



Ministerstwo Infrastruktury

Załącznik 1
do Strategii Rozwoju Transportu

DIAGNOZA POLSKIEGO TRANSPORTU

(stan w 2009 roku)

Opracowano w styczniu 2011 roku

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	5
1. DIAGNOZA STANU POLSKIEJ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ	7
1.1. Infrastruktura drogowa.....	8
1.2. Infrastruktura kolejowa	11
1.3. Infrastruktura wodna śródlądowa	13
1.4. Infrastruktura portów morskich	14
1.5. Infrastruktura transportu lotniczego	16
1.6. Infrastruktura logistyczna i intermodalna	17
1.7. Infrastruktura transportu miejskiego	19
1.8. Infrastruktura inteligentnych sieci transportowych	20
1.9. Innowacyjna infrastruktura energetyczna transportu	20
1.10. Analiza SWOT polskiej infrastruktury transportowej.....	21
2. DIAGNOZA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ W SEKTORZE TSL.....	24
2.1. Polski sektor TSL na tle UE-27.....	24
2.2. Potencjał przewozowy polskiego sektora TSL.....	26
2.3. Funkcjonowanie rynków transportu ładunków i pasażerów	32
2.3.1. Tendencje zmian na rynku transportu ładunków	33
2.3.1.1. Rynek kolejowych przewozów ładunków	34
2.3.1.2. Rynek samochodowych przewozów ładunków	35
2.3.1.3. Rynek morskich przewozów ładunków	36
2.3.2. Tendencje zmian na rynku transportu osób.....	37
2.3.2.1. Lotniczy rynek pasażerski.....	37
2.3.2.2. Kolejowy rynek pasażerski.....	38
2.3.2.3. Rynek przewozów autobusami poza miastami	39
2.3.2.4. Rynki miejskiego transportu pasażerskiego	41
2.3.3. Kondycja ekonomiczna polskiego sektora TSL	42
2.4. Bezpieczeństwo w polskim transporcie	43
2.4.1.1. Bezpieczeństwo ruchu drogowego	44
2.4.1.2. Bezpieczeństwo ruchu kolejowego	46
2.4.1.3. Bezpieczeństwo ruchu lotniczego	48
2.4.1.4. Bezpieczeństwo w żegludze morskiej.....	49
2.4.1.5. Bezpieczeństwo w żegludze śródlądowej.....	49
2.5. Oddziaływanie transportu na środowisko	50
2.6. Analiza SWOT działalności gospodarczej w sektorze TSL w Polsce	52
3. DOSTĘPNOŚĆ TRANSPORTOWA OBSZARU POLSKI	54
3.1. Pojęcie i pomiar dostępności transportowej obszaru.....	54
3.2. Ocena dostępności transportowej obszaru Polski	56

SPIS TABEL

Tabela 1. Porównanie nasycenia Polski i UE-27 infrastrukturą drogową w 2007 r.....	8
Tabela 2. Nadmierny wzrost obciążenia polskiej sieci drogowej liczbą pojazdów samochodowych	9
Tabela 3. Poprawa stanu sieci polskich dróg krajowych w latach 2000-2009 (w % ogółu)	10
Tabela 4. Gęstość polskiej sieci kolejowej na tle UE-27 (2008 r.)	11
Tabela 5. Stan techniczny torów na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK (2001-2009).....	12
Tabela 6. Struktura torów sieci kolejowej w Polsce według dopuszczalnych prędkości pociągów	13
Tabela 7. Ewolucja długości nabrzeży w polskich portach morskich w okresie 2000-2009 (metry)	15
Tabela 8. Podstawowe dane o polskich cywilnych portach lotniczych z ruchem regularnym	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 9. Analiza SWOT polskiej infrastruktury transportowej.....	22
Tabela 10. Liczba przedsiębiorstw, zatrudnienie i przewozy w Polsce na tle UE-27 (2003-2008)	24
Tabela 11. Wartość obrotów na rynku usług sektora TSL w Polsce i jej udział w rynku UE-27	25
Tabela 12. Liczebność i charakterystyka eksploatacyjna taboru samochodowego w Polsce w latach 2003-2009	27
Tabela 13. Liczebność taboru kolejowego w Polsce na tle wielkości pracy przewozowej w latach 2003-2009	28
Tabela 14. Stan polskiej floty wodnej śródlądowej w latach 2003-2009	29
Tabela 15. Stan polskiej morskiej floty transportowej w latach 2003-2009	30
Tabela 16. Stan polskiej cywilnej floty powietrznej w latach 2003-2009	31
Tabela 17. Przewozy ładunków w Polsce wykonywane przez polskich przewoźników w latach 2003-2009 na tle wzrostu PKB	33
Tabela 18. Przewozy ładunków polskich wykonywane w latach 2003-2009 przez przewoźników mających siedzibę za granicą	33
Tabela 19. Zmiany w strukturze podmiotowej kolejowego rynku przewozów ładunków 2003-2010	35
Tabela 20. Zmiany w strukturze podmiotowej polskiego rynku lotniczego 2003-2010	37
Tabela 21. Podstawowe relacje ekonomiczne w polskim transporcie 2003-2009	42
Tabela 22. Ewolucja przyczyn wypadków drogowych w Polsce w latach 2000-2008	45
Tabela 23. Wypadki marynarzy na polskich statkach morskich w okresie 2004-2008	49
Tabela 24. Emisje zanieczyszczeń ze środków transportu drogowego w Polsce w latach 2000-2008 (gigagramy)	50
Tabela 25. Analiza SWOT działalności gospodarczej w polskim sektorze TSL	52

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Wojewódzkie wskaźniki gęstości sieci kolejowej (km/100 km ²) w latach 2000-2008.....	12
Rysunek 2. Statystyka wypadków drogowych w Polsce 2000-2009	44
Rysunek 3. Wskaźniki ofiar wypadków drogowych w Polsce na tle wybranych krajów UE-27	45
Rysunek 4. Ewolucja wskaźnika ofiar wśród podróżujących pociągami w Polsce i w UE-27 w okresie 2000-2008.....	47
Rysunek 5. Pomiary emisji hałasu drogowego w Polsce w latach 2007-2008 wyrażonego wskaźnikiem LAeq.....	51
Rysunek 6. Potencjałowa dostępność drogowa i kolejowa regionów europejskich w 2006 r.	58
Rysunek 7. Potencjałowa dostępność lotnicza regionów europejskich w 2006 r. i multimodalna dostępność transportowa tych regionów w 2001 r.	58
Rysunek 8. Czasowa dostępność drogowa i kolejowa Warszawy w 2010 r.....	60
Rysunek 9. Czasowa dostępność transportowa do stolic województw w 2010 r.....	61
Rysunek 10. Drogowa i kolejowa dostępność do portów lotniczych w Polsce w 2010 r.....	63
Rysunek 11. Międzygałęziowa dostępność transportowa obszaru Polski w 2010 r.	64

WPROWADZENIE

Diagnoza stanu polskiego transportu jest załącznikiem do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r., z perspektywą do 2030 r. (SRT). Jest aktualizacją wcześniej opracowanych ocen załączanych do innych dokumentów programowych. Położono w niej akcent na wskaźniki przydatne w ustaleniu wpływu transportu na rozwój gospodarczy. Z uwagi na charakter SRT pominięta została analiza procesów prowadzących w przeszłości do powstawania zapóźnień w rozwoju infrastruktury transportowej, natomiast większą uwagę zwrócono na dynamikę nadrabiania zaległości inwestycyjnych w infrastrukturze w ciągu ostatnich lat oraz na wpływ usuwania zaniedbań na proces rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego kraju.

W świetle dostępnych pod koniec 2010 r. danych, w Polsce w dalszym ciągu brak jest spójnego i sprawnie funkcjonującego systemu transportowego, zintegrowanego z systemem europejskim i globalnym. Bez efektywnego i sprawnego transportu nie jest możliwe przyspieszenie wzrostu gospodarczego i rozwoju wymiany z zagranicą. Z punktu widzenia celów rozwojowych Polski i aspiracji obywateli jest bardzo istotne, by transport nie tylko przestał być barierą hamującą rozwój gospodarczy kraju, lecz aby stał się istotnym elementem przyczyniającym się do jego rozwoju poprzez stworzenie racjonalnie zintegrowanej infrastruktury, rozwój nowych technologii transportowych i zapewnienie przedsiębiorcom oraz obywatelom usług wysokiej jakości na wolnym, konkurencyjnym rynku transportowym.

Do rozwoju makroekonomicznego i dobrobytu obywateli nie przyczynia się rozumiana w prosty sposób wielkość przewozów i statystyczna poprawa wskaźników gęstości sieci transportowych. Porównania międzynarodowe pokazują, że polska gospodarka jest nadmiernie transportochłonna. Dobrobyt państwa i obywateli nie zależy od maksymalizacji liczby ton przewiezionych ładunków lecz od sprawności obsługi procesów produkcji i logistyki, a sprawność tę można zwiększyć racjonalizując popyt na transport. Przy mniejszej transportochłonności gospodarki mniejsze są koszty tworzenia PKB, mniejsza presja na kapitałochłonne inwestycje infrastrukturalne i mniejsze obciążenie dla środowiska naturalnego.

Impulsy rozwojowe w gospodarce tworzy system transportowy zdolny podporządkować się wyzwaniu zwiększania dostępności w czasie i przestrzeni usług transportowych (zarówno dla ich polskich i zagranicznych użytkowników), wyzwaniu ograniczania

kosztów i czasu transportu, wymogom intermodalności i innych form dogodności dla użytkowników. Przedstawiona niżej szczegółowa diagnoza jest poszukiwaniem głównych słabości polskiego systemu transportowego jako czynnika ograniczającego możliwości rozwojowe gospodarki.

1. DIAGNOZA STANU POLSKIEJ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ

Z punktu widzenia wpływu na rozwój gospodarczy kraju, infrastrukturę transportową należy oceniać pod względem jej dostępności i stanu technicznego. O dostępności decyduje gęstość jej sieci, którą charakteryzuje się za pomocą wskaźników geograficznych, demograficznych i ekonomicznych. Ocena tych wskaźników i szukanie przejawów słabości opiera się na analizie dynamiki zmian w czasie i na badaniach porównawczych z innymi krajami. Zjawiskiem negatywnym jest nienadążanie poprawy wskaźników gęstości za wzrostem PKB i intensywnością przewozów. Niższy poziom wskaźników niż w innych krajach oznacza, że polska gospodarka i polscy przedsiębiorcy mają gorsze warunki konkurencji na rynkach międzynarodowych niż zagraniczne podmioty gospodarcze. Stan techniczny infrastruktury wymaga stałego monitorowania i opisu statystycznego. Jego ocena musi być negatywna, jeśli utrzymuje się wysoki odsetek sieci transportowej w złym stanie.

Ocena stanu infrastruktury transportowej w danym kraju za pomocą popularnych wskaźników (liczba km sieci na 100 km² powierzchni lub na 10 tys. mieszkańców) ma w dużej mierze charakter czysto statystyczny i nie odzwierciedla jej stanu z punktu widzenia gospodarczego. Należy pamiętać, że infrastruktura ta nie jest tylko elementem geografii kraju, lecz przede wszystkim jednym z kapitałochłonnych czynników produkcji. Brak jest oficjalnych raportów oceniających, w jakiej mierze niedostatki w infrastrukturze transportowej przyczyniły się w minionych latach do zaniżenia wzrostu PKB. Na podstawie najnowszych badań można jednak oszacować, że względna wartość strat czasu w transporcie w stosunku do PKB (tylko w obrębie miast) wzrosła w latach 2001-2009 co najmniej z 0.4% do 0.9%¹. Straty te wywołuje zarówno zły stan infrastruktury, jak i zła organizacja systemów transportowych.

¹ Kongestia w Polsce i jej koszty. Ekspertyza Katedry Badań Porównawczych Systemów Transportowych Uniwersytetu Gdańskiego. Sopot, styczeń 2011; Raport o korkach w 7 największych miastach Polski Warszawa, Łódź, Wrocław, Kraków, Katowice, Poznań, Gdańsk. Deloitte & Targeo 2011. Z opracowań tych wynika, że średni czas osób dojeżdżających do pracy w miastach powyżej 50 tys. mieszkańców, tracony dziennie w korkach ulicznych, wzrósł w latach 2001-2009 z 11 do 19 minut. Oznacza to, że straty czasu pracy z tym związane wzrosły ze 120 mln do 300 mln godzin, a ich ekwiwalent pieniężny wzrósł z 4 do 12 mld zł. Do tego należałoby dodać wartość strat czasu traconego w zbyt powolnym zbiorowym transporcie osób i wartości czasu biznesowego traconego z powodu zbyt długiego czasu transportu ładunków. Te dodatkowe straty czasu nie są jeszcze oszacowane, gdyż brak odpowiedniej metody kalkulacji.

1.1. Infrastruktura drogowa

Przy braku bezwzględnych miar wpływu stanu infrastruktury transportowej na wzrost gospodarczy, posługujemy się miarami względnymi, wśród których stosuje się głównie porównania międzynarodowe za pomocą wspomnianych wskaźników geograficznych lub demograficznych nasycenia kraju w infrastrukturę drogową i kolejową. Istotniejszym wskaźnikiem jest gęstość sieci drogowej, bowiem jej udział w tworzeniu PKB wynosi w Unii Europejskiej 70-85% (licząc wykonywaną na niej pracę przewozową lub wartość świadczonych usług przewozowych). Bardziej obiektywnym rozwiązaniem w porównaniach międzynarodowych jest dokonanie nasycenia kraju w infrastrukturę transportową przez porównanie jej ogólnej (lub najwyższej kategorii) sieci z wielkością PKB. Wynik takiego porównania dla 2007 r. (brak nowszych statystyk dla UE-27) zawiera tabela 1.

Tabela 1. Porównanie nasycenia Polski i UE-27 infrastrukturą drogową w 2007 r.

% wskaźnika w UE-27 w 2007 roku	Gęstość całkowitej sieci dróg w km/100 km ²	Gęstość całkowitej sieci dróg w km/10 tys. mieszcz.	Gęstość całkowitej sieci dróg w km/1 mld € PKB	Gęstość sieci autostrad i dróg ekspresowych w km/1000 km ²	Gęstość sieci autostrad i dróg ekspresowych w km/1 mln mieszcz.	Gęstość sieci autostrad i dróg ekspresowych w km/1 mld € PKB
Wskaźnik dla Polski	82.9	68.0	833.6	3.2	26.0	3.2
Średni wskaźnik w UE-27	131.2	114.1	458.4	15.1	131.0	5.3
Najwyższy wskaźnik w UE-27	742.7	461.7	3823.4	62.2	301.2	16.7
% średniego w UE-27	63.2%	59.6%	181.8%	21.1%	19.9%	60.6%
% najwyższego w UE-27	11.2%	14.7%	21.8%	5.1%	8.6%	19.1%

Źródło: dane Komisji Europejskiej, *Mobility and Transport 2010* i dane GUS z 2010 r.

W odniesieniu do wielkości PKB Polska charakteryzuje się znacznie wyższym nasyceniem całością sieci drogowej niż średnia w UE-27 (**181,8%**), co mogłoby oznaczać, że dla potrzeb sfery produkcyjnej jest to nasycenie wystarczające, jednak wskaźnik demograficzny jest zdecydowanie na zaniżonym poziomie (59,6%), co oznacza, że rozwój sieci drogowej nie jest dostosowany do liczby ludności wyposażonej w wysoki stopień w samochody osobowe (w 2009 r. 432 samochody na 1000 mieszkańców). Głównym problemem jest nasycenie kraju w sieć autostrad i dróg ekspresowych, dla których wskaźnik w odniesieniu do PKB kształtuje się na poziomie **60.6%** średniego w UE-27 i 19.1% wskaźnika najwyższego w EU-27 (w Słowenii wynosi on 16,7 km na 1 mld € PKB). Wynika z tego wniosek, że już w warunkach 2007 r. Polska powinna była posiadać sieć nie 993 km autostrad i dróg ekspresowych lecz minimum 1 638 km tej sieci wykorzystywanej gospodarczo i 4 994 km sieci służącej mieszkańcom korzystającym z transportu drogowego. Pokazuje to skalę istniejącej w tym zakresie luki

infrastrukturalnej dla zapewnienia firmom i obywatelom równych szans w porównaniu z resztą Unii Europejskiej.

W Polsce w latach 2000-2009 długość sieci dróg utwardzonych wzrosła o 7.6% podczas gdy PKB wzrósł o 40,7%, ale jeszcze bardziej wzrosła liczba pojazdów samochodowych (licząc osobowe, ciężarowe, autobusy i ciągniki rolnicze razem) bo aż o 56,1%. Oznacza to, że przyrost sieci dróg utwardzonych bardziej pozostawał w tyle za wzrostem liczby pojazdów w ruchu niż za wzrostem PKB (ilustruje to tabela 2). W efekcie w 2009 r. powstała sytuacja, w której na 1 km sieci dróg utwardzonych w Polsce przypadało więcej pojazdów niż średnio w UE-27: odpowiednio 70 i 53 (a jeszcze w 2002 r. dysproporcja była mniejsza i wynosiła 57:48 pojazdów/1 km). Problem ten jest częściowo łagodzony mniej intensywnym wykorzystywaniem przez Polaków samochodów osobowych (ich średni roczny przebieg wynosi około 13 tys. km rocznie, podczas gdy średnio w UE-27 16.5 tys. km, a w najzamożniejszych krajach UE sięga 20 tys. km rocznie). Do niedawna w Polsce niższa niż średnio w UE-27 była intensywność wykorzystania samochodów ciężarowych, ale w latach 1995-2008 ich roczny przebieg zwiększył się w Polsce średnio z 22.1 do 28.2 tys. km, podczas gdy w UE-27 obniżył się z 33.0 do 27.6 tys. km.

Tabela 2. Nadmierny wzrost obciążenia polskiej sieci drogowej liczbą pojazdów samochodowych

Rok	Wielkości bezwzględne				Roczny przyrost w %			
	Sieć dróg utwardzonych ogółem (tys. km)	Sieć autostrad i dróg ekspresowych (km)	Liczba pojazdów drogowych ogółem w mln sztuk	PKB w mln zł w cenach stałych 2005 r.	Sieć dróg utwardzonych ogółem	Sieć autostrad i dróg ekspresowych	Liczba pojazdów drogowych ogółem	PKB w cenach stałych 2005 r.
2000	250	518	14.1	832 814				
2001	248	536	14.7	841 975	-0.61%	3.54%	4.38%	1.10%
2002	250	607	15.5	853 762	0.80%	13.17%	5.44%	1.40%
2003	249	605	15.9	887 059	-0.60%	-0.33%	2.41%	3.90%
2004	252	754	16.7	934 073	1.40%	24.53%	5.04%	5.30%
2005	254	755	16.8	967 700	0.60%	0.15%	0.69%	3.60%
2006	256	867	18.0	1 027 697	0.69%	14.92%	7.25%	6.20%
2007	259	993	19.5	1 097 581	1.32%	0.27%	7.97%	6.80%
2008	261	974	21.3	1 152 460	0.90%	12.02%	9.58%	5.00%
2009	269	1065	22.0	1 172 052	2.90%	9.28%	3.22%	1.70%
Wzrost w okresie 2000-2009	19	546	7.9	339 238	7.60%	105.47%	56.13%	40.73%

Źródło: obliczono na podstawie: *Transport – wyniki działalności. GUS 2001-2010.*

Polska infrastruktura drogowa należy do jednego z najsłabszych podsystemów polskiej gospodarki. Jest ona zbyt szczupła w stosunku do intensywności produkcji i wymiany oraz ruchliwości mieszkańców. Dodatkową słabością jest niska jakość utwardzonej sieci drogowej (miejskiej i pozamiejskiej) złożonej w 82% z dróg powiatowych i gminnych (mających generalnie mierne parametry i niski stan techniczny), a jedynie w 6,9% z dróg

krajowych, w 11,0% dróg wojewódzkich i zaledwie 0,40% autostrad i dróg ekspresowych (2009 r.).

Polska dobrze prezentuje się natomiast na tle innych państw UE-27 pod względem sieci dróg krajowych stanowiących 6,9% sieci całkowitej, bowiem średni odsetek we Wspólnocie wynosi 4,9%. Problem leży jednak w stanie technicznym polskiej sieci dróg krajowych. Do najpoważniejszych wad polskiej sieci drogowej należą:

- brak spójnej sieci autostrad i dróg szybkiego ruchu - ciągi autostradowe, mające łączyć zachodnią granicę państwa z Krakowem i Warszawą, są jeszcze niekompletne;
- do nacisku 115 kN/oś dostosowanych jest aktualnie tylko ponad 1/5 nawierzchni dróg krajowych, a pewna część sieci drogowej jest dopuszczona do ruchu pojazdów o tym nacisku jedynie w trybie administracyjnym, co oznacza, że konstrukcyjnie część tych dróg z założenia będzie niszczona szybciej niż to przewidywali projektanci i administracja drogowa;
- ruch o dużym natężeniu (w tym samochodów ciężarowych) przez rozwijające się wzdłuż osi drogowych tereny zabudowane;
- niezadawalający stan utrzymania dróg - niemal 40% sieci nadal jest w stanie niezadawalającym lub złym (2009 r.).

Zwiększenie nakładów i duża skala prac modernizacyjnych w latach 2000-2009 zaowocowała radykalną poprawą stanu sieci dróg krajowych. Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad można ustalić, że w okresie tym uzyskano dobry stan dodatkowo na 6418 km tych dróg. Zmiany w strukturze jakości tych dróg ilustruje tabela 3.

Tabela 3. Poprawa stanu sieci polskich dróg krajowych w latach 2000-2009 (w % ogółu)

Rok	Stan dobry	Stan niezadawalający	Stan zły	Ogółem
2000	23,6	41,6	34,8	100,0
2001	28,7	37,1	34,2	100,0
2002	37,0	33,4	29,6	100,0
2003	40,1	30,3	29,6	100,0
2004	45,5	28,7	25,8	100,0
2005	48,9	26,2	24,9	100,0
2006	53,2	23,4	23,4	100,0
2007	54,9	22,6	22,5	100,0
2008	53,6	25,1	21,3	100,0
2009	59,6	21,5	18,9	100,0

Źródło: Raporty o stanie dróg krajowych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z lat 2000-2009 - <http://www.gddkia.gov.pl/998/system-oceny-stanu-nawierzchni>.

W latach 2000-2009 długość odcinków dróg krajowych w stanie dobrym zwiększyła się z 4 255 km do 11 073 km, odcinków w stanie złym zmniejszyła się z 6 274 km do 3 511 km, a odcinków w stanie zadowalającym zmniejszyła się z 7 500 km do 3 994 km.

1.2. Infrastruktura kolejowa

Cechy porównywalności międzynarodowej ma również sieć infrastruktury kolejowej, która wprawdzie obecnie partycypuje w relatywnie niskim stopniu w tworzeniu PKB², ale odgrywa istotną rolę w zaspokajaniu obligatoryjnych potrzeb transportowych ludności. Przy zastosowaniu popularnych wskaźników gęstości geograficznej i demograficznej w Polsce uzyskuje się znacznie lepszy obraz tej sieci niż średnia w UE-27, a gdy użyje się wskaźnika gęstości na 1 mld € PKB, sytuacja w Polsce kształtuje się jeszcze korzystniej (tabela 4).

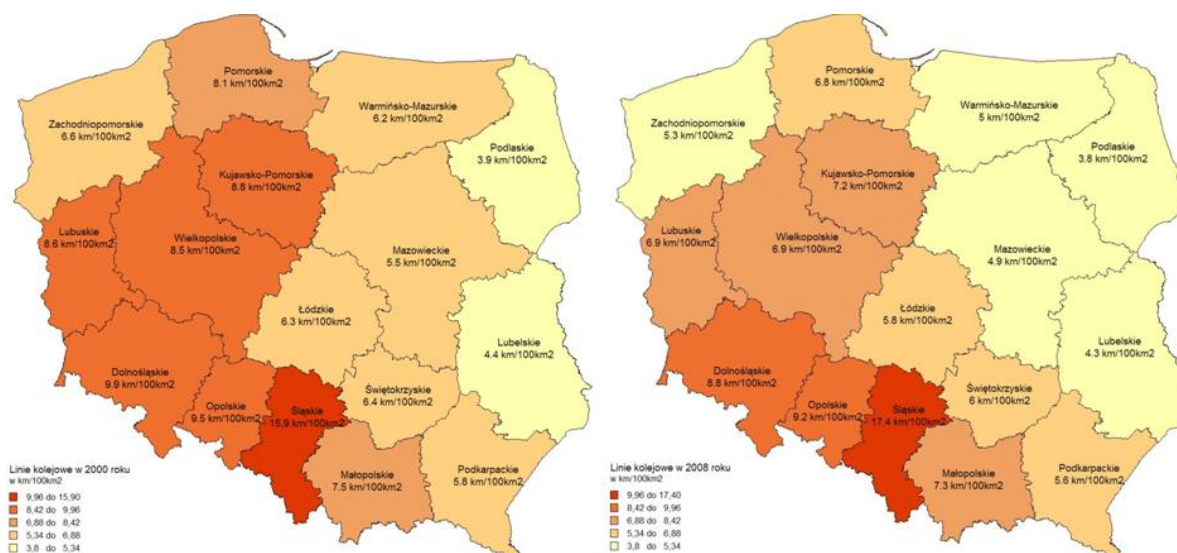
Tabela 4. Gęstość polskiej sieci kolejowej na tle UE-27 (2008 r.)

Porównanie	km/100 km ²	km/10 tys. mieszk.	km/1 mld € PKB
Polska	6.3	5.1	54.2
Wskaźnik średni w UE-27	4.9	4.3	17.0
Wskaźnik najwyższy w UE-27	12.0	12.0	121.5
% średniego wskaźnika w UE-27	127.4%	120.4%	318.1%
% najwyższego wskaźnika w UE-27	52.2%	42.9%	44.6%

Źródło: dane Komisji Europejskiej, *Mobility and Transport 2010* i dane GUS z 2010 r.

Największym problemem w rozwoju tej gałęzi transportu jest niski stan techniczny znacznej części eksploatowanej sieci kolejowej, będący wynikiem wieloletniego niedofinansowania. Niekorzystne trendy w transporcie kolejowym doprowadziły zarówno do ograniczenia ilości obsługiwanych połączeń pasażerskich, jak i zmniejszenia całkowitej długości eksploatowanych w Polsce linii kolejowych. W okresie 1999-2009 długość eksploatowanych linii kolejowych zmniejszyła się o ponad 2 tys. km. Oprócz województwa śląskiego, wszystkie pozostałe odnotowały w latach 2000-2008 zauważalne zmniejszenie geograficznego wskaźnika gęstości sieci kolejowej (rys. 1). Ponadto niezadowalający jest poziom eksploatowanego taboru, dworców i urządzeń technicznych, których znaczna część jest zużyta lub przestarzała. Prowadzenie usług na oczekiwanym poziomie uniemożliwia niewystarczająca ilość nowoczesnego taboru pasażerskiego, widoczna zwłaszcza w okresie szczytów przewozowych. Rozwój usług transportowych wysokiej jakości utrudnia niedostateczna liczba środków trakcyjnych niezbędnych dla uzyskiwania większych prędkości eksploatacyjnych oraz niedostosowana do takich usług jakość torowisk.

² W Polsce w latach 2000-2009 udział kolei w sumarycznej wielkości pracy przewozowej ładunków i pasażerów (mln tkm + mln paskm) obniżył się z 23.2% do 13.3%.



Rysunek 1. Wojewódzkie wskaźniki gęstości sieci kolejowej (km/100 km²) w latach 2000-2008

Źródło: dane GUS z lat 2001-2010.

Pod względem technicznym najważniejszymi problemami infrastruktury kolejowej zarządzanej przez PKP PLK są:

- starzenie się wszystkich elementów infrastruktury wskutek drastycznego ograniczenia napraw po roku 1990,
- wysoki odsetek torów ułożonych na podkładach drewnianych, które w dużej części przekroczyły nominalny okres eksploatacji (w przypadku drewna miękkiego wynoszący 17-18 lat),
- układy torowe na stacjach nie dostosowane do współczesnych potrzeb,
- perony nie zapewniające komfortu podróżnym przy wsiadaniu i wysiadaniu,
- zły stan obiektów inżynierskich,
- niski stopień automatyzacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- brak systemów bezpiecznej kontroli jazdy pozwalających na kursowanie pociągów z prędkością powyżej 160 km/h,
- niewystarczająca liczba skrzyżowań wielopoziomowych z drogami kołowymi (w ciągach eksploatowanych linii kolejowych znajduje się ponad 14 200 skrzyżowań z drogami kołowymi i przejść dla pieszych z czego ok. 2 700 jest strzeżonych przez pracowników),
- mała liczba przejazdów wyposażonych w aktywne zabezpieczenia (tylko około 20%).

Infrastruktura kolejowa zarządzana przez inne podmioty niż PKP PLK charakteryzuje się bardzo niskimi parametrami technicznymi. Poza Warszawską Koleją Dojazdową, są to niezelektryfikowane linie towarowe o prędkościach średnich rzędu 20-30 km/h. Stan techniczny sieci zarządzanej przez PKP PLK w latach 2001-2008 uległ pewnej poprawie, bowiem długość linii mających tory w stanie dobrym wzrosła z 4 525 km do 7 824 km (tabela 5). Przyczyniło się to do zwiększenia długości torów pozwalających na większe prędkości ruchu, ale na pozostałej sieci pozostającej w stanie złym lub tylko dostatecznym nastąpiło zmniejszenie prędkości.

Tabela 5. Stan techniczny torów na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK (2001-2009)

	Stan dobry	Stan dostateczny	Stan niedostateczny	OGÓŁEM
km linii w 2001 r.	4 525	7 409	7 824	19 757.9
km linii w 2008 r.	7 104	7 296	4 800	19 201.0
km linii w 2009 r.	7 154	6 961	5 221	19 336.0
% linii w 2001 r.	22.9	37.5	39.6	100.0
% linii w 2008 r.	37.0	38.0	25.0	100.0
% linii w 2009 r.	37.0	36.0	27.0	100.0

Źródło: Raporty roczne PKP PLK S.A 2001-2009.

W okresie ostatnich kilkunastu lat na ogół prędkości obowiązujące na liniach kolejowych ulegały stopniowemu zmniejszaniu. W latach 2001–2006 prędkość zwiększono na 4 476 km torów, natomiast zmniejszono na 13 151 km torów. W latach 2007-2009 ta negatywna tendencja została odwrócona. Prędkość 160 km/h jest obecnie osiągalna na Centralnej Magistrali Kolejowej (CMK): odcinek Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, na odcinku linii nr 3 Warszawa – Kunowice granica Państwa, nr 2 Warszawa – Siedlce, a także na odcinku Opole Zachodnie – Brzeg na linii nr 132. Strukturę torów kolejowych według dopuszczalnych prędkości pociągów ilustruje tabela 6.

Tabela 6. Struktura torów sieci kolejowej w Polsce według dopuszczalnych prędkości pociągów

Dopuszczalne prędkości na torach	2001 rok (km)	2008 rok (km)	2009 rok (km)	2001 rok (%)	2008 rok (%)	2009 rok (%)
>160 km/h	0	1 493	1 563	0.0	5.4	5.6
120-160 km/h	1 422	4 011	3 964	5.0	14.4	14.2
80-120 km/h	11 203	10 482	10 135	39.4	37.7	36.3
40-80 km/h	12 454	9 259	9 883	43.8	33.3	35.4
<40 km/h	3 355	2 534	2 373	11.8	9.1	8.5
RAZEM	28 434	27 779	27 919	100.0	100.0	100.0

Źródło: Raporty roczne PKP PLK S.A. 2002-2009.

1.3. Infrastruktura wodna śródlądowa

Żegluga śródlądowa ma marginalne znaczenie w polskim systemie transportowym, czego wyrazem jest zaledwie 0,5% udziału w wielkości pracy przewozowej ładunków w 2009 roku. Przyczyn niskiego udziału żeglugi śródlądowej na rynku przewozowym należy upatrywać przede wszystkim w złym stanie technicznym dróg wodnych oraz zbyt małej retencji zbiornikowej dla odpowiedniego wyrównywania przepływów wody w rzekach. Łączna pojemność całkowita wszystkich zbiorników retencyjnych w Polsce wynosi 2,75 mld m³ wody, co stanowi 6,0% średniego rocznego odpływu, podczas gdy w innych europejskich krajach wskaźnik ten waha się w przedziale od kilkunastu do kilkudziesięciu procent. W Polsce mamy 3 640 km sieci dróg wodnych. Obecnie tylko 5% długości polskich dróg wodnych spełnia kryteria stawiane drogom wodnym IV, V i wyższym kategoriom i jest to kilka niepołączonych odcinków o długości zaledwie 214 km, z czego połowa to niepołączone ze sobą odcinki Wisły.

Polska sieć dróg wodnych nie tworzy jednolitego systemu komunikacyjnego, lecz zbiór odrębnych i różnych jakościowo szlaków żeglugowych. W oparciu o podstawowe wskaźniki klasyfikacyjne, śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym, odpowiadającym parametrom klasy IV i wyższej (tj. dla statków o ładowności od 1000 i 1250 ton) jest zaledwie 5,5% ich całkowitej długości. Pozostałe drogi wodne posiadają jedynie znaczenie regionalne. Najsprawniejszym wodnym ciągiem komunikacyjnym w Polsce jest Odrzańska Droga Wodna (wraz z kanałami Gliwickim i Kędzierzyńskim), jednak warunki nawigacyjne na środkowym odcinku swobodnie płynącym od Brzegu Dolnego do ujścia Warty sprawiają, że przez większość okresu nawigacyjnego nie jest możliwe uprawianie żeglugi pomiędzy górnym i dolnym odcinkiem Odry. Wisła (ze względu na fragmentaryczną zabudowę) najlepsze parametry eksploatacyjne posiada na skanalizowanym górnym odcinku od ujścia rzeki Przemszy do stopnia wodnego Przewóz oraz na dolnym odcinku od Płocka do stopnia wodnego Włocławek i w dół od Tczewa do ujścia Zatoki Gdańskiej.

Integralnym elementem infrastruktury dróg wodnych są porty i przeładownie śródlądowe. Porty śródlądowe nie posiadają statusu portów publicznych, są własnością armatorów śródlądowych oraz nadrzecznych gmin, które je wynajmują zainteresowanym podmiotom gospodarczym. Pomimo złego stanu technicznego, zdolność przeładunkowa portów i przeładowni śródlądowych nie stanowi istotnej bariery dla rozwoju przewozów wodnych śródlądowych.

Najlepiej zagospodarowaną drogą wodną w Polsce jest Odra obsługująca 80% ładunków żeglugi śródlądowej w ruchu krajowym. Funkcja transportowa Odry wypełniana jest obecnie (z różnym natężeniem spowodowanym niezadowalającym stanem technicznym wielu jej odcinków) pomiędzy Szczecinem a Kędzierzynom-Koźlem. Elementem Odrzańskiej Drogi Wodnej (ODW) są też Kanał Gliwicki i Kędzierzyński. Jednym z czynników ograniczających żeglugę śródlądową jest konstrukcja mostów odrzańskich, z których kilka posiada zbyt niskie prześwity w odniesieniu do najwyższej wody żeglownej (WWŻ). Kwestia wielkości prześwitu jest szczególnie ważna dla przyszłego rozwoju śródlądowego transportu kontenerów.

1.4. Infrastruktura portów morskich

Na terenie Polski funkcjonują cztery porty o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej (Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście) oraz 57 pozostałych portów i przystani morskich. Geopolityczną słabością polskich portów morskich jest przede wszystkim ich oddalenie od oceanicznych szlaków żeglugowych, a także słabość

lądowych połączeń transportowych z głównymi ośrodkami gospodarczymi na ich zapleczu.

Porównanie podstawowych parametrów infrastruktury portów polskich i zagranicznych (ich bezpośrednich konkurentów w Regionie Morza Bałtyckiego) oraz oferty przeładunkowej wskazuje, że polskie porty nie odbiegają znacznie od pozostałych portów południowego Bałtyku. Zasadniczy problem stanowi jednak konieczność poprawy stanu i przepustowości infrastruktury dostępu do polskich portów od strony zaplecza. W latach 2000-2009 nastąpiło zmniejszenie długości nabrzeży ogółem (-5,4%), przy wzroście długości nabrzeży ogółem nadających się do eksploatacji (+10,3%), przeładunkowych (+1,4%) i przeładunkowych nadających się do eksploatacji (+3,2%). Największy przyrost nabrzeży przeładunkowych nadających się do eksploatacji nastąpił w Szczecinie: +45,9% przy spadku w Świnoujściu: - 45,4%. Szczegółowe dane na ten temat zawiera tabela 7.

Postępuje jednak dekapitalizacja majątku trwałego polskich portów morskich, która przekroczyła już 70% w starym porcie w Gdańsku, w portach Szczecin i Świnoujście sięga 70%, a w Gdyni przekracza 65%. Majątek Portu Północnego w Gdańsku jest zużyty w około 40%. Parametry techniczne i stan infrastruktury portowej nie odpowiadają potrzebom nowoczesnych środków transportu morskiego i lądowego oraz technologii przeładunków. Szczególnie niezadowalający jest stan techniczny infrastruktury portu w Szczecinie, gdzie tylko 5,8% długości nabrzeży jest w bardzo dobrym stanie technicznym. W porcie gdańskim (szczególnie w tzw. Porcie wewnętrznym) uległo degradacji szereg słabo wykorzystywanych nabrzeży, a na infrastrukturze portu gdyńskiego wciąż ciąży jej przystosowanie do przeładunków węgla, a nie towarów wysoko przetworzonych. Do podstawowych problemów istniejącej, na ogół przestarzałej infrastruktury portowej należą:

- zbyt małe głębokości basenów portowych,
- niedostateczne dopuszczalne obciążenia nabrzeży,
- szczupłe zaplecze nabrzeży przeładunkowych,
- znaczna dekapitalizacja pozostałych elementów infrastruktury portowej.

Tabela 7. Ewolucja długości nabrzeży w polskich portach morskich w okresie 2000-2009 (metry)

Wyszczególnienie	2000	2002	2004	2006	2009
Ogółem	75256	74611	77668	75238	71187
Ogółem, nadające się do eksploatacji	57922	59007	61295	66385	63891
Nabrzeża przeładunkowe, w tym:	41122	42039	43272	44260	41686
(a) w Gdańsku	7876	7547	7697	7994	8642
(b) w Gdyni	10194	9606	9262	9544	9692
(c) w Szczecinie	10154	13180	14101	14636	14831
(d) w Świnoujściu	5864	4330	4330	4329	2992
(e) w pozostałych portach	7034	7376	7882	7757	5529

Przeładunkowe nadające się do eksploatacji	39657	40180	42277	42390	40918
(a) w Gdańsku	7803	7474	7624	6891	8569
(b) w Gdyni	9917	9343	9012	9544	9570
(c) w Szczecinie	10071	13140	14061	14596	14691
(d) w Świnoujściu	5095	4110	4110	4109	2772
(e) w pozostałych portach	6771	6113	7470	7250	5316
% Nabrzeży ogółem nadających się do eksploatacji	77.0%	79.1%	78.9%	88.2%	89,8%

Źródło: Transport – wyniki działalności, GUS 2001-2010.

Największą zmianą infrastrukturalną było w ostatnich latach powstanie w Gdańsku DCT (ang. *Deepwater Container Terminal*). DCT Gdańsk to pierwszy terminal w basenie Morza Bałtyckiego zdolny do obsługi statków klasy Post-Panamax, zarówno ze względu na głębokość podejść i stanowisk postojowych, jak również z uwagi na infrastrukturę i wyposażenie nabrzeża. Po zakończeniu budowy pierwszego etapu rozwoju, w październiku 2007 roku, terminal rozpoczął działalność operacyjną skutecznie zdobywając swój udział w rynku przeładunków kontenerowych. W chwili obecnej terminal jest w stanie przyjmować i obsługiwać przy swoim nabrzeżu statki kontenerowe, samochodowce oraz coraz częściej zawijające do polskich portów duże jednostki pasażerskie. DCT Gdańsk jest idealnym miejscem do powstania hub'u kontenerowego, którego zapleczem będą rozwijające się rynki Europy Środkowej i Wschodniej.

1.5. Infrastruktura transportu lotniczego

Na tle bogatszych państw europejskich bezwzględna wielkość polskiej infrastruktury lotniczej jest niewystarczająca, ale w odniesieniu do wielkości ruchu lotniczego nie obserwuje się deficytu przepustowości lotnisk. Mimo to obecna przepustowość sieci lotnisk jest wykorzystywana w 82% co wydaje się wskaźnikiem krytycznym, biorąc pod uwagę prognozy ruchu lotniczego na najbliższe 20 lat

W rejestrze lotnisk cywilnych w Polsce Urzędu Lotnictwa Cywilnego w 2010 r. były ujęte 54 porty, w tym 37 zarządzane przez aerokluby. W sumie w Polsce istnieje formalnie 89 lotnisk o nawierzchni utwardzonej, jednak ich stan w większości przypadków nie kwalifikuje się do wykorzystania. Oprócz tego w Polsce istnieje 78 lotnisk o wyłącznie trawiastej nawierzchni. Są to w większości lotniska aeroklubowe, którymi coraz częściej zarządzają prywatni właściciele.

Przepustowość głównych polskich lotnisk uległa w minionej dekadzie istotnemu zwiększeniu w wyniku przeprowadzonych prac modernizacyjnych. Zgodnie z danymi Ministerstwa Infrastruktury przepustowość terminalowa polskich lotnisk w 2009 r. wynosiła około 23 mln pasażerów (400 tys. startów i lądowań) i była wykorzystana w około 82%. W porównaniu z silnie zdekapitalizowaną infrastrukturą transportu

drogowego i kolejowego, infrastruktura transportu lotniczego jest relatywnie nowoczesna i w znacznie mniejszym stopniu odbiega od standardów europejskich. Gorzej przedstawia się sytuacja w zakresie infrastruktury połączeń z lotniskami. Do większości polskich portów lotniczych nie doprowadzono autostrad ani dróg szybkiego ruchu (wyjątkiem jest PL Katowice–Pyrzowice połączony z drogą ekspresową S1 oraz lotnisko Kraków-Balice połączony z autostradą A4). W Polsce jedynie PL Kraków-Balice posiada obecnie połączenie kolejowe z centrum miasta (przystanek kolejki znajduje się ok. 200 m od terminala pasażerskiego).

W Polsce znajduje się 8 portów lotniczych należących obecnie do Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T: w Warszawie, Gdańsku, Szczecinie-Goleniowie, Poznaniu, Wrocławiu, Katowicach, Krakowie i Rzeszowie. Ich sprawne funkcjonowanie w tej sieci jest uwarunkowane nie tylko przepustowością podstawowych elementów infrastruktury, ale także systemem zarządzania polską przestrzenią powietrzną, w którym konieczne są zmiany obejmujące: dalszą optymalizację sieci dróg lotniczych.

1.6. Infrastruktura logistyczna i intermodalna

W niniejszym opracowaniu infrastruktura logistyczna jest definiowana wąsko, bez zaliczania do niej wyżej omówionej infrastruktury gałęzi transportu. Elementami systemów logistycznych są - poza infrastrukturą transportową - powierzchnie magazynowe, centra logistyczne, infrastruktura telekomunikacyjna i inne specyficzne składniki majątku logistycznego.

Po wejściu Polski do Unii Europejskiej, krajowa sieć powierzchni magazynowych przeżyła prawdziwy boom, kiedy to łączne jej zasoby w okresie między pierwszym kwartałem 2005 r. a pierwszym kwartałem 2010 r. wzrosły 3,6-krotnie. W Polsce rynek powierzchni magazynowych rozwija się szybciej niż w pozostałych krajach Europy Środkowej i Wschodniej, co wynika z dogodnego położenia geopolitycznego.

Centra logistyczne (ang. *Freight Villages*, fr. *plate-forme logistique*, niem. *Güterverkehrszentrum*) są czymś więcej niż nowoczesnymi obiektami magazynowymi. Są one strukturami przestrzenno-funkcjonalnymi, posiadającymi kompleks wyspecjalizowanej infrastruktury, układ podmiotów świadczących usługi logistyczne związane z przyjmowaniem, magazynowaniem, rozdziałem i wydawaniem towarów oraz, niezależne w stosunku do nadawcy lub odbiorcy podmioty gospodarcze świadczące usługi towarzyszące. W świetle standardów przyjętych w wyżej rozwiniętych krajach członkowskich UE, Polska jest na etapie początkowym tworzenia sieci dużych

nowoczesnych centrów logistycznych. W wielu przypadkach centrami logistycznymi nazywane są obiekty będące w rzeczywistości jedynie nowoczesnymi magazynami do wynajęcia (określanymi też mianem parków logistycznych), lub są to jedynie branżowe bądź firmowe punkty dystrybucyjne.

Jedynie Warszawa zalicza się do pierwszorzędnych centrów europejskich, a pozostałe polskie centra są ośrodkami drugorzędnymi, jednakże wszystkie są zlokalizowane poza głównymi europejskimi korytarzami logistycznymi. Największe zagęszczenie infrastruktury centrów logistycznych w Polsce na początku 2010 r. istniało w rejonie Warszawy i na Górnym Śląsku. O ile w roku 2004 w statystykach analityków tego rynku uwzględniano centra zlokalizowane w rejonie Warszawy, w Poznaniu, w Centralnej Polsce (Łódź), na Górnym Śląsku i we Wrocławiu, to w 2010 r. na mapach pojawiły się dodatkowo centra zlokalizowane w Trójmieście, Toruniu, Szczecinie i Krakowie.

W Polsce istnieje i jest rozbudowywanych 20 terminali kolejowych dla transportu intermodalnego, ale brak jest choćby jednego obiektu podobnego do Werony czy Gratzu, gdzie oprócz podstawowej obsługi przeładunkowej oferowany jest cały pakiet usług dodatkowych. Istniejące terminale to : Brzeg Dolny, Frankfurt nad Odrą, Gliwice Port, Kraków Przesławice, Łódź Olechów, Małaszewicze, Medyka, Mława, Poznań Gądki, Poznań Kobylnica, Poznań Garbary, Pruszków, Sławków Południowy, Warszawa Główna Towarowa, Warszawa Praga, Wrocław Główny Towarowy, Kąty Wrocławskie, Gliwice Sośnica, Kutno Krzewie, Sosnowiec Południowy. Planowane terminale to: Łosośna, Mockawa, Tczew, Dorohusk, Konin, Poznań Franowo, Rzepin, Suwałki, Wrocław Brochów i Ostaszewo Toruńskie.

Niedostosowana infrastruktura i brak nowoczesnego sprzętu powodują, że transport intermodalny na terytorium Polski jest znacznie mniej konkurencyjny niż w innych państwach. Przeprowadzone analizy odnoszące się do kierunków i natężeń przepływu ładunków w Polsce wskazują, że istniejąca obecnie sieć terminali transportu intermodalnego nie jest wystarczająca. Objęcie transportem intermodalnym całego terytorium Polski wymagałoby pełnego uruchomienia co najmniej około 30 terminali oraz 6-8 regionalnych centrów logistycznych. W Polsce należy zwiększyć liczbę centrów logistycznych, a w zakresie transportu intermodalnego konieczne jest zwiększenie liczby regionalnych centrów logistycznych o mniejszym zasięgu obsługi.

1.7. Infrastruktura transportu miejskiego

Sytuacja transportowa w miastach polskich jest zróżnicowana pod względem poziomu motoryzacji, warunków ruchu, stanu infrastruktury technicznej, zasad organizacji przewozów transportem publicznym, stopnia przygotowania i realizacji polityk i programów rozwoju transportu. W większości miast brak jest systematycznego planowania rozwoju systemów transportu powiązanego z planowaniem przestrzennym. Decyzje w sprawach lokalizacji obiektów generujących duży ruch (np. centra handlowo-usługowe) rzadko oparte są na wynikach wielokryterialnych analiz. Rzadkością są regularne badania zachowań transportowych.

Stan techniczny infrastruktury, w tym nawierzchni ulic, pomimo podejmowanych wysiłków remontowych i utrzymaniowych, jest zły. Skala realizowanych inwestycji drogowych w miastach jest bardzo zróżnicowana. Na transport publiczny przeznaczane są niewielkie środki, wyjątkiem jest budowa metra w Warszawie. W niewielu miastach są tworzone obszarowe, zaawansowane systemy sterowania ruchem i informacji. Te mało kapitałochłonne inwestycje charakteryzują się szczególnie wysoką efektywnością, prowadząc do szybkiej poprawy płynności ruchu i redukcji jego uciążliwości. Z trudem toruje sobie drogę proces budowy dróg rowerowych, choć nieliczne miasta mogą nawet się poszczycić spektakularnymi osiągnięciami. Małą wagę przywiązuje się do organizacji przewozu ładunków w miastach. Rozwój centrów i terminali logistycznych odbywa się w sposób żywiołowy. Systemy transportowe miast z uwagi na swoją słabą integrację, nie sprzyjają rozpowszechnianiu się podróży intermodalnych (realizowanie podróży z wykorzystaniem kilku różnych środków lokomocji).

1. 8. Wpływ zmian klimatu na sektor transportu

W ostatnim dziesięcioleciu obserwujemy nie tylko w Polsce wzrastającą częstotliwość występowania takich ekstremalnych zjawisk jak: gwałtowne spadki i utrzymywanie się wyjątkowo niskich temperatur, ale także znaczne wzrosty temperatur i długotrwałe upały, wyjątkowo gwałtowne i obfite opady śniegu, gradu czy też deszczu wywołujące często powodzie, silne wichury czy nawet trąby powietrzne itp. Wiele prognoz wskazuje, że takie sytuacje sygnalizują nasilający się proces zmian klimatu i że w przeciągu nadchodzących kilkudziesięciu lat te zjawiska stanowiąc będą nie ekstremum lecz normę.

Doświadczenia ostatnich lat wskazują, że opisane sytuacje powodują m.in. znaczące utrudnienia lub wręcz uniemożliwiają realizację procesów transportowych wywołując tym niemożność zaspokojenia mobilności i znaczące straty dla całego społeczeństwa.

Ponadto konieczne jest utrzymanie funkcjonalności systemu transportu poprzez podjęcie działań uodparniających infrastrukturę i przewozy na niekorzystne zjawiska klimatyczne tzn. działania adaptacyjne do zmian klimatu.

1.8. Infrastruktura inteligentnych sieci transportowych

Inteligentne systemy transportowe (ITS) są szerokim zbiorem różnorodnych technologii (telekomunikacyjnych, informatycznych, automatycznych i pomiarowych) oraz technik zarządzania stosowanych w transporcie w celu ochrony życia uczestników ruchu, zwiększenia efektywności systemu transportowego oraz ochrony zasobów środowiska naturalnego. Inteligentne systemy transportowe stanowią obecnie nową, nie do końca jeszcze rozpoznaną i wykorzystaną w Polsce, dziedzinę transportu. W tej dziedzinie w naszym kraju obserwuje się olbrzymie opóźnienia w stosunku do istniejących systemów zarządzania transportem w miastach europejskich. Są już jednak pozytywne przykłady ich zastosowania na dużą skalę takie, jak powszechny dostęp do nawigacji satelitarnej na bazie GPS (w przyszłości GALILEO), rozmieszczenie na sieci drogowej dużej liczby fotorejestраторów prędkości pojazdów, systemy „zielonej fali” w sygnalizacji świetlnej ruchu miejskiego, karty miejskie i bilety elektroniczne, itp. Inne bardziej lokalne („wyspowe”) dobre przykłady to: warszawski System Nadzoru Ruchu Tramwajów (SNRT2000), system płatnego parkowania w centrum Warszawy, inteligentny system sterowania ruchem dla Regionu Podhalańskiego, znaki o zmiennej treści na autostradzie A4, trójmiejski system inteligentnego transportu aglomeracyjnego TRISTAR, i inne.

1.9. Innowacyjna infrastruktura energetyczna transportu

Innowacyjną infrastrukturę transportu stanowią sieci ładowania bateryjnych samochodów elektrycznych (BEV) i sieci tankowania sprężonego czystego wodoru do samochodów napędzanych paliwami ogniowymi (FCV). Stworzenie tej sieci staje się konieczne w wyniku rewolucji technologicznej, jaka dokonuje się na całym świecie, polegającej na zastępowaniu pojazdów z tradycyjnym napędem spalinowym pojazdami napędzanymi paliwami alternatywnymi (*non-fossil fuels*). W krajach wysoko rozwiniętych władze publiczne udzielają wsparcia rozwojowi innowacyjnej infrastruktury energetycznej

transportu służącej upowszechnieniu stosowania pojazdów napędzanych bateriami elektrycznymi lub ogniwami paliwowymi zasilanymi czystym wodorem. W wielu przypadkach infrastrukturę tę tworzy już kapitał prywatny, ale istnieje wiele kwestii technicznych, prawnych, fiskalnych i organizacyjnych wymagających zaangażowania władz państwowych i samorządowych. Także w Polsce infrastruktura ta ma szansę na znaczący rozwój, dzięki m.in. wsparciu Unii Europejskiej oraz współpracy pomiędzy podmiotami rynku. Agencja Rozwoju Regionalnego MARR S.A. zainicjowała program operacyjny pt. "Budowa rynku pojazdów elektrycznych i infrastruktury ich ładowania podstawą bezpieczeństwa energetycznego".

Drugim nowym rodzajem infrastruktury transportowej dotychczas nie uwzględnianym w strategiach jej rozwoju jest infrastruktura hydrogenowa służąca do tankowania czystego wodoru do samochodów napędzanych ogniwami paliwowymi (FCV). Według prognoz w 2020 r. w Europie w parku 300 mln samochodów osobowych będzie już 10 mln samochodów wodorowych. Rok 2010 można uznać za przełomowy w rozwoju infrastruktury tankowania wodorowego na świecie. W szeregu krajów Unii Europejskiej już jest realizowany program budowy tej infrastruktury (najwięcej ich powstanie w Skandynawii, Niemczech i Wielkiej Brytanii). W Polsce temat budowy infrastruktury hydrogenowej dla transportu nie został dotychczas uznany za ważne zadanie w strategii rozwoju innowacyjności kraju, pomimo utworzenia Polskiej Platformy Technologicznej Wodoru i Ogniw Paliwowych. Nie ulega wątpliwości, że za dziesięć lat we wszystkich krajach europejskich będzie eksploatowany liczny park wodorowych pojazdów samochodowych i powstanie odpowiednia sieć ich tankowania. Polska nie może stać się „białą plamą” w tej sieci.

1.10. Analiza SWOT polskiej infrastruktury transportowej

Powyższy szczegółowy opis, analiza, ocena i diagnoza aktualnego stanu polskiej infrastruktury transportowej wymaga syntetyzującego uporządkowania, do czego najlepiej nadaje się metoda SWOT. Ujęte w tabeli 9 mocne i słabe strony traktowane są jako cechy wewnętrzne obecnego systemu tej infrastruktury, a szanse i zagrożenia są traktowane jako cechy wewnętrzne przyszłego jej stanu możliwe do zmiany pod wpływem zarówno czynników wewnętrznych systemu, jak i czynników zewnętrznych (makroekonomicznych, europejskich, globalnych, społecznych, ekologicznych,

technologicznych i innych). Te cztery moduły cech stanowią podstawę dla wstępnego etapu tworzenia strategii rozwoju infrastruktury transportowej pod kątem jej wykorzystania do intensyfikacji procesów rozwojowych w gospodarce. Solidna i nowoczesna infrastruktura transportowa wpływa na makroekonomiczne i społeczne procesy rozwojowe dwukanałowo: 1) usuwa dotychczas istniejące bariery i zmniejsza koszty rozwoju, 2) stwarza nowe impulsy rozwojowe i pobudza innowacje w sektorach produkujących towary i usługi.

Tabela 8. Analiza SWOT polskiej infrastruktury transportowej

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • duży zasób i potencjał istniejących sieci, portów, terminali i węzłów • istnienie pełnego wachlarza gałęziowych i technicznych form infrastruktury • sprzyjające warunki topograficzne (brak dużych barier naturalnych) • położenie na skrzyżowaniu europejskich korytarzy transportowych • przejrzysty system zarządzania poszczególnymi rodzajami infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> • duży stopień zużycia wielu elementów liniowych i punktowych • występowanie wąskich gardeł i brakujących ogniw w sieci • nierównomierność regionalnego rozmieszczenia i dostępności sieci • brak sieci dostosowanej do dużej szybkości ruchu • brak ciągłości klasy technicznej połączeń między aglomeracjami • słabość modułów integrujących różne rodzaje sieci • uciążliwość wielu elementów sieci dla osiedli i środowiska naturalnego • wątki elementy inteligentnych i innowacyjnych sieci
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • stworzenie sieci połączeń zwiększających międzynarodową dostępność transportową Polski • doprowadzenie do dobrego stanu technicznego całej infrastruktury między polskimi aglomeracjami • powstanie spójnej sieci autostrad i dróg ekspresowych • powstanie załadka sieci kolei dużych prędkości • osiągnięcie integracji międzygałęziowej i europejskiej interoperacyjności sieci • eliminacja brakujących ogniw w sieci regionalnej i lokalnej • zbudowanie kompletu obwodnic miast i miejscowości leżących w obrębie sieci o znaczeniu międzynarodowym i krajowym • uzupełnienie sieci tradycyjnych o inteligentne i innowacyjne sieci transportowe • pojawienie się nowych źródeł finansowania infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> • utrzymywanie się dotychczasowych barier opóźniających realizację strategii modernizacji infrastruktury • wzrost zagrożenia klęskami żywiołowymi spowodowanymi zmianami klimatycznymi • nietrwałość efektów modernizacyjnych sieci powodowana przedwczesnym jej niszczeniem • wymuszenie przez środowiska ekologiczne surowszych rygorów w projektach infrastrukturalnych • zlekceważenie ważnych trendów światowych w zakresie budowy infrastruktury transportowej • powstanie nowoczesnych konkurencyjnych obiektów infrastrukturalnych w krajach sąsiednich • zmniejszenie dostępnej pomocy finansowej UE w nowej perspektywie finansowej po 2013 r.

Realne atuty polskiej infrastruktury transportowej można zidentyfikować i uogólnić na podstawie obserwacji powtarzalnych ważnych symptomów sprzyjających realizacji dotychczasowych i przyszłych strategii jej rozwoju. Mają one wymiar zarówno techniczny, przyrodniczy, geopolityczny, jak i strukturalny. Realne słabości tej infrastruktury są najważniejszym aspektem analizy SWOT gdyż ich identyfikacja jest punktem wyjścia do ustalania szans, a następnie celów i priorytetów w strategii rozwoju. Można je zidentyfikować i uogólnić na podstawie odczuwalnych w praktyce przez użytkowników infrastruktury jej słabości w postaci ograniczonego do niej dostępu,

wyczerpanej przepustowości, złego stanu technicznego, dezintegracji, braku nowoczesnych elementów monitorowania i sterowania.

Szanse stojące przed polską infrastrukturą transportową należy rozumieć jako nowy możliwy do osiągnięcia jej stan w przyszłości. W znacznej mierze są one tożsame z większością wykonalnych przedsięwzięć prowadzących do usunięcia opisanych wcześniej słabości. Do szans tych nie można zaliczyć części zbyt kapitałochłonnych i ryzykownych w polskich realiach przedsięwzięć inwestycyjnych i modernizacyjnych. Zagrożeń mających materialny wymiar doszukiwać się w takich przyszłych sytuacjach w infrastrukturze, jak: mniejszy niż planowano popyt na użytkowanie niektórych nowych jej elementów, chybione lokalizacje, przedwczesne zużycie z powodu zastosowania niewłaściwych materiałów, itp.

2. DIAGNOZA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ W SEKTORZE TSL

Sektor TSL (transport, spedycja i logistyka) obejmuje całokształt sieciowej działalności gospodarczej związanej z przestrzennym przepływem dóbr i osób. O jego znaczeniu decyduje liczba funkcjonujących podmiotów gospodarczych, liczba pracujących w sektorze oraz zdolność do konkutowania w ramach zliberalizowanego rynku Unii Europejskiej. W okresie transformacji gospodarczej i integracji z Unią Europejską, w Polsce wzrosła liczba podmiotów deklarujących prowadzenie gospodarczej działalności w sferze transportu (GUS nie podaje ścisłych informacji w tym zakresie). Najwięcej podmiotów deklaruje prowadzenie samochodowej działalności transportowej.

2.1. Polski sektor TSL na tle UE-27

Jak wynika z tabeli 10, w Polsce między 2003 a 2007 rokiem wzrosła liczba przedsiębiorstw sektora TSL ze 135 do 146 tys. i ich udział w analogicznej liczbie w całej UE-27 wzrósł z 12,0% do 12,6%, natomiast liczba zatrudnionych w tym sektorze wprawdzie wzrosła z 571 do 622 tys. osób, ale zmniejszył się ich udział w analogicznym zatrudnieniu w całej UE-27 z 6,9% do 6,4%, co można tłumaczyć dążeniem polskich przedsiębiorstw do poprawy konkurencyjności przez oszczędne wydatki na czynnik pracy. Na tle UE-27 polskie przedsiębiorstwa transportowe są relatywnie małe, gdyż średnia liczba zatrudnionych w firmie wynosiła w 2007 r. 4,3 osoby, podczas gdy w UE-27 średnio 8 osób (w tym w przedsiębiorstwach transportu samochodowego odpowiednio: 3,0 i 5,2 osoby, a w spedycji i logistyce odpowiednio: 10,4 i 20,9 osoby). Wskaźniki te są znacznie wyższe w grupie przedsiębiorstw prowadzących działalność przewozową (można je nazwać przedsiębiorstwami podstawowymi), a niższe w licznej rzeczy firm pomocniczych zaliczanych formalnie przez EUROSTAT do określonych sfer sektora TSL.

Tabela 9. Liczba przedsiębiorstw, zatrudnienie i przewozy w Polsce na tle UE-27 (2003-2008)

Przedsiębiorstwa TSL ogółem	Liczba		Udział w UE-27 w %		Zatrudnienie w TSL	Tys. osób		Udział w UE-27 w %	
	2003	2007	2003	2007		2003	2007	2003	2007
Samochodowe	123 300	132 521	13.3%	14.0%	Samochodowe	340.0	397.8	7.8%	7.5%
Kolejowe	60	92	7.8%	11.4%	Kolejowe	138.2	120.4	14.0%	13.5%
Wodne śródlądowe	450	541	5.4%	6.1%	Wodne śródlądowe	1.4	1.4	2.9%	3.0%
Rurociągowy	6	5	4.3%	3.5%	Rurociągowy	3.5	3.3	25.2%	24.4%
Morskie	101	142	1.1%	1.4%	Morskie	2.4	2.0	1.6%	1.1%
Lotnicze	65	80	2.0%	2.3%	Lotnicze	7.8	6.3	2.0%	1.2%
Transportowa obsługa turystyki	4 800	5 664	6.9%	7.2%	Transportowa obsługa turystyki	15.8	18.5	3.2%	3.5%
Spedycja i logistyka	6 222	6 986	6.1%	6.4%	Spedycja i logistyka	61.5	72.6	3.3%	2.9%
OGÓŁEM polski TiL	135 004	146 031	12.0%	12.6%	OGÓŁEM polski TiL	570.6	622.2	6.9%	6.4%
Ładowe przewozy ładunków	Mld tkm		Udział w UE-27 w %		Przewozy pasażerów	Mld paskm		Udział w UE-27 w %	

	2003	2008	2003	2008		2003	2008	2003	2008
Samochodowe (*)	100.4	202.1	6.2%	10.8%	Motoryzacja indywidualna	172.4	273.5	3.8%	5.8%
Kolejowe	47.4	52.0	12.1%	11.8%	Autobusy i autokary pozamiejskie	30.0	26.8	5.8%	4.9%
Wodne śródlądowe	0.9	0.3	0.7%	0.2%	Kolejowe	19.6	20.2	5.4%	4.9%
Rurociagowe	23.9	21.2	18.3%	17.1%	Lotnicze (*)	12.3	41.1	0.7%	1.8%
RAZEM transport lądowy	172.6	275.7	7.6%	10.6%	RAZEM transport pasażerski	234.3	361.6	3.3%	4.6%

Źródło: dane EUROSTAT, Komisji Europejskiej oraz GUS (Transport – wyniki działalności, 2001-2009).

(*) praca przewozowa całkowita, wykonana zarówno przez przewoźników polskich, jak i zagranicznych.

Pomiędzy rokiem 2003 a 2009 znacząco wzrosła wielkość pracy przewozowej w polskim transporcie zarówno towarowym, jak i pasażerskim, przy czym relatywnie większy wzrost nastąpił w przewozach towarowych i ich udział w globalnej pracy przewozowej transportu lądowego zwiększył się z 7,6% do 10,6%. W przewozach pasażerskich wzrosła praca przewozowa motoryzacji indywidualnej i lotnictwa, natomiast stagnację przeżywały przewozy kolejowe, a spadały przewozy dalekobieżnymi autobusami i autokarami.

Polski transport ma coraz większy udział w wartości obrotów na rynku usług sektora TSL Unii Europejskiej, ale odbiega on in minus od udziału w liczbie przedsiębiorstw i udziału w wielkości zatrudnienia w tym sektorze, co ilustruje tabela 11. Generalną przyczyną niskiej wartości obrotów na polskim rynku TSL jest zbyt mała ilość przewozów ładunków wysokowartościowych, których załadownicy mają dużą zdolność płatniczą. Jest to widoczne w porównaniu do średniej wartości 1 tony ładunku przewożonego w obsłudze polskiego handlu zagranicznego i w obsłudze handlu zagranicznego UE-27. W Polsce w 2009 r. w eksporcie 1 tona miała średnią wartość 1 424 €, podczas gdy średnia w UE-27 wynosiła około 2 500 €, natomiast Polska importowała znacznie droższe towary (średnia wartość 1 154 €/tonę) niż cała UE-27 (średnia wartość około 880 €/tonę).

Tabela 10. Wartość obrotów na rynku usług sektora TSL w Polsce i jej udział w rynku UE-27

Obroty w mln € (przewozy ładunków, pasażerów i usługi pomocnicze)	Polska			UE-27			Udział % Polski w UE-27		
	2003	2005	2007	2003	2005	2007	2003	2005	2007
Samochodowe	6 839	11 386	17 457	298 066	342 224	399 754	2.3%	3.3%	4.4%
Kolejowe	3 120	3 475	4 041	80 133	82 674	94 326	3.9%	4.2%	4.3%
Wodne śródlądowe	130	105	122	4 896	5 384	6 147	2.7%	1.9%	2.0%
Rurociagowe	449	712	955	4 610	6 633	8 437	9.7%	10.7%	11.3%
Morskie	455	340	388	65 107	83 274	99 550	0.7%	0.4%	0.4%
Lotnicze	850	1 006	1 362	97 408	111 437	125 495	0.9%	0.9%	1.1%
Obsługa turystyki	1 150	1 332	2 195	138 533	147 395	161 000	0.8%	0.9%	1.4%
Spedycja i logistyka	3 833	4 567	6 786	288 555	349 393	418 708	1.3%	1.3%	1.6%
OGÓŁEM sektor TSL	16 825	22 922	33 306	977 308	1 128 413	1 313 418	1.7%	2.0%	2.5%

Źródło: dane EUROSTAT, Komisji Europejskiej oraz GUS (Duży Rocznik Statystyczny oraz Transport – wyniki działalności, 2001-2009).

W porównaniu z relatywnie wysokim udziałem polskiego sektora TSL w sektorze całej UE-27 pod względem liczby przedsiębiorstw, zatrudnienia i wielkości przewozów, wartość obrotów na polskim rynku TSL jest bardzo niska, chociaż między rokiem 2003 a 2007 jej udział w rynku UE-27 wzrósł z 1,7% do 2,5%. Oprócz ogólnego stanu polskiej

gospodarki (zbyt małej roli towarów wysoko przetworzonych), przyczynia się do tego marginalna wartość rynkowa usług wykonywanych przez polskich armatorów morskich i przez polskich przewoźników lotniczych (co odzwierciedla ich marginalną rolę w przewozach polskich ładunków PHZ i polskich podróży odprawianych w portach lotniczych). Na uwagę zasługuje bardzo duży wzrost w tym okresie wartości obrotów rynkowych polskimi usługami transportu samochodowego: z 6,8 mld € do 17,5 mld € i z 2,3% do 4,4% udziału w rynku UE-27.

2.2. Potencjał przewozowy polskiego sektora TSL

Podstawowym uwarunkowaniem dobrego funkcjonowania sektora TSL jest istnienie wystarczającego nowoczesnego potencjału przewozowego, którego głównym wyznacznikiem jest liczba i struktura środków transportu. Pod tym względem bardzo dobra jest sytuacja w polskim transporcie samochodowym, znacznie gorsza w pozostałych gałęziach transportu.

Rosnące w ostatniej dekadzie znaczenie polskiego transportu samochodowego na rynku Unii Europejskiej oparte jest na dostępie do dużej floty pojazdów samochodowych, których liczba rośnie szybciej niż polski PKB. Liczba samochodów ciężarowych w okresie 2003-2009 wzrosła z 2 192 tys. do 2 596 tys. sztuk (+18,4%).

W latach 2003-2009 całkowita ładowność polskiego taboru samochodów ciężarowych wzrosła o 24,5% (z 4,2 do 5,2 mln ton), a więc w mniejszym stopniu niż wykonywane przewozy ładunków (+123%), co oznacza bardzo dużą poprawę produktywności jednego pojazdu, która się zwiększyła o 88,5% (z 39 do prawie 74 tys. tkm rocznie). Dzięki temu przedsiębiorstwa transportu samochodowego mogły realnie obniżyć koszty swej działalności na rynku objętym bardzo silną konkurencją wewnątrzgałęziową. Wprawdzie średnia ładowność eksploatowanych samochodów ciężarowych wzrosła nieznacznie bo tylko o 5,1% (z 1906 kg do 2004 kg), ale znacznie wzrosła liczba jazd ładownych w ciągu roku bo o 25,5% (z 218 do 274), a jeszcze bardziej wzrosła średnia odległość przebiegu ładownego samochodu ciężarowego bo o 42,5% (z 94 do 134 km), co wiąże się z wcześniej wspomnianym wysokim umiędzynarodowieniem tej gałęzi transportu w Polsce. Niewielki wzrost średniej ładowności samochodów ciężarowych wynika z faktu, iż we flocie tych pojazdów furgony i samochody dostawcze o ładowności do 3,5 tony stanowią około 40% ładowności całkowitej. Niemniej jednak zauważalny jest wzrost znaczenia pojazdów wysokotonażowych (powyżej 10 ton ładowności). W latach 2003-2009 udział w ładowności całkowitej samochodów ciężarowych pojazdów o ładowności od 3,5 do 10 ton obniżył się z 42,3% do 34,8%, a pojazdów powyżej 10 ton ładowności wzrósł z

18,2% do 25,3%. Jest to logiczna ewolucja struktury, bowiem w dominującym na rynku segmencie przewozów międzynarodowych najbardziej efektywne są pojazdy wysokotonażowe.

Są to obecnie pojazdy bardziej nowoczesne zarówno pod względem technologicznym (mniejsze zużycie paliwa, większa funkcjonalność), jak i pod względem ekologicznym, niż to miało miejsce przed 2000 rokiem. W segmencie międzynarodowych przewozów ładunków bardzo pozytywnie kształtuje się struktura pojazdów z atestem EURO (ładowność powyżej 7 ton). W dniu 31 grudnia 2009 roku najliczniejszym typem samochodów ciężarowych w tym segmencie rynku były pojazdy z atestem EURO 3 (46%), a duży był udział pojazdów najbardziej ekologicznych: EURO 4 (18,3%) i EURO 5 (5,7%).

Liczba autobusów i autokarów w Polsce zwiększyła się w latach 2003-2009 w stosunkowo niewielkim stopniu: z 82,8 tys. do 95,4 tys. sztuk (+15,3%), przy czym prawie nie zmieniła się liczba autobusów miejskich (11,5 tys. w 2003 r. i 11,8 tys. w 2009 r.), natomiast w większym stopniu powiększyła się liczba autobusów pozamiejskich (wzrost o 17,4%). Wzrost ten nie miał uzasadnienia w wielkości zapotrzebowania na autobusowe i autokarowe przewozy pasażerskie, które w tym okresie zmniejszyły się z 30 do 24,4 mld paskm (-18,7%).

Ewolucję liczebności i wskaźników eksploatacyjnych pojazdów samochodowych w Polsce w latach 2003-2009 zawiera tabela 12.

Tabela 11. Liczebność i charakterystyka eksploatacyjna taboru samochodowego w Polsce w latach 2003-2009

Rodzaje pojazdów w tys. sztuk	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Autobusy ogółem	82.8	82.7	79.6	83.5	87.6	92.4	95.4	115.3%
Samochody ciężarowe	2 191.8	2 262.9	2 177.9	2 246.3	2 345.1	2 511.7	2 595.5	118.4%
Ciągniki samochodowe	123.2	130.3	127.7	147.4	176.4	199.1	202.3	164.2%
Samochody specjalne	91.8	96.9	96.2	102.7	110.4	122.4	131.6	143.4%
Ciągniki rolnicze	1 320.2	1 317.3	1 241.6	1 286.8	1 337.8	1 422.2	1 530.0	115.9%
Samochody osobowe	11 243.8	11 975.2	12 339.4	13 384.2	14 588.7	16 079.5	16 494.7	146.7%
Motocykle i skutery	845.5	835.8	753.6	784.2	825.3	909.1	974.9	115.3%
RAZEM	15 899.0	16 701.1	16 815.9	18 035.0	19 471.4	21 336.5	22 024.4	138.5%
Liczba pojazdów samochodowych na 1 km sieci dróg utwardzonych	63.9	66.2	66.3	70.6	75.2	81.7	81.9	128.2%
Średni roczny przebieg ładowny samochodu ciężarowego w km	20 582	26 065	29 553	31 799	34 636	34 671	36 814	178.9%
Średni roczny przebieg samochodu osobowego w km	12 336	12 411	12 506	12 643	12 794	12 881	13 096	106.2%
Ładowność całkowita samochodów ciężarowych w mln ton	4.2	4.2	4.1	4.3	4.6	5.0	5.2	124.5%
Średnia ładowność samochodu ciężarowego w tonach	1.906	1.873	1.860	1.911	1.964	2.001	2.004	105.1%

Średnia odległość przebiegu ładownego samochodu ciężarowego w km	94	115	111	123	131	130	134	142.5%
Średnia liczba jazd ładownych samochodu ciężarowego w roku	218	226	266	260	263	267	274	125.5%
Produktywność 1 samochodu ciężarowego w tkm rocznie	39233	48822	54980	60762	68026	69365	73776	188.0%

Źródło: dane GUS z lat 2003-2010 i inne źródła informacji o polskim transporcie samochodowym.

Największy rozwój ilościowy i jakościowy we flocie polskich pojazdów samochodowych dokonał się w sferze motoryzacji indywidualnej. Z liczbą samochodów osobowych przekraczającą w 2010 roku 17 mln sztuk, Polska stała się krajem o wskaźniku samochodów na 1000 mieszkańców zbliżonym do średniego w UE-27 (odpowiednio 448 i 484). W okresie 2003-2009 znacznie mniej wzrósł średni roczny przebieg samochodu osobowego niż ciężarowego (odpowiednio o 6,2% i 78,9%), ale przy równoczesnym wzroście liczby pojazdów oznacza to, że średnie dobowe natężenie ruchu drogowego (SDR) w przypadku samochodów ciężarowych wzrosło o 112%, a w przypadku samochodów osobowych o 56%, co stało się przyczyną zatorów drogowych i ulicznych oraz kosztownych strat czasu przedsiębiorców i obywateli.

Tabela 12. Liczebność taboru kolejowego w Polsce na tle wielkości pracy przewozowej w latach 2003-2009

Wyszczególnienie	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2009:2003
Lokomotywy elektryczne (szt.)	1 816	1 842	1 856	1 848	1 847	1 886	1 887	103.9%
Lokomotywy spalinowe (szt.)	2 405	2 554	2 520	1 969	2 580	2 602	2 531	105.2%
Elektryczne zespoły trakcyjne (szt.)	1 176	1 167	1 341	1 180	1 196	1 200	1 202	102.2%
Wagony towarowe (szt.)	111 532	107 315	103 234	103 527	104 982	101 528	95 462	85.6%
Wagony osobowe (szt.)	9 016	8 668	8 881	8 298	8 277	8 051	7 799	86.5%
Przewozy ładunków (mln tkm)	49581	52328	49968	53618	54249	52042	43444	87.6%
Przewozy pasażerów (mln paskm)	19638	18690	18157	18552	19859	20195	18637	94.9%

Źródło: dane GUS z lat 2003-2010.

Liczebność i ładowność taboru kolejowego powinna być elastycznie dostosowywana do wahań popytu na przewozy kolejowe. Jednak w latach 2003-2009 przy spadku pracy przewozowej ładunków o 12,4% i pracy przewozowej pasażerów o 5,1% mieliśmy do czynienia ze wzrostem liczby lokomotyw (elektrycznych o 3,9%, spalinowych o 5,2%) i adekwatnym spadkiem liczby wagonów towarowych (o 14,4%). Natomiast w większym stopniu zmalała liczba wagonów osobowych (-13,5%), co pokazuje tabela 13. Powodem tego dużego spadku jest fakt, że liczba wagonów pasażerskich w pierwszej dekadzie XXI wieku była nadal zbyt duża w stosunku do wykonywanych przewozów (była to ilość bliższa potrzebom przewozowym z lat 70. i 80. ubiegłego wieku niż obecnym).

Obecna jakość polskiego taboru kolejowego nie odpowiada potrzebom załadowców i podróżnych. Oprócz kilku dalekobieżnych pociągów kategorii Intercity i Eurocity, nowych składów na linii Warszawa–Łódź oraz szynobusów na wybranych trasach regionalnych, tabor polskich przewoźników dalece odbiega od europejskich standardów,

przy czym przeprowadzane remonty i drobne modernizacje nie zastąpią zakupu nowych wagonów. Najbardziej zużyty jest tabor liczących ponad 800 sztuk pociągów podmiejskich, wyprodukowanych głównie w latach 1961 –1993 (najstarsze z nich mają już prawie 50 lat). W trakcie reformy samorządowej polegającej na przekazaniu województwom udziałów w PKP Przewozy Regionalne okazało się, że z 1900 wagonów 700 wymaga natychmiastowej naprawy, a część z nich już się do tego nie nadaje (w 2010 roku 100 sztuk trafiło na złom). Własność parku wagonów towarowych jest w Polsce silnie rozproszona. Jej swoistą specyfiką, w odróżnieniu od innych pojazdów szynowych, jest fakt występowania grupy podmiotów - operatorów wagonów, którzy będąc ich właścicielami nie są przewoźnikami kolejowymi i powierzają tym ostatnim wagony. Na ponad dwustu obecnie posiadaczy wagonów towarowych tylko kilkudziesięciu posiada licencje na przewóz rzeczy, a jedynie około 20 firm można uznać za samodzielnie wykonujące przewozy towarów koleją. Pod względem ilościowym w grupie właścicieli wagonów dominują nadal PKP Cargo, posiadające kilkadziesiąt tysięcy pojazdów i będące największym przewoźnikiem "włączającym" wagony innych właścicieli (przeważnie cysterny oraz wagony zbiornikowe i inne specjalistyczne). Oprócz PKP Cargo do potentatów w zakresie liczby posiadanych wagonów należą GATX Rail Poland, CEMET, CTL Logistic, PKN Orlen i PCC Rail, mający po kilka tysięcy wagonów.

Potencjał przewozowy polskiej żeglugi śródlądowej jest równie słaby jak sieć jej dróg wodnych. Stanowią go statki wybudowane w większości w latach 70. i 80 XX wieku, które są obecnie przestarzałe i zużyte technicznie. Odsetek pchaczy zbudowanych po 1990 r. wynosi zaledwie 1,5%, a barek do pchania zaledwie 7%. Nośność nie przekraczającą 1000 ton ma 77% tonażu barek z własnym napędem i 84% barek do pchania. Stan tej floty w latach 2003-2009 przedstawia tabela 14. Wynika z niej, że w tym okresie wzrosła nośność barek z własnym napędem o 43,6% i barek do pchania o 2,2%, a zmalała liczba miejsc na statkach pasażerskich o 7,8% (mimo wzrostu o 24,1% liczby tych statków).

Tabela 13. Stan polskiej floty wodnej śródlądowej w latach 2003-2009

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Holowniki (szt.)	17	14	11	14	12	14	15	88.2%
Pchacze (szt.)	242	243	242	233	221	198	203	83.9%
Statki pasażerskie (szt.)	87	97	103	105	99	109	108	124.1%
Miejsca na statkach pasażerskich	9335	8357	9597	9528	8489	9579	8609	92.2%
Barki z własnym napędem (szt.)	95	93	95	98	107	109	104	109.5%
Nośność barek z własnym napędem w tonach	45500	45528	50250	55718	64570	67571	65336	143.6%
Barki do holowania (szt.)	8	5	4	4	3	4	1	12.5%
Nośność barek do holowania w tonach	1459	1207	558	558	438	730	109	7.5%
Barki do pchania (szt.)	487	489	475	467	428	427	507	104.1%
Nośność barek do pchania w tonach	230571	236172	232214	230893	217219	211715	235681	102.2%

Źródło: dane GUS z lat 2003-2010.

Oprócz statków wodnych śródlądowych, Polska posiada niewielką flotę żeglugi przybrzeżnej liczącą w 2009 r. 22 statki dysponujące łącznie 4 544 miejscami, z których 17 ma wiek powyżej 26 lat.

Polska flota morskich statków handlowych w latach 2003-2009 uległa zwiększeniu: o 3,4% pod względem liczby statków i o 12,8% pod względem nośności. W całym tym okresie zdecydowana większość tych statków (83%-90%) była eksploatowana po obcych banderami. Ewolucję wielkości i struktury tej floty przedstawia tabela 15. Przynależność statków do poszczególnych armatorów w 2008 r. była następująca: • Polska Żegluga Morska (70 statków, 2100000 DWT, 80,3% całego tonażu), • Chińsko –Polskie Towarzystwo Okrętowe (11 statków, 196992 DWT, 7,5% całego tonażu), • Euroafrica (11 statków 96771 DWT, 3,7% całego tonażu), •Unity Line (7 statków, 47632 DWT, 1,8% całego tonażu), • Pol-Euro (3 statki, 33484 DWT, 1,3% całego tonażu), • Balic Container Lines (6 statków, 29052 DWT, 1,1% całego tonażu), • Unibaltic (5 statków, 21959 DWT, 0,8% całego tonażu), • Polska Żegluga Bałtycka (4 statki, 12460 DWT, 0,5% całego tonażu), • Pol-Levant (1 statek, 8044 DWT, 0,3% całego tonażu), • Polskie Linie Oceaniczne (1 statek, 8044 DWT, 0,3% całego tonażu), • inni armatorzy (4 statki, 59225 DWT, 2,3% całego tonażu). Żeglugę trampową (nieregularną) uprawiają dwaj szczecińscy armatorzy: Polska Żegluga Morska PP oraz Unibaltic. Polską żeglugę liniową uprawiają pozostali z wyżej wymienionych armatorów. Armatorzy polscy uczestniczą w małym stopniu w obsłudze polskiego handlu zagranicznego drogą morską. W 2009 r. z 36,0 mln ładunków PHZ przechodzących przez polskie porty morskie obsłużyli jedynie 2,6 mln ton (7,2%), pozostałą masę ładunków przewieźli armatorzy zagraniczni.

Tabela 14. Stan polskiej morskiej floty transportowej w latach 2003-2009

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Liczba statków ogółem, w tym:	116	118	130	121	121	123	120	103.4%
- pod polską banderą	20	12	17	14	17	18	18	90.0%
- pod obcymi banderami	96	106	113	107	104	105	102	106.3%
Nośność statków w tys. DWT, w tym:	2 360.0	2 407.0	2 610.3	2 532.9	2 481.5	2 613.7	2 661.7	112.8%
- masowce	1 951.8	1 951.0	2 101.4	2 021.9	1 972.7	2 096.2	2 215.0	113.5%
- kontenerowce	5.2	5.2	5.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0%
- ro-ro	31.3	31.3	31.3	31.3	36.5	36.6	36.6	116.8%
- pozostałe drobnicowe	290.2	334.3	379.6	370.3	352.2	354.2	300.3	103.5%
- zbiornikowce	60.3	58.0	64.1	68.8	71.9	71.8	55.0	91.2%
- promy	21.2	27.2	28.5	35.3	48.1	54.7	54.7	258.2%
- statki pasażerskie	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	X

Źródło: dane GUS z lat 2003-2010 i Instytutu Morskiego w Gdańsku.

Średnia wieku statków morskich w 2009 r. wynosiła 16,9 lat, przy czym statki poniżej 10 lat stanowiły 22,5% tonażu, w wieku 11-20 lat 42,8% tonażu i w wieku powyżej 20 lat 34,8% tonażu.

Od momentu wejścia Polski do Unii Europejskiej początkowo zwiększała się liczba podmiotów krajowych posiadających koncesję na prowadzenie działalności w zakresie przewozu lotniczego. Według danych ULC w poszczególnych latach liczba tych podmiotów była następująca: 2003 r. – 5, 2004 r. – 11, 2005 r. – 13, 2006 r. – 15, 2007 r. – 17, 2008 r. – 15, 2009 r. – 15. W tym ostatnim roku były to następujące podmioty: 1) PLL LOT S. A., 2) EuroLOT S. A., 3) Air Italy Polska, 4) Jet Air , 5) Sky Taxi , 6) Sprintair , 7) Sprintair Cargo, 8) SPZOZ Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, 9) Exin, 10) General Aviation, 11) Jet Service, 12) Direct Fly, 13) AD Astra Executive Charter, 14) HiFlyer Polska, 15) White Eagle Aviation. Poza wyżej wymienionymi operatorami, do świadczenia usług lotniczych na podstawie Certyfikatu Usług Lotniczych AWC (Aerial Works Certificate) było uprawnionych 35 firm. Certyfikat ten uprawnia do działalności usługowej, w tym wykonywania lotów: agrolotniczych, patrolowych, fotogrametrycznych, przeciwpożarowych i gaśniczych, poszukiwawczo-ratowniczych SAR, a także prowadzenia prac budowlano-montażowych przy użyciu śmigłowców. Oprócz tego, na początku 2008 roku zezwolenia na wykonywanie obsługi naziemnej w polskich portach lotniczych posiadało 13 podmiotów.

Tabela 15. Stan polskiej cywilnej floty powietrznej w latach 2003-2009

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Samoloty ogółem, w tym:	1007	1064	1122	1151	1161	1101	1135	112.7%
- o masie powyżej 9 ton	59	61	67	79	85	84	86	145.8%
- komunikacyjne (szt.)	56	54	53	61	65	61	61	108.9%
- liczba miejsc w samolotach komunikacyjnych	5292	5052	4713	5863	6427	6285	6133	115.9%
Śmigłowce ogółem, w tym:	122	124	129	126	143	143	163	133.6%
- o masie powyżej 3,2 tony	92	85	81	75	75	57	58	63.0%

Źródło: dane GUS i ULC z lat 2003-2010.

Potencjał przewozowy polskiego lotnictwa cywilnego jest w porównaniu z dużymi państwami Unii Europejskiej dość skromny, mimo że do Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych ULC na początku stycznia 2010 r. było wpisanych 2235 statków powietrznych, a dalszych 570 – do ewidencji. Wpisaniu do rejestru podlegają: samoloty, śmigłowce, szybowce, motoszybowce, sterowce i balony, natomiast do ewidencji samoloty ultralekkie i motolotnie. Dla rynku lotniczego podstawowe znaczenie mają samoloty duże przeznaczone do ruchu komunikacyjnego. Stan floty tych samolotów ilustruje tabela 16.

W analizowanym okresie liczba dużych samolotów komunikacyjnym nie uległa istotnej zmianie (wzrost o 8,9%), ale nieco bardziej wzrosła liczba oferowanych miejsc (+15,9%)

co i tak pozostaje w kontraście do wielkiego wzrostu popytu na przewozy i wzrostu ruchu pasażerów na polskich lotniskach. W Polsce największym mankamentem w zakresie floty powietrznej jest brak dużych cywilnych samolotów cargo.

Funkcjonowanie transportu intermodalnego jest w znacznym stopniu zdeterminowane odpowiednią ilością i jakością wyspecjalizowanego taboru kolejowego: wagonów kieszeniowych (do przewozu naczep siodłowych), wagonów wyposażonych w ramy obrotowe, wagonów niskopodwoziowych (technologia RoLa), wagonów Wippenwagen i kangourou, wagonów typu sgs/413z (czteroosiowe wagony platformy przeznaczone do przewozu kontenerów 10', 20', 30', 40'). Z przeprowadzonych analiz wynika, że około 15% wjeżdżających na teren Polski naczep tranzytowych nadaje się do załadunku na wagony kieszeniowe.

W Polsce istnieje deficyt głównie wagonów specjalistycznych innych niż kontenerowe, o czym sygnalizują podmioty zainteresowane rozwojem tego systemu przewozów. Nie powinno natomiast brakować samych kontenerów, bowiem rodzimy przemysł produkuje rocznie 40-50 tys. sztuk kontenerów różnych typów, a oprócz tego istnieje bogata oferta leasingowa. Dla obniżki kosztów związanych z przewozami kontenerów pustych konieczne jest natomiast rozwijanie produkcji lub import brakujących kontenerów składanych.

Największym operatorem intermodalnym w Polsce jest PKP CARGO S.A., który wdrożył w 2006 roku Sieć Szybkich Pociągów Intermodalnych (SSPK), w której wszystkie pociągi mają status pociągu ekspresowego (TX) i kursują na równi z transportem pasażerskim. Pozwala to na przewóz ładunków w relacjach pomiędzy portami morskimi oraz głównymi ośrodkami przemysłowymi w Polsce w ciągu 24 godzin. Jest to produkt ogólnodostępny, dla wszystkich klientów na rynku. Obecnie na rynku tym pojawili się inni operatorzy dysponujący wyspecjalizowanym taborem: PKP LHS, Grupa PCC (obecnie DB Schenker Rail Polska), CTL Logistics, CTL Rail i CTL Reggio.

2.3. Funkcjonowanie rynków transportu ładunków i pasażerów

Stan polskiego rynku transportowego w minionej dekadzie był odbiciem zarówno ogólnej sytuacji makroekonomicznej kraju, jak i zdolności przedsiębiorstw transportowych do sprostania zmianom w wielkości i strukturze popytu na przewozy.

2.3.1. Tendencje zmian na rynku transportu ładunków

Przewozy ładunków w minionej dekadzie cechowała umiarkowana tendencja wzrostowa, zróżnicowana w poszczególnych gałęziach transportu. Liczba ton przewiezionych ogółem w latach 2003-2009 wzrosła z 1 239 do 1 691 mln ton (+36,5%) czyli nieco więcej niż PKB w tym samym okresie (+32,1%). Całkowita praca przewozowa w tym okresie wprawdzie wzrosła w umiarkowanym stopniu bo z 261 do 283 mld tkm (+8,4%), ale praca przewozowa transportu lądowego wzrosła niepokojąco wysoko bo ze 160 do 259 mld tkm (+61,5%), przy bardzo dużym spadku pracy przewozowej polskich armatorów morskich ze 100 do 24 mld tkm (-76,2%). Szczegółowe dane na ten temat zawiera tabela 17.

Tabela 16. Przewozy ładunków w Polsce wykonywane przez polskich przewoźników w latach 2003-2009 na tle wzrostu PKB

Mln ton	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Kolejowy	241.6	282.8	269.4	291.3	245.2	248.7	200.7	83.1%
Samochodowy	912.0	956.9	1079.8	1113.9	1213.2	1339.5	1424.9	156.2%
Żegluga śródlądowa	8.0	8.7	9.6	9.3	9.8	8.1	5.7	71.0%
Rurociagowy	51.752	53.328	54.299	55.595	52.866	49.029	50.242	97.1%
Morski	25.4	22.5	9.4	10.0	11.4	10.4	9.4	36.9%
Lotniczy	0.031	0.029	0.034	0.036	0.046	0.047	0.037	120.1%
Ogółem, w tym:	1238.8	1324.3	1422.5	1480.1	1532.6	1655.8	1690.9	136.5%
- transport lądowy	1213.3	1301.8	1413.1	1470.0	1521.1	1645.3	1681.5	138.6%
Mln tkm	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Kolejowy	49 581	52 328	49 968	53 618	54 249	52 042	43 444	87.6%
Samochodowy	85 989	110 481	119 740	136 490	159 526	174 223	191 484	222.7%
Żegluga śródlądowa	872	1 066	1 277	1 237	1 338	1 274	1 020	117.0%
Rurociagowy	23 871	24 806	25 388	25 588	23 513	21 247	22 908	96.0%
Morski	100 455	102 120	31 733	31 860	28 580	30 279	23 858	23.8%
Lotniczy	86	93	107	110	98	106	85	98.0%
Ogółem, w tym:	260 854	290 894	228 212	248 903	267 304	279 171	282 799	108.4%
- transport lądowy	160 312	188 681	196 373	216 933	238 626	248 786	258 855	161.5%
PKB w mln zł w cenach 2009 roku	887 059	934 073	967 700	1 027 697	1 097 581	1 152 460	1 172 052	132.1%
Transportochłonność PKB Polski (tkm transportu ład./ 1000 zł)	158	176	177	184	190	188	193	122.2%
Transportochłonność PKB Polski (tkm transportu ład./ 1000 €)	674	729	732	764	788	781	834	123.8%
Transportochłonność PKB UE-27 (tkm transportu ład./ 1000 €)	206	215	216	216	216	211	212	102.8%

Źródło: dane GUS i Komisji Europejskiej za lata 2003-2009.

Akcesja do Unii Europejskiej stworzyła większe możliwości konkurencji na rynku polskim przewoźnikom zagranicznym. W latach 2003-2009 ich obecność na tym rynku stała się najbardziej widoczna w samochodowych i morskich przewozach ładunków PHZ, w mniejszej skali byli oni obecni w kabożu samochodowym na terenie Polski i w lotniczych przewozach cargo, co ilustruje tabela 18.

Tabela 17. Przewozy ładunków polskich wykonywane w latach 2003-2009 przez przewoźników mających siedzibę za granicą

Mln ton	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Samochodowe przewozy ładunków PHZ	15.6	14.9	16.5	21.3	25.6	28.1	33.3	213.1%
Samochodowy kabotaż na terenie Polski	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	0.6	0.6	128.0%
Morskie przewozy ładunków PHZ	30.3	38.6	37.9	35.3	36.6	34.0	33.4	110.1%
Lotnicze	0.030	0.034	0.035	0.043	0.039	0.034	0.033	108.5%
Ogółem	46.4	54.1	54.9	57.0	62.5	62.7	67.2	144.9%
Mln tkm	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009:2003
Samochodowe przewozy ładunków PHZ	14 417	15 501	16 218	20 645	25 689	27 856	31 864	221.0%
Samochodowy kabotaż na terenie Polski	27	42	36	22	17	43	43	160.3%
Morskie przewozy ładunków PHZ	84 275	120 468	107 225	86 318	83 441	82 021	74 440	88.3%
Lotnicze	102	121	115	151	134	90	86	84.6%
Ogółem	98 821	136 132	123 593	107 137	109 282	110 010	106 433	107.7%

Źródło: dane GUS i EUROSTAT za lata 2003-2009.

2.3.1.1. Rynek kolejowych przewozów ładunków

Nowym zjawiskiem na polskim rynku kolejowych przewozów ładunków po akcesji do Unii Europejskiej stało się pojawienie się dużej liczby nowych rodzimych licencjonowanych spółek kolejowych, a w ciągu ostatnich kilku lat nasilenie się konkurencji zagranicznej. Spośród 69 podmiotów posiadających w końcu 2009 r. ważną licencję na przewozy rzeczy, oprócz historycznych przewoźników PKP (PKP Cargo i PKP LHS) na rynku tym w rzeczywistości usługi przewozowe świadczyły następujące spółki: • Lotos Kolej, • Grupa CTL Logistics, • DB Schenker Rail Polska (wcześniej PCC Logistics), • Pol-Miedź Trans, • Orlen KolTrans, • Rail Polska, • Freightliner PL, • ITL Polska. W stosunku do okresu poprzedzającego akcesję do UE (rok 2003) w końcu pierwszej dekady XXI wieku coraz większy udział w rynku mają nowe spółki kolejowe, co ilustruje tabela 19.

Od 2004 r. występowała wyraźna tendencja zniżkowa wielkości przewozów i pracy przewozowej wykonywanej przez obie spółki PKP, której towarzyszył stały wzrost masy ładunkowej i pracy przewozowej nowych spółek kolejowych (w latach 2003-2010 ich wolumen przewozów wzrósł o 62,6%, praca przewozowa wzrosła o 495,6%, a średnie odległości przewozów wzrosły z 28 km do 101 km). Spółka DB Schenker Rail Polska po wchłonięciu w połowie 2009 r. spółki PCC Logistics i PTK Holding stała się drugim po PKP Cargo podmiotem na rynku z przewozami wynoszącymi w 2010 r. 90 mln ton i 4 mld tkm. Mimo tej rosnącej na rynku aktywności nowych spółek, całkowita wielkość przewozów w sektorze kolejowym od 2004 roku miała tendencję malejącą zarówno w liczbie ton, jak i tkm. Największy ubytek pracy przewozowej transportu kolejowego miał miejsce w ostatnich latach w przewozach międzynarodowych (ładunków PHZ i tranzytowych), których praca przewozowa tylko w latach 2007-2009 zmniejszyła się o 37%. Jest to wynik słabej pozycji konkurencyjnej w tych przewozach spółek kolejowych wobec dysponujących nowoczesnym potencjałem produkcyjnym przewoźników samochodowych. W przewozach całopociągowych dla nadawców i odbiorców dysponujących terminalami kontenerowymi jakość oferty kolei wydaje się wystarczająca.

W przypadku pojedynczych wagonów z kontenerami jakość usługi (pod względem czasu i terminowości dostawy) jest niższa w porównaniu z transportem samochodowym. System towarowych przewozów intermodalnych jest szczególnie perspektywiczny, jeżeli weźmie się pod uwagę cele i zadania polityki transportowej. Wynika to z przede wszystkim z jego pro-środowiskowego charakteru, odciążenia infrastruktury drogowej i ograniczenia kosztów zewnętrznych transportu.

Tabela 18. Zmiany w strukturze podmiotowej kolejowego rynku przewozów ładunków 2003-2010

Mln ton	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(*)	2010:2003
PKP Cargo	155.7	156.3	140.9	149.1	144.6	134.0	104.6	122.3	78.5%
PKP LHS	6.1	7.2	5.1	7.3	8.6	8.4	5.5	9.7	159.7%
Przewoźnicy nowi	79.8	119.4	121.2	130.7	135.8	127.9	127.4	129.7	162.6%
Ogółem	241.6	282.9	267.2	287.1	289.0	270.3	237.5	261.8	108.3%
Mln tkm	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(*)	2010:2003
PKP Cargo	45 239	45 300	41 707	41 817	40 555	36 403	28 204	32 293	71.4%
PKP LHS	2 161	2 500	1 726	2 544	2 902	2 843	1 742	3 245	150.1%
Przewoźnicy nowi	2 200	4 500	5 962	9 092	10 070	11 846	12 987	13 103	595.6%
Ogółem	49 600	52 300	49 395	53 453	53 527	51 092	42 932	48 641	98.1%
Średnie odległości w km	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(*)	2010:2003
PKP Cargo	291	290	296	280	280	272	270	264	90.9%
PKP LHS	354	345	338	346	337	341	318	333	94.0%
Przewoźnicy nowi	28	38	49	70	74	93	102	101	366.4%
Ogółem	205	185	185	186	185	189	181	186	90.5%
% liczby ton	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(*)	X
PKP Cargo	64.4%	55.2%	52.7%	51.9%	50.0%	49.6%	44.0%	46.7%	X
PKP LHS	2.5%	2.6%	1.9%	2.6%	3.0%	3.1%	2.3%	3.7%	X
Przewoźnicy nowi	33.0%	42.2%	45.4%	45.5%	47.0%	47.3%	53.7%	49.6%	X
Ogółem	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	X
% liczby tkm	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(*)	X
PKP Cargo	91.2%	86.6%	84.4%	78.2%	75.8%	71.3%	65.7%	66.4%	X
PKP LHS	4.4%	4.8%	3.5%	4.8%	5.4%	5.6%	4.1%	6.7%	X
Przewoźnicy nowi	4.4%	8.6%	12.1%	17.0%	18.8%	23.2%	30.2%	26.9%	X
Ogółem	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	X

Źródło: dane GUS, UTK, „Rynku Kolejowego” i opracowania analityczne J. Piechocińskiego za lata 2003-2010. Przytoczone wielkości obejmują operacje manewrowe spółek nie uwzględniane w statystykach GUS.

(*) dane prowizoryczne na podstawie trzech kwartałów 2010 roku.

2.3.1.2. Rynek samochodowych przewozów ładunków

Pełny obraz tego rynku tworzą segmenty obejmujące : a) usługi transportowe ładunków świadczone przez krajowych przewoźników na rzecz wewnątrz krajowych potrzeb logistycznych, b) analogiczne usługi świadczone przez przewoźników zagranicznych (kabotaż drogowy na terenie Polskie), c) usługi transportowe świadczone przez polskich przewoźników na rzecz polskiego handlu zagranicznego, d) usługi transportowe świadczone przez zagranicznych przewoźników na rzecz polskiego handlu zagranicznego, e) usługi transportowe świadczone przez polskich przewoźników na rzecz ładunków obcych (kabotaż w innych krajach, cross-trade i tranzyt), f) pomocnicze usługi transportu samochodowego (spedycja i logistyka samochodowa).

O ile w okresie 2003-2009 polski PKB liczony w cenach stałych 2009 r. wzrósł o 32,1%, o tyle zapotrzebowanie na pracę przewozową zarobkowego transportu samochodowego wzrosło o 187,7%, do czego przyczyniło się bardzo silne umiędzynarodowienie tego transportu po akcesji do UE. Przewozy zarobkowe polskich przewoźników stanowią coraz wyższy odsetek ogólnej wielkości przewozów samochodowych, bowiem w okresie 2003-2009 wzrósł on z 61,8% do 79,8%, co jest zjawiskiem bardzo pozytywnym z uwagi na wyższą efektywność profesjonalnego transportu zarobkowego niż transportu własnego. Najbardziej wymownym efektem umiędzynarodowienia przewozów samochodowych ładunków jest wzrost zapotrzebowania na zarobkowe przewozy samochodowe na duże odległości, co sprawia, że średnia odległość tych przewozów wzrosła w okresie 2003-2009 ze 153 do 204 km, zbliżając się do średniej odległości przewozów kolejowych. Negatywnym skutkiem tego procesu jest pogorszenie się wskaźnika transportochłonności gospodarki Polski (na który w prawie 80% składają się operacje transportu samochodowego, który wciąż w Polsce jest zbyt wysoki (kilkakrotnie wyższy niż średni wskaźnik w UE-27 – pokazuje to tabela 17).

Przy bardzo wysokim umiędzynarodowieniu polskiego transportu samochodowego ładunków (w 2009 r. przewozy międzynarodowe stanowiły 59,7% łącznej pracy przewozowej wykonanej przez polskich i zagranicznych przewoźników samochodowych) w badaniu rynkowym szczególna uwaga musi być zwrócona na podmioty wykonujące te przewozy. Znana jest liczba polskich przewoźników wykonujących międzynarodowy transport drogowy rzeczy i osób, gdyż co roku dane statystyczne publikowało na swej stronie internetowej Biuro Obsługi Transportu Międzynarodowego. W latach 1997-2009 liczba licencji na międzynarodowy przewóz rzeczy wzrosła o 426%, a liczba wypisów na pojazdy licencjonowane wzrosła o 544%. Oznacza to, że wzrosła średnia liczba pojazdów eksploatowanych przez licencjonowanego przewoźnika z 4,4 do 5,4. Obecnie przewozy te wykonuje około 24 tys. licencjonowanych przewoźników dysponujących wypisami z licencji na około 129 tys. samochodów ciężarowych. Mimo silnej konkurencji na rynku europejskim, polscy przewoźnicy uzyskują na nim coraz mocniejszą pozycję, a efektywność wykorzystania ładowności pojazdów jest wysoka (wskaźnik pustych przebiegów nie przekracza 15%).

2.3.1.3. *Rynek morskich przewozów ładunków*

Negatywnym zjawiskiem w okresie wczesnego członkostwa Polski w UE był silny regres roli polskich armatorów morskich w obsłudze przewozów ładunków polskiego handlu zagranicznego. Z całkowitej masy ładunków polskiego handlu zagranicznego realizowanego drogą morską wynoszącej w 2003 r. 39,4 mln ton polscy armatorzy

przewieźli 9,1 mln ton, natomiast w 2009 r. z całkowitej masy morskich ładunków PHZ wynoszącej 40,0 mln w gestii polskich armatorów znalazło się już zaledwie 2,6 mln ton. Gestia ta nie może być większa w sytuacji, gdy około 10 mln morskich ładunków PHZ jest przewożonych w dużych kontenerach lub jako ładunki toczne, a w polskiej flocie handlowej brak jest statków do przewozu tego rodzaju ładunków.

2.3.2. Tendencje zmian na rynku transportu osób

Polski rynek przewozów pasażerskich w pierwszej dekadzie XXI wieku cechowała duża dynamika wzrostu przewozów lotniczych, stagnacja przewozów kolejowych i systematyczny regres przewozów autobusami i autokarami w ruchu pozamiejskim. W okresie 2003-2009 liczba pasażerów obsługiwanych w polskich portach lotniczych wzrosła z 7,1 do 18,9 mln (wzrost o 170%), liczba pasażerów przewożonych pociągami oscylowała w przedziale 260-290 mln, a liczba pasażerów przewożonych autobusami i autokarami przez przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 9 osób zmalała z 823 do 613 mln (spadek o 25,5%). Na te procesy nakładał się gwałtowny wzrost motoryzacji indywidualnej, w której rosła zarówno liczba osób podróżujących w ślad za wzrostem liczby samochodów osobowych (wzrost o 45%), jak i rosnącą intensywnością ich wykorzystania (liczbą i odległością przejazdów). Największym mankamentem tej gwałtownie rozwijającej się motoryzacji było niezwykle niskie średnie zajęcie samochodu w czasie przejazdu wahające się od 1,2 osoby w ruchu w aglomeracjach do 2,5 osoby w przejazdach międzynarodowych. Jest to jedna z głównych przyczyn nasilania się kongestii drogowej i ulicznej, którą można wyeliminować promując w Polsce system car sharing i car-pooling.

2.3.2.1. Lotniczy rynek pasażerski

Na rynku lotniczych przewozów pasażerskich w pierwszej dekadzie XXI wieku dokonały się bardzo duże zmiany w strukturze podaży usług. Głównym motorem tych zmian były tanie linie lotnicze, których udział w rynku w latach 2003-2009 znacznie wzrósł, a był wysoki zaraz po wprowadzeniu w 2004 roku liberalnych zasad dostępu do rynku (26,55% w 2005 r.). W 2010 r. linie te wyraźnie dominowały na tym rynku z udziałem prawie 43,69%. Drugie i trzecie miejsce po PLL LOT zajmuje obecnie na nim odpowiednio WIZZAIR (18,2%) i RYANAIR (16,4%). Syntetyczny obraz tych zmian pokazuje tabela 20.

Tabela 19. Zmiany w strukturze podmiotowej polskiego rynku lotniczego 2003-2010

W mln pasażerów i w % liczby osób	2005	udział %	2006	udział %	2007	udział %	2008	udział %	2009	udział %	2010	udział %
PLL Lot	3.7	38.79%	3.8	29.10%	4.4	27.23%	4.1	24.15%	3.8	24.59%	4.1	24.76%
Tani przewoźnicy	3.2	34.23%	6.5	49.65%	8.6	53.43%	9.3	55.07%	8.3	54.48%	9.1	54.98%

Pozostali przewoźnicy	2.6	26.98%	2.8	21.25%	3.1	19.35%	3.5	20.78%	3.2	20.94%	3.3	20.26%
Ogółem	9.5	100.0%	13.1	100.0%	16.2	100.0%	16.9	100.0%	15.3	100.0%	16.5	100.0%

Źródło: dane Urzędu Lotnictwa Cywilnego i „Polskiego Rynku Transportu Lotniczego” za lata 2005-2010.

2.3.2.2. Kolejowy rynek pasażerski

Na rynku kolejowych przewozów pasażerskich z dużym opóźnieniem nastąpiła liberalizacja dostępu dla nowych spółek przewozowych, które mogłyby przełamać marazm w świadczeniu usług przez historycznych przewoźników z Grupy PKP. Po otwarciu tego rynku dla nowych konkurentów od 2007 r. nieznacznie zmieniła się struktura podażowa, którą w 2010 roku tworzyły następujące grupy spółek: • trzy spółki z grupy PKP S.A. (PKP Intercity S.A., PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o., PKP Cargo S.A.), • pięć spółek będących własnością samorządową (Przewozy Regionalne Sp. z o.o., Koleje Mazowieckie – KM Sp. z o.o., Szybka Kolej Miejska Sp. z o.o. w Warszawie, Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o., Koleje Dolnośląskie S.A.), • dwie spółki będące własnością koncernu DB (DB Schenker Rail Polska S.A., Usedomer Baederbahn GmbH). Ponadto szereg podmiotów otrzymało licencje na przewozy pasażerów, ale faktycznie nie podjęło jeszcze działalności przewozowej (wśród tych podmiotów są Koleje Wielkopolskie Sp. z o.o. oraz Koleje Śląskie Sp. z o.o.). Każda z tych spółek realizuje swe usługi w jednym z czterech podsystemów przewozów) a) międzyaglomeracyjnych (nazywanych popularnie „przewozami kwalifikowanymi”), b) międzyregionalnych, c) aglomeracyjnych, d) regionalnych. Perspektywy rozwoju tych podsystemów nie są jednakowe. Przyczynami tego stanu rzeczy są: postępująca szybko urbanizacja kraju, zmiany w charakterze pracy, stylu życia i oczekiwaniach społecznych. Należy przewidywać, że najbardziej intensywnie rozwijać się będą dwa podsystemy przewozów to jest przewozy międzyaglomeracyjne i przewozy aglomeracyjne.

W zakresie przewozów międzyaglomeracyjnych zasadniczym problemem, przekładającym się na pogorszenie wizerunku transportu kolejowego w tym segmencie rynku (a także wizerunku przewoźnika PKP Intercity) jest wyraźny spadek jakości usług, przede wszystkim pogorszenie punktualności. Jego przyczynami są brak wystarczającej liczby lokomotyw zdolnych do jazdy z prędkością 160 km/h a także prowadzone na sieci kolejowej inwestycje modernizacyjne.

W przewozach międzyregionalnych, z uwagi na duże rozproszenie na terenie całego kraju (i wynikające stąd koszty) przychody z biletów nie są w stanie pokryć całości kosztów. Wynika to z faktu, że ceny biletów w tych relacjach nie mogą być ze względów społecznych zbyt wysokie. Dlatego, zgodnie z ustawą o transporcie kolejowym, przewozy te, jako przewozy międzywojewódzkie, są dofinansowywane z budżetu

państwa. Konkurencja między przewoźnikami spowodowała, że na szeregu tras międzyregionalnych doszło do zjawiska nadpodaży usług przewozowych, przy generalnym obniżeniu ich jakości (zwłaszcza w przypadku pociągów kategorii TLK (Tanie Linie Kolejowe uruchomionych przez PKP Intercity). Występująca tendencja do likwidacji połączeń na obszarach słabiej zaludnionych (i trudniej dostępnych), prowadzi do narastania dysproporcji w obsłudze kolejowej obszaru kraju.

W podsystemie przewozów regionalnych sytuacja transportu kolejowego jest zróżnicowana. Relatywnie dobrze funkcjonuje on w przypadku dojazdów do dużych aglomeracji. Przewozy takie charakteryzują się dużymi potokami podróżnych i ich obsługa pociągami jest bardzo efektywna. W takich przewozach kolej konkuruje z powodzeniem z przejazdami samochodami osobowymi oraz autobusami. Trudniejsza jest natomiast konkurencja z przewozami samochodowymi w relacjach typowo regionalnych. Małe potoki podróżnych, przy znacznych kosztach stałych, powodują, że przewozy takie charakteryzują się słabym pokryciem kosztów przychodami.

Przewozy aglomeracyjne są realizowane na obszarze aglomeracji miejskich w promieniu do około kilkudziesięciu kilometrów od ich centrów. Dostępność transportowa wynosząca około 2 km jest w pociągach aglomeracyjnych najwyższa ze wszystkich rodzajów pociągów a kursują one w godzinach szczytu cyklicznie, co 15 minut lub częściej. W Polsce typowe przewozy aglomeracyjne są obecnie realizowane jedynie na obszarze kilku aglomeracji, to jest: • Warszawy, • Trójmiasta, • Górnego Śląska i Zagłębia Dąbrowskiego. W segmencie rynku przewozów aglomeracyjnych, pozycja konkurencyjna kolei w stosunku do motoryzacji indywidualnej jest relatywnie dobra. Słabymi punktami, rzutującymi na jakość oferty, są niedostateczna integracja systemów taryfowo – biletowych z komunikacją miejską i podmiejską oraz, w większości przypadków, niski komfort przejazdów.

2.3.2.3. *Rynek przewozów autobusami poza miastami*

Rynek przewozów autobusowych poza obszarami miejskimi również przechodzi metamorfozę strukturalną. W okresie od 1990 r. nastąpiły duże zmiany w autobusowej regionalnej komunikacji regularnej. Pojawiały się na tym rynku nowo tworzone małe przedsiębiorstwa, oraz bardzo duża liczba osób fizycznych które realizują takie przewozy. Liberalizacja i deregulacja rynku przewozów pasażerskich spowodowała, że nowe podmioty rozpoczynały obsługę linii i kursów zapewniających wysoką rentowność, co powodowało, że historyczne przedsiębiorstwa PPKS stopniowo odchodziły od obsługi nierentownych kursów. Od 2002 roku kompetencje do wydawania zezwoleń na

wykonywanie krajowych przewozów regularnych zostały przekazane do organów administracji samorządowej. Praktycznie jednak ta rola sprowadza się wyłącznie do wydania niezbędnej decyzji administracyjnej – „zezwolenia” na każdą wnioskowaną przez przewoźnika relację zwaną w ustawie „Linia”, oraz pobrania określonych w ustawie opłat administracyjnych. Faktycznym organizatorem komunikacji w Polsce jest kilka tysięcy przewoźników, którzy organizują komunikację jedynie w sytuacji występowania szansy na pokrycie kosztów związanych z realizacją tego typu przewozów i o zezwolenia na wykonywanie tak dobranych linii występują do organów samorządu terytorialnego.

Rynek autobusowych przewozów regionalnych jest całkowicie zliberalizowany. Panuje na nim całkowita swoboda konkurencji, a ponadto działa na nim nieokreślona, ale bardzo duża liczba przewoźników którzy wykonują przewozy nielegalnie pod płaszczykiem wykonywania tzw. przewozów okazjonalnych. W efekcie, w Polsce nikt nie posiada danych o liczbie realizowanych linii, kursów, autobusach uczestniczących w przewozach, liczbie pasażerów, wykonanej i oferowanej pracy przewozowej. Dane statystyczne GUS opierają się na zbiorowości około 4% przewoźników (zatrudniających więcej niż 9 osób) i nie dają prawidłowego obrazu tego rynku. GUS nie zbiera danych małych przedsiębiorców zatrudniających mniej niż 9 osób, a w tej grupie znajduje się prawie 8 000 przewoźników prywatnych posiadających krajowe licencje na przewóz osób. Na podstawie zbieranych przez Ministra Infrastruktury informacji od organów samorządu terytorialnego można było w 2007 r. ustalić, że udzielono około: a) 8,3 tys. licencji na krajowy przewóz osób dla około 57,2 tys. pojazdów, podczas gdy w przedsiębiorstwach i spółkach PKS znajduje się ok. 16,5 tys. autobusów, b) 26,4 tys. zezwoleń na przewozy regularne (wraz z około 111,1 tys. wypisów z tych zezwoleń), c) 2,8 tys. zezwoleń na przewozy regularne specjalne (wraz z ok. 6,7 tys. wypisów z tych zezwoleń).

Polski rynek transportu autobusowego okazał się umiarkowanie atrakcyjny dla zagranicznego kapitału. Najpierw (2006 r.) pojawiła się francuska Veolia, która wykupiła 14 dawnych przedsiębiorstw PKS, w ślad za nią pojawił się w 2007 r. izraelski Egget, który zainwestował w spółkę Mobilis w regionie warszawskim oraz rozwija działalność na Mazurach, a następnie plany takie miała brytyjska Arriva (zanim została wykupiona przez Deutsche Bahn). Ograniczony popyt na te przewozy i żywiołowy charakter tego rynku nie stanowią wyraźnych zachęt dla innych znanych za granicą przewoźników autobusowych do rozwijania działalności w Polsce.

2.3.2.4. *Rynki miejskiego transportu pasażerskiego*

W latach 1990-2010 zastała przeprowadzona reforma systemu transportu pasażerskiego w miastach. Wprowadzone rozwiązania zmierzały w kierunku dostosowania jego funkcjonowania do realiów gospodarki rynkowej. Dotyczyło to zarówno powoływania spółek prawa handlowego, przekształcania zakładów budżetowych w spółki prawa handlowego, jak i oddzielania działalności organizatorskiej od przewozowej. Na wielu obszarach zurbanizowanych udało się doprowadzić do konkurencji w działalności przewozowej, dzięki zaangażowaniu przewoźników prywatnych. Ich udział w przewozach miejskich, wszędzie tam gdzie władze publiczne potrafiły to odpowiednio wykorzystać, zmusił przewoźników komunalnych do racjonalizacji działalności, nawet przy braku konieczności ich udziału w przetargach na przewozy. Nastąpił przede wszystkim wzrost standardu jakościowego usług przewozowych i obalony został pogląd, że przewoźnicy prywatni nie są w stanie świadczyć usług nowym taborem na odpowiednim poziomie jakościowym. Wskutek oddziaływania określonych uwarunkowań zewnętrznych nie wykorzystano jednak możliwej skali zaangażowania przewoźników prywatnych. Na większości obszarów zurbanizowanych, na których stworzono organizacyjno-zarządcze warunki do wystąpienia konkurencji regulowanej, ich udział nie osiągnął znaczącego poziomu.

Wśród rozwiązań restrukturyzacyjnych, opartych na oddzieleniu działalności organizatorskiej od przewozowej, na uwagę zasługuje powoływanie komunikacyjnych związków gmin, jako podmiotów służących jej integracji na obszarze zurbanizowanym, złączonym z kilku, kilkunastu lub nawet kilkudziesięciu gmin. Największym komunikacyjnym związkiem gmin jest Komunalny Związek Komunikacyjny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP), który powstał w 1991 r. Związek ten tworzy ponad 20 gmin należących do województwa śląskiego, w tym miasta na prawach powiatu. Poza KZK GOP powstało jeszcze kilka komunalnych związków komunikacyjnych. Wśród nich wyróżnia się, powołany w 2007 r., Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatoki Gdańskiej, zarówno ze względu na zasięg przestrzenny, jak i zakres działalności. Obejmuje on 13 gmin, pełniąc tylko nieliczne zadania organizatorskie, ponieważ funkcjonuje jako dopełnienie lokalnych organizatorów transportu w postaci Zarządu Transportu Miejskiego w Gdańsku, Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni i Miejskiego Zakładu Komunikacji w Wejherowie.

Na początku 2010 r. funkcjonowało w naszym kraju 25 wyodrębnionych zarządów transportu miejskiego, w tym, na szczęblu związków komunalnych, w następujących miastach wymienionych alfabetycznie: Biała Podlaska, Bydgoszcz, Elbląg, Gdańsk,

Gdynia, Jastrzębie Zdrój, Jaworzno, Katowice, Kielce, Kraków, Lublin, Łódź, Olkusz, Piotrków Trybunalski, Poznań, Radom, Rzeszów, Słupsk, Szczecin, Tarnowskie Góry, Tarnów, Tychy, Wałbrzych, Warszawa i Zgierz. W organizacji był zarząd transportu miejskiego w Olsztynie. W 6 miastach rolę zarządów pełniły wydziały ich urzędów. Do miast tych należą: Białystok, Bielawa, Grudziądz, Lubin, Świdnica i Wrocław. W wielu miastach polskich umowy z przewoźnikami zawierają wymierne kryteria jakości (np. bezpieczeństwa podróży).

Mimo wprowadzonych reform rynek usług przewozowych w transporcie zbiorowym w miastach zdominowany jest przez przewoźników komunalnych, chociaż w coraz szerszym stopniu postępuje jego demonopolizacja. W 2010 r. przewozy miejskie pasażerów realizowało około 110 przewoźników, w tym około 10% to byli przewoźnicy prywatni.

Integracja transportu zbiorowego w miastach zachodząca w płaszczyźnie organizacyjnej, taryfowej i realnej, czyni ofertę przewozową bardziej kompleksową i relatywnie tańszą. O ile integracja przewozów autobusowych i tramwajowych w większości miast dokonała się już dawno, to nadal wyzwaniem jest włączenie transportu kolejowego w system transportu w metropolii. Takie rozwiązania stosowane były czasowo w wielu miastach, ale bardziej trwałe i całościowy charakter przybrały głównie w Warszawie (wspólny bilet uznaje 3 przewoźników kolejowych) i Trójmieście. Działania w tej mierze podjęte zostały także m.in. w Krakowie (bilet zintegrowany), Bydgoszczy, Toruniu i Włocławku (BiT City oraz WiT City), Katowicach i Tychach (taryfa pomarańczowa).

2.3.3. *Kondycja ekonomiczna polskiego sektora TSL*

Ogólna kondycja finansowa polskiego sektora TSL jest zadowalająca, chociaż najwięksi polscy przewoźnicy pasażerscy (kolejowi i lotniczy) odnotowują ujemne wyniki finansowe. Faktem jest rosnąca nadwyżka podaży nad popytem w transporcie samochodowym, obniżenie w pierwszej dekadzie XXI wieku o 30-40% cen realnych za usługi przewozowe, znaczny odsetek pustych przebiegów samochodów ciężarowych (według Eurostat w 2007 r. 34% w przewozach wewnątrz krajowych i 14% w przewozach międzynarodowych). Syntetyczne wskaźniki ekonomiczne dla całego sektora TSL zawiera tabela 21.

Tabela 20. Podstawowe relacje ekonomiczne w polskim transporcie 2003-2009

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Wskaźnik poziomu kosztów z całokształtu działalności w %	100.0	93.8	98.0	94.7	94.3	99.4	98.4
Wskaźnik rentowności obrotu brutto w %	0.0	6.3	2.0	5.3	5.7	0.6	1.6
Wskaźnik rentowności obrotu netto w %	-1.7	4.8	0.8	4.0	4.2	0.1	0.6

Źródło: dane GUS (*Transport – wyniki działalności 2004-2010*).

Po akcesji do UE jedynie przejściowo nastąpiło znaczne pogorszenie ogólnego wskaźnika rentowności obrotu netto w sektorze (spadek z 4,8% w 2004 r. do 0,8% w 2005 r.). W latach 2006-2007 kondycja finansowa polskiego sektora transportu utrzymywała się na dobrym poziomie (od +4,0 do +4,2% rentowności netto), natomiast kryzys roku 2008 przyczynił się do dużego jej pogorszenia (do 0,6%) i zaprzestania działalności przez około 20% małych firm samochodowych (dane „Truck & Business”). W 2009 r. uległa poprawie rentowność całego sektora TSL, bowiem jej wskaźnik wzrósł do 1,6% brutto i 0,6% netto.

Istnieje jednak bardzo duży odsetek przedsiębiorstw transportowych różnej wielkości, które świadcząc usługi transportowe w różnych segmentach rynku notują ujemne wyniki finansowe, które muszą rekompensować innymi rodzajami działalności (np. obrotem nieruchomościami). Wśród przedsiębiorstw realizujących poza miastami przewozy autobusowe rentowność w zakresie przewozów pasażerskich w latach 2005-2007 kształtowała się następująco (dane PIGTSiS):

- 2005 r. – minus 4,73%, w tym rentowność dodatnią miało 12,68% przedsiębiorstw,
- 2006 r. – minus 4,79%, w tym rentowność dodatnią miało 10,55% przedsiębiorstw,
- 2007 r. – minus 2,95%, w tym rentowność dodatnią miało 24,79% przedsiębiorstw.
- 2008 r. – minus 3,96% (brak danych o odsetku przedsiębiorstw rentownych),
- 2009 r. – minus 5,07% (brak danych o odsetku przedsiębiorstw rentownych).

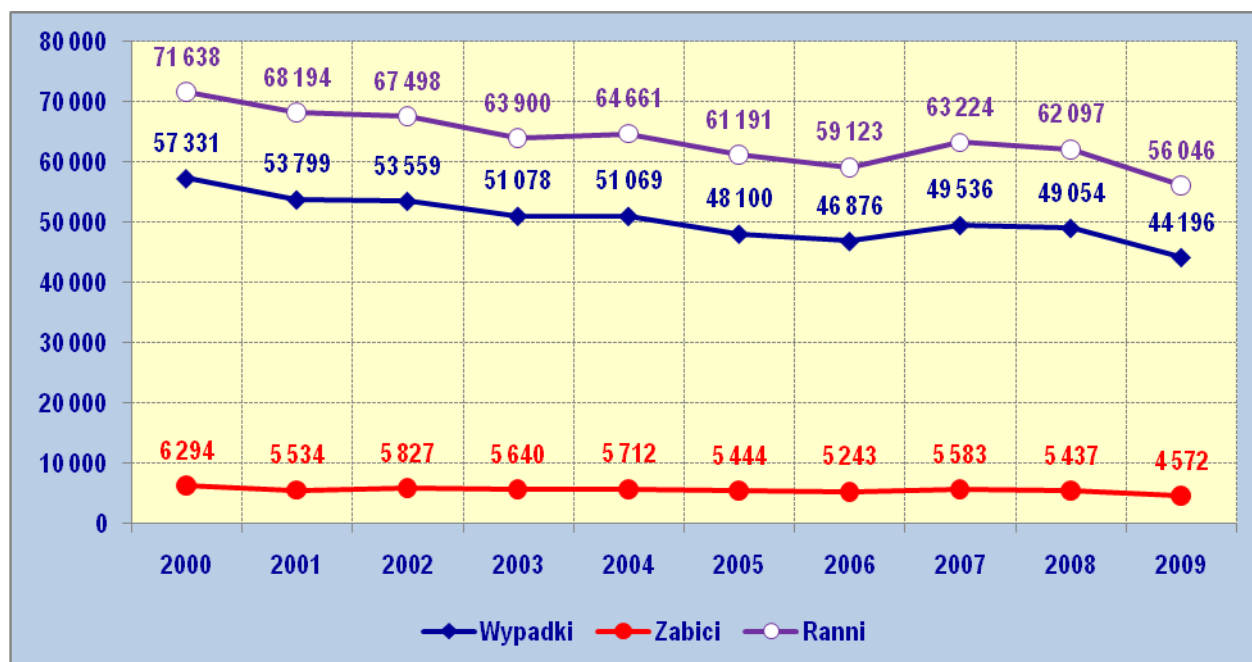
Natomiast deficyt netto PKP Cargo w 2008 wyniósł 178,8 mln, w 2009 r. 314 mln zł, a rok 2010 planowano zakończyć z niewielkim zyskiem.

2.4. Bezpieczeństwo w polskim transporcie

Dynamiczny charakter działalności transportu sprawia, że w tym sektorze istnieje wyjątkowo duże ryzyko nieszczęśliwych wypadków, których ofiarami są zarówno pracownicy przedsiębiorstw transportowych, podróżni, jak i osoby trzecie. Bezpieczeństwo transportu ma dwa komplementarne aspekty: ludzki i materialny. W statystykach większą uwagę przywiązuje się do aspektu ludzkiego wypadków. Ich ryzyko jest tym większe, im intensywniejszy jest ruch środków transportu, im gorszy jest stan techniczny tych środków, im gorszy jest stan infrastruktury transportowej, im bardziej nierozsądne jest zachowanie uczestników procesów transportowych i im prymitywniejsze są systemy sterowania ruchem. Ryzyko niebezpiecznych zdarzeń istnieje we wszystkich gałęziach transportu, ale jest bardzo zróżnicowane.

2.4.1.1. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

W Polsce utrzymuje się wciąż bardzo duża liczba wypadków drogowych, mimo pewnego ich zmniejszenia się w 2009 r. Według danych Komendy Głównej Policji w całym okresie 2000-2009 w wypadkach tych zginęło w sumie 55 286 osób, a 637 572 osoby zostały ranne. Oznacza to, że w ciągu 70 lat życia statystyczny Polak jest w 10% zagrożony utratą życia i w 100% zagrożony zranieniem w wypadku drogowym. W wielkościach bezwzględnych w ostatnich latach Polska była liderem w UE-27 w tej przygnębiającej statystyce, a wskaźnik ciężkości wypadków prawie nie ulega poprawie (11% wypadków pociąga za sobą skutek śmiertelny, w większości państw europejskich wskaźnik ten nie przekracza 5%). Powolny proces poprawy polskich statystyk w tym zakresie ilustruje rys. 2.

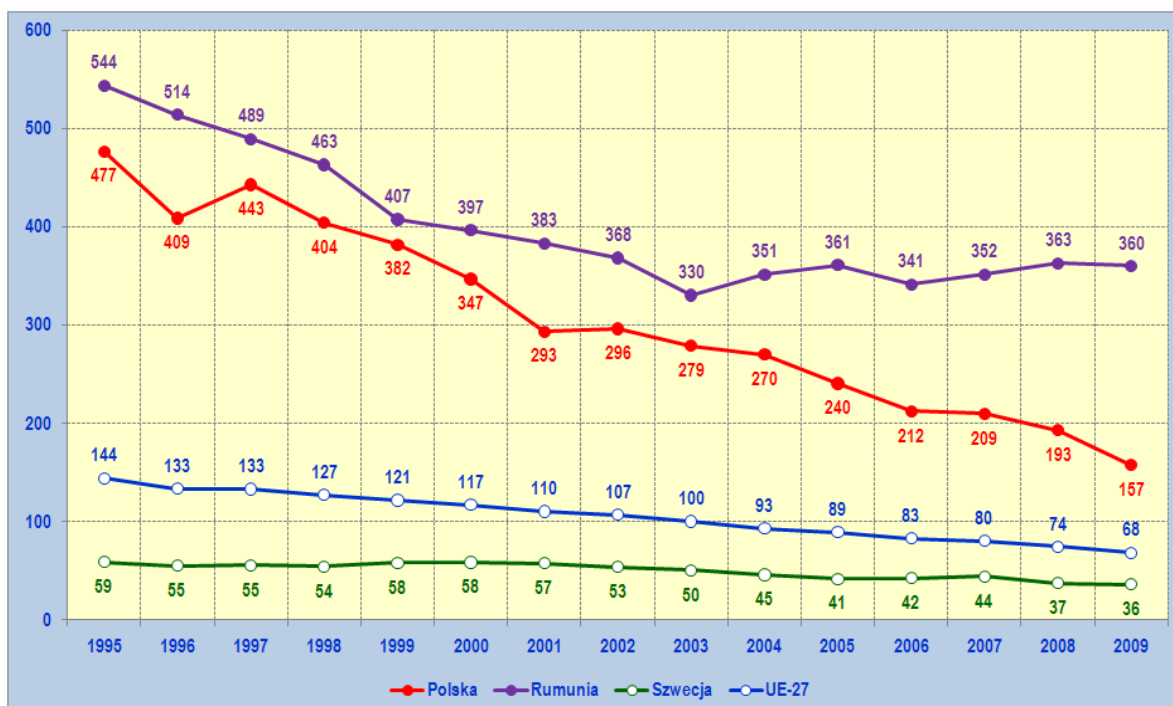


Rysunek 2. Statystyka wypadków drogowych w Polsce 2000-2009

Źródło: Wypadki drogowe w Polsce w 2009 r. Komenda Główna Policji. Warszawa 2010.

Wdrożone w ostatnich latach środki poprawy bezpieczeństwa (obowiązkowe zapięcie pasów, poduszki powietrzne, światła drogowe przez całą dobę, duża liczba fotorejestatorów, opony zimowe, ABS i inne) przyniosły zauważalne efekty w postaci obniżenia się wskaźników liczby ofiar. Mimo tej poprawy wskaźnik liczby ofiar na 10 mld paskm wykonanych łącznie samochodami osobowymi, autobusami i autokarami dalekobieżnymi w 2009 r. kształtował się na poziomie ponad dwukrotnie wyższym od średniego w UE-27, a gorszy wskaźnik niż Polska notowała jedynie Słowacja, Węgry, Bułgaria i Rumunia. Porównanie ewolucji tego wskaźnika w Polsce na tle UE-27 i dwóch

krajów ekstremalnych (Szwecji, gdzie jest najbezpieczniej i najbardziej niebezpiecznej Rumunii) zawiera rys. 3.



Rysunek 3. Wskaźniki ofiar wypadków drogowych w Polsce na tle wybranych krajów UE-27

(liczba ofiar na 10 mld paskm przejazdów samochodami osobowymi, autobusami i autokarami dalekobieżnymi)

Źródło: dane Komisji Europejskiej i GUS za lata 1995-2009.

Przyczynami śmiertelnych wypadków drogowych w Polsce najczęściej są agresywne i nieostrożne zachowania kierujących pojazdami (około 48-51% przyczyn wypadków w poszczególnych latach) polegające na nadmiernej prędkości jazdy, wymuszaniu pierwszeństwa przejazdu i niebezpiecznym wyprzedzaniu. Maleje odsetek przyczyn wypadków powodowanych przez nieostrożność pieszych (w 2000 r. 18,8%, w 2008 r. 12,7%) i nieznacznie obniża się rola nietrzeźwych w powodowaniu wypadków (w 2000 r. 7,9%, w 2008 r. 6,4%). Niepokojący jest wzrost znaczenia tzw. „innych przyczyn” wypadków (w 2000 r. 18%, w 2008 r. 28%) i mimo że GUS nie wymienia stanu dróg jako przyczyny wypadków, ich zły stan nie jest bez wpływu na liczbę incydentów drogowych w Polsce.

Tabela 21. Ewolucja przyczyn wypadków drogowych w Polsce w latach 2000-2008

Struktura przyczyn w %	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
nadmierna prędkość	21.8%	22.5%	22.2%	22.1%	23.7%	23.7%	23.4%	24.2%	24.1%
wymuszanie pierwszeństwa przejazdu	18.2%	18.4%	19.2%	19.5%	19.5%	19.8%	19.4%	18.7%	19.4%
niebezpieczne wyprzedzanie	9.5%	9.7%	9.7%	6.0%	5.8%	5.9%	5.7%	5.4%	5.3%

nieostrożność pieszych	18.8%	17.7%	17.1%	16.5%	15.7%	14.8%	14.3%	14.0%	12.7%
nietrzeżwość kierowców samochodów i motocykli	7.9%	6.3%	6.9%	6.3%	6.5%	7.2%	6.7%	6.1%	6.4%
nietrzeżwość pasażerów	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%
nietrzeżwość rowerzystów	1.3%	1.2%	1.4%	1.9%	1.2%	1.1%	1.0%	0.8%	0.8%
nietrzeżwość pieszych	4.4%	3.7%	3.7%	3.4%	3.4%	3.3%	3.2%	3.1%	2.7%
zły stan techniczny pojazdów	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.2%	0.3%
inne (w tym: zły stan dróg)	18.0%	20.4%	19.7%	24.3%	24.2%	24.1%	25.7%	27.3%	28.0%
Ogółem	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Źródło: zestawiono na podstawie danych Komendy Głównej Policji i Dużego Rocznika Statystycznego GUS 2001-2009.

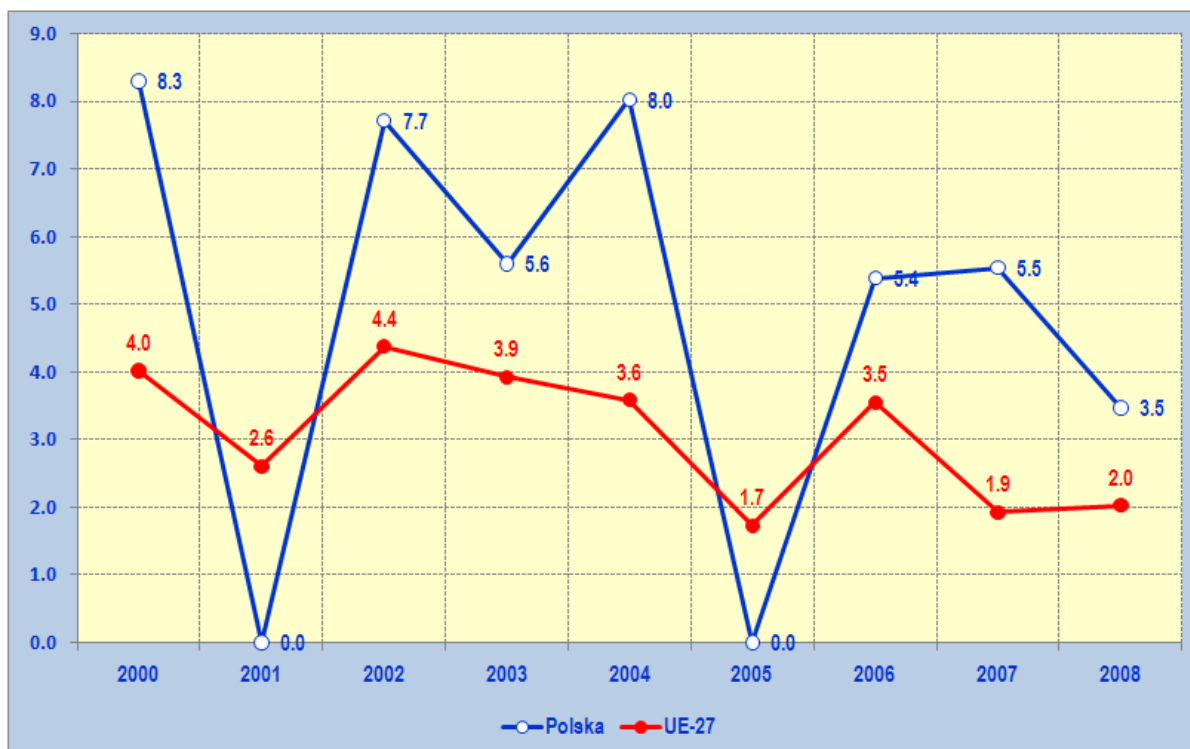
To co odróżnia negatywnie Polskę od UE w sferze wypadków drogowych, to wysoki odsetek pieszych wśród ofiar (w latach 2000-2009 utrzymywał się na prawie takim samym poziomie 32-35%, podczas gdy w UE-27 średnio nie przekracza 20%), na co wpływ ma brak poboczy przy drogach, ich złe oświetlenie nocą i agresywna jazda kierowców. Orientacyjną strukturę przyczyn wypadków drogowych w Polsce w latach 2000-2008 przedstawia tabela 22 (niektóre nieszczęśliwe wypadki drogowe są efektem wystąpienia kilku przyczyn jednocześnie).

W opinii Komendy Głównej Policji rok 2009 był przełomowy jeśli chodzi o stan bezpieczeństwa na drogach naszego kraju. Liczba śmiertelnych ofiar wypadków drogowych w 2009 r. była niższa o 16% w stosunku do 2008 r. Tak znaczna poprawa bezpieczeństwa to sygnał świadczący o tym, że stale zwiększająca się liczba zarejestrowanych pojazdów nie musi wcale oznaczać większej liczby wypadków drogowych.

Szacuje się, że bezpośrednie koszty wypadków drogowych wynoszą ponad 12 mld zł rocznie, co stanowi około 2,7% PKB. Oznacza to, że każda działalność prewencyjna na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego jest działalnością o bardzo wysokim wskaźniku efektywności ekonomicznej.

2.4.1.2. Bezpieczeństwo ruchu kolejowego

Wbrew niektórym opiniom, ruch kolejowy również nie należy do bezpiecznych form ludzkiej aktywności. Wprawdzie w Europie osoby podróżujące pociągami rzadko giną w sporadycznie zdarzających się katastrofach kolejowych, ale giną nadmiernie często przypadkowi uczestnicy ruchu kolejowego i pracownicy kolei.



Rysunek 4. Ewolucja wskaźnika ofiar wśród podróżujących pociągami w Polsce i w UE-27 w okresie 2000-2008

(liczba ofiar na 10 mld paskm podróży)

Źródło: dane Komisji Europejskiej i GUS za lata 2000-2008.

Obserwowane na świecie na przestrzeni lat wielokrotnie niższe ryzyko nieszczęśliwych wypadków w transporcie kolejowym znajduje potwierdzenie w statystykach Komisji Europejskiej. Na ich podstawie został sporządzony rys. 4, który wskazuje, że ten sam wskaźnik co w transporcie samochodowym (liczba ofiar wypadków na 10 mld paskm przejazdów podróży) jest 35-40 razy niższy. W latach 2000-2008 wynosił on średnio w UE-27 3,1 ofiary, ale w Polsce był znacznie wyższy bo wynosił 4,9 ofiary, co wskazuje na konieczność poprawy bezpieczeństwa podróżowania koleją. Przytoczona statystyka Komisji Europejskiej zawiera dane o liczbie ofiar wśród podróżujących pociągami, natomiast brak jest w niej liczby ofiar wśród pracowników kolei, których w praktyce ginie niewiele mniej niż podróżnych, a najwięcej ofiar pochłaniają przejazdy kolejowe (ponad 90% całości wypadków związanych z ruchem kolejowym).

Przeprowadzone badania wykazały, że w minionych latach w Polsce nieszczęśliwe wypadki kolejowe były skutkiem wykolejeń, których podłożem był zły stan infrastruktury, zły stan taboru, niewłaściwy sposób organizacji i technologii przewozów, nieodpowiednie kwalifikacje pracowników, awarie nawierzchni kolejowej, zakłócenia urządzeń sterowania ruchem kolejowym. W Polsce niewyalnicznym punktem na sieci dróg kolejowych są ich liczne skrzyżowania jednopoziomowe z drogami kołowymi, na których powstaje gros

wypadków (w 2008 r. przejazdów tych było 13 063, w tym tylko 2 772 strzeżone). O ile w całej Unii Europejskiej co roku w wypadkach na przejazdach kolejowych ginie około 400 osób, to w Polsce liczba ta waha się w przedziale 35-45 ofiar, co stawia nasz kraj na czwartym miejscu pod względem tego rodzaju wypadkowości. Najwięcej tych wypadków powstaje na przejazdach niestrzeżonych, ale też ginie do dziesięciu osób rocznie na przejazdach strzeżonych, zarówno w wyniku zaniedbań pracowników kolei, jak i w wyniku najechania pojazdów samochodowych na rogatki.

2.4.1.3. *Bezpieczeństwo ruchu lotniczego*

Transport lotniczy charakteryzuje się niskim ryzykiem wypadków śmiertelnych, ale na świecie codziennie zdarza się kilka wypadków, w których giną ludzie. Przyczyny wypadków lotniczych są określane jako błędy operacyjne, błędy proceduralne, braki kwalifikacji, czynniki techniczne, warunki pogodowe. Wieloletnie obserwacje i długotrwałe wyjaśnianie przyczyn wypadków lotniczych wskazuje, że w 60-70% przyczyną jest szeroko rozumiany „czynnik ludzki”, rzadziej zawodzi technika lotnicza.

W Polsce w ostatnich latach brak jest danych pozwalających analizować wskaźniki liczby ofiar wypadków lotnictwa komunikacyjnego, jednocześnie zdarzenia takie nie występują co roku i oby tak było zawsze. Według bazy danych wypadków lotniczych na świecie BAAA-ACRO (Bureau d'Archives des Accidents Aéronautiques³) w Polsce w latach 1923-2010 w lotnictwie cywilnym i wojskowym w czasie pokoju zginęło w wypadkach w całym tym okresie 546 osób, w tym w latach 1990-2010 zginęły 124 osoby. Trzy największe polskie katastrofy lotnicze to: • 14 marca 1980 roku katastrofa Ił62 w Warszawie, która pochłonęła 87 ofiar, • 9 maja 1987 roku katastrofa Ił62 w Warszawie, która pochłonęła 183 ofiary, • 10 kwietnia 2010 r. katastrofa prezydenckiego Tu154 pod Smoleńskiem, która pochłonęła 96 ofiar.

W lotnictwie cywilnym ma jednak miejsce co roku znaczna liczba wypadków związanych z eksploatacją małych samolotów. Według danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego w 2009 r. w 15 wypadkach lotniczych ze skutkiem śmiertelnym, śmierć poniosło 21 osób, w tym: 6 osób na samolotach do 2250 kg MTOW, 2 na samolocie ULM, 4 na śmigłowcach, 2 na szybowcu, 2 na motolotniach, 1 na paralotni z napędem, 1 na paralotni oraz 3 na spadochronach. Ponadto 47 osób doznało poważnych obrażeń ciała, a 19 osób odniosło lekkie obrażenia. W 2009 r. w wypadkach zostało zniszczonych 17 statków powietrznych, w tym 6 samolotów, 5 śmigłowców, 3 ULM-y, 2 szybowce oraz 1 motolotnia, a znacznie uszkodzonych zostało 58 statków powietrznych.

³ BAAA-ACRO <http://www.baaa-acro.com> [dostęp 31.01.2011].

2.4.1.4. Bezpieczeństwo w żegludze morskiej

W transporcie morskim istnieje znacznie większe ryzyko nieszczęśliwych wypadków niż w transporcie lotniczym, gdyż kontakt statku z żywiołem morskim w połączeniu z wiatrem nie zawsze pozwala na planową realizację żeglugi. Na świecie tonie rocznie 30-60 dużych statków morskich (powyżej 500 DWT). W Polsce w pierwszej dekadzie XXI wieku nie było żadnej katastrofy dużego statku morskiego (zatonięcia, utraty całkowitej). Według danych Odwoławczej Izby Morskiej w Gdyni Rocznika Statystycznego Gospodarki Morskiej GUS ostatnio co roku ma miejsce 80-100 wypadków morskich z udziałem statków polskich, wśród których najczęstszą formą są zderzenia statków i uderzenia statków (25-35%), wejścia na mieliznę (5-12%), awarie silników, nieszczęśliwe wypadki marynarzy (10-25%). Najczęściej wypadkom ulegają statki rybackie, holowniki, statki ratownicze, pogłębiarki i jachty, najrzadziej – promy i statki ro-ro. Kształtowanie się liczby i struktury wypadków marynarzy na statkach przedstawia tabela 23.

Tabela 22. Wypadki marynarzy na polskich statkach morskich w okresie 2004-2008

Rok	Liczba wypadków	Rodzaje wypadków				Skutki wypadków		
		poślizgnięcie, upadek, uderzenie	ręczne manipulacje	działanie urządzeń	inne	śmiertelne	ciężki uszczerbek na zdrowiu	rozstrój zdrowia
2004	20	5	1	2	12	7	3	10
2005	33	7	2	13	11	12	2	19
2006	10	3	2	2	3	2	3	5
2007	20	5	3	5	7	5	5	10
2008	21	4	2	1	14	11	2	8

Źródło: Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej GUS za 2007 i 2009 rok.

Na podstawie danych tabeli 23 można stwierdzić, że bezwzględne liczby wypadków polskich marynarzy na statkach nie są niepokojące, ale zwraca uwagę wysoka proporcja liczby wypadków śmiertelnych do liczby przypadków utraty zdrowia.

2.4.1.5. Bezpieczeństwo w żegludze śródlądowej

W polskiej żegludze śródlądowej, wbrew niektórym akademickim i zawodowym opiniom, wypadki są zjawiskiem dość częstym. Nawigacja na trudnych i zaniedbanych wodach śródlądowych przestarzałymi statkami stwarza duże ryzyko powstawania wypadków. Wobec poważnych konsekwencji wypadków w żegludze śródlądowej (ludzie, środowisko naturalne), w Europie obserwuje się tendencję do ścisłej kontroli stanu technicznego eksploatowanych statków handlowych, niezależnie od tradycji żeglugowych danego kraju i reprezentowanej bandery.

Według danych Urzędów Żeglugi Śródlądowej, o ile w latach 1981-1990 na polskich drogach wodnych zarejestrowano 436 wypadków żeglugowych, a w latach 1991-2000 miało miejsce 267 takich wypadków, to w okresie 2001-2009 było ich 304. Analiza tych

statystyk pozwala stwierdzić, że istnieje prawdopodobieństwo jednego wypadku żeglugowego na około 30-35 mln tkm wykonywanych przewozów. Są trzy grupy przyczyn tych wypadków: 1) awarie statków (około 11%), 2) niski stan wody drogi żeglownej (około 35%), 3) nieostrożna nawigacja (około 54%).

2.5. Oddziaływanie transportu na środowisko

Pod względem realizowanych funkcji transport jest jeden z najważniejszych sektorów współczesnej uprzemysłowionej gospodarki, którego działalność tworzy wymierną w pieniądzu wartość dodaną, ale pociąga też za sobą różne skutki negatywne. Skrupulatne analizy ilościowe wskazują, że przeważają niestety skutki negatywnego wpływu transportu na środowisko. Transport przede wszystkim zużytkuje ogromne tereny na rozwój infrastruktury transportowej, zarówno punktowej, jak i liniowej oraz zanieczyszcza poważnie powietrze atmosferyczne, wody i gleby. Ponadto działalność transportowa zniekształca naturalną rzeźbę terenu oraz krajobraz, narusza strukturę podłoża skalnego, dewastuje świat roślinny i zagraża faunie. Oddziaływanie transportu zaznacza się również w niekorzystnym wpływie na organizm ludzki, powodując zagrożenie jego zdrowia i życia.

Tabela 23. Emisje zanieczyszczeń ze środków transportu drogowego w Polsce w latach 2000-2008 (gigagramy)

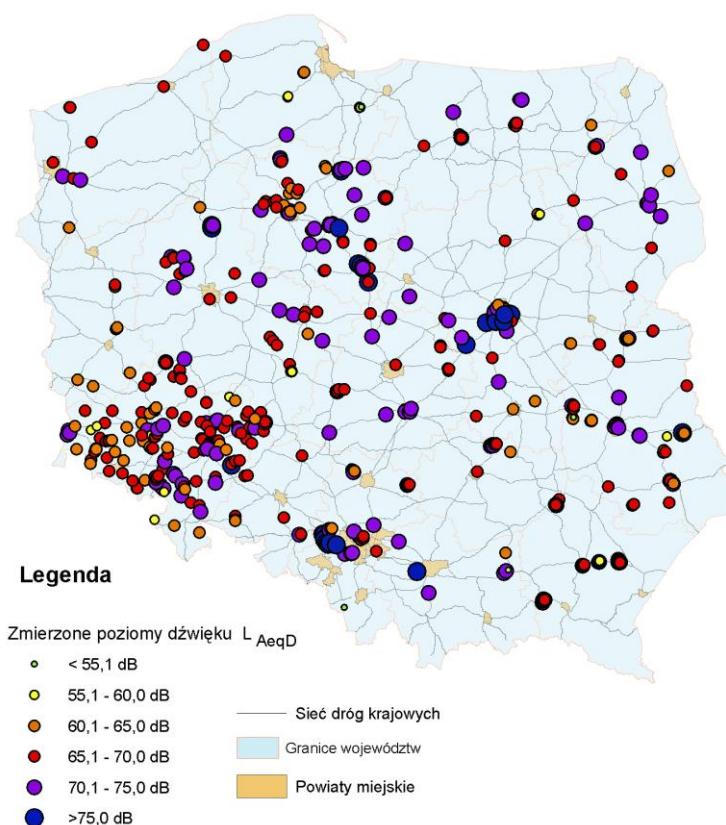
Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008/2000
Dwutlenek węgla	28 942	28 357	28 179	28 989	30 874	32 734	34 637	36 116	39 862	137.7%
Metan	4.2	4.62	4.4	4.2	4.33	3.63	3.81	4.25	5.17	123.1%
Podtlenek azotu	1.93	1.9	1.88	1.94	2.09	2.24	2.36	2.45	2.67	138.3%
Tlenek węgla	717.5	646	626	609.3	655.4	601.3	687	711.2	718.5	100.1%
Niemetanowe lotne związki ograniczone	148.2	128.8	117.7	111.1	144.7	98.8	100.3	96.9	98.3	66.3%
Tlenek azotu	251.5	244.1	236.5	234.5	249.2	224.1	243.5	249.4	256.3	101.9%
Cząstki stałe	17.9	17.46	15.75	14.94	15.52	15.79	16.52	17.76	18.95	105.9%
Tlenek siarki	14.98	7.15	6.97	2.52	2.6	1.09	1.16	1.2	1.32	8.8%
Ołów	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.021	52.5%

Źródło: Opracowano na podstawie: *Ochrona środowiska 2006*. GUS, Warszawa 2006; *Ochrona środowiska 2009*. GUS, Warszawa 2009; *Ochrona środowiska 2010*. GUS, Warszawa 2010, ekspertyza B. Pawłowskiej nt. kosztów zewnętrznych transportu (2010 r.).

W Polsce największe problemy środowiskowe stwarza duża skala działalności szeroko pojętego transportu samochodowego. Analizując wielkość zanieczyszczeń emitowanych przez transport drogowy w okresie 2000-2008 można zauważyć, że nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń zaliczanych do gazów cieplarnianych tzn. dwutlenku węgla o 37,7%, metanu o 23,1% i podtlenku azotu o 38,3%. Poziom emisji tlenu węgla, cząstek stałych czy tlenu azotu pozostawał względnie stały. Odnotowano natomiast spadki w emisji takich substancji zanieczyszczających, jak tlenek siarki i to o 91,2%, ołowiu o 47,5% i niemetanowych lotnych związków organicznych o 33,7%. Gdyby

przeanalizować ostatnie dwa lata to okazuje się, że sytuacja uległa pogorszeniu. Porównanie poziomów emisji z 2005 i 2007 roku pokazuje stały wzrost wszystkich poza niemetanowymi lotnymi związkami organicznymi substancji zanieczyszczających na poziomie 10% dla dwutlenku węgla, 17% dla metanu i 9% dla podtlenku azotu. Pozostałe emisje także wykazują tendencję wzrostową od 5% dla ołowiu do 18% dla tlenu węgla. Wzrost emisji wynika przede wszystkim ze wzrostu pracy przewozowej oraz ze zmian w strukturze przewozów. Kształtowanie się wielkości tych emisji ilustruje tabela 24.

Hałas wynikający z działalności transportowej powoduje koszty społeczne w postaci ograniczenia satysfakcji z czasu wolnego, dyskomfortu oraz innych niedogodności, jak np. kłopoty ze snem, nerwowość itp. Ponadto ekspozycja na hałas zwiększa ryzyko chorób serca i krążenia, obniża też subiektywną jakość snu. W roku 2007 w Polsce skończyła się pierwsza faza mapowania akustycznego w kraju. Na rysunku 5 przedstawiono wyniki pomiarów hałasu drogowego w Polsce w latach 2007-2008.



Rysunek 5. Pomiary emisji hałasu drogowego w Polsce w latach 2007-2008 wyrażonego wskaźnikiem LAeq

Źródło: Stan klimatu akustycznego w kraju w świetle badań WIOŚ w latach 2007-2008, <http://www.gios.gov.pl/halas/index.htm> (2.12.2010).

Pomiary hałasu drogowego w 2009 r. przeprowadzono na terenach mieszkalnych przy elewacjach budynków mieszkalnych oraz przy drodze (badanie emisji), łącznie w 154 punktach pomiarowych usytuowanych przy 130 odcinkach dróg. Wykonane pomiary na

terenach mieszkalnych w dzień wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w 32,8% punktów pomiarowych. W 64,4% badanych punktów pomiarowych rejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dziennej w przedziale 0,1 – 10 dB a w 21,3 % w przedziale 10 – 20 dB.

Negatywne oddziaływanie transportu na środowisko jest obecnie uwzględniane w rachunku kosztów globalnych transportu (własnych + zewnętrznych). W Polsce koszty destrukcyjnego oddziaływania transportu na środowisko stanowią szacunkowo około 29% kosztów zewnętrznych liczonych europejską metodologią, w tym: • koszty zanieczyszczenia powietrza 11%, • koszty zmian klimatycznych 5%, • koszty hałasu 11%, • inne koszty środowiskowe 2%. Pozostałych 81% kosztów zewnętrznych stanowią skutki ludzkie i materialne wypadków transportowych. W sumie szacuje się, że koszty zewnętrzne stanowią znaczną sumę wydatków nie uwzględnianych w rachunkowości podmiotów gospodarujących w transporcie, bo sięgającą ekwiwalentu 6% PKB.

2.6. Analiza SWOT działalności gospodarczej w sektorze TSL w Polsce

Przedstawiona powyżej szczegółowa diagnoza działalności gospodarczej w polskim sektorze TSL pozwala dokonać uogólnień, które można ująć w klasycznej formule analizy SWOT, stanowiącej odrębny rodzaj ewaluacji w stosunku do wcześniej przedstawionej analizy SWOT polskiej infrastruktury transportowej. Wszystkie cztery moduły tej analizy stanowią obiektywny punkt wyjścia do formułowania strategii funkcjonowania polskiego transportu w perspektywie do 2030 roku.

Tabela 24. Analiza SWOT działalności gospodarczej w polskim sektorze TSL

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> Istnienie dużego trwałego popytu na transport stanowiącego podstawę stabilnego funkcjonowania przedsiębiorstw transportu, spedycji i logistyki Duża liczba podstawowych i pomocniczych przedsiębiorstw w transporcie lądowym Duża liczba zatrudnionych i dobre kwalifikacje pracowników większości przedsiębiorstw Liczebny i nowoczesny ciężarowy tabor samochodowy Umiejętne i skuteczne zarządzanie przedsiębiorstwami samochodowymi i zdolność do obniżki ich kosztów Zliberalizowane rynki transportowe i istnienie na nich realnej gry konkurencyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> Asymetria popytu na transport skierowanego głównie na transport samochodowy Przestarzałe środki transportu kolejowego i wodnego Niska pozycja konkurencyjna na rynkach przewoźników lotniczych i morskich, Nikłe znaczenie lotniczych przewozów cargo Niska jakość kolejowych i autobusowych przewozów pasażerskich Słaba kondycja finansowa sektora TSL i duży odsetek deficytowych przedsiębiorstw Duża liczba nieszczęśliwych wypadków, zwłaszcza w ruchu drogowym, ale także na przejazdach kolejowych, general aviation i transporcie wodnym Wysokie obciążenie dla środowiska naturalnego, zwłaszcza ze strony transportu samochodowego
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> Możliwość utrzymania lub nawet wzmocnienia pozycji polskich przewoźników samochodowych na rynku europejskim Dobre warunki popytowe i technologiczne dla 	<ul style="list-style-type: none"> Niedostateczne środki finansowe na modernizację systemów transportu i logistyki Marginalizacja lub wyparcie z rynku niektórych dużych polskich przewoźników i operatorów

<p>rozwoju kolei dużych prędkości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rosnące zainteresowanie użytkowników dobrej jakości transportem zbiorowym • Rosnąca skuteczność środków stosowanych w systemach poprawy bezpieczeństwa w transporcie • Silna integracja międzygałęziowa i technologiczna systemu transportowego • Napływ kapitału zagranicznego wzmacniającego potencjał i nowoczesność polskiego transportu 	<ul style="list-style-type: none"> • Nieskuteczność środków zmniejszania środowiskowej uciążliwości transportu • Niemożność zahamowania żywiołowego rozwoju motoryzacji indywidualnej • Brutalizacja konkurencji na rynkach transportowych • Deficyt rąk do pracy w niektórych uciążliwych zawodach transportowych • Dalsze osłabienie roli tranzytowej polskiego systemu transportowego
---	---

3. DOSTĘPNOŚĆ TRANSPORTOWA OBSZARU POLSKI

3.1. Pojęcie i pomiar dostępności transportowej obszaru

Nasylenie obszaru Polski infrastrukturą transportową i funkcjonujący system usług przewozowych determinują jedną z najważniejszych cech systemu gospodarczego, jaką jest dostępność transportowa kraju. Dostępność transportowa jest pojęciem powszechnie stosowanym (aczkolwiek niezbyt precyzyjnie) w koncepcjach zagospodarowania przestrzennego, wieloletnich programach inwestycyjnych państwa i regionów oraz w różnych opracowaniach ewaluacyjnych. Niedostateczna precyzja i komunikatywność w stosowaniu tego pojęcia wynika z jego wieloaspektowego charakteru i posługiwania się często bardzo ogólnymi jego definicjami⁴.

Pełna definicja dostępności transportowej odnosi się do istnienia realnych i efektywnych możliwości fizycznego komunikowania się między dowolnymi punktami przestrzeni kraju dla osiągnięcia pożądanego celu. Dany punkt obszaru jest tym dostępniejszy transportowo, im więcej jest innych punktów, do których można dotrzeć zadowalająco szybko, tanio i sprawnie. Na istotę dostępności transportowej danego obszaru składają się jednocześnie przynajmniej następujące elementy (aspekty)⁵: 1) jednostki odniesienia (obszary lub miejsca wyjścia i przeznaczenia, ang. origins-destinations), 2) kategorie równości społecznej (dostęp dla ogółu ludności, dostęp dla osób niepełnosprawnych), 3) przedmiot mobilności (osoby, ładunki), 4) funkcje zapewniające dostęp (sieć infrastruktury, usługi transportowe), 5) środki dostępu (jedna lub wiele gałęzi transportu do wyboru, transport własny lub publiczny), 6) parametry dostępności (prędkość, koszt, stopień zintegrowania, utrudnienia), 7) rodzaj dostępności (bilateralna, sieciowa), 8) skala dostępności (międzynarodowa, krajowa do głównych ośrodków, krajowa między ośrodkami regionalnymi i lokalnymi), 9) istotność powiązań obszarów (silna lub słaba ich grawitacja wzajemna), 10) czas uzyskania dostępu (w konkretnym momencie – np.

⁴ Syntetyczne interpretacje dostępności transportowej są dla przykładu następujące: • *dostępność transportowa to łatwość osiągnięcia danego miejsca ze zbioru innych miejsc dzięki istnieniu sieci i usług transportowych* (*Accessibilité des territoires et des services. Notions et representation. Sétra 2008. [online] <http://www.setra.equipement.gouv.fr/Accessibilite-des-territoires-et.html>*); • *dostępność jest mierzalną wielkością oddalenia przestrzennego między danym miejscem a miejscami, z którymi chce ono być powiązane w zależności od wybranego środka transportu* (Colette Cauvin: *A systemic approach to transport accessibility. A methodology developed in Strasbourg: 1982-2002. Cybergeo. « European Journal of Geography Systèmes, Modélisation, Géostatistiques » [online] put online on 10 mai 2005, modified on 26 avril 2007. <http://cybergeo.revues.org/index3425.html?lang=en>*).

⁵ Zob.: Research Project ESPON 1.2.1. on Transport Services and Networks Territorial Trends and Basic Supply of Infrastructure for Territorial Cohesion. First Interim Report. 2002 - http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/ThematicProjects/TransportTrends/1_ir_1.2.1.pdf.

w ciągu doby lub ciągu kilku godzin, albo w dowolnym czasie), 11) cel uzyskania dostępu (praca, rekreacja), 12) dynamika dostępności (stabilna, ulegająca poprawie lub pogorszeniu).

Nie jest więc możliwe stworzenie definicji dostępności transportowej jednocześnie maksymalnie zwięzłej i pojemnej oraz skonstruowanie jednego prostego wskaźnika ilustrującego dostępność transportową w sposób kompleksowy i wyczerpujący. W efekcie zostało stworzonych i zdefiniowanych szereg specyficznych pojęć tej dostępności, takich jak: dostępność czasowa, dostępność gałęziowa, dostępność wielogałęziowa (multimodalna), dostępność transportu publicznego, dostępność do węzłów (bram) transportu, dostępność potencjałowa (ang. potential accessibility), i inne.

Nie ulega wątpliwości, że warunkiem sine qua non szeroko rozumianej dostępności transportowej danego obszaru jest posiadanie dostępu zarówno do sieci infrastruktury, jak i do usług przewozowych, przy czym dostęp do usług nie jest możliwy bez wystarczającego dostępu do infrastruktury, a dostęp tylko do infrastruktury nie zapewnia jeszcze pożądanego poziomu realnej dostępności transportowej. Pełna dostępność (a raczej osiągalność) wielu rodzajów użytecznych miejsc, dóbr, osób i usług rozrzuconych w przestrzeni danego obszaru zależy nie tylko od dostępu do transportu, ale i od dysponowania innymi czynnikami służącymi do osiągnięcia tych użyteczności (środkami pieniężnymi, uprawnieniami). Transport zapewnia jedynie dostęp do określonego obszaru, a nie do korzystania z rzadkich dóbr, usług, miejsc pracy, edukacji i innych użyteczności zlokalizowanych na tym obszarze.

Wymierna ocena dostępności transportowej obszaru opiera się na spójnym układzie wskaźników charakteryzujących zarówno potencjał infrastruktury liniowej (ang. link capacity) i węzłowej (ang. node capacity), jak i wskaźników charakteryzujących usługi transportowe w wymiarze ilościowym (ang. basic supply), czasowym (ang. travel time) i kosztowym (ang. travel cost). Ocena ta jest sporządzana w optyce diagnostycznej, co oznacza, że szuka się przejawów niskiej dostępności transportowej konkretnych obszarów lub miejsc, zwłaszcza mających istotne znaczenie w układach grawitacji potencjałów gospodarczych i demograficznych.

W skali międzynarodowej największe znaczenie ma pojęcie dostępności potencjałowej obszaru. Jest ona dość zgodnie definiowana w światowym środowisku naukowym jako pojęcie związane z teorią grawitacji i potencjału. Zgodnie z tym pojęciem za bardziej dostępne są uznawane regiony o większej liczbie ludności i dobrze skomunikowane z pozostałymi, leżące w środku obszaru (w tym przypadku, kontynentu europejskiego).

Najbardziej złożone i pracochłonne jest obliczenie multigałęziowej dostępności potencjałowej obszaru, obejmującej kilka gałęzi transportu.

Wskaźniki dostępności potencjałowej obszaru obejmują największą liczbę jej aspektów, ale są wielkościami niemianowanymi, trudnymi do zrozumienia dla osób nie będących specjalistami w tym zakresie. Mimo tej trudności interpretacyjnej, stanowią one najbardziej obiektywną przesłankę do podejmowania decyzji w zakresie kierunków rozwoju sieci infrastruktury transportowej. Wskaźniki te określają liczbę miejsc przeznaczenia (lub liczbę ludności), do których można dotrzeć, ważoną ujemnym oddziaływaniem czasu i kosztu przejazdu. Potencjalna dostępność poszczególnych obszarów jest wyrażana jako procent średniej dostępności wszystkich regionów branych pod uwagę. We wskaźnikach tego typu średnia potencjalna dostępność wszystkich regionów została zdefiniowana jako 100. Regiony peryferyjne charakteryzują się wskaźnikiem poniżej 80% tej wartości, natomiast w regionach centralnych przekracza ona nawet 200%⁶.

W wielu polskich regionalnych opracowaniach analitycznych i strategicznych dostępność międzynarodowa regionów jest interpretowana w sposób obrazowy, ale uproszczony, oparty na wykazaniu istnienia lub braku fizycznych połączeń transportowych w określonych kierunkach geograficznych w świetle stanu istniejącej sieci i węzłów infrastruktury transportowej. Taka forma interpretacji dostępności transportowej nie wystarcza jednak do ustalenia priorytetów realizacji inwestycji infrastrukturalnych w transporcie, gdyż nie bierze pod uwagę istotności (siły) grawitacji między poszczególnymi obszarami lub miejscami.

3.2. Ocena dostępności transportowej obszaru Polski

Istnieje potrzeba dokonywania oceny dostępności transportowej zarówno terytorium Polski jako całości (z punktu widzenia innych państw europejskich), jak i poszczególnych regionów, ośrodków i węzłów zlokalizowanych na polskim obszarze. Oceny tej nie można dokonać tylko przez obliczenie wskaźników opartych na dostępnych statystykach, gdyż ograniczałoby się to do sporządzenia zestawień wskaźników gęstości infrastruktury, co zostało przedstawionej wyżej w punkcie 2. Każda cząstkowa ocena dostępności transportowej wymaga przeprowadzenia specjalnego badania opartego na dodatkowych

⁶ A. Koźlak: Poprawa dostępności transportowej regionów peryferyjnych w świetle polityki spójności Unii Europejskiej. Rozdział w monografii *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*. Pod red. M. Michałowskiej. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007. [online] [http://www.regioportal.pl/vdata/pliki/opracowania/uslugi_komunalne/regio\[40497\]_a.kozlak_poprawa_dostepnosci_w.09.12.2006.pdf](http://www.regioportal.pl/vdata/pliki/opracowania/uslugi_komunalne/regio[40497]_a.kozlak_poprawa_dostepnosci_w.09.12.2006.pdf).

obserwacjach, pomiarach i modelach, prezentacjach graficznych wygenerowanych za pomocą odpowiedniego oprogramowania.

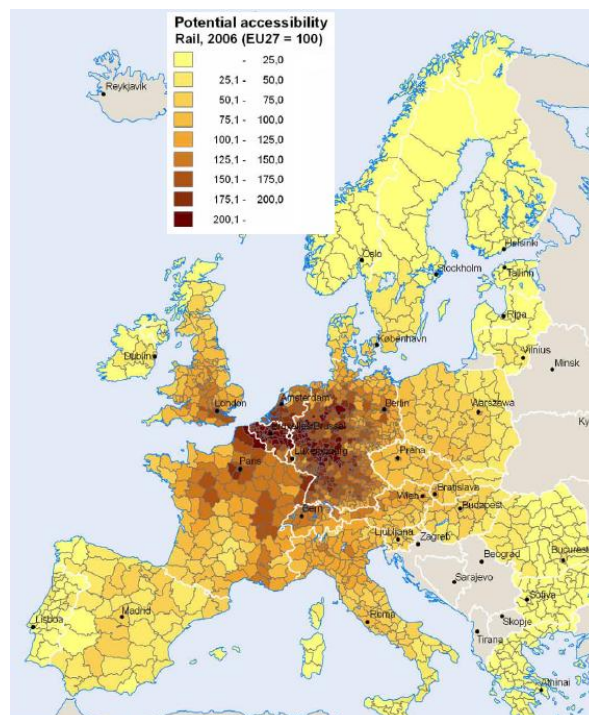
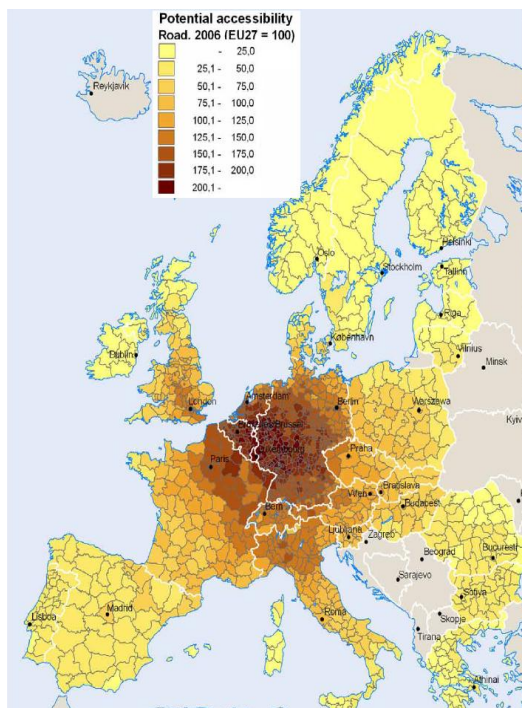
W niniejszej diagnozie dla zobrazowania europejskiego wymiaru dostępności transportowej Polski wykorzystane są najnowsze wyniki zaktualizowanego projektu ESPON⁷ (stan w 2006 r.), a wymiarze wewnątrz krajowym - syntetyczne wyniki badań przeprowadzonych w 2010 r. przez zespół pod kierunkiem prof. Tomasza Komornickiego⁸. Wskaźniki i ilustracje graficzne tej dostępności są opracowywane sporadycznie, z pewnym opóźnieniem w stosunku do pojawiania się podstawowych oficjalnych informacji statystycznych, co wynika z wielkiej złożoności i wysokich kosztów tych obliczeń.

Międzynarodowa potencjałowa dostępność transportowa polskich regionów została ustalona w wyniku złożonych żmudnych analiz w projekcie badawczym ESPON dla 2001 i 2006 roku. Do 2010 r. uległa ona prawdopodobnie pewnej poprawie dzięki polskim inwestycjom drogowym, ale nadal odbiega in minus od jej relatywnej wielkości w krajach Europy zachodniej. W badaniach europejskich kontekst bliskości tzw. rdzenia Europy⁹ determinuje dostępność regionalną w Polsce. Województwa i podregiony położone blisko granicy zachodniej są naturalnie lepiej dostępne od położonych w centrum oraz na wschodzie Polski (patrz rys. 2). Nawet w najlepszych polskich podregionach dostępność plasuje się poniżej średniej UE-27, natomiast najniższa dostępność waha się w przedziale 40 – 60 % tej średniej.

⁷ ESPON (European Spatial Planning Observation Network) Projekt 1.2.1. - *Transport services and networks: territorial trends and basic supply of infrastructure for territorial cohesion*. Project report. September 2004 <http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/ThematicProjects/TransportTrends/fr-1.2.1-full.pdf> oraz Update of Selected Potential Accessibility Indicators. Final Report. February 2007. Spiekermann & Wegener. Urban and Regional Research (S&W). RRG Spatial Planning and Geoinformation [online] http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/ScientificBriefingNetworking/UpdateOnAccessibilityMaps/espon_accessibility_update_2006_fr_070207.pdf.

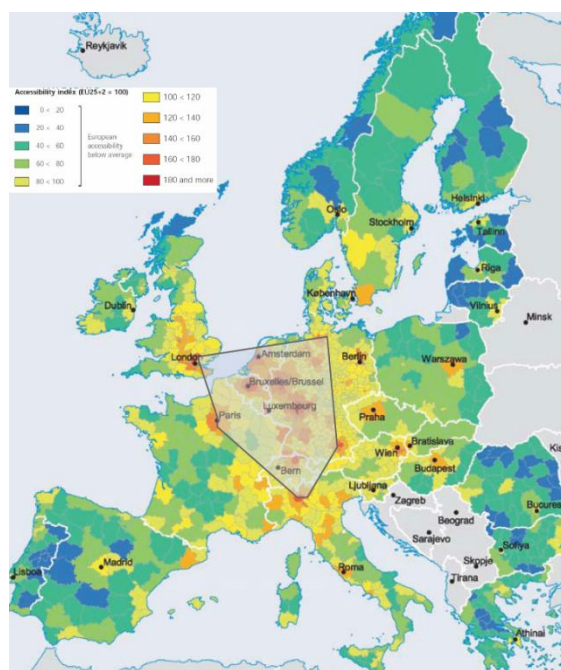
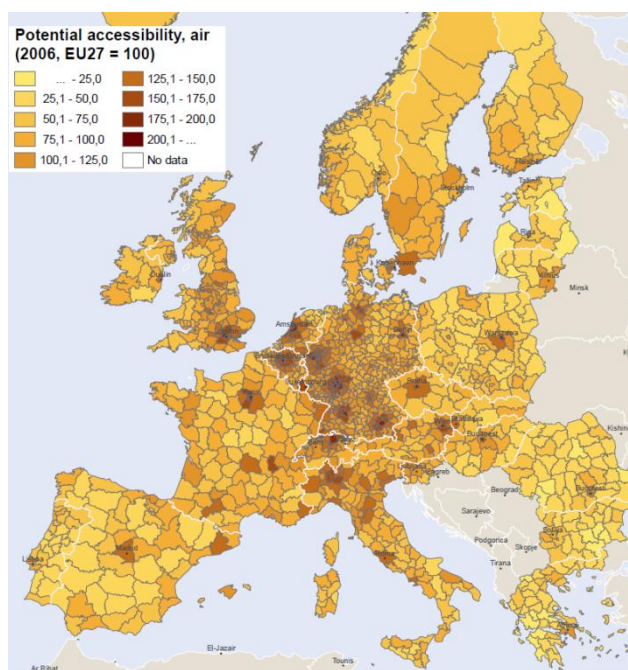
⁸ T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępnik: Analiza dostępności transportowej w poszczególnych gałęziach transportu. Ekspertyza dla Ministerstwa Infrastruktury. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania. Warszawa, październik 2010.

⁹ Rdzeń Europy stanowi obszar pięciokąta wyznaczonego przez Londyn, Paryż, Mediolan, Monachium i Hamburg (zwanego Pentagonem), w którym jest wytwarzane około 47% PKB UE-27



Rysunek 6. Potencjalowa dostępność drogową i kolejową regionów europejskich w 2006 r.

Źródło: Update of Selected Potential Accessibility Indicators. Final Report. February 2007. Spiekermann & Wegener, op. cit.



Rysunek 7. Potencjalowa dostępność lotniczą regionów europejskich w 2006 r. i multimodalna dostępność transportowa tych regionów w 2001 r.

Źródło: ESPON - Territorial Dynamics in Europe: Trends in Accessibility. Potential accessibility by air, 2006 http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Publications/TerritorialObservations/TrendsInAccessibility/map1-accessibility_air_2006.pdf. oraz A. Olechnicka: Regiony peryferyjne - szanse dynamizacji wzrostu. Akademia Rozwoju Regionalnego. [online] http://www.euroreg.uw.edu.pl/doc/Akademia2007_2008/Sesja_VII/OLECHNICKA/Akademia_peryf-08.pdf [pозyskano 28.01.2011].

Zróznicowanie potencjalowej dostępności drogowej i kolejowej polskich regionów do „rdzenia Europy” jest w przypadku obu gałęzi transportu bardzo podobne: największą

peryferyjnością cechują się regiony leżące na wschodzie i częściowo na północy kraju, a największą dostępnością cechują się regiony sąsiadujące z granicą z Niemcami i z granicą z Republiką Czeską.

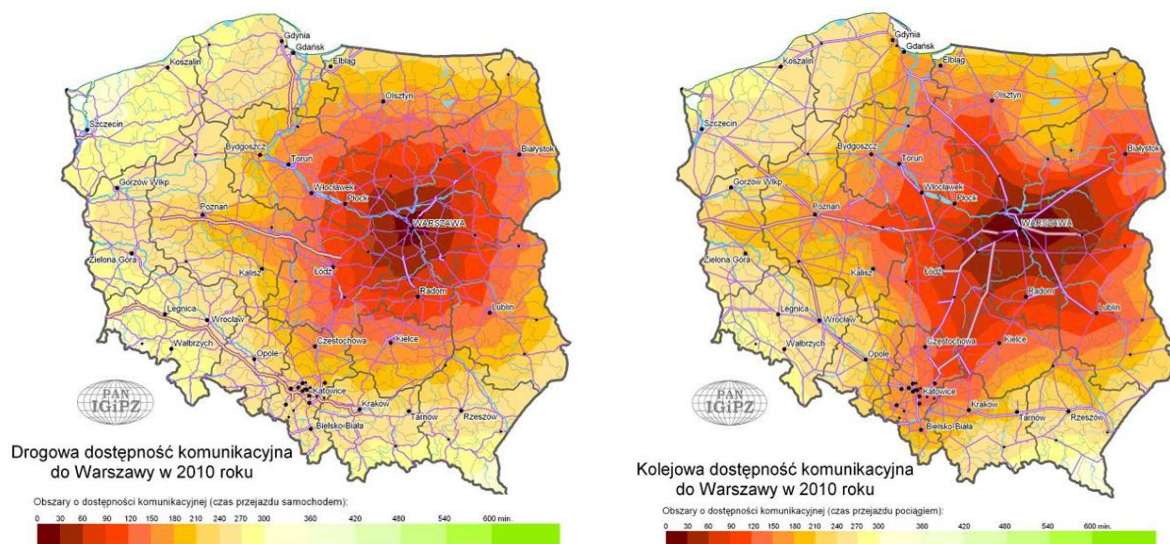
Natomiast zupełnie odmiennie kształtuje się potencjałowa dostępność lotnicza regionów Polski do regionów Unii Europejskiej. Wyniki projektu ESPON dla 2006 r. (patrz rys. 3) wskazują, że to nie regiony zachodnie lub południowe są bardziej dostępne lecz regiony, których stolice mają duże cywilne porty lotnicze. Jednak poza regionem warszawskim, średnia dostępność lotnicza około połowy pozostałych regionów Polski w 2006 r. kształtowała się na poziomie 50-75% średniej w UE-27, a drugiej połowy regionów – na poziomie zaledwie 25-50% średniej unijnej. Sytuacja ta w latach 2006-2009 uległa poprawie w wyniku wzrostu liczby połączeń stworzonych przez low-cost carriers i wzrostu liczby pasażerów w portach lotniczych (+25%), ale poprawa ta wystąpiła jedynie w regionach mających dotychczas największą dostępność, brak jest natomiast poprawy dostępności lotniczej w ponad $\frac{3}{4}$ pozostałych polskich regionów.

Multimodalna potencjałowa dostępność transportowa polskich regionów w przestrzeni europejskiej została ostatni raz wymiennie oceniona w raporcie ESPON z 2004 r. (dane za 2001 r. - patrz rycina z prawej strony rys. 3). Poza regionem warszawskim mającym dostępność wyższą od średniej unijnej (120-140%) i regionem katowickim (100-120%), znaczna część kraju cechowała się wskaźnikami na poziomie 60-80% średniej unijnej, regiony wschodnie i środkowego Pomorza na poziomie 40-60% średniej unijnej, a część regionu mazurskiego na poziomie zaledwie 20-40% tej średniej. Sytuacja ta w 2009 r. uległa pewnej poprawie w wyniku inwestycji drogowych i wzrostu liczby połączeń lotniczych, ale nasiliło się zjawisko polaryzacji i kontrastu między regionami najbardziej i najmniej dostępnymi transportowo.

Europejska optyka patrzenia na dostępność transportową polskich regionów nie jest jednak jedynym punktem odniesienia przy ustalaniu priorytetów modernizacji i wzmocnienia polskiego systemu transportowego. Konieczne jest także ocena wzajemnej dostępności transportowej między punktami polskiej przestrzeni, w której często miejsca leżące w bardzo bliskiej odległości liniowej są znacznie oddalone w wymiarze czasowym z powodu istniejących zatorów na sieci i w węzłach transportowych. Niektóre ważniejsze aspekty wewnątrz krajowej dostępności transportowej w 2010 r. zostały określone i zobrazowane graficznie w ekspertyzie przygotowanej dla Ministerstwa Infrastruktury przez zespół pod kierunkiem T. Komornickiego¹⁰.

¹⁰ T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępnia: Analiza dostępności transportowej, op. cit.,

Dostępność transportowa do Warszawy jest ważną miarą obrazującą integralność polskiej przestrzeni społeczno-gospodarczej. W idealnym kształcie układ izochron wokół stolicy powinien być możliwie koncentryczny, jak to ma miejsce przypadku Paryża czy Budapesztu. W przypadku Warszawy dostępność za pomocą sieci drogowej pozostaje nierównomierna (patrz rys. 4, rycina z lewej strony). Jest to pochodną niedokończonego procesu inwestycyjnego (przy braku jakichkolwiek autostrad i dróg ekspresowych w kraju układ pozostałby koncentryczny). Po części jednak przyczyn takiego stanu rzeczy szukać możemy w sformułowanych jeszcze w latach 70—tych XX wieku, założeniach rozwoju sieci. Przyjęty wówczas model szachownicowy sprzyja powstawaniu „klinów” gorszej dostępności na kierunkach skośnych. Jest to szczególnie dobrze widoczne w relacjach stolicy z Polską południowo-zachodnią, południowo-wschodnią i północno-zachodnią (czyli przede wszystkim z Wrocławiem, Szczecinem i Rzeszowem). Wyraźnie lepsza dostępność drogowa występuje na kierunku zachodnim (Poznań, autostrada A2) oraz południowym (Katowice, droga dwujezdniowa o numerach 8 i 1). Inaczej kształtuje się dostępność kolejowa (patrz rys. 4, rycina z prawej strony). Mimo koncentracji nowocześniejszych połączeń w stolicy, ujawniają się obszary o takich samych odległościach, mające znacznie różniącą się od siebie dostępność kolejową do Warszawy. Najgorszą dostępnością do stolicy w przypadku korzystania z transportu kolejowego charakteryzuje się Polska północna.



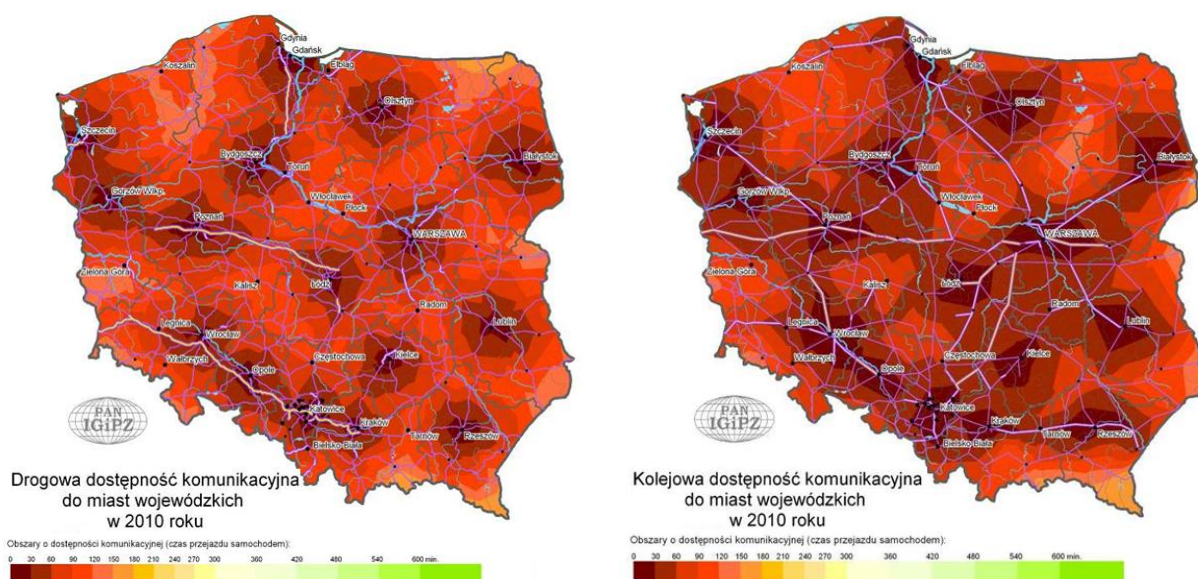
Rysunek 8. Czasowa dostępność drogowa i kolejowa Warszawy w 2010 r.

Źródło: T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępnik: *Analiza dostępności transportowej*, op. cit., s. 4 i 5.

Poza stolicą, największymi generatorami ruchu są Wrocław, Poznań, Kraków i Trójmiasto. Popyt wskazuje na istotną rolę połączeń dużych ośrodków miejskich z Warszawą, lecz zgodnie z obecnie wdrażaną polityką kreowania metropolii sieciowej, najważniejsze będzie poprawienie dostępności do ośrodków wojewódzkich oraz

dostępności wzajemnej aglomeracji. Czas dojazdu do regionalnych ośrodków miejskich jest wyznacznikiem standardu obsługi komunikacyjnej. Sieć drogową w Polsce charakteryzuje istnienie jedynie dwóch regionów o zwartej, dobrej dostępności do miast wojewódzkich: region południowy (Kraków - Katowice - Opole - Wrocław) i północno-zachodni (Poznań - Gorzów Wielkopolski - Szczecin), na którą istotny wpływ mają ukończone odcinki tras A4, A2 i S3 (patrz rys. 5, rycina z lewej strony). Zwarte obszary o wyraźnie upośledzonej dostępności regionalnej występują na Pomorzu Środkowym (brak sprawnych połączeń drogowych na kierunku Gdańsk-Szczecin), na krańcach północno-wschodnich (pogranicze województw podlaskiego i warmińsko-mazurskiego), w południowej Wielkopolsce, północnym Mazowszu oraz na niektórych obszarach przygranicznych (zwłaszcza w Bieszczadach, w rejonie Nowego Sącza oraz w Kotlinie Kłodzkiej).

Nieco inny obraz przestrzenny uzyskujemy analizując dostępność kolejową do ośrodków regionalnych (patrz rys. 5, rycina z prawej strony). Zwarty obszar o relatywnie lepszych parametrach w tym zakresie jest rozleglejszy i obejmuje większą część Polski centralnej, południowej i zachodniej. Otrzymany wynik musimy jednak traktować z ostrożnością, większą niż np. przy analizowaniu dostępności do stolicy. Kluczowe znaczenie w połączeniach kolejowych z miastami II rzędu mają bowiem pociągi regionalne, których rzeczywista prędkość jest z założenia znacznie niższa niż dla składów dalekobieżnych. Tym samym rzeczywisty obraz dostępności jest z całą pewnością znacznie mniej optymistyczny.



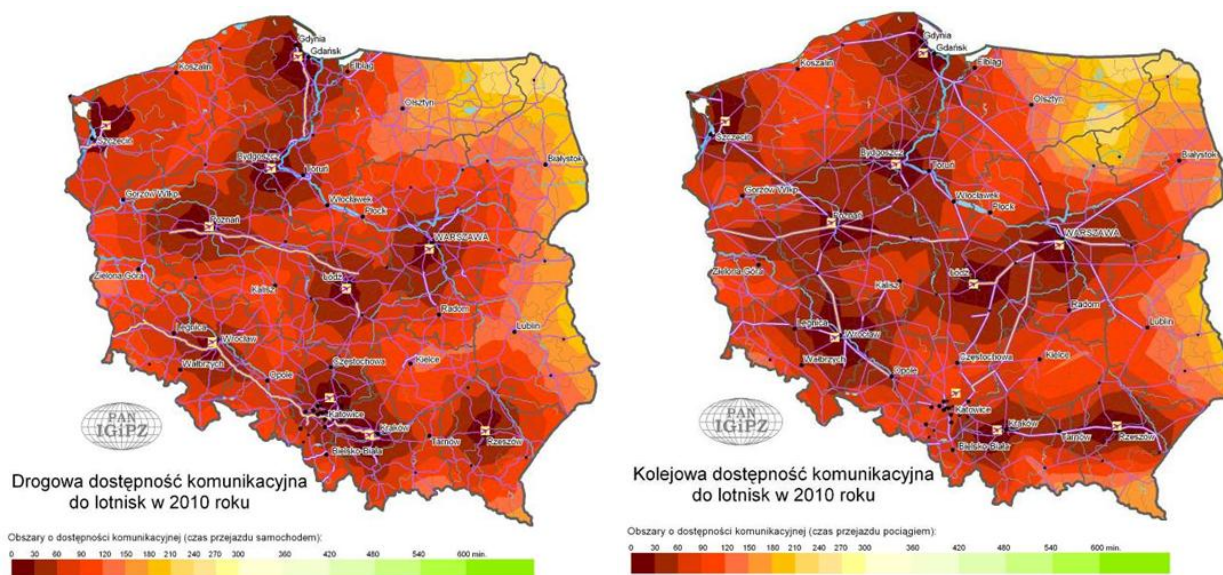
Rysunek 9. Czasowa dostępność transportowa do stolic województw w 2010 r.

Źródło: T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępniaik: *Analiza dostępności transportowej*, op. cit., s. 6 i 7.

Analizując dostępność wzajemną aglomeracji w transporcie samochodowym, zauważyć należy, że zadowalające czasy przejazdów występują pomiędzy ośrodkami położonymi najbliżej siebie - czynnik determinujący dostępność to odległość, a nie stan infrastruktury. Najwięcej relacji o zadowalającym czasie przejazdu zanotowano w Łodzi, Warszawie i Katowicach. Najgorzej w obrębie Polski wypada Szczecin oraz Białystok. Ze względu na duże zaległości w modernizacji infrastruktury drogowej, dobrą dostępnością wzajemną charakteryzują się nieliczne pary miast, co skutkuje nie spełnianiem standardów na kierunkach o największym natężeniu interakcji społecznych i gospodarczych. Dostępność wzajemna aglomeracji w transporcie kolejowym kształtuje się nieco inaczej niż w drogowym, lecz najważniejszym wnioskiem z analizy dotyczącej czasu przejazdu koleją między ośrodkami wojewódzkimi jest to, iż obecny rozkładowy czas przejazdu pociągami nie pozwala na integrację rynków pracy pomiędzy żadną parą metropolii. Jedynie relacja Łódź - Warszawa znalazła się najbliżej przyjętej granicznej wartości czasu przejazdu. Pomimo rozbudowanego układu przestrzennego i nie najgorszych parametrów prędkości technicznej polskich kolei, metropolie nie są ze sobą dogodnie połączone w wyniku niewydolności organizacyjnej spółek kolejowych i ograniczeń infrastrukturalnych.

W zakresie połączeń lotniczych na obszarze Polski i jej najbliższego otoczenia utrzymuje się ogromna koncentracja ruchu w relacjach z lotniskiem stołecznym. Ośrodki regionalne rozwinęły sieć połączeń (głównie dzięki tzw. „tanim liniom”) głównie do Europy Zachodniej (zachodnie landy niemieckie, Wielka Brytania, Irlandia, Francja) oraz do turystycznych destynacji regionu Morza Śródziemnego. W niektórych wypadkach liczba bezpośrednich lotów do Frankfurtu, Monachium lub Londynu jest porównywalna z liczbą krajowych połączeń z Warszawą. Wewnątrz krajowa dostępność lotnicza regionów Polski jest znacznie gorsza od dostępności międzynarodowej, czego wyrazem jest proporcja liczby pasażerów odprawianych na polskich lotniskach. W 2009 roku w ruchu międzynarodowym odprawiono w sumie 18,21 mln pasażerów, a w ruchu krajowym jedynie 0,86 mln pasażerów. Ta mała liczba pasażerów w ruchu krajowym wynika nie tyle z braku lotnisk cywilnych i stanu ich infrastruktury, lecz z braku dobrej oferty połączeń lotniczych wynikającego z nadal dosyć niskiego potencjału tego segmentu rynku, słabego skomunikowania portów lotniczych z komunikacją miast oraz stosunkowo bliskiego ich położenia, które obniża konkurencyjność transportu lotniczego na niektórych trasach. Zadowalająca jest dostępność lotnicza w układzie promienistym między Warszawą i kilkoma stolicami województw (Gdańsk, Katowice, Kraków, Poznań, Szczecin, Rzeszów, Wrocław, Bydgoszcz), natomiast bardzo ograniczona jest dostępność w układzie poprzecznym między poszczególnymi stolicami województw. Biorąc pod uwagę wszystkie rodzaje

podróży lotniczych, dostępność lotniczą można określić wskaźnikiem czasu dotarcia z poszczególnych miejsc w kraju do najbliższych lotnisk, co ilustruje rys. 6. W roku 2009 w strefie 60 minutowego dojazdu do portu lotniczego najwięcej osób zamieszkiwało w rejonie lotnisk Warszawa-Okęcie (3,1 mln), Katowice-Pyrzowice i Kraków-Balice (oba ponad 2 mln), najmniej w sąsiedztwie obiektów w Zielonej Górze, Rzeszowie i Szczecinie.

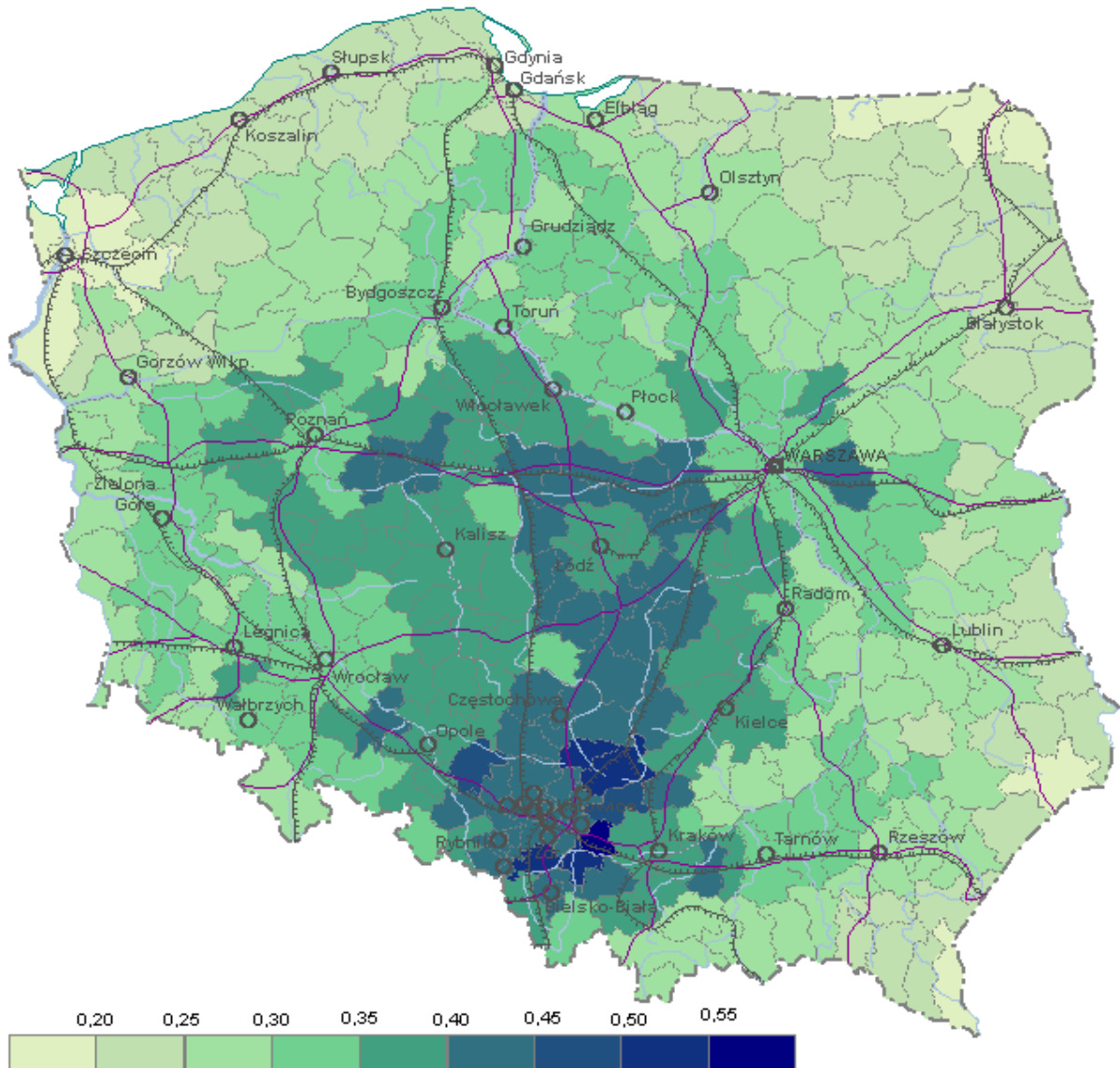


Rysunek 10. Drogowa i kolejowa dostępność do portów lotniczych w Polsce w 2010 r.

Źródło: Źródło: T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępniaik: *Analiza dostępności transportowej*, op. cit., s. 9 i 10.

Obie ryciny na rys. 6 pokazują obszary o wyraźnych brakach w zakresie dostępności do transportu lotniczego. Pośrednio informują nas także, gdzie rozwiązaniem problemu muszą być nowe porty lotnicze, a gdzie może się to dokonać na drodze lepszej dostępności w transporcie drogowym a zwłaszcza kolejowym. Analiza wskazuje, że priorytetowo powinny być potraktowane działania zmierzające do zwiększenia dostępności do istniejącej sieci portów lotniczych. Jeżeli te działania nie zapewnią w racjonalnym czasie dostępu do funkcjonującej sieci lotnisk, zaleca się adaptowanie istniejącej infrastruktury lotniskowej na ten cel lub tam, gdzie jest to uzasadnione - budowę nowego lotniska z uwzględnieniem kryteriów, według których oceniana będzie zasadność zaangażowania środków publicznych (budżetów regionalnych władz samorządowych) na infrastrukturę lotniskową. Jednocześnie wielkość tej infrastruktury powinna być dostosowana do potencjału ruchu lotniczego, który powinna obsługiwać. Podejmowane w tym zakresie działania powinny przede wszystkim koncentrować się na zapewnieniu dostępności dla ośrodków miejskich w Polsce Wschodniej. Sumaryczny obraz dostępności transportowej obszaru Polski można przedstawić za pomocą

wskaźnika dostępności potencjałowej, czyli wskaźnika międzygałęziowej dostępności transportowej (MDT) będącego wypadkową sytuacji w różnych gałęziach transportu. W 2010 r., zarówno w ruchu pasażerskim, jak i towarowym, najwyższe wartości wskaźnika były obserwowane w strefie zewnętrznej konurbacji górnośląskiej oraz w woj. łódzkim i we wschodniej Wielkopolsce (patrz rys. 7).



Rysunek 11. Międzygałęziowa dostępność transportowa obszaru Polski w 2010 r.

Źródło: Źródło: T. Komornicki, P. Rosik, M. Stępiak: *Analiza dostępności transportowej*, op. cit., s. 16.

Wartości wskaźnika MDT maleją wyraźnie od wymienionych aglomeracji w kierunku wschodnim i północnym, a w mniejszym stopniu także w zachodnim. Najniższą dostępnością charakteryzują się węzły z województw zachodniopomorskiego, pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego i lubelskiego. Dysproporcje regionalne są ogólnie wyższe w przypadku wskaźnika dla ruchu towarowego niż pasażerskiego. Wynika to z większej koncentracji potencjału ekonomicznego niż

demograficznego oraz z większego udziału kolei w przewozach towarów (przy jednoczesnych dysproporcjach w gęstości sieci kolejowej, zwłaszcza nowocześniejszej).