszyn KOLZAM w Raciborzu nie do końca okazali się przygotowani do nowej sytuacji pod względem technicznym jak i marketingowym. Produkowane przez nich autobusy szynowe „Partner” 214 M oraz 213 M i 215 M „Regio Tramp” i autobus III generacji 211 M, 212 M i 210 M należą jednak niewątpliwie do najnowocześniejszych.

2. Autobus szynowy „Partner” 214M

Szynobus produkowany przez PESA Bydgoszcz S.A. (ryc. 1) według producenta ułatwia transport w dużych aglomeracjach, a także na trasach lokalnych. Zapewnia wysoki komfort podróżowania. Jego koszty eksploatacji są niższe od kosztów tradycyjnych środków transportu. Jest to znakomity sposób optymalizacji wydatków dla władz samorządowych jak i dużych regionalnych przewoźników.

PESA Bydgoszcz S.A. stawia w swoim produkcie na:

- sprawność,
- bezpieczeństwo,
- niezawodność,
- niski koszt eksploatacji.

Ryc. 1. Autobus szynowy „Partner” 214 M



„Partner” 214 M jest pojazdem dużym, opartym na wózkach dwuosio-
wych. Kabiny sterownicze na końcu autobusu umożliwiają szybką zmianę kie-
runku jazdy, zastosowane sprzęgi pozwalają na sprawne łączenie w zestawy
wieloczłonowe, dostosowane do wielkości potoków podróźnych. Nie ma też
przeszkód natury technicznej, żeby do „Partnera” 214 M doczepić klasyczny
wagon pasażerski. Bezpieczeństwo zapewniane jest przez systemy monitoringu:
kamery na zewnątrz i wewnątrz pojazdu oraz układy diagnostyki, czuwające
nad prawidłowym funkcjonowaniem podzespołów. Szynobus jest przyjazny nie
tylko dla pasażera, ale i dla środowiska. Gwarantują to: silnik spalinowy MAN
spełniający wymogi normy „EURO 2”, toaleta z obiegiem zamkniętym oraz
zastosowanie elementów tłumiących hałas. Autobus wyposażony jest w jeden
z najnowocześniejszych na świecie kompaktowych zespołów napędowych VO-
ITH o mocy 500 kW, typu power-pack produkcji niemieckiej, co pozwala na
osiąganie przez stosunkowo ciężki pojazd dobrego przyspieszenia i znacznej jak
na tabor ruchu regionalnego prędkości do 120 km/h. Komfort podróżowania
zapewniony jest dzięki amortyzującym pneumatycznie wózkom na poduszkach
powietrznych. Energię cieplną systemu chłodzenia silnika wykorzystano do
ogrzewania pomieszczeń dla pasażerów.

Pasażer łatwo dostaje się do środka autobusu nawet z niskich peronów
małych stacji. Równie łatwe jest wysiadanie. Taką możliwość daje obniżona
podłoga do 600 mm na 30% powierzchni w wersji jednowagonowej i na 50%
powierzchni w wersji dwuwagonowej. Pojazd dostosowano do potrzeb osób
niepełnosprawnych. Dla wygody turystów zamontowano uchwyty do przewozu
rowerów i nart. Przyciemnione szyby chronią pasażerów przed ostrym słońcem,
a wygodne siedzenia zapewniają komfortową podróż (ryc. 2).

Ryc. 2. Wnętrze autobusu szynowego „Partner” 214 M



Klimatyzacja gwarantuje zimą ciepło i przyjemny chłód latem. Konstrukcja wnętrza pozwala na dostosowanie wyposażenia i wyglądu do potrzeb odbiorcy. Modułowość elementów wnętrza stwarza możliwość łatwej modyfikacji, w celu dostosowania pojazdu do specyfiki regionu, pory roku, trasy oraz indywidualnych potrzeb. Umieszczenie foteli, poręczy, półek bagażowych może być dostosowane w zależności od natężenia ruchu pasażerskiego. Przewidziano także dodatkowe elementy wyposażenia wnętrza np. kabinę sanitarną dla osób niepełnosprawnych. Dużym ułatwieniem dla pasażerów jest zastosowanie nowoczesnego systemu informacyjnego i rozgłoszeniowego.

Pojazd pokrywa się farbami przyjaznymi dla środowiska o kolorach wybranych przez klienta. Producent zapewnia użytkownikom pełen serwis przez cały okres eksploatacji.

Podstawowe dane techniczne tego autobusu przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Najważniejsze dane techniczne autobusu szynowego „Partner” 214 M

Dane techniczne autobusu		
	wersja jednowagonowa	wersja dwuwagonowa
Prędkość maksymalna eksploatacyjna	120 km/h	120 km/h
Liczba miejsc siedzących	60 – 80	do 180
Liczba miejsc stojących	80 - 100	do 200
Masa własna (w zależności od wyposażenia)	do 42 ton	do 77 ton
Moc silnika	500 kW	500 kW
Układ osi	B'2'	2'B'2'2'
Długość	24 500 mm	49 000 mm
Szerokość	2890 mm	2890 mm
Napęd	silnik MAN, przekładnia Voith	silnik MAN, przekładnia Voith
Niska podłoga wysokość	600 mm	600 mm
Niska podłoga - %	30%	50%
Średnica zestawów kołowych	840/770	840/770

Źródło: <http://www.pesa.com.pl/pesa.htm>

Niewątpliwą wadą „Partnera” 214 M jest wyposażenie go w czeski system sterowania LOKEL. Powoduje on bowiem częste awarie tego pojazdu.

W Polsce w latach 2002-2005 kilka sztuk tych szynobusów zakupiły samorządy województwa kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Na przykład w regionie kujawsko-pomorskim obsługują one trasy: Tuchola – Bydgoszcz, Szubin – Bydgoszcz, Grudziądz – Toruń, Grudziądz – Laskowice Po-

morskie i Bydgoszcz – Chojnice (w woj. pomorskim). Osiem pojazdów zamówiła też od bydgoskiej PESY Ukraina.

3. Autobus szynowy 213 M i 215 M „Regio Tramp”

Konstrukcja pojazdów 213 M i 215 M „Regio Tramp” (ryc. 3) produkowanych przez Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego S.A. w Poznaniu nawiązuje do koncepcji niewielkich i bardzo lekkich pojazdów, w razie potrzeby łączonych w zespoły dwuwagonowe za pomocą samoczynnych sprzęgów Scharfenberga, umożliwiających łatwe, automatyczne łączenie i rozłączanie szynobusów wieloczlonych. Dzięki temu rozwiązaniu można dostosować pojemność pojazdu do wielkości strumienia podróźnych oraz obsłużyć więcej połączeń. Na części trasy może jeździć pojazd wieloczlony, następnie poszczególne szynobusy mogą się rozdzielić i rozjechać w różnych kierunkach.

Ryc. 3. Autobus szynowy 213M „Regio Tramp”



Źródło: <http://www.murowana.jdm.pl/komunikacja/szynobus/213m.html>

„Regio Tramp” oparty jest na wózkach jednoosiowych i z uwagi na niewielkie wymiary oraz ciężar osiąga podobne do „Partnera” parametry trakcyjne przy dwukrotnie mniejszej mocy napędu – 250kW, realizowanego także poprzez nowoczesną przekładnię hydrokinetyczną VOITH. Zaletą tego pojazdu jest również estetyczne, funkcjonalne i możliwe do urządzenia w różnych aranżacjach wnętrza (ryc. 4) oraz obniżona podłoga do 550 – 600 mm na prawie 50% powierzchni.

Ryc. 4. Wnętrze szynobuszu „Regio Tramp” 213 M i 215 M



Źródło: <http://www.murowana.jdm.pl/komunikacja/szynobus/213m.html>

Autobus szynowy „Regio Tramp” jest przeznaczony do obsługi ruchu osobowego na regionalnych i lokalnych liniach normalnotorowych lub do ruchu przygranicznego 1435 mm/1520 mm, po zastosowaniu zestawów kołowych z samoczynną zmianą rozstawu kół.

Szynobus ten charakteryzuje się:

- redukcją emisji zanieczyszczeń szkodliwych przez zastosowanie silników wysokoprężnych według EURO 2,
- zmniejszeniem masy pojazdu przez lekką konstrukcję stalową,
- redukcją zużycia energii przez zastosowanie lekkich komponentów do budowy autobusów,
- stosowaniem silników spalinowych MAN o małym zużyciu paliwa oraz wykorzystaniem ciepła z układu chłodzenia silnika i przekładni do ogrzewania pojazdu,
- redukcją nakładów na przeglądy i obsługę przez zastosowanie podzespołów bezobsługowych, mało zużywających się i nie wymagających stałego nadzoru,
- zastosowaniem materiałów nieszkodliwych dla środowiska, np. rozpuszczalne w wodzie materiały malarskie,
- zastosowaniem materiałów zdolnych do recykulacji, np. stal i części z tworzyw sztucznych.

Pojazd ma część niskopodłogową w strefie środkowej i część wysokopodłogową przy końcach autobusu. Drzwi wejściowe usytuowane są w części niskopodłogowej. Para drzwi odskokowo przesuwanych może być zastąpiona na

życzenie odbiorcy jednymi szerszymi drzwiami usytuowanymi centralnie. Przejście między zakresem niskopodłogowym a wysokopodłogowym jest możliwe przez trzystopniowe schody. Wysokość wejścia wynosi 550 – 600 mm nad poziomem główki szyny. Z obu stron pojazdu znajdują się kabiny maszynisty oddzielone od pomieszczenia dla pasażerów. Pojazd jest wyposażony w jeden podpodłogowy układ napędowy, umieszczony przed wózkiem jednoosiowym napędzający oś wózka napędnego (w wersji dwuczłonowej posiada dwa silniki). Autobus posiada urządzenia sterowania ruchem, tj. SHP (samoczynne hamowanie pociągu), CA (czuwał aktywny) i Radio Stop.

Stanowisko pracy maszynisty zapewnia komfortowe warunki pracy (rys. 5).

Ryc. 5. Pulpit maszynisty szynobusu „Regio Tramp” 213 M



Źródło: <http://www.murowana.jdm.pl/komunikacja/szynobus/213m.html>

W bezpośrednim zasięgu ręki znajdują się niezbędne manipulatory i łączniki potrzebne do sterowania procesem uruchomienia i jazdy. Mikrofon instalacji nagłaśniającej umożliwia przekazywanie komunikatów pasażerom. Informacje dla podróżnych zapewniają elektroniczne tablice i foniczny system rozgłoszeniowy. Pulpit maszynisty jest ergonomiczny, zgodny z kartą UIC 625-6. Elementy wyposażenia pulpitu są pozbawione ostrych krawędzi. Pole widzenia szlaku, elementy sygnalizacyjne i sterownicze są zgodne z wymaganiami kart UIC.

Pulpit ma wydzielone trzy pola wskazań:

- pole centralne z prędkościomierzem i lampkami sygnalizacyjnymi,
- pole prawe z manometrami przewodów zasilającego oraz głównego i cylindrów hamulcowych,
- pole lewe z nastawnikiem jazdy, sterowaniem hamulcami i tablicą łączników elektrycznych.

„Regio Tramp” oparty jest na dwóch wózkach jednoosiowych. Wózek napędny typu 19MN oraz wózek toczny typu 32AN wyposażone są w zestawy kołowe z hamulcami tarczowymi. Zestawy kołowe napędowe posiadają prze-

kładnie mechaniczne, umieszczone na osi zestawu i elastycznie podparte na ramie.

Usprężynowanie I stopnia stanowią daszkowe sprężyny gumowo-metalowe a usprężynowanie II stopnia sprężyny pneumatyczne oraz sprężyny gumowo-metalowe działające jako sprężyny awaryjne, w przypadku braku powietrza. Połączenie wzdłużne między wózkiem a pudłem realizowane jest przez dwa równoległe prowadniki poziome z mocowaniem przegubowym.

Dane techniczne tego szynobusu przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Dane techniczne autobusu szynowego 213 M i 215 M „Regio Tramp”.

Dane			jednoczłon 213 M	dwuczłon 215 M
1.	Szerokość toru	mm	1 435*	1 435*
2.	Prędkość konstrukcyjna	km/h	120	120
3.	Prędkość eksploatacyjna	km/h	100	100
4.	Długość pojazdu	mm	16 300	34 000
5.	Szerokość pojazdu	mm	2 900	2 900
6.	Rozstaw osi	mm	9 000	9 000
7.	Wysokość	mm	3 800	3 800
8.	Szerokość drzwi	mm	800	800
9.	Wysokość niskiej podłogi od główki szyny	mm	550-600	550-600
10.	Procent niskiej podłogi	%	50	50
11.	Minimalny promień łuku	m	120	120
12.	Minimalny promień łuku przy przetaczaniu	m	80	80
13.	Max obciążenie na oś łącznie z pasażerami	t/oś	16	16
14.	Liczba miejsc siedzących		38**/ 35***	76**/ 70***
15.	Całkowita liczba miejsc (siedzące i stojące)		90**	180**
16.	Siedzenia		wandaloodporne	
17.	Zakres temperatur pracy	°C	-30 ÷ +40	-30 ÷ +40
18.	Moc silnika	kW	250	300
19.	Przekładnia		hydrokinetyczna Voith	
* Opcjonalnie przy zastosowaniu zestawów SUW 2000 tor 1435/1520 mm				
** bez WC				
*** z WC				
20.	Masa własna (w zależności od wyposażenia)	t	do 34	do 68
	Napęd		silnik MAN	
* Opcjonalnie przy zastosowaniu zestawów SUW 2000 tor 1435/1520 mm				
** bez WC				
*** z WC				

Źródło: <http://www.murowana.jdm.pl/komunikacja/szynobus/213m.html>

„Regio Tramp” jest klimatyzowany. Zaletą tego szynobusu jest jego niezawodność. Jest to pojazd najmniej awaryjny i zdecydowanie najlepszy z polskich nowoczesnych autobusów szynowych.

Jedną z wielu innych zalet tego szynobusu jest jego szybkość przemieszczania. Na przykład odcinek Krzyż Wlkp. – Piła Gł. (58 km) pokonuje on szybciej (49 minut) jako pociąg osobowy (zatrzymujący się na każdej stacji) niż pociąg pospieszny na tej trasie relacji Chełm – Kostrzyn czy Toruń Gł. – Szczecin Gł. (53 minuty). Trzeba dodać, że autobus w wersji dwuczłonowej zużywa około 29 litrów paliwa na 100 km latem a zimą około 32 litry/100km przy jednym pracującym silniku. Natomiast tradycyjna lokomotywa SU45 spala odpowiednio 200 litrów/100km i 300 litrów/100km.

Pojazd ten został wprowadzony do eksploatacji 1 sierpnia 2002 roku na terenie województwa wielkopolskiego. W latach 2002-2005 Urząd Marszałkowski w Poznaniu zakupił 7 sztuk tego autobusu (5 dwuczłonowych i 2 jednoczłonowe) i użyczył je Wielkopolskiemu Zakładowi Przewozów Regionalnych PKP. Koszt jednego pojazdu dwuczłonowego to około 5 mln zł.

Autobusy te w Wielkopolsce obsługują głównie trasy: Grodzisk Wlkp. – Poznań Gł., Wolsztyn – Poznań Gł., Leszno – Ostrów Wlkp., Wągrowiec – Poznań Gł., Krzyż Wlkp. – Piła Gł., Chojnice (woj. pomorskie) – Piła Gł. i Krzyż Wlkp. – Gorzów Wlkp. (woj. lubuskie).

Wielkopolski samorząd wojewódzki złożył zamówienie na kolejnych 5 sztuk tego szynobusu w wersji dwuczłonowej.

Ponadto w 2005 roku autobusy tego typu funkcjonowały w regionie lubuskim (3 jednoczłonowe) i w województwie podlaskim (1 jednoczłonowy).

4. Autobus III generacji 211 M, 212 M i 210 M

Szynobus III generacji 211 M, 212 M i 210 M (ryc. 6) produkowany przez Kolejowe Zakłady Maszyn KOLZAM SA w Raciborzu, przygotowany został we współpracy projektowej z Instytutem Pojazdów Szynowych TABOR w Poznaniu.

Ryc. 6. Autobus III generacji 212 M



U podstaw założeń projektowych nad rodziną autobusów III generacji leżała maksymalizacja wygody podróżowania (w szczególności łatwość wsiadania ze wszystkich wysokościowo peronów) oraz koncepcja modułowej konstrukcji pojazdu i jego podzespołów. Ma to szczególne znaczenie dla procesu produkcyjnego i późniejszej eksploatacji. Postawione zadanie projektowe przerosło się w opracowanie modułowej konstrukcji rodziny autobusu od jednoczłonowego do trójczłonowego. Konstrukcja, oprócz budowy modułowej zawiera w sobie istotne rozwiązanie w dziedzinie maksymalizacji niskiej podłogi. W szynobusach III generacji w całej części pasażerskiej osiągnięto podłogę na niższej wysokości niż w tradycyjnym taborze a wysokość w części środkowej 575 – 600 mm nad główką szyny oraz dodatkowy system wysuwanego stopnia umożliwiają wygodne wsiadanie i wysiadanie z każdego wysokościowego peronu. Dotyczy to również peronu „0” w które zasadniczo wyposażone są przystanki kolejowe. Autobusy mogą być wyposażone w ekologiczną kabinę WC dostosowaną do obsługi osób niepełnosprawnych. Można nimi przewozić wózki inwalidzkie i rowery w pozycji pionowej lub większe bagaże. Przyjęta koncepcja modułowości dotyczy również napędu spalinowego. Pojazd wyposażony jest w podpodłogowe zintegrowane zespoły napędowe Power Pack. Jest to zabudowa elementów zespołu napędowego na niezależnej ramie nośnej, by jego produkcja, obsługa oraz późniejsza wymiana była wygodna i maksymalnie krótko obciążała autobus szynowy. Szynobus wyposażono w zespoły napędowe składające się z elementów identycznych serii produktów. Dotyczy to zarówno silników spalinowych jak również przekładni hydromechanicznych i głównych.

Reasumując autobusy szynowe III generacji z Raciborza cechują się:

- niskimi kosztami zakupu i eksploatacji, co przyczynia się do podwyższenia rentowności przewozów pasażerskich na liniach lokalnych i regionalnych,
- dostosowaniem do wsiadania i wysiadania ze wszystkich wysokości peronów (i z poziomu główki szyny), niską podłogą i dodatkowymi ruchomymi stopniami wejściowymi w obrębie drzwi odskokowo-przesuwanych,
- dostosowaniem do różnej wielkości prowadzonych przewozów dzięki wykorzystaniu budowy modułowej oraz możliwości jazdy wielokrotnej,
- możliwością wykorzystania do ruchu transgranicznego i regionalnego na liniach lokalnych i przebiegających po specyficznym ukształtowanym terenie,
- podłogą normalną i obniżoną w poszczególnych członach,
- przystosowaniem do przewozu osób niepełnosprawnych,
- wydzieloną przestrzenią do przewozu większych bagaży i rowerów,
- ergonomicznymi fotelami w przestrzeniach pasażerskich, wykonanymi w technice wandaloodpornej (ryc. 7).

Ryc. 7. Wnętrze autobusu szynowego III generacji 212 M



Źródło: [http://www.kolzam.com.pl/pokaz_obr_aut.php?produkt=\\$produkt](http://www.kolzam.com.pl/pokaz_obr_aut.php?produkt=$produkt)

- ekologiczną kabiną WC przystosowaną do obsługi osób niepełnosprawnych,
- nowoczesnym hydromechanicznym napędem podpodłogowym,
- ekologicznym silnikiem spalinowym MAN spełniających normę EURO II,
- wyposażeniem w komputer pokładowy umożliwiającym pełne sterowanie układem napędowym jak również diagnostykę głównych zespołów.

Dane techniczne tego szynobusu przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Dane techniczne autobusu szynowego 211 M, 212 M i 210 M

DANE TECHNICZNE			
Wersja autobusu szynowego	Jednoczłonowy 211 M	Dwuczłonowy 212 M	Trójczłonowy 210 M
Skrajnia kinematyczna autobusu szynowego	UIC 505-1		
Szerokość toru	1435 mm		
Prędkość maksymalna	100 km/h (120 km/h)		
Najmniejszy promień łuku toru (w warunkach warsztatowych)	150 (75) m		
Układ osi autobusu	A + 1	(A + 1)(I + A)	(A + 1)(I + 1) (I + A)
Wysokość zabudowy zderzaków	1050 mm		
Wysokość zabudowy sprzętu śrubowego	1040 mm		
Wytrzymałość strukturalna pudła	wg PN-EN 12663 kategoria P-III		
Kabina maszynisty	wydzielona, na każdym czole autobusu		
Drzwi	odskokowo-przesuwane dwupłatowe, jedno na stronę członu		
Napęd i prześwit drzwi	1300 mm, elektryczny		
Maksymalny nacisk zestawu kołowego napędowego	ok. 16 t		
Maksymalny nacisk zestawu kołowego tocznego	ok. 13 t		
Rozstaw osi	7200 mm		

Srednica kół jezdnych (nowych)	840 mm		
Srednica kół po ostatniej reprofiliacji	790 mm		
Srednica kół całkowicie zużytych	780 mm		
Profil koła jezdneho	28 UIC-135		
Hamulec zasadniczy	zespolony, SAB WABCO (sterowanie za pomocą manipulatorów elektrycznych hamulca)		
Postojowy sprzężynowy			
Układ mechaniczny hamulca	tarczowy		
Układ biegowy autobusu:	wózki jednoosiowe		
napędowy 18MNb	1 szt.	2 szt.	2 szt.
toczny 31 ANb	1 szt.	2 szt.	4 szt.
Usprężynowanie			
I stopień	sprężyny metalowo-gumowe typu klinowego		
II stopień	sprężyny śrubowe		
Pojemność zbiornika paliwa	380 dm ³		
Całkowita długość pojazdu			
(bez zderzaków) [mm]	14645	26810	38400
Szerokość pojazdu [mm]	2910		
Wysokość pojazdu	~3752		
Wysokość podłogi niskiej/wysokiej [mm]	575÷600/1090		
Liczba miejsc 1)			
Całkowita ok.	90	170÷180	258÷270
Siedzących	42	70	114
W tym składanych	6	9	9
Stojących	48	100	150
Masa autobusu ok. [t]	~23,3	~45	~60
Prędkość maksymalna autobusu [km/h]	100÷120		
Układ napędowy autobusu	Silnik wysokoprężny		
Typ silnika	RABA D10 UTSL.L (190-235 Kw)	RABA D10 UTSL.L 2x (190-235 kW)	RABA D10 UTSL.L 2x (190-235 kW)
Skrzynia biegów	przekładnia hydromechaniczna (VOITH (DIWA 864,3)		
Przekładnia główna	przekładnia osiowa nawrotna GDB (Ganz-David-Brown)		
Ogrzewanie	wodne-podgrzewacz spalinowy (HYDRINIC 30 Eberspacher) z wykorzystaniem układu chłodzenia silnika spalinowego		
Wentylacja	naturalna oraz wymuszona poprzez wentylatory dachowe		
Smarowanie obrzeży kół	aplikatory ze smarem suchym		
Piasecznic	na każdym wózku napędym		
Napięcie instalacji elektrycznej 24 VCD			
Rodzaj trakeji 2)			
jednokrotna/wielokrotna			
Kabina WC – ekologiczna	(1)	I	I
Zużycie paliwa 3)	ok. 22 litrów/100 km	ok. 40 litrów/100 km	ok. 52 litrów/100 km

Źródło: Internet, <http://www.kolzam.com.pl/autobusy.php>

Autobusy szynowe III generacji 211 M, 212 M i 210 M zakupiły samorządy województw: warmińsko-mazurskiego, opolskiego, lubelskiego i pomorskiego.

Niestety użytkownicy skarżą się na dużą awaryjność tych pojazdów.

5. Zakończenie

Polskie nowoczesne autobusy szynowe zaczęły funkcjonować na lokalnych i regionalnych liniach PKP od 2002 roku. Po trzech latach coraz powszechniejsze są opinie, że zmarnowano ponad 150 mln złotych wydatkowanych do 2005 roku na 35 jeżdżących w kraju szynobusów.

Wynika to z faktu, że szynobusy w niektórych województwach psują się trzy, cztery razy w miesiącu. Wysiąda elektronika, silniki, szybko zużywają się koła, źle działa klimatyzacja. Zepsute pojazdy trzeba ściągać z trasy lokomotywą, a pasażerom zwracać pieniądze za bilety i wysyłać po nich autobusy.

Sprawa dotyczy głównie pojazdów produkowanych w Raciborzu i Bydgoszczy. Najmniejszą awaryjność wykazują autobusy z ZNTK Poznań.

Ustawa o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa PKP z 2000 roku oprócz współfinansowania przewozów regionalnych nakazała samorządom wojewódzkim kupować tabor, czyli szynobusy tylko nowe i tylko wyprodukowane w Polsce (chcąc ratować zakłady produkujące dla kolei), których w zasadzie nikt wówczas nie produkował. Skutkuje to tym, że na polskie tory wyjechały konstrukcje prototypowe (które nie przejechały tysięcy kilometrów podczas testów). Na przełomie 2005 i 2006 roku tym autobusom skończą się gwarancje co może użytkownikom przysporzyć kolejnych wydatków (np. naprawa samego silnika to koszt dziesiątek tysięcy euro).

Cieszyć może to, iż obecnie awarie pojazdów zdarzają się coraz rzadziej, a serwisy producentów na bieżąco usuwają usterki i pracują nad poprawą wadliwych elementów. Niestety w najtrudniejszej sytuacji ekonomicznej jest obecnie producent najmniej awaryjnego szynobusu – ZNTK Poznań.

Pomimo wykazanych wad autobusy te powinny nadal obsługiwać lokalne linie kolejowe w Polsce w coraz większym udziale. Są one bowiem tańsze od szynobusów używanych (często 20 – 30 letnich) z Europy Zachodniej¹ (które można sprowadzać do kraju po akcesji Polski do Unii Europejskiej). Ich dalsza produkcja gwarantuje również tak cenne miejsca pracy, bowiem wiele samorządów wojewódzkich złożyło u producentów dalsze zamówienia. Niemniej jednak należy szybko usunąć usterki w jeżdżących prototypach i wyeliminować je w dalszej produkcji.

Piśmiennictwo

- Małachowski K. – *Nowoczesne polskie autobusy szynowe*. Wyd. II Europejskiego Kongresu Transportowego TRANSLOG Szczecin 2003 r.
Nowe Sygnały – Tygodnik Kolejarza. Nr 6, 17-18, 32,33, 38, Kolejowa Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2002 r.

¹ często koszt homologacji takich pojazdów przekracza wartość ich zakupu i dlatego stoją bezużyteczne.

- Raport – *Pojazdy trakcyjne do obsługi kolejowych przewozów pasażerskich użytkowane przez krajowych przewoźników*. Rynek Kolejowy Nr 2/2003.
- Siedlecki P. *Metodyka oceny rentowności linii kolejowych o małym natężeniu przewozów*. (praca doktorska) WZiEU US, Szczecin 2002.
- Świątecki P. *Kolejowy, samorządowy transport pasażerski*. Kolejowa Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2001.
- Woch A. *Zastosowanie autobusów szynowych w przewozach pasażerskich*. (praca dyplomowa), Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2002 r.

KRZYSZTOF MAŁACHOWSKI

POLISH RAIL BUSES AS AN ALTERNATIVE FOR LOCAL RAILWAY LINES

One from decisive elements of survival transports passengers on menace of liquidation (from reason of high unprofitability) launch of the newest generation is railway lines, very thrifty in exploitation of local rail buses.

Law on commercialization, restructuring and privatization of PKP enterprise from 2000 year had created possibilities of interception considerable part of regional passengers transports through council powers. Council provinces had started to order necessary camp to this transports.

In the article were presented informations about modern Polish railbuses: „Co-partner” 214 M as well as „Regio Tramp” 213 M and 215 M and also 3rd generation railbus 211 M, 212 M and 210 M.

The first these buses had started to function on local railway lines like a prototype constructions since 2002, which do not to go thousands test kilometers. For that reason they had technical problems which producer remove mistakes in the next building rail buses.

Miejski Transport Szynowy – problem definicji w aspekcie środków unijnych

*Urban Rail Transport – definition problem in European
Union subventions aspect*

ARKADIUSZ KOŁOŚ
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ

Wstęp

Niskie bezpieczeństwo ruchu drogowego, zanieczyszczenie atmosfery, brak przestrzeni – te bolączki zmotoryzowanych ponad potrzeby polskich miast są już powszechne (por. Lijewski 2005). Stąd nie dziwi umieszczenie wśród celów najnowszej polityki transportowej Polski takiego zdania: „*Głównym zadaniem polityki transportowej państwa powinno więc być wsparcie samorządów miast w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju (...). Przyjmuje się następujące podstawowe instrumenty polityki państwa w odniesieniu do transportu w miastach: (...) Promowanie i wspomaganie w dużych miastach roli transportu szynowego w tym w szczególności kolei i tramwaju, jako podstawowych środków transportu publicznego, poprzez współfinansowanie projektów modernizacji tras i wymiany taboru (...) oraz wsparcie środkami UE.*” (Polityka transportowa... 2005). Kłopot w tym, że sama modernizacja i wymiana taboru, bez unowocześnienia oraz zintegrowania tras kolejowych i tramwajowych niewiele da.

Celem artykułu było zanalizowanie, czy brak nowoczesnych i jednoznacznych definicji środków Miejskiego Transportu Szynowego utrudnia wykorzystanie środków unijnych, przeznaczonych na rozbudowę i unowocześnienie komunikacji miejskiej. Istniejące definicje (opisane w pierwszej części artykułu) utrudniają bowiem konieczną integrację transportu szynowego w miastach.

W artykule wykorzystano dane dotyczące środków unijnych i ich wykorzystania pochodzące głównie ze stron internetowych rządu (www.fundusze.ukie.gov.pl, www.fundusze-strukturalne.gov.pl, www.fundusz-spojnosci.gov.pl) oraz dane urzędów miejskich. Dane te nie zawsze są jednoznaczne i aktualne, próba ich weryfikacji bezpośrednio u źródła zakończyła się niepowodzeniem. W związku z tym, w wypadku sprzeczności, autor przyjmował informacje urzędów miejskich jako wiarygodniejsze.

Definicje

Poszczególne rodzaje MTS różnią się:

- wielkością realizowanych przewozów, która zależy od maksymalnej zdolności przewozowej danego środka,
- rozwiązaniami technicznymi, dotyczącymi dostarczania energii, konstrukcji drogi oraz pojazdów.

W tabeli 1 autor porównał różne rodzaje MTS. Główne rodzaje MTS to: tramwaj uliczny, tramwaj szybki, metro oraz szybka kolej miejska – jednak przyporządkowanie konkretnego systemu do któregoś z wymienionych czterech rodzajów może sprawić trudności, albowiem granice pomiędzy nimi nie są zbyt ostre, ponadto system taki może być niejednolity.

Dominującym środkiem MTS w Polsce są systemy tramwajowe. Niska prędkość komunikacyjna, torowiska pozostające w znacznej mierze w kolizji z ruchem drogowym pozwalają je zaliczyć do tramwajów ulicznych¹. Pewne wątpliwości rodzą się przy głębszej analizie wspomnianych sieci. Niewątpliwie duże ich fragmenty funkcjonują tak, jak w XIX w. (ryc. 1) kiedy powstały; lecz istnieją także fragmenty całkiem nowoczesne, a nawet bardzo nowoczesne (jak np.: linia PST (Poznański Szybki Tramwaj) w Poznaniu – ryc. 2). Brian Turton i Richard Knowles (1992) wymieniają nawet Częstochowę wśród miast posiadających LRT (Light Rail Transit), czyli tramwaj szybki². Taplin (1999) do LRT zalicza z kolei WKD (Warszawska Kolej Dojazdowa). Widząc te trudności, niektórzy autorzy sugerują aby taki „mieszany” system nazwać tramwajem ulepszonym (Suchorzewski 1992).

Wszystkie rodzaje komunikacji tramwajowej cechują się zdolnością przewozową rzędu 10 tys. pasażerów na godzinę. Zaletą tych systemów jest relatywnie niski koszt inwestycji oraz większa dostępność dla pasażerów (mniejsze odległości międzyprzystankowe, słabsza izolacja od pozostałej tkanki urbanistycznej). Wadą ich jest zaś wyższa szkodliwość dla środowiska przyrodniczego niż metra (zwłaszcza emisja hałasu), oraz konieczność współistnienia z ru-

¹ - Nazwę tę zaproponował Wojciech Suchorzewski (1992). Inne stosowane nazwy to t. konwencjonalny, t. tradycyjny lub t. klasyczny. Odpowiednikami w języku angielskim byłyby *streetcar* (lub *tram*), we francuskim *tramway* a w niemieckim *Straßenbahn*. (Knowles 1992, Marconis 1997)

² - Jako autora tej nazwy wymienić należy Jana Podoskiego (1983). Inne spotykane nazwy to t. pospieszny (Ostaszewicz, Rataj 1979), t. bezkolizyjny. Nazwa angielska to *LRT (Light Rail Transit)*; niemiecka *Stadtbahn* (Knowles 1992). We Francji nie ma nań osobnej nazwy, do LRT zaliczane są tam systemy *V.A.L.* czyli *Lekki pojazd automatyczny* (Marconis 1997), które w Polsce zalicza się raczej do metra. Jan Podoski (1998) stosuje jeszcze inny podział i twierdzi, że „każdy tramwaj eksploatowany na bezkolizyjnym torowisku naziemnym jest tramwajem szybkim. Trasy szynowe prowadzone w dzielnicach śródmiejskich pod ziemią lub na estakadach nazywa się umownie metrem, nawet jeśli poza śródmieściem tory ich są wyprowadzone bezkolizyjnie na powierzchnię”. Warto także dodać, że w kilku miastach (m.in. w Brukseli) stosowano model, w którym przejściowo tramwaje kursowały tunelami wybudowanymi pod centrum miasta dla przyszłego metra. Rozwiązanie takie nazwano *premetrem* (Podoski 1983).

chem samochodowym. Właśnie to współistnienie różni tramwaje „uliczne” od „szybkich”, a jego miernikiem jest średnia prędkość komunikacyjna. Prędkość ta jest ważnym elementem konkurencji z transportem indywidualnym. Im bowiem jest wyższa, tym większa jest szansa, że część mieszkańców wybierze ten masowy środek transportu. Z tego punktu widzenia, los tramwajów ulicznych jest w zasadzie przesądzony: nie przetrwają bowiem w mieście zdominowanym przez ruch samochodowy; chyba, że zostaną zmodernizowane i przekształcone w system tramwaju szybkiego.

Fot.1. Grudziądz, ul. Szewska – „klasyczna” forma tramwaju ulicznego



Źródło: Fot. autora

Fot.2. Trasa PST (Poznańskiego Szybkiego Tramwaju)



Źródło: Fot. autora

W zakresie możliwości przewozowych, prędkości oraz dostępności najkorzystniejszym systemem MTS jest niewątpliwie metro³. Jego największą wadą są natomiast 10 – 15 razy wyższe koszty inwestycji. Oznacza to, że za cenę jednej linii metra można wybudować cały system tramwaju szybkiego. Rozważyć trzeba następującą alternatywę:

- jedna linia metra spowoduje bardzo dużą poprawę transportu publicznego, lecz tylko w jednym paśmie urbanistycznym (o szerokości około 2 km);
- efektem budowy sieci tramwaju szybkiego jest mniejsza poprawa, lecz na większym obszarze.

Cechą odróżniającą metro od pozostałych środków MTS jest zasilanie – zamiast wiszącą siecią trakcyjną tzw. „trzecią szyną” Stosuje się ją celem obniżenia kosztów budowy metra w tunelach. Istnieją jednak systemy zasilane siecią górną.

³ - Nazwa angielska to *underground*, niemiecka *U-Bahn*, francuska *metro*, amerykańska *tube* (Knowles 1992, Marconis 1997) – ale w wielu miastach istnieją nazwy lokalne (*subway*, *tube*).

Tabela 1. Środki Miejskiego Transportu Szynowego

środek transportu	maksymalna częstotliwość ruchu (poc/h)	zdolność przewozowa (osob/h)	prędkość komunikacyjna (km/h)	średnia odległość między przystankami (m)	sposób usytuowania drogi	zasilanie	koszt budowy 1 km trasy (mln zł / km)	źródło
Tramwaj uliczny	60	10 800	18 - 20	500 - 600				P
	60	15 000	10 - 20	250 - 350	w jezdni	sieć górna		T
	40 - 50	9 400 - 10 800	10 - 18	400 - 600	trasa prowadzona w poziomie ulicy; torowisko częściowo wydzielone z ruchu ulicznego pomiędzy skrzyżowaniami	sieć górna	12 - 20	S
	50 - 70	7 900 - 16 380	18 - 20	400 - 700				W
		12 000	18				5	R
Tramwaj szybki	40	14 400	25 - 27	600 - 1000				P
	50	20 000	30 - 40	300 - 1000	więcej niż 40% całkowicie wydzielone	sieć górna		T
	40 - 50	9 400 - 10 800	25	600 - 1200	trasa z ograniczoną liczbą kolizji i priorytetem ruchu tramwajowego na skrzyżowaniach	sieć górna	24 - 40	S
		15 000	24				10	R
Kolej miejska	12	12 000	40 - 50	1000 - 3000				P
	28	60 000	45 - 60	1000 - 3000	całkowicie wydzielona	sieć górna		T
	24	43 200	40 - 80	2000 - 5000	trasa bezkolizyjna całkowicie wydzielona, lub skrzyżowania typu kolejowego	sieć górna	80 - 220	S
	34 - 40	34 680 - 57 600	40 - 50	1500 - 2000				W
		20 000	35				25	R
Metro	36	43 000	36	800 - 1200				P
	20	30 000	30 - 40	500 - 2000	całkowicie wydzielona, podziemna	trzecia szyna		T
	40	37 600	35	800 - 1200	trasa bezkolizyjna całkowicie wydzielona	trzecia szyna	340 - 420	S
	34 - 40	34 680 - 57 600	36	1000 - 1200				W
		40 000	32				150	R

Źródło: opracowanie własne na podst: Podoski 1983 (P); Podoski 1985 (PII); Tolley, Turton 1995 (T); Suchorzewski 1992 (S); Wyszomirski 1998 (W); Rudnicki 2001 (R);

W dużych aglomeracjach miejskich bardzo korzystnym rozwiązaniem jest kolej miejska⁴ (ryc. 3). Jest to system o dużych zdolnościach przewozowych i prędkości komunikacyjnej, zbliżony pod względem funkcjonalnym do tramwaju, a pod względem organizacji ruchu i technologii do tradycyjnej kolei.

Fot. 3. Wjazd pociągu SKM (Szybkiej Kolei Miejskiej) na stację Gdynia Stocznia



Źródło: Fot. autora

Istnieją wreszcie sieci o cechach dwóch lub trzech omówionych typów. W ostatnich latach rozwinęły się także systemy korzystające jednocześnie

⁴ - W literaturze angielskojęzycznej można spotkać nazwę *Suburban Commuter Railways*, w niemieckiej *S-Bahn* (Knowles 1992). Synonimami tej nazwy są *Koleje Dojazdowe* lub *Koleje Regionalne* (nie mylić z Inter-Regio sieci PKP) W Polsce stosuje się nazwę *SKM (Szybka Kolej Miejska)* lub *WKD (Warszawska Kolej Dojazdowa)*. Warto jednak zwrócić uwagę że gdańska *SKM* jest daleko bardziej zbliżona do kolei niż inne tego typu systemy na świecie. Wchodząca w skład PKP *SKM* posiadała niegdyś odrębny tabor (pochodzący z reparacji wojennych właśnie z berlińskiej *S-Bahn*), osobne zasilanie i taryfę, ale po latach została całkowicie zunifikowana z odpowiednimi technologiami PKP. Jest to obecnie bardzo krytykowane, zwłaszcza tabor, niedostosowany do ruchu miejskiego (por. ryc. 3).

z różnych (często wcześniej niezależnych) infrastruktur MTS, np.: kursowanie tramwaju po trasach kolejowych. Rozwiązanie takie, nazywane tramwajem dwusystemowym⁵, po raz pierwszy zastosowano w Niemczech w 1992 na linii Karlsruhe – Bretten (Kuehn 2001). Wykorzystuje ono zalety obu sieci: szybki, bezkolizyjny przejazd koleją, z jednoczesnym dowozem pasażera do celu podróży w centrum miasta siecią tramwajową. Do jakiego typu „zaliczyć” taką linię, jeżeli jeden z jej końców to tramwaj uliczny, a drugi to linia kolejowa?

Fundusze Europejskie i ich wykorzystanie

Wejście Polski do Unii Europejskiej stworzyło nowe możliwości rozwoju infrastruktury. W tab.2 autor zestawiał potencjalne źródła dofinansowania MTS z Funduszy Europejskich. Polska nie zgłosiła zainteresowania Inicjatywą Wspólnotową URBAN, a Sektorowy Program Operacyjny Transport oraz środki z Funduszu Spójności zostały przez rząd skierowane wyłącznie na potrzeby PKP. Niemniej pozostają 3 działania które mogłyby posłużyć modernizacji MTS.

Tabela 2. Możliwości dofinansowania transportu miejskiego z Funduszy Europejskich

Fundusz	Program	Priorytet	Działanie	
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego	Sektorowy Program Operacyjny Transport	Priorytet 1. Zrównoważony gałęziowo rozwój systemu transportowego	Działanie 1.1. Modernizacja linii kolejowych w relacjach między aglomeracjami miejskimi i w aglomeracjach	
	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Priorytet 1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów	Działanie 1.1. Modernizacja i rozbudowa regionalnego układu transportowego	Poddziałanie 1.1.1. Infrastruktura drogowa
				Poddziałanie 1.1.2. Infrastruktura transportu publicznego
			Działanie 1.6 Rozwój transportu publicznego w aglomeracjach	
Europejski Fundusz Spójności	Zakres działania obejmuje pomoc o zasięgu krajowym, celem jest wzmocnienie spójności społecznej i gospodarczej poprzez finansowanie projektów w zakresie m.in.: infrastruktury transportowej. Fundusz finansuje projekty ustanawiające i rozwijające infrastrukturę transportową w ramach sieci transeuropejskiej lub projektów zapewniających dostęp do niej.			
Inicjatywa Wspólnotowa URBAN	W tym programie władze lokalne, organizacje pozarządowe lub przedsiębiorcy składają projekty związane z rewitalizacją gospodarczą i społeczną miast Unii Europejskiej liczących przynajmniej 100 000 mieszkańców, w tym dotyczące m.in.: rozwoju przyjaznych dla środowiska sieci komunikacji miejskiej			

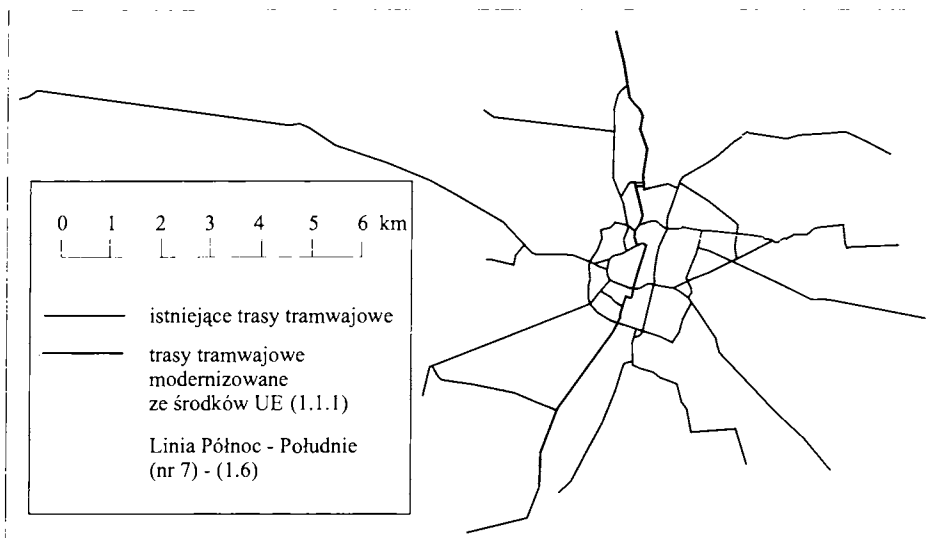
Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych: www.fundusze.ukie.gov.pl, www.funduszestrakturalne.gov.pl, www.funduszspojnosci.gov.pl.

⁵ - Inną nazwą to *tramwaj regionalny*. Przykładowe nazwy obcojęzyczne: angielska *tram-train* (Maryon 1998), francuskie *tramway régional* (dla tramwajów wykorzystujących tylko infrastrukturę kolejową) i *tramway d'interconnexion* (system tramwajowo – kolejowy) (Chaigneau, Pécheur 1997) i niemieckie *Zweitsystemstraßenbahn* (Kuehn 2001) lub *Regionalstadtbahn* (Götz 2000). W Polsce prekursorem tych rozwiązań jest Włodzimierz Czyczuła (1995).

Działanie 1.1.1 (Infrastruktura drogowa) przeznaczone było na modernizację i przebudowę dróg włącznie z trasami tramwajowymi znajdującymi się w pasie ulicznym. Do marca 2005 r. złożono w ramach tego działania 449 wniosków na sumę 3,7 mld. zł, z czego przyjęto: 193 wnioski na sumę 1,8 mld. zł (www.funduszezstrukturalne.gov.pl).

Fundusz ten będzie współfinansował m.in. przebudowę trzech ulic wrocławskich: Sienkiewicza, Kromera, Wyszyńskiego oraz mostu Szczytnickiego.

Ryc. 1. Modernizowane (przy wsparciu UE) odcinki tras tramwajowych we Wrocławiu



Źródło: opracowanie własne na podst. danych UM Wrocławia, www.wroclaw.pl

Wizualizację prezentującą ulicę Sienkiewicza po przebudowie pokazuje fot. 4. Planowana przebudowa ul. Sienkiewicza w istocie obejmuje jedynie modernizację techniczną nawierzchni – bez jakiegokolwiek przebudowy funkcjonalnej. Bez zmian pozostawiono dwa najpoważniejsze elementy konfliktogenne: bezperonowy przystanek oddzielony jezdnią od torów oraz lewoskręt dla samochodów z torowiska tramwajowego.

Jeszcze bardziej utrudniająca ruch tramwajowy wydaje się być projektowana przebudowa ul. Krzywoustego w Szczecinie w ramach której planowana jest likwidacja wydzielonego torowiska tramwajowego.

Kolejne działania w ramach ZPORR-u (1.1.2 Infrastruktura transportu publicznego) skierowane było już tylko do komunikacji miejskiej. W ramach tego działania złożono 24 wnioski na sumę 350 mln. zł, spośród których przyjęto do realizacji 5 wniosków na sumę 22 mln. zł, a kolejne czekają na rozpatrzenie (www.funduszezstrukturalne.gov.pl). Najciekawsze spośród nich to rozbudowa systemu transportu publicznego – trakcji tramwajowej w Elblągu (w ul. Ogólnej wraz z przebudową fragmentów tej ulicy do ul. Fromborskiej – ryc.2) oraz przebudowa ciągu tramwajowo-autobusowego w ulicach Monte Cassino – Kapelanka – Brożka w Krakowie (ryc.3).

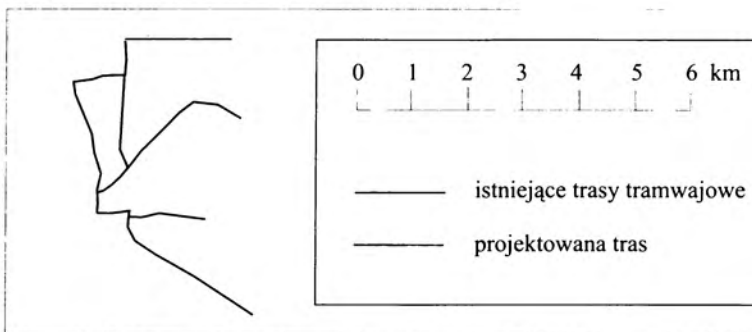
Fot. 4. Ul. Sienkiewicza we Wrocławiu – wizualizacja – projekt modernizacji



Źródło: www.wroclaw.pl

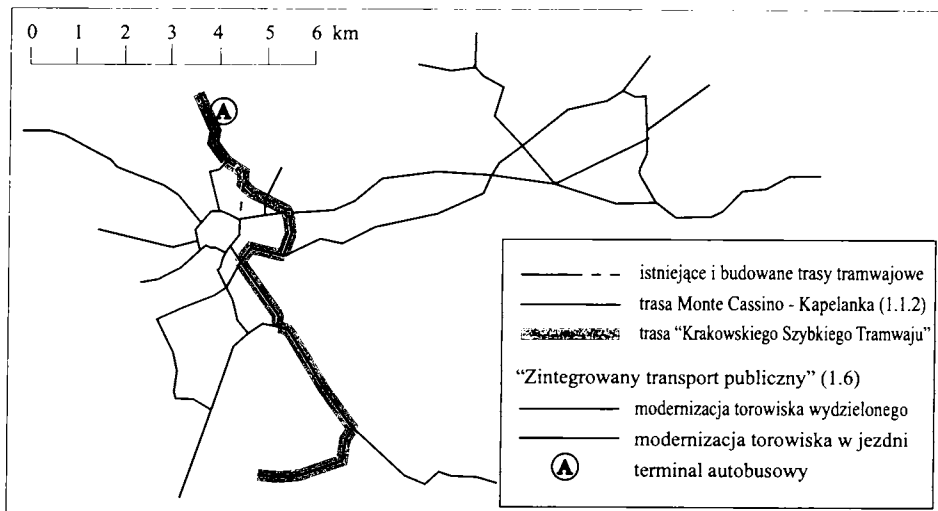
Projekt elbląski jest bardzo ważnym dopełnieniem prowadzonej od kilku lat rozbudowy trójmiejskiej linii tramwajowej – niemniej stanowi tylko przedłużenie istniejącej linii do nowego osiedla mieszkaniowego. Projekt krakowski z kolei to wymuszona przez czas modernizacja wybudowanego w 1978 roku szlaku, spełniającego w zasadzie wymogi tramwaju szybkiego.

Ryc. 2. Projektowana nowa trasa tramwajowa w Elblągu



Źródło: opracowanie własne na podst. danych UM w Elblągu. www.umelblag.pl

Ryc. 3. Planowane modernizacje sieci transportu szynowego (współfinansowane przez UE) w Krakowie



Źródło: opracowanie własne na podst. danych UM Krakowa, www.krakow.pl

Na realizację działania 1.6. (Transport publiczny w aglomeracjach) przeznaczono ok. 800 mln. zł; złożono 12 wniosków na sumę 536 mln. zł, a przyjęto⁶ do realizacji 5 wniosków (tab. 3) na sumę 214 mln. zł (w II edycji złożono: 15 wniosków na sumę 936 mln. zł – w tym m.in. projekty mające na celu dokończenie budowy I linii metra w Warszawie (www.fundusze-strukturalne.gov.pl)).

Tabela 3. Przedsięwzięcia dofinansowane w ramach działania 1.6 ZPORR

Miasto	Przedsięwzięcie	dotacja (mln zł)
Warszawa	Rozbudowa trasy tramwajowej Bemowo – Młociny	18,7
Wrocław	Przebudowa Średnicowej Linii Tramwajowej Północ – Południe we Wrocławiu (ryc. 1)	57,9
Poznań	Elektroniczne tablice informacyjne w poznańskich węzłach przesiadkowych o znaczeniu aglomeracyjnym	0,6
Gdynia	Rozwój proekologicznego transportu publicznego w Gdyni	21,4
Kraków	Zintegrowany transport publiczny w aglomeracji krakowskiej (ryc. 3)	115,2

Źródło: www.fundusze-strukturalne.gov.pl.

⁶ Aczkolwiek tę informację autor uzyskał jedynie nieoficjalnie w zainteresowanych Urzędach Miast. Instytucje odpowiedzialne (UKiE, MG) nie były w stanie jej potwierdzić (IV.2005), tzn. jednoznacznie stwierdzić czy te projekty (tab. 3) będą współfinansowane z Funduszu Strukturalnego.

Bliższej analizie poddano największy projekt pt: „Zintegrowany transport publiczny w aglomeracji krakowskiej-etap I” Była to kontynuacja budowy I linii Krakowskiego Szybkiego Tramwaju (KST – ryc. 3), obejmująca kontynuację budowy systemu sterowania ruchem w korytarzu szybkiego tramwaju oraz integrację transportu miejskiego z transportem aglomeracyjnym, regionalnym i krajowym. Głównymi elementami tego projektu były (ryc. 3):

- modernizacja linii tramwajowej z pętli Kamienna do pętli Krowodrza Górka wraz z przystosowaniem do uwarunkowań Krakowskiego Szybkiego Tramwaju,
- zakup 24 nowoczesnych niskopodłogowych tramwajów.
- modernizacja ulic Lubicz i Rakowickiej,
- budowa terminalu autobusowego w okolicach pętli Krowodrza Górka.

Projekt nie zawierał żadnej nowej inwestycji, a jedynie, wcześniej planowane i konieczne z przyczyn technicznych modernizacje i wymianę taboru. Linia KST jest zresztą (wobec licznych trudności finansowych i organizacyjnych) projektowana w sposób nieco „prowizoryczny” (por. ryc.3). Oprócz tunelu pod Dworcem Głównym i tzw. Nowym Miastem oraz zbudowanego kilka lat temu odcinka do Kurdwanowa obejmuje wyłącznie torowiska już istniejące – jedynie zmodernizowane – w tym trasy w jezdni. Usiłuje się je oddzielić od ruchu samochodowego za pomocą ciągłych linii (fot.5) i krawężników (fot. 6). W ramach tej inwestycji, nie zadano sobie podstawowych pytań:

- czy w praktyce uda się utrzymać odpowiednią prędkość komunikacyjną, biorąc pod uwagę zachowania kierowców?, oraz
- czy planowane modernizacje mają szansę powodzenia wobec sprzeciwu społeczeństwa?

Fot. 5. Przyszła linia KST w ul. Limanowskiego w Krakowie



Fot. autor

Fot. 6. Przyszła linia KST w ul. Grzegorzeczej w Krakowie



Fot. autor

Fot. 7. Ul. Kalwaryjska w Krakowie po modernizacji



Fot. autor

To drugie pytanie, jak pokazuje przykład zmodernizowanej w zeszłym roku ul. Kalwaryjskiej w Krakowie, ma duże uzasadnienie. Projekt przewidywał

stworzenie na tej ulicy ciągu tramwajowo – pieszego ze ścieżką rowerową. Wobec sprzeciwu mieszkańców (obawiających się ewentualnej zmiany organizacji ruchu) oraz właścicieli sklepów (wystraszonych z kolei stratą zmotoryzowanych klientów) urząd miasta wycofał się z poszczególnych elementów wspomnianego projektu. Ostateczny wygląd ulicy po remoncie można zobaczyć na fot.7.

Wnioski

Przestarzałe technologicznie i mało efektywne systemy Miejskiego Transportu Szynowego w Polsce mają szansę na modernizację i dostosowanie do współczesnych wymagań mieszkańców miast m.in. dzięki wykorzystaniu Funduszy Europejskich. Warunkiem jest głęboka modernizacja istniejących systemów w śródmieściach miast oraz wykorzystanie możliwości integracji różnych rodzajów infrastruktury szynowej.

Zgłoszone i przyjęte do realizacji projekty obejmowały głównie:

- modernizację i rozbudowę istniejących tras,
- tworzenie zintegrowanych systemów tramwajowo-autobusowych,
- zakupy taboru.

Realizowane projekty wykorzystują środki unijne na te modernizacje i inwestycje, które i tak trzeba wykonać – wynikają one bowiem ze złego stanu technicznego. Nie dają gwarancji unowocześnienia systemów MTS – ani w zakresie technologii ani w sensie funkcjonalnym. Trudno mówić o zmarnowaniu pieniędzy pochodzących ze środków unijnych – ale niewątpliwie opisana sytuacja nie spowoduje unowocześnienia transportu publicznego w miastach oraz poprawy jego funkcjonowania. To z kolei jest sprzeczne z ideą *Rozwoju Zrównoważonego* wymienianą m.in. w *Polityce Transportowej Państwa* czy *Narodowym Planie Rozwoju*.

Autor sądzi ponadto, że rozwojowi takiemu sprzyjać mogłaby nowoczesna definicja środków MTS, świadomie zaniedbująca istniejące ciągle różnice pomiędzy różnymi środkami transportu szynowego. Powinna ona brzmieć:

Miejski Transport Szynowy jest to system komunikacyjny korzystający z infrastruktury szynowej, którego celem jest zaspokajanie potrzeby przemieszczania się mieszkańców miasta/obszaru metropolitalnego. System ten powinien obejmować trasy bezkolizyjne lub przynajmniej trasy wydzielone z ruchu ulicznego.

Definicja taka ułatwiłaby kierowanie środków unijnych na rzeczywistą rekonstrukcję MTS w miastach.

Piśmiennictwo

- Chaigneau É., Pécheur P., 1997, *Quand le tramway sort de la ville: de nouvelles réponses ferroviaires à la desserte des périphéries d'agglomération*, Transports Urbains, 97/1997, s. 1 – 24.
- Czyczuła W., 1995, *O potrzebie integracji środków i infrastruktury transportu szynowego w obsłudze komunikacyjnej obszarów zurbanizowanych*, (w:) W. Czyczuła (red.), *Racjonalne wykorzystanie infrastruktury szynowej*, Politechnika Krakowska, Kraków – Zakopane, s. 23 – 32.
- Götz W., 2000, *Zintegrowane systemy kolejowo – tramwajowe w Europie – stan obecny i perspektywy rozwoju*, Technika Transportu Szynowego, 1-2/2000, s. 32 – 36.
- Knowles Richard, 1992, *Light rail transport*, (w:) *Traffic Congestion: Is there a way out?*, J. Whitelegg (red.), Leading Edge, s. 107 – 133.
- Kuehn A., 2001, *Dziesięć lat doświadczeń europejskich w rozwoju tramwaju dwusystemowego*, (w:) *Nowoczesne metody zarządzania pasażerskim transportem zbiorowym*, Zeszyty Nauk. – Techn. o/SITK w Krakowie, (45) 86, s. 113 – 122.
- Lijewski T., 2005, *Samochód – morderca i zawalidroga?*, (w:) J. Kitowski (red.), *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, t. XI, Warszawa – Rzeszów, s. 7 – 10.
- Marconis R., 1997, *Métros, V.A.L., Tramways... . La réorganisation des transports collectifs dans les grandes agglomérations de province en France*, Annales de Géographie, 593 – 594/1997, s. 129 – 154.
- Maryon J., 1998, *The Tram-train: the panacea?*, Urban Transport International, 20/1998, s. 18 – 19.
- Ostaszewicz J., Rataj M., 1979, *Szybka komunikacja miejska*, WKiŁ, Warszawa.
- Podoski J., 1983, *Tramwaj szybki. Projektowanie i eksploatacja*, WKiŁ, Warszawa.
- Podoski J., 1985, *Transport w miastach*, WKiŁ, Warszawa.
- Podoski J., 1998, *Co to jest szybki tramwaj*, Transport Miejski, 6/98, s. 12 – 15.
- Polityka transportowa państwa na lata 2005 – 2025*, 2005, Ministerstwo Infrastruktury, www.mi.gov.pl.
- Rudnicki A., 2001, *Transport zbiorowy w polityce państwa i samorządów*, (w:) *Nowoczesne metody zarządzania pasażerskim transportem zbiorowym*, Zeszyty Nauk. – Techn. o/SITK w Krakowie, (45) 86, s. 187 – 214.
- Suchorzewski W., 1992, *Planowanie systemów transportu w miastach (materiały metodyczne)*, IGPiK, Warszawa.
- Taplin M., 1999, *A complete listing of Light Rail, Light Railway, Tramway & Metro systems throughout the World.*: www.lrta.com.uk.
- Tolley R., Turton B., 1995, *Transport Systems, Policy and Planning, a geographical approach*.
- Turton B., Knowles R., 1992, *Urban Transport Problems and Solutions*, (w:) *Modern Transport Geography*, B.S. Hoyle, R.D. Knowles (red.), Londyn, Nowy Jork, s. 81 – 104.
- Wyszomirski O., 1998, *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej*, Wyd. Uniw. Gdańskiego.
- www.fundusze.ukie.gov.pl
- www.funduszspojnosci.gov.pl
- www.funduszezstrukturalne.gov.pl
- www.krakow.pl

www.umelblag.pl.

www.wroclaw.pl.

ARKADIUSZ KOŁOŚ

URBAN RAIL TRANSPORT – DEFINITION PROBLEM IN EUROPEAN UNION SUBVENTIONS ASPECT

The author's aim was to investigate whether a lack of modern definitions of Urban Rail Transport means made different the use of the European Union subventions in the development and modernization of the urban transport in Poland.

The basic means of the Urban Rail Transport are those of tram, LRT, underground and urban rail – but classifying of the given transport system to one of those four types can be difficult, because the criteria are not distinct and whole system can be heterogonous.

Technologically obsolete and inefficient URT systems in Poland can be, however, modernized and fulfill contemporary needs of the urban population, i.e. due to the European Union funds. But the basic condition in the deep modernization of those systems in city-centres and an integration of various types of the rail infrastructure.

The EU funds can be back the development of the rail transport in Polish cities. For the time being, examples of their use are scarce or this use is only planned. First results are hoped in the end of 2005.

Declared projects and those accepted to be realized contain mainly:

- modernization and development of existing routes,
- creation of integrated tram-bus systems,
- rolling stocks purchase.

Those projects use the EU funds in modernization and investment which are necessary, but they do not guarantee the URT systems full modernization – neither technological, not functional.

Transport drogowy a lokalizacja indywidualnej działalności gospodarczej Polski Południowo Wschodniej

*Road transport and localisation of one-man
businesses in Southeastern Poland*

ZBIGNIEW MAKIEŁA
Akademia Pedagogiczna w Krakowie

SŁAWOMIR PIRÓG
Urząd Marszałkowski Kraków

Polityka państwa wobec podmiotów gospodarczych ma na celu tworzenie szans stabilizacji, pobudzanie pożądaných – z punktu widzenia ogólnych interesów społeczno-gospodarczych – tendencji rozwoju oraz kształtowanie warunków wykorzystania tkwiących w tym sektorze potencjalnych możliwości dla przyspieszenia rozwoju nowych technologii i wzmocnienia konkurencyjności własnej gospodarki na rynkach światowych (E. Mączyńska, 1991). W większości rozwiniętych krajów zachodnich istnieją wyspecjalizowane agendy rządowe zajmujące się wspieraniem rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Ich zadaniem jest stwarzanie korzystnych warunków gospodarowania dla tego sektora gospodarki.

We współczesnej myśli ekonomicznej problem określenia i oceny ekonomicznej funkcji państwa w gospodarce rynkowej jest przedmiotem sporu między przedstawicielami dwóch nurtów, spośród których jedni bronią wolnego rynku i opowiadają się za możliwie najmniejszą interwencją państwa w gospodarkę, a drudzy uważają, że rząd powinien i z powodzeniem może sterować gospodarką, nie niszcząc jej rynkowego charakteru.

W rozwiniętej gospodarce rynkowej ramy prawne systemu wydają się być czymś naturalnym i odwiecznym. W warunkach Polski, przechodzącej od systemu zarządzania dyrektywnego do gospodarki rynkowej, rola państwa w tej dziedzinie staje się szczególnie widoczna (J. Lichtarski 2003). W okresie transformacji ważna rola w tym procesie przypada władzom lokalnym.

Pomimo całkowitej samodzielności ekonomicznej przedsiębiorstw, zakres zależności i współpracy między nimi a władzami lokalnymi jest znaczny. Prowadzenie działalności gospodarczej wymaga bowiem bardzo wielu lokalnych decyzji administracyjnych. Regionalna polityka gospodarcza może więc sty-

mulować bądź osłabiać prywatną przedsiębiorczość. W tym kontekście dostępność terenów i obiektów, wysokość czynszów obowiązująca w placówki handlowe i produkcyjne, system preferencji i ulg w podatkach pobieranych przez gminę mogą aktywizować lub hamować rozwój firm, a w związku z tym regionu lub gminy. Obecnie kształtuje się nowa polityka regionalna – globalna polityka regionalna - która promuje wzmocnienie siły konkurencyjnej regionów, kreując regionalne lokomotywy wzrostu (A. Kukliński, A. Mync, R. Szul, 1997).

Podporządkowane temu winny być działania koordynacyjne podejmowane w obrębie przedsiębiorstw przemysłowych, na szczeblu samorządowej władzy lokalnej i władzy regionalnej. W procesie realizacji założonych celów powinny być uruchomione mechanizmy konkurencji intelektualnej oraz wyeliminowanie doraźne działania poszczególnych ugrupowań politycznych i związkowych, a także wiele zjawisk patologicznych prowadzących do osłabiania efektywności działań (Z. Ziolo, 1996).

Stąd należy przypuszczać, że rola samorządu terytorialnego w kreowaniu własnego regionu, konkurencyjnego z regionami Unii Europejskiej, będzie się zwiększać. Służyć mają temu między innymi zreorganizowane z dniem 01.01.1999 roku struktury administracyjne.

Stwarzanie atrakcyjnych warunków dla rozwoju indywidualnej działalności gospodarczej odbywa się według R. Broszkiewicza (1991) głównie na szczeblu samorządowym, poprzez:

1. współdziałanie koordynacyjne umożliwiające rozwiązywanie problemów związanych z rozbudową i odbudową nowych elementów infrastruktury technicznej,
2. prowadzenie odpowiedniej polityki w zakresie podatków lokalnych i opłat czynszowych,
3. opracowanie systemu preferencji kredytowych i ulg podatkowych stosowanych w odniesieniu do tych dziedzin, które umożliwiają szybkie rozwiązanie problemów obsługi społeczności lokalnych, powstawania nowych miejsc pracy, zagospodarowania zasobów lokalnych,
4. regulacje prawa lokalnego zachęcające podmioty działalności gospodarczej do inwestowania w danej gminie,
5. organizowanie różnych form działalności promocyjno-informacyjnych.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zmian w strukturze przestrzennej podmiotów indywidualnej działalności gospodarczej, których lokalizacja nawiązuje do głównych dróg Polski Południowo Wschodniej. Podjęcie tej problematyki jest ważne z punktu widzenia rozwoju regionalnego analizowanego obszaru. W opracowaniu starano się odpowiedzieć na pytanie – w jakim stopniu układ sieci transportowej determinuje lokalizację indywidualnej działalności gospodarczej, a w konsekwencji stawiana jest teza, że głównym czynnikiem rozwoju indywidualnej działalności jest infrastruktura transportowa, a rozwój regionalny jest przede wszystkim uzależniony od stanu i jakości tej infrastruktury.

Struktura rodzajowa podmiotów indywidualnej działalności gospodarczej.

Droga nr 4

Główną osią transportową skupiającą największą ilość firm w swoim otoczeniu jest międzynarodowa droga nr 4 łącząca ze sobą największe ośrodki miejskie regionu Kraków, Rzeszów, Tarnów. Na obszarze 48 jednostek administracyjnych, po których przebiega droga nr 4 w 2001 r. prowadziło działalność ponad 180 tys. podmiotów (tabela 1). Najwięcej podmiotów zlokalizowanych było w głównych miastach regionu, w Krakowie 94,7 tys. tj. 52,5%, w Rzeszowie 18,3 tys., tj. około 10% i Tarnowie 11,0 tys., tj. ponad 6%. Duża liczba podmiotów indywidualnej działalności zlokalizowana była w mniejszych miastach regionu, w Przemyślu (6,5 tys. – 3,6%), Jarosławiu (4,4 tys. – 2,4%), Dębicy (4,2 tys. – 2,3%) i w Chrzanowie (3,8 tys. – 2,1%). Spośród obszarów wiejskich najmniej podmiotów działało w gminie Medyka (263 firm, tj. 0,1 %) i Iwierzycy (288, tj. 0,2%).

Znacznie większe różnice przestrzenne dotyczyły lokalizacji firm z udziałem kapitału zagranicznego. Obserwujemy wyraźną prawidłowość, która przejawia się tym, że firmy z obcym kapitałem preferują duże miasta, w tym przede wszystkim Kraków i te ośrodki miejskie, które cechują się relatywnie atrakcyjnym przemysłem. Na 1949 podmiotów z kapitałem zagranicznym, ponad 1500, tj. 77,4% zlokalizowanych było w Krakowie. Pozostałe firmy z kapitałem zagranicznym zlokalizowane były w Rzeszowie (130, tj. 6,1%), Tarnowie (78, tj. 4,0%), Przemyślu (27, tj. 1,4%) i Chrzanowie (23, tj. 1,2%).

Kolejną kategorię indywidualnych podmiotów gospodarczych stanowią firmy kapitału krajowego. Spośród 180 tys. firm na analizowanym obszarze dominowały podmioty prowadzące działalność handlową (60,3 tys., tj. około 30%). Firmy te, ze względu na swój usługowy charakter nawiązują w swej lokalizacji do miast. Zauważamy wyraźną korelację pomiędzy liczbą ludności miasta a liczbą podmiotów usługowych. Zależność ta powoduje, że w Krakowie działało 29,8 tys. firm handlowych i była to blisko połowa firm handlowych zlokalizowanych wzdłuż drogi nr 4. W Rzeszowie było ich ponad 6,5 tys., tj. 10,9%, najmniej firm handlowych było w gminie Iwierzycy (79), Medyka (112), Pawłosiów (125) i Orły (130). Na uwagę zasługuje niewielka liczba firm usługowych przy wschodniej granicy z Ukrainą. Jest to niepokojące zjawisko osłabiania się działalności gospodarczej przy wschodniej granicy państwa.

Tabela 1. Dane społeczno-ekonomiczne miast i gmin wzdłuż drogi nr 4

NAZWA	RODZAJ	POWIERZCHNIA	LUDNOSC	LICZBA PODMIOTÓW	PODM. z KAP. ZAGR.	LICZBA PODMIOTÓW PRODUKCJA	LICZBA PODMIOTÓW BUDOWNICTWO	LICZBA PODMIOTÓW HANDEL	LICZBA PODMIOTÓW TRANSPORT	LICZBA PODMIOTÓW NIERUCHOMOŚĆ	LICZBA PODMIOTÓW EDUKACJA	LICZBA PODMIOTÓW ZDROWIE	LICZBA PODMIOTÓW INNE
Alwernia	wieś	66,7	9238	489	1	55	88	173	52	27	13	11	70
Biskupice	wieś	41,1	8294	491	1	66	90	173	66	27	3	8	58
Bochnia miasto	miasto	29,6	30040	3497	18	372	333	1193	161	414	46	163	815
Bochnia gmina	wieś	115,4	16765	2153	3	86	217	254	70	38	22	17	1449
Brzesko	miasto	12,1	17766	1824	8	159	175	654	130	182	35	123	366
Brzesko	wieś	89,6	18112	908	3	83	250	257	81	55	15	12	155
Chrzanów	wieś	41,1	10106	591	1	47	82	202	82	67	11	9	91
Chrzanów	miasto	38,2	41330	3773	23	325	406	1517	205	574	79	173	494
Czarna Góra	wieś	78,1	10795	618	1	136	62	176	62	89	15	9	69
Dębica	miasto	33,7	49089	4170	20	370	329	1414	355	514	84	189	915
Dębica	wieś	137,6	23449	861	5	125	108	244	98	90	26	23	147
Dębno	wieś	82,3	13798	599	2	59	138	162	45	34	19	13	129
Gdów	wieś	108,6	15764	1023	5	105	198	342	116	57	22	40	143
Iwierzycze	wieś	65,6	7279	288	1	52	34	79	46	19	11	3	44
Jarosław	miasto	34,5	41788	4354	9	310	301	2103	250	523	75	217	575
Jarosław	wieś	114,1	12678	526	0	50	128	163	71	36	11	6	61
Kłaj	wieś	82,6	10876	686	3	87	111	218	52	51	13	20	134
Kraków	miasto	326,4	740737	94719	1509	9469	8823	29815	8251	18747	1799	4732	13083
Krasne	wieś	53,6	13440	1085	2	331	103	342	71	91	10	22	115
Krzyszowice	wieś	122	21054	1422	3	184	228	475	200	86	24	38	187
Krzyszowice	miasto	16,9	10366	1169	5	169	117	427	86	142	24	59	145
Łańcut	wieś	112,5	20322	1023	2	162	145	309	117	122	20	32	116
Łańcut	miasto	54,8	18165	2053	12	244	137	793	139	312	47	115	266
Liszki	wieś	72	14691	947	7	179	136	294	109	75	18	21	115
Medyka	wieś	60,7	6260	263	2	15	21	112	28	16	6	4	61
Orły	wieś	70,1	8547	335	0	32	36	130	30	17	11	13	86
Pawłosiów	wieś	47,5	7779	331	1	39	36	125	40	21	10	4	56
Przemysł	wieś	108,4	8723	472	3	59	54	177	53	33	14	4	78
Przemysł	miasto	43,7	67955	6507	27	372	316	2836	596	787	167	422	1011
Przeworsk	miasto	22,0	16380	1292	8	126	99	519	69	131	28	122	198
Przeworsk	wieś	91,0	14516	409	0	37	70	150	43	20	15	6	68
Radymno	miasto	13,6	5687	409	0	31	29	208	23	32	11	16	59
Radymno	wieś	182,4	11703	375	0	26	48	137	48	17	19	2	78
Ropczyce	miasto	47,0	15013	1169	19	107	119	408	107	144	29	57	198
Ropczyce	wieś	92,0	10943	455	0	59	76	143	77	21	11	3	65
Rzeszów	miasto	53,7	162153	18287	130	1507	1435	6569	1156	3724	358	920	2618
Sędziszów Młp.	miasto	9,9	7266	641	1	62	52	254	69	74	11	38	81
Sędziszów Młp.	wieś	144,4	15524	546	1	66	91	140	97	40	16	6	90
Skrzyszów	wieś	86,5	12834	633	1	75	106	204	98	33	9	19	89
Świdca	wieś	82,2	8263	941	0	116	136	335	96	96	17	16	129
Tarnów	miasto	72,5	121091	11018	78	927	887	3689	782	1703	187	717	2126
Tarnów gmina	wieś	82,4	20932	1241	4	148	190	432	138	102	22	30	179
Trzebnia	wieś	73,8	15466	886	2	91	138	304	125	71	15	12	130
Trzebnia	miasto	31,2	19454	1776	4	141	173	612	149	330	55	45	271
Wierchosławice	wieś	74,1	10443	409	1	36	67	141	35	27	7	9	87
Wojnicz	wieś	78,2	12970	595	4	62	107	192	54	45	14	25	96
Zabierzów	wieś	99,3	21372	1717	18	244	209	555	144	228	29	53	255
Żurawica	wieś	95,4	12251	476	1	37	43	163	63	55	14	17	84
Razem		3690,91	1789467	180452	1949	17640	17277	60314	15035	30139	3517	8615	27915

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Kolejna kategoria to firmy działające na rynku nieruchomości. W 2001 roku było ich ponad 30 tys., z czego ponad 18 tys., tj. 62,2% zlokalizowanych było w Krakowie. Koncentracja firm z rynku nieruchomości w Krakowie świadczy o dominacji miasta w strukturze przestrzennej regionu, ale wskazuje także na słabość pozostałych miast w zakresie rozwijającego się rynku nieruchomości. Należy pamiętać, że o dynamice wzrostu rynku nieruchomości decyduje między innymi krajowa i międzynarodowa ranga miasta, atrakcyjność lokalizacyjna, pełnione funkcje, a przede wszystkim funkcja metropolitalna. Podobnie jak w przypadku wcześniej omawianych rodzajach działalności drugie miejsce po Krakowie zajmuje Rzeszów (6,6 tys., tj. 12,4%) a trzecie Tarnów (3,7 tys., tj. 5,7%). Najmniej podmiotów działających na rynku nieruchomości było w gminie Medyka (16) i Orły (17). Liczną grupę podmiotów stanowią indywidualne podmioty transportowe, których w Krakowie było 15 tys.,

tj. 54,9% w Rzeszowie 1,2 tys., tj. 7,7% a w Tarnowie 0,8 tys., tj. 5,2%. Zbliżony rozkład przestrzenny lokalizacji firm charakteryzował pozostałe, acz mniej liczne rodzaje działalności, takie jak produkcja, budownictwo, edukacja i medycyna.

Kolejnym obszarem analizy rozmieszczenia indywidualnych podmiotów gospodarczych jest koncentracja tych firm w stosunku do liczby ludności. Do przeprowadzenia tej analizy wykorzystano współczynnik liczby firm ogółem w poszczególnych sekcjach na 1000 mieszkańców. W świetle tego wskaźnika miasto Kraków nie zajmuje dominującej pozycji. Pod względem liczby firm na 1000 pierwsze miejsce zajmuje gmina wiejska Bochnia, w której zastosowany do analizy wskaźnik wynosi 128,4 a w Krakowie 127,9. Dalsze miejsca zajmują miasto Bochnia (116,4), gmina Świlcza (113,9) i miasto Łańcut (113). Najmniej podmiotów na mieszkańca przypada na części wiejskie gmin Przeworsk (28,2) i Radymno (32,0). Niezmiennie dominującą pozycję zajmuje Kraków pod względem liczby firm z udziałem kapitału zagranicznego (2 firmy na 1000 mieszkańców). Kolejne miejsca zajmują miasto Ropczyce (1,3), gmina Zabierzów (1,0) i Rzeszów (0,8).

Analizując liczbę poszczególnych podmiotów przypadających na 1000 mieszkańców sytuacja na badanych obszarze jest zróżnicowana. Najwięcej sklepów i hurtowni na 1000 mieszkańców jest w miastach Jarosław (50,3), Łańcut (43,7), Przemyśl (41,7), Krzeszowice (41,2), czyli w miastach średniej wielkości i z wyjątkiem Krzeszowic, w miastach regionu podkarpackiego. Najmniej natomiast firm handlowych działało w wiejskich gminach Sędziszów Małopolski (9,0) i Dębica (10,9). Natomiast najwięcej firm produkcyjnych przypadało na mieszkańca gminy Krasne (24,6). Duże znaczenie działalność produkcyjna miała także w gminie Świlcza (14,0), Czarna (12,6), Liszki (12,2), Zabierzowie (11,4), czyli gminach zaliczanych do strefy podmiejskiej oraz w miastach Krakowie (12,8), Łańcut (13,4) i Krzeszowicach. Najslabiej firmy te były reprezentowane w gminach przygranicznych Żurawica (3,0) i Medyka (3,4).

Wśród gin o najwyższym wskaźniku liczby firm budowlanych przypadających na 1000 mieszkańców są Świlcza (16,5), wiejska część gmin Brzesko (13,8) i Bochnia (12,9). Najniższa wartość tego wskaźnika jest w Medyce (3,4) i Orłach (3,5). Wskaźnik ten dla firmy transportowe najwyższy jest gminie Świlcza (11,6) i w Krakowie. Najmniejsza wartość wskaźnika występuje w gminie Przeworsk.

Droga nr 7

Międzynarodowa droga nr 7 przebiega przez gminy województwa małopolskiego do granicy ze Słowacją. Odcinek ten stanowi fragment międzynarodowego korytarza transportowego Północ-Południe łączącego Skandynawię przez Gdańsk, Warszawę, Kraków w kierunku na Słowację i Węgry. W ostatnim okresie czasu obserwujemy stagnację w rozwoju znaczenia tej międzynarodowo-

wej drogi. Spowodowane to jest między innymi tym, że strona słowacka wycofała się z inwestowania w rejonie przygranicznym, szczególnie w terminal drogowy na przejściu granicznym w Hyżnem. Ponadto należy wskazać na to, że Strona Słowacka bardziej zainteresowana jest inwestycjami transportowymi o kierunku równoleżnikowym, które podnoszą pozycję Słowacji jako kraju tranzytowego o kierunku Wschód – Zachód. Należy zaznaczyć, że wciąż występuje znaczne natężenie ruchu na tym kierunku, ale ma ono znaczenie krajo-we, wynikające z pozycji Krakowa i Zakopanego w strukturze funkcjonalnej miast Polski.

Analizowany obszar jest zróżnicowany pod względem przyjętych do badań cech (tabela 2). Pierwszą cechą w najistotniejszy sposób różnicującą badany obszar jest powierzchnia. Najmniejszą powierzchnię zajmują te jednostki, które są wydziałanymi częściami miejskimi w gminie. Są to Słomniki o powierzchni 3,4 km², największą powierzchnią jest gmina Kraków (326,4 km²). Jeszcze większa rozpiętość badanych jednostek występuje w zakresie liczby ludności. Największa liczba ludności zamieszkuje Kraków, ludność pozostałych jednostek wahała się od 4,2 tys. (gmina Spytkowice) do 21,6 tys. mieszkańców (część miejska gminy Myślenice). Podobne relacje występują w zakresie gęstości zaludnienia.

Tabela 2. Dane społeczno-ekonomiczne miast i gmin wzdłuż drogi nr 7

NAZWA	RODZAJ	POWIERZCHNIA	LUDNOSC	LICZBA PODMIOTÓW	PODMIOTY Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM	GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA	LICZBA PODMIOTÓW NA 1000 MIESZKAŃCÓW	LICZBA PODMIOTÓW PRODUKCJA	LICZBA PODMIOTÓW BUDOWNICTWO	LICZBA PODMIOTÓW HANDEL	LICZBA PODMIOTÓW TRANSPORT	LICZBA PODMIOTÓW NIERUCHOMOŚCI	LICZBA PODMIOTÓW EDUKACJA	LICZBA PODMIOTÓW ZDROWIE	LICZBA PODMIOTÓW INNE
Iwanowice	wieś	71	7906	438	2	111,4	55	52	58	141	67	19	13	15	73
Michałowice	wieś	51,1	7078	475	1	138,5	67	63	78	149	55	37	8	12	73
Mogilany	wieś	43,6	10093	871	5	231,5	86	185	114	303	70	52	11	22	114
Słomniki	wieś	3,4	4498	518	0	1322,9	115	54	49	248	47	31	2	16	71
Słomniki	miasto	109,4	9213	515	2	84,2	56	49	82	165	75	34	11	7	92
Zielonki	wieś	48,5	13314	1325	12	274,5	100	164	165	449	135	169	22	49	172
Książ Wielki	wieś	137,3	5613	355	0	40,9	63	15	40	89	32	13	9	16	141
Miechów	wieś	15,4	11945	1296	2	775,6	108	128	153	511	91	107	19	107	180
Miechów	miasto	132,6	8364	420	2	63,1	50	39	47	141	62	19	13	7	92
Lubień	wieś	75,1	9011	416	0	120,0	46	63	93	103	55	15	12	18	57
Myślenice	wieś	30,2	18052	2162	21	597,7	120	296	218	788	130	212	45	148	325
Myślenice	miasto	123,1	21586	1100	4	175,4	51	215	242	310	92	53	21	29	138
Pcim	wieś	88,9	10143	552	2	114,1	54	88	124	193	44	18	9	12	64
Jablonka	wieś	217,9	16227	677	3	74,5	42	125	94	199	52	35	19	26	127
Raba Wyżna	wieś	142,7	13295	354	0	93,2	27	75	110	62	17	4	13	9	64
Rabka	miasto	36	13739	1196	5	381,6	87	141	93	370	78	77	20	147	270
Spytkowice	wieś	32,7	9313	206	1	284,8	22	95	17	48	11	1	3	7	24
Jordanów gmina	wieś	73,9	10303	532	1	139,4	52	206	96	102	24	10	9	15	70
Kraków	miasto	326,4	740737	94719	1509	2269,4	128	9469	8823	29815	8251	18747	1799	4732	13083
Razem		1759	940430	108127	1572	383,8	70	11522	10696	34186	9388	19653	2058	5394	15230

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Największą gęstość występuje w Krakowie (2135 os/km²) oraz na terenie miast wzdłuż drogi nr 7 tj. w Słomnikach (1323), Miechowie (750), Myślenicach (574) i Rabce (370). Pozostałe gminy wiejskie charakteryzowały się gęstością zaludnienia od 41 os/ km² (Książ Wielki) do 268 os/ km² (Zielonki).

Jednym z mierników obrazujących sytuację społeczną obszaru jest wielkość przyrostu naturalnego. Badane gminy dzielą się wyraźnie na dwie części. W pierwszej, obejmującej Kraków i gminy położone w północnej części regionu, te gminy charakteryzują się ujemnym przyrostem naturalnym od -0.5%

w Michałowicach do $-8,9\%$ w Książu Wielkim. Jedynie miasto Miechów ma dodatni przyrost naturalny (0,3). Obszar położony na południe od Krakowa jest odmienny i charakteryzuje się dodatnim przyrostem naturalnym, od $0,8\%$ w Rabce do $10,6\%$ w Rabie Wyżnej.

Pod względem liczby pracujących decydujące znaczenie ma Kraków, który jest miejscem pracy nie tylko dla mieszkańców miasta, ale także dla mieszkańców sąsiednich gmin oraz tych, które położone są wzdłuż głównych tras dojazdowych do miasta. W 2001 roku w Krakowie pracowało ponad 250 tys. osób. Stanowiło to $90,9\%$ pracujących w gminach wzdłuż drogi nr 7. W 7 jednostkach liczba pracujących przekraczała 1 tys. osób, w Myślenicach 5961 osób, Miechowie miasto 3655 osób, Rabce 3568 osób, Zielonkach 1740 osób, Myślenicach wieś 1596 osób, Jordanowie wieś 1596 osób i w Pcimiu 1014 osób. Najmniej pracujących było w Miechowie wsi (304 osoby).

Również liczba indywidualnych podmiotów zlokalizowanych i działających w badanych gminach była zróżnicowana. Zdecydowanie najwięcej firm było w Krakowie (94,7 tys. co stanowiło $87,6\%$ podmiotów badanych gmin wzdłuż drogi nr 7). W 5 innych jednostkach ich liczba przekroczyła 1 tys., w Myślenicach 3262 firmy, Zielonkach 1325 firm, Miechowie 1196 firm i w Rabce 1100 firm. Najmniej firm działało w gminach Spytkowice (206), Raba Wyżna (354) i Książu Wielkim (355).

Spośród 108,1 tys. podmiotów gospodarczych tylko 1572 firmy ($1,45\%$) były z udziałem kapitału zagranicznego. Z tej grupy 1509 firm (96%) to podmioty zlokalizowane w Krakowie. Wśród pozostałych gmin wyróżniają się Myślenice (25 firm) i Zielonki (12 firm). Na terenie trzech gmin Książ Wielki, Lubień, Raba Wyżna nie ulokowała się żadna firma z kapitałem zagranicznym.

Zróżnicowana jest także struktura rodzajowa działalności firm. W gminie Spytkowice działalnością produkcyjną zajmowała się blisko połowa firm tam działających (95 spośród 206 co stanowi $46,1\%$) a w miejskiej gminie Słomniki firmy handlowe stanowiły $47,9\%$ (248 spośród 518). Wśród pozostałych gmin zróżnicowanie było już znacznie większe. Firmy produkcyjne dominowały także w wiejskiej części gminy Jordanów (206 z 532 firm, tj. $38,7\%$). W pozostałych gminach działalność produkcyjną zajmowało się niewiele firm, $4,2\%$ w gminie Książ Wielki do $21,2\%$ firm w gminie Mogilany. Znaczny udział w strukturze branżowej posiadały firmy handlowe a ich udział w poszczególnych gminach był zbliżony i wahał się od $17,5\%$ w Rabie Wyżnej do $47,9\%$ w Słomnikach. Znaczący był również udział firm budowlanych. Największy udział tych podmiotów był w gminie Raba Wyżna ($31,1\%$), najmniejszy w części miejskiej gminy Rabka ($7,8\%$). Wśród pozostałych rodzajów działalności gospodarczej na uwagę zasługuje znaczny udział firm zajmujących się obsługą firm i nieruchomościami w mieście Krakowie ($19,8\%$).

Na badanym terenie zauważa się, że struktura branżowa podmiotów prywatnych na 1000 mieszkańców jest także bardzo zróżnicowana. Najwięcej firm o profilu handlowym było w mieście Słomniki (55,1 na 1000 mieszkańców), dalsze miejsca zajmowały Myślenice (43,7), Miechów (42,8) i Kraków (40,3).

Najniższy wskaźnik był w Rabe Wyżnej (4,7). Natomiast w gminie Jordanów największy poziom koncentracji na 1000 mieszkańców uzyskały firmy produkcyjne (20,0), a zbliżony wynik był w gminie Mogilany (18,3) i mieście Myślenice (16,4). Najniższe wartości wskaźnika były w gminie Książ Wielki (2,7). Podobny wskaźnik dla firm budowlanych był nieznacznie zróżnicowany i dla większości gmin kształtowała się w granicach od 5,6 w gminie Miechów do 12,8 w mieście Miechów. Jedyne gmina Spytkowice miała niższy wskaźnik, wynoszący 1,8. Wartość zastosowanego do badań wskaźnika charakteryzuje także firmy transportowe, które dominowały w Krakowie (11,1 na 1000 mieszkańców), Słomnikach (10,4) oraz gminie Zielonki (10,1). Najmniej tego typu usług przypada na mieszkańca w gminie Raba Wyżna i Spytkowice (odpowiednio 1,3 i 1,2). Największe zróżnicowanie wartości wskaźnika jest wśród podmiotów zajmujących się obsługą innych firm. Wskaźnik ten najwyższy był w Krakowie (25,3), zaś najniższy w Spytkowicach (0,1). Zróżnicowanie widoczne jest również wśród firm o profilu medycznym. Zdecydowanie wyróżniają się miasta-uzdrowiska, np. Rabka (10,7). Ponad dziesięciokrotnie niższą wartość wskaźnika miała gmina Raba Wyżna (0,7).

Z powyższej analizy wynika, że obszar położony wzdłuż międzynarodowej drogi nr 7 można podzielić na kilka stref. Pierwsza obejmuje miasto Kraków, będące największym biegunem wzrostu w regionie, na terenie miasta skupiam się duża liczba podmiotów o dużym zróżnicowaniu branżowym. Ponadto Kraków ze względu na swoje funkcje metropolitalne ma największy zasięg oddziaływania spośród wszystkich miast regionu, co widoczne jest w strukturze powiązań społeczno-gospodarczych kształtujących się wzdłuż drogi nr 7. Cecha charakterystyczną tego terenu jest wykształcanie się silnego ośrodka subregionalnego Myślenic, który kształtuje własną strefę oddziaływania. Rozciąga się on pomiędzy Krakowem i Rabką i obejmuje gminy: Mogilany, Myślenice, Pcim, Lubień, Rabka. Jest to wynik napływu do Myślenic znacznej wielkości kapitału cechującego się nowoczesną strukturą rynkową. Trzeci obszar stanowią gminy położone na północ od Krakowa (Zielonki, Iwanowice, Michałowice, Słomniki, Miechów, Książ Wielki) Jednak ze względu na to że Miasto Miechów nie stanowi tak prężnie rozwijające się ośrodka jak Myślenice gminy te pozostają wyłącznie pod wpływem oddziaływania Krakowa. Czwarty region o najsłabszym potencjale ekonomicznym nie wykorzystuje swej szansy położenia przygranicznego. Ma to już swoje odbicie w planowaniu regionalnym na najbliższe lata, które zakładając rozwój sieci transportowej ogranicza drogę ekspresową S7 na Gminie Rabka, eliminując powyższy region jako część ważnego korytarza międzynarodowego.

Droga nr 9

Na obszarze 23 gmin, przez które przebiega droga nr 9 prowadziło działalność 39,2 tys. podmiotów z pośród których 75,2% ulokowało swoją działalność na terenie czterech jednostek (tabela 3). Na terenie Rzeszowa działało 18,2 tys.,

tj. 46,7%, po ok. 5 tys. firm w gminach Krosno i Tarnobrzeg (odpowiednio 13% i 12,7%), znacznie mniej firm funkcjonowało w Boguchwale (1,1 tys., tj. 2,9%). W pozostałych 19 gminach liczba firm wahała się od 235 w części wiejskiej Nowej Dęby do 941 w Świlczy.

Tabela 3. Dane społeczno-ekonomiczne miast i gmin wzdłuż drogi nr 9

NAZWA	RODZAJ	POWIERZCHNIA	LUDNOSC	LICZBA PODMIOTÓW	PODMIOTY Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM	LICZBA PODMIOTÓW PRODUKCJA	LICZBA PODMIOTÓW BUDOWNICTWO	LICZBA PODMIOTÓW HANDEL	LICZBA PODMIOTÓW TRANSPORT	LICZBA PODMIOTÓW NIEMUCHOMOSCI	LICZBA PODMIOTÓW EDUKACJA	LICZBA PODMIOTÓW ZDROWIE	LICZBA PODMIOTÓW INNE
Cmolos	wieś	13406	7992	263	0	29	59	71	23	3	10	2	66
Kolbuszowa	wieś	6011	8577	894	3	91	75	336	51	79	12	67	183
Kolbuszowa	miasto	794	9079	544	0	79	61	143	74	31	12	13	131
Majdan Królewski	wieś	15580	9703	345	0	32	80	107	25	11	8	11	71
Dukla	miasto	548	2252	247	1	34	19	85	12	21	2	23	51
Dukla	wieś	32756	14727	530	0	67	69	146	63	32	9	7	137
Jedlicze	wieś	4761	9538	363	0	61	33	116	54	36	16	7	40
Miejsce Piastowe	wieś	5146	13335	707	2	132	104	233	53	42	22	27	94
Wojaszówka	wieś	8340	9098	456	0	63	60	155	39	29	10	10	90
Wiśniowa	wieś	9341	8617	326	0	53	55	94	19	11	15	12	67
Boguchwała	wieś	9619	20426	1117	6	145	140	345	95	98	21	22	251
Głogów Młp.	miasto	1373	4756	378	2	31	46	147	37	40	2	12	63
Głogów Młp.	wieś	13203	12509	592	5	90	88	159	50	36	11	6	152
Świlcza	wieś	8224	8263	941	0	103	115	303	85	67	21	16	231
Czudec	wieś	8496	11616	499	0	58	66	143	40	23	13	16	140
Frysztak	wieś	9051	10710	514	1	59	64	200	44	23	13	22	89
Strzyżów	miasto	1393	8652	661	1	65	60	252	33	62	14	54	121
Strzyżów	wieś	12630	12218	393	0	59	66	103	26	15	19	4	101
Nowa Dęba	miasto	1631	12177	825	1	104	68	328	38	69	15	47	156
Nowa Dęba	wieś	12621	7340	235	0	15	35	81	9	11	10	3	71
Krosno	miasto	1633	50110	5092	18	512	363	1957	295	716	128	335	786
Rzeszów	miasto	5370	162153	18287	130	1555	1393	6310	1120	2880	342	864	3823
Tarnobrzeg	miasto	8583	51188	4980	29	328	486	2109	188	642	104	251	872
Razem		190510	465036	39189	199	3765	3605	13923	2473	4977	829	1831	7786

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Na 199 zagranicznych firm 130 miało siedzibę w Rzeszowie, co stanowiło 65,3% tego typu działalności. W Tarnobrzegu 29 podmiotów posiadało kapitał obcy (14,6%), zaś w Krośnie 18 podmiotów (9%). Więcej niż jeden podmiot ulokował się także w Boguchwale (6), obszarach wiejskich przyległych do Głogowa Małopolskiego (5) i Kolbuszowej (3) oraz po dwie w mieście Głogów Małopolski. I Miejsce Piastowe.

Najwięcej firm w poszczególnych rodzajach działalności ulokowane było w Rzeszowie. W kolejnych dwóch ośrodkach Krośnie i Tarnobrzegu ze względu na zbliżoną liczbę firm dominowały firmy produkcyjne lub firmy usługowe. I tak podmiotów produkcyjnych, transportowych, edukacyjnych, obsługujących firmy i nieruchomości oraz medyczne było więcej w Krośnie niż w Tarnobrzegu, który gromadził więcej podmiotów budowlanych, zajmujących się handlem oraz z pozostałych działów. W gminie Boguchwała, mającej wśród badanych gmin wzdłuż drogi nr 9 również znaczny potencjał gospodarczy, dominowały firmy o charakterze handlowym (345) a także produkcyjnym i budowlanym (odpowiednio 145 i 140). Znacznie mniej było firm o profilu edukacyjnym i zdrowotnym (odpowiednio 21 i 22).

Podmioty gospodarcze prowadzące działalność gospodarczą były dominującą grupą na całym obszarze wzdłuż drogi nr 9. Przewaga ta była tym większa

im większa liczba mieszkańców zamieszkiwała dany obszar. Ponad 100 firm na 1000 mieszkańców przypadało w gminie Świlcza (113,9) i miastach: Rzeszowie (112,8), Dukła (109,7), Kolbuszowa (104,2) oraz Krosno (101,6). Ponad trzykrotnie niższy wskaźnik cechował gminy Nowa Dęba i Strzyżów (odpowiednio 30,0 i 32,2). Podkreślić należy że w gminie Świlcza jak i 11 innych jednostkach nie działała żadna firma z udziałem kapitału zagranicznego. Najwyższy wskaźnik nasycenia tymi firmami był w Rzeszowie (0,8 firmy zagranicznej na 1000 mieszkańców), a w Tarnobrzegu wskaźnik ten wynosił tylko 0,6. Podmioty sekcji produkcyjnej w największym stopniu skupione były w mieście Dukła (15,1) oraz gminie Świlcza (12,5). Najniższą wartość wskaźnika prezentowana była w gminie Nowa Dęba (2,0). Rozkład firm branży budowlanej kształtował się proporcjonalnie do gęstości wszystkich podmiotów. Najwyższy wskaźnik był w gminie Świlcza (13,9) zaś najmniejszy w gminie Nowa Dęba. Sklepy i hurtownie ze względu na powszechność występowania nie różnicowały w znaczący sposób gmin wzdłuż drogi nr 9. Największy wybór tych firm mieli mieszkańcy Tarnobrzega (41,2 firmy na 1000 mieszkańców), najmniej firm handlowych przypadało na mieszkańca Strzyżowa (8,4). Wśród firm transportowych zdecydowanie wyróżniała się gmina Świlcza (10,3). Na drugim miejscu znalazło się miasto Głogów Małopolski (7,8). Najmniej firm przypadało znów na mieszkańców gminy Nowa Dęba. Profil działalności związany z obsługą nieruchomości i firm najwyraźniej występuje w byłych i obecnych miastach wojewódzkich (Rzeszów – 17,8; Krosno – 14,3; Tarnobrzeg – 12,5). Najmniej firm przypadało na mieszkańców w gminie Cmolas.

Droga nr 28

Droga nr 28 biegnie równolegle do drogi nr 4 i przecina 51 jednostek administracyjnych (tabela 4). Na ich obszarze prowadziło działalność 53,3 tys. prywatnych firm. Skupiały się one głównie w ośrodkach miejskich: Nowy Sącz (7,7 tys. firm), Przemyśl (6,5 tys.), Krosno (5,1 tys.), Jasło (3,7 tys.), Sanok (3,4 tys.), Wadowice (2,4 tys.), Gorlice (2,3 tys.). Zdecydowanie najmniej firm prowadziło działalność w gminie Tyrawa Wołoska (89 podmiotów) i Besko (174). Wzdłuż drogi nr 28 działało 209 firm z udziałem kapitału zagranicznego i były to firmy zlokalizowane w miastach Nowy Sącz (58 firm), Przemyśl (27) i Wadowice (20), zaś na terenie 20 miast i gmin nie funkcjonowała ani jedna tego typu firma.

Pod względem liczby podmiotów przypadających na 1000 mieszkańców w 6 miastach (Wadowice, Grybów, Maków Podhalański, Sucha Beskidzka, Krosno, Rymanów) wartość wskaźnika przekroczyła 100. Najmniej firm przypadało na mieszkańców gminy Chełmiec (12,7).

Ze względu na stosunkowo małą liczbę firm z kapitałem zagraniczny, na badanym terenie zróżnicowanie wartości wskaźnika było niewielkie a jego maksimum było w Wadowicach (1 firma z obcym kapitałem na 1000 mieszkańców).

Tabela 4. Cechy społeczno-ekonomiczne miast i gmin wzdłuż drogi nr 28

NAZWA	RODZAJ	POWIERZCHNIA	LUDNOSC	LICZBA PODMIOTÓW	PODMIOTY Z KAPITAŁEM ZAGRANICZNYM	LICZBA PODMIOTÓW PRODUKCJA	LICZBA PODMIOTÓW BUDOWNICTWO	LICZBA PODMIOTÓW HANDEL	LICZBA PODMIOTÓW TRANSPORT	LICZBA PODMIOTÓW NIEMUCHOMOŚCI	LICZBA PODMIOTÓW EDUKACJA	LICZBA PODMIOTÓW ZDROWIE	LICZBA PODMIOTÓW INNE
Besko	wieś	27,6	4243	174	1	16	22	65	12	7	2	5	45
Biecz	wieś	18	12443	303	0	50	23	105	27	23	7	12	56
Biecz	miasto	22,1	4796	729	3	118	119	207	75	46	17	17	130
Bircza	wieś	254,49	6920	345	1	44	23	101	27	13	13	13	111
Bystra-Sidzina	wieś	28,5	6277	435	0	201	46	82	24	7	8	8	59
Chełmiec	wieś	16,2	22983	292	1	34	54	82	22	31	9	16	44
Dobra	wieś	18,2	9491	336	1	37	107	74	26	8	10	7	67
Gorlice gmina	wieś	49	16267	269	0	35	61	78	16	6	14	12	47
Gorlice miasto	miasto	103,8	29921	2297	14	266	233	816	128	263	47	160	384
Grybów gmina	wieś	86,9	21956	332	0	37	70	88	23	11	14	8	81
Grybów miasto	miasto	155,9	6182	760	0	69	358	124	33	35	21	12	108
Iwonicz-Zdrój	wieś	39,68	8676	427	1	61	99	125	41	26	15	5	55
Jasio	miasto	36,65	38779	3665	17	342	249	1434	235	543	100	197	565
Jasio	wieś	93,1	16260	720	0	94	85	272	91	50	21	12	95
Jedlicze	wieś	47,61	9538	363	0	48	33	124	25	56	8	16	53
Jordanów gmina	wieś	73,9	10303	532	1	206	96	102	24	10	9	15	70
Jordanów miasto	miasto	79,8	4866	1092	4	100	113	401	46	106	47	103	176
Kamionka Wielka	wieś	62,2	8623	320	0	40	62	70	33	20	13	6	76
Kraszycyn	wieś	127,17	4623	277	1	25	22	99	24	23	5	6	73
Krosno	miasto	16,33	48791	5092	18	515	337	1935	308	743	138	348	768
Limanowa	wieś	97,9	22832	313	1	26	105	69	14	8	11	6	74
Limanowa miasto	miasto	72,5	14625	1345	3	134	142	440	113	149	41	97	229
Lubień	wieś	75,1	9011	416	0	63	93	103	55	15	12	18	57
Maków Podhalanski	miasto	90,5	5923	682	0	213	141	162	38	18	10	16	64
Maków Podhalanski	wieś	18,7	10124	714	3	145	49	276	46	65	21	32	80
Miejsce Piastowe	wieś	51,46	13335	707	2	132	96	224	50	45	20	26	114
Mszana Dolna gmina	wieś	69,8	15956	329	0	29	63	108	41	12	13	6	57
Mszana Dolna miasto	miasto	169,3	7070	661	0	114	161	182	54	17	20	7	106
Mucharz	wieś	36,6	3853	208	0	32	33	62	18	9	6	8	40
Nowy Sącz	miasto	56,3	84465	7742	58	762	640	2603	632	1188	193	380	1344
Przemyśl	wieś	108,39	8723	472	3	59	54	177	53	33	14	4	78
Przemyśl	miasto	43,66	67955	6507	27	372	316	2836	596	787	167	422	1011
Rabka	miasto	36	13739	1196	5	141	93	370	78	77	20	147	270
Ropa	wieś	39,4	4964	347	0	44	166	44	27	5	4	5	52
Rymanów	wieś	153,4	12188	678	0	73	148	171	53	63	20	17	133
Rymanów	miasto	12,39	3642	369	0	40	38	146	21	26	6	19	73
Sanok	miasto	38,15	41175	3450	9	256	277	1224	197	608	114	189	585
Sanok	wieś	231,38	16134	621	3	73	96	195	68	37	18	9	125
Skoleyszyn	wieś	77,92	12348	486	1	84	72	164	45	32	15	3	71
Sucha Beskidzka	miasto	113,3	9810	646	0	141	91	210	36	38	20	16	94
Tomice	wieś	41,8	6981	558	2	136	79	148	61	22	11	6	95
Tyłowa Wołoska	wieś	68,6	1971	89	0	12	17	14	7	3	2	2	32
Tymbark	wieś	32,7	5849	313	1	28	33	90	49	29	11	6	67
Wadowice	wieś	101,4	17570	1466	2	550	166	373	89	68	15	16	189
Wadowice	miasto	11,3	19504	2423	20	303	232	959	108	292	69	126	334
Zagórz	wieś	137,66	7733	261	0	29	27	66	22	24	8	8	77
Zagórz	miasto	22,39	4910	296	2	37	21	108	12	27	6	12	73
Zarszyn	wieś	105,96	9077	404	1	33	54	115	36	20	18	5	123
Zator	wieś	40,1	5459	261	1	46	34	87	31	14	8	2	39
Zator	miasto	11,3	3601	255	1	26	20	96	30	18	4	12	49
Zembrzyce	wieś	38,6	5686	372	1	131	30	100	29	11	8	13	50
Razem		3561,09	679039	53327	209	6602	5799	18306	3949	5787	1423	2613	8848

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Piśmiennictwo

Kitowski J., 1998. *Ocena kondycji ekonomicznej – finansowej przedsiębiorstw przemysłowych polskiej części euroregionów*. W: Czynniki i bariery regionalnej współpracy transgranicznej – próba syntezy. Pod red. J. Kitowskiego. Rozprawy i Monografie Wydziału Ekonomicznego, nr 15. Wydział Ekonomiczny Filii UMCS w Rzeszowie, Komisja Geografii Komunikacji PTG w Warszawie, pod patronatem Przewodniczącego KPZK PAN w Warszawie. Rzeszów. ss. 95 - 110.

Komornicki T., 1999. *Przebieg korytarza transportowego Via Intermare a polsko - ukraińskie powiązania społeczno - gospodarcze*. W: Prace Geografii Komunikacji PTG, t. V. Pod red. J. Kitowskiego. Komisja Geografii Komunikacji PTG w Warszawie, Wydział Ekonomiczny Filii UMCS w Rzeszowie. Warszawa - Rzeszów. ss. 101 - 122.

- Kukliński A., Mync A., Szul R., 1997. *Polska przestrzeń na przełomie XX i XXI wieku*. W: Polska przestrzeń w perspektywie długiego trwania. Pod red. A. Kuklińskiego. Biuletyn KPZK PAN, z.178. Warszawa.
- Lijewski T., 1997. *Spoleczne koszty transformacji transportowej*. W: Społeczne koszty migracji transgranicznych. Pod red. J. Kitowskiego. Wydział Ekonomiczny Filii UMCS w Rzeszowie, Komisja Geografii Komunikacji PTG w Warszawie, pod patronatem Przewodniczącego KPZK PAN w Warszawie. Rzeszów. s. 75 - 84.
- Makiela Z. Piróg S., 2002. *Liniowy wymiar procesów transformacji w ostatniej dekadzie XX wieku – trajektoria Berlin-Wrocław-GOP-Kraków-Rzeszów-Przemysł*, W: Kitowski J. (red.), Spatial dimension of socio-economic transformation processes in Central and Eastern Europe on the turn of the 20th century. Rozprawy i Monografie Wydziału Ekonomicznego Filii UMCS w Rzeszowie, t. 22, Institute of Geography and Spatial Organization Polish Academy of Sciences, Faculty of Economy Maria Curie-Skłodowska University – Branch in Rzeszów, Commission of Geography of Communication Polish Geographical Society, Rzeszów
- Maiela Z., 2004. *Ład przestrzenny a zagospodarowanie transportowe Polski południowo-wschodniej*. w; Sprawozdania z posiedzeń Komisji Naukowych, PAN o Kraków, t. XLVI/2, Wydawnictwo „Secesja”, Kraków, s. 32-33.
- Makiela Z., 2004. *Proces kształtowania się systemu infrastruktury transportowej w warunkach procesu globalizacji*. Sprawozdania z posiedzeń Komisji Nauk., PAN o Kraków. t. XLVI/2, Wyd. „Secesja”, Kraków, s. 57-58.
- Makiela Z., Fedan R., Buziewicz, A., 2004. *Spatial Diversification of High Technologies Enterprises, /w:/ Central and Eastern Europe at the Threshold of the European Union – an Opening Balance*, Polish Academy of Sciences Institute of Geography and Spatial Organization, University of Rzeszów, Commission of Communicational Geography of the Polish Geographical Society, Geopolitical Studies, vol 12. Warszawa, s. 370-377.
- Zioło Z., Piróg S., 2001. *Koncentracja przestrzenna i struktura branżowa wiodących firm zachodnio-europejskich* W: Czynniki i bariery regionalnej współpracy transgranicznej – bilans dokonań. 50 Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Rzeszów-Polańczyk.
- Zioło Z., Piróg S., 2002. *Lokalizacja zarządów i potencjał ekonomiczny wiodących firm zachodnio-europejskich* [W:] Problemy transformacji struktur przemysłowych. Pod red Z. Zioło. Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG. Zesz. nr 4. Warszawa-Kraków-Rzeszów 2002.

ZBIGNIEW MAKIEŁA
SŁAWOMIR PIROG

ROAD TRANSPORT AND LOCALISATION OF ONE-MAN BUSINESSES IN SOUTHEASTERN POLAND

Problems of localisation of one-man businesses are especially important for regions, where intensive reconstruction of economic structures takes place. Localisation of businesses is strongly connected with transport development. The paper has tried to prove a thesis that growth of one-man businesses is strictly connected with transport systems. Such businesses are concentrated in areas where transport networks are crossed and along their linear systems. Due to this, the areas that are well equipped with technical infrastructure are featured by a higher level of socio-economic development.

Znaczenie regionalnego Portu Lotniczego w Bydgoszczy wobec nowej sytuacji społeczno-gospodarczej Polski

*Regional airport in Bydgoszcz – its significance
in the face of new socio-economic situation in Poland*

MONIKA KOZŁOWSKA
Uniwersytet Bydgoski im. Kazimierza Wielkiego

1. Wprowadzenie

Współcześnie, wobec pojawiających się w różnych dziedzinach życia gospodarczego nowych innowacji technicznych i technologicznych, w tym także w sektorze szeroko pojętego transportu, sprawą istotną wydaje się być zainteresowanie problematyką transportu lotniczego i jego znaczeniem nie tylko w wymiarze ogólnoswiatowym, ale przede wszystkim w kontekście rozwoju krajowego (narodowego), regionalnego i lokalnego.

Celem niniejszego opracowania jest przede wszystkim próba określenia stopnia wykorzystania możliwości rozwojowych istnienia cywilnego lotniska komunikacyjnego w Bydgoszczy w perspektywie dalszego rozwoju miasta i województwa kujawsko-pomorskiego. Dlatego, na przykładzie Portu Lotniczego Bydgoszcz S A im. I.J. Paderewskiego zostaną ukazane:

- istniejący wewnętrzny potencjał rozwojowy Portu (lokalizacyjny i infrastrukturalno-technologiczny) jako endogeniczny czynnik rozwoju lokalnego Bydgoszczy i rozwoju regionalnego województwa,
- zagadnienia związane z komunikacyjnym ruchem lotniczym portu (w tym struktura operacji lotniczych, liczba obsłużonych pasażerów i kierunki rej-sów handlowych).

Analiza powyższych zagadnień zostanie dodatkowo poprzedzona próbą wyjaśnienia genezy zaistnienia, na przełomie XX i XXI w., nowej sytuacji społeczno-gospodarczej Polski (w tym liberalizacji rynku transportowego), którą współcześnie należy traktować, jako egzogeny czynnik rozwoju gospodarki kraju dający się szczególnie odczuć w jego lokalnym i regionalnym wymiarze.

2. Geneza nowej sytuacji społeczno-gospodarczej Polski na przełomie XX i XXI w., jako egzogeny czynnik rozwoju kraju „od dołu”

Wydaje się, że udział Polski w tworzeniu ogólnoświatowego ładu i porządku społeczno-gospodarczego realizowanego przez szeroko pojęty rozwój, wzajemną współpracę oraz konkurencyjność gospodarczą, ma na tle pozostałych państw członkowskich Unii Europejskiej wymiar szczególny. Dzieje się tak przede wszystkim ze względu na zakrojoną na szeroką skalę od końca lat 1980. transformację ustrojową państwa związaną z podjęciem działań zmierzających do zastąpienia systemu gospodarki nakazowo-rozdziałowej realiami nowego modelu gospodarki rynkowej oraz demokratyzacją życia społecznego (Kozłowska, 2003a). To z kolei sprawiło, że rozpoczęte przed 16 laty przemiany implikują w dalszym ciągu na kształtowanie się procesów powstawania przestrzeni otwartej państwa, która – zdaniem A. Kuklińskiego, A. Mync i R. Szula (1997) – prowadzi do tworzenia przestrzeni otwartego społeczeństwa, otwartej gospodarki i wolnego państwa, której miernikami są: wzrastająca skala i kierunki przepływu osób, towarów, kapitału i informacji.

Dalszą konsekwencją wprowadzonych zmian społeczno-gospodarczych i ustrojowych Polski, stała się niewątpliwie odbudowa struktur samorządowych państwa i odrodzenie „instytucji samorządu terytorialnego (ściśle związanego z kategorią terytorialnego systemu społecznego), jako jednego ze sposobów decentralizowania administracji państwowej (...)” (Kozłowska, 2003b, s. 55). Dzieje się tak dlatego, że istotnym przełomem w kształtowaniu polskiej samorządności stał się także rok 1989 – kiedy to, dokonano zmiany ustawy zasadniczej państwa i stworzono konstytucyjne podstawy wprowadzenia samorządu terytorialnego. Ten fakt z kolei sprawił, że w 1990 r. przeprowadzono pierwszy etap reformy decentralizacyjnej kraju (tzw. reformę gminną), w wyniku której rzeczywistym i podstawowym podmiotem życia gospodarczego i polityki lokalnej stała się ponownie gmina¹. Z kolei „zasadniczą cechą drugiego etapu reformy decentralizacyjnej [z 1999 r.], odróżniającą go od reformy gminnej z roku 1990, był zakres zmian strukturalnych w administracji terenowej oraz

¹ Po II wojnie światowej, w latach 1940., przez krótki okres Polski Ludowej istniał formalnie reaktywowany samorząd terytorialny, ale w krótkim czasie utracił możliwość samostanowienia. Z kolei od 1950 do 1990 r. funkcjonował w Polsce system, który powielał – jak to określa J. Adamiak (2001), pochodzący i narzucony przez ZSRR model tzw. „jednolitej władzy państwowej”. W rezultacie doprowadziło to do likwidacji instytucji samorządu terytorialnego włączając go w strukturę administracji rządowej. Spowodowało to więc przerwanie na okres ok. 40 lat: 1) historycznej ciągłości istnienia polskiej samorządności, 2) funkcjonowania władz samorządowych na rzecz scentralizowanej administracji państwowej oraz zasady jednolitej władzy państwa (Adamiak, 2001). Dowodem na działalność centralistycznej „góry” był wprowadzony z dniem 1 czerwca 1975 r. dwustopniowy podział administracyjny państwa, gdzie jednostką najwyższego rzędu stało się województwo (podzielone dodatkowo na rejon), zaś jednostką niższego rzędu była gmina (miejska, wiejska lub miejsko-wiejska).

równoczesna fundamentalna zmiana podziału terytorialnego państwa – z dwustopniowego na trójstopniowy² (...)” (Nelicki, 2001, s. 51-52). Głównym celem wprowadzonych zmian miało być bowiem doprowadzenie do przekształcenia Polski z kraju zarządzanego branżowo w kraj zarządzany terytorialnie. Powołany zaś w ten sposób nowy samorząd terytorialny stał się „obligatoryjnym związkiem mieszkańców gmin, powiatów, województw samorządowych, utworzonym dla realizowania zadań o charakterze lokalnym przez gminy i powiaty oraz zadań o charakterze regionalnym przez województwa, w celu zapewnienia rozwoju danego terenu i zaspokojenia potrzeb zbiorowych (...) ludności tego terenu” (Jastrzębska, 1999, s. 14; Adamiak, 2001, s. 55).

Z realizowaną w kraju, od schyłku lat 1980., przebudową systemu politycznego i społeczno-gospodarczego państwa z jednej strony, z drugiej zaś faktem wstąpienia Polski, z dniem 1 maja 2004 r., w struktury Unii Europejskiej związany jest nie tylko globalny, ale przede wszystkim lokalny i regionalny wymiar zachodzących zmian. Warto podkreślić, że dopiero na przełomie lat 1980. i 1990. w Polsce zrodziła się potrzeba nowego podejścia do zagadnień zarówno samego rozwoju lokalnego i regionalnego (rozumianych, jako nowa kategoria rozwoju społeczno-gospodarczego), jak i odmiennego, niż dotychczas, spojrzenia na czynniki rozwoju³. To pozwoliło zatem baczniejszą uwagę zwrócić na:

² Zgodnie z uregulowaniami ustawy z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa (Dz.U. z 1998 r., Nr 96, poz.603), z dniem 1 stycznia 1999 r. (na mocy art. 1 ust. 1 ustawy) wszedł w życie nowy podział administracyjny Polski. Innymi aktami prawnymi, które także regulują przesłanki dotyczące jednostek terytorialnych kraju są:

- Ustawa z dnia 08 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym – Dz.U. z 1996 r., Nr 13, poz. 74,
- Ustawa z dnia 08 marca 1990 r. o samorządzie gminnym – Dz.U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.,
- Ustawa z dnia 05 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa – Dz.U. z 1998, Nr 91, poz. 576,
- Ustawa z dnia 05 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym – Dz.U. z 1998 r., Nr 91, poz. 578 (Kozłowska, 2003a; 2003b).

³ Generalnie o genezie koncepcji rozwoju lokalnego na świecie *sensu stricte* można mówić dopiero w końcu lat 1970., kiedy to – zdaniem J.J. Paryska (1997), w krajach Europy Zachodniej (szczególnie w państwach anglosaskich) nastąpił kryzys polityki regionalnej, który w dalszej kolejności dotknął boleśnie społeczności lokalne i ich środowisko życia. To spowodowało konieczność podjęcia inicjatyw na rzecz rozwoju lokalnych jednostek terytorialnych (głównie tych dotkniętych kryzysem) i zainicjowanie tzw. koncepcji „oddolnej drogi rozwoju”, której celem było wykorzystanie dostępnych lokalnych zasobów rozwojowych na rzecz ożywienia gospodarczego. Dodatkowo, zdaniem S. Korenika (1998), rodowodu koncepcji rozwoju lokalnego można szukać w nurcie związanym z europejską alternatywą do wcześniej promowanych, a nie akceptowanych w latach 1970., modeli rozwojowych (m.in. unifikacji czy masowej konsumpcji) i przeciwstawienie im różnorodności i odrębności w lokalnej (małej) skali, z położeniem nacisku na fakt, że „małe jest piękne” (Kozłowska, 2003a).

- rozpowszechnienie nadania rozwojowi lokalnemu i regionalnemu właściwej, a zarazem aktualnej interpretacji, dążącej do nowoczesnego zrozumienia istniejących uwarunkowań (w tym także geopolitycznych),
- umożliwienie skierowania działań władz samorządowych (głównie szczebla lokalnego i regionalnego) w kierunku diagnozy istniejącego stanu (potencjału) i sterowania rozwojem (Wojtasiewicz, 1997; Potoczek, 2000; Potoczek, 2002; Kozłowska, 2003a).

Przy tej okazji należy jednoznacznie podkreślić, że „rozwój lokalny [regionalny] nie jest modą, a sposobem na rozwiązywanie wielu palących problemów, w sytuacji obowiązywania twardych reguł gry rynkowej, w której ‘mały’ znaczyć może wiele, zwłaszcza w lokalnym wymiarze działania” (Parysek, 1997, s. 56). Dlatego też gospodarka lokalna (regionalna) konkretnego terytorialnego systemu społecznego musi być prowadzona w sposób świadomy, celowy i perspektywiczny, przy wykorzystaniu dostępnych zasobów, środków i narzędzi (instrumentów) oraz przy zaangażowaniu lokalnej społeczności na rzecz podniesienia poziomu życia mieszkańców oraz stopnia zaspokajania ich potrzeb, a także zachowania ładu przestrzennego i zapewnienia poziomu równowagi ekologicznej (Parysek, 1997). To zaś sprawia, że nowe podejście do zagadnień rozwoju społeczno-gospodarczego państwa zgodnego z tzw. koncepcją rozwoju kraju „od dołu” (lokalnego i regionalnego) oraz istnieniem procesów tworzenia się przestrzeni otwartej powodują, zdaniem A. Kuklinskiego, A. Mync, R. Szula (1997), rodzenie się w Polsce także:

- przestrzeni innowacyjnej – uzależnionej przede wszystkim od: 1) dobrej polityki proinnowacyjnej państwa, 2) układu regionalnych systemów innowacji, 3) innowacyjnych skłonności polskich przedsiębiorstw czy 4) stworzenia dogodnego systemu badań naukowych, otwartego na potrzeby dynamicznego rozwoju gospodarki,
- przestrzeni konkurencyjnej – ujmowanej zarówno w sensie ilościowym (liczba innowacji napędzających konkurencyjność względem innych regionów), ale przede wszystkim jakościowym – rozumianym, jako zdolność władz samorządowych do przystosowywania się do nowych realiów społeczno-gospodarczych Polski,
- przestrzeni zróżnicowanej, będącej swoistym wyrazem rosnącej dynamiki polskiej przestrzeni jako ogółu, w której „powstaje nowa polityka regionalna – globalna polityka regionalna – która promuje wzmacnianie siły konkurencyjnej regionów kreując regionalne lokomotywy wzrostu” (Kuklinski, Mync, Szul, 1997, s. 40).

Powyższe przesłanki z kolei, tj. „przyspieszone procesy tworzenia polskiej przestrzeni otwartej, innowacyjnej i konkurencyjnej, procesy reformy terytorialnej organizacji kraju oraz procesy powstawania nowego układu strukturalnego polskiej przestrzeni” (Kuklinski, Mync, Szul, 1997, s. 43) stały się najważniejszymi wytycznymi procesu „unionizacji” kraju, czego namacalnym dowodem jest fakt dołączenia Polski z dniem 1 maja 2004 r. (razem z 9 innymi państwami Europy Środkowej i Wschodniej) do grupy 15 państw UE. To zaś

wiąże się z koniecznością uporządkowania polityki państwa i dostosowania polskiej gospodarki do wymogów państw członkowskich we wszystkich dziedzinach życia, w tym także w zakresie sektora transportowego i liberalizacji rynku transportowego (drogowego, kolejowego, wodnego śródlądowego, morskiego czy lotniczego).

3. Wspólny rynek transportowy Unii Europejskiej i jego liberalizacja w transporcie lotniczym

Transport – obok rolnictwa i handlu, uznawany jest za najważniejszy dział gospodarki państw członkowskich Unii Europejskiej (wytwarzający ok. 10 % PKB Wspólnoty, gdzie wydatki na transport sięgają ok. 1 bln euro, zaś zatrudnienie w transporcie znajduje ponad 10 mln osób – stan na 2004 r.). Od jego sprawnego funkcjonowania zależy bowiem, w znacznym stopniu, efektywność gospodarowania i skala możliwych do osiągnięcia korzyści z istnienia jednolitego rynku i wzrostu standardu życia ludności Wspólnoty.

„Prace nad ujednoczeniem polityki transportowej we Wspólnotach Europejskich mają prawie pięćdziesięcioletnią historię, gdyż w art. 3 Traktatu rzymskiego⁴ [z 1957 r.], precyzującym cele ówczesnej Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, była mowa o wprowadzeniu wspólnej polityki transportowej” (Januszkiewicz, Synowiec, 2004, s. 244) – ryc. 1. Zapisy owego dokumentu skupiały się m.in. na:

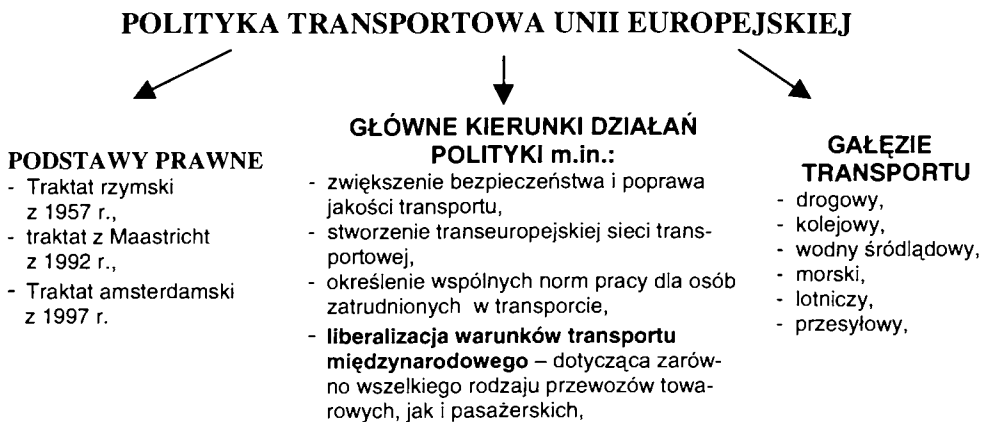
- przyjęciu wspólnych zasad międzynarodowego transportu „na” lub „z” terytorium państwa członkowskiego,
- warunkach tranzytu i zastosowaniu środków zwiększających bezpieczeństwo transportu,
- czy określeniu warunków dla przewoźników nie mających siedziby w danym państwie członkowskim, a świadczących usługi na jego terytorium (*Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce*, 2004).

Wraz z wejściem w życie zapisów traktatu z Maastricht w 1992 r., zaczęły obowiązywać także przepisy dotyczące transeuropejskiej infrastruktury transportowej związanej z utworzeniem sprawnych sieci transeuropejskich w transporcie, energii i telekomunikacji (TENS) pod kątem potrzeb i możliwości jednolitego rynku UE. Natomiast w 1997 r., w wyniku porozumień Traktatu amsterdamskiego, rozszerzono procedurę współdecydowania (z udziałem Parlamentu Europejskiego) na całe, stanowione przez Wspólnotę prawo w dziedzinie transportu (*Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce*, 2004). W związku z tym, dla wszystkich państw stowarzyszonych, działania prowadzące do stworzenia jednolitego rynku usług transportowych w Unii (obejmującego wszystkie

⁴ Art. 3 Traktatu rzymskiego uwzględniał prowadzenie „wspólnej polityki w zakresie transportu”; później dodatkowo został poświadczony tej polityce specjalny rozdział zatytułowany „Transport” (obecnie stanowią go artykuły 70-84 Traktatu o Unii Europejskiej z 1992 roku (*Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce*, 2004).

gałęzi transportu), oznaczało konieczność wdrożenia przedsięwzięć liberalizacyjnych, które w przyszłości zapewniłyby swobodę świadczenia usług oraz harmonizacji przepisów prawa odnoszących się do tego działu gospodarki. „Dlatego też celem wspólnej polityki [Unii Europejskiej] stało się sukcesywne usuwanie wszelkich barier w każdej gałęzi transportu poprzez ujednoczenie przepisów technicznych, podatkowych i socjalnych, promowanie swobodnej konkurencji między operatorami wszystkich państw członkowskich oraz zniesienie dyskryminacji wynikającej z miejsca siedziby przewoźnika” (Januszkiewicz, Synowiec, 2004, s. 245).

Ryc. 1. Polityka transportowa UE – synteza



Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Januszkiewicza, E. Synowiec (2004) oraz publikacji *Przedstawicielstwa Komisji Europejskiej w Polsce* (2004)

Mimo że formalnie z dniem 1 stycznia 1993 r. w życie weszła koncepcja jednolitego rynku wewnętrznego Wspólnoty Europejskiej i zaczął funkcjonować wspólny rynek transportowy, to w praktyce pełna liberalizacja przewozów i tworzenia wspólnych reguł przeciągnęła się, w niektórych gałęziach transportu, na okres późniejszy, a nawet na przełom XX i XXI w. (tab. 1).

Tabela 1. Harmonogram liberalizacji rynku usług transportowych w Unii Europejskiej

Sektor transportu	Liberalizacja transportu między państwami UE	Liberalizacja przewozów kabotażowych w państwach UE
Transport drogowy: – transport towarów – transport pasażerów	1 marca 1993 r. 1 czerwca 1992 r.	1 stycznia 1994 r. do 1 lipca 1998 r. 11 czerwca 1999 r.
Transport kolejowy: – transport towarów – transport pasażerów	15 marca 2003 r. (TENs), zaś od 1 stycznia 2006 r. cała sieć 1 stycznia 2010 r. (propozycja KE)	1 stycznia 2007 r. brak swobody
Transport wodny śródlądowy	2 sierpnia 1996 r. do 1 stycznia 2000	brak swobody
Transport morski	1 stycznia 1993 r.	generalnie od 1 stycznia 1993 r.
Transport lotniczy	1 stycznia 1993 r. (swoboda zgodnie z Konwencją chicagowską w sprawie międzynarodowego lotnictwa cywilnego z 1944 r. oraz umów bilateralnych)	1 kwietnia 1997 r.

Źródło: W. Januszkiewicz, E. Synowiec (2004), s. 246

Perspektywa członkowska w UE, w ciągu minionych ostatnich 16 lat, wymusiła także zmiany w polskim systemie prawnym, które zdaniem J. Burnewicz (2004), dotyczyły przede wszystkim:

- regulacji zachowań przedsiębiorstw transportowych,
- określenia standardów eksploatowanych środków transportu i struktury działalności sektora transportowego.

„Największa ewolucja [zaś] dokonała się w sferze regulacji rynków transportowych (...) odnoszących się do takich kwestii, jak: a) dostęp do zawodu przewoźnika, b) dostęp do rynków, c) podnoszenie kwalifikacji personelu, d) zasady uczciwej konkurencji we wszystkich formach działalności transportowej, e) harmonizacja techniczna i ekologiczna, f) podstawowe zasady socjalne, g) harmonizacja fiskalna, h) obowiązki służby publicznej i pomoc państwa w transporcie, i) monitorowanie i kontrola rynków” (Burnewicz, 2004, s. 163). To z kolei sprawiło, że w końcu 2003 r. wskaźnik dostosowywania polskiego prawa transportowego do *acquis* określono na poziomie ok. 76%, który wzrósł w przeciągu 4 lat, aż o 42% w porównaniu do roku 1999 (stopień przystosowania był wówczas na poziomie 34%).

3.1. Liberalizacja transportu lotniczego

Przebieg procesu liberalizacji transportu lotniczego w krajach Wspólnoty Europejskiej odbywał się zasadniczo w trzech etapach do kwietnia 1997 r. w drodze przyjmowania tzw. pakietów, czyli zestawu dokumentów prawnych

regulujących rynek transportu lotniczego UE (tab. 2). Wspomniane pakiety z 1987 r., z 1990 r. i z 1993 r.⁵, dotyczyły generalnie określenia zasad konkurencji w transporcie lotniczym, częściowej liberalizacji taryf lotniczych, rozszerzenia dostępu dla wszystkich przewoźników lotniczych do regularnej obsługi tras między krajami członkowskimi czy ustalenia opłat i stawek za usługi lotnicze czy dostępu przewoźników UE do tras wewnątrz Wspólnoty (tab. 2).

W marcu 2004 r. przyjęto jednak jeszcze czwarty pakiet lotniczy – tzw. Jednolite Niebo Europejskie (*Single European Sky*) – tab. 2, mający na celu wprowadzenie zwiększonej sprawności i spójności ruchu lotniczego na obszarze Unii Europejskiej objawiającej się m.in. przez:

- obniżenie konkurencyjności europejskich przewoźników i portów lotniczych,
- zmniejszenie opóźnień samolotów,
- obniżenie opłat i stawek za usługi lotnicze oraz obniżenia nadmiernego zużycia paliwa,
- a przede wszystkim rozwiązania kwestii dotyczących relacji między przepisami regulującymi funkcjonowanie Jednolitego Nieba, a zasadami korzystania z przestrzeni powietrznej w celach wojskowych (*Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce*, 2004; Januszkiewicz, Synowiec, 2004).

Tabela 2. Etapy procesu liberalizacji transportu lotniczego w Unii Europejskiej

Data wejścia w życie	Etap	Zakres regulacji
grudzień 1987 r.	„Pierwszy pakiet”	dotyczył m.in. zasad konkurencji w transporcie lotniczym i częściowej liberalizacji taryf lotniczych),
listopad 1990 r.	„Drugi pakiet”	c.d. liberalizacji z 1987 r.,
1 stycznia 1993 r.	„Trzeci pakiet”	dotyczył m.in. licencjonowania przewoźników lotniczych, dostępu przewoźników UE do tras wewnątrz Wspólnoty
marzec 2004 r.	„Czwarty pakiet”, tzw. „Jednolite niebo europejskie” (<i>Single European Sky</i>)	regulacja zasad korzystania z przestrzeni powietrznej służb cywilnych i wojskowych, zwiększenie sprawności ruchu lotniczego w UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie publikacji *Przedstawicielstwa Komisji Europejskiej w Polsce* (2004) oraz W. Januszkiewicza, E. Synowic (2004)

Podsumowując zatem cały proces liberalizacji rynku transportowego UE można stwierdzić, że przyniosła ona pozytywne skutki zarówno dla pasażerów, jak i przedsiębiorstw korzystających z usług przewozowych różnych gałęzi

⁵ Pakiet trzeci (z 1993 r.) „zakończył proces liberalizacji transportu lotniczego i sprawił, że przewoźnicy zarejestrowani w krajach UE-15 od 1997 r. mają swobodny dostęp do tras lotniczych na terytorium UE (również w zakresie usług kabotażowych i przewozów między państwami, w których przewoźnik nie jest zarejestrowany. Dostęp [zaś] do rynku odbywa się na podstawie licencji wspólnotowej (...)” (Januszkiewicz, Synowiec, 2004, s. 255).

transportu. Jak się bowiem okazało „podróźni odczuli szczególną korzyść ze znaczącego spadku cen biletów, któremu towarzyszył wzrost jakości usług transportowych i większa możliwość wyboru rodzaju usługi i przewoźnika. Doprowadziło to [tym samym] do zmiany stylu życia i modelu konsumpcji mieszkańców Unii Europejskiej (...). Innym sukcesem Wspólnej Polityki Transportowej [okazał się, chociażby] rozwój nowoczesnych technologii w dziedzinie transportu [jak np. rozwój europejskiej sieci szybkich kolei wielkich prędkości tzw. TGV we Francji, Belgii czy Hiszpanii]” (*Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce*, 2004, s. 2).

4. Historia regionalnego Portu Lotniczego Bydgoszcz S A

Spośród 12 regionalnych portów lotniczych w Polsce na szczególną uwagę w ostatnim czasie zasługuje Port Lotniczy Bydgoszcz S A – Szwederowo, któremu z dniem 6 listopada 2004 r. nadano imię I.J. Paderewskiego. Jest to najmłodszy, a zarazem najnowocześniejszy port lotniczy w kraju. Swoją oficjalną działalność Port Lotniczy S A rozpoczął 23 czerwca 1995 r. w wyniku przekształcenia 17 maja 1995 r. Bydgoskiej Korporacji Lotniczej Sp. z o.o. w spółkę akcyjną. Obecnie Port jest spółką prawa handlowego z własnością mieszaną w sektorze publicznym, z przewagą własności samorządowej (założycielami byli: Gmina Bydgoszcz, Skarb Państwa reprezentowany przez Wojewodę kujawsko-pomorskiego oraz Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2 w Bydgoszczy) i działa na zasadach spółki akcyjnej ([http://: www.plb.pl](http://www.plb.pl)).

Bydgoszcz, jako punkt na mapach polskiego lotnictwa, istnieje już z przewarami (m.in. podczas drugiej wojny światowej czy w 1981 r. ze względu na wprowadzenie stanu wojennego) „od 1 czerwca 1929 r., kiedy to uruchomiono połączenie lotnicze na trasie Gdańsk–Bydgoszcz–Poznań–Katowice (tab. 3). Po wojnie LOT reaktywował połączenie Bydgoszczy z Warszawą 19 lipca 1969 r., obsługując je samolotem An-24” (Czecharowski, 1999, s. 8). Najwięcej pasażerów (39 557 osób) skorzystało z niego w 1973 r., zaś szczyt przewozów towarowych (przewiezionych ponad 1016 ton ładunków) osiągnięto w 1974 r. Z kolei, w latach 1975-1976 dostosowano drogę startową do norm lotniska międzynarodowego i zmodernizowano urządzenia nawigacyjne. Jednakże wraz z wprowadzeniem w Polsce stanu wojennego w 1981 r. połączenia lotnicze z Bydgoszczą zawieszono, a Port Lotniczy zamknięto (Czecharowski, 1999; 2002) – tab. 3.

Tabela 3. Historia Portu Lotniczego Bydgoszcz S A – synteza

1 czerwca 1929 r. – uruchomienie pierwszego połączenia lotniczego na trasie Gdańsk–Bydgoszcz–Poznań–Katowice,
19 lipca 1969 r. – reaktywacja (po wojnie) połączeń Bydgoszczy z Warszawą przez LOT,
2 grudnia 1971 r. – uruchomienie połączenia z Gdańskiem (funkcjonowało 1 rok),
1981 r. – zawieszenie połączeń z Bydgoszczą i funkcjonowania Portu Lotniczego wraz z wprowadzeniem stanu wojennego,
17 maja 1995 r. – przekształcenie Bydgoskiej Korporacji Lotniczej Sp. z o.o. w Port Lotniczy Bydgoszcz S A
23 czerwca 1995 r. – oficjalne rozpoczęcie działalności Portu Lotniczego Bydgoszcz S A
10 lipca 1996 r. – ponowne otwarcie Portu Lotniczego z jednoczesną inauguracją połączeń do Warszawy (funkcjonujących tylko do miesiąca listopada 1996 r.),
26 października 1998 r. – wznowienie stałych (regularnych) połączeń z Warszawą,
1 stycznia 2005 r. – nadanie Portowi Lotniczemu statusu stałego przejścia granicznego (na podstawie Rozporządzenia RM z dnia 20 grudnia 2004 r. – Dz. U. z 2004 r., Nr 281, poz. 2787)

Źródło: opracowanie własne na podstawie S. Czecharowski (1999, 2002) oraz informacji pochodzących ze stron <http://www.ulc.gov.pl> (maj 2005) i <http://www.plb.pl> (maj 2005).

Dopiero 10 lipca 1996 r., staraniem władz samorządowych oraz wywołanymi potrzebami całego regionu, nastąpiło ponowne otwarcie Portu z jednoczesną inauguracją połączenia z Warszawą, obsługiwanego Jetstreamem J31 (samolot turbośmigłowy mogący zabrać na pokład 15 osób) przez prywatnego przewoźnika szczecińskiego TASAWI. Jednakże w listopadzie tegoż samego roku, ze względu na niepełne przystosowanie lotniska do obsługi ruchu w zimie oraz wysoki koszt utrzymania i niskie wpływy z wykonywanych operacji, loty zostały zawieszono (Czecharowski, 1999; 2002). Na szczęście w październiku 1998 r. dokonano ponownej reaktywacji połączeń z Warszawą, tym razem przez EuroLOT S A (spółkę-córkę LOT-u), i umożliwiono rejsy samolotami Jetstreamem J31 (we współpracy z TASAWI), a w 2000 r. także ATR-em 42-300 i Embraerem ERJ 145 w 2001 r. (Czecharowski, 2002; <http://www.plb.pl>).

Obecnie (stan na 2005 r.) wykonywane są 2 regularne połączenia z Warszawą, od poniedziałku do niedzieli (<http://www.plb.pl>), gdzie:

- do stolicy można wylecieć ok. godz. 5.55 i być na miejscu już ok. godz. 6.45,
- wylądować w Bydgoszczy o 23.15 (wylot z Warszawy o godz. 22.25).

Co istotne to fakt, że od września 2005 r. Port Lotniczy planuje poszerzyć ofertę stałych połączeń z Krakowem, a od 30 października tegoż samego roku, także z Wielką Brytanią do Londynu–Stansted (*Express Bydgoski*, 11 maja 2005 r.; <http://www.plb.pl>).

Znamiennym faktem, w historii Portu Lotniczego Bydgoszcz S A, stało się również wejście Polski, w maju 2004 r., w struktury Unii Europejskiej i co z tym związane likwidacja wewnętrznych granic Wspólnoty. To z kolei sprawiło, że na Polskę scedowano ciężar pełnienia roli wschodniej granicy Unii. W związku z tym wydarzeniem oraz ze względu na fakt, że regionalny Port

Lotniczy w Bydgoszczy dysponuje jedną z najnowocześniejszych infrastruktur technicznych i technologicznych (o najwyższych europejskich i międzynarodowych standardach) spośród lotnisk komunikacyjnych w Polsce, dlatego też zdecydowano, by z dniem 1 stycznia 2005 r. nadać Portowi status stałego przejścia granicznego i zlokalizować tam placówkę (posterunek) celny⁶. To zaś sprawia, że znaczenie bydgoskiego Portu Lotniczego na komunikacyjnej mapie Polski przybiera szczególnego wymiaru i z tego też względu osiąga rangę nie tylko regionalnego portu lotniczego, ale traktowany jest także w kategorii lotniska międzynarodowego.

5. Potencjał rozwojowy regionalnego Portu Lotniczego Bydgoszcz S A, jako endogenny czynnik rozwoju miasta i województwa kujawsko-pomorskiego

Zaawansowane przeobrażenia ustrojowe Polski, mające miejsce pod koniec XX w., rozpoczęły trwający do dnia dzisiejszego proces głębokich zmian kraju zauważalny we wszystkich dziedzinach życia, ze szczególnym odbiciem na zróżnicowanie dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego regionów, w tym także jednostek szczebla lokalnego (Kozłowska, 2003a). Sytuacja taka zaś wpływa – jak podkreślają W. Gaczek i Z. Rykiel (2000), na warunki funkcjonowania oraz konkurencyjność regionów i gmin (miast), rozumianej „jako zdolność do osiągnięcia sukcesu w gospodarczej rywalizacji (...), przystosowania się do zmieniających się warunków, pod kątem utrzymania lub poprawy pozycji w toczącym się pomiędzy regionami współzawodnictwie” (Sapała, 2002, s. 82). Jak podkreśla M. Sapała (2002), wśród czynników determinujących poziom konkurencyjności gminy czy województwa znajdują się – nie tylko warunki obiektywnie mierzalne wyrażane poprzez istnienie potencjału rozwojowego⁷ miast i regionów – ale także, na co uwagę zwracają m.in.: J.J. Parysek (1997), L. Cybulski (2000), E. Wysocka (2000), determinanty związane z położeniem (lokalizacją) jednostki. Jak się okazuje w rzeczywistości, niejed-

⁶ Port Lotniczy Bydgoszcz S.A. im. I.J. Paderewskiego uzyskał status stałego przejścia granicznego na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z 20 grudnia 2004 r. – Dz. U. z 2005 r., Nr 281, poz. 2787 (<http://www.plb.pl> – czerwiec 2005 r.).

⁷ Słownikowe ujęcie pojęcia potencjał prezentuje generalnie dwa kierunki rozumienia tego terminu, a mianowicie:

- potencjał, jako zbiór elementów rozumianych jako środki, które mogą zostać wykorzystane do realizacji jakiegoś celu; przykładem takiego rozumienia jest potencjał ludzki, czy gospodarczy,
- jako wielkość fizyczna określająca stan pola elektrycznego, magnetycznego lub grawitacyjnego w danym punkcie.

Warto podkreślić, iż powszechnie w literaturze przedmiotu, mówiąc o potencjale rozwojowym ma się na myśli ogólnie pojęty potencjał gospodarczy (ekonomiczny), rzadziej społeczno-ekonomiczny i utożsamia się go zazwyczaj z wielkością istniejących na danym terenie zasobów (np. zasobów surowcowych, kapitału itp.) – zob. M. Kozłowska (2003a).

nokrotnie „o efektywności położenia [danej jednostki] decyduje sąsiedztwo z innymi [gminami, powiatami] województwami lub państwami oraz powiązania komunikacyjne wpływające na aktywizację terenów w zasięgu ich oddziaływania (korytarze przyspieszonego rozwoju)” (Wysocka, 2000, s. 71). Tak też się dzieje w przypadku Bydgoszczy czy województwa kujawsko-pomorskiego, których jednym z endogennych czynników rozwoju, a tym samym atutów atrakcyjności i konkurencyjności, jest dogodne położenie na mapie komunikacyjnej Polski m.in. poprzez lokalizację na ich obszarze międzynarodowego cywilnego lotniska komunikacyjnego, tj. regionalnego Portu Lotniczego Bydgoszcz S A im. I.J. Paderewskiego.

5.1. Potencjał lokalizacyjny Portu Lotniczego w Bydgoszczy

Znaczenie istnienia Portu Lotniczego Bydgoszcz w skali regionalnej ma wymiar dość szczególny, ponieważ jest on jedynym cywilnym lotniskiem komunikacyjnym w województwie kujawsko-pomorskim. Obszar ciężenia Portu obejmuje zaś prawie cały region, który w promieniu ok. 100-150 km skupia na swym obszarze ok. 2 mln mieszkańców (czyli prawie całą ludność województwa, wynoszącą 2 103 000 osób – stan na 2005 r.) stanowiących grono potencjalnych odbiorców usług lotniczych.

Potencjał lokalizacyjny (o randze nie tylko regionalnej, ale także ogólnoeuropejskiej) tkwi również w „dogodnym usytuowaniu [bydgoskiego Portu] w stosunku do głównych [europejskich] korytarzy powietrznych północ-południe i wschód-zachód, w niewielkiej odległości od ich skrzyżowania w rejonie Grudziądz [oraz Wyrzyska w województwie Wielkopolskim]. Jest to położenie dające w perspektywie duże możliwości rozwoju połączeń ze Skandynawią i Europą Zachodnią, w tym zwłaszcza z Niemcami” (Czecharowski, 1999, s. 9). Duże znaczenie dla rozwoju samego Portu (jak i miasta oraz regionu) ma fakt, usytuowania lotniska na społeczno-gospodarczej osi województwa, określanej przez regionalnych planistów i znawców przedmiotu m.in. A. Stańczyka, E. Wysocką czy J. Ziemkowskiego, mianem „rdzenia regionu” (ryc. 2). Dzieje się tak dlatego, że Port stanowi integralną część (element) Bydgoszczy, będącej jednym z wierzchołków silnie rozwiniętego gospodarczo trójkąta, współtworzonego z Toruniem i Inowrocławiem (Ziemkowski, 1998; Czecharowski, 1999) – zob. ryc. 2.

Korzyści lokalizacyjne wynikające z usytuowania Portu Lotniczego w Bydgoszczy doskonale widoczne są także na tle samego miasta. Otóż, wspomniane położenie jest bardzo atrakcyjne, chociażby ze względu na:

- lokalizację lotniska na obrzeżu miasta (w kierunku południowym) z zachowaniem odległości oddalenia od zabudowy miejskiej wynoszącej ok. 3 km,
- odległość zaledwie 3,5 km od centrum miasta,
- dogodne połączenie z miastem autobusem linii 80 z dworca PKP Bydgoszcz-Leśna (w północnej części Bydgoszczy), gdzie zatrzymują się wszystkie pociągi pasażerskie,

- lokalizację Portu Lotniczego przy trasie wylotowej z Bydgoszczy na południe Polski w kierunku Inowrocławia–Konina–Kalisza (droga krajowa nr 25, która do miasta prowadzi z północy kraju z kierunku Koszalin–Człuchów–Bydgoszcz) umożliwiającej także dojazd do obwodnicy miasta (droga krajowa nr 10).

Ryc. 2 Lokalizacja Portu Lotniczego w Bydgoszczy na tle społeczno-gospodarczej mapy województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: J. Ziemkowski (1998) – mapa zmodyfikowana

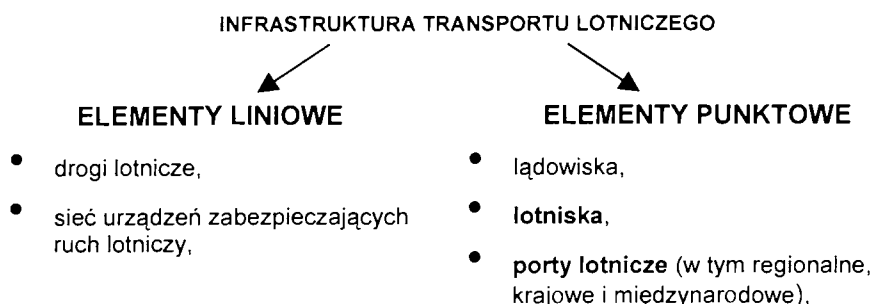
5.2. Potencjał infrastrukturalno-technologiczny Portu Lotniczego w Bydgoszczy

Na znaczenie i perspektywy rozwoju Portu Lotniczego im. I.J. Paderewskiego w Bydgoszczy istotny wpływ ma, obok potencjału lokalizacyjnego, także potencjał techniczny, infrastrukturalny i technologiczny lotniska.

Zgodnie z przesłankami K. Kopcia (2004) na infrastrukturę transportu lotniczego składają się elementy liniowe i punktowe (ryc. 3), wśród nich lotniska i porty lotnicze różnej rangi (regionalne, krajowe, międzynarodowe), zaś środowiskiem funkcjonowania transportu lotniczego jest przestrzeń powietrzna. Należy przy tej okazji podkreślić, że to przestrzeń powietrzna „tworzy główny element infrastruktury liniowej dopiero po zainstalowaniu na ziemi odpowiednich urządzeń prowadzenia, nadzoru i kontroli ruchu lotniczego, gdzie urządzenia [mające charakter punktowy] służą do zabezpieczenia ruchu samolotów na odcinkach pomiędzy punktami infrastrukturalnymi – lądowiskami, lotniskami, portami lotniczymi, międzynarodowymi portami lotniczymi” (Kopeć 204, s. 357). Jak podkreśla dodatkowo K. Kopeć (2004) – rola wymienionych ele-

mentów punktowych jest na tyle kluczowa, gdyż tylko pomiędzy tego typu elementami infrastruktury lotniczej może odbywać się transport lotniczy. Fakt ten sankcjonują bowiem przepisy prawa międzynarodowego, w tym także ustawodawstwo polskie.

Ryc. 3. Elementy infrastruktury transportu lotniczego



Źródło: opracowanie własne na podstawie pracy K. Kocpia (2004)

Wobec powyższego, zgodnie z art. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz.U. z 2002 r., Nr. 130, poz. 1112 z późn. zm.), polski ustawodawca wyraźnie stwierdza, że:

- lądowiskiem, jest wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni w całości lub w części przeznaczony do związanego z tym ruchu statków powietrznych, wraz z urządzeniami służącymi do obsługi tego ruchu, do którego dostęp jest kontrolowany (art. 2 ust. 5 ustawy),
- lotnisko zaś stanowi wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni wraz ze znajdującymi się w jego granicach obiektami, urządzeniami i wyposażeniem, przeznaczony w całości lub części do startów, lądowań i ruchu statków powietrznych (art. 2 ust. 4 ustawy),
- natomiast port lotniczy (zarówno regionalny, krajowy, jak i międzynarodowy) to lotnisko użytku publicznego wykorzystywane do lotów handlowych (art. 2 ust. 17 ustawy).

W praktyce, ostatni z określonych prawnie elementów infrastruktury lotniczej, traktowany jest jako najważniejszy składnik strony podaźowej transportu lotniczego danej jednostki terytorialnej. Dzieje się tak dlatego, że port lotniczy staje się swoistym „pośrednikiem” między interesami regionu czy gminy (wyrażanymi głównie przez władze samorządowe) a przewoźnikami lotniczymi i ich ofertą. To w konsekwencji sprawia, że istnienie w danej jednostce portu lotniczego staje się pozytywną determinantą dalszego rozwoju i wzrastającej konkurencyjności, jako wyraz czynnika rozwoju o endogennym charakterze.

Doskonałym przykładem jest sytuacja związana z lokalizacją Portu Lotniczego im. I.J. Paderewskiego w Bydgoszczy. Otóż, techniczny, infrastrukturalny i technologiczny potencjał rozwojowy, jakim dysponuje Port powoduje, że jest on uznawany obecnie za najnowocześniejszy komunikacyjny port lotniczy,

tego typu, w Polsce. Oznacza to, że zgodnie z wytycznymi technicznymi i technologicznymi, zaspokaja on w pełni ustanowione europejskie i światowe standardy, co daje mu podstawy do pełnienia funkcji międzynarodowego portu lotniczego. O nowoczesności i światowych standardach niech świadczą zatem następujące elementy infrastruktury Portu:

- dwa pasy startowe: jeden o długości 2500 m i szerokości użytkowej 60 m, drugi o długości 1200 m i szerokości 40 m z równoległą do drogi startowej drogą kołowania z czterema pasami o dopuszczalnym nacisku 42/R/B/X/T, co pozwala przyjmować wszystkie typy samolotów,
- płaszczyzna postojowa o powierzchni 12616,5 m² oświetlona czterema stanowiskami świetlnymi, na której znajdują się cztery stanowiska postoju dla dużych i średnich samolotów (fot. 1),
- nowoczesne urządzenia do odladzania samolotów i nawierzchni lotniskowej w sezonie zimowym,
- stacja paliw lotniczych i jednostka ratowniczo-gaśnicza na VI-VII poziomie kategorii zabezpieczenia,
- drogi dojazdowe do Portu oraz parking samochodowy,
- system nawigacyjny ILS,
- światła podejścia systemu CALVERT,
- światła błyskowe osi podejścia,
- urządzenia świetlnego systemu precyzyjnego podejścia (PAPI),
- system automatycznego przekazywania danych meteo VAISALA (<http://www.plb.pl>; Czecharowski, 2002).

Największym jednak osiągnięciem infrastrukturalnym Portu ostatnich lat, jest oddany do użytku, z dniem 6 listopada 2004 r., 3-kondygnacyjny terminal pasażerski o powierzchni ok. 7000 m² i przepustowości ponad 200 000 pasażerów rocznie (fot. 2). W terminalu zlokalizowany jest ponadto Międzynarodowy Dworzec Lotniczy, w którym do dyspozycji pasażerów znajdują się także: przestrzeń poczekalnia, bufet oraz dostęp do bezprzewodowego Internetu za pomocą usługi HOTSPOT. Dodatkowo od 1 stycznia 2005 r., na terenie Portu funkcjonuje stałe przejście graniczne i placówka celna, które pozwalają na obsługę międzynarodowego ruchu lotniczego.



Fot. 1 Płasczyzna postojowa lotniska mogąca przyjmować różne typy samolotów (<http://www.plb.pl>)



Fot. 2 Nowy terminal pasażerski Portu Lotniczego im. I.J. Paderewskiego w Bydgoszczy (<http://www.plb.pl>)

W celu rozszerzenia działalności pozalotniskowej i uatrakcyjnienia tym samym zakresu oferowanych usług Port Lotniczy Bydgoszcz S A utworzył, w ramach swojej struktury, Centrum Podróży Lufthansa City Center (członek Polskiej Izby Turystyki), którego działalność na bydgoskim rynku usług turystycznych została zainicjowana w lipcu 1996 roku. Zakres usług świadczonych przez Centrum Podróży obejmuje m.in.:

- sprzedaż i rezerwację biletów lotniczych przewoźników zrzeszonych w IATA,
- przewozy autokarowe,
- ofertę sanatoryjną,
- turystykę wypoczynkową,
- turystykę biznesową,
- organizację wyjazdów na kursy językowe (<http://www.plb.pl>).

Jak zapewniają władze Portu w sezonie letnim (do końca października) będzie można nabyć bilety (również w Centrum Podróży) na wakacyjne rejsy do Tunezji i Grecji (wylot z Bydgoszczy raz na dwa tygodnie), zaś od września 2005 r. na regularne połączenia z Krakowem, a od 30 października rejsy do Londynu–Stansted (<http://www.plb.pl>; *Express Bydgoski* 11 maja 2005 r.).

Reasumując zatem, istniejący potencjał infrastrukturalno-techniczny Portu pozwala obecnie na:

- zabezpieczenie 8-12 operacji lotniczych (start–lądowanie) na godzinę, co w przeliczeniu daje możliwość obsługi od 40 000 do 50 000 samolotów w ciągu roku (głównie dzięki dwóm pasom startowym z równoległą czteropasmową drogą kołowania i płasczyzną postojową umożliwiającą przyjmowanie wszystkich typów samolotów),
- odprawę 200 000 pasażerów rocznie, ze względu na istniejącą przepustowość nowopowstałego terminalu pasażerskiego o powierzchni ok. 7 000 m²,
- zwiększenie, w bliskiej przyszłości, wielkości przewozów towarowych, co związane jest z budową terminalu *cargo*.

6. Komunikacyjny ruch lotniczy regionalnego Portu Lotniczego Bydgoszcz S A

Pojęcie ruchu lotniczego obejmuje przede wszystkim działania związane z realizacją przewozów lotniczych, które zgodnie z art. 2 ust. 13 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2002 r., Nr 130, poz. 1112) definiowane są jako przewóz pasażerów, bagażu, towarów lub poczty, który wykonywany jest statkiem powietrznym w sposób odpłatny. Mówiąc zatem o ruchu lotniczym należy mieć na uwadze przede wszystkim liczbę i strukturę operacji startów i lądowań, tj. wykonanych lotów (połączeń, rejsów, w tym przeloty tranzytowe) w ruchu komunikacyjnym. Z wykonanymi operacjami lotniczymi zaś ściśle związane są także:

- liczba obsłużonych w danym porcie lotniczym pasażerów,
- liczba i struktura operacji *general aviation*⁸,
- wielkość przewozów towarowych *cargo*⁹,

których analiza jest niezbędna przy ocenie stopnia wykorzystania wewnętrznego potencjału rozwojowego portu (np. ocena przepustowości portu), a tym samym jest wytyczną do określenia znaczenia oraz dalszych perspektyw jego rozwoju i obszaru, na którym się znajduje.

Jak słusznie zauważa J. Liwiński (2005), lotniska komunikacyjne w Polsce w zakresie usług portowych obsługują zarówno regularne i nieregularne, międzynarodowe i krajowe przewozy pasażerskie oraz towarowe, wykonywane przez PLL LOT, krajowych i obcych przewoźników lotniczych, w tym również przewoźników lotnictwa ogólnego (np. małe firmy prywatne i spółki tzw. *general aviation*). Dobrym przykładem realizacji takiego właśnie zakresu usług jest analizowany, w niniejszym opracowaniu, Port Lotniczy Bydgoszcz, którego przedmiotem działania – zgodnie z zapisami § 4 statutu Portu¹⁰ – jest m.in.:

- obsługa naziemna statków powietrznych,
- transport lotniczy nieregularny,
- działalność kurierska ([http:// www.plb.pl](http://www.plb.pl)).

6.1. Operacje lotnicze – starty i lądowania

Zgodne z danymi Urzędu Lotnictwa Cywilnego dotyczącego działalności lotnisk komunikacyjnych w Polsce w latach 2000–2004, ruch lotniczy mierzony

⁸ „*General aviation*, jest terminem powszechnie używanym na określenie lotów wykonywanych małymi samolotami pasażerskimi (awionetkami); najważniejszym segmentem tego ruchu są operacje wykonywane w ruchu międzynarodowym, prywatnymi samolotami, na potrzeby ruchu biznesowego” (Czecharowski, 1999, s. 8).

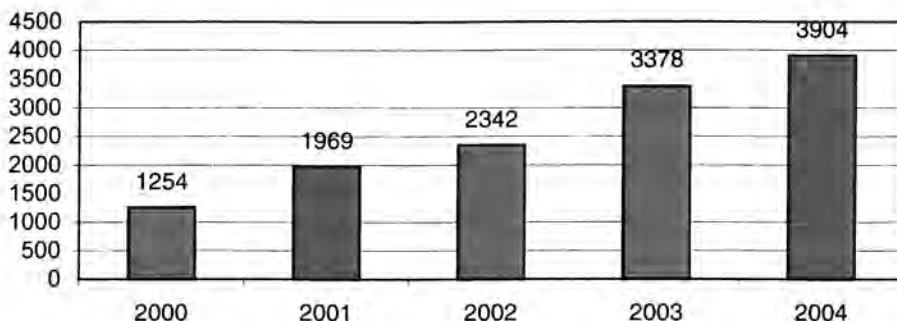
⁹ Przewozy *cargo* - pojęcie określające transportowy ładunek bez wymieniania dokładnej jego nazwy.

¹⁰ Port Lotniczy Bydgoszcz S A funkcjonuje w oparciu o zapisy statutu spółki, który uchwalony został Uchwałami Walnego Zgromadzenia Akcjonariuszy Portu Lotniczego Bydgoszcz S A z dnia 29 marca 2004 r. oraz z dnia 14 czerwca 2004 roku (<http://www.plb.pl>; <http://www.ulc.gov.pl>).

liczbą operacji startów i lądowań zwiększył się o 51,5% z poziomu 147 006 (w 2000 r.) do poziomu 222 771 operacji (w 2004 r.). Jednocześnie wzrosła ogólna liczba obsłużonych w portach pasażerów o ok. 54,7% (Liwński, 2005).

Analogiczny pozytywny trend zmian, mający charakter powolnego, ale sukcesywnego wzrostu liczby wykonywanych operacji handlowych widoczny jest także na przykładzie analiz danych dotyczących Portu Lotniczego w Bydgoszczy (ryc. 4). Otóż, w ciągu zaprezentowanych 5 lat (2000–2004) liczba operacji lotniczych wahała się w granicach od 373 operacji (w 2002 r.) do 1036 (w 2003 r.) – ryc. 4. Mimo zanotowanego wzrostu, liczba 1 254 operacji komunikacyjnych osiągnięta w 2000 r., stawiała Port Lotniczy dopiero na 9 miejscu w ogólnej strukturze operacji lotniczych wszystkich portów, z udziałem równym zaledwie 0,8%. Jak się okazało, bydgoski Port pod tym względem wyprzedził, zaledwie 3 inne porty komunikacyjne, których udział w ogólnej strukturze był jeszcze niższy niż w Bydgoszczy i kształtował się na następującym poziomie: w Porcie Lotniczym Łódź–Lublinek 0,6%, Porcie Lotniczym Szczytno–Szymany 0,5% i Porcie Lotniczym Zielona Góra 0,1% (Liwński, 2005).

Ryc. 4. Liczba wykonanych handlowych operacji lotniczych w Porcie Lotniczym Bydgoszcz S A w latach 2000–2004.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z pozycji Liwńskiego (2005)

Pomimo że w 2004 r. w porównaniu do 2000 r., nastąpił 3-krotny wzrost liczby operacji handlowych w Porcie o 2 650 (z poziomu 1 254 operacji w 2000 r. do poziomu 3 904 w 2004 r.) – ryc. 4, co stanowiło udział 1,7% (wzrost udziału o +0,9% w porównaniu do 2000 r.), to w ogólnej strukturze operacji lotniczych wszystkich 12 portów regionalnych Bydgoszcz nadal utrzymała swoją 9 lokatę wyprzedzając ponownie te same 3 porty lotnicze.

Pocieszającym w tej sytuacji jest jednak fakt, że choć w ogólnej strukturze operacji i przewozów handlowych Port Lotniczy Bydgoszcz nie odgrywa jeszcze pierwszorzędного znaczenia, to w przyszłości sytuacja ta może zmienić się na korzyść, pod warunkiem, że istniejący potencjał lokalizacyjny i infrastrukturalno-technologiczny Portu (mogący zabezpieczyć 8-12 operacji start – lądowanie na godzinę) w sposób racjonalny zostanie wykorzystany przez władze

samorządowe. Dobrym prognostykiem na przyszłość w tej kwestii, wydaje się być mały, ale sukcesywny wzrost liczby operacji będący wyrazem wzrastającej konkurencyjności i znaczenia transportu lotniczego (głównie w połączeniach długodystansowych i ponadregionalnych) wobec innych gałęzi transportu, w tym transportu samochodowego i autobusowego.

6.2. Przewozy pasażerskie

Na podstawie danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego z lat 2000–2004 okazało się, że udział bydgoskiego Portu Lotniczego w ogólnej strukturze przewozów pasażerskich portów regionalnych w Polsce, kształtuje się na niewielkim poziomie nie przekraczającym nawet wartości wskaźnika równej 0,5%. Udział bowiem Portu w analizowanych 5 latach wahał się od 0,1% w 2001 r. do maksymalnej wartości 0,3% w latach 2003–2004.

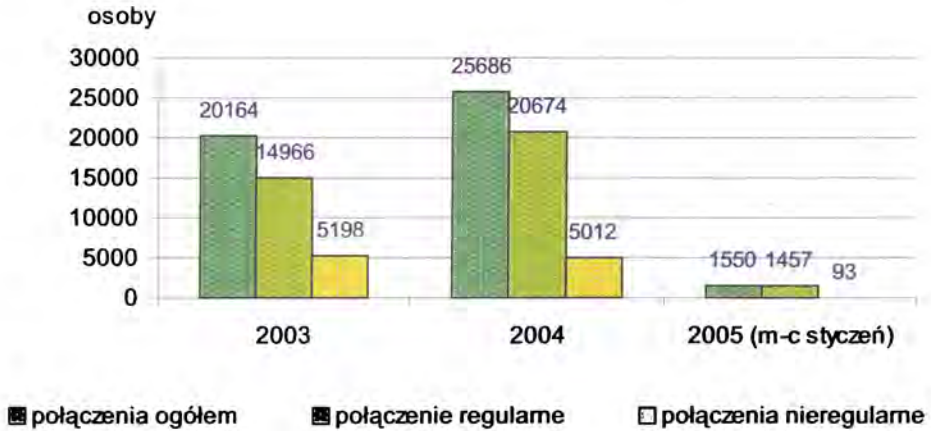
Powyższe dane potwierdzają zatem poczynione już wcześniej w opracowaniu stwierdzenie, że istniejący potencjał Portu (szczególnie infrastrukturalno–techniczny) *de facto* nie jest w pełni wykorzystany w stosunku do swoich możliwości przerobowych. Szacuje się przecież, że wspomniany potencjał jest obecnie w stanie zabezpieczyć odprawę dla ponad 200 000 pasażerów rocznie, a tymczasem przepustowość Portu wykorzystywana jest zaledwie w ok. 20–30%. Miejmy nadzieję, że w najbliższym czasie zastana sytuacja zmieni się na korzyść, chociażby przez sam fakt oddania, z dniem 6 listopada 2004 r., do dyspozycji klientów nowego terminalu pasażerskiego z Międzynarodowym Dworcem Lotniczym, który pozwala od 1 stycznia 2005 r. dokonywać na miejscu odprawy celnej.

Pomimo braku pełnego wykorzystania możliwości rozwojowych Portu od 2003 r. (a nawet już od 2002 r.), na podstawie przeprowadzonych analiz danych szczegółowych (wewnętrznych statystyk pochodzących z Portu), daje się zauważyć wyraźny wzrost liczby obsługiwanych pasażerów. Co istotne, to dodatni trend notowany jest nie tylko przy okazji analizy ogólnej liczby pasażerów, ale wzrost zauważalny jest także w zestawieniach dotyczących obsługi pasażerów z podziałem na rodzaje operacji lotniczych, tj. połączeń rejsowych (regularnych) i nieregularnych (ryc. 5).

Generalnie, w samej strukturze rodzajów operacji obsługujących pasażerów, dominują połączenia regularne (ryc. 5). Stanowią one ponad 74% udziału przypadającego na 2003 r., 80,1% w 2004 r., a nawet 94% na rok 2005 (ale tu wzięto pod uwagę tylko dane dostępne za miesiąc styczeń). Co istotne to fakt, że w analizowanym sektorze połączeń regularnych praktycznie dominują przewozy krajowe, które to w ok. 95% stanowią połączenia z Warszawą. Dodatkowo od września 2005 r. władze Portu Lotniczego zapowiadają uruchomienie rozkładowych rejsów do Krakowa, a w międzyczasie także zwiększenie liczby dodatkowych regularnych połączeń ze stolicą (w sumie zwiększenie liczby połączeń do 6 operacji lotniczych). Oznacza to, że liczba pasażerów obsługiwanych zgodnie z lotami rozkładowymi (regularnymi) w ruchu krajowym wzrośnie

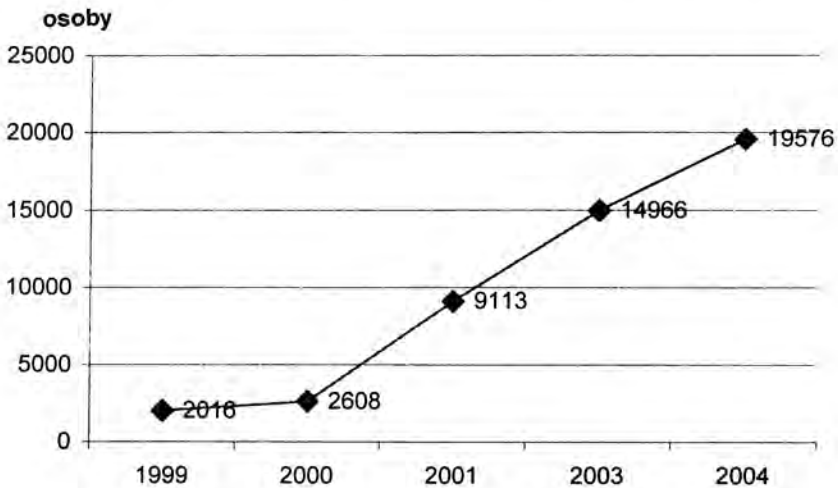
i wpłynie na utrzymanie istniejącego już od 1999 r., w tym sektorze, pozytywnego trendu zmian (ryc. 6).

Ryc. 5 Liczba pasażerów obsługiwanych w Porcie Lotniczym Bydgoszcz S A (z podziałem na rodzaje połączeń lotniczych) w latach 2003–2005.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Portu Lotniczego Bydgoszcz S A.

Ryc. 6. Liczba pasażerów obsługiwanych w Porcie Lotniczym Bydgoszcz S A zgodnie z lotami rozkładowymi (regularnymi) w ruchu krajowym w latach 1999–2004.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Portu Lotniczego Bydgoszcz S A oraz danych S. Czecharowskiego (2002).

Pozostały udział wynoszący zaledwie 5%, w sektorze połączeń rozkładowych, przypada na połączenia regularne przewozów międzynarodowych (ryc. 5). Jak się na podstawie przeprowadzonych badań okazało, w ciągu niepełnych 3 lat (2003–2005) rozkładowe połączenia za granicę kraju odnotowano tylko miesiącu października i listopadzie dla roku 2004, co spowodowało stosunkowy wzrost w ogólnej liczbie połączeń regularnych w 2004 r. w porównaniu do pozostałych lat (zob. ryc. 5). Wzrost ten spowodowany został bowiem funkcjonowaniem, w ciągu wspomnianych miesięcy 2004 r.:

- stałych połączeń do Grecji (Saloniki) i Niemiec (Düsseldorf) obsługiwanych przez PLL LOT,
- wejściem, w tym samym czasie, na bydgoski rynek tanich usług lotniczych przewoźnika Air Polonia¹¹, który do grudnia 2004 r. obsługiwał połączenia Bydgoszczy z Wielką Brytanią (Londyn–Stansted).

Obecnie jednak (stan na styczeń 2005 r.) regularne międzynarodowe przewozy zostały zawieszono, co jest wynikiem zaszłych zmian, zarówno na bydgoskim, jak i ogólnokrajowym rynku usług lotniczych, spowodowanych:

- bankructwem w miesiącu grudniu 2004 r. przewoźnika Air Polonia i koniecznością zawieszenia swoich usług na polskim rynku,
- wycofaniem się LOT-u z regularnych lotów międzynarodowych w Bydgoszczy, na rzecz poszerzenia oferty połączeń nieregularnych.

Mimo zaistniałych problemów, które wpłynęły na obecny kształt sektora regularnych połączeń przewozów międzynarodowych, władze Portu Lotniczego Bydgoszcz obiecują, że jeszcze w 2005 r.:

- w okresie letnim wznowią regularne co 2–tygodniowe połączenia zagraniczne z Tunezją obsługiwane przez samoloty tunezyjskich linii lotniczych Tunis Air (*Express Bydgoski* maj 2005 r.),
- zaś z dniem 30 października rozpoczną się rozkładowe rejsy do Londynu–Stansted, które obsługiwane będą przez przewoźnika niskokosztowego linii Ryanair¹² (<http://www.plb.pl>).

¹¹ Air Polonia jest przykładem przewoźnika niskokosztowego (*low cost*). Jak podkreśla K. Kopeć (2004), przewoźnicy z grupy *low cost*, mimo że nie są dla portów lotniczych źródłem dużych przychodów, to wiele portów zabiega o usługi przewoźników tego typu, gdyż z jednej strony zwiększają oni siatkę połączeń, co przyciąga nowych klientów, z drugiej zaś są dla portu źródłem pewnych dochodów. Przewozy niskokosztowe „stanowią już 11,9% krajowego rynku [stan na 2005 r.], a ich cechą ubiegłoroczną było 60-krotne zwiększenie liczby pasażerów odprawianych w krajowych portach, a także atrakcyjne cenowo bilety. Korzystnym zjawiskiem jest też fakt, że wzrost ten odbywa się przy znacznym udziale portów regionalnych” (Liwński, 2005, s. 18).

¹² Zgodnie z zamieszczonym, na stronie internetowej (<http://www.plb.pl>) Portu, rozkładem lotów rejsy w połączeniu Bydgoszczy z Wielką Brytanią mają odbywać się 2 razy dziennie:

- wylot z Bydgoszczy o godz. 14.00, a lądowanie w Londynie–Stansted o godz. 15.10,
- przylot do Bydgoszczy o godz. 10.30, start z Londynu–Stansted godz. 13.25.

Odwrotna relacja, dotycząca liczby połączeń międzynarodowych w stosunku do połączeń krajowych obsługujących pasażerów, ma miejsce w strukturze rejsów nieregularnych. Otóż, jak się okazało na podstawie przeprowadzonych badań, największy udział liczby odprawionych klientów na połączeniach nieregularnych (kształtujących się na poziomie od 30% do ok. 65% w ogólnej strukturze wszystkich połączeń) przypada na rejsy głównie w kierunku Niemiec, Szwecji i Austrii. Są to połączenia podczas, których na pokład zabierano od 25 pasażerów (tak jak miało to miejsce z lotami do Szwecji w 2004 r. i miesiącu styczniu 2005 r.) do 49 pasażerów (Niemcy – miesiąc listopad 2004 r.). Wśród zagranicznych połączeń nieregularnych miały miejsce także połączenia (w tym także pojedyncze loty) do Francji, Jugosławii, Rumunii, Irlandii, Czech, Danii, Węgier, Grecji zabierające na pokład od 1 pasażera (np. Francja – Paris Le Bourget w październiku 2004 r.) do 10 pasażerów (np. Dania – Alborg w miesiącu styczniu 2005 r.).

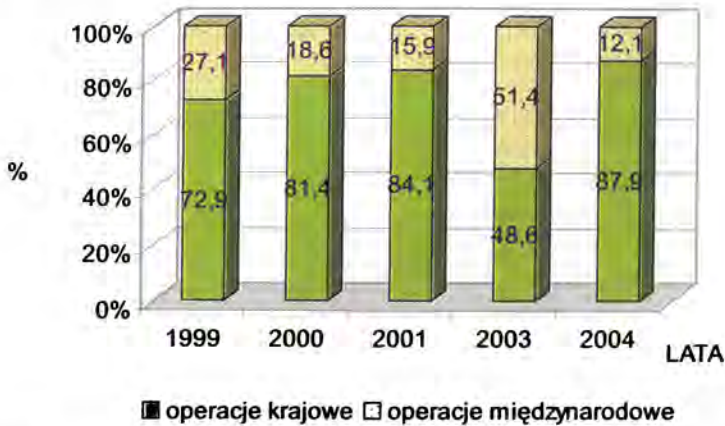
6.3. Operacje *general aviation*

Zdaniem S. Czecharowskiego (2002), obecnie daje się zauważyć dość znaczny spadek zarówno liczby operacji *general aviation*, jak i przewożonych w ten sposób pasażerów we wszystkich portach lotniczych w Polsce. Autor przyczyn takiego stanu rzeczy upatruje głównie w zaistniałej recesji w Europie Zachodniej, wymuszającej poszukiwanie oszczędności także w tej dziedzinie oraz wynikającej z rosnącej stabilności linii warszawskiej, która mogła spowodować, że część podróżnych zaczęła korzystać z rejsów rozkładowych (Czecharowski, 2002).

Wyraźny spadek liczby operacji przewozów biznesowych daje się zauważyć także na przykładzie Portu Lotniczego w Bydgoszczy. Szczególnie jest to widoczne w strukturze lotów międzynarodowych, gdzie liczba przelotów awionetkami sukcesywnie ulega zmniejszeniu z roku na rok z poziomu 283 operacji lotniczych w 1999 r. (co stanowiło 27,1% udziału) do poziomu 43 operacji w 2004 r. (co stanowiło 12,1%) – ryc. 7. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy zapewne szukać zarówno w relatywnie wyższych kosztach takich jednostkowych przelotów, jak i możliwości skorzystania z usług konkretnych linii lotniczych (oferujących połączenia rozkładowe i nieregularne), w tym przewoźników niskokosztowych.

Analogicznie do analizowanej wcześniej struktury połączeń regularnych przewozów pasażerskich, sektor krajowy dominuje także w strukturze wykonywanych przez Port Lotniczy Bydgoszcz operacji *general aviation* (ryc. 7). Jak wynika z ryc. 7, wartości te kształtują się na poziomie przekraczającym generalnie wskaźnik 70%, z wyjątkiem roku 2003 r., gdzie zanotowano udział nie przekraczający 50%.

Ryc. 7. Struktura operacji *general aviation* w Porcie Lotniczym Bydgoszcz S A w latach 1999-2005



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Portu Lotniczego Bydgoszcz S A oraz danych S. Czecharowskiego (2002).

Warto przy tej okazji podkreślić, że w analizowanej strukturze operacji *general aviation* daje się zauważyć powolny i sukcesywny wzrost liczby połączeń krajowych (obsługujących przede wszystkim ruch regionalny do Warszawy). Kształtuje się on na poziomie od 48,6 % w 2003 r. do 87,9% w 2004 r., a mimo to ów wzrost wcale nie przekłada się na jednoczesny wzrost rzeczywistej liczby (liczby bezwzględnej) wykonanych operacji. Doskonałym tego przykładem jest rok 2004. Wówczas to, pomimo, że względna liczba operacji kształtowała się na najwyższym dotychczas zanotowanym poziomie 87,9%, to w rzeczywistości oznaczało to zaledwie 313 wykonanych połączeń. Okazało się zatem, że stan z 2004 r. obrazował faktyczną liczbę połączeń o 448 operacji mniejszą od stanu z 1999 r. (gdzie zanotowano 761 połączeń krajowych, co stanowiło 72,9%) czy, aż o 815 operacji niższą w stosunku do 2001 r. (gdzie liczba operacji *general aviation* wyniosła 1 128, co stanowiło 84,1% udziału w całej strukturze).

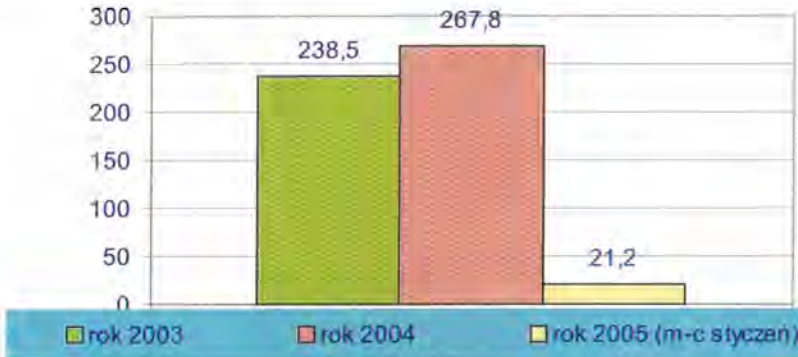
Tak więc, powyższy stan rzeczy jest odzwierciedleniem istnienia ogólnokrajowego i europejskiego regresu świadczenia usług operacji biznesowych na rynku lotniczym, spowodowanego przede wszystkim względami natury ekonomicznej i istnieniem innych atrakcyjnych ofert przewozów lotniczych, o czym była już wcześniej mowa.

6.4. Przewozy ładunków i poczty (*cargo*)

Z analizy dostępnych danych dotyczących przewozów towarowych (dla pełnych lat 2003–2004 i miesiąca stycznia 2005 r.) wynika, że przewozy *cargo* ogółem (przyloty i odloty) odbywały się tylko w ruchu krajowym. Miały one charakter przesyłek kurierskich – pocztowych o tonażu przekraczającym 200

t/rok (ryc.8), co w przeliczeniu daje wartość od ok. 14,6 t/miesiąc do niespełna 24 t/miesiąc w 2003 r. czy od 17,4 t/miesiąc do prawie 26 t/miesiąc w 2004 r. Z kolei rozkład miesięczny wielkości przewozów (w analogicznych okresach roku 2003 i 2004) kształtował się na zbliżonym poziomie, z niewielkimi odchyleniami wynoszącymi ok. plus–minus 2–3 t/miesiąc.

Ryc. 8. Wielkość przewozów ładunków i poczty (*cargo*) w Porcie Lotniczym Bydgoszcz w latach 2003-2005 (w tonach).



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Portu Lotniczego Bydgoszcz S A

Jak wynika z ryc. 8, wielkość przewozów towarowych w bydgoskim Porcie powoli, ale sukcesywnie rośnie. Świadczy o tym, nie tylko wzrost masy ładunków o 29,3 t z poziomu 238,5 t (w 2003 r.) do 267,8 t (w 2004 r.), ale przede wszystkim wielkość przewozu zanotowana w miesiącu styczniu 2005 r. (ryc. 8). Oznacza to, że szacowana wielkość przewozu kształtująca się na poziomie 21,2 t (ryc. 8) jest większa o 3,8 t w porównaniu do analogicznego miesiąca stycznia z roku 2003 i 2004, co może być dobrym prognostykiem na dalszy delikatny wzrost liczby przewozów *cargo* ogółem.

Warto dodać, że plan oddania, w najbliższej przyszłości, do użytku nowego terminalu *cargo* może stać się dodatkowym bodźcem wzrostu możliwości i zainteresowania przewozami towarowymi w bydgoskim Porcie i to nie tylko przesyłek pocztowych, ale tak jak ma to miejsce np. w Porcie Lotniczym Gdańsk, może także uruchomieniem serwisu towarów łatwo psujących się i niebezpiecznych zarówno w ruchu krajowym, jak i międzynarodowym.

Należy jednak przy tej okazji podkreślić, że o ile obecność potencjału infrastrukturalnego Portu Lotniczego pozwala na zwiększenie wielkości przewozów *cargo* (co objawia się możliwością osiągnięcia sukcesywnego wzrostu – ryc. 8), to w samej strukturze przewozów towarowych ogółem wszystkich portów regionalnych w Polsce, Bydgoszcz ma marginalne znaczenie. Okazuje się bowiem, że wspomniany udział bydgoskiego Portu Lotniczego w przewozach *cargo* nie przekracza nawet wartości 0,1% (stan na 2004 r.), co stawia go na

równi z 3 innymi portami regionalnymi w Polsce, a mianowicie: Portem Lotniczym Łódź–Lublinek, Szczytno–Szymany i Zielona Góra (Liwiański, 2005).

7. Podsumowanie

Jak słusznie zauważa S. Czecharowski (1999), u źródeł wzrostu natężenia ruchu w portach regionalnych leży aktywizacja gospodarcza regionów, a przede wszystkim lepsza sytuacja ekonomiczna nie tylko podmiotów gospodarczych, ale także zwykłych obywateli stających się potencjalnymi odbiorcami usług lotniczych. To zaś, implikuje na wzrost liczby wykonywanych operacji lotniczych (w tym połączeń rozkładowych, *general aviation* czy turystycznych lotów czarterowych).

W związku z powyższym, istotnym staje się lokalny i regionalny wymiar zachodzących zmian w gospodarce Polski. Chodzi bowiem o to, ażeby władze samorządowe (lokalne i regionalne) konkretnych jednostek administracyjnych kraju (w tym miasta Bydgoszczy i województwa kujawsko-pomorskiego) w sposób racjonalny i jak najbardziej efektywny były w stanie wykorzystać istniejący – w danej gminie czy regionie – potencjał infrastrukturalny, społeczny i gospodarczy. Takim przykładem jest, chociażby lokalizacja, w danym ośrodku, portu lotniczego. Dlatego też tak istotne dla rozwoju nie tylko regionu czy gminy, ale także samego portu wydają się być uwarunkowania egzogenne. Wynikają one bowiem ze związków z szeroko pojętym otoczeniem zewnętrznym, na które wobec nowej sytuacji społeczno-gospodarczej Polski mają wpływ:

- funkcjonowanie nowego modelu gospodarki rynkowej i odbudowa struktur samorządowych oraz umiejętność wykorzystania wszystkich szans rozwojowych danego regionu (gminy) przez władze samorządowe,
- fakt wstąpienia z dniem 1 maja 2004 r. Polski w struktury UE, a co z tym związane proces przystosowywania polityki transportowej państwa do wytycznych Wspólnoty, w tym liberalizacja rynku lotniczego¹³.

Na podstawie przeprowadzonych badań udało się dodatkowo ustalić, iż największa siła rozwojowa miasta i województwa kujawsko-pomorskiego tkwi w wewnętrznym (endogennym) potencjale Portu Lotniczego Bydgoszcz S A. Na takowy zaś składają się:

- potencjał lokalizacyjny Portu związany m.in. z: 1) lokalizacją Portu na społeczno-gospodarczej osi województwa kujawsko-pomorskiego, które jako jedyne lotnisko komunikacyjne w regionie oddziałuje na ponad 2 mln jego mieszkańców, 2) dogodnym usytuowaniem w stosunku do głównych europejskich korytarzy lotniczych łączących północ-południe i wschód-za-

¹³ Należy nadmienić także, że z dniem 1 stycznia 2004 r. Polska przystąpiła do Europejskiego Obszaru Swobodnego Nieba wymuszającego znaczne zmiany w polskiej polityce transportowej w zakresie lotnictwa.

chód Europy, 3) czy atrakcyjnym położeniem Portu na obrzeżu Bydgoszczy oraz w pobliżu licznych atrakcji turystycznych okolic miasta (np. takich jak: Kaszuby, Bory Tucholskie, Puszcza Bydgoska czy perły architektury średniowiecznej, jak Toruń i Chełmno),

- potencjały infrastrukturalny, techniczny i technologiczny dzięki, którym Port jest wyposażony m.in. w najnowocześniejsze systemy nawigacji i obsługi lotów (możliwość obsłużenia od 40 000 do 50 000 samolotów w ciągu roku) czy w nowoczesny terminal pasażerski (o przepustowości umożliwiającej odprawę ponad 200 000 pasażerów rocznie), co sprawia, że bydgoski Port spełnia wszystkie europejskie i światowe standardy i normy techniczne.

Istotny wpływ na wzrost znaczenia bydgoskiego Portu Lotniczego, na lotniczej mapie Polski i Europy, mają także kierunki podjętych przez władze Portu działań związanych m.in. z :

- nadaniem Portowi, z dniem 1 stycznia 2005 r., statusu stałego przejścia granicznego oraz zlokalizowaniem placówki celnej,
- oficjalnym przejęciem lotniska wojskowego przez władze cywilne (przez władze lotniska przy udziale władz samorządowych) w dniu 4 kwietnia 2005 r., co jak się okazuje jest pierwszym tego typu porozumieniem w kraju,
- budową terminalu *cargo* oraz modernizacją infrastruktury komunikacyjnej w pobliżu Portu (prace związane z poprawą dostępności komunikacyjnej w postaci budowy skrzyżowania bezkolizyjnego),
- poszerzeniem oferty liczby regularnych połączeń krajowych, tj. zwiększeniem liczby rejsów z Warszawą do 6 operacji dziennie, a od miesiąca września uruchomieniem połączeń z Krakowem,
- wznowieniem regularnych połączeń zagranicznych – w okresie letnim z Tunezją, zaś od 30 października 2005 r. także do Londynu–Stansted,
- wykonywaniem połączeń nieregularnych (w tym turystycznych lotów czarterowych) do krajów UE i nie tylko,
- wspólnymi staraniami władz samorządowych i Portu do wprowadzania na bydgoski rynek usług lotniczych przewoźników niskokosztowych (w 2004 r. tanich linii lotniczych Air Polonia, zaś od października 2005 r. Ryanair), co przyciąga większą liczbę klientów ze względu na niską cenę biletów oraz zwiększenie siatki połączeń (zarówno liczby rejsów, jak i ich kierunków),
- świadczeniem usług w zakresie operacji *general aviation* oraz przewozów ładunków i poczty (*cargo*),
- prowadzeniem działalności pozalotniskowej związanej m.in. z funkcjonowaniem Centrum Podróży Lufthansa City Center.

Konkludując zatem powyższe rozważania można stwierdzić, że istnienie regionalnego Portu Lotniczego S A im. I.J. Paderewskiego, który z dniem 1 stycznia 2005 r. stał się także lotniskiem międzynarodowym, stanowi istotny element wewnętrznego potencjału rozwojowego Bydgoszczy i województwa kujawsko-pomorskiego. Mimo braku pełnego wykorzystania infrastruktury lotniczej przez władze samorządowe (szacuje się, że możliwości Portu wyko-

rzystane są zaledwie w 20–30%), inwestycja ta jest jedną z najnowocześniejszych tego typu w Polsce. Dzięki temu bydgoski Port staje się główną determinantą rozwoju regionalnego i lokalnego, pozwalającą na podwyższenie stopnia atrakcyjności i konkurencyjności społeczno-gospodarczej województwa oraz miasta wobec innych regionów kraju..

Piśmiennictwo

- Adamiak J., 2001, *Samorząd terytorialny i jego rola w rozwoju regionalnym i lokalnym* [w:] W. Kosiedowski (red.), Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym – problemy teorii i praktyki, Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń.
- Burnewicz J., 2004, *Dostosowanie Polski do unijnych wymogów polityki transportowej* [w:] E. Kawecka-Wyrzykowska, E. Synowiec (red.), Polska w Unii Europejskiej, Tom II, Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, Warszawa.
- Cybulski L., 2000, *Konkurencyjność regionów a segmentacja rynków pracy* [w:] M. Klamut (red.), Polityka budowy regionu konkurencyjnego. Strategie–modele–postęp technologiczny, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Czecharowski S., 1999, *Regionalne porty lotnicze w Polsce (cz. 1)* „Przegląd Komunikacyjny”, nr 6, s. 8-12.
- Czecharowski S., 2002, *Polskie regionalne porty lotnicze po kilku latach (cz. 2)*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 9, s. 16-22.
- Express Bydgoski*, 11 maja 2005 r., *Wreszcie sobie polatamy*, Rok XVI, Nr 109 (4933).
- Gaczek W., Rykiel Z., 2000, *Konkurencyjność regionów a regionalizm ekonomiczny* [w:] M. Klamut, L. Cybulski (red.), Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów, Wydawnictwo Akademii ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- <http://www.plb.pl> – strona Portu Lotniczego w Bydgoszczy (maj, czerwiec 2005 r.).
- <http://www.ulc.gov.pl> – strona Urzędu Lotnictwa Cywilnego (maj, czerwiec 2005 r.).
- Januszkiewicz W., Synowiec E., 2004, *Polityka w dziedzinie transportu* [w:] E. Kawecka-Wyrzykowska, E. Synowiec (red.), Unia Europejska; Tom I; Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, Warszawa.
- Jastrzębska M., 1999, *Nowy model samorządu terytorialnego – istota, zadania, autonomia, władze, jednostki organizacyjne, finanse, nadzór*, „Samorząd Terytorialny”, nr 1-2, s. 12-28.
- Jastrzębska J., 2003, *Nowe inicjatywy UE w dziedzinie transportu*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 1, s. 1-6.
- Kopeć K., 2004, *Port lotniczy w Gdańsku – jego funkcjonowanie i perspektywy rozwoju* [w:] T. Lijewski, J. Kitowski (red.), Prace Geografii Komunikacji PTG, Tom X, Warszawa-Rzeszów, s. 357-366.
- Korenik S., 1998, *Zarządzanie rozwojem lokalnym (gminy)* [w:] S. Dolata (red.), Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – doświadczenia i perspektywy, Tom I, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Kozłowska M., 2003a, *Rozwój lokalny a konkurencyjność na przykładzie wybranych miast województwa kujawsko-pomorskiego (Bydgoszczy, Torunia i Inowrocławia)*, Akademia Bydgoska – niepublikowana praca magisterska.

- Kozłowska M., 2003b, *Miasto jako jednostka lokalnego samorządu terytorialnego w świetle podziału administracyjnego Polski z 1999 roku*, „Wójt i jego gmina”, nr 6 (7), s. 55-62.
- Kukliński A., Mync A., Szul R., 1997, *Polska przestrzeń na przełomie XX i XXI wieku*, Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Liwiński J. (red.), 2005, *Biuletyn informacyjny lotnictwa cywilnego – działalność lotnisk komunikacyjnych w Polsce w latach 2000-2004*, Urząd Lotnictwa Cywilnego, Warszawa.
- Materiał statystyczny z lat 2003-2005 udostępniony przez kierownictwo Portu Lotniczego Bydgoszcz S.A.*
- Nelicki A., 2001, *Kształtowanie się struktur administracji powiatowej i wojewódzkiej* [w:] G. Gorzelak, B. Jałowiecki, M. Stec (red.), *Reforma terytorialnej organizacji kraju: dwa lata doświadczeń*, Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Instytut Spraw Publicznych, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa.
- Parysek J.J., 1997, *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Poznań.
- Potoczek A., 2000, *Współczesne problemy rozwoju lokalnego i regionalnego*, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku, Włocławek.
- Potoczek A., 2002, *Spoleczne uwarunkowania rozwoju lokalnego i regionalnego*, „Przestrzeń – magazyn planowania przestrzennego”, nr 16, s. 32-36.
- Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce*, 2004, *ABC Unii Europejskiej*, Warszawa.
- Sapała M., 2002, *Rola władz regionalnych i lokalnych w procesie integracji europejskiej* [w:] E. Małuszyńska (red. nauk.), *Unia Europejska – Polska – polityka, regulacje i sposoby działania*, „Zeszyty Naukowe”, nr 16, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze* (Dz.U. z 2002 r., Nr 130, poz. 1112 z późn. zm.).
- Wysocka E., 2000, *Podnoszenie efektywności funkcjonowania struktur terytorialnych* [w:] M. Klamut, L. Cybulski (red.), *Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Ziemkowski J. i inni, 1998, *Województwo kujawsko-pomorskie w świetle wybranych zagadnień funkcjonalno-przestrzennych*, Sejmik Samorządowy Województwa Bydgoskiego i Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Bydgoszczy, Bydgoszcz.

MONIKA KOZŁOWSKA

REGIONAL AIRPORT IN BYDGOSZCZ – ITS SIGNIFICANCE IN THE FACE OF NEW SOCIO-ECONOMIC SITUATION IN POLAND

Regional airport in Bydgoszcz has been a joint-stock company since 23 June 1995. From 1 January 2005 the airport has been border statute of regular passage terminal and situated the customs post. This is the youngest and the most modern communicative airport in Poland. Therefore, this is a airport about regional and international meaning.

Significance of the airport in development of Bydgoszcz and Kujawsko-Pomorskie voivodship connects with two categories of conditions: internal (endogenous) conditions and external conditions.

To the first categorie (internal conditions) we can rank the internal potential of airport. It means, locational, infrastructural, technological and technical potentials. This is connected with:

- the convenient location of airport on the outskirts of Bydgoszcz,
- the touristic attractions of Bydgoszcz and region for example: Kaszuby, The Tuchola Forests, a lot of beautiful lakes and forests and medieval cities – it means Toruń, Chełmno),
- airport is situated a nearby main European track of air corridors with Western Europe and Scandinavia,
- the airport is well equipped in the most modern systems of navigation of airplanes.

However, the external conditions of the airport development depend on many things. This is connected with:

- functions the new model of marketable economy in Poland,
- reconstructions of council structures,
- that, the Poland has been in UE since 1 May 2004,
- process of adapting the polish transportable of policy to European directives,
- liberalization of the air market,
- that, the Poland has been in Single European Sky Program since 1 January 2004 and therefore it must take place in the polish policy of the air transport.

In result of the conducted researches it was established, that:

- the number of air operations (the start take-offs and landing) increased from 1254 operations in 2000 to 3904 operations in 2004 (fig.4),
- the number of passangers in the airport still increases, it is a slowly and permanent process (fig. 5),
- since 2002 and 2003, the number of national flights dominate in the regular air structure of connections (ca. 95% general structure of connections) and it still increases mainly to Warsaw (fig. 6),
- at the same time, the number of international flights dominates in the irregular structure of connections (ca. 30-65%) mainly to Germany, Sweden and Austria (fig. 6),
- the number of operation general aviation gradual decreases from level 283 operation in 1999 (27,1 %) to 43 operations in 2004 (12,1%) – fig. 7,
- the number of cargo operations permanent increases, although it is still scanty participation in the general structure of the air operations (the start take-offs and landing) on the airport in Bydgoszcz – fig. 8,
- the regional airport is able to protect between 8-12 air operations (the start take-off - the landing) during 1 hour; count it gives us between 40 000 to 50 000 airplanes during 1 year,
- the airport is able to serve 200 000 passangers annually; this is possible because airport has a new passenger terminal with surface ca. 7000 m² since 6 November 2004.

The regional airport in Bydgoszcz it is a progressive potential of city and Kujawsko-Pomorskie voivodship, but it still used by only ca. 20-30%. Although, airport is a mainly component of Bydgoszcz and all parts of region, it means it is a internal infrastructure potential of city and Kujawsko-Pomorskie voivodship. That is why, the airport gives chance for city and region on increase of degree of attractiveness and competitiveness in the face of new socio-economic situation in Poland.

