

Tadeusz Truskolaski

**TRANSPORT A DYNAMIKA
WZROSTU GOSPODARCZEGO
W POŁUDNIOWO-WSCHODNICH
KRAJACH BAŁTYCKICH**



Białystok 2006

Recenzenci
Jacek Brdulak
Bazyli Poskrobko

Copyright © Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2006

ISBN 978-83-7431-081-9

Skład komputerowy i redakcja techniczna
Paweł Piątkowski

Korekta językowa
Jolanta Sztachelska

Projekt okładki
Marek Owieczko

Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku
15-097 Białystok, ul. M. Skłodowskiej-Curie 14, tel. +85 745 70 59

Druk i oprawa: Sowa - druk na życzenie
www.sowadruk.pl tel. 022 431-81-40

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
ROZDZIAŁ I WZROST GOSPODARCZY I JEGO ZWIĄZKI Z TRANSPORTEM W ŚWIETLE TEORII EKONOMICZNYCH	13
1. Wybrane teorie rozwoju i wzrostu gospodarczego	13
2. Teorie i prawa rozwoju transportu	25
3. Znaczenie transportu we wzroście gospodarczym	30
3.1. Transport na tle procesów gospodarczych	30
3.2. Transport jako sektor wytwórczy	38
3.3. Transport a ograniczenie bezrobocia	40
3.4. Transport jako katalizator współczesnych procesów sieciowego rozwoju	41
3.5. Transport w procesach dyfuzji efektów wzrostu	42
3.6. Transport a peryferyzacja regionów	44
4. Transport na tle czynników i barier wzrostu gospodarczego	45
4.1. Czynniki wzrostu gospodarczego i ich związki z transportem	47
4.2. Transport a bariery wzrostu gospodarczego	50
4.2.1. Bariery ekologiczne	51
4.2.2. Bariery pozaekologiczne	52
4.2.3. Bariery kreowane	54
ROZDZIAŁ II INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA W GOSPODARCE	55
1. Infrastruktura jako element systemu gospodarczego	55
1.1. Istota infrastruktury	55
1.2. Klasyfikacja infrastruktury	57
1.3. Właściwości infrastruktury	60
1.3.1. Cechy inwestycji i obiektów infrastrukturalnych	60
1.3.2. Cechy usług infrastrukturalnych	62
1.3.3. Specyfika rynku infrastruktury	64

1.4. Funkcje infrastruktury	66
2. Miejsce transportu w infrastrukturze gospodarczej	
– podstawowe pojęcia.....	69
2.1. Klasyfikacja infrastruktury transportowej.....	69
2.2. Istota potrzeb transportowych	73
2.2.1. Źródła potrzeb transportowych	73
2.2.2. Cechy potrzeb transportowych.....	75
2.3. Funkcje transportu.....	75
3. Infrastruktura a determinanty wzrostu popytu na transport.....	77
4. Analiza relacji transport – środowisko.....	78
4.1. Polityka ekologiczna Unii Europejskiej.....	80
4.2. Współzależność transportu i środowiska.....	82
4.3. Wpływ transportu na ekosystemy, zdrowie i życie ludzi.....	83
4.4. Internalizacja kosztów.....	86

ROZDZIAŁ III

ZMIANY W POLITYCE TRANSPORTOWEJ W KONTEKŚCIE TRANSFORMACJI USTROJOWEJ I PRZYSTĄPIENIA DO UNII EUROPEJSKIEJ.....

89

1. Teoretyczne rozważania dotyczące transportu w okresie transformacji ustrojowej	89
1.1. Transport w okresie transformacji	90
1.2. Zmiany instytucjonalne w transporcie w Europie Środkowej i Wschodniej	92
2. Cechy i założenia polityki transportowej.....	94
3. Integracja europejska w zakresie ujednoczenia polityki transportowej	96
3.1. Cele integracji europejskiej w odniesieniu do transportu	96
3.2. Zadania integracji europejskiej w odniesieniu do transportu.....	97
3.3. Funkcje integracji europejskiej w odniesieniu do transportu.....	99
3.4. Dostosowanie transportu do wymogów Unii Europejskiej.....	101
3.4.1. Transport samochodowy	101
3.4.2. Transport kolejowy.....	102
3.4.3. Transport wodny śródlądowy i transport morski.....	103
3.4.4. Transport lotniczy.....	105
3.5. Transeuropejskie Sieci Transportowe (TEN).....	106
3.6. Wsparcie finansowe – fundusze unijne	109
3.7. Transport kombinowany	110
4. Ogólne uwarunkowania rozwoju transportu w badanych krajach	114

ROZDZIAŁ IV

TRANSPORT SAMOCHODOWY A WZROST GOSPODARCZY

PAŃSTW BAŁTYCKICH 121

1. Transport samochodowy w kontekście uwarunkowań rozwojowych 121
 - 1.1. Sieci drogowe..... 122
 - 1.2. Tabor samochodowy i firmy transportowe 124
 - 1.3. Pasażerski transport samochodowy 128
 - 1.4. Przewozy ładunków w transporcie samochodowym..... 130
2. Transport samochodowy a transportochłonność gospodarki 132
3. Transport samochodowy a dynamika wzrostu gospodarczego 133
4. Związek pomiędzy popytem na transport samochodowy a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznej 135
 - 4.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej 135
 - 4.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej 138

ROZDZIAŁ V

TRANSPORT KOLEJOWY A WZROST GOSPODARCZY PAŃSTW

1. Poziom rozwoju transportu kolejowego 151
2. Składniki infrastruktury ekonomicznej kolei i ich wykorzystanie..... 152
3. Przewozy ładunków, poziom pracy przewozowej i ich uwarunkowania ... 154
 - 3.1. Praca przewozowa transportu pasażerskiego 154
 - 3.2. Przewozy ładunków transportem kolejowym..... 155
 - 3.3. Kolejowe przewozy wewnątrz krajowe 158
4. Determinanty rozwoju transportu multimodalnego z wykorzystaniem kolei 159
5. Zależności pomiędzy zapotrzebowaniem na transport kolejowy a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznej..... 160
 - 5.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej 160
 - 5.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej 161

ROZDZIAŁ VI

TRANSPORT MORSKI A WZROST GOSPODARCZY PAŃSTW

BAŁTYCKICH 173

1. Transport morski a gospodarka 173
2. Produkcja usług i praca przewozowa w transporcie morskim..... 176
 - 2.1. Pasażerski transport morski 176
 - 2.2. Przewozy ładunków w transporcie morskim 177
 - 2.3. Zdolność przeładunkowa portów morskich 179
3. Związek pomiędzy popytem na transport morski a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznej 180
 - 3.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej 180
 - 3.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej 181

ROZDZIAŁ VII	
POZOSTAŁE RODZAJE TRANSPORTU I ICH INTERAKCJE ZE WZROSTEM GOSPODARCZYM.....	191
1. Rynek usług transportu wodnego śródlądowego	191
2. Żegluga śródlądowa w systemie transportowym poszczególnych krajów	192
3. Substytucyjność i komplementarność żeglugi śródlądowej	193
4. Transport lotniczy jako ogniwo systemu transportowego	194
4.1. Porty lotnicze.....	195
4.2. Pasażerski transport lotniczy.....	196
4.3. Przewozy ładunków transportem lotniczym.....	197
5. Transport rurociągowy w południowo-wschodnich krajach bałtyckich	198
6. Zależność pomiędzy zapotrzebowaniem na transport lotniczy i rurociągowy a wzrostem gospodarczym-analiza korelacji kanonicznych	200
6.1. Transport lotniczy.....	200
6.1.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej	200
6.1.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej.....	200
6.2. Transport rurociągowy.....	212
6.2.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej	212
6.2.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej.....	212
ROZDZIAŁ VIII	
MODEL TRANSPORTU I KIERUNKI POLITYKI TRANSPORTOWEJ POŁUDNIOWO-WSCHODNICH KRAJÓW BAŁTYCKICH	219
1. Ogólny model transportu w krajach południowo-wschodniego Bałtyku ..	219
1.1. Specyfikacja modelu miękkiego transportu	219
1.2. Estymacja i weryfikacja modelu miękkiego transportu.....	221
2. Prognozy w zakresie rozwoju transportu	229
3. Instytucje i kierunki polityki transportowej południowo-wschodnich krajów bałtyckich.....	234
ZAKOŃCZENIE I WNIOSKI	241
BIBLIOGRAFIA	245
SPIS TABEL	261
SPIS WYKRESÓW	265
SPIS RYSUNKÓW	269
ANEKS STATYSTYCZNY	271

WSTĘP

Ostatnia dekada XX wieku stworzyła nowe szanse rozwoju współpracy międzynarodowej. Największe możliwości intensyfikacji współdziałania w wielu dziedzinach życia społeczno-gospodarczego i politycznego wystąpiły pomiędzy krajami Europy Środkowej i Wschodniej. Przystosowanie się Polski do nowej roli wymagało podjęcia procesu gruntownych przemian. Intensywność przebudowy systemu społeczno-gospodarczego jest uwarunkowana poziomem rozwoju kraju i przyjętymi priorytetami. Jedną ze sfer wymagającą transformacji w pierwszym rządzie jest transport. Do najistotniejszych problemów domagających się rozwiązania należy poprawa jakości infrastruktury transportu, a przede wszystkim unifikacja infrastruktury transportowej i stworzenie europejskiej sieci powiązań transportowych.

Ze względu na zmianę sytuacji politycznej w regionie Morza Bałtyckiego sprawy transportu państw nadbałtyckich, w tym Polski, nabrały nowego znaczenia dla społeczności międzynarodowej. Ta perspektywa stanowi uzupełnienie wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju transportu tych państw oraz ich wpływu na dynamikę wzrostu gospodarczego. Litwa, Łotwa, Estonia i Polska po odzyskaniu niepodległości wstąpiły na ścieżkę dynamicznej transformacji ustrojowej, podejmując wysiłek złagodzenia efektów swoistego opóźnienia cywilizacyjnego w stosunku do rozwiniętych państw Europy Zachodniej. Ich sytuacja społeczno-gospodarcza zdecydowała o tym, że napotkały na swojej drodze szereg podobnych problemów, które w istotny sposób wpływają na uwarunkowania ich dzisiejszego rozwoju.

Połączenia transportowe już istniejące, jak też tworzące się dopiero na obszarze Polski i pozostałych krajów nadbałtyckich, mają ogromny wpływ na sferę mikro- i makroekonomiczną. W sąsiedztwie przejść granicznych oraz wzdłuż tras komunikacyjnych tworzą się obszary aktywności ekonomicznej, powstaje nowa struktura przestrzenna i pasma rozwojowe. Postępuje więc proces ożywienia obszarów, które znajdują się w zasięgu dyfuzji procesów rozwojowych.

Europejski proces integracji wywiera coraz większy wpływ na relacje łączące kraje nadbałtyckie. Więzi ukształtowane między tymi krajami, a także związki z innymi obszarami, grupami krajów i organizacjami międzynarodowymi, w różny sposób będą oddziaływać zarówno na dalszą współpracę regionalną, jak też i na proces integracji w Europie. Niezależna Litwa, a także Estonia i Łotwa, są dynamicznymi uczestni-

kami współpracy regionalnej, skupiającej kraje basenu Morza Bałtyckiego. Polska jest również zainteresowana podejmowaniem działań związanych z tym kierunkiem rozwoju. W ostatnich kilkunastu latach dotyczy to zwłaszcza usprawnienia systemów komunikacji. Problematyka dotycząca polskiej granicy wschodniej jest bardzo złożona. Obejmuje obszary dotychczas względnie zapóźnione w rozwoju, pozostające na peryferiach kraju i w specyficznym odosobnieniu. Obszary te znalazły się obecnie w centrum uwagi, tak na arenie krajowej, jak i międzynarodowej.

Kraje objęte przedmiotem badań mają obok oczywistych różnic, wynikających chociażby z ich wielkości, wiele cech wspólnych. Bardzo ważne są uwarunkowania geopolityczne, ponieważ przez około pięćdziesiąt lat, państwa południowo-wschodniego Bałtyku, pozostawały pod wpływem byłego ZSRR. Hegemonia niedysiejszego mocarstwa i narzucony system społeczny, polityczny i gospodarczy oraz polityka izolacji od reszty Europy, a także od siebie nawzajem, pozostawiły silne piętno w postaci między innymi względnego niedorozwoju gospodarczego.

Rozwój systemu transportowego wydaje się zatem zasadniczym problemem krajów nadbałtyckich traktowanych dotąd jako peryferia Europy w procesie intensyfikacji i pobudzania wzrostu gospodarczego.

Procesy gospodarcze w niniejszym opracowaniu analizowane są w takich kategoriach jak wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny. Założono, że o poziomie wzrostu gospodarczego decydują trzy czynniki:

- Wielkość PKB per capita-stymulant rozwoju, miernik powszechnie stosowany do określenia poziomu rozwoju w krajach i regionach UE;
- Inflacja-destymulant; uważana za dość poważny problem, głównie na początku okresu przejścia ustrojowego, kiedy to jej stopa była dwucyfrowa a nawet trzycyfrowa; na początku okresu transformacji w krajach południowo-wschodniego Bałtyku, skutecznie zmniejszona dzięki restrykcyjnej polityce banków centralnych;
- Handel zagraniczny-stymulant; znaczenie wymiany handlowej pomiędzy krajami wzrasta, stąd też ważne jest określenie jej roli w procesie wzrostu gospodarczego.

Transport jest natomiast analizowany w ujęciu gałęziowym: transport samochodowy, transport kolejowy, transport morski, żegluga śródlądowa, transport lotniczy i transport rurociągowy.

Celem pracy jest określenie wpływu transportu na poziom wzrostu gospodarczego krajów bałtyckich, będących nowymi członkami UE po zmianach ustrojowych i gospodarczych lat 90. XX wieku, dokonanie analiz porównawczych, jak również przedstawienie przewidywanych trendów rozwoju transportu.

Główną hipotezą badawczą uczyniono założenie, iż istnieje istotny związek pomiędzy poziomem i dynamiką wzrostu gospodarczego a stopniem rozwoju transportu w danym kraju, zaś siła tego oddziaływania jest uwarunkowana rozmiarami i strukturą popytu na poszczególne gałęzie transportu.

Hipotezy szczegółowe wyrażają natomiast następujące zależności:

- Transport samochodowy odgrywa decydującą rolę we wzroście gospodarczym w ostatnim dziesięcioleciu, a jego dynamika jest bezpośrednio uwarunkowana transportochłonnością gospodarki i poziomem wymiany zagranicznej.
- Rola transportu kolejowego zależna jest od nasycenia infrastrukturą kolejową i poziomu przewozów towarowych.
- Transport morski uwarunkowany jest w szczególności skalą i strukturą handlu zagranicznego, a rozmiary wymiany zagranicznej warunkują wielkość wykonanej pracy przewozowej.
- Pozostałe gałęzie transportu-żeluga śródlądowa, transport lotniczy i transport rurociągowy oraz ich rola we wzroście gospodarczym uwarunkowana jest poziomem substytucyjności i komplementarności żelugi śródlądowej, rosnącego znaczenia transportu lotniczego w przewozach pasażerskich oraz poziomu energochłonności gospodarki i związanych z nią przemian surowców energetycznych transportem rurociągowym.

W pracy wykorzystano metody analizy statystycznej, szeregów czasowych i korelacji kanonicznych, metody modelowe i prognostyczne oraz analizę opartą o model miękki, który został zbudowany na podstawie szeregów czasowych z lat 1996-2004, odnoszących się do Polski, Litwy, Łotwy i Estonii.

W modelu występują dwie najistotniejsze zmienne ukryte: transport jako zregulowana zmienna objaśniająca i elementy, na które ma oddziaływać (zmienna objaśniana). Wszystkim występującym w modelu zmiennym ukrytym odpowiada zbiór specjalnie dobranych indykatorów. Z uwagi na specyfikę modelu miękkiego wszystkie indykatory występują w postaci wskaźników natężenia; oznacza to, że zostały przeliczone na odpowiednią jednostkę. Ze względu na różnice w liczbie mieszkańców poszczególnych krajów i stworzenie możliwości analiz porównawczych, poszczególne indykatory przeliczono na 1000 mieszkańców. Obliczeń dokonano z wykorzystaniem programów Microsoft Excel 2000 oraz PLS (Partial Least Squares) autorstwa J. Rogowskiego. Założono, że zmienna ukryta jest pierwotna w stosunku do zbioru wskaźników, co oznacza przyjęcie podejścia dedukcyjnego. Zatem wszystkie indykatory występujące w modelu są indykatorami odbijającymi (odzwierciedlającymi). Jako indykatory odbijające nie muszą być ze sobą nieskorelowane.

W celu pokazania znaczenia transportu jako całości analizuje się wpływ poszczególnych jego gałęzi, to jest: transportu samochodowego, transportu kolejowego, żelugi śródlądowej, transportu morskiego, transportu lotniczego, a także transportu rurociągowego, na wzrost gospodarczy reprezentowany przez grupę zmiennych, wchodzących w skład takich dziedzin, jak: handel zagraniczny, wskaźniki makroekonomiczne – Produkt Krajowy Brutto w USD na jednego mieszkańca i inflację, potencjał demograficzny mierzony liczbą ludności oraz transportochłonność gospodarki.

Zarówno wzrost gospodarczy, jak i handel zagraniczny oraz transport są zjawiskami złożonymi. Często posługujemy się powyższymi wielkościami, stąd potrzeba

badania ich wzajemnych relacji, co umożliwia m.in. analiza korelacji kanonicznych (ang. canonical correlation analysis), zaliczana do wielowymiarowych metod analizy danych. Do analizy kanonicznej wykorzystano odpowiednie zespoły zmiennych, które z jednej strony wpływają na rozwój transportu, a z drugiej na wzrost gospodarczy i handel zagraniczny. Obliczenia dotyczące analizy kanonicznej otrzymano przy użyciu pakietu komputerowego STATISTICA.

Praca składa się z ośmiu rozdziałów.

Trzy pierwsze rozdziały odnoszą się do zagadnień teoretycznych i skupiają się głównie na przedstawieniu problematyki związanej ze wzrostem i rozwojem gospodarczym oraz z rolą transportu w tym procesie. Rozdziały te zawierają objaśnienia podstawowych terminów i wybrane teorie ekonomiczne dotyczące powyższej tematyki. Obejmują również zagadnienia czynników wzrostu i instrumentów rozwoju gospodarczego w aspekcie procesu transformacji, określają bariery rozwoju gospodarki oraz odnoszą się do infrastruktury jako istotnego elementu systemu rynkowego. Zagadnienia te rozpatrywane są przede wszystkim w odniesieniu do transportu jako ważnej determinanty w rozwoju społeczno-gospodarczym południowo-wschodnich krajów bałtyckich. Podrozdziały zawierają rozważania na temat wzajemnych relacji transportu i środowiska oraz polityki transportowej w kontekście transformacji ustrojowej i integracji europejskiej.

Rozdziały od czwartego do siódmego to analiza poszczególnych gałęzi transportu, ujęta w aspekcie poziomu wzrostu gospodarczego w południowo-wschodnich państwach bałtyckich. Czwarty rozdział dotyczy transportu samochodowego w kontekście makroekonomicznych wskaźników rozwoju, transportochłonności gospodarki oraz dynamiki wzrostu gospodarczego. Piąty rozdział odnosi się do poziomu rozwoju transportu kolejowego, składników infrastruktury ekonomicznej kolei, przewozów ładunków, poziomu pracy przewozowej i ich uwarunkowań oraz determinant rozwoju transportu multimodalnego w kolejnictwie. Rozdział szósty koncentruje się na transporcie morskim w odniesieniu do handlu zagranicznego i transportochłonności gospodarki. Rozdział ten obejmuje także problematykę usług i pracy przewozowej w tej gałęzi transportu. W rozdziale siódmym mowa jest o pozostałych gałęziach transportu. Poruszana tematyka dotyczy żeglugi śródlądowej w systemie transportowym południowo-wschodnich krajów bałtyckich, rynku usług transportu wodnego śródlądowego, substytucyjności i komplementarności żeglugi śródlądowej. Zwraca się tu także uwagę na transport lotniczy i rurociagowy. Poszczególne rozdziały dotyczące powyższych gałęzi transportu zawierają również korelacje kanoniczne pomiędzy popytem na transport danej gałęzi a wzrostem gospodarczym i handlem zagranicznym. Ostatni, ósmy rozdział pracy, dotyczy rozważań na temat perspektyw rozwoju transportu w południowo-wschodnich krajach bałtyckich. Odnosi się do ogólnego modelu transportu, prognoz oraz kierunków w zakresie rozwoju transportu.

Zasadniczą część pracy zamykają wnioski końcowe, w których przedstawiono weryfikację hipotezy głównej i hipotez szczegółowych. Zaprezentowano także pożądane kierunki rozwoju systemu transportowego badanych krajów jako całości, z uwzględnieniem ich specyfiki.

Przy pisaniu pracy autor korzystał z bogatej literatury przedmiotu, głównie polsko- i angielskojęzycznej, dotyczącej zagadnień wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz transportu, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury. Oprócz publikacji książkowych wykorzystano szereg materiałów statystycznych zaczerpniętych z oficjalnych danych, głównie narodowych urzędów statystycznych badanych krajów. Dokumentacja statystyczna przedstawiająca stan rozwoju transportu w omawianych krajach została przedstawiona w aneksie.

Chciałbym bardzo serdecznie podziękować wszystkim osobom, które poprzez swoją życzliwość i wsparcie naukowe przyczyniły się do powstania tej pracy oraz nadania jej ostatecznego kształtu, w tym, w szczególności recenzentom: Panu prof. dr hab. Jackowi Brdulakowi ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Panu prof. dr hab. Bazylemu Poskrobko z Uniwersytetu w Białymstoku. Dziękuję Panu prof. dr hab. Józefowi Rogowskiemu za cenne uwagi umożliwiające wykorzystanie metody modelowania miękkiego i korelacji kanonicznych. Specjalne podziękowania i wyrazy wdzięczności składam Panu prof. dr hab. Leszkowi Kupcowi Kierownikowi Katedry, w której mam zaszczyt pracować, za jego wyrozumiałość, życzliwość i fachowe uwagi, które przyczyniły się do nadania kierunku nie tylko tej książce, ale także miały wpływ na całokształt mojej pracy zawodowej.

ROZDZIAŁ I

WZROST GOSPODARCZY I JEGO ZWIĄZKI Z TRANSPORTEM W ŚWIETLE TEORII EKONOMICZNEJ

1. Wybrane teorie rozwoju i wzrostu gospodarczego

Działalność gospodarcza towarzyszyła ludziom od zarania dziejów. Zagadnienia dotyczące ekonomii były przedmiotem rozważań myślicieli już w starożytnej Grecji. W średniowieczu rozwijała się myśl scholastyczna. Wiek XVI-XVIII przyniósł rozwój merkantylizmu oraz liberalizmu, tworząc tzw. okres przedklasyczny w dziejach myśli ekonomicznej. Za „ojca” współczesnej ekonomii uważany jest A. Smith, który w XVIII wieku zapoczątkował okres ekonomii klasycznej. Po nim nastąpił prawdziwy rozkwit różnych szkół ekonomicznych: od neoklasyków przez socjalistyczną ekonomię utopijną i heterodoksyjną myśl ekonomiczną do teorii współczesnych. Szerokim ujęciem w literaturze przedmiotu charakteryzuje się także pojęcie wzrostu i rozwoju gospodarczego. Problematyka ta również nierozzerwalnie wiąże się z tematyką transportową. Działalność transportowa, przyczyniając się m. in. do ułatwienia i poszerzenia wymiany handlowej, ułatwieniu przepływu technologii i „know-how”, itp. ma szczególne miejsce we wzroście i rozwoju gospodarek i narodów.

Problematyka współistnienia rozwoju i wzrostu gospodarczego interesowała ekonomistów od dawna. Zagadnienia te, choć są „zjawiskiem stosunkowo nowym”¹, doczekały się bogatej literatury przedmiotu². Mimo iż pojęć tych używamy często w odniesieniu do gospodarki, trudno jest precyzyjnie określić granicę między tymi dwiema kategoriami i niejednokrotnie są one używane jako synonimy³. W literaturze przedmiotu wyraźna jest tendencja do ich rozdzielania⁴.

¹ M. Dobb, *Wzrost gospodarczy a kraje słabo rozwinięte*, PWE, Warszawa 1964, s. 6, za: L. Kupiec, *Rozwój społeczno-gospodarczy*, Białystok 1995, s. 8.

² Problematyka wzrostu i rozwoju w poszczególnych okresach rozwoju myśli ekonomicznej zostały omówione w kolejnych punktach tego podrozdziału.

³ Sam autor rozróżnia te dwa pojęcia, definiując wzrost jako przemiany ilościowej struktury gospodarki, a rozwój jako jej zmiany jakościowo-ilościowe, więcej [w:] K. Secomski, *Elementy polityki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1970, s. 67-70.

⁴ L. Kupiec, *Rozwój społeczno-gospodarczy*, Uniwersytet Warszawski Filia w Białymstoku, Białystok 1995, s. 12.

Obecnie wzrost gospodarczy jest rozpatrywany w kategoriach ilościowych. Definiuje się go jako „powiększenie potencjalnego PKB kraju lub produktu narodowego”⁵. Szerzej odnosi go „do sfery realnej gospodarki, która obejmuje materialną bazę produkcji wraz z zasobami naturalnymi, ludnością i zmianami w tej strukturze oraz wytwarzanymi dobrami produkcyjnymi oraz konsumpcyjnymi”⁶. Od strony powiększenia ilościowych cech gospodarki do zagadnienia wzrostu gospodarczego podchodzi L. Kupiec, podkreślając, że jest to „ilościowe zwiększanie z roku na rok rozmiarów sił wytwórczych (...), produkcji dóbr i usług materialnych, dochodu narodowego i konsumpcji”⁷.

Nieco inaczej definiowane jest pojęcie rozwoju gospodarczego. Jest to zagadnienie szerokie i „zawiera elementy jakościowe i ogarnia przemiany w sferach gospodarki, polityki, kultury, systemu instytucji, ekologii, techniki i technologii, itp.”⁸. Na rozwój składają się następujące elementy⁹:

- dotyczące wzrostu gospodarczego;
- warunkujące rozwój działalności dotyczącej infrastruktury ekonomicznej;
- naturalne warunki rozwoju (np. położenie geopolityczne, walory środowiska, warunki klimatyczne, itp.);
- ilościowe i jakościowe zmiany dotyczące postępu techniczno-technologicznego oraz sposobu i stosunków produkcji.

Rozwój utożsamia się z „systematyczną, długofalową i masową poprawą materialnych warunków życia ludzi”¹⁰. Do takich czynników zalicza się wyżywienie, ubranie, mieszkanie i jego wyposażenie, środki transportu i łączności, dostępność rozmaitych usług, materiałów. Rozwój można także zdefiniować jako „proces, w wyniku którego rośnie systematycznie produktywność pracy oraz – jeśli zwiększa się liczba pracobiorców (...), to rośnie liczba produktywnych miejsc pracy”¹¹.

Autor niniejszej pracy uważa, że kategorie wzrostu i rozwoju gospodarczego, aczkolwiek zbliżone pod względem znaczeniowym, różnią się od siebie sferą jakościową. Pojęcie wzrostu gospodarczego zawiera się w terminie rozwój gospodarczy. Wzrost gospodarczy to systematyczna poprawa materialnych warunków funkcjonowania państwa lub innej jednostki administracyjnej oraz życia mieszkańców danego obszaru poprzez przyrost zasobów materialnych powstających w procesie gospodarowania. Natomiast pojęcie rozwoju gospodarczego oprócz elementów ilościowych obejmuje także sferę jakościową, polegającą na wprowadzaniu do gospodarki innowacji i rozwiązań podnoszących konkurencyjność podmiotów uczestniczących w procesach realnych. W związku z powyższym rozwój gospodarczy nie jest możliwy bez wzrostu, ale z drugiej strony rozwój gospodarczy implikuje wzrost poprzez wprowadzanie do sfery realnej innowacyjnych rozwiązań. Reasumując: na rozwój gospodarczy składa się wzrost gospodarczy,

⁵ P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus, *Ekonomia*, PWN, Warszawa 2004, t. 2, s. 227.

⁶ M. G. Woźniak, *Wzrost gospodarczy, podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 9.

⁷ L. Kupiec, *Rozwój...*, op. cit., s. 12.

⁸ R. Piasecki, *Rozwój gospodarczy a globalizacja*, PWE, Warszawa 2003, s. 15.

⁹ L. Kupiec, *Rozwój...*, op. cit., s. 12-13.

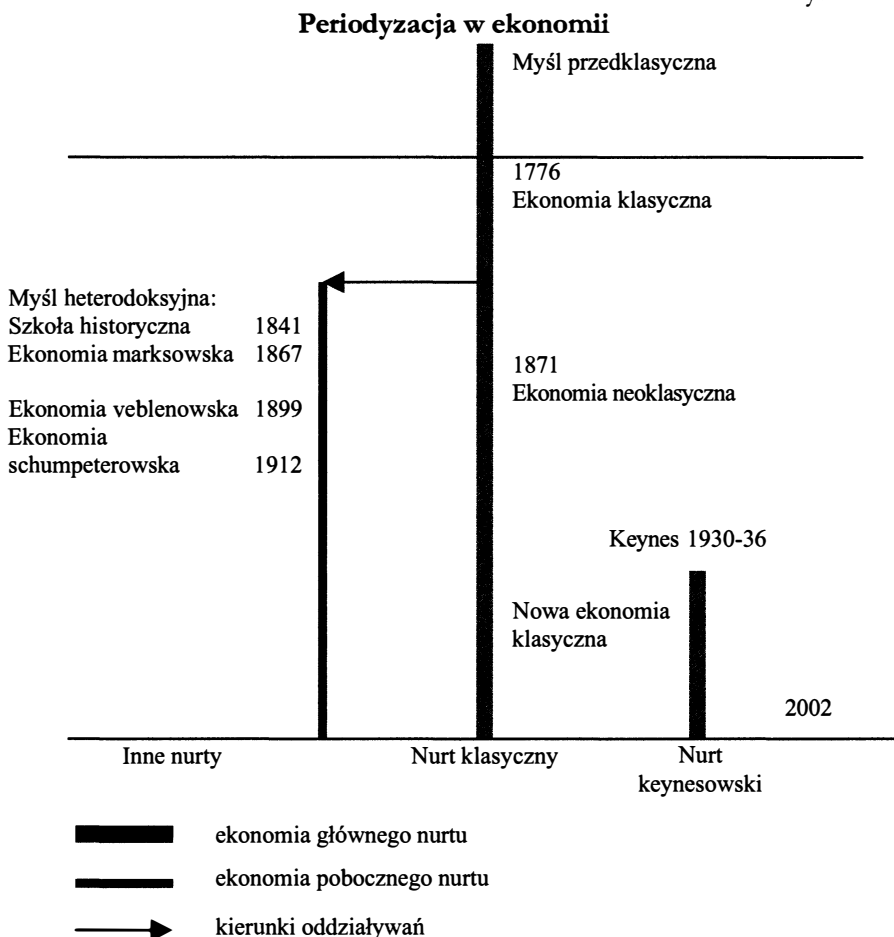
¹⁰ L. Balcerowicz, *Wolność i rozwój. Ekonomia wolnego rynku*, Wydawnictwo Znak, Kraków 1998, s. 35.

¹¹ Ibidem.

jak również możliwości absorpcyjne gospodarki, w tym zdolność przyswajania i generowania nowych rozwiązań.

Krótki przegląd różnorodnych teorii związanych z procesami wzrostu i rozwoju gospodarki został przedstawiony w kolejnych punktach. Rozważania zostaną skoncentrowane na teoriach podkreślających znaczenie transportu w gospodarce. Dla lepszego zrozumienia złożoności badanych procesów w sposób syntetyczny zostaną zaprezentowane inne teorie oraz czynniki i bariery warunkujące procesy wzrostu gospodarczego. Celem takiego podejścia będzie ukazanie szerokiego spectrum poglądów na problematykę wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz zaprezentowanie całej gamy czynników, istniejących według różnych szkół i autorów, aby te zjawiska dynamizować. Szczególna uwaga będzie zwrócona na czynnik transportu, chociaż wielu ekonomistów ten element pomijało, a inni tylko sugerowali jego zasadnicze znaczenie.

Rysunek 1.1.



Źródło: R. Bartkowiak, *Historia myśli ekonomicznej*, PWE, Warszawa 2003, s. 31.

Tabela 1.1

Przegląd myśli ekonomicznej – ekonomia przedklasyczna

Teorie w ekonomii	Przedstawiciele	Poglądy
Starożytna Grecja	Hezjod, Ksenofont, Arystoteles	<ul style="list-style-type: none"> - zależność efektywności gospodarowania od maksymalizacji produkcji lub minimalizacji kosztów, - procesy wymiany towarowej, wydajność pracy, płacy i cen¹²
Sredniowiecze	Tomasz z Akwinu	<ul style="list-style-type: none"> - prawo własności i rola państwa w gospodarce - badanie cen w kontekście etyki, sprawiedliwości i słuszności społecznej („sprawiedliwe ceny”)¹³.
Merkantylizm	J. Bodin, Grotius, Galileusz, Kartezjusz	<ul style="list-style-type: none"> - powiększanie bogactwa państwa poprzez jednoczesne zachęcanie do produkowania, zwiększanie eksportu oraz utrzymywanie w określonych granicach konsumpcji krajowej („bogactwo oparte na masowym ubóstwie”)¹⁴. - jedynie prawo natury¹⁵ dawało wolność i panowanie nad swoim majątkiem, czyli głównymi elementami ładu społecznego, ekonomicznego i prawnego.
	A. de Montchrétien	<ul style="list-style-type: none"> - „ojciec” terminu „ekonomia polityczna”, a zarazem jeden z pierwszych, który zarysował program reform gospodarczych we Francji; - rząd za swój główny cel powinien uznawać bogactwo, wzrost i sławę państwa; - źródło postępu technicznego – rolnictwo oraz wytwórczość wszelkich wyrobów żelaznych i różnych narzędzi¹⁶
Merkantylizm/ Fizjokratyzm	P. Boisguillebert	<ul style="list-style-type: none"> - prekursor fizjokratów¹⁷ - stawiał wzrost gospodarczy w centrum uwagi badań ekonomicznych - chęć maksymalizowania korzyści – główna motywacja działalności gospodarczej
	R. Cantillon	<ul style="list-style-type: none"> - merkantylista/ fizjokrata; - istnienie konkurencyjnych rynków, na których przedsiębiorcy dążą do pozyskania nabywców dóbr końcowych i konkurują ze sobą na rynkach czynników produkcji; - zmiany podaży pieniądza w zależności od cen i produkcji; - przepływ dochodów między poszczególnymi sektorami gospodarki; - napływ nowych funduszy do gospodarki może podnosić jej efektywność.

Źródło: opracowanie własne na podstawie H. Przybyła, *Początki francuskiej myśli ekonomicznej*, [w:] *Teoretyczne i praktyczne dokonania myśli ekonomicznej*, Studia Ekonomiczne, Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamickiego, Katowice 2000, s. 19, H. Landreth, D. C. Colander, *Historia myśli ekonomicznej*, PWN, Warszawa 2005, s. 47, 57, 71-77; H. Przybyła, *Początki francuskiej myśli...*, op. cit., s. 20, A. Montchrétien, *Traktat o ekonomii politycznej*, [w:] *Merkantylizm i początki szkoły klasycznej. Wybór pism ekonomicznych z XVI i XVII wieku*, Warszawa 1958, s. 319, 343.

¹² H. Przybyła, *Początki francuskiej myśli ekonomicznej*, [w:] *Teoretyczne i praktyczne dokonania myśli ekonomicznej*, Studia Ekonomiczne, Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamickiego, Katowice 2000, s. 19.

¹³ H. Landreth, D. C. Colander, *Historia myśli ekonomicznej*, PWN, Warszawa 2005, s. 47.

¹⁴ H. Landreth, D. C. Colander, *Historia...*, op. cit., s. 57.

¹⁵ Termin ten wywodzi się z naturalistycznych doktryn Greków. W myśl tej koncepcji wszystkie dziedziny życia powinny opierać się na prawie natury, czyli wyłącznym panowaniu rozumu. Szerzej o tym pisała: H. Przybyła, *Początki francuskiej myśli...*, op. cit., s. 20.

¹⁶ A. Montchrétien, *Traktat o ekonomii politycznej*, [w:] *Merkantylizm i początki szkoły klasycznej. Wybór pism ekonomicznych z XVI i XVII wieku*, Warszawa 1958, s. 319, 343.

¹⁷ Ogólnie fizjokraci skupili się na czynnikach prowadzących do rozwoju gospodarczego. W badaniach

Czynnik transportu w teoriach przedklasycznych, poczynając od Arystotelesa (zwracał uwagę na procesy wymiany handlowej), najsilniej przewiniął się w okresie merkantylnizmu. Jeden z nurtów tej myśli ekonomicznej zakładał rozwój produkcji i eksportu jako podstawowych czynników bogacenia się narodów. Dlatego też dużego znaczenia nabierało tu sprawne i tanie przewożenie wyprodukowanych towarów.

Arystoteles zwracał uwagę na procesy wymiany handlowej. Produkcja dóbr i usług w tym okresie odbywała się w szczególności na rynki lokalne. Było to spowodowane ograniczeniami związanymi z przewozem dóbr, głównie szybko się psujących. Transport dalekosiężny odbywał się przede wszystkim drogą wodną. Ruch lokalny do przewozów wykorzystywał siłę pociągową zwierząt lub ludzi.

Merkantyliści potęgę i bogactwa narodu widzieli przede wszystkim w wymianie handlowej. Z tego punktu widzenia był to także znaczący etap w rozwoju transportu. Rozkwitła wtedy wymiana handlowa z Indiami, Afryką, Bliskim Wschodem. Był to okres wielkich potęg morskich: Francji, Hiszpanii, Anglii i Portugalii. Transport morski stanowił wówczas najszybszy sposób kontaktów handlowych Europy z resztą globu. Jeden z nurtów merkantylnizmu źródła bogactwa kraju upatrywał w gromadzeniu kruszców. Z tego względu był to również czas wielkich odkryć i podbojów kolonialnych, których także dokonywano drogą morską.

Fizjokraci mieli ugruntowany pogląd na rolę transportu w gospodarce, sprzeciwiali się poglądom na temat produkcyjnego charakteru pracy transportowej. Uznawali ją za nie tworzącą dochodu narodowego, ponieważ nie wpływała ona bezpośrednio na przyrodę, a więc rolnictwo, myślistwo i działalność wydobywczą¹⁸.

Poglądy T. R. Malthusa, związane ze wzrostem gospodarczym hamowanym przez ograniczone pokłady zasobów naturalnych, mają szczególne znaczenie w odniesieniu do nadmiernie rozwiniętych szlaków transportowych. Tereny dynamicznie rozwijające się najczęściej charakteryzują się dobrze rozwiniętą siecią transportową. Skutki natężonego ruchu, głównie samochodowego odczuwają właśnie naturalne ekosystemy. Dziś te poglądy wykorzystywane są przez ekologów i przeciwników wzrostu.

Pośrednio poglądy klasyków wpływały na inwestycje w dziedzinie transportu. A. Smith analizował problem transportu z dwóch punktów widzenia. Po pierwsze szkoła klasyczna uważała transport za działalność nieprodukcyjną, a więc nie tworzącą dochodu narodowego. Z drugiej jednak strony pracę robotników najemnych wykonywaną również w transporcie traktował jako element „dochodotwórczy”. Ponadto A. Smith analizował współczesny mu system transportowy, a więc zaprzęgowy i wodny, uważając, że transport zaprzęgowy był często przyczyną powodującą nieopłacalności procesu produkcyjnego, z uwagi na zbyt wysokie koszty. Za znacznie bardziej efektywny uważał transport rzeczny i morski. Zajmował też stanowisko odnośnie infrastruktury transportowej, za którą powinno brać się opłaty. Był jednak przeciwnikiem wykorzystywania monopolistycznej pozycji właścicieli infrastruktury

nad tworzeniem wartości źródła bogactwa narodów upatrywali w rolnictwie (naturze). Por. H. Landreth, D.C. Colander, *Historia...*, op. cit., s. 71-77.

¹⁸ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1989, s. 64.

z uwagi na możliwość pobierania zbyt wysokich opłat, negatywnie wpływających na tempo wzrostu gospodarczego¹⁹.

Tabela 1.2.

Przegląd myśli ekonomicznej – ekonomia klasyczna, neoklasyczna oraz ekonomia heterodoksyjna

Klasycyzm ²⁰	P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie samoregulujących się sił w gospodarce; - elastyczność cen i płac, które przy stabilności gospodarki doprowadzają w krótkim czasie do stanu równowagi przy pełnym zatrudnieniu.
	A. Smith	<ul style="list-style-type: none"> - bogactwo narodów zależy od akumulacji kapitału, gdyż określa ono podział pracy i proporcję ludności zaangażowanej w proces produkcyjny; - akumulacja jest czynnikiem rozwoju gospodarczego; - źródłem kapitału w gospodarce opartej na własności prywatnej są oszczędności indywidualne; - podmiotem rozważań jest klasa kapitalistów, która dążyła do powiększenia swego bogactwa (istotną rolę odgrywały oszczędności i inwestycje)²¹; - wielkość stopy akumulacji kapitału zależna jest od konkurencji oraz stopy zysku, akumulacja rośnie wprost proporcjonalnie do siły konkurencji przy niezmiennej stopie zysku²².
	T. R. Malthus	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost gospodarczy ogranicza niezmienna ilość zasobów naturalnych środowiska przyrodniczego; - wraz z postępującym wzrostem wielkości ekonomicznych rośnie wykorzystanie ziemi i jej zasobów, a także emisja zanieczyszczeń do atmosfery i wód²³.
	D. Ricardo	<ul style="list-style-type: none"> - badania nad podziałem dochodu; - analiza mikroekonomiczna teorii wartości; - rozwinął i uporządkował smithowską teorię o roli akumulacji kapitału w procesie wzrostu gospodarczego; - stworzył model samoczynnego wzrostu gospodarczego²⁴; - podważył pozycję właścicieli ziemskich na korzyść rosnącej w siłę klasy kapitalistycznej. - „obrońca” teorii prawa rynków Saya.

¹⁹W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika...*, op. cit., s. 27, 64.

²⁰ Głównymi dziełami z zakresu teorii ekonomii tego okresu były: *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów* (1776 r.) A. Smitha; *Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania* (1817) D. Ricardo; *Zasady ekonomii politycznej* (1848) J. S. Milla. Por. H. Landreth, D.C. Colander, *Historia...*, op. cit., s. 80.

²¹ „Kapitał rośnie dzięki oszczędności, a zmniejsza go marnotrawstwo i zła gospodarka (...)”. Por. A. Smith, *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, Warszawa 1954, r. I, s. 427, za: E. Domańska, *Z zagadnień wzrostu gospodarczego (na tle teorii wzrostu E. D. Domara)*, PWE, Warszawa 1968, s. 17. Bez nierówności w podziale dochodów nie mogłoby mieć miejsca wzrost gospodarczy, gdyż cały roczny produkt byłby konsumowany. Ibidem, s. 96.

²² E. Domańska, *Z zagadnień wzrostu...*, op. cit., s. 17. Por. D. Landes, *Richard T. Ely Lecture. Why Are We So Rich and They So Poor?* „Area Papers and Proceedings”, vol. 80, nr 2/1990, s. 1.

²³ P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus, *Ekonomia...*, op. cit., s. 234. Por. D. Landes, *Richard T. Ely Lecture. Why Are We So Rich and They So Poor?* „Area Papers and Proceedings”, vol. 80, nr 2/1990, s. 1-2.

²⁴ E. Domańska, *Z zagadnień wzrostu...*, op. cit. s. 18. Por. D. Landes, *Richard T. Ely Lecture. Why Are We So Rich and They So Poor?* „Area Papers and Proceedings”, vol. 80, nr 2/ 1990, s. 1- 2.

	J. S. Mill	<ul style="list-style-type: none"> - łączył klasyczny liberalizm z humanizmem reformy społecznej; - podkreślał różnice między niezmiennymi prawami produkcji, a zmiennymi, instytucjonalnie uwarunkowanymi prawami dotyczącymi podziału dochodów osobistych²⁵.
Neoklasycyzm ²⁶	R. Solow ²⁷	<ul style="list-style-type: none"> - założenia teorii wzrostu: jednorodny produkt wytwarzany w gospodarce, dwa rodzaje nakładów: kapitał i praca; gospodarka funkcjonująca w oparciu o zasady konkurencji i przy pełnym zatrudnieniu; współczynnik technicznego uzbrojenia pracy, który określa ilość kapitału przypadającego na jednego pracownika²⁸.
Heterodoksyjna myśl ekonomiczna		<ul style="list-style-type: none"> - radykalowie, instytucjonalści i postkeynesiści odrzucają tradycyjalne postrzeganie gospodarki rynkowej, która sprowadzała się do harmonii gospodarczej, a w konsekwencji do leseferyzmu jako najlepszej polityki państwa; - wyznawcy teorii wyboru publicznego i neoaustrjacy, przeciwni byli interwencji państwa na rynkach, jako czynnika wzrostu gospodarczego²⁹; - wśród najważniejszych czynników wzrostu gospodarczego wymieniali wzrost liczby wykwalifikowanych pracowników oraz zarobków mieszkańców.

Źródło: opracowanie własne na podstawie E. Domańska, *Z zagadnień wzrostu gospodarczego (na tle teorii wzrostu E. D. Domara)*, PWE, Warszawa 1968, s. 17-20, P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus, *Ekonomia...*, op. cit., s. 234, H. Landreth, D.C. Colander, *Historia...*, op. cit., s. 84, 157- 158, R.R. Nelson, *The Sources of Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1996, s. 7-51 oraz J. Fegeberg, B. Verspagen, N. von Tanzemann, *The Economic of Convergence and Divergence*, [w:] J. Fegeberg, B. Verspagen, N. von Tanzemann, *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, Edrand Elgar, Aldershof 1994, s. 3-10, Problemy wzrostu gospodarczego w warunkach ustrojowej transformacji w Polsce, pod red. J. Mujzela, Instytut Nauk Ekonomicznych, PAN, Warszawa 2003, s. 81, 235-338, *Ekologiczne i pozaeologiczne bariery wzrostu gospodarczego w Polsce*, pod red. F. Piontek, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1990, s. 45.

²⁵ Ibidem, s. 194.

²⁶ Kompleksową analizę teorii neoklasyków przedstawił R.R. Nelson, *The Sources of Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 1996, s. 7-51 oraz J. Fegeberg, B. Verspagen, N. von Tanzemann, *The Economic of Convergence and Divergence*, [w:] J. Fegeberg, B. Verspagen, N. von Tanzemann, *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, Edrand Elgar, Aldershof 1994, s. 3-10.

²⁷ *Problemy wzrostu gospodarczego w warunkach ustrojowej transformacji w Polsce*, pod red. J. Mujzela, Instytut Nauk Ekonomicznych, PAN, Warszawa 2003, s. 81, H. Landreth, D. C. Colander, *Historia myśli...*, op. cit., s. 84, 235-338. Porównaj z Z. B. Romanow, *Historia myśli...*, op. cit., s. 61-69. oraz *The Economics of Convergence and Divergence*, pod red. E. E. Aldershof, [w:] J. Fagerberg, B. Verspagen, N. von Tunzelmann, *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, op. cit., s. 3-5.

²⁸ Ibidem, s. 237. Por. C. Daugherty, D. W. Jorgenson, *International Comparisons of the Sources of Economic Growth*, „The American Economic Review”, vol. 86, nr 2/ 1996, s. 25-26 oraz D. Holtz-Eakin, *Solow and the states: capital accumulation, productivity and economic growth*, NBER Working Paper Series, National Bureau of Economic Research, Cambridge 1992, Working Paper nr 4144, s. 3-9, R. R. Nelson, *The Sources of Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts /Londyn, England/ 1996, s. 1. Przedstawicielami tego nurtu w ekonomii byli W.S. Jevons, C. Menger i L. Walras.

²⁹ Ibidem, s. 343-440.

Poglądy klasyków na temat znaczenia transportu w gospodarce ewaluowały i J. B. Say spowodował wprowadzenie nowego sposobu liczenia dochodu narodowego poprzez nadanie charakteru wytwórczego wszelkiej pracy w produkcji, jak i też usługach, w tym – transportowych.

Tabela 1.3.

Przegląd myśli ekonomicznej – XX wiek

Inne teorie wzrostu i rozwoju gospodarczego	J. Keynes ³⁰	- badania nad teoriami wzrostu, rozwoju gospodarczego w ujęciu dynamicznym ³¹ . - podstawowymi narzędziami badawczymi był mnożnik inwestycyjny i akcelerator, kształtowanie się mnożnika inwestycyjnego uzależniano od proporcji podziału dochodu narodowego między poszczególne grupy społeczne.
	P. Samuelson J. M. Clark	- wskazywali, że wydatek powodujący uruchomienie efektu mnożnikowego nie jest ponoszony w całości, a rozłożony w czasie, w związku z tym efekty mnożnika też odczuwalne są w określonym okresie.
	J. M. Clark, R. Harrod, E. Lundberg	- badania nad akceleratorem w procesie wzrostu gospodarczego. ³²
	R. F. Harrod	- skonstruował model i określił warunki zrównoważonego wzrostu gospodarczego ³³ ; - opowiadał się za interwencją państwa na rynku.
	E. D. Domar	- podstawowy warunek równowagi dynamicznej – równość wzrostu dochodu narodowego i wzrostu zdolności produkcyjnych wskutek poniesionych inwestycji; - wzrost dochodu narodowego jest funkcją przyrostu inwestycji; - utrzymanie zrównoważonego wzrostu gospodarczego wymaga, aby dochód i inwestycje wzrastały według względnej, stałej stopy rocznej, odpowiadającej iloczynowi krańcowej skłonności do oszczędzania (a) i efektywności inwestycji (e).
G. Bombach N. Kaldor	- dla zrównoważonego wzrostu niezbędne jest tylko ograniczenie interwencji państwa w życie gospodarcze.	

³⁰ W pierwszej połowie XX wieku świat ekonomiczny elektryzowały teorie amerykańskiego noblisty J. Keynesa. Choć nie zajmował się on bezpośrednio badaniem teorii wzrostu gospodarczego, to jego wkład do ogólnej teorii ekonomii jest znaczny. Wzmocnił poglądy tych ekonomistów, którzy twierdzili, że wydatki inwestycyjne stanowią aktywną przyczynę wahań koniunktury i są zasadniczą „sprężyną” wzrostu gospodarczego. Szerzej, [w:] E. Domańska, *Z zagadnień wzrostu...*, op. cit. s. 51-62.

³¹ Więcej: *The Economics of Saving*, pod red. J. H. Gapinski, Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/ Londyn 1993, s. 48-54, F. Modigliani, *The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle saving in the Accumulation of Wealth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 2, nr 2/ 1988, s. 15-16.

³² Zasada akceleratora mówi o wzroście popytu na artykuły i usługi wraz ze wzrostem popytu na dobra inwestycyjne służące do ich produkcji, w warunkach pełnego wykorzystania czynników wytwórczych. Pokeynesowska teoria wzrostu gospodarczego wprowadziła podażowy i popytowy efekt inwestycji. Jedne z najbardziej znanych modeli wzrostu stworzył R. F. Harrod i E. D. Domar. Por. Z. B. Romanow, *Historia myśli...*, op. cit., s. 166-171.

³³ Równość inwestycji i oszczędności zapewnia gwarantowaną stopę wzrostu (Gw) i wymagany współczynnik kapitałowy (Cr). Gdy $Gw \times Cr = S$ oznacza, że gwarantowana stopa wzrostu zapewnia wykorzystanie dostępnych zdolności produkcyjnych i zrównuje oszczędności i inwestycje. R. F. Harrod do swoich rozważań wprowadza tak zwaną naturalną stopę wzrostu (Gn). Jest to maksymalna stopa wzrostu możliwa do osiągnięcia w gospodarce przy danych warunkach gospodarowania, określonym przyroście naturalnym i poziomie postępu technicznego.

M. Kalecki	- badania nad wzrostem jedynie od strony podażowej, opierając się na modelu Harroda – Domara ³⁴ .
K. Marks ³⁵	- rozwój gospodarczy, rozumiany jako jakościowa zmiana systemu kapitalistycznego
J. Schumpeter ³⁶	- zakładał statyczność gospodarki, tzw. ruch okrężny życia gospodarczego; procesy ekonomiczne przebiegają w sposób adaptacyjny. - rozwój traktował jako wynik działalności utalentowanych przedsiębiorców wprowadzających innowacje; - za istotę postępu technicznego uważał ciągłą zmianę kombinacji czynników wytwórczych; - twórca teorii polaryzacji sektorowej; - duży wpływ na rozwój gospodarczy ma pobudzenie innowacji, w szczególności wynalazków ³⁷ .
A. Hansen B. Higgins	- teoria stagnacji sekularnej – w krajach, które osiągnęły dojrzałość gospodarczą, wzrost będzie przebiegał znacznie wolniej; - wolniejsze tempo wzrostu gospodarczego będzie miało konsekwencje w postaci spadku przyrostu naturalnego i starzeniu się społeczeństwa, ograniczonej możliwości ekspansji geograficznej i spadku kapitałochłonnych wydatków inwestycyjnych ³⁸ .

Źródło: opracowanie własne na podstawie E. Domańska, *Z zagadnień wzrostu...*, op. cit. s. 51-62, *The Economics of Saving*, pod red. J. H. Gapinski, Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/ Londyn 1993, s. 48-54, F. Modigliani, *The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle saving in the Accumulation of Wealth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 2, nr 2/1988, s. 15-16, J. Górski, W. Sierpiński, *Historia powszechnej myśli ekonomicznej 1870-1950*, PWN, Warszawa 1987, s. 386-420; W. Stankiewicz, *Historia myśli ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1987, s. 583-586. O modelach wzrostu gospodarczego [w:] M. Garbicz, E. Gołachowski, *Elementarne modele makroekonomiczne*, SGH, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006, s. 155-167, Z. B. Romanow, *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1997, s. 154-155, 166-171. B. Schefold, *Normal Prices, Technical Change and Accumulation*, Great Britain 1997, s. 270-273, K. Głąbicka, M. Grewiński, *Polityka spójności społeczno-gospodarczej Unii Europejskiej*, Elipsa, Warszawa 2003, s. 30.

³⁴ Więcej [w:] J. Górski, W. Sierpiński, *Historia powszechnej myśli ekonomicznej 1870-1950*, PWN, Warszawa 1987, s. 386-420; W. Stankiewicz, *Historia myśli ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1987, s. 583-586. O modelach wzrostu gospodarczego [w:] M. Garbicz, E. Gołachowski, *Elementarne modele makroekonomiczne*, SGH, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006, s. 155-167.

³⁵ Socjaliści uważali, że rozwój to długotrwały proces ukierunkowanych zmian, niezależnie czy mają w sobie charakter regresowy czy postępowy. Wzrost, rozwój i postęp określają procesy zmian, w których głównym podmiotem jest społeczeństwo. K. Marks rozwój społeczno-gospodarczy ujmuje jednokierunkowo i skończenie, a jego finałem jest osiągnięcie ustroju komunistycznego. Socjalizm i komunizm w dzisiejszym słowniku pojęć nie mają precyzyjnego rozdzielenia. K. Marks uważał, że komunizm wywodzi się z systemu socjalistycznego, szerzej na ten temat [w:] H. Landreth, D.C. Colander, *Historia...*, op. cit., s. 203, więcej [w:] Z. B. Romanow, *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1997, s. 154-155. Por. B. Schefold, *Normal Prices, Technical Change and Accumulation*, Great Britain 1997, s. 270-273.

³⁶ Więcej na temat myśli ekonomicznej J. Schumpetera można znaleźć w książkach jego autorstwa: *Teoria rozwoju gospodarczego, Kapitalizm, socjalizm i demokracja, Historia analizy ekonomicznej*.

³⁷ K. Głąbicka, M. Grewiński, *Polityka spójności społeczno-gospodarczej Unii Europejskiej*, Elipsa, Warszawa 2003, s. 30.

³⁸ Z. B. Romanow, *Historia myśli...*, op. cit., s. 179.

Tabela 1.4.

Przegląd myśli ekonomicznej – teorie rozwoju krajów zapóźnionych gospodarczo³⁹

Teoria rozwoju przez handel		nawiązuje do ekonomii neoklasycznej opóźnienie krajów zacofanych gospodarczo można zmniejszyć w warunkach liberalizmu gospodarczego i efektów z międzynarodowego podziału pracy i specjalizacji.
Teoria rozwoju inicjowanego ⁴⁰	G. K. Myrdal R. Nurske	teza o okężnym, kumulatywnym gromadzeniu się ubóstwa; przyczyny tkwią zarówno po stronie podażowej (mała zdolność do oszczędzania, niski dochód realny), jak i popytu (mała siła nabywcza ludności wynikająca z niskich dochodów realnych i niska wydajność pracy); wzrost w krajach zapóźnionych gospodarczo może zapewnić jedynie interwencja państwa; działania przeciwdziałające mechanizmowi „błędnego koła” – inwestycje bezpośrednio produkcyjne oraz infrastrukturalne.
Teoria „wielkiego pchnięcia”	W. W. Rostow P.N. Rosenstein-Rodan	przejście do okresu wzrostu gospodarczego wiąże się bezpośrednio z silnym bodźcem zewnętrznym, np.: rewolucją polityczną, postępem technicznym, rozwojem lokalnej infrastruktury transportowej (np. powstanie nowej linii kolejowej lub budowa lotniska);
Koncepcja wzrostu niezrównoważonego	A. O. Hirschman	podstawą dla wzrostu i rozwoju było zwiększanie inwestycji opartych na akumulacji niezbędnego kapitału; przemienność inwestowania: inwestycje infrastrukturalnych na przemian z inwestycjami bezpośrednio produkcyjnymi.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Z. Krasucki, *Transport w rozwoju krajów gospodarczo słabiej rozwiniętych*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1976, s. 226-248, Z. Krasucki, *Współczesne teorie rozwoju krajów gospodarczo słabiej rozwiniętych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996, s. 16-18 oraz R. Nurske, *Wielkość rynku i bodźce do inwestowania*, [w:] *Problemy wzrostu ekonomicznego krajów słabo rozwiniętych*, pod red. J. Grzywickiej, Polskie Wydawnictwo Gospodarcze, Warszawa 1958, s. 201-203, Z. B. Romanow, *Historia myśli...*, op. cit., s. 182, K. Głębicka, M. Grewiński, *Polityka spójności...*, op. cit., s. 28-29.

Według R. F. Harroda jedną z przyczyn nieelastyczności gospodarki może być niedorozwój infrastruktury transportowej. Stan ten utrudnia optymalną alokację czynników produkcji, a tym samym straty w produkcji. Teoria J. Schumpetera zakładała wyraźne implikacje do transportu. Bez innowacji nie byłoby możliwe coraz sprawniejsze pokonywanie przestrzeni. A. Hansen i B. Higgins twierdzili, że następstwem zmniejszania się dynamiki wzrostu gospodarczego jest m.in. spadek działań związanych z ekspansją geograficzną, a w konsekwencji również negatywne oddziaływanie na transport. Nie jest możliwa eksploracja świata bez korzystania z różnorodnych gałęzi transportu. Stąd też teoria stagnacji sekularnej odnosi się pośrednio do transportu i wskazuje na korelację pomiędzy dynamiką wzrostu gospodarczego i transportu.

³⁹ Por. Z. Krasucki, *Transport w rozwoju krajów gospodarczo słabiej rozwiniętych*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1976, s. 226-248.

⁴⁰ W literaturze jest także określana jako teoria „błędnego koła ubóstwa”. Por. Z. Krasucki, *Współczesne teorie rozwoju krajów gospodarczo słabiej rozwiniętych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996, s. 16 oraz R. Nurske, *Wielkość rynku i bodźce do inwestowania*, [w:] *Problemy wzrostu ekonomicznego krajów słabo rozwiniętych*, pod red. J. Grzywickiej, Polskie Wydawnictwo Gospodarcze, Warszawa 1958, s. 201-203.

Tabela 1.5.

Przeгляд myśli ekonomicznej – strategie rozwoju gospodarczego

„Nowa ekonomia rozwoju”		<ul style="list-style-type: none"> - surowcowy typ rozwoju; - rozwój przemysłu ciężkiego⁴¹; - uprzemysłowienie w drodze substytucji importu; - proeksportowa specjalizacja przemysłowa - zrównoważony rozwój rolnictwa i przemysłu⁴²; - strategia podstawowych potrzeb.
	K. Hoff J. Stiglitz	<ul style="list-style-type: none"> - czynniki determinujące zachowania gospodarcze: dane środowisko i należące do niego instytucje. - proces rozwoju postrzegana nie jako akumulacja kapitału, ale jako proces zmian o charakterze organizacyjnym.
	G. Meier	- ekonomia rozwoju powinna uwzględniać specyfikę czasu i przestrzeni.
	G. Myrdal ⁴³	<ul style="list-style-type: none"> - używanie przez kraje słabo rozwinięte technologii, których one nie wytworzyły, jest przyczyną nierówności w podziale produktu i zaburzeniem wzrostu gospodarczego; - konieczność zaspokojenia w pierwszej kolejności potrzeby wyżywienia i zdrowia – niezbędnym czynnikiem we wzroście produktu w długim okresie.
Neoliberalna teoria rozwoju		<ul style="list-style-type: none"> - odrzucanie dominującej roli państwa w procesach gospodarczych, tak silnie promowanej na początku przez teoretyków „nowej ekonomii rozwoju”; - konsensus waszyngtoński⁴⁴.
Najnowsza myśl ekonomiczna ⁴⁵		<ul style="list-style-type: none"> - cywilizacja informacyjna – koniecznością jest rozwój edukacji na wysokim poziomie oraz gospodarki opartej na wiedzy; - ekonomia jest bardziej instytucjonalna, a narodowa i globalna polityka ekonomiczna koncentruje się na tworzeniu instytucji sprzyjających rozwojowi⁴⁶. - „Nowa teoria wzrostu”, czyli teoria wzrostu endogenicznego, słynie z wiary w to, iż wieloletni wzrost był w dużej mierze wyznaczany poprzez lokatę w kapitał ludzki, a także endogenicznie ujmowanych wynalazków i innowacji⁴⁷.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: R. Piasecki, *Rozwój gospodarczy...*, op. cit., s. 36, P. Lorens, *Gospodarowanie przestrzeni a polityka równoważenia rozwoju*, „Studia Regionalne i Lo-

⁴¹ W ten sposób próbowano uniezależnić się od importu środków produkcji, których dostawy mogły być zakłócone przez różne niekorzystne czynniki, jak: pogorszenie terms of trade, stagnacja wydobycia surowców, zahamowanie tempa rozwoju rolnictwa, klęski żywiołowe, itp., (por. R. Piasecki, *Rozwój gospodarczy...*, op. cit., s. 36.)

⁴² Por. P. Lorens, *Gospodarowanie przestrzeni a polityka równoważenia rozwoju*, „Studia regionalne i lokalne”, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych UW, „Scholar”, Warszawa 2005, nr 4 (22), s. 27-33; S. G. Zabłocki, *Rozwój zrównoważony – idee, efekty, kontrowersje (perspektywa socjologiczna)*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2002, s. 13-63.

⁴³ R. Bartkowiak, *Granice wzrostu gospodarczego a rozwój ekonomii, Wybrane zagadnienia ekonomii neoklasycznej i ekonomii rozwoju*, Monografie i Opracowania 534, SGH, Warszawa 2005, s. 128-133.

⁴⁴ Jego główną ideą było doprowadzenie krajów opóźnionych gospodarczo do przyspieszonego rozwoju.

⁴⁵ P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus, *Ekonomia*, tom 2, PWN, Warszawa 2004, s. 228-231, K. Kuciński, *Konkurencyjność jako zagadnienie regionalne*, [w:] *Lokalizacja przedsiębiorstw a konkurencyjność*, pod red. I. Fierli, K. Kucińskiego, SGH, Warszawa 2001, s. 175.

⁴⁶ D. Colander, *The Lost Art. Of Economics. Essays on Economics and the Economics Profession*, Edward Elgar, Cheltenham Northampton 2001, s. 169, za: H. Landreth, D. C. Colander, *Historia myśli...*, op. cit., s. 575.

⁴⁷ *Problemy wzrostu gospodarczego...*, op. cit., s. 81. Por. G. M. Grossman, E. Helpman, *The „New”*

kalne”, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych UW, „Scholar”, Warszawa 2005, nr 4 (22), s. 27-33; G. Zabłocki, *Rozwój zrównoważony-idee, efekty, kontrowersje (perspektywa socjologiczna)*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2002, s. 13-63, R. Bartkowiak, *Granice wzrostu gospodarczego a rozwój ekonomii, Wybrane zagadnienia ekonomii neoklasycznej i ekonomii rozwoju*, Monografie i Opracowania 534, SGH, Warszawa 2005, s. 128-133, P.A. Samuelson, W. D. Nordhaus, *Ekonomia*, tom 2, PWN, Warszawa 2004, s. 228-231, K. Kuciński, *Konkurencyjność jako zagadnienie regionalne*, [w:] *Lokalizacja przedsiębiorstw a konkurencyjność*, pod red. I. Fierli, K. Kucińskiego, SGH, Warszawa 2001, s. 175, D. Colander, *The Lost Art. Of Economics. Essays on Economics and the Economics Profession*, Edward Elgar, Cheltenham Northampton 2001, s. 169, za: H. Landreth, D. C. Colander, *Historia myśli...*, op. cit., s. 575.

Teoria rozwoju przez handel zakładała, że opóźnienia krajów zacofanych gospodarczo nie można zmniejszyć bez sprawnie działającego systemu transportowego, który będzie służył rozwojowi wymiany. Występuje tu silny czynnik transportowy, szczególnie w strategiach proeksportowych. Polityka w tym kierunku wymaga nie tylko dobrze rozwiniętej sieci komunikacyjnej, ale także liberalizacji wymiany międzynarodowej i przepisów transportowych. Również trudno sobie wyobrazić prawidłowe zaspokajanie potrzeb ludzkich bez środków transportu. Problem ten można rozumieć dwójako: po pierwsze potrzeba przemieszczania się jest koniecznością, a po drugie inne ludzkie potrzeby nie będą zrealizowane bez transportu.

Teoria rozwoju inicjowanego podkreślała, że w inwestycjach infrastrukturalnych znaczące miejsce zajmują te, które dotyczą kształtowania sieci transportowej. Dobrze rozwinięty układ transportowy jest jednym z czynników wyznaczających atrakcyjność inwestycyjną danego regionu, służy także sprawnej alokacji środków produkcji i produktu finalnego.

Neoklasyczna (neoliberalna) teoria rozwoju pomija czynnik transportu, ale go nie neguje. Przedstawiciele tego nurtu w teorii ekonomii uznawali podstawową infrastrukturę, za coś naturalnego i rozwiniętego na miarę istniejących potrzeb. Stąd poszukiwanie nowych dróg rozwojowych i rozwiązań stymulujących gospodarkę. Taka sytuacja w praktyce jest możliwa, ale dotyczy tylko najbardziej rozwiniętych gospodarek o wysokim nasyceniu przestrzeni elementami infrastrukturalnymi. Nie ma ona odniesienia do państw południowo-wschodniego Bałtyku.

Najnowsza myśl ekonomiczna kładzie nacisk na rozbudowę i udoskonalenie infrastruktury transportowej. Jej wysoka jakość przyczyni się do poprawy warunków i jakości życia ludzi⁴⁸.

Growth Theory. Trade, Innovation and Growth, „Area Papers and Proceedings”, 1990, vol. 80, nr 2, s. 86-91, G. M. Grossman, E. Helpman, *Endogenous Innovation In the Theory of Growth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol 8, nr 1/ 1994, s. 23-44, G. Bertola, *Factor Shares and Savings in Endogenous Growth*, „The American Economic Review”, vol. 83, nr 5/1993, s. 1184-1198, H. Braconier, F. Sjöholm, *National and International Spillovers from R&D: Comparing a Neoclassical and an Endogenous Growth Approach*, „Weltwirtschaftliches Archiv.”, 1998, vol. 134 (4), s. 649-651 oraz W. H. Buidter, *Saving and Endogenous Growth: a Survey of Theory and Policy, World Saving, an international survey*, pod red. A. Heertje, Blackwell, Dutch Saving Banks Association, Oxford UK & Cambridge USA 1993, s. 65-99.

⁴⁸ Por. L. Kupiec, T. Truskolaski, *Aspekt jakości w rozmieszczeniu sieci komunikacyjnej*, [w:] *Współczesne problemy geografii komunikacji*, Materiały Konferencji Naukowej, Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej, Instytut Nauk o Ziemi, Zakład Geografii Ekonomicznej, Lublin 1992, s. 98-104.

2. Teorie i prawa rozwoju transportu

W krajach gospodarczo rozwiniętych nowoczesny transport staje się czynnikiem rozmieszczenia osadnictwa. Sprawnie funkcjonująca sieć transportowa pozwala na przenoszenie życia rodzinnego poza wielkie aglomeracje⁴⁹. Już A. Smith zauważył pozytywne skutki oddziaływania transportu na gospodarkę. Badał jego wpływ na społeczny podział pracy, formułując wniosek o wpływie transportu na pogłębienie się społecznego podziału pracy i na specjalizację pracy⁵⁰.

Powszechnie wyróżnia się trzy warianty rozwoju transportu⁵¹:

1. Opóźniony – w odniesieniu do popytu. Jest on mocno niekorzystny dla gospodarki. Konsekwencje opóźnionego rozwoju w transporcie przejawiać się mogą, m.in.:
 - spadkiem jakości świadczeń przewozowych – w efekcie mogą wzrosnąć straty powstałe w transporcie;
 - zwiększeniem się niezbędnych nakładów na rozwój infrastruktury przewozowej;
 - niesprzyjającymi modyfikacjami infrastruktury transportowej – są konsekwencją braku kompensacji rozwoju strukturalnego poszczególnych gałęzi transportu;
 - nieefektywnym rozwojem systemu przewozowego⁵²;
 - przeładowaniem tras przewozowych, a w konsekwencji wydłużeniem czasu finansowania transportu;
 - spowolnieniem lub radykalnym zahamowaniem koniunktury części nowych rozwiązań technologicznych transportu – z jednej strony takie zjawisko oznaczać może wycofanie się z korzyści, uzależnionych od wdrażania tych rozwiązań, z drugiej strony zapowiada poważne konsekwencje międzynarodowe, w tym pozbawienie możliwości transportu zagranicznego czy utrudnienie handlu towarowego;
2. Wyprzedzający – w stosunku do zapotrzebowania określanego przez gospodarkę. Ułatwia całkowitą eksploatację przedsięwzięć produkcyjnych. Auto-

⁴⁹ O metodach rozwoju sieci transportowej H. Chrostowska, *Metody programowania rozwoju sieci drogowej*, [w:] H. Chrostowska, H. Komorowski, *Struktura sieci drogowej*, PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Studia t. XLIX, PWN, Warszawa 1974, s. 7-43.

⁵⁰ *Transport i spedycja...*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 29.

⁵¹ K. Wojewódzka-Król, *Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportu*, „Zeszyty Naukowe” Wydział Ekonomii Transportu Lądowego UG, nr 16, Gdańsk 1987. Por. T. Szempliński, *Uwarunkowania rozwoju transportu widziane przez pryzmat transportochłonności*, [w:] *Ogólnogospodarcze uwarunkowania rozwoju transportu towarowego do 2010 roku*, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu, Resortowy Program Badawczo-Rozwojowy nr 4 pt.: *Ekonomiczne problemy funkcjonowania i rozwoju transportu*, Warszawa 1989, s. 39-53.

⁵² Związane jest to z inwestowaniem pod presją nawarstwionych wymogów, kryteriów i potrzeb. Zmusza to do podejmowania rozwiązań wyrównujących w jak najkrótszym czasie podaż z popytem. Często jest to dalekie od kryteriów i tendencji rozwoju transportu. Długookresowe funkcjonowanie mechanizmów infrastrukturalnych może doprowadzić do rezygnacji z najkorzystniejszych rozwiązań oraz do sprowadzenia dalszej koniunktury do interwencyjnych przedsięwzięć już zrealizowanych.

matycznie, przez transport oraz celowe modelowanie określonych systemów zagospodarowania przestrzennego, warunkuje rozwój gospodarczy;

3. Kompilacja dwóch poprzednich reguł-opóźnione zaopatrzenie zwiększonego popytu oraz zrobienie zapasów na przyszłość za pomocą budowy urządzeń infrastrukturalnych o rozmiarach przekraczających zapotrzebowanie w momencie ukończenia.

D. Lardner (1793-1859) w pierwszej poł. XIX wieku sformułował prawo transportowe, z którego wynika, że na wielkość zbytu na poszczególne dobra wpływ ma jedynie wysokość stawki transportowej na dany produkt, rozmiary zbytu są odwrotnie proporcjonalne do kwadratu wielkości stawki transportowej. Prawo to, aczkolwiek słuszne w swojej istocie, nie ma wyłącznie zastosowania do problematyki transportowej, a jest prawem ogólnoeconomicznym⁵³.

E. Sax (1845-1927) zaprezentował pięć praw transportowych⁵⁴:

1. Prawo intensywności transportu – E. Sax podkreśla, że tempo rozwoju musi być równe intensywności rozwoju pozostałych gałęzi gospodarki.
2. Prawo integracji transportu – zintegrowany w inwestycjach transportowych rozdrobniony popyt na usługi transportowe ogranicza wielkość nakładów inwestycyjnych i prowadzi do zasadnego ekonomicznie wykorzystania posiadanej zdolności transportowej.
3. Prawo kierunkowości transportu – transport odbywa się po najniższych kosztach przewozu (prosta ekonomiczna), a nie w ramach najkrótszego połączenia transportowego (po prostej geometrycznej)
4. Prawo kosztów transportu – istotny jest wzrost przewozów zmierzający do całkowitego wykorzystania zdolności przewozowej określonych obiektów i środków transportowych. W konsekwencji wysokie koszty stałe rozpadają się w transporcie na coraz większą liczbę świadczonych usług transportowych.
5. Prawo cen transportu – istnieją dwa rodzaje zależności pomiędzy transportem a produkcją. Po pierwsze w transporcie koszty wytwarzania uzależnione są od stawek transportowych. Po drugie w procesie produkcji ceny dóbr zależą od kosztów ich wytwarzania.

Pierwsi teoretycy w dziedzinie lokalizacji podkreślali znaczenie czynnika transportowego jako jednego z ważniejszych w umiejscowieniu produkcji. Jako pierwszy teorie rozmieszczenia produkcji (w tym wypadku rolniczej) przedstawił J. H. Thünen (1826 r.). Badał gospodarcze znaczenie zmian w położeniu produkcji rolniczej względem centrów konsumpcji. Zakładał też, że produkty najcięższe i najmniej trwałe wytwarzane są najbliżej rynku zbytu, a uprawy dające artykuły rolne łatwe do transportu będą rozmieszczane w większej odległości od rynków zbytu⁵⁵. Pierścienie, zwane „křęgami Thūnena” rozkładały się następująco: (I) warzywnictwo i hodowla mleczna, (II) gospodarka leśna, (III) ekstensywne rolnictwo zbożowo-ziem-

⁵³ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika...*, op. cit., s. 23.

⁵⁴ *Ibidem*, s. 24.

⁵⁵ K. Kuciński, *Geografia ekonomiczna*, SGH, Warszawa 2004, s. 70. Por. M. Potrykowski, Z. Taylor, *Geografia transportu, zarys problemów, modeli i metod badawczych*, PWN, Warszawa 1982, s. 42-44.

niaczone i trzoda, (IV) hodowla pastwiskowa, (V) tereny myśliwskie⁵⁶. Jego koncepcja opierała się na następujących założeniach⁵⁷:

- nieróżnicowana przestrzeń rolnicza o jednakowo urodzajnej glebie;
- istnieje jeden ośrodek konsumpcji zużywający produkty rolnicze ze strefy do niego przylegającej;
- koszty transportu to funkcja odległości i masy ładunków;
- jednolite ceny sprzedaży dla tych samych rodzajów produktów.

W drugiej połowie dziewiętnastego stulecia swoje teorie dotyczące lokalizacji produkcji opublikowali m.in.: A. Schaffl, W. Rosher, W. Launhardt, F.S. Hall, A. Marshall. W swoich pracach starali się dowieść słuszności tezy, że koszty budowy i funkcjonowania przedsiębiorstwa są różne w różnych miejscach lokalizacji. A za główne czynniki lokalizacyjne uznali: strukturę gleby, klimat, ukształtowanie terenu, sieć dróg wodnych i bitych, bliskość surowców i źródeł energii, rozmieszczenie ludności. Za główny czynnik uznano wówczas rozwój środków transportu, który umożliwiał oddzielenie produkcji od rynków zbytu⁵⁸.

Twórcą pierwszej systematycznej teorii lokalizacji był A. Weber (1909 r.). Zakładał on, że istnieje jeden producent działający na szerokim rynku umiejscowionym w nieciągłej przestrzeni. Za główne czynniki lokalizacyjne uznał koszty transportu, koszty siły roboczej i tzw. „korzyści aglomeracji”. Poszukiwał optymalnego miejsca lokalizacji kapitalistycznego przedsiębiorstwa w miejscu o „minimalnych kosztach transportu”. Zależały one od odległości od źródeł surowców i półfabrykatów oraz rynku zbytu. Do określenia takiego optymalnego punktu A. Weber posłużył się tzw. „trójkątem lokalizacyjnym”. Używał także metody „izodapan”, czyli linii o jednakowych kosztach transportu na jednostkę produkcji. Według jego badań lokalizacja zakładu przemysłowego następowała zwykle w rejonie występowania surowca lub w okolicy rynku zbytu, a rzadko w innych miejscach⁵⁹. Wybór miejsca lokalizacji podzielił na trzy etapy⁶⁰:

- etap 1-ustalenie minimalnych kosztów transportu dla danej lokalizacji;
- etap 2-analiza rzeczywistych kosztów transportu dla danej lokalizacji;
- etap 3-badanie wpływu aglomeracji na daną lokalizację.
- Minimalne koszty transportu można wyrazić wg wzoru⁶¹:

$$\text{Min } T, T = tm_1 s_1 + tm_2 s_2 + tm_3 s_3$$

gdzie, m_1 i m_2 oznaczają dwa nakłady, w które zaopatruje się przedsiębiorca w M_1 M_2 dla uzyskania produkcji m_3 , którą musi sprzedać w M_3 oraz s_i to odległość euklidesowa między

⁵⁶ J. Dębski, *Gospodarka przestrzenna jako nauka*, tom II, WSiFiZ, Białystok 2005, s. 109.

⁵⁷ R. Domański, *Gospodarka przestrzenna*, PWN, Warszawa 2002, s. 40-41. Por. W. M. Gaczek, *Zarządzanie w gospodarce przestrzennej*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Poznań 2003, s. 42-46.

⁵⁸ H. Byszewska, *Gospodarowanie w przestrzeni jako czynniki kształtowania dobrobytu. Gospodarka żywnościowa*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa 1997, s. 23.

⁵⁹ K. Kuciński, *Geografia ekonomiczna...*, op. cit., s. 81. Por. M. Potrykowski, Z. Taylor, *Geografia transportu, zakres problemów, modeli i metod badawczych*, PWN, Warszawa 1982, s. 44-48.

⁶⁰ K. Głębicka, M. Grewiński, *Polityka spójności...*, op. cit., s. 25.

⁶¹ J. Dębski, *Gospodarka przestrzenna jako...*, op. cit., s. 103-104.

poszukiwaną lokalizacją optymalną a miejscem zaopatrzenia w surowce i półfabrykaty oraz rynkiem zbytu, a t oznacza jednostkowy koszt transportu.

Obecnie A. Weber jest krytykowany za przywiązywanie zbyt dużej wagi do wielkości znaczenia kosztów transportu, niedoceniając oszczędności przy przewozach na duże odległości różnymi środkami transportu, założeniu, że siła robocza jest nieograniczona i niemobilna⁶². Zbyt jednostronny charakter teorii A. Webera został skrytykowany przez jego następców: A. Predöhl, T. Palandera, B. Ohlina i innych. A. Predöhl (1925 r.) wprowadził do teorii lokalizacji zasadę substytucji w kierunku połączenia analizy przestrzennej z teorią równowagi ogólnej. Podjął także próbę wprowadzenia czynnika przestrzeni do ogólnej teorii ekonomii. W swoich badaniach skoncentrował się na wynikach zmian lokalizacji produkcji przy stałej wielkości produkcji. Wszystkie zmiany lokalizacji zakładów produkcyjnych przypisywał substytucji czynników produkcji występujących w różnych miejscach⁶³.

Pierwszym, który stworzył zarysy ogólnej gospodarki przestrzennej, był A. Lössch (1940 r.). Rozwinął on teorie lokalizacji J. H. Thünera i A. Webera. Głównym produktem pracy badawczej pracy A. Lösscha była teoria regionu ekonomicznego. Podstawowymi założeniami tej teorii były⁶⁴:

- istnienie jednorodnej, rozległej równiny o równomiernym rozkładzie ludności rolniczej i jednakowych warunków transportu we wszystkich kierunkach;
- występowanie korzyści skali produkcji i korzyści aglomeracji;
- przemieszczanie produktów związane z występowaniem kosztów transportu;
- elastyczny popyt przy jednakowych gustach ludności;
- maksymalizacja zysków jako cel przedsiębiorstwa;
- organizacja całego systemu w taki sposób, aby koszty transportu były minimalne.

Zdaniem A. Lösscha najefektywniejszy obszar rynkowy powinien mieć wzór sześcioboku foremnego z kilku przyczyn, m.in., że jako figura najbardziej zbliżona do koła minimalizuje koszty transportu w zaspokajaniu popytu, czyli maksymalizuje popyt ludności mieszkających na równinie. A Lössch twierdził, że układ produkcji jest rezultatem wzajemnego oddziaływania korzyści skali produkcji i aglomeracji, a także kosztów transportu⁶⁵.

W latach 50. ubiegłego wieku do grupy badaczy problematyki lokalizacji dołączył W. Isard. Ogólna teorie lokalizacji powiązał z klasyczną teorią produkcji i wymiany. W. Isard (wraz z C. Degli Abbatì) stwierdził, że „usługi transportowe są konsumowane w tym samym momencie, w którym się je wykonuje i jako takie nie mogą być składowane i dostarczone na rynek po ich wyprodukowaniu”. Wynika z tego konieczność budowania i utrzymania w gotowości eksploatacyjnej takich

⁶² Ibidem, s. 104.

⁶³ R. Domański, *Gospodarka przestrzenna ...*, op. cit., s. 43-44.

⁶⁴ Ibidem, s. 47.

⁶⁵ Ibidem.

urządzeń infrastruktury, które zapewnią najwyższą zdolność przewozową najwyższej jakości⁶⁶.

Następcy A. Löscha przyjmowali, że głównym kryterium wyboru lokalizacji produkcji jest wysokość spodziewanego zysku, a czynnikowi transportu przypisywali tę samą rolę, co pozostałym czynnikom lokalizacji⁶⁷.

Rozwinięciem teorii A. Löscha zajmował się także E. M. Hoover (1962 r.). Wprowadził one nowe pojęcie do teorii lokalizacji – koszty transferu, czyli koszty związane z zakupem surowców i sprzedażą wyrobów. W swojej pracy naukowej badał także czynniki mające wpływ na oszczędności w transferze (np.: koncentrację produkcji). W oparciu o wpływ kosztów transferu E. M. Hoover przedstawił koncepcję ustalenia lokalizacji produkcji w przestrzeni gospodarczej. Uważał, że skoro koszty transferu zależą od odległości i ceny przewozu surowców i produktów, to w przetwórstwie wskazana jest orientacja surowcowa, w finalnych etapach produkcji wskazywał na lokalizację rynkową, a pośrednie fazy procesu wytwórczego mogły się odznaczać pełną swobodą wyboru⁶⁸.

W teorię lokalizacji swój wkład miała także francuska myśl ekonomiczna skupiona wokół C. Ponsarda. (1988 r.)⁶⁹. Nawiązywali oni do wielkich poprzedników, A. Webera, J. H. Thüнена, W. Isarda i innych. J. Huriot opierając się na teorii J. H. Thüнена uważał, że oszczędności na kosztach transportu prowadzą do powstawania cen różniczkowych, które redukują przydział ziemi dla oferującego najwięcej.

Analizując teorie lokalizacji nie można zapomnieć o wkładzie w tę dziedzinę polskich teoretyków⁷⁰. O lokalizacji w systemie gospodarki planowanej pisał K. Secomski. Autor ten czynniki lokalizacji dzielił na ogólne i szczegółowe. Transport jako czynnik lokalizacji ogólnej zaliczył do czynników produkcyjnych wraz z kosztami surowców, energii i pracy. Także I. Tarski wiązał efektywność wyboru miejsca działalności produkcyjnej z kosztami transportu. Był on zdania, że znaczna część nieracjonalnego transportu towarów wynika z nieodpowiedniej lokalizacji przedsiębiorstw oraz jest skutkiem niedostatecznego uwzględniania czynnika transportu przy ustalaniu lokalizacji działalności gospodarczej. O dużym znaczeniu transportu jako czynnika lokalizacji pisał także A. Piskozub. Uważał on, że inne czynniki są obojętne w wyborze miejsca lokalizacji. W. Kamiński zajmował się ogólną teorią lokalizacji dla przemysłu spożywczego i gospodarki żywnościowej. Znaczenie nakładów na transport uzależniał w szczególności od trwałości surowców lub produktów.

Czynnik transportowy wywiera wpływ nie tylko na lokalizację produkcji, ale także na układ osadniczy. Podstawę teoretycznych rozważań stanowi tu teoria ośrodków centralnych W. Christallera⁷¹. Opracował on dwie odmiany systemu ośrodków centralnych, z których jedna uwypukla znaczenie transportu (zasada komunikacyjna). Najlepsze rozmieszczenie ośrodków podporządkowanych ośrodkowi cen-

⁶⁶ *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 30.

⁶⁷ H. Byszewska, *Gospodarowanie w...*, op. cit., s. 25.

⁶⁸ E. M. Hoover, *Lokalizacja działalności gospodarczej*, PWN, Warszawa 1962, s. 70-95.

⁶⁹ J. Dębski, *Gospodarka przestrzenna jako...*, op. cit., s. 122.

⁷⁰ H. Byszewska, *Gospodarowanie w...*, op. cit., s. 26.

⁷¹ W. Budner, *Lokalizacja przedsiębiorstwa*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2000, s. 95.

tralnemu występuje na liniach komunikacyjnych położonych między ośrodkami wyższego rzędu⁷².

Z teorią lokalizacji wiąże się także teoria biegunów wzrostu. Głównym teoretykiem w tej dziedzinie był L. H. Klaassen. Mechanizm rozprzestrzeniania się wzrostu z bieguna polega na powstaniu drugiego, mniejszego. Rolę jednostek napędowych pełnią wielkie przedsiębiorstwa, czyli zarówno zakłady przemysłowe, jak i obiekty infrastrukturalne, uniwersytety, porty lotnicze i morskie, zapory i zbiorniki wodne, itp. Przez powiązania jednostki napędowej z innymi przedsiębiorstwami następuje transfer innowacji, przekształcenia strukturalne i gałęziowe, a w konsekwencji rozwój całego regionu. Zasadniczym czynnikiem lokalizacyjnym, determinującym siłę i skalę wzajemnego przyciągania się przemysłu napędowego i przemysłu pobudzanego, jest hipotetyczna suma kosztów transportu i innych kosztów związanych z zaopatrzeniem i zbytem, czyli tzw. kosztów powiązań⁷³.

Oprócz bezpośredniego oddziaływania transportu na gospodarkę, teoretycy J. A. Schumpeter i W. W. Rostow wskazywali na jego pośredni wpływ poprzez działanie mnożnikowego efektu inwestycji transportowych. Jednak ich twierdzenie spotkało się z krytyką R. W. Fogla. Na podstawie przeprowadzonych badań postawił on tezę, że inwestycje w sektorze transportowym stanowią znikomy udział w rozwoju gospodarczym takich państw, jak USA czy kraje Europy Zachodniej. A. Hirschman uważał, że brak jakichkolwiek inwestycji w transporcie może okazać się barierą rozwoju sektorów bezpośrednio produkcyjnych⁷⁴.

Obecnie na wybór miejsca lokalizacji działalności gospodarczej mają wpływ kwestie związane z tzw. dumpingiem społecznym. Produkcja jest lokowana w krajach i regionach o najniższych kosztach pracy i zobowiązaniach socjalnych wobec pracowników oraz najmniejszych obciążeniach fiskalnych⁷⁵. Nadal jednak bierze się pod uwagę infrastrukturę transportu, czego dowodem jest przegrana Polski ze Słowacją o lokalizację zakładów motoryzacyjnych, posiadającą lepiej rozbudowaną i o lepszej jakości sieć dróg.

P. Małek sformułował prawo wtórności potrzeb przewozowych, polegające na świadczeniu usług transportowych wynikłych z istniejących wcześniej innych potrzeb nie związanych z transportem np. inwestycyjnych czy też potrzeby podróżowania przez ludzi do pracy, szkoły itp.⁷⁶

3. Znaczenie transportu we wroście gospodarczym

3.1. Transport na tle procesów gospodarczych

M. Ciesielski, A. Szudrowicz wyodrębniają transport jako element systemu społeczno-gospodarczego. Według nich na infrastrukturę transportową składają się

⁷² Por. M. Potrykowski, Z. Taylor, *Geografia transportu, zarys problemów, modeli i metod badawczych*, PWN, Warszawa 1982, s. 48-52.

⁷³ R. Domański, *Podstawy planowania przestrzennego*, PWN, Poznań-Warszawa 1989, s. 59.

⁷⁴ *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1996, s. 30.

⁷⁵ K. Głębicka, M. Grewiński, *Polityka spójności...*, op. cit., s. 26.

⁷⁶ W. Grzywacz, J. Burniewicz, *Ekonomika...*, op. cit., s. 25.

przede wszystkim trzy zasadnicze grupy elementów: drogi wszelkich branży transportu, punkty transportowe (porty morskie, dworce, lotniska itp.) oraz zaplecze wspomagające obsługę dróg i punktów transportowych⁷⁷.

Definicji transportu jest wiele. L. Kupiec, T. Truskołaski, A. Gołębiowska traktują transport jako fundamentalną część:

- „więzi produkcyjnej różnych zakładów wytwórczych w toku poszczególnych etapów produkcji”,
- „więzi społeczno-produkcyjnej, opartej na przestrzennym podziale pracy poszczególnych jednostek”⁷⁸.

I. Tarski transport⁷⁹ postrzega w najszerszym etymologicznym znaczeniu jako „proces technologiczny wszelkiego przenoszenia na odległość, czyli przemieszczania osób, przedmiotów lub energii”⁸⁰. J. T. Hołowiński pojęcie definiuje jako „świadome przemieszczanie⁸¹ materii i energii”⁸². T. Szczepaniak zwraca uwagę, że często przy interpretacji definicji transportu, zapomina się o tym, iż przemieszczanie osób, rzeczy i energii to także transport wiadomości. Istnieją jednak też węższe definicje transportu, z założenia pomijające przesyłanie wiadomości, które zalicza się wówczas do komunikacji⁸³. Transport postrzegać należy jako „proces produkcyjny”, za pomocą którego ludzie, nawet przy posiadaniu ograniczonych zasobów, przemieszczają w przestrzeni osoby, rzeczy i energię. Zaspokajają w ten sposób swoje potrzeby i pragnienia⁸⁴.

Transport odgrywa niezmiernie istotną rolę w systemie gospodarczym kraju⁸⁵. Miejsce transportu w gospodarce przestrzennej przedstawia rys. 1.2.

L. Hofman, biorąc pod uwagę wzajemną współpracę wszystkich gałęzi transportu, mówi o tzw. „systemie transportowym”. Rozumie go jako „całokształt spraw technicznych i ekonomicznych”. Sprawy te, w poszczególnych gałęziach transportu, wzajemnie wpływają na siebie. Charakteryzują również relacje i związki transportu z innymi komórkami gospodarki⁸⁶. K. Kuciński definiuje go jako „wzajemnie powiązany i wyodrębniający się przestrzennie zbiór dróg kołowych i szynowych

⁷⁷ M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu*, wyd. II, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Materiały dydaktyczne nr 93, Poznań 2001, s. 7.

⁷⁸ L. Kupiec, T. Truskołaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 34.

⁷⁹ łac. transporto-przenoszę, przepawiam, za: *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1980, s. 771.

⁸⁰ I. Tarski, *Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego*, PWE, Warszawa 1973, s. 11, za: *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, PWE, Warszawa 1996, s. 20.

⁸¹ Przemieszczać to powodować, by przedmiot lub osoba jako cząstki materii lub też, by cząstki energii znalazły się na innym miejscu niż były uprzednio, za: J. T. Hołowiński, *Ekonomika transportu morskiego*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1961, s. 7.

⁸² J. T. Hołowiński, *Ekonomika transportu morskiego*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1961, s. 7.

⁸³ *Transport i spedycja w handlu zagranicznym*, pod red. T. Szczepaniaka, PWE, Warszawa 2002, s. 15.

⁸⁴ *Transport i spedycja...*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 16.

⁸⁵ J. Brdulak, *Niezawodność infrastruktury transportowej jako cel prac badawczych*, [w:] *Problemy niezawodności funkcjonowania infrastruktury technicznej*, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, Warszawa 1980, z. 108, s. 107.

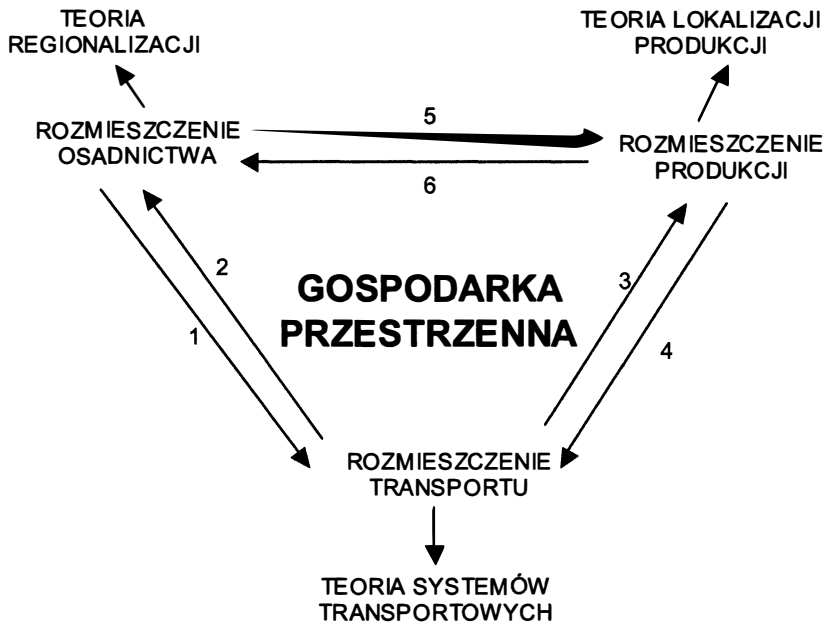
⁸⁶ L. Hofman, *Ekonomika branżowa jako nauka (na przykład ekonomiki transportu wodno-śródlądowego)*, Zeszyty Naukowe WSE w Sopocie nr 12, Seria B, Sopot 1962, s. 80, za: L. Kupiec, T. Truskołaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 35.

wraz z punktami i węzłami transportowymi, który obsługuje działalność ekonomiczną i społeczną człowieka w danym regionie”⁸⁷. Według M. Madeyskiego systemem transportowy charakteryzuje się⁸⁸:

- planowością ukształtowania,
- przestrzennością,
- gałęziowością,
- funkcjonalnym układem-współdziałają w nim wszelkie branże i nośniki transportu, które określają „potencjał przewozowy”.

Rysunek 1.2.

Zależności pomiędzy częściami składowymi gospodarki przestrzennej i jej teorii



- 1 – wpływ rozmieszczenia osadnictwa na rozmieszczenie transportu;
- 2 – wpływ rozmieszczenia transportu na rozmieszczenie osadnictwa;
- 3 – wpływ rozmieszczenia transportu na rozmieszczenie produkcji;
- 4 – wpływ rozmieszczenia produkcji na rozmieszczenie transportu;
- 5 – wpływ rozmieszczenia osadnictwa na rozmieszczenie produkcji;
- 6 – wpływ rozmieszczenia produkcji na rozmieszczenie osadnictwa.

Źródło: A. Piskozub, *Transport jako czynnik regionalizacji osadnictwa*, Gdańskie Towarzystwo naukowe, Wydział Nauk Społecznych i Humanistycznych, Gdańsk 1967, nr 27, s. 6.

⁸⁷ K. Kuciński, *Dynamika i struktura regionalnych układów transportowych. Studia geograficzne nad węzłami komunikacyjnymi w Polsce*, pod red. W. Rakowskiego, SGPiS, Warszawa 1989, s. 7.

⁸⁸ M. Madeyski, *Ekonomika transportu*, cz. I, skrypt PTE Warszawa-Wrocław 1963, za: L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 35.

A. Piskozub rozumie system transportowy również jako „konglomerat wzajemnie powiązanych inwestycji z różnych gałęzi transportu”⁸⁹. W literaturze spotkać można także termin „układ transportowy”. R. Domański używa sformułowania „zespoły sieci komunikacyjnych”. Definiuje je jako „zbiór różnych rodzajów dróg komunikacyjnych, tworzących razem całość ze względu na funkcjonowanie dla wspólnego celu (obsługa komunikacji obszaru lub kierunku), realizowanego poprzez ich uzupełnienie (komplementarność) lub zastępowanie się (substytucja), przy najniższych kosztach łącznych”⁹⁰. Czasami mówi się o systemie drogowym, ale jest to termin mocno zawężony w porównaniu na przykład do pojęcia systemu transportowego. System drogowy „obejmuje sieć wszystkich dróg razem z urządzeniami pomocniczymi i węzami transportowymi”⁹¹. Z. Wasiutyński „układ sieci drogowej” rozumie jako „figurę utworzoną przez zbiór wszystkich kierunków dróg w rozpatrywanym obszarze”⁹².

T. Szczepaniak twierdzi, że w konsekwencji funkcjonowania transportu powstaje usługa przewozowa. Według niego produkt ten poddawany jest normom ekonomicznym przysługującym całemu procesowi wytwarzania. Sterują nim te same prawa ekonomiczne dotyczące wszystkich innych materialnych lub niematerialnych produktów. Nie chodzi tu tylko o wytwarzanie takiej usługi, lecz także o jej wymianę i konsumpcję. Z ekonomicznego punktu widzenia, usługa transportowa nie różni się niczym od innych produktów⁹³.

Wzrost gospodarczy i system transportowy kraju pozostają ze sobą w ścisłej relacji. Infrastruktura transportowa to główne narzędzie wymiany handlowej z zagranicą. Sprawność systemu transportowego ma swoje odzwierciedlenie w poszerzaniu się rynków zbytu, zacieśnieniu wymiany towarowej, zwiększeniu wolumenu wymiany międzynarodowej. Z drugiej strony wzrost gospodarczy przyczynia się do zintensyfikowania usług przewozowych⁹⁴. Aktywność i efektywność gospodarowania tworzą warunki dla rozwoju infrastruktury⁹⁵, która służy z kolei wzrostowi gospodarczemu, przekładając się w ostatecznym rachunku na poprawę jakości życia⁹⁶.

⁸⁹ A. Piskozub, *Funkcjonowanie systemów transportowych*, WKiŁ, Warszawa 1973, s. 11, za: L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 35.

⁹⁰ R. Domański, *Zespoły sieci komunikacyjnych*, PWN, Warszawa 1963, s. 33-35.

⁹¹ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 36.

⁹² Z. Wasiutyński, *O kształtowaniu układów komunikacyjnych*, PWN, Warszawa 1959, s. 7.

⁹³ *Transport i spedycja...*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 16. Por. J. Rzeźny-Cieplńska, *Organizatorzy transportu. Rynki i strategie rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003, s. 7-18.

⁹⁴ Ibidem, s. 44-52. Jak twierdzi E. Lissowska: „wszystkie systemy szczegółowe wywodzą się z transportu. Wraz z postępem technicznym, powstawaniem w jego wyniku nowych form przedmiotu przemieszczania wyodrębniały się systemy energetyki i łączności. Więcej: E. Lissowska, *Transport w infrastrukturze techniczno-ekonomicznej*, [w:] *Transport w infrastrukturze ekonomiczno-technicznej kraju*, „Zeszyty Naukowe” Szkoły Głównej Planowania i Statystyki, Warszawa 1974, s. 41. Por. M. Potrykowski, *Rozwój społeczno-gospodarczy a zagospodarowanie drogowe w Polsce*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Studia t. LXXX, Warszawa 1983, s. 13-85.

⁹⁵ *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, ..., op. cit., s. 29.

⁹⁶ M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika...*, op. cit., s. 14.

Stopień i kierunek wpływu transportu na wzrost gospodarczy stanowi przedmiot zainteresowania zarówno naukowców, jak i polityków. Dane Komisji Europejskiej⁹⁷ wskazują, że transport jest jednym ze źródeł wzrostu całej gospodarki. Z drugiej strony właściwe funkcjonowanie gospodarki zależy także od sprawnego i efektywnego systemu transportowego kraju⁹⁸.

Kolejnym głosem w dyskusji na temat roli infrastruktury transportowej we wzroście gospodarczym jest konstatacja J. Brdulaka⁹⁹. Uważa on, że niewydolność systemu transportowego jest poważnym hamulcem wzrostu gospodarki. Braki sektora usług przewozowych przyczyniły się do recesji w innych gałęziach przemysłu, m.in. przemyśle i handlu. Najważniejszą barierą w tej sferze jest niedopasowana do potrzeb struktura gałęziowa i przestrzenna systemu transportowego¹⁰⁰. Do dodatkowych strat wynikających z niewłaściwego funkcjonowania infrastruktury zalicza się także¹⁰¹:

- wzrost kosztów inwestycji produkcyjnych realizowanych w warunkach niedostatecznej infrastruktury transportowej;
- destrukcyjny wpływ na wielkość produkcji, jej wydajność, rytmiczność, koszty;
- straty w innych działach gospodarki;
- pogorszenie ogólnych warunków życia ludności;
- straty w wymianie międzynarodowej, gdyż infrastruktura jest podstawą procesów zachodzących we współpracy międzynarodowej.

Istnieją także inne punkty widzenia systemu przewozowego w odniesieniu do roli transportu w gospodarce¹⁰².

W rozważaniach nad powiązaniem transportu i gospodarki nie może zabraknąć analizy jego dwóch ważnych cech, tj. komplementarności i substytucyjności. Transport jako jeden z podstawowych elementów procesów produkcji i dystrybucji jest komplementarny do wszelkich gospodarczych działań człowieka. Natomiast sub-

⁹⁷ *The Citizens Network, European Commission, Green Paper*, Brussels 1996, za: A. Rudnicki, W. Czyżula, J. Gertz, T. Kopta, *Opje rozwoju systemu transportowego w Polsce*, „Biuletyn Alternatywna polityka transportowa”, 1997, nr 7, s. 29.

⁹⁸ O usługach transportowych w pobudzaniu rozwoju gospodarczego, por. T. Miler, *Infrastruktura i usługi transportowe w funkcjonowaniu państwa*, [w:] *Ekonomika transportu*, pod red. J. Burnewicza, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 56-57.

⁹⁹ J. Brdulak, *Niezawodność infrastruktury transportowej jako cel prac badawczych*, „Problemy niezawodności funkcjonowania infrastruktury technicznej”, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, z. 108, PAN, Warszawa 1980, s. 105.

¹⁰⁰ Najbardziej przeciążonymi gałęziami transportu jest kolej oraz transport samochodowy. Rola innych środków transportu jest bardzo mała.

¹⁰¹ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, PWN, Warszawa 2002, s. 410.

¹⁰² Jako pierwsze kryterium wymieniają funkcjonalność transportu poprzez ocenę sprawności w przewozie ładunków i osób. Ale, jak podkreślają autorzy, spełnienie tych warunków jest mało możliwe ze względu na występowanie kosztów kongestii. Powoduje ona poważne straty gospodarcze. W 1995 roku koszty zatorów ulicznych oszacowano na 3 mld PLN. Innym kryterium jest zysk wypracowany w różnych dziedzinach aktywności gospodarczej. Między innymi badania przeprowadzone we Francji pokazały, że rok po zamknięciu ruchu w centrum jednego z miast, sprzedaż tam wzrosła o 20%. Więcej, w: *Report Alternatywna polityka transportowa w Polsce...*, op. cit., s. 38.

stytucyjny charakter występuje np. wtedy, gdy inwestycja transportowa staje się substytutem w stosunku do bezpośrednich inwestycji produkcyjnych¹⁰³.

Udział transportu w rozwoju społeczno-gospodarczym występował już od zarania dziejów poprzez takie wynalazki, jak koło, żaglowce, maszyny parowe, kolej, samochody i samoloty. Wpływały one na obraz świata, zmieniały styl życia ludzi, kulturę, pojmowanie wszechświata. Bez transportu niemożliwe byłoby prawidłowe funkcjonowanie w świecie¹⁰⁴.

Istnieje teza, że między rozwojem gospodarki a funkcjonowaniem transportu zachodzi zależność zwrotna. Ewolucje mające miejsce w gospodarce oraz oparta na nich transformacja polityki gospodarczej rodzi nowe spojrzenie na problematykę rozwoju i działania infrastruktury transportowej oraz na rolę poszczególnych gałęzi transportu¹⁰⁵. System transportowy musi być traktowany jako jedna z najważniejszych części struktury gospodarczej, bariery bądź też czynnika, promującego zmiany strukturalne, bilansowe i instytucjonalne oraz musi być postrzegany jako przedmiot transformacji¹⁰⁶.

W. Rydzkowski¹⁰⁷ formułuje opinię, że odpowiednio ukierunkowane usługi przewozowe, dostosowane do potrzeb odbiorców są silnym czynnikiem wpływającym na rozwój gospodarczy kraju. W ten sposób gospodarka wypracowuje wyższy dochód narodowy. Powyższe twierdzenie uzupełniają statystyki dotyczące udziału transportu w poszczególnych wielkościach ekonomicznych¹⁰⁸:

- 7% udziału w dochodzie narodowym UE;
- 7% udziału w zatrudnieniu UE;
- 40% udziału w inwestycjach publicznych w UE.

Stymulujący wpływ infrastruktury transportowej na rozwój społeczno-gospodarczy oraz procesy integracyjne polega na¹⁰⁹:

- łagodzeniu bezrobocia dzięki inwestycjom infrastrukturalnym¹¹⁰, a co za tym idzie zmniejszeniu nakładów na zasiłki, ograniczeniu występowania patologii społecznych, wzroście efektywnego popytu na rynku;
- zmniejszeniu różnic w rozwoju społeczno-gospodarczym regionów poprzez m. in. tworzenie optymalnego środowiska inwestycyjnego, wzrost zapotrzebowania na inwestycje towarzyszące innym projektom infrastruk-

¹⁰³ *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka..., op. cit., s. 33.

¹⁰⁴ B. Liberadzki, *Transport: popyt – podaż – równowaga*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno Informatyczna w Warszawie, Warszawa 1998, s. 14.

¹⁰⁵ J. Jastrzębska, *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, s. 157.

¹⁰⁶ M. Ciesielski, *Badanie procesu przekształceń rynkowych w transporcie. Transport w procesie transformacji gospodarki*, „Zeszyty Naukowe”, Seria I, pod red. M. Ciesielskiego, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1996, Zeszyt nr 233, s. 10-11. Por. *National Reviews. Implementing sustainable urban travel policies*, European Conference of Ministers of Transport, Paryż 2003, s. 15-29.

¹⁰⁷ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., s. 22.

¹⁰⁸ *The state of environment in the European Community*, COM (23) final, Vol. III, Brussels 1992, s. 71, za: *Ibidem*, s. 401-402.

¹⁰⁹ K. Wojewódzka-Król, *Infrastruktura transportu Polski w świetle integracji z UE*, [w:] *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, pod red. J. Brdulaka, SGH, Warszawa 2005, s. 15.

¹¹⁰ Szerzej na ten temat w punkcie 3.3 Rozdziału I.

turalnym, ułatwieniu migracji wykwalifikowanej siły roboczej, wzroście popytu na rynku związanym z realizowanymi inwestycjami;

- wzroście w branży budowlanej;
- ograniczeniu zewnętrznych kosztów transportu dzięki podejmowanym działaniom w kierunku zmniejszenia zjawiska kongestii, proekologicznie ukształtowanej polityce transportowej oraz wzroście bezpieczeństwa użytkowania infrastruktury;
- pobudzeniu współpracy przygranicznej, której głównym przejawem jest powstawanie euroregionów;
- stworzeniu podstaw dla międzynarodowej współpracy gospodarczej dzięki dobrze rozwiniętej międzynarodowej sieci transportowej i eliminacji utrudnień przy przekraczaniu granic.

Relacje zachodzące w rozwoju transportu mają dwojaki charakter. Są to współzależności wewnętrzne (wewnątrztransportowe, zachodzące w ramach systemu przewozowego) oraz zewnętrzne (poza transportowe), występujące pomiędzy transportem a innymi sektorami gospodarki, w konsekwencji całą gospodarką. Powiązania wewnętrzne można dalej podzielić na: wewnątrzgałęziowe, mające miejsce w obrębie konkretnej gałęzi transportu oraz międzygałęziowe, zachodzące między różnymi rodzajami transportu¹¹¹.

Znaczącą rolę we wpływie na rozwój odgrywa transportowa polityka inwestycyjna. Wykonawcą tej polityki powinno być państwo i samorząd terytorialny różnych szczebli ze względu na wysokie nakłady inwestycyjne konieczne do poniesienia w długim okresie oraz z powodu społecznego (publicznego) charakteru usług transportowych. Płynnie funkcjonująca sieć transportowa pobudza rozwój handlu, turystyki, działalności wytwórczej i usługowej, jest także dodatkowym atutem dla inwestorów krajowych i zagranicznych. Podobną opinię wyraża J. Burnewicz¹¹², który ponadto podkreśla, że rozwój gospodarczy wymaga zwykłej produkcji czynników wytwórczych, a utrzymanie transportu w stanie stałego rozwoju jest priorytetem. Transport jest świadczeniodawcą usług o niezmiennym zapotrzebowaniu, mało zależnych od mody, dochodów i technologii. Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportową powinny wynosić 10% wszystkich nakładów inwestycyjnych w gospodarce¹¹³, aby powadzone inwestycje transportowe miały swoje odzwierciedlenie w rozwoju gospodarczym. Jednak analiza danych¹¹⁴ pokazuje, że w Polsce mamy do czynienia z sytuacją daleką od założeń. Inwestycje transportowe wynoszące 10% ogólnych inwestycji miały miejsce w 1980 roku. W kolejnych latach spadły poniżej 9%. W latach 90. XX wieku wahały się na poziomie 4-5%. Utrzy-

¹¹¹ *Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, s. 23-24.

¹¹² J. Burnewicz, *Tempo rozwoju transportu na tle rozwoju gospodarki*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomiki Transportu Lotniczego UG”, nr 17, Gdańsk, 1988, s. 9, za: *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, ..., op. cit., s. 23.

¹¹³ K. Wojewódzka-Król, *Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportu*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomiki Transportu Lotniczego UG”, nr 16, Gdańsk 1987, s. 11, za: *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, ..., op. cit., s. 25.

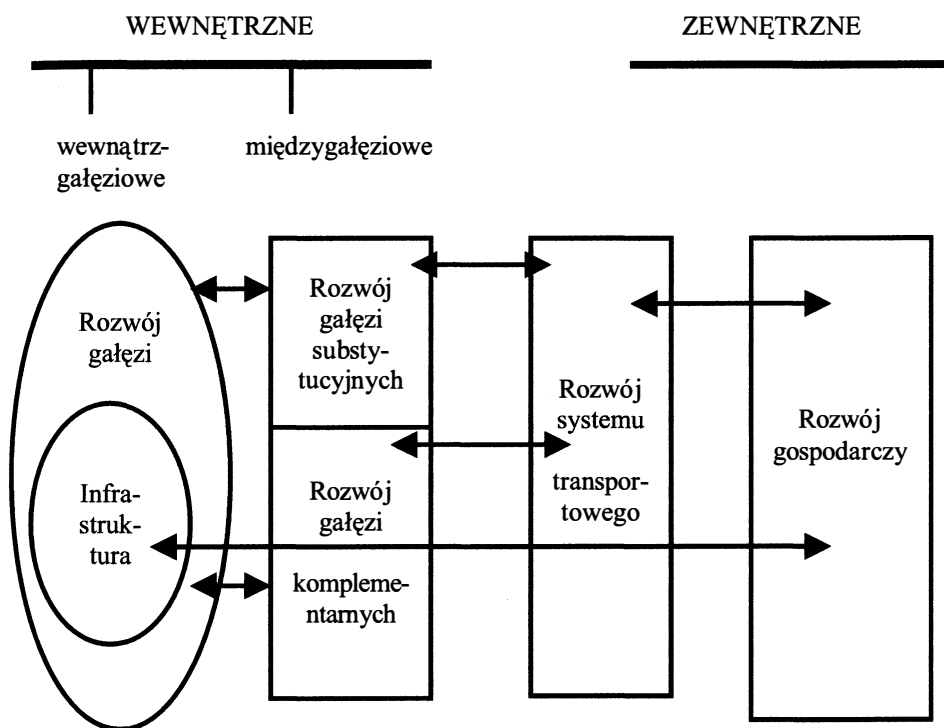
¹¹⁴ *Transport*, op. cit., s. 24.

mujące się wieloletnie niedoinwestowanie infrastruktury transportowej to przyczyna poważnej dekapitalizacji środków trwałych sektora transportowego. W transporcie lądowym i rurociągowym ta wartość przekracza 62%. Z drugiej strony pojawia się opinia, że utrzymanie stanu niedofinansowania infrastruktury w długim czasie jest możliwe, ponieważ występuje substytucyjność między nakładami na jej rozwój a szerokim pojęciem kosztów użytkowników transportu. Zacołanie lub przeciążenie infrastruktury w określonych ramach nie jest bezwzględna barierą dla potrzeb przewozowych¹¹⁵.

Rysunek 1.3.

Współzależności występujące w procesie rozwoju transportu

WSPÓLZALEŻNOŚCI



Źródło: *Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, s. 24

¹¹⁵ M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika...*, op. cit., s. 15.

Jednym z kierunków wyznaczającym rozwój gospodarczy jest także silnie degradowany wpływ transportu na środowisko¹¹⁶. Działania związane z ograniczeniem tej szkodliwości wyznaczają także kierunki i tempo rozwoju gospodarczego¹¹⁷.

Różni autorzy odmiennie podchodzą do kwestii rozwiązania trudności w transporcie w celu podniesienia jego znaczenia w polityce rozwoju społeczno-gospodarczego. J. Brdulak¹¹⁸ proponuje rozwinąć system badań naukowych nad infrastrukturą transportową kraju. I. Hejduk¹¹⁹ zauważa, że sprawniejsze funkcjonowanie i rozwój gospodarki transportowej mogą zapewnić jedynie podniesienie roli i znaczenia transportu w polityce gospodarczej państwa, a także wyraźne zwiększenie lub modernizacja zaplecza materiałowo-technicznego infrastruktury transportowej.

Ze względu na swoje znaczenie problematyka związana z rozwojem infrastruktury ma główne znaczenie także w polityce wspólnotowej. UE podejmuje liczne działania, mające na celu likwidowanie wąskich gardeł, budowę brakujących połączeń oraz kształtowanie proekologicznej formy systemu transportowego¹²⁰.

3.2. Transport jako sektor wytwórczy

Zasadnicze znaczenie transportu polega na jego roli, jako instrumentu produkcji i wymiany dóbr materialnych pomiędzy ludźmi oraz gałęziami gospodarki w obrębie regionów i krajów. Stanowi on też samoistny element wytwórczy. „Transport jest procesem produkcyjnym, poprzez który ludzie – w warunkach ograniczonej zasobów – dokonują przemieszczania osób, rzeczy i energii w przestrzeni po to, aby zaspokoić swoje różnorodne potrzeby i pragnienia”¹²¹. Transport obejmuje nie tylko samo przemieszczanie z miejsca na miejsce, ale i wszelkie czynności konieczne do osiągnięcia tego celu, tj. czynności ładunkowe (załadunek, wyładunek, przeładunek) oraz czynności manipulacyjne¹²².

Transport, jako gałąź gospodarki o charakterze usługowym, ma bezpośredni wpływ na inne dziedziny produkcji i usług¹²³:

- lokalizację przemysłu i budownictwa;
- warunki funkcjonowania zakładów produkcyjnych;
- koszty wytwarzania towarów;
- jakość wytwarzanych dóbr;
- rodzaj produkcji i jej wielkość.

Na wielkość i charakter procesu produkcyjnego wpływa usługa transportowa i jej specyficzne cechy tj.¹²⁴:

- nietrwałość, a tym samym niemożność jej magazynowania;

¹¹⁶ *Transport*, op. cit., s. 402.

¹¹⁷ Szerzej relacje transport a środowiska zostanie omówiony w kolejnym podrozdziale opracowania.

¹¹⁸ J. Brdulak, *Niezawodność infrastruktury transportowej...*, op. cit., s. 116.

¹¹⁹ I. Hejduk, *Kierunki zmian system transportowego kraju...*, op. cit., s. 8.

¹²⁰ K. Wojewódzka-Król, *Infrastruktura transportu Polski w świetle...*, op. cit., s. 16.

¹²¹ *Transport spedycja w handlu zagranicznym*, pod red. T. Szczepaniaka. PWE Warszawa 2002, s. 16.

¹²² *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, Warszawa 1997, s. 441.

¹²³ J. Burniewicz, *Ekonomika...*, op. cit., s. 25.

¹²⁴ W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, *Transport*, op. cit., s. 288.

- nierozdzielność procesu produkcji i konsumpcji;
- heterogeniczność.

Możliwości wytwórcze transportu zależą od jego potencjału i poziomu wykorzystania w danych okolicznościach. Poszczególne czynniki decydujące o poziomie produkcji charakteryzują się zarówno substytucyjnością i komplementarnością. Stwierdzenie to jest szczególnie istotne przy tworzeniu systemu transportowego oraz określaniu jego zdolności produkcyjnej jako całości. Wpływ na to mają korzyści wynikające z skali produkcji oraz postępu technicznego¹²⁵. Z jednej strony rozwój transportu jest determinowany zapotrzebowaniem społeczeństwa na jego usługi, a z drugiej zwiększenie jego popytu warunkuje postęp techniczny, jak również poprawa standardu i szybkości podróżowania oraz przewozu ładunków.

Czynniki warunkujące popyt na transport:

- czas – długookresowe i krótkookresowe zachowania klientów na rynku transportowym,
- przewidywane zmiany wyborów transportowych,
- użyteczność wyborów transportowych,
- lokalizacja miejsc produkcji i konsumpcji.

Zdolność produkcyjna w transporcie określana jest jako funkcja potencjału i poziomu jego wykorzystania. Wielkość produkcji transportowej można mierzyć w jednostkach naturalnych lub wartościowych. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z tonami, osobami, kontenerami, kilometrami, tonokilometrami i pasażerokilometrami. W drugim natomiast z pieniądzem. Wyróżniamy trzy podejścia do pojęcia zdolności transportowej¹²⁶:

1. Najwyższą efektywność ekonomiczną w transporcie osiąga się w punkcie zrównania się kosztów krańcowych ze średnimi kosztami ponoszonymi w krótkim okresie czasu.
2. Zdolność przewozowo – techniczna w transporcie to maksymalna wielkość produkcji osiągnięta przy danych czynnikach wytwórczych i niezmiennych technologiach.
3. Analiza porównawcza zdolności transportowej rozumiana jako różnica pomiędzy maksymalnym poziomem zdolności przewozowej w danym okresie czasu ze zdolnością przewozową osiągniętą w kolejnym analizowanym okresie.

Analiza zdolności produkcyjnej transportu może być badana w kontekście czynników wytwórczych i sposobów ich wykorzystania oraz jako funkcja poziomu rozwoju systemu transportowego i wielkości popytu. W pierwszym przypadku na zdolność produkcyjną wpływa wyposażenie transportu charakter użytkowania posiadanych zasobów. W tym kontekście zdolność ta jest kształtowana przez¹²⁷:

- poziom technicznego wyposażenia transportu zarówno w ujęciu ilościowym, jak i jakościowym,

¹²⁵ B. Liberadzki, *Transport: popyt-podaż-równowaga*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna, Warszawa 1998, s. 11.

¹²⁶ B. Liberadzki, *Transport...*, op. cit., s. 70.

¹²⁷ B. Liberadzki, *Transport...*, op. cit., s. 74.

- poziomu wykorzystania czynników wytwórczych,
- organizacji systemu transportowego umiejętności operacyjnych,
- struktury czynników wytwórczych – osobowych i rzeczowych,
- występowania negatywnych zdarzeń losowych i umiejętności zarządzania ryzykiem.

Produkcja w transporcie zależna jest od skali działalności inwestycyjnej w dziedzinie infrastruktury. Możliwości inwestycyjne są znacznie mniejsze niż w sektorze przemysłu i usług oraz wynikają z istoty przedsięwzięć infrastrukturalnych charakteryzujących się mniejszą efektywnością.

3.3. Transport a ograniczenie bezrobocia

W Polsce akcentuje się¹²⁸ rolę nowych autostrad w generowaniu miejsc pracy. Należy pamiętać jednak, że jak wskazują badania, transport samochodowy jest energochłonny, negatywnie oddziałuje na środowisko i w ogólnym rachunku ekonomicznym jest mniej efektywny niż inne jego rodzaje. Okazuje się ponadto iż więcej miejsc pracy zdolne są wytworzyć inne środki transportu (kolej i lekkie pojazdy szynowe)¹²⁹. Komisja Europejska podkreśla fakt¹³⁰, że nie ma wiarygodnych podstaw do stwierdzenia wpływu transportu na rozwój gospodarczy czy zatrudnienie. Nowe szlaki komunikacyjne mogą mieć jedynie wpływ na lokalizację aktywności gospodarczej, przez co tworzą warunki rozwoju regionów peryferyjnych, ale nie jest udowodniony ich wpływ na wyrównywanie standardów ekonomicznych. Z kolei R. Bauer i G. Kaczor¹³¹ przedstawiają wyliczenia, pokazujące bezpośrednią zależność między budową nowych dróg a zatrudnieniem. Twierdzą oni, że inwestycje transportowe nie pozostają bez wpływu na inne wielkości gospodarcze. Szczególnie widoczny jest ich wpływ na poziom zatrudnienia. Budowa, modernizacja autostrad oraz dróg daje trwały efekt wzrostu miejsc pracy wśród osób bezpośrednio związanych z ich obsługą. Największy wzrost zatrudnienia notuje się w tak zwanych miejscach obsługi podróżnych (MOP). Nowe miejsca pracy wiążą się także z punktami pobierania opłat. Przyjmuje się, że na obsadzenie jednego stanowiska konieczne jest 2,5 etatu. Wiąże się to z dodatkowymi 1500-2450 miejscami pracy. Należy także pamiętać o nowych etatach w służbach ratowniczych, policji, służbach telekomunikacyjnych. Łączne zatrudnienie, związane z wybudowaniem 860 km autostrady, może wzrosnąć nawet o 4380 nowych miejsc pracy. A dane US Federal Highway Administration przyjmują, że każdy 1 mld \$ zainwestowany w budowę autostrad generuje ok. 42,1 tys. miejsc pracy w gospodarce. Transport nie jest jednak jedynym czynnikiem wpływającym na wzrost zatrudnienia. Trzeba wziąć tu także pod uwagę

¹²⁸ Por. R. Bauer, G. Kaczor, *Dostosowane infrastruktury...*, op. cit., s. 14.

¹²⁹ *The citizens network, European Commission, Green Paper*, Brussels 1996, za: A. Rudnicki, W. Czyczyła, J. Gertz, T. Kopta, *Opcje...*, op. cit. s. 29.

¹³⁰ *Roads and Economy, State of The European Federation for Transport and Environment*, Brussels 1996, nr 1, za: A. Rudnicki, W. Czyczyła, J. Gertz, T. Kopta, *Opcje rozwoju...*, op. cit., s. 30–31.

¹³¹ R. Bauer, G. Kaczor, *Dostosowane infrastruktury...*, op. cit., s. 14.

specyfikę gospodarki w ujęciu regionalnym, krajowym, międzynarodowym, a także wskaźniki i przyczyny bezrobocia¹³².

W wyniku realizacji programu budowy autostrad w Polsce w latach 2005 – 2013 dodatkowe zatrudnienie z tego tytułu może wynosić od 11,3 tys. osób do maksymalnie ok. 52 tys. rocznie¹³³.

3.4. Transport jako katalizator współczesnych procesów sieciowego rozwoju

Sieci transportowe są efektem inwestycji, które charakteryzują się wysoką kapitałochłonnością, długim procesem realizacyjnym oraz trwałością. Takie obiekty jak: droga, linia kolejowa, port morski czy lotniczy oddziałują na otaczający je obszar. Z reguły mają znaczenie pozytywne i prorozwojowe, kształtują aktywność gospodarczą, podnoszą atrakcyjność inwestycyjną poszczególnych obszarów, powodują wzrost wartości gruntów i nieruchomości, jak również stymulują proces osiedlania się ludności. Obok aspektów zdecydowanie pozytywnych można wyróżnić też elementy negatywne, polegające na ujemnym oddziaływaniu sieci transportowych na środowisko naturalne, a także na zdrowie i życie ludzi¹³⁴.

Warunkiem sprawności sieci transportowej jest stan techniczny obiektów liniowych i punktowych, występujących w postaci węzłów transportowych. W gospodarce występuje coraz większe zapotrzebowanie na centra logistyczne tworzące spójną sieć z systemem transportowym.

Sieciowy charakter infrastruktury transportu oznacza konieczność kształtowania hierarchicznych i spójnych ogniw systemu przewozowego. Wymaga także integracji pomiędzy różnymi gałęziami transportu. Komplementarność poszczególnych rodzajów transportu może powodować zrównoważony rozwój jego poszczególnych gałęzi oraz ułatwiać likwidacje i ujemne skutki występowania wąskich „gardel”.

Sieciowy charakter infrastruktury transportowej wiąże się z pasmowością rozwoju gospodarczego. Koncepcja pasmowego rozwoju opiera się na założeniu, że udoskonalenie systemu komunikacyjnego przyczynia się do poprawy dostępności danego obszaru, co z kolei oznacza redukcję odległości czasowej pomiędzy dwoma punktami sieci. Stąd też rozbudowa i usprawnianie sieci transportowych pozwala na objęcie nowych obszarów aktywnością gospodarczą i powstawanie potencjalnych pasm rozwojowych. Tak więc drogi przyczyniają się do rozproszenia miejsc zamieszkania i produkcji w obszarze oddziaływania infrastruktury transportowej.

Pasma komunikacyjne stanowią podstawę do opracowania koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju i poszczególnych regionów¹³⁵. Charakter i znaczenie

¹³² *Report. Alternatywna polityka transportowa w Polsce według zasad ekorozwoju*, 1999, nr 4, s. 40. O zatrudnieniu w gospodarce transportowej, [w:] *Transport województwa katowickiego w 40-lecie Polski Ludowej*, PAN, Komisja Transportu, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1988, s. 107-112. Por. J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986, s. 58-59.

¹³³ J. Burnewicz, *Znaczenie makroekonomiczne i funkcjonalne autostrad A-1 i A-2 oraz ich łódzkiego węzła. Multimodalne węzły transportu czynnikiem rozwoju regionów*. Konferencja organizowana przez Prezydenta Miasta Łodzi przy współudziale Stowarzyszenia Miast Autostrady Bursztynowej, Łódź 2004 r., s. 27-28.

¹³⁴ E. Mazur, *Terenochłonność transportu na przykładzie wybranych krajów*, Szczecin 1999, s. 8.

¹³⁵ B. Troka, *Ekonomika transportu regionalnego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986, s. 43.

paszm w gospodarce jest skorelowana z hierarchią ciągów komunikacyjnych. Największe znaczenie w tym układzie mają paneuropejskie korytarze transportowe oraz drogi krajowe. Mniejszą rolę przypisuje się drogom wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Budowa autostrad i dróg ekspresowych może być najbardziej istotnym elementem przeobrażeń przestrzeni gospodarczej, społecznej i przyrodniczej kraju i regionów. Szybki transport ma znaczący wpływ na rozwój gospodarczy, szczególnie gdy następuje równoczesne funkcjonowanie autostrady i kolei. J. Łoboda uważa, że drogi wysokiej klasy bardziej oddziałują na rozwój przemysłu, a kolej stymuluje takie dziedziny jak: informatyka, bankowość, edukacja i badania naukowe.¹³⁶

Potencjalne pasma ożywienia gospodarczego tworzą się wzdłuż dróg transportowych, także wzdłuż granic, które przez lata słusznie traktowane były jako bariery rozwojowe. W praktyce rozwój gospodarczy nie stanowi jednorodnych pasm rozwojowych. Trudno wyobrazić sobie drogę, wokół której w sposób trwały i jednorodny ukształtował się obszar ożywienia gospodarczego. W praktyce droga przebiega przez tereny zalesione, pola uprawne, nieużytki, tereny bagienne oraz obszary chronione. Koncentracja działalności gospodarczej ma więc charakter punktowy, powodowany powstawaniem ośrodków produkcyjnych i miejsc obsługi podróży. Pasmowość rozwoju ma jeszcze bardziej ograniczony charakter w przypadku linii kolejowych i żeglugi śródlądowej, a nie występuje w ogóle w transporcie morskim, lotniczym i ruropięgowym.

3.5. Transport w procesach dyfuzji efektów wzrostu

Rozwój gospodarczy nie zachodzi na określonym obszarze równomiernie. W systemie społeczno-ekonomicznym tworzą się ośrodki koncentracji działalności. Efektem koncentracji jest hierarchiczna struktura osadnicza i powstawanie aglomeracji. Zbyttna koncentracja prowadzi do zjawisk negatywnych i niekiedy oznacza potrzebę rozpoczęcia procesów dekoncentracji. Polegają one na wyrównywaniu się poziomu koncentracji elementów w następstwie „zetknięcia się środka koncentracji ze sferą nienasyconą”¹³⁷. Zjawisko takie możemy nazwać procesem dyfuzji, który może przebiegać w dwojaki sposób: jako samodyfuzja, w obrębie elementów istniejących w danym układzie lub z dyfuzją poszczególnych struktur gospodarczych wyniesionych z innych układów czy regionów¹³⁸.

Pojęcie dyfuzji zostało zapożyczony z nauk przyrodniczych i wyjaśniało zjawisko wyrównywania się koncentracji cząsteczek gazów i cieczy w danym układzie odniesienia. Procesy dyfuzji stały się przedmiotem badań wielu nurtów naukowych w tym antropologii kulturowej, socjologii, geografii i ekonomii¹³⁹. Z uwagi na

¹³⁶ J. Łoboda, *Aktywizacja gospodarcza w korytarzach autostrad i dróg ekspresowych*, „Studia nad rozwojem Dolnego Śląska”, 2000, nr 3, s. 79.

¹³⁷ K. Kuciński, *Geografia...*, op. cit., s. 207.

¹³⁸ Ibidem.

¹³⁹ J. Łoboda, *Rozwój koncepcji i modeli przestrzennej dyfuzji innowacji*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1983, s. 8.

charakter infrastruktury transportu szczególne zainteresowanie zostanie skierowane na procesy dyfuzji przestrzennej.

Największe znaczenie ma dyfuzja innowacji z uwagi na zdolność i potrzebę jej absorpcji w środowisku gospodarczym. Prekursorem badań w zakresie rozchodzenia się innowacji w przestrzeni był T. Hägerstrand. Badał on stosowanie innowacji agrotechnicznych. Wykazał, że intensywność adaptacji nowych rozwiązań jest zależna od odległości, a tym samym dostępności terytorialnej pomiędzy źródłem innowacji i jej odbiorcą. Kolejne badania pozwoliły na stworzenie modeli dyfuzyjnych i rozwinięcie teorii Hägerstranda. W modelach Bahrenberga i Łobody na pierwsze miejsce wysuwa się funkcja czasu. Dystans od centrów innowacji ma znaczenie jedynie w początkowej fazie procesu dyfuzji¹⁴⁰.

Dyfuzja innowacji, a tym samym i elementów prorozwojowych jest ściśle związana z hierarchicznym układem osadniczym. Nowe rozwiązania pojawiają się wcześniej w ośrodkach wyższej rangi, a później w mniejszych jednostkach. Duże miasta są lepiej wyposażone w infrastrukturę transportową oraz dysponują większą ilością rodzajów transportu, np.: transport samochodowy, szybka kolej, lotniska, stąd też pośrednie znaczenie transportu w procesach dyfuzyjnych. Jego bezpośrednie znaczenie będzie występowało wówczas, gdy dzięki lepszej spójności przestrzennej, twórcy innowacji będą korzystali z bardziej nowoczesnych połączeń komunikacyjnych, aby swoje rozwiązania rozpowszechnić.

Efektom funkcjonowania transportu jest dyspersja wzrostu i rozwoju gospodarczego. Według szacunków J. Burnewicza około połowy podmiotów gospodarczych lokalizuje się w pasie 50 km po obu stronach autostrady¹⁴¹. Szereg inwestycji powstaje dzięki dogodnemu położeniu przy szlakach transportowych. Stąd też kształtują się nowe więzi gospodarcze, w tym kooperacyjne. Dzięki transportowi zostają stworzone przesłanki do powstawania nowych układów przestrzennych i gospodarczych¹⁴². Dyfuzja wzrostu gospodarczego może mieć dzięki transportowi charakter ilościowy. Wokół autostrad, dróg ekspresowych powstają punkty obsługi podróżnych, hotele, stacje benzynowe, sklepy, a także centra logistyczne i specjalne strefy ekonomiczne. Z procesami dyfuzji jest ściśle związany ich czas ich rozprzestrzeniania się, a dobre jakościowo drogi, np.: autostrady skracają czas podróży o około 30-40%¹⁴³.

Transport pobudza wzrost gospodarczy również dzięki większym zamówieniom w przemyśle środków transportu, powstają nowe fabryki i montownie pojazdów. Rozwija się także sfera usług okołotransportowych, przenosząc się do miejsc, w których zapotrzebowanie na takie usługi zaczyna się pojawiać.

Jednym z czynników wzrostu gospodarczego jest człowiek wraz z jego umiejętnościami. Rozwój systemów transportowych umożliwi łatwiejsze i szybsze prze-

¹⁴⁰ Ibidem, s. 121.

¹⁴¹ J. Burnewicz, *Znaczenie makroekonomiczne...*, op. cit., s. 28.

¹⁴² S. Dziadek, *Rola transportu w kształtowaniu układów gospodarczych w nowych warunkach rynkowych na przykładzie województwa katowickiego*, [w:] *Współczesne problemy geografii komunikacji*, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1992, s. 28.

¹⁴³ I. Michałków, *Geografia ekonomiczna świata i Polski w zarysie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej, Warszawa 1998, s. 223.

mieszczanie się zasobów pracy. W konsekwencji wzrasta możliwość zaspokojenia popytu na siłę roboczą, często w znacznej odległości od miejsc zamieszkania pracowników. Znaczenie transportu w procesach dyfuzji wzrostu gospodarczego jest konsekwencją jakości i szybkości podróży, a więc wzrasta wraz z dostępnością komunikacyjną i postępem technicznym.

3.6. Transport a peryferyzacja regionów

Peryferyjność związana jest z trudną dostępnością, która może być mierzona zarówno w kategoriach przestrzennych, jak też i czasowych. Problem peryferyjności może być ograniczony lub wyeliminowany za pomocą różnorodnych narzędzi. Szereg z nich, polegających na podnoszeniu poziomu rozwoju gospodarczego poprzez wzrost przedsiębiorczości jest związana z transportem. Transport może pośrednio lub bezpośrednio wpływać na kwestię peryferyjności poprzez zmianę dostępności komunikacyjnej.

Problematykę peryferyjności można rozpatrywać w różnych układach odniesienia. W skali europejskiej centrum jest określane pojęciem „blue banana”, rozciągającym się od Morza Śródziemnego poprzez Mediolan, Zurych, Brukselę, Rotterdam, Londyn, Birmingham. Jest to obszar, na którym według A. Kuklińskiego najbardziej intensywnie rozwinęły się funkcje gospodarcze. Jego zasięg pokrywa się z największym natężeniem pasażerskiego transportu lotniczego. W takim układzie rozszerzony obszar centrum ograniczony jest oddziaływaniem takich miast jak Madryt, Rzym, Kopenhaga, Berlin.

Z punktu widzenia intensywności rozwoju infrastruktury transportowej, w tym szczególnie autostrad i dróg ekspresowych, terytorium Polski, Litwy, Łotwy i Estonii zaliczane jest do obszarów peryferyjnych. Natomiast w układach poszczególnych krajów obszary centralne związane są z miastami stołecznymi i europolami. Również i w mniejszej skali peryferia charakteryzują się znacznie mniej intensywnym zagospodarowaniem transportowym.

Problematykę peryferyzacji można rozpatrywać także na tle poszczególnych gałęzi transportu. Największy wpływ na podniesienie rangi danego regionu ma transport samochodowy i lotniczy. Paneuropejskie kortarze transportowe mają za zadanie poprawiać dostępność komunikacyjną poszczególnych krajów i regionów w skali kontynentu. Spełnienie powyższej roli wymaga jednak znacznej poprawy jakości infrastruktury transportowej. Niewątpliwie wiodącą rolę, w kształtowaniu układów odniesienia centrum – peryferie, odgrywa komunikacja lotnicza. Wschodnie obszary Polski w większości są jej pozbawione. Funkcjonujące dwa porty lotnicze w Rzeszowie i Szymanach k. Szczytna nie zmieniają statusu województw Polski wschodniej jako obszarów peryferyjnych.

Związki transportu z peryferyzacją regionów objawiają się szczególnie w zakresie rozmieszczenia czynników wytwórczych. Rozmieszczenie zasobów pracy jest związane z budownictwem mieszkaniowym i generalnie dostępnością infrastruktury społecznej. Bariera siły roboczej może zostać utrwalona w przypadku braku możliwości szybkiego i bezpiecznego przemieszczania się.

Brak nasycenia terenu infrastrukturą transportową stwarza przesłanki do zaniku innych funkcji gospodarczych regionu, a tym samym zmniejsza możliwości rozwojowe i wzmacnia tendencje peryferyjne. Badane kraje odczuły te tendencje szcze-

gólnie silnie w okresie pozostawania pod dominacją byłego Związku Radzieckiego. Pomiędzy poszczególnymi krajami nienależącymi bezpośrednio do ZSRR istniała skłonność m.in. do nieuruchamiania przejść granicznych. Brak możliwości przejazdu tranzytowego powodował ograniczanie funkcji transportowych. Szczególnie regiony przygraniczne nie miały możliwości bezpośredniej współpracy. Stąd też peryferyjność jest powiązana z izolacją regionów przygranicznych. Narastają nie tylko różnice w poziomie rozwoju gospodarczego, ale także następuje brak współpracy w obszarze kultury i nauki.

Regiony wyżej rozwinięte kreują większe potrzeby transportowe. Liniowy charakter infrastruktury powoduje, że tereny jej pozbawione są izolowane od tych lepiej wyposażonych. Bez dobrze rozwiniętego transportu niemożliwe jest stworzenie centrów dystrybucyjnych i rozwoju bezpośrednich inwestycji zagranicznych. „Inwestorzy zagraniczni kierują się w swym wyborze lokalizacyjnym światowymi rankingami państw pod względem jakości posiadanej infrastruktury, głównie drogowej i lotniczej”¹⁴⁴.

Niemożność przezwyciężenia bariery transportowej, czyli świadczenia usług na poziomie wymaganym przez gospodarkę, hamuje dalszy jej rozwój w zakresie rolnictwa, przemysłu, budownictwa i w konsekwencji całych regionów¹⁴⁵.

Brak wyposażenia poszczególnych terenów w infrastrukturę transportową, powoduje niemożność sprawowania i funkcji lokacyjnej, lokalizacyjnej i aktywizacyjnej. Nie będą powstawały ani rozwijały się jednostki osadnicze, czyli problem peryferyzacji będzie się nasilał. Podobna sytuacja występować będzie odnośnie lokalizacji działalności gospodarczej.

Zmiany w transporcie powodują przestrzenną reorientację gospodarki. Układ produkcji staje się bardziej skoncentrowany, co prowadzi do różnicowania poszczególnych obszarów. Transport wpływa także na geograficzną specjalizację i przestrzenne oddziaływanie różnych rodzajów produkcji. Pomijanie poszczególnych obszarów przez drogi transportowe powoduje względne oddalenie się tych obszarów od innych miejsc, a więc prowadzi do dywergencji czasoprzestrzennej¹⁴⁶.

4. Transport na tle czynników i barier wzrostu gospodarczego

Gospodarka „od zawsze” napędzana była poprzez zmiany – odkrycia i wynalazki. Były to często odkrycia epokowe, które fundamentalnie reorganizowały warunki życia ludzi. Trudno jednak mówić w przypadku ludności pierwotnej o wzroście gospodarczym. To społeczeństwo zbieracko-łowieckie przez dziesiątki tysięcy lat nie miało nic wspólnego z produkcją, rynkiem i towarami. Zaludnienie wówczas też było niewielkie, a gdy jego gęstość dochodziła do 1 mieszkańca/km², oznaczało to na tamte warunki gospodarowania przeludnienie. Rewolucja techniczna neolitu sprawiła, że podstawowymi zdobyczami stał się rozwój agrarny i hodowla, a funda-

¹⁴⁴ J. Burnewicz, *Znaczenie makroekonomiczne...*, op. cit., s. 18.

¹⁴⁵ L. Kupiec, *Rozwój społeczno-gospodarczy*, Uniwersytet Warszawski, Filia w Białymstoku, Białystok 1993, s. 140.

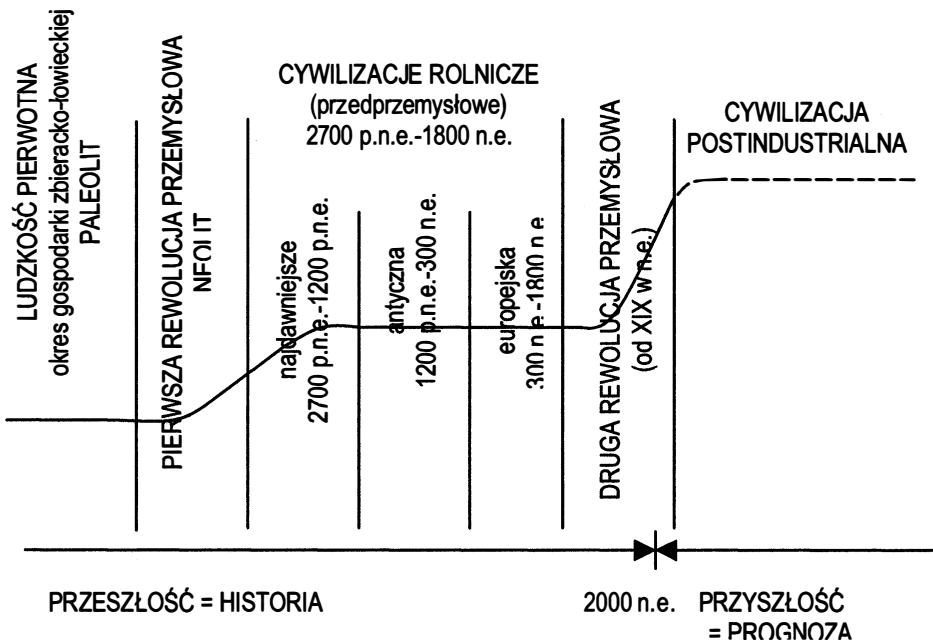
¹⁴⁶ R. Domański, *Gospodarka...*, op. cit., s. 38.

mentem napędu gospodarczego – wynalazki i odkrycia¹⁴⁷. Przemiany technologiczne zapoczątkowały przemysł przetwórczy. Zastępowano pracę siłą mechaniczną uzyskiwaną z energii wody i wiatru.

Intensyfikacja działalności gospodarczej przypada na początek XVII do połowy XVIII wieku. Rozwój gospodarczy napędzała rosnąca wymiana towarowa, powstawanie miast poza obszarami własności ziemskich, co w konsekwencji powodowało umacnianie się państw narodowych. Coraz większe znaczenie miała produkcja dóbr handlowych przeznaczonych na sprzedaż. Towarem rynkowym stała się również własność ziemska, praca i kapitał. Były to początki rewolucji przemysłowej¹⁴⁸. W jej dobie na czołowe miejsce wysunęły się zagadnienia związane z szybkim dostarczaniem wyprodukowanych dóbr na rynek. Wynalezienie maszyny parowej, a następnie silnika spalinowego pozwoliło rozwijać coraz to tańsze i szybsze metody transportu wytwarzanych dóbr. Towary mogły być dostarczane coraz szybciej do coraz bardziej odległych zakątków Europy i świata.

Rysunek 1.4.

Rewolucje techniczne w dziejach gospodarczych cywilizacji



Źródło: A. Piskozub, *Transport w cywilizacjach rolniczych*, Gdańsk 1995, s. 10.

¹⁴⁷ A. Piskozub, *Transport w cywilizacjach rolniczych*, Gdańsk 1995, s. 9-11. Myślą ekonomiczną starożytności zajmował się również Z. B. Romanow, *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1997, s. 15-20.

¹⁴⁸ H. Landreth, D. C. Colander, *Historia myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 57.

4.1. Czynniki wzrostu gospodarczego i ich związki z transportem

System społeczno-gospodarczy i strategia gospodarcza rządu ma znaczący wpływ na efektywność poniższych czynników. Istotne dla firm i całych państw są również nieprzewidziane okazje, niecodzienne możliwości i szanse, które nagle pojawiły się przed nimi. Sukces państwa uzależniony jest przede wszystkim od sukcesu firm. Takich firm, które skutecznie rywalizują z przedsiębiorstwami innych krajów. Sukces rynkowy tych firm uwarunkowany jest środowiskiem ich aktywności¹⁴⁹, w tym w znacznym stopniu zależy od stanu rozwoju infrastruktury transportowej, która zapewnia sprawną i szybką dostawę surowców do produkcji i towarów do odbiorców¹⁵⁰.

Do czynników wzrostu gospodarczego, mających mniejszy lub większy związek z transportem, zaliczyć należy:

- Kapitał ludzki – wyznacza możliwości tworzenia wynalazków, nowości i innych odkryć – wytworów krajowej i zagranicznej nauki oraz techniki¹⁵¹, w tym także odnoszących się do dziedziny przewozów zarówno towarowych, jak i pasażerskich.

¹⁴⁹ R. Piasecki, *Rozwój gospodarczy a globalizacja. Ekonomia rozwoju w zderzeniu z rzeczywistością*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003, s. 71, E. Kazimierska, *Mechanizm rozwoju gospodarczego. Studium przypadku ośrodka gminnego*, [w:] *Instrumenty Polityki Przestrzennej*, „Biuletyn Komitetu przestrzennego Zagospodarowania Kraju”, PAN, Warszawa 1986, z. 130, s. 88. Por. M. Klamut, *Innowacje a rozwój lokalny*, [w:] *Promowanie rozwoju lokalnego i regionalnego*, pod red. B. Winiarskiego, L. Patrzalka, Wydawnictwo samorządowe Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej, Warszawa 1994, s. 37-58; B. Winiarski, *Polityka regionalna*, PWE, Warszawa 1976, s. 225-253; J. T. Hryniewicz, *Czynniki rozwoju gospodarczego*, [w:] *Gospodarka-Przestrzeń-Srodowisko. Restrukturyzacja transformacyjna i rozwój regionów w perspektywie procesu jednoczenia się Europy*, pod red. s. L. Bagdzińskiego, M. Marszałkowskiej, Materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji zorganizowanej przez Katedrę Polityki Ekonomicznej i Rozwoju Lokalnego, Komitet Przestrzennego zagospodarowania Kraju PAN, Toruń 1998, s. 163-173; L. Kupiec, *Rozwój...*, op. cit., s. 157-184; M. G. Woźniak, *Wzrost gospodarczy w Polsce w latach 90. Czynniki, bariery, perspektywy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002, s. 28-51. G. Adamczyk-Łojewska, *Uwarunkowania strukturalne i przestrzenne rozwoju gospodarczego Polski*, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz 2003, nr 109, s. 15-25.

¹⁵⁰ Uważam, że „wzrost znaczenia drogi i związany z tym wzrost natężenia ruchu pozostaje w ścisłej zależności z aktywnością w zakresie podejmowania inicjatyw gospodarczych. Wzdłuż ponadregionalnych tras następuje koncentracja inwestycji o charakterze produkcyjnym, handlowym i usługowym. Możliwość obsługi zwiększającego się ruchu tranzytowego może doprowadzić do ożywienia gospodarczego i rozwoju małej i średniej przedsiębiorczości. Stwarza to szansę rozwoju obszarów dotychczas zaniedbanych i niedoinwestowanych”. Za: T. Truskolaski, *Via Baltica-Szansę i zagrożenia dla środowiska naturalnego i społeczności lokalnych*, [w:] *Walory przyrodnicze jako czynniki rozwoju regionów wschodniej Polski*, pod red. R. Horodeńskiego, C. Sadowskiej-Snarskiej, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Biebrzański Park Narodowy, Białystok 2003, s. 84, T. Truskolaski, *The Interest of the Podlasie Region to Develop the Rail Baltica Corridor*, „Optimum. Studia Ekonomiczne”, Białystok 2005, nr 3(27), s. 157-161.

¹⁵¹ *Problemy wzrostu gospodarczego...*, pod red. J. Mujzela, op. cit., s. 81. Por. H. Nakonieczna-Kisiel, *Zasoby ludzkie a rozwój ekonomiczny w najslabiej rozwiniętych krajach świata*, „Przegląd stosunków międzynarodowych”, nr 5 (117)/ 1985, s. 37-50. Por. E. Lucas, Jr., *Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries?* „Area Papers and Proceedings”, vol. 80, nr 2/1990, s. 92-94.

- Położenie geopolityczne i geograficzne¹⁵² – Europa centralna, w tym przede wszystkim Polska i jej najbliżsi sąsiedzi od wieków była mostem łączącym cywilizację Zachodu ze Wschodem. Ten tranzytowy charakter został zachowany po dzisiejszy dzień. Obecnie tędy także będą szlaki handlowe.
- Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ)¹⁵³ – dynamizują krajowy postęp naukowo-techniczny (również w zakresie modernizacji infrastruktury transportowej), ułatwiają absorpcję innowacji zagranicznych, powiększają zasób kapitału ludzkiego oraz wywołują efekty „spillovers”¹⁵⁴. Znaczenie nowoczesnego i efektywnego gospodarczo systemu komunikacyjnego kraju, w tym poszczególnych jego regionów, odgrywa znaczną rolę przy wyborze lokalizacji inwestycji¹⁵⁵.

¹⁵² W. Kosiedowski, *Uwarunkowania wzrostu gospodarczego państw Europy Środkowoschodniej...*, [w:] *Czynniki wzrostu gospodarczego*, pod red. M. Haffera, W. Karaszewskiego, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Toruń 2004, s. 164. Por. S. Naruszewicz, *Euroregiony jako forma współpracy transgranicznej*, [w:] *Marketing i zarządzanie w dydaktyce i badaniach naukowych*, pod red. J. Szablowskiego, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, „Zeszyty Naukowe”, Białystok 1998, seria A, z. 1, s. 195-210. B. Słowińska, *Znaczenie współpracy transgranicznej w podnoszeniu konkurencyjności pogranicza między UE a Rosją*, [w:] *Konkurencyjność regionów w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej. Międzynarodowa analiza porównawcza: Białoruś, Litwa, Łotwa i Polska*, pod red. W. Kosiedowskiego, Toruń 2004, s. 227-247. Por. T. Truskolaski, *Transportowe uwarunkowania współpracy przygranicznej na przykładzie województwa podlaskiego*, [w:] *Współpraca transgraniczna Polski z krajami Bałtyckimi, Białorusią i Rosją-Obwód Kaliningradzki*, pod red. W. Bieńkowskiego, J. Grabowieckiego, H. Wnorowskiego, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2002, s. 369-381.

¹⁵³ *Problemy wzrostu gospodarczego...*, pod red. J. Mujzela, op. cit., s. 89. Por. W. Wiliński, *Przebiegły bezpośrednich inwestycji zagranicznych między Polską i krajami Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe”, SGH, Kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 2004, nr 16, s. 128-142 oraz J. Cantwell, C. Bellak, *How important is foreign direct investment?*, „Oxford Bulletin of Economics and Statistics”, vol. 60, nr 1/ 1998, s. 99-106. C. Denizer, H. C. Wolf, *Household Savings in Transition Economies*, NBER Working Paper, Cambridge 1998, nr 6457, s. 1-12. Por. S. Ladyka, *Foreign Direct Investment as a Way of Restructuring Polish Economy*, [w:] *Foreign Trade Research Institute, Discussion Papers* nr 64, Warsaw 1995, s. 7-9. Z. Wysokińska, *Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na konkurencyjność eksportu*, „Ekonomista” nr 2/1996, s. 205-224. Por. O ułatwieniach inwestycyjnych w aspekcie podatków [w:] S. R. Bond, M. P. Devereux, M. J. Gammie, *Tax reform to promote investment*, „Oxford Review of Economic Policy”, 1996, vol. 12, nr 2, s. 109-117 oraz s. 21-23 oraz J. Bradford De Long, L. H. Summers, *Equipment investment and economic growth*, „The Quarterly Journal of Economics”, nr 5/1991, s. 445-502, D. M. Gordon, *Putting the horse (back) before the cart: disentangling the macro relationship between investment and saving*, [w:] *Macroeconomic policy after the conservative area. Studium in investment, Saving and finance*, pod red. G. A. Epstein, H. M. Gintis, World Institute for Development Economics Research United Nations University, Cambridge University Press 1995, s. 60-71 oraz D. Cohen, *Foreign finance and economic growth: an empirical analysis*, [w:] *Capital mobility: the impact on consumption investment and growth*, pod red. L. Leiderman, A. Razin, Cambridge University Press, 1994, s. 222.

¹⁵⁴ Spillovers – „w teorii międzynarodowych efektów zewnętrznych związane są zarówno z transferami zagranicznej wiedzy i technologii, jak i bezpośrednio i pośrednio z transferami kapitału. Odgrywają one istotną rolę w stymulacji długookresowego wzrostu”. Za: *Problemy wzrostu gospodarczego...*, pod red. J. Mujzela, op. cit., s. 80. Por. G. M. Grossman, E. Helpman, *Endogenous Innovation in the Theory of Growth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 8/1994, s. 23-44;

¹⁵⁵ Por. G. A. Calvo, L. Leiderman, C. M. Reinhart, *Inflows of Capital to Developing Countries In the 1990s*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 10, nr 2/1996, s. 123-139. K. Wojewódzka-Król, *Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportu*, [w:] *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1987, nr 16, s. 7-21.

- Akumulacja kapitału¹⁵⁶ – służy inwestycjom produkcyjnym, a także działaniom na rzecz rozwoju infrastruktury, w dużej mierze także transportowej.
- Globalizacja¹⁵⁷ – megasytem rynkowy, którego częścią są m.in. koncerny transportowe, ma silny wpływ na procesy komunikacji międzynarodowej, wymusza niejako rozwój systemów transportowych, szczególnie tych, które ułatwiają podróżowanie na duże odległości. Rozwój transportu lotniczego jest bezpośrednim przykładem na oddziaływanie globalizacji na komunikację.
- Informacja – Szybki przepływ informacyjny zależy m.in. od wysokorozwiniętych technologii, zdolności technicznych, w tym zdolności komunikacyjnych i transportowych¹⁵⁸. Informacja przyczynia się do rozwoju transportu, lepszego zarządzania ładunkami oraz poprawy bezpieczeństwa w transporcie.
- Konkurencyjność¹⁵⁹ – Do podstawowych bodźców konkurencyjności regionu zalicza się m.in. dostrojenie infrastruktury gospodarczej (w tym transportowej¹⁶⁰) określonego obwodu do struktury rynkowej kraju i trendów charakterystycznych dla gospodarki światowej¹⁶¹. Termin „konkurencyjność” można

¹⁵⁶ Z. B. Romanow, *Historia myśli*, op. cit., s. 47-48. Por. A. Smith, *The wealth of nations*, Penguin Books, England 1986, s. 429-449, S. Fischer, *The role of macroeconomic factors In growth*, National Bureau of Economic Research, „NBER Working Paper Series”, nr 4565, Cambridge 1993, s. 15 oraz Teh-Ming Huo, *Inflation and Capital Accumulation in a Two-Sector Cash-in-Advance Economy*, „Journal of Macroeconomics”, vol. 19, nr 1/1997, s. 103-115.

¹⁵⁷ W. Kosiedowski, *Uwarunkowania...*, op. cit., [w:] *Czynniki...*, pod. red. M. Haffera, W. Karaszewskiego, op. cit., s. 168-172. Por. E. Czarny, *Recenzja książki R. W. Jones, „Globalization and the theory of input trade”*, „Zeszyty Naukowe”, SGH, Kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 2002, nr 12, s. 234-237, Rocznik Statystyki Międzynarodowej, GUS, Warszawa 2003.

¹⁵⁸ W. Kosiedowski, *Uwarunkowania...*, op. cit., [w:] *Czynniki...*, pod. red. M. Haffera, W. Karaszewskiego, op. cit., s. 171-172. Por. A. Potoczek, *Polityka regionalna i gospodarka przestrzenna*, TNOiK, Toruń 2003, s. 139-140, M. Poniatowska-Jaksch, *Infrastruktura informacyjna w Polsce*, [w:] *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, pod red. J. Brdulaka, SGH, Warszawa 2005, s. 77-94. O wpływie informacji na rynek pracy [w:] R. Wojciechowska, *Niepełna informacja na rynku pracy*, [w:] *Szkiele ze współczesnej teorii ekonomii*, pod red. W. Pachy, SGH, Warszawa 2005, s. 95-123.

¹⁵⁹ M. E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Press, London 1991, za: R. Piasecki, *Rozwój gospodarczy...*, op. cit., s. 71, W. Gaworecki, *Turystyka jako czynnik rozwoju gospodarki regionalnej*, [w:] *Polityka gospodarcza i społeczna państwa a polityka regionalna*, pod red. A. Bernackiego, J. Gajewskiego, Wydział Ekonomiczny UW-Filia w Białymstoku, Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych SGGW, Białystok-Budapeszt-Warszawa, Supraśl 1994, s. 50-53; B. Troka, *Ekonomika...*, op. cit., s. 136-142. Por. J. F. Thisse, *Konkurencja przestrzenna*, [w:] *Ekonomiczna analiza przestrzenna*, pod red. C. Ponsarda, wyd. polskie pod red. B. Gruchmana, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1992, s. 129-155, *Problemy wzrostu gospodarczego...*, pod red. J. Mujzela, op. cit., s. 81. Por. s. Krzemiński, *Konkurencyjność polskich przedsiębiorstw transportu samochodowego*, [w:] *Wpływ procesów demopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*, pod red. W. Paprockiego, J. Pierieguda, SGH, Warszawa 2005, s. 89-103.

¹⁶⁰ A. Koźlak, *Harmonizacja warunków konkurencji w transporcie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 11-77.

¹⁶¹ K. Kuciński, *Konkurencyjność jako...*, op. cit., s. 174-175, T. Truskolaski, *System transportowy jako czynnik konkurencyjności regionu (na przykładzie województwa podlaskiego)*, [w:] *Konkurencyjność gospodarki polskiej a rola państwa przed akcesją do Unii Europejskiej*, pod red. H. Podedwornego, J. Grabowieckiego, H. Wnorowskiego, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomiczny, Zakład Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2000, s. 311-324.

także odnieść transportu. Zależy ona wówczas od czynników mikro- jak i makroekonomicznych, czyli m.in. od konkurencyjności przedsiębiorstw transportowych oraz od integracji gałęzi transportu.

- Integracja gospodarcza¹⁶² – Integracja europejska oddziałuje na systemy transportowe poszczególnych krajów, zmierzając do utworzenia spójnego i sprawnego systemu komunikacji europejskiej.

4.2. Transport a bariery wzrostu gospodarczego

W zależności od charakteru i rodzaju czynników w gospodarce można mówić o postępie, zastoju lub regresji¹⁶³. Istnieje zróżnicowana kwalifikacja barier wzrostu gospodarczego.

Mogą dotyczyć one różnych parametrów np. w odniesieniu do infrastruktury technicznej. Wówczas obiektem analizy są m.in. trzy takie parametry¹⁶⁴. koszty szeroko rozumianych nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych infrastruktury technicznej; zasobochłonność powierzchni pod inwestycje doraźne infrastruktury technicznej; zasobochłonność inwestycji doraźnych infrastruktury technicznej. Bariery wzrostu gospodarczego mogą mieć także charakter socjologiczny, np.: bariera „nasylenia ludzkich potrzeb”¹⁶⁵; skostniała struktura instytucji społecznych¹⁶⁶; zasada bezwładności społecznej¹⁶⁷.

Do najważniejszych hamulców w rozwoju społeczno-gospodarczym zalicza się m.in.: bariery zwiększania stopy inwestycji, infrastruktury ekonomicznej i społecznej, ukształtowania struktury przemysłu, rolnictwa, surowcowa, instytucjonalno-organizacyjna, zasobów siły roboczej, zdolności biur projektowych i przedsiębiorstw budowlano-montażowych, konsumpcyjna, frustracyjna, zanieczyszczenia środowiska i handlu zagranicznego¹⁶⁸. Procesy te mniej lub bardziej uzależnione są również od poziomu rozwoju systemu transportowego.

¹⁶² *Nowa Europa. Raport z transformacji*, pod red. D. Rosatiego, Instytut Wschodni, Warszawa 2002, s. 220-234.

¹⁶³ L. Kupiec, *Rozwój...*, op. cit., s. 133, D. H. Meadows, D. L. Meadows, J. Randers, W.W. Behrens III, *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973, s. 7-37, Z. Sadowski, *Granice wzrostu gospodarczego*, „Ekonomista”, nr 3/1973, s. 543.

¹⁶⁴ *Prognozowanie ekologicznych barier wzrostu gospodarczego*, pod red., F. Piontka, A. E. Katowice 1988 (maszynopis) za: *Ekologiczne i pozaeologiczne bariery...*, pod red. F. Piontka, op. cit., s. 35.

¹⁶⁵ W. Rostow uważa, że Zachód nie próbuje eskalacji najnowszych rozwiązań technologicznych. Według niego nowoczesne technologie są już tak rozwinięte, że dzięki nim istnieje możliwość wykorzystywania większych środków na poprawę jakości życia i bezpieczeństwa. Twierdzi on, że występuje tak zwane stadium masowej konsumpcji, którego rozwój zależy w dużej mierze od wysokości konsumpcyjnych ludności. Więcej [w:] *Ekologiczne i pozaeologiczne bariery...*, pod red. F. Piontka, op. cit., s. 43.

¹⁶⁶ Wstrzymują ruchliwość społeczną pionową. Są potwierdzeniem występowania stagnacji społecznej. W konsekwencji nie ma żadnych perspektyw rozwoju gospodarczego danego kraju. Więcej w: *Ibidem*, s. 44.

¹⁶⁷ Wiąże się z występowaniem u niektórych ludzi lęku przed przemianami, a te w pierwszej kolejności powstają w wyniku wzrostu. Zjawisko to polega na uzależnieniu od swych nawyków, obrzędów i relacji międzyludzkich. J. Leonarski, *Socjologiczne aspekty wzrostu gospodarczego w ekonomii zachodniej*, KiW, Warszawa 1982, za: *Ibidem*, s. 44.

¹⁶⁸ L. Kupiec, *Rozwój...*, op. cit., s. 133-156.

4.2.1. Bariery ekologiczne

Istnieją granice, które hamują rozwój niektórych rodzajów działalności gospodarczej, a nawet stanowią zagrożenie dla istnienia naszej cywilizacji. Kiedy zakończono wielkie odkrycia geograficzne możliwości dalszego rozszerzenia ekspansji gospodarczej człowieka zostały praktycznie wyczerpane. W konsekwencji łączy się to ze zjawiskami klęski, głodu czy giniecia niektórych gatunków roślin i zwierząt. Zaczęto w końcu dostrzegać występowanie fizycznych granic użytkowania potencjału przyrody – czyli barier ekologicznych¹⁶⁹.

Do barier ekologicznych zaliczyć można:

- bariery przyrodnicze¹⁷⁰ – Bariery przyrodnicze nie mają natury stabilnej i ewoluują w czasie. Zmiany w ekosystemie zmierzają do lokalnych niestabilności systemu na przykład w postaci klęsk ekologicznych. W konsekwencji wciąż rozrastającej się skali aktywności człowieka możemy mieć do czynienia z niestabilnością globalną, a skutki tej już niełatwo przewidzieć. Wyróżnia się trzy rodzaje naturalnych barier przyrodniczych¹⁷¹: uniwersalne (biologiczne)¹⁷²: powietrzna, wodna, glebowa; zasobowe (surowcowe): zasoby leśne, mineralne, wodne; regionalne (przestrzenne): krajobrazowe (walorów środowiska przyrodniczego), odporności ekosystemów. Szczególną uwagę należy zwrócić na wzajemne interakcje transport – środowisko naturalne.
- bariera zasobów naturalnych¹⁷³ – Progowe ograniczenie zasobów najłatwiej zauważyć w gospodarce ekstensywnej. Jej specyfika polega na tym, że wyżki dochodu narodowego powstają dzięki zwiększeniu ilości surowców, materiałów i energii. Wymaga to eksploatacji nowych złóż. Natomiast rozszerzenie bazy surowcowej jest ogromnie kapitałochłonne i czasochłonne, by osiągnąć pełne możliwości wydobywcze. Całkowicie uniemożliwia to osiągnięcie wyższego tempa wzrostu gospodarczego. W krajach prowadzących intensywną gospodarkę również występuje bariera zasobów naturalnych. Przybiera ona postać stopniowego wyeksploatowania się zasobów nieodtwarzalnych (paliwa kopalne, metale czy surowce niemetaliczne), które występują w ograniczonych ilościach. Bariera powstaje także w wyniku trudności zaopatrzeniowych w owe

¹⁶⁹ A. Budnikowski, *Naturalne bariery wzrostu*, „Zeszyty naukowe” SGH, Kolegium gospodarki światowej, Warszawa 2005, nr 17, s. 103 – 105.

¹⁷⁰ F. Piontek, E. Lorek, D. Lorek, *Bariery wzrostu gospodarczego w zakresie infrastruktury ekologicznej w układzie przestrzennym Polski*, Akademia Ekonomiczna im Karola Adameckiego, Katowice 1991, s. 20-22.

¹⁷¹ S. Kozłowski, *Przyrodnicze uwarunkowania gospodarki przestrzennej Polski*, PAN, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1983, za: Ibidem, 21-22.

¹⁷² Bariery ekologiczne wyznaczają maksymalnie dopuszczalne zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby warunkujące możliwości rozwoju świata ożywionego. Owe niszczenie środowiska naturalnego wynika stąd, że człowiek mocno zmienia ww. fundamentalne elementy ekosystemu.

¹⁷³ H. Nakonieczna-Kisiel, *Handel zagraniczny jako bariera wzrostu gospodarczego, geneza, konsekwencje, przezwyciężani*, Rozprawy i studia, t. (CCXC) 217, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1996, s. 67. Por. R. Domański, *Gospodarowanie zasobami naturalnymi jako problem wielokryterialny*, [w:] *Studia geograficzne przemian społeczno-gospodarczych*, pod red. Z. Chojnickiego, „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, Warszawa 1992, z. 159, s. 29-47, D. H. Meadows, W. L. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens III, *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973, s. 37-40.

surowce i w konsekwencji prognozuje czerpanie ze złóż coraz trudniej osiągalnych (występujących się na dnie morskim czy w okolicach podbiegunowych. Wymaga to doskonale rozwiniętego systemu transportowego, co nie w każdych warunkach można osiągnąć.

4.2.2. Bariery pozaekologiczne

Obok barier ekologicznych hamulcami wzrostu gospodarczego są również liczne ograniczenia pozaekologiczne. Zalicza się do nich np.: bariera akumulacji¹⁷⁴; bariera żywnościowa¹⁷⁵; bariera demograficzna¹⁷⁶.

Związek z transportem mają głównie trzy bariery:

- bariera handlu zagranicznego¹⁷⁷ – tworzy się wówczas, gdy w krajach słabo rozwiniętych, przy rosnącym tempie wzrostu gospodarczego w wyniku zmian poziomu oszczędności własnych i zwykłym imporcie eksport rośnie odpowiednio szybko. W konsekwencji potrzeba zbilansowania inwestycji handlowych wymaga dodatkowych środków¹⁷⁸. Gdy kraje poprzez wzrost importowy minimalizują lukę w oszczędnościach wewnętrznych, by zwiększyć produkcję i przyspieszyć wzrost gospodarczy wówczas również pojawia się bariera handlu zagranicznego. Jeżeli zagraniczne finansowanie rozwoju gospodarczego zachodzi szybciej niż tempo wzrostu eksportu, to planowa obsługa kapitałów obcych staje się niemożliwa. W konsekwencji zostaje zburzona równowaga bilansu płatniczego, a tym samym następuje zwrotne powiększenie niedoboru środków płatniczych¹⁷⁹. Ogromną rolę może odgrywać w niej system transportowy. Jego niewydolność lub powstawanie wąskich gardel powoduje zmianę profilu działalności handlowej w postaci innej orientacji geograficznej.
- bariera rozwoju przedsiębiorstw prywatnych – Najważniejszymi barierami w rozwoju, zdaniem samych przedsiębiorców, są¹⁸⁰: zbyt małe zapotrzebo-

¹⁷⁴ M. Szostak, *Polityka ekonomiczna krajów słabo rozwiniętych wobec kapitałów zagranicznych*, [w:] *Międzynarodowe aspekty rozwoju*, pod red. J. Nowickiego, Warszawa 1986, s. 227-234. Por. J. Siwińska, *The External Public Debt of Baltic and Selected CIS Countries in Years 1992-1997-Estonia, Latvia, Lithuania, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Moldova, Russian Federation, Ukraine*, Studia i Analizy, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 1999, nr 169, s. 23-29.

¹⁷⁵ H. Nakonieczna-Kisiel, *Handel zagraniczny jako bariera*, op. cit., s. 70; I. Rutkowska, J. Rutkowski, *Problemy współczesnej gospodarki światowej*, Książka i Wiedza, Warszawa 1983, s. 33-62.

¹⁷⁶ *Ekologiczne i pozaekologiczne bariery...*, pod red. F. Piontka, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1990, s. 20-21, Nakonieczna-Kisiel, *Handel zagraniczny jako bariera*, op. cit., s. 73-75. oraz E. Kotowska, *Demograficzne uwarunkowania rynku pracy w wybranych krajach Europy*, „Zeszyty Naukowe”, Kolegium Gospodarki Światowej, SGH, Warszawa 2004, nr 15, s. 52-81.

¹⁷⁷ M. Kalecki, *Zarys teorii wzrostu gospodarki socjalistycznej*, t. IV, Warszawa 1984, s. 56-65, *Ekologiczne i pozaekologiczne bariery wzrostu gospodarczego w Polsce*, pod red. F. Piontka, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1990, s. 20-21.

¹⁷⁸ H. Nakonieczna-Kisiel, *Handel zagraniczny jako bariera...*, op. cit., s. 82.

¹⁷⁹ Ibidem, s. 82.

¹⁸⁰ *Instytucje infrastruktury rynkowej w kreowaniu przedsiębiorczości lokalnej*, Fundacja Promocji Rozwoju im Edwarda Lipińskiego, Warszawa 1999, s. 129-130.

wanie na ich towary; brak rozwiązań technologicznych najnowszej generacji; brak terminowej regulacji opłat przez koproducentów; konkurencja w handlu; rozpad środowiska handlowców; brak priorytetów w polityce gospodarczej kraju, biurokracyzm i nieprzychylność urzędników; labilność¹⁸¹ gospodarczych norm prawnych; problemy z niedoborem inwestorów; niewykwalifikowani pracownicy.; utrudniony dostęp do kredytów; negatywna ocena działalności instytucji infrastruktury gospodarczej zrzeszającej przedsiębiorców prywatnych. Należy podkreślić te przyczyny ograniczające rozwój przedsiębiorstw prywatnych, które wynikają z niedorozwoju infrastruktury transportowej (np. koszty kongestii). Niska jakość szlaków komunikacyjnych oraz ich małe zagęszczenie w znacznym stopniu utrudnia efektywne i szybkie dostawy surowców i towarów.

- bariera transportowa – wraz z układem łączności, a także systemem energetycznym i sanitarnym zaliczana jest do szerszej grupy barier infrastruktury ekonomicznej¹⁸². Podstawowym celem infrastruktury ekonomicznej jest pokonywanie odległości, umożliwiające wytyczenie ścieżek rozwoju rodzaju ludzkiego zbudowanie podstaw procesów produkcji. W zależności od stopnia uzbrojenia terenu w urządzenia infrastruktury technicznej można mówić o ułatwieniach lub utrudnieniach w rozwoju danej gałęzi branży lub całego obszaru. Bariera ta ma miejsce wtedy, gdy zakres świadczonych usług przez poszczególne elementy infrastruktury ekonomicznej nie odpowiada ogólnospołecznemu zapotrzebowaniu¹⁸³. Bariera transportowa ściśle wiąże się z zagadnieniem „wąskiego gardła”¹⁸⁴. Powstaje ono w konsekwencji występujących trudności organizacyjnych (np.: długookresowe inwestycje w poszczególnych rodzajach przemysłu; istotną rolę odgrywa również brak zaspokojenia popytu na wykwalifikowane kadry)¹⁸⁵.

¹⁸¹ łac.-*labilis*; który łatwo upada; nietrwały, zmienny, za: *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1980, s. 415.

¹⁸² L. Kupiec, *Rozwój...*, op. cit., s. 139-140.

¹⁸³ *O czynnikach hamujących rozwój transportu*, [w:] M. Madeyski, E. Lisowska, W. Morawski, *Transport. Rozwój i Integracja*, WKiŁ, Warszawa 1978, s. 45-61.

¹⁸⁴ Interesujące podejście do zagadnień dotyczących barier rozwoju gospodarczego przedstawiają E. Jershov, I. Sadykov oraz J. Sztadynger. Odpowiednikiem pojęcia bariera wzrostu jest w krajach anglosaskich nazwa *bottleneck*, którą tłumaczy się jako wąskie gardło. Termin wąskiego gardła wiąże się z labilnością zjawisk gospodarczych. Z jednej strony w systemie produkcyjnym występuje zbyt mało określonych czynników produkcji, z drugiej strony innych jest nadmiar. Tworzą się w ten sposób niejednorodności w zachodzących na siebie obrębach finansów i produkcji lub nawet całych ich grup, które nazywamy wąskimi gardłami. Więcej: E. Jershov, I. Sadykov oraz J. Sztadynger, *Identyfikacja wąskich gardel procesu produkcji*, „Wiadomości statystyczne”, 1987 nr 2, za: *Ekologiczne i pozaekologiczne bariery wzrostu gospodarczego w Polsce*, pod red. F. Piontka, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1990, s. 36.

¹⁸⁵ *Ekologiczne i pozaekologiczne bariery...*, pod red. F. Piontka, op. cit., s. 20-21.

4.2.3 Bariery kreowane

Wszelkie bariery rozwoju społeczno-gospodarczego stają się coraz ostrzejsze. Tym samym mają ogromny wpływ na wzbudzanie konfliktów społecznych. Przekraczanie ograniczeń ekologicznych szkodliwie wpływa na zdrowie ludzkie, na gospodarkę oraz na środowisko naturalne, obniżając zdolności ich prawidłowego funkcjonowania¹⁸⁶.

Zrównoważona polityka przestrzenna musi mieć głównie na uwadze polepszenie jakości życia i przyrody. Poprzez sposoby przestrzennego zagospodarowania państwa dąży się do zachowania balansu ekologicznego, m.in. za pomocą przeróżnych systemów asekuracji i formowania środowiska przyrodniczego. Zarazem odgrywają one ogromną rolę w projektach rozwoju osadnictwa, jak również w sposobach przestrzennego rozmieszczenia wytwórczości materialnej. W racjonalnej polityce przestrzennej za celowe uznaje się stawianie kryteriów ekologicznych na tym samym poziomie co warunki społeczne i gospodarcze w odniesieniu do innych wymagań państwa oraz uznaje się wyższość wymagań ekologicznych w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów¹⁸⁷.

Bariery kreowane¹⁸⁸ określane są przez koncepcje przestrzennego zagospodarowania kraju i plany regionalne, co odbija się na inwestycjach transportowych. Systemom transportowym stawia się takie wymagania, które odpowiadają zarówno zasadom ochrony przyrody, jak i rosnącym wymaganiom społecznym.

¹⁸⁶ F. Piontek, E. Lorek, D. Lorek, *Bariery wzrostu...*, op. cit., s. 50.

¹⁸⁷ Ibidem, s. 50. Por. J. Goryński, *Polityka przestrzenna*, PWE, Warszawa 1982, s. 103-143 oraz B. Winiarski, *Polityka regionalna*, PWE, Warszawa 1976, s. 188-224.

¹⁸⁸ J. Goryński, *Polityka przestrzenna*, PWE, Warszawa 1982, s. 103-143 oraz B. Winiarski, *Polityka regionalna*, PWE, Warszawa 1976, s. 188-224.

ROZDZIAŁ II

INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA W GOSPODARCE

1. Infrastruktura jako element systemu gospodarczego

1.1. Istota infrastruktury

Pojęcie „infrastruktura” wywodzi się ze słownictwa wojskowego krajów zachodnioeuropejskich, Stanów Zjednoczonych i Kanady. W latach 1945-1950 pojęcie to rozumiane było jako „zespół obiektów i urządzeń zabezpieczających funkcjonowanie armii”¹. Sam termin obecnie używany jest coraz częściej, towarzyszy współcześnie wielu dziedzinom nauki oraz dyscyplinom pozanaukowym.

Łacińskie „infra” i „struktura” popularnie rozumiana jest jako podstawa bliżej nieokreślonego układu czy konstrukcji. Francuski termin *infrastructure* oznacza urządzenia użyteczności publicznej². Literatura zachodnia definiuje także infrastrukturę jako „części składowe struktury, szczególnie w podbudowie gospodarki narodowej”³. *Meyers Kleines Lexicon* podkreśla również przy tej okazji istotę wielu, głównie publicznych instytucji, będących kapitałem społecznym. *Verkehrs Lexikon* definiuje infrastrukturę jako instytucje publiczne gospodarki, „które są podstawowymi warunkami życia gospodarczego”⁴. Według *Öconomisches Lexikon* termin ten używany jest w terminologii ekonomicznej, na określenie „urządzeń podstawowych tworów organizacyjnego, np.: zorganizowanego terytorium”⁵. W języku angielskim używane jest pojęcie infrastruktury w odniesieniu do „podbudowy bazy, tj. koniecznej podstawy gospodarki”⁶. M. Ratajczak definiuje infrastrukturę jako „obiekty, urządzenia, instytucje czy też jakieś inne zjawiska, które postrzegane są jako fundament, bez którego istnienia nie jest możliwe tworzenie, rozwój czy prawidłowe funkcjonowanie jakiegoś fragmentu systemu społecznego lub też systemu jako ca-

¹ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna*, tom VII. *Infrastruktura ekonomiczna*, UwB, Białystok 2005, s. 7.

² Z. Dziembowski, *Pojęcie infrastruktury i jej charakterystyka*, „Miasto”, nr 2/1966.

³ *Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, s. 12.

⁴ *Ibidem*, s. 12.

⁵ *Ibidem*, s. 12.

⁶ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna*, op. cit., s. 10.

łości⁷. Z. Dziembowski i A. Ginsbert-Gebert postrzegają infrastrukturę jako urządzenia i instytucje konieczne do zapewnienia właściwego działania gospodarki narodowej i życia ludności na określonym obszarze⁸. J. L. Siemiński do definicji encyklopedycznej, która określa infrastrukturę jako „podstawowe urządzenia i instytucje usługowe niezbędne do funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa”⁹, dodaje, że określony stopień rozwoju infrastruktury jest niezbędny do podejmowania inwestycji produkcyjnych, aby mogły być one rentowne¹⁰. Infrastrukturę określa się także jako niezbędny kapitał społeczny, zawierający się w drogach i innych systemach transportowych i komunikacyjnych, zaopatrzeniu w wodę, energię i w innych usługach publicznych¹¹. L. Kupiec twierdzi, na podstawie licznych polskich i zagranicznych definicji, że infrastruktura¹²:

- to kompleks urządzeń użyteczności publicznej,
- niezbędna jest do zapewnienia należytego funkcjonowania gospodarki i życia ludności,
- jest odpowiednio rozmieszczona w przestrzeni, wraz z historycznie ukształtowanymi wewnętrznymi i zarazem charakterystycznymi relacjami zachodzącymi między poszczególnymi jego elementami.

Trudno precyzyjnie określić, co zawiera termin infrastruktura. Autorzy literatury ekonomicznej określają ją za pomocą różnych terminów, między innymi takich, jak: infrastruktura gospodarcza, infrastruktura ekonomiczna, infrastruktura naturalna, społeczna, personalna, gospodarczo-ekonomiczna, techniczna, materialna, instytucjonalna, psychospołeczna, osiedleńcza czy organizacyjna. Infrastrukturę, więc można definiować na wiele sposobów.

Wyróżnia się cztery podstawowe grupy definicji infrastruktury¹³:

- definicje, których fundamentem są podstawowe funkcje infrastruktury,
- określenia zawierające swoiste cechy infrastruktury,
- definicje składające się z elementów gospodarki, uznawanych przez danego autora za infrastrukturalne,
- kontaminacja trzech wcześniejszych definicji.

Do pierwszej grupy zalicza się „infrastrukturę” w rozumieniu A. Piskozuba, czyli „stworzone przez człowieka, trwale zlokalizowane liniowe i punktowe obiekty użytku

⁷ M. Ratajczak, *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1999, s. 11.

⁸ Z. Dziembowski wprowadza dodatkowy czynnik w definicji transportu, rozgraniczając gospodarkę narodową i życie ludności. Z. Dziembowski, *Pojęcie infrastruktury i jej charakterystyka*, „Miasto” 1966, nr 2 oraz A. Ginsbert-Gebert, *Infrastruktura i jej rola w rozwoju miast*, „Miasto” 1971, nr 9, za: *Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, s. 12.

⁹ *Nowa Encyklopedia Powszechna*, PWN, tom III, Warszawa 1997, s. 55.

¹⁰ J. L. Siemiński, *Zróżnicowanie infrastruktury obszarów wiejskich*, PAN, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa 1992 s. 17.

¹¹ M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu*, Materiały dydaktyczne 93, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2001, s. 7.

¹² L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna*, op. cit., s. 11.

¹³ M. Ratajczak, *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, op. cit., s. 16.

publicznego, stanowiące podbudowę życia społeczno-gospodarczego, z uwagi na ich funkcję przemieszczania osób i ładunków (transport), wiadomości (łączność), energii elektrycznej (energetyka) i wody (gospodarka wodna)”¹⁴. Przykładem drugiej grupy jest definicja infrastruktury zaproponowana przez A.O. Hirschmana. Według niego infrastrukturalna gałąź gospodarcza, powinna spełniać przynajmniej trzy warunki¹⁵:

- usługi, których dostarcza, muszą ułatwić lub w pewnym sensie warunkować uruchamianie wszelkich innych rodzajów aktywności ekonomicznej;
- w prawie wszystkich krajach usługi te są zapewniane przez organizmy publiczne lub prywatne, ale poddane pewnej kontroli ze strony państwa;
- świadczenia infrastrukturalne nie mogą być importowane.

Niejednokrotnie występuje również czwarty warunek, sprowadzający się do tego, że inwestycje niezbędne dla świadczenia usług infrastrukturalnych charakteryzują się niepodzielnością (techniczną) oraz wysoką kapitałochłonnością. Do trzeciej grupy definicji zalicza się teorię D. Biehla, który zakłada, że infrastruktura regionalna obejmuje transport, komunikację, dostawy energii, dostawy wody, ochronę środowiska, edukację, ochronę zdrowia, gospodarkę komunalną, sport, turystykę, opiekę społeczną, kulturę i wyposażenie naturalne¹⁶.

Autor niniejszego opracowania za infrastrukturę przyjmuje podstawowe urządzenia służące społeczeństwu i gospodarce, zaspakajające potrzeby w zakresie przemieszczania, zdrowia, edukacji, porządku publicznego, środowiska, sportu, rekreacji i kultury, powszechnie dostępne, odpłatne i nieodpłatne, o ograniczonej odpłatności lub odpłatności rekompensowanej.

1.2. Klasyfikacja infrastruktury

Najbardziej znany jest podział na infrastrukturę społeczną i infrastrukturę gospodarczą, nazywaną również infrastrukturą ekonomiczną czy produkcyjną. Infrastrukturę gospodarczą nazywa się też techniczną lub techniczno-ekonomiczną¹⁷. Do infrastruktury gospodarczej zalicza się transport, łączność, energetykę, gospodarkę wodną oraz ochronę środowiska naturalnego, niejednokrotnie także „urządzenia świadczące usługi w zakresie komunikacji”¹⁸. Infrastruktura społeczna to nauka, oświata, ochrona zdrowia, opieka społeczna, kultura, wypoczynek i kultura fizyczna. Obejmuje ona wszystko to, co wiąże się ze sferą usług społecznych. Wyznaczenie konkretnych granic infrastruktury ekonomicznej i społecznej uznawane jest za trudne. Różne są także cele funkcjonowania obu infrastruktur, odmienne

¹⁴A. Piskozub, *Funkcja przemieszczania jako cecha wspólna infrastruktury*, „Problemy Ekonomiki Transportu” 1977, nr 2, s. 14-25.

¹⁵M. Ratajczak, *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1999, s. 16.

¹⁶D. Biehl, *The Contribution of Infrastructure to Regional Development*, European Communities, Luxembourg 1986, s. 109, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 17.

¹⁷A. Kubiak, Z. Zajda, *Infrastruktura ekonomiczna i społeczna*, część I i II, „Przegląd Bibliograficzny Piśmiennictwa Ekonomicznego”, 1968, z. 3, s. 97-99 oraz 1973, z. 4, s. 147-149.

¹⁸*Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., s. 13.

stawia się przed nimi zadania, inny jest również charakter urządzeń technicznych poszczególnych infrastruktur oraz sposób ich w funkcjonowania.

W literaturze można spotkać się także z wymienianą wraz z infrastrukturą społeczną i infrastrukturą gospodarczą, infrastrukturę instytucjonalną. Oprócz niej R. Jochimsen wyodrębnił również infrastrukturę materialną i personalną (ludzka). Zdefiniował infrastrukturę instytucjonalną jako normy i sposoby zachowań w ich wymiarze konstytucyjnym. Określają one samodzielne działania poszczególnych podmiotów gospodarczych¹⁹. Popularnie infrastruktura instytucjonalna łączona jest z instytucjami, czyli określonymi organizacjami, tak gospodarczymi, jak i administracyjnymi. Ważną rolę odgrywa tu pojęcie „instytucji”, rozumianej materialnie, w znaczeniu organizacji lub niematerialnie – jako zespół zasad czy norm warunkujących relacje pomiędzy podmiotami.

Z. Y. Hershlag, oprócz infrastruktury gospodarczej (urządzenia transportowe, porty, energetyka i urządzenia wielocelowe, czyli odpowiednik infrastruktury technicznej) wyróżnia także infrastrukturę społeczną organizacyjną. Autor postrzega ją jako organizację gospodarczą (kierownictwo, służbę statystyczną oraz dzienniki handlowe)²⁰.

R. Frey posługuje się odrębnym podziałem infrastruktury. Używa węższego terminu infrastruktury w sensie kapitału rzeczowego (urządzenia transportowe, szkoły, lotniska, parki) oraz rozbudowanej definicji infrastruktury, która określa nakłady na takie dziedziny jak oświata, badania naukowe, zdrowie, transport²¹.

Najbardziej znane podejście do pojęcia infrastruktury, to używanie go w znaczeniu różnego rodzaju obiektów i urządzeń. W tym rozumieniu zawęży się infrastrukturę do dwóch kapitałów: materialnego i intelektualnego. Kapitał materialny, „to głównie różne punktowe i liniowe obiekty charakteryzujące się statycznością terytorialną”²². Są to wytwory działalności ludzkiej, czyli konsekwencje inwestycji. Kapitałem intelektualnym możemy nazwać ludzi, którzy korzystają z kapitału materialnego, świadcząc usługi społeczne lub gospodarcze.

Wbrew przekonaniu, że elementów środowiska naturalnego, które nie zostały poddane działalności ludzkiej, nie zalicza się do infrastruktury, istnieje jednak takie pojęcie, jak infrastruktura naturalna.

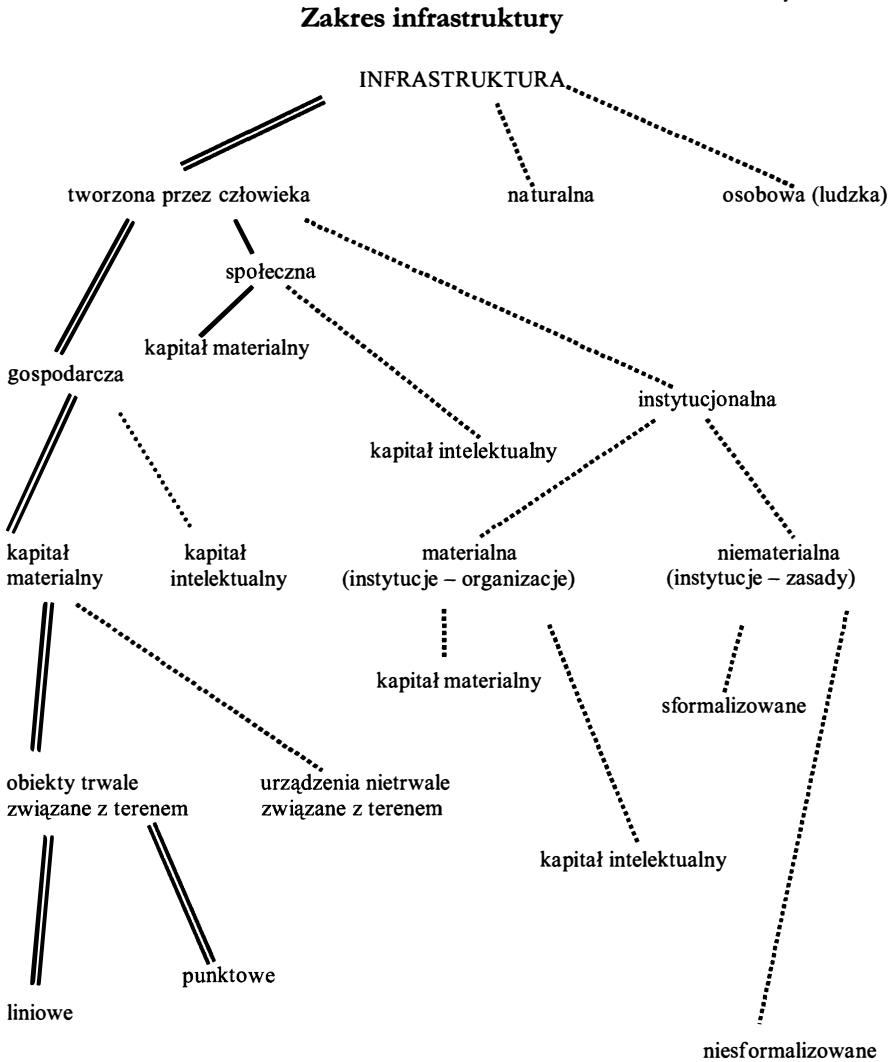
¹⁹ M. Ratajczak, *Infrastruktura w gospodarce...* op. cit., s. 19.

²⁰ *Rozwój infrastruktury...*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., 14.

²¹ Ibidem, s. 14.

²² M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 20.

Rysunek 2.1.



Źródło: M. Ratajczak, *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1999, s. 22.

Rysunek 2.1 ukazuje szerokie rozumienie infrastruktury. Te ogólnie przyjęte, wąskie interpretacje infrastruktury, czyli to, co istotne w funkcjonowaniu gospodarki rynkowej²³ (linia podwójna) oraz te, które pojawiają się tylko w niektórych

²³ Wąska definicja infrastruktury stosowana jako podstawa gospodarki rynkowej, to nazywana przez D. Aschauera infrastrukturalny rdzeń („core” infrastructure). D. A. Aschauer, *Is Public Expenditure*

klasyfikacjach (linia przerywana) lub/i te, które są kwestionowane (linia przerywana).

Według autora pracy podstawowym kryterium podziału infrastruktury na techniczną i społeczną jest funkcja przemieszczania, której służy infrastruktura techniczna oraz świadczenie niematerialnych usług pozafinansowych, które realizuje infrastruktura społeczna. Oba rodzaje infrastruktury noszą wspólną nazwę infrastruktury podstawowej.

1.3. Właściwości infrastruktury

Wyróżnia się trzy podstawowe grupy cech infrastruktury²⁴:

- cechy inwestycji infrastrukturalnych i powstających w ich wyniku obiektów;
- grupa cech przypisywanych infrastrukturze wiąże się z charakterystyką efektów, których źródłem jest infrastruktura;
- grupa trzecia obejmuje analizę specyfiki rynku infrastruktury i jej usług.

1.3.1. Cechy inwestycji i obiektów infrastrukturalnych

Charakterystyczny dla infrastruktury jest długi okres powstawania oraz długi okres jej użytkowania²⁵. Prowadzi to do stosunkowo wolnego przebiegu procesu starzenia moralnego²⁶, co znacząco ogranicza przekształcenia infrastruktury i prowadzi do błędów popełnionych podczas jej tworzenia. Błędy te są długo odczuwane, a naprawianie ich jest bardzo skomplikowane, czasochłonne i kosztowne. Istnieje pogląd, że relatywnie mało wagi przywiązuje się do starzenia się obiektów infrastrukturalnych. Zużycie moralne infrastruktury może wynikać z czterech podstawowych przyczyn²⁷:

- zmian ekonomicznych, prowadzących do istotnych przeobrażeń w popycie na usługi różnych składników infrastruktury;
- zmian w sferze regulacyjnej, modyfikujących wymogi stawiane obiektom infrastrukturalnym;
- zmian technologicznych wpływających na zakres lub poziom niezbędnych usług infrastruktury;
- oraz zmian w sferze zachowań użytkowników infrastruktury, wpływających na strukturę zapotrzebowania na poszczególne składniki infrastruktury i ich usługi.

Productive?, „Journal of Monetary Economics”, 1989, nr 23 oraz D. A. Aschauer, *Does Public Capital Crowd Out Private Capital?*, „Journal of Monetary Economics”, 1984, nr 24, za: Ibidem, s. 14.

²⁴ M. Ratajczak, *Infrastruktura w ...*, op. cit., s. 23.

²⁵ Por. W. Grzywacz, *Infrastruktura transportu*, WKiŁ, Warszawa 1982, s. 50. Należy dodać, że infrastruktura rozwija się i kształtuje w różnych kierunkach. Więcej: F. Winiarska, *Mechanizmy kształtowania infrastruktury*, [w:] *Problemy kształtowania struktur makroprzestrzennych*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu”, 1991, nr 571, s. 17-22.

²⁶ M. Ratajczak, *Infrastruktura w ...*, op. cit., s. 23.

²⁷ A. C. Lamer, *Infrastructure Obsolescence and Design Service Life*, „Journal of Infrastructure Systems” 1996, nr 12, s. 154, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w ...*, op. cit., s. 24.

Z infrastrukturą wiąże się również kapitałochłonność oraz długi okres realizacji inwestycji²⁸. Łączy się z tym pojęcie „okresu dojrzewania” w znaczeniu okresu wykonania przedsięwzięć, jak również czasu od momentu zrodzenia się pomysłu na określone przedsięwzięcie do jej rozpoczęcia. Kapitałochłonność infrastruktury zawiera się w nakładach niezbędnych do dokonania inwestycji infrastrukturalnych, a te są często większe od środków koniecznych dla przedsięwzięć związanych z rozwojem odbiorców usług infrastruktury.

W analizach dotyczących infrastruktury wskazuje się na nakłady ponoszone na rozwój przedsięwzięć oraz na ich funkcjonowanie. A. O. Hirschman zwraca uwagę na wysoki stopień niepodzielności nakładów, a w konsekwencji ograniczonych możliwości etapowania inwestycji²⁹. Za wysokie uznawane są także nakłady progowe, a więc pewne minimalne wielkości nakładów, potrzebne do realizacji działań infrastrukturalnych³⁰.

Szczególną rolę przypisuje się także długiemu okresowi zwrotu poniesionych wydatków na inwestycje infrastruktury oraz dużemu udziałowi kosztów stałych i ogólnych wśród kosztów funkcjonowania infrastruktury³¹. Koszty działania infrastruktury narastają skokowo. Spowodowane jest to niepodzielnością nakładów, dużym udziałem kosztów stałych oraz niemożnością stopniowego dostosowania infrastruktury do rosnącego zapotrzebowania na jej usługi³². Większość kosztów poniesionych na infrastrukturę to wydatki mające charakter tzw. „kosztów utopionych”. Są to nakłady specyficzne, ograniczone immobilnością przestrzenną infrastruktury. W konsekwencji są kosztami nieodwracalnymi i nierealkowalnymi³³. Jeżeli mamy do czynienia z nieopłacalną inwestycją infrastrukturalną, nie można poniesionych już nakładów odzyskać i tym samym nie można ulokować ich w innym przedsięwzięciu. W związku z powyższym infrastrukturę, pod względem inwestycyjnym, ocenia się jako wysoce ryzykowną.

Możliwość osiągnięcia korzyści skali, to jedna z cech rozwoju infrastruktury. Tworzone elementy infrastruktury działają na coraz większych obszarach, a zarażem usługi obiektów infrastruktury docierają do coraz szerszej rzeszy odbiorców. Istotną rolę odgrywa w tym układzie sprawne funkcjonowanie danego obiektu dzięki odpowiedniej jakości zaspokajania potrzeb³⁴.

²⁸ M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 23.

²⁹ Ibidem, s. 24.

³⁰ H. M. Trebing, *The Networks as Infrastructure-the Reestablishment of Market Power*, „Journal of Economic Issues” vol. XXVIII, 1994, nr 2, s. 382, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 24.

³¹ P. L. Gilbert, A. Steinherr, *Private Finance for Public Infrastructures: In Search of a New Framework*, “EIB Papers” 1994, nr 23, s. 77 oraz P. Richard, *Public Utilities: Shifting to the Private Sector*, [w:] *The Provision of Infrastructure. The Role of the Private Sector*, EIB Forum 1995, EIB, Luxembourg 1995, s. 22, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 24.

³² L. Kupiec, *Kryteria i zasady kształtowania układu przestrzennego infrastruktury ekonomicznej*, Uniwersytet Warszawski-Filia w Białymstoku, Białystok 1975, s. 48.

³³ M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 25.

³⁴ B. Piasecki, K. Podoski, C. Surowik, K. Wojkiewicz, *Infrastruktura społeczna w Polsce. Stan i perspektywy*, PWE, Warszawa 1978, s. 29.

R. Broł do podstawowych cech urządzeń infrastruktury dodaje: punktowość, liniowość, długowieczność, służebny i usługowy charakter. Wymienia także, tak bardzo podkreślaną przez M. Ratajczaka, bryłowość urządzeń infrastrukturalnych oraz ich wyłączność działania. Dodaje także terenochłonność, czyli zajmowanie przestrzeni pod urządzenia punktowe i linowe, a także sezonowość zapotrzebowania na usługi infrastrukturalne (cykliczność)³⁵.

Podsumowując, do cech inwestycji i obiektów infrastrukturalnych zaliczyć można³⁶:

- wysoką kapitałochłonność,
- wysoką specyfikę nakładów,
- długi okres realizacji,
- znaczną komplementarność (współzależność części składowych),
- długi okres zwrotu,
- wysoką niepodzielność nakładów,
- wolny przebieg procesu starzenia moralnego,
- ograniczone możliwości przekształceń,
- długi okres użytkowania,
- duży udział kosztów utopionych,
- ograniczone możliwości etapowania inwestycji,
- wysokie nakłady progowe,
- długi okres dojrzewania,
- skokowe narastanie kosztów,
- duży udział kosztów stałych i ogólnych,
- immobilność przestrzenną,
- niemożność importowania infrastruktury,
- korzyści skali oraz wysokie ryzyko inwestycyjne.

1.3.2 Cechy usług infrastrukturalnych

Usług związanych z infrastrukturą nie można przechowywać. Nie można ich też „realizować, konsumować, ani nabywać na zapas”³⁷. Powinny być one również dostosowane do aktualnego zapotrzebowania. Trudno dokładnie określić granice popytu na świadczenia ze strony infrastruktury. „Mimo przekroczenia punktu optimum istnieje często możliwość dalszego, nawet znacznego ilościowego przyrostu usług, choć za cenę obniżania ich szeroko pojętej jakości”³⁸. W związku z tym zaobserwowano na przykład zjawisko kongestii jako przejaw przekroczenia optymalnej liczby usług infrastruktury.

³⁵ *Gospodarka lokalna*, pod red. R. Broła, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego, Warszawa 1995, s. 42.

³⁶ M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 32.

³⁷ M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 27.

³⁸ R. L. Frey, *Infrastruktur...*, op. cit., s. 109, za: Ibidem, s. 27.

Usług infrastrukturalne mają charakter publiczny bądź do publicznego zbliżony³⁹. Część usług, zwłaszcza infrastruktury społecznej, spełnia kryteria dóbr publicznych bądź dóbr mieszanych, dzięki nieistniejącej konkurencji wśród użytkowników, jak i braku wykluczenia z konsumpcji. Ogólnie zakłada się, że nie można regulować dóbr publicznych za pomocą rozwiązań rynkowych. W odniesieniu do dóbr mieszanych rynek nie może odgrywać takiej samej roli, jak w odniesieniu do dóbr prywatnych (takich, gdzie w pełni działają zasady wykluczenia i konkurencji)⁴⁰.

Świadczenia infrastrukturalne wyróżniają się ograniczonością lub nawet brakiem substytutów. Twierdzi się również, że efekty infrastruktury są wielogłęziowe. Odbiorcami usług infrastruktury są podmioty gospodarcze w zasadzie ze wszystkich pozostałych ogniw ekonomiki, innymi dobrami nie można wynagrodzić niedostatków infrastruktury. Zarówno korzyści jak i niekorzyści infrastruktury trudno dokładnie określić i przeliczyć. Przejawiają się one w postaci efektów zewnętrznych (ang. „spillovers”). A te stanowią jeden z wielu wyznaczników ogólnej oceny infrastruktury, czyli krytyki jej warunków, możliwości i wyników funkcjonowania. Efekty zewnętrzne to „różnica między kosztami i zyskami ocenianymi z ogólnospołeczno-g punktu widzenia a ich wielkością odzwierciedloną w rachunku działalności poszczególnych jednostek gospodarczych”⁴¹. Negatywne efekty zewnętrzne wywołują coraz częściej protesty społeczne, a te powodują, że niejednokrotnie zmieniane są plany rozwoju infrastruktury. Trudno przewidzieć wyniki przedsięwzięć infrastruktury jeszcze z jednego powodu, a mianowicie, efekty te są najczęściej opóźnione, tak więc można je zaobserwować dopiero po długim okresie⁴².

R. A. Musgrave, P. B. Musgrave, S. Glaister, D. Starkie i D. Thompson zwracają uwagę na elementy powstające na skutek działania infrastruktury, do których zaliczyć należy różne usługi. Jak twierdzą, można je także ocenić pod względem ich efektywności. Część tych usług, głównie, jeżeli mówimy o infrastrukturze społecznej, zbliżona jest do dóbr szczególnie cennych (ang. „merit goods”). Takich, do których dostęp nie powinien zależeć od indywidualnych uwarunkowań dochodowo-majątkowych, a także takich, do których dostęp nie jest w pełni zależny od indywidualnej świadomości potrzeb (np. dostęp do oświaty)⁴³.

Istotnymi rezultatami funkcjonowania infrastruktury są tzw. efekty sieciowe⁴⁴. Sieć tworzą obiekty liniowe i punktowe infrastruktury, czyli kapitał materialny. Profity, ja-

³⁹ P. L. Gilbert, A. Steinherr, *Private Finance for Public Infrastructures: In Search of a New Framework*, „EIB Papers” 1994, nr 23, s. 77, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 26. R. A. Musgrave, P. B. Musgrave podkreślają, że podstawowy podział dóbr określa się na podstawie kryterium wykluczenia i kryterium konkurencji oraz wyróżnia się kilka podstawowych kategorii. Patrz: R. A. Musgrave, P. B. Musgrave, *Public Finance...*, op. cit., s. 54-58, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 26.

⁴⁰ M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 27.

⁴¹ M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 28.

⁴² Ibidem, s. 28.

⁴³ R. A. Musgrave, P. B. Musgrave, *Public Finance in Theory and Practice*, McGraw-Hill, New York 1980, s. 84-86 oraz S. Glaister, D. Starkie, D. Thompson, *The Assessment: Economic Policy for Transport*, „Oxford Review of Economic Policy” vol. 6, 1990, nr 2, s. 9, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 26.

⁴⁴ H. M. Trebing, *The Networks as Infrastructure-the Reestablishment of Market Power*, „Journal of Economic Issues” vol. XXVIII, 1994, nr 2, 379-389, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 29.

kie czerpie użytkownik infrastruktury zależą w dużym stopniu od poziomu rozwoju sieci infrastrukturalnej i możliwości dostępu do nich innych użytkowników⁴⁵.

Podsumowując, do cech efektów infrastruktury zalicza się m.in.⁴⁶:

- efekty o charakterze usługowym,
- brak środków zastępczych (substytutów),
- efekty o charakterze dóbr szczególnie cennych,
- efekty sieciowe, makroekonomiczne i mikroekonomiczne, dwa ostatnie efekty mogą być czasami częściowo sprzeczne,
- niejasne granice wzrostu świadczenia usług,
- efekty zewnętrzne (nie można zapomnieć o przestrzennych efektach zewnętrznych),
- efekty o charakterze dóbr publicznych lub zbliżonych do publicznych,
- brak możliwości magazynowania efektów,
- wielogłęziowe znaczenie,
- efekty długoterminowe o niekiedy odroczonego charakterze,
- oraz ogólnogospodarcze i ogólnospołeczne znaczenie efektów.

1.3.3 Specyfika rynku infrastruktury

Rynek infrastruktury i jej usług uważa się za szczególny. Rynek ten charakteryzuje się nierównomiernością oraz zmiennością. Zapotrzebowania na przedsięwzięcia infrastruktury są niestałe czasowo i przestrzennie. Ponieważ popyt kształtuje się skokowo⁴⁷, mogą wystąpić dłuższe okresy oddziaływania infrastruktury nawet tylko przy częściowej eksploatacji potencjału usług. Zapotrzebowanie może także „przysięgać postać popytu odroczonego”⁴⁸.

Duże znaczenie przypisuje się ograniczonej autonomii użytkowników świadczeń infrastruktury. Bierze się ono między innymi z dalekiego od jednakowego dostępu do informacji oraz z różnej interpretacji tych samych informacji przez konsumenta i świadczącego usługę infrastrukturalną. Popyt na usługi modelowany jest poprzez czynniki pozaekonomiczne, polityczne, co związane jest z dużą rolą państwa w dziedzinie infrastruktury, oraz czynników społecznych⁴⁹. Usługi infrastrukturalne są czasami udostępniane na zasadach braku odpłatności, ograniczonej odpłatności lub odpłatności rekompensowanej⁵⁰.

J. T. Wenders charakteryzuje podaż usług infrastrukturalnych poprzez występowanie zjawiska „subaddytywności”⁵¹ oraz towarzyszące mu rosnące przychody⁵².

⁴⁵ J. T. Wenders, *The Economics of Telecommunications. Theory and Policy*, Ballinger, Cambridge 1987, s. 29, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 29.

⁴⁶ M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 32.

⁴⁷ Por. P. A. Steenbrink, *Optymalizacja sieci transportowych*, WKiŁ, Warszawa 1978, s. 34-35.

⁴⁸ M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 30.

⁴⁹ W. M. Crain, L. K. Oakley, *The Politics of Infrastructure*, „Journal of Law and Economics” vol. XXXVIII, 1995, s. 1-17, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 30.

⁵⁰ Z. Dziembowski, *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, „Ekonomista” 1985, nr 4-5, s. 728.

⁵¹ monopol naturalny, patrz: M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 32.

⁵² J. T. Wenders, *Unnatural Monopolies in Telecommunications*, „Telecommunications Policy” 1992, January/ February, s. 13-15, za: Ibidem, s. 31.

W konsekwencji powstaje tzw. monopol naturalny. A ten pojawia się wówczas, kiedy optimum funkcji kosztów osiąga się w warunkach działania tylko jednego przedsiębiorstwa⁵³.

Specyfiką infrastruktury jest również to, że wiąże się ona z występowaniem rynku niekwestionowalnego, bezspornego lub rynku o ograniczonej kwestionowalności⁵⁴. Rynek jest wówczas sporny (lub idealnie kwestionowalny), kiedy dostęp do tego rynku jest nieograniczony, tym samym wyjście z rynku nie pociąga za sobą żadnych wydatków. Generalizację rynku doskonale konkurencyjnego stanowi zatem rynek idealnie sporny. Jednak w wypadku rynku spornego nie jest konieczne działanie większej ilości firm. Rynek jest rynkiem spornym, na który mogą próbować wkraczać inne podmioty, nawet wówczas, gdy istnieje tylko jedna firma (monopol). Wysokie bariery wejścia⁵⁵ i wyjścia⁵⁶, efekty skali oraz tzw. efekty zróżnicowania i bogactwa oferty (ang. „economy of scope”)⁵⁷ powodują niską kwestionowalność rynku infrastrukturalnego. W konsekwencji firmy funkcjonujące na danym rynku usług infrastrukturalnych są zdecydowanie w lepszej sytuacji niż te, które dopiero wchodzi na rynek i chciałyby z nimi konkurować. Niepełna kwestionowalność rynku, a w skrajnych przypadkach jej brak, jest główną przyczyną zależności działania oferentów usług infrastrukturalnych od ścisłego nadzoru ze strony państwa lub instytucji regulujących. Warunkuje to ograniczoną rolę mechanizmu rynkowego⁵⁸.

Najistotniejszymi cechami rynku infrastrukturalnego są⁵⁹:

- nierównomierność i zmienność (czasowa i przestrzenna) popytu,
- brak możliwości odraczania zapotrzebowania na infrastrukturę,
- ograniczona autonomia użytkownika, a także znaczący wpływ bodźców pozaekonomicznych na popyt, niepełna możliwość konkurencji,
- brak lub częściowa możliwość wykluczenia z dostępu do infrastruktury,
- absencja całkowitej regulacji cenowej,
- wysokie bariery wejścia i wyjścia z rynku,
- monopol naturalny, czyli subaddytywność i rosnące przychody,

⁵³ P. L. Gilbert, A. Steinherr, *Private Finance for Public Infrastructures: In Search of a New Framework*, „EIB Papers” 1994, nr 23, s. 77; A. Pera, *Deregulation and Privatisation in an Economy-Wide Context*, „OECD Economic Studies” 1991, nr 16, s. 166, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 31.

⁵⁴ M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 31.

⁵⁵ Obecność wysokich barier wejścia po stronie podaży infrastruktury i jej usług związane jest z wysokimi nakładami progowymi i wysoką kapitałowością inwestycji infrastrukturalnych. Wśród barier wejścia na rynek usług infrastrukturalnych ogromną rolę odgrywają również bariery instytucjonalne. Związane są one z działalnością infrastrukturalną, a ta jest często ograniczona wieloma formami koncesjonowania. Por. W. G. Shepard, *Entry Barriers, Contestability, and Predatory Pricing*, „Revue d'économie industrielle” 1988, nr 4h, s. 2 oraz M. E. Beesley, *Privatisation, Regulation and Deregulation*, Routledge, London 1992, s. 51, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 30.

⁵⁶ Wysokie są również bariery wyjścia z rynku usług infrastrukturalnych. A te wiążą się ze specyficznością zasobów i wysokimi kosztami utopionymi. Por. M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 31.

⁵⁷ A. Jacquemin, *The New Industrial Organization. Market Forces and Strategic Behavior*, The MIT Press, London 1987, s. 41 oraz A. Pera, *Deregulation and Privatisation in an Economy-Wide Context*, „OECD Economic Studies” 1991, nr 16, s. 166, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 31.

⁵⁸ M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 32.

⁵⁹ Ibidem.

- rynek infrastruktury jest także niekwestionowany (bezsponny) lub o częściowej kwestionowalności.

Znacząca na rynku infrastrukturalnym jest także rola państwa lub/i organów regulujących funkcjonowanie tego rynku. Jako ostatnią cechę, nie mniej jednak ważną od pozostałych, należy podkreślić niemożność zastosowania regulacji rynkowej lub jej ograniczone użycie.

1.4. Funkcje infrastruktury

Podstawową funkcją infrastruktury gospodarczej jest pokonywanie odległości, przemieszczanie osób, ładunków, energii czy informacji, gdyż na infrastrukturę gospodarczą składają się obiekty transportu, łączności, energetyki i gospodarki wodnej. Jej zadaniem jest „zapewnienie należytego funkcjonowania gospodarki narodowej i właściwej integracji poszczególnych układów infrastruktury przestrzeni społeczno-gospodarczej”⁶⁰. Infrastruktura ekonomiczna dąży do jedności poszczególnych funkcji życia społecznego na określonym obszarze i zapewnienia koniecznych powiązań przestrzennych⁶¹.

Infrastruktura jako podsystem systemu społecznego charakteryzuje się określonym zespołem cech, a jej głównym zadaniem jest zapewnianie podstawowych warunków rozwoju pozostałym składnikom systemu społecznego⁶². Odpowiednią płaszczyznę badawczą dla zagadnień infrastrukturalnych stanowi problematyka gospodarki przestrzennej. Wówczas oddziaływanie infrastruktury transportu na inne elementy gospodarki rozmieszczone w przestrzeni sprowadza się do niżej wymienionych funkcji: lokacyjnej, lokalizacyjnej, przestrzennej, aktywizacyjnej i transportowej⁶³.

Funkcja lokacyjna infrastruktury transportu sprowadza się do wpływu infrastruktury na rozmieszczenie systemu osadnictwa. Funkcję tę można przedstawić następująco. Rozmieszczenie, wielkość i charakter sieci osadniczej uzależnione są od szeregu różnorodnych czynników, wśród których ranga czynnika infrastruktury zmienia się w aspekcie przestrzennym i czasowym⁶⁴. Poziom rozwoju infrastruktury transportu na określonym obszarze stymuluje bądź ogranicza rozmiary koncentracji ludności, dla której istotny jest stopień wyposażenia obszaru w urządzenia i obiekty infrastrukturalne transportu. Z drugiej strony osadnictwo stanowi źródło wielkości, struktury oraz przestrzennego rozmieszczenia zapotrzebowania na usługi infrastruktury transportu. O rozmiarach potrzeb przewozowych decyduje nie tylko

⁶⁰ L. Kupiec, *Kryteria i zasady kształtowania...* op. cit., s. 26-27.

⁶¹ L. Kupiec, *Materiały do studiowania planowania przestrzennego. Planowanie rozwoju i rozmieszczenia systemu zagospodarowania przestrzennego*, cz. II, Uniwersytet Warszawski, Filia w Białymstoku, Białystok 1990, s. 343-344.

⁶² M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 36.

⁶³ Por. L. Kupiec, *Kryteria i zasady kształtowania...*, op. cit. s. 53-65.

⁶⁴ Por. B. Malisz, *Zarysy teorii kształtowania układów osadniczych*, Arkady, Warszawa 1966; P. Eberhardt, *Wielkie miasta jako ośrodki koncentracji działalności gospodarczej i społecznej w Polsce*, Biuletyn KPZK PAN 1968 nr 47.

liczba mieszkańców jednostek osadnictwa, ale także zespół ciężarów występujących między nimi a otaczającymi go obszarami⁶⁵.

Funkcja lokalizacyjna infrastruktury transportu polega na tym, że infrastruktura ta stanowi jeden z czynników wpływających na rozmieszczenie układów produkcji w przestrzeni. Problematyka teorii lokalizacji produkcji jest przedmiotem badań wielu autorów. Zagadnienie to znajduje odbicie w wielu pracach poświęconych temu tematowi⁶⁶. Podstawowe czynniki lokalizacyjne to: rozmieszczenie zasobów naturalnych oraz inne walory środowiska geograficznego, rozmieszczenie siły roboczej, wyposażenie obszaru w urządzenia i obiekty infrastrukturalne, czynniki wynikające z preferencji producenta jak też z prowadzonej przez państwo polityki społeczno-ekonomicznej itp. Nie wnikając szczegółowo w koncepcje i poglądy autorów dotyczące hierarchii poszczególnych czynników lokalizacyjnych, znaczenie czynnika infrastrukturalnego określa fakt, że dla lokalizowanego zakładu produkcyjnego istotne są predyspozycje obszaru, wynikające bezpośrednio ze stopnia wyposażenia go w obiekty i urządzenia infrastrukturalne transportu, umożliwiające obsługę transportową stwarzanych przez ten zakład potrzeb przewozowych. Przeświadczenie o lokalizacyjnej funkcji infrastruktury transportu – w literaturze przedmiotu – jest dość powszechne, mimo przypisywania temu czynnikowi niejednakowego znaczenia w teorii lokalizacji produkcji⁶⁷.

Funkcja przestrzenna infrastruktury transportu wypełnia rolę jednego z czynników kształtujących układy przestrzenne w środowisku geograficznym⁶⁸. Jest to więc funkcja spełniana wobec trzeciej części składowej gospodarki przestrzennej – środowiska geograficznego. Wydaje się, że oddziaływanie infrastruktury transportu na kształtowanie jednostek przestrzennych realizuje się w szczególności poprzez⁶⁹:

- udostępnianie środowiska geograficznego,
- współkształtowanie rozmieszczenia lokalizacji produkcji i osadnictwa,
- integrację zewnętrzną poszczególnych jednostek,
- integrację funkcji wewnątrz jednostek przestrzennych,
- umożliwianie prowadzenia gospodarki “otwartej” przez poszczególne jednostki przestrzenne.

Funkcja przestrzenna infrastruktury to sprowadzanie operacji usługowych infrastruktury gospodarczej w aspekcie środowiska geograficznego do bodźca tworzącego układy przestrzenne⁷⁰. W konsekwencji infrastruktura obok funkcji instrumentu polityki przestrzennej, staje się również elementem integrującym dany obszar

⁶⁵ Por. M. Kotowska-Jelonek, *Infrastruktura transportu jako czynnik aktywizujący gospodarczej. Studium na przykładzie makroregionu południowo – wschodniego*, praca doktorska, Uniwersytet Gdański, Sopot 1980, s. 28.

⁶⁶ Por. E. H. Hoover, *Lokalizacja działalności gospodarczej*, PWN, Warszawa 1962; *Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych*, praca zbiorowa pod red. K. Secomskiego. PWN, Warszawa 1965; I. Tarski, *Transport jako czynnik lokalizacji produkcji*, PWN, Warszawa 1967.

⁶⁷ Por. I. Tarski, *Transport jako czynniki...*, op. cit., s. 20-60.

⁶⁸ Por. T. Mrzygłód, *Przestrzenne zagospodarowanie Polski*, PWN, Warszawa 1971; A. Piskozub, *Kształty polskiej przestrzeni*, PAX, Warszawa 1970; S. M. Zawadzki, *Polska, przestrzeń, społeczeństwo*, PWN, Warszawa 1973.

⁶⁹ Por. M. Kotowska-Jelonek, *Infrastruktura transportu...*, op. cit., s. 30-31.

⁷⁰ L. Kupiec, *Kryteria...*, op. cit. s 48-67 oraz *Gospodarka lokalna*, pod red. R. Broła, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego, Warszawa 1995, s. 45.

ekonomiczny. Nie ma przeszkód integracyjnych ze strony infrastruktury, gdy ma ona możliwości „pokryć szczytowe zapotrzebowanie na jej usługi w każdej części rozpatrywanego obszaru”⁷¹. Podstawowym warunkiem integracyjnego funkcjonowania infrastruktury jest „lokalizacja do występujących potrzeb”⁷².

Infrastruktura transportu „ułatwia i warunkuje szereg różnorodnych form działalności gospodarczej”⁷³. Jej funkcja aktywizacyjna jest niejako pochodną sumarycznego działania funkcji lokalizacyjnej i przestrzennej. Przejawia się w tym, że w określonych warunkach, poprzez poziomy jak też pionowy rozwój infrastruktury transportu na danym obszarze, można osiągnąć przyspieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego tego obszaru⁷⁴. Realizuje pośrednio lub bezpośrednio cele polityki gospodarczej i społecznej⁷⁵.

Infrastruktura aktywizuje gospodarczo regiony (zadania akceleracyjne) oraz pełni funkcje transportowe, czyli ułatwia pokonywanie odległości i kształtowanie warunków dla przepływu ładunków, ludzi, energii i informacji (funkcja transferowa infrastruktury). Podkreśla się także jej funkcję usługową i integracyjną. Funkcja usługowa polega na realizacji zapotrzebowań na zlecenia obszaru produkcyjnego i konsumpcyjnego, tak indywidualnego, jak i zbiorowego. Zadania integracyjne infrastruktury dotyczą kreowania stosownych kombinacji przestrzennych, formowania więzi społecznych, gospodarczych i informacyjnych⁷⁶.

Należy podkreślić funkcję infrastruktury jako bodźca koniunktury, będącego jedną z części „teorii wielkiego pchnięcia (ang. big push), czyli dokonania takiej alokacji zasobów, która sprzyjałaby zapoczątkowaniu rozwoju, a następnie stymulowałaby jego samopobudzenie”⁷⁷. Oczywiście infrastruktura, mając na uwadze choćby amerykańskie doświadczenia w przecenieniu jej roli i dziewiętnastowieczne nad-

⁷¹ A. Barteczek, *Integracyjna funkcja infrastruktury gospodarczej w świetle badań nad Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym*, „Studia KPZR PAN”, tom LIX, PWN, Warszawa 1977, s. 32.

⁷² M. Kotowska-Jelonek, *Infrastruktura transportu...*, op. cit., s. 31.

⁷³ *Mała encyklopedia ekonomiczna*, PWE, Warszawa 1974, s. 293.

⁷⁴ M. Kotowska-Jelonek, *Infrastruktura transportu...*, op. cit., s. 31. Rozwój poziomy infrastruktury transportu rozumiany jest tu jako budowa urządzeń i obiektów infrastrukturalnych na nowych terenach, bądź wprowadzanie brakujących elementów do już istniejących. Rozwój pionowy polega na doskonaleniu i wzroście poziomu technicznego poszczególnych urządzeń i obiektów infrastrukturalnych.

⁷⁵ J. Pajestka, *Inwestycje infrastruktury a inwestycje bezpośrednio produkcyjne*, [w:] *O gospodarce mieszczańskiej w krajach „Trzeciego Świata”*, PWN, Warszawa 1967, s. 167-180, za: L. Kupiec, A. Gołębiowska, T. Truskolaski, *Gospodarka przestrzenna, Infrastruktura ekonomiczna*, op. cit., s. 16.

⁷⁶ L. Kupiec, *Kryteria...*, op. cit., s. 48-67 oraz *Gospodarka lokalna*, pod red. R. Broła, ..., op. cit., s. 45.

⁷⁷ M. Ratajczak, *Infrastruktura...*, op. cit., s. 34. L. H. Klaassen, J. H. P. Paelinck oraz S. Wagner zauważają także, że infrastruktura nie jest w stanie zapobiegać powstającym stratom gospodarczym oraz stratom społecznym. Efektem nieodpowiedniej lokalizacji i niewłaściwych nakładów, może być brak zakładanych wyników inwestycji infrastruktury. W konsekwencji infrastruktura nie integruje jednostek przestrzennych, co powoduje utrudnienia w zmniejszaniu odległości społecznych, czyli rozłączenia poszczególnych grup socjalnych. M. Porter podkreśla znaczenie roli infrastruktury w rozwoju tzw. gron produkcyjnych lub skupień. Zwolennicy tej teorii, jak podkreśla M. Ratajczak, uważają, że takie skupienie firm pozwala na osiąganie większej efektywności, niż to ma miejsce w stosunku do firm odseparowanych od siebie. Por. L. H. Klaassen, J. H. P. Paelinck, S. Wagner, *Systemy przestrzenne*, PWN, Warszawa 1982, s. 64,

mierne inwestycje w tej dziedzinie, nie jest jedynym czynnikiem wystarczającym do rozwoju społeczno-gospodarczego.

Często też neguje się łączenie polityki infrastrukturalnej z jej funkcjonowaniem w kierunku stabilizacji koniunktury. Inwestycje infrastrukturalne wyróżniają się ograniczoną podzielnością i elastycznością. W konsekwencji dopasowania ich skali do aktualnych potrzeb wynikających z założeń koniunkturalnych jest utrudnione. Koniunkturę na inwestycje infrastrukturalne należy uzależnić od działań skierowanych na tworzenie fundamentów stabilnego wzrostu gospodarczego w długim okresie⁷⁸.

Funkcja transportowa wynika z samej istoty transportu. Działalność objęta tym mianem umożliwia przemieszczanie w przestrzeni (ładunków, ludzi, materii, informacji, energii) i utrzymanie różnorodnych związków przestrzennych. Powiązania i wzajemne relacje pomiędzy transportem, gospodarką i społeczeństwem są warunkiem koniecznym do rozwoju i niemożliwym do zastąpienia. Znaczenie transportu jako czynnika lokalizacji jest zależne nie tylko od poziomu wyposażenia w sieć transportową, lecz także od zróżnicowania kosztów transportu. Te z kolei zależą od stopnia nowoczesności infrastruktury transportowej.

2. Miejsce transportu w infrastrukturze gospodarczej – podstawowe pojęcia

2.1. Klasyfikacja infrastruktury transportowej

Rozwój sieci drogowej odbywał się na przestrzeni wieków⁷⁹. Początkowo tworzyła się ona w okręgu lokalnych skupisk osadniczych. Uwarunkowana była obsługą tych ośrodków. Zasięg sieci drogowej odpowiadał jednodniowej podróży. Sieć drogowa lokalna tworzyła podstawę sieci przewozowej ponadlokalnej. Ze względów obronnych tereny przygraniczne zawierały niewielką ilość dróg. Później wyodrębniono ważniejsze trasy. W konsekwencji tworzenia się coraz gęstszej sieci przewozowej zaczęto rozbudowywać i modernizować drogi ogólnokrajowe i międzynarodowe. System transportowy dostosowuje się do ruchu samochodowego. W dalszym ciągu jest on modernizowany⁸⁰.

Sieć transportowa kształtowana jest pod wpływem wielu determinant. Tą problematyką zajmowali się m. in. R. Domański⁸¹, Z. Wasiutyński⁸² oraz L. Kupiec. Wymienia się pięć podstawowych zasad kształtowania układu komunikacyjnego. Za

⁷⁸ J. Gerard, H. Gruber, C. Hrust, *A Discussion of the Role of Public Investment in Economic Growth*, "EIB Papers", nr 23, 1994, s. 18, za: M. Ratajczak, *Infrastruktura w...*, op. cit., s. 36.

⁷⁹ O transporcie na przestrzeni wieków pisze A. Wielopolski, *Zarys gospodarczych dziejów transportu do roku 1939*, WKŁ, Warszawa 1975.

⁸⁰ Por. W. Grzywacz, *Infrastruktura transportu*, WKiŁ, Warszawa 1982, s. 39. O integracji i koordynacji systemu transportowego, [w:] E. Mazur, *Terenochłonność transportu na przykładzie wybranych krajów*, Uniwersytet Szczeciński, *Rozprawy i Studia*, T. (CCCXCIV) 320, Szczecin 1999, s. 106-110. Por. S. Dziadek, *Infrastruktura transportowa obszarów przygranicznych Polski*, [w:] *Komunikacja a otoczenie*, Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego, Studia Ekonomiczne, Katowice 1999, s. 41-57.

⁸¹ R. Domański, *Zespoły sieci...*, op. cit.; *Geografia ekonomiczna Polski*, pod red. R. Domańskiego, PWE, Warszawa 1989, s. 282-319.

⁸² Z. Wasiutyński, *O kształtowaniu układów...*, op. cit.

pierwszą determinantę uważa się skłonność do zagęszczania dróg. Jest ona konsekwencją dążenia poszczególnych okręgów (jednostek) osadniczych do wytworzenia tras komunikacyjnych między nimi lub między innymi okręgami (jednostkami). Drugi czynnik wynika z chęci jak najtańszego przemieszczania się społeczeństwa. Trzeci to zmniejszenie eksploatacji środków finansowych na przedsięwzięcia transportowe. Istotna jest również skłonność do dublowania dróg wyższego rzędu przez drogi niższego rzędu, co bierze się z zasad substytucji, komplementarności i paralelizacji. Występuje również tendencja do podnoszenia poziomu technicznego dróg, przez poprawienie stanu technicznego głównych pasm komunikacyjnych⁸³.

Fundamentalnymi elementami sieci i systemu transportowego są drogi⁸⁴. A. Hornig i S. Dziadek definiują je jako „pasy drożne łądu, wód lub korytarze powietrzne, wzdłuż których odbywa się przemieszczanie ładunków i pasażerów”⁸⁵. Wśród dróg komunikacyjnych wyróżnia się drogi kołowe, żelazne (linie kolejowe), wodne śródlądowe (żeglowne rzeki, kanały, jeziora), morskie (powierzchniowe i podwodne) i korytarze powietrzne. Zalicza się do nich również urządzenia przesyłowe takie, jak rurociągi, taśmociągi, przewody wysokiego napięcia oraz koryta ślizgowe⁸⁶.

Istnieje sześć podstawowych grup klasyfikujących transport: ze względu na środowisko, w którym zachodzą procesy transportowe; zależnie od rodzaju napędu; ze względu na typ ładunku transport; z uwagi na sposób przemieszczania ładunku; pod względem dostępności; zależnie od zasięgu terytorialnego⁸⁷. Do pierwszej grupy zaliczyć należy transport lądowy (naziemny, podziemny i nadziemny oraz szynowy i bezszynowy), transport wodny (morski, śródlądowy), transport przesyłowy⁸⁸ (rurociągowy, przewodowy lub przenośnikowy) oraz transport powietrzny (lotniczy). W drugiej grupie zawiera się transport silnikowy (parowy, elektryczny, spalinowy) oraz transport bezsilnikowy. Ze względu na typ ładunku transport dzieli się na transport towarowy i transport pasażerski. Do grupy czwartej zalicza się transport ciągły (strumieniowe przemieszczanie masy przewozowej np.: rurociąg), transport nieciągły (inne rodzaje transportu takie jak transport samochodowy, kolejowy czy lotniczy). W grupie przedostatniej, utworzonej ze względu na dostępność, transport dzieli się na transport publiczny (zbiorowy), transport gospodarczy (tzw. własnych przedsiębiorstw gospodarczych mających własny tabor) oraz trans-

⁸³ L. Kupiec, *Kryteria i zasady kształtowania układu przestrzennego infrastruktury ekonomicznej*. Rozprawa habilitacyjna, Białystok 1975, s. 146-149.

⁸⁴ O sieci transportowej i jej rodzajach, [w:] T. Lijewski, *Geografia transportu Polski*, PWE, Warszawa 1986, s. 13-161.

⁸⁵ A. Hornig, S. Dziadek, *Zarys geografii transportu lądowego*, A E w Katowicach, Katowice 1983, s. 15.

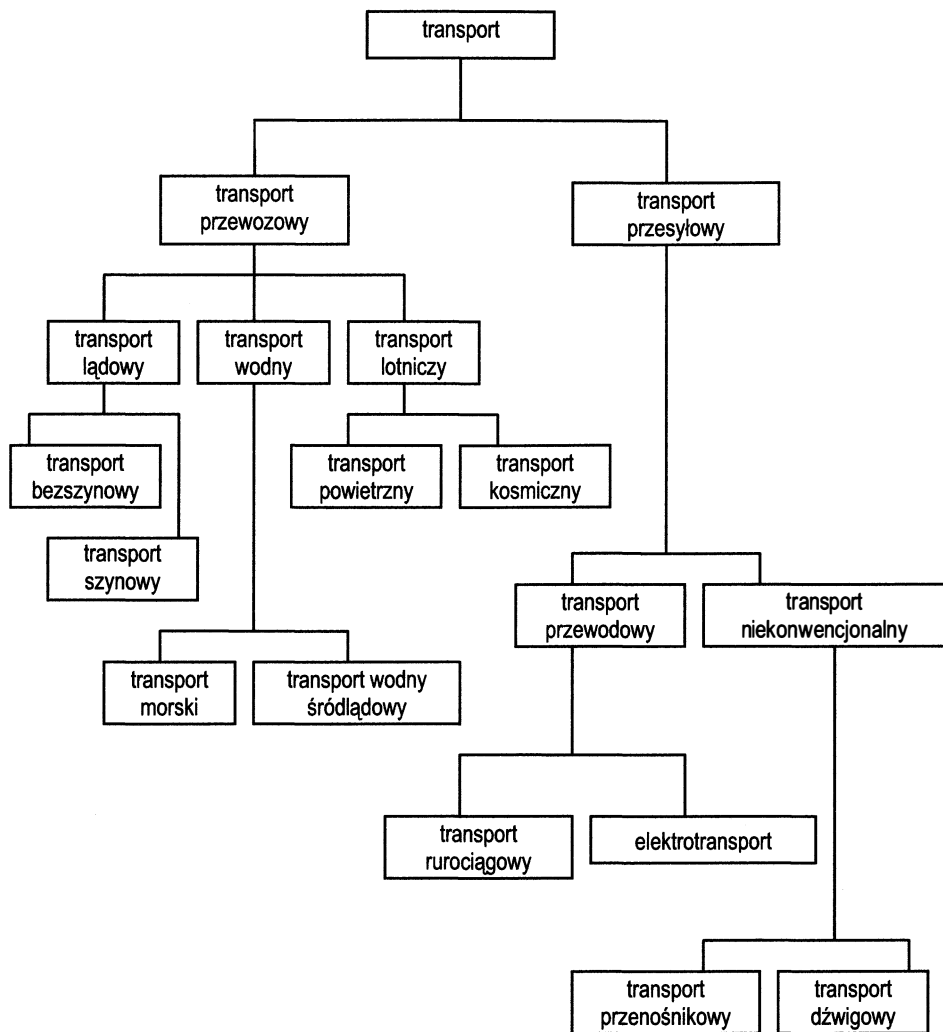
⁸⁶ Ibidem, s. 15, za: L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 39.

⁸⁷ P. A. Steenbrink infrastrukturę transportową dzieli na trzy części: „Obiekty stałe: autostrady, drogi, arterie uliczne, ulice, drogi kolejowe, lotniska, kanały, rurociągi itd. (wszystkie o pewnych charakterystykach); pojazdy korzystające z infrastruktury stałej; system organizacyjny niezbędny do zapewnienia prawidłowego użytkowania pojazdów i infrastruktury stałej”. Za: P. A. Steenbrink, *Optymalizacja sieci transportowych*, WKiŁ, Warszawa 1978, s. 33.

⁸⁸ Więcej o transporcie przesyłowym: J. Burnewicz, *Miejsce transportu przesyłowego w systemie transportowym*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu Lądowego 1974, nr 4, s. 7-20.

port indywidualny (realizujący potrzeby transportowe danej osoby lub rodziny). Do ostatniej grupy, uzależnionej od zasięgu terytorialnego, zaliczyć należy transport daleki (odbywający się wzdłuż dróg transport kolejowy, drogowy, lotniczy) oraz transport bliski (o ograniczonym zasięgu)⁸⁹.

Rysunek 2.2.
Klasyfikacja pionowa transportu (Podział według stosunku środka przewozu do drogi przewozu, środowiska transportowego oraz gałęzi transportu)

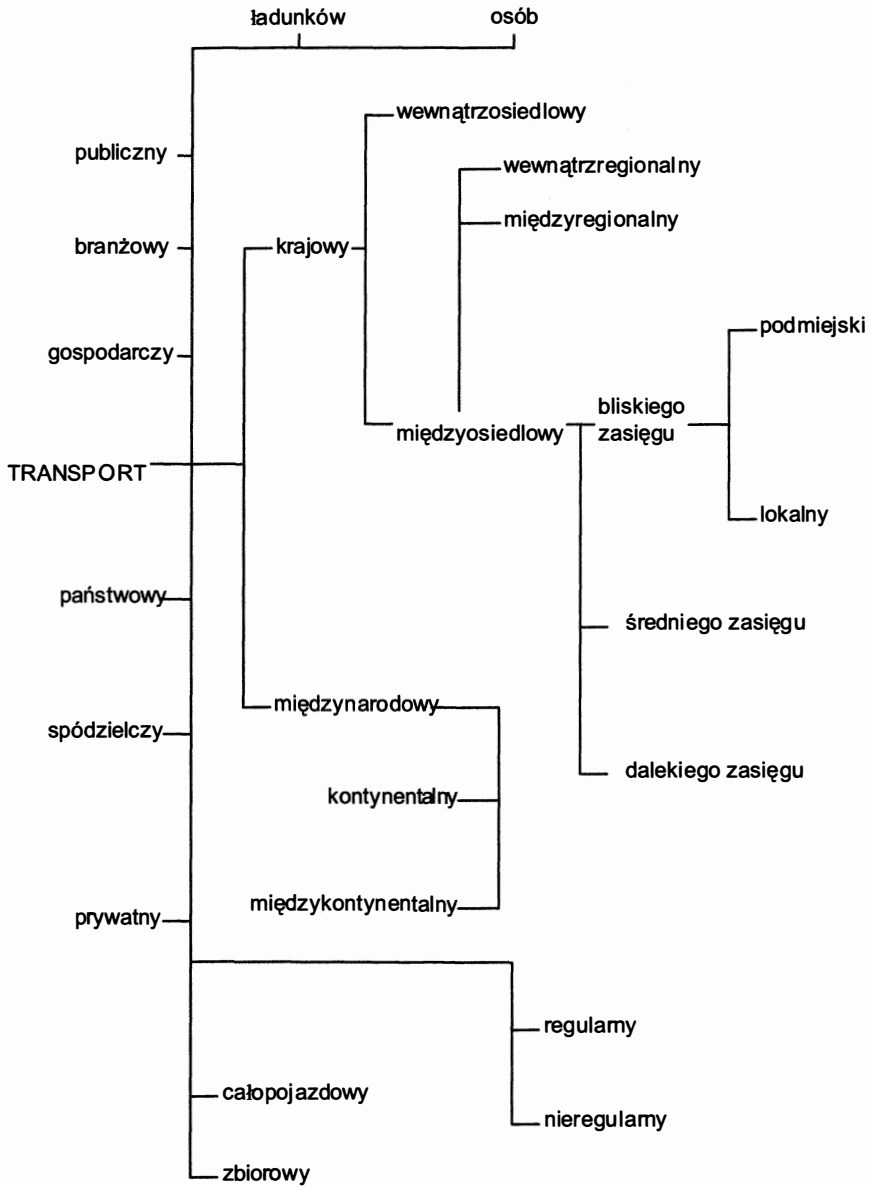


Źródło: A. Piskozub, *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1975, s. 43.

⁸⁹ *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, Warszawa 1997, t. VI, s. 441.

Rysunek 2.3.

Klasyfikacja pozioma transportu



Źródło: A. Piskozub, *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1975, s. 32.

Możemy także mówić o transporcie multimodalnym, intermodalnym i transporcie kombinowanym⁹⁰.

2.2. Istota potrzeb transportowych

Potrzebę transportową określa się jako ofertę przemieszczania osób, ładunków i wiadomości o następujących właściwościach⁹¹:

- jest ona zgłaszana przez gospodarkę i społeczeństwo;
- jest potencjalna,
- jest wyodrębniona w danym okresie;
- jest wyodrębniona na określoną odległość.

Potrzeby transportowe⁹² całkowicie związane są z funkcjonowaniem gospodarki i organizacją życia społecznego. Kierowane są do wielu gałęzi systemów i form transportowania w obszarze rozmaitych struktur transportowych. Realizowane są przez⁹³:

- przedsiębiorstwa transportowe oraz te, które funkcjonują w ramach obsługi transportu;
- transport indywidualny.

2.2.1 Źródła potrzeb transportowych

Potrzeby transportowe płyną z natury potrzeb ludzkich – z konieczności ruchu, z pierwotnej aktywności komunikacyjnej⁹⁴. Podkreśla się także korzyści odnoszone z tytułu konkretnego postępowania w wielu punktach na określonym obszarze⁹⁵. Są cztery podstawowe źródła popytu na usługi transportowe. Wynikają one ze współdziałania na siebie osadnictwa, produkcji i transportu. Po pierwsze, możemy mówić o tych potrzebach transportowych, które płyną z rozległej sieci osadniczej. Biorą się z potrzeby komunikacji międzyludzkiej. Nie chodzi tu tylko o przepływ informacji i idei, ale również o przekazywanie niezbędnych do życia dóbr. Powstają one z konieczności pokonywania odległości między rozproszonymi ośrodkami osadniczymi. Do drugiej grupy źródeł potrzeb transportowych zaliczyć należy te, które powstają w obrębie układów produkcyjnych. W tym wypadku istotną funkcję odgrywa konieczność przewozu surowców, półfabrykatów, innych materiałów oraz dóbr niezbędnych do wytworzenia w określonym miejscu nowych dóbr rzeczowych lub nowych usług. Potrzeby transportowe powstawać mogą także na granicy układu osadniczego z układem produkcji (dojazd do pracy i z pracy). Do ostatniej grupy zaliczyć można potrzeby przewozowe powstające na styku tych samych dwóch

⁹⁰ Porównaj podrozdział niniejszej pracy: *Alternatywna forma transportu-transport kombinowany* w: rozdziale pt: *Zmiany w polityce transportowej w kontekście transformacji ustrojowej i przystąpienia do Unii Europejskiej*.

⁹¹ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, PWN, Warszawa 2002, s. 37.

⁹² Stanowią w swojej istocie spełnienie pożądaných przez gospodarkę i społeczeństwo oczekiwań, ofert i żądań kierowanych do tej sfery produkcyjnej, za: *Ibidem*, s. 36.

⁹³ *Ibidem*.

⁹⁴ J. M. Thomson, *Nowoczesna ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1978, s. 17-19.

⁹⁵ *Ibidem*, s. 19.

układów, co w poprzedniej grupie, ale należy dodać, że w tym wypadku źródłem potrzeb jest „konieczność przewozu gotowych produktów z miejsc ich wytworzenia (z układu produkcji) do miejsc ich ostatecznej konsumpcji (do układu osadnictwa)”⁹⁶.

Źródłami potrzeb transportowych są⁹⁷:

- różnice geograficzne;
- specjalizacja produkcji;
- inne korzyści skali (rozwój wiedzy, nauki i techniki, automatyzację, wytwarzanie artykułów precyzyjnych, operowanie znaczną masą dóbr, marketing i badania rynków),
- cele polityczne i militarne, stosunki społeczne, imprezy kulturalne, rozmieszczenie ludności.

Źródła potrzeb transportowych sprowadzają się do przestrzennego rozmieszczenia „bogactw naturalnych, produkcji materialnej, działalności naukowej, działalności kulturalnej oraz ludności”⁹⁸.

Powodem powstawania potrzeb transportowych mogą być także tak zwane źródła tradycyjne. W. Grzywacz i J. Burnewicz wymieniają transport wynikający z⁹⁹:

- „rozwoju międzynarodowego podziału pracy,
- lokalizacji surowców naturalnych,
- organizacji dystrybucji,
- kooperacji produkcyjnej,
- oraz rozmieszczenia rynków zbytu”.

Wymieniają także źródła potrzeb transportowych związanych z pozagospodarczą sferą życia społecznego. Są to, m.in.¹⁰⁰:

- przestrzenne rozmieszczenie dóbr kulturalnych, oświatowych i naukowych;
- standard życia ludności;
- zagospodarowanie czasu wolnego;
- akcje ratunkowe i ochrona zdrowia;
- potrzeby utrzymania więzi społecznej;
- działalność administracji państwowej;
- obronność kraju i bezpieczeństwo publiczne.

Głównego źródła wszystkich potrzeb transportowych dopatrzeć się można w meritum społeczno-gospodarczych zjawisk. Źródła te, związane są z organizacją i funkcjonowaniem samych potrzeb przewozowych oraz zmieniają się współzależnie¹⁰¹.

⁹⁶ *Transport i spedycja...*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 20.

⁹⁷ J. M. Thomson, *Nowoczesna ...*, op. cit., s. 17-19.

⁹⁸ K. Roszko, *Potrzeby transportowe i polityka ich zaspokajania*, [w:] *Ekonomika transportu*, pod red. A. Piskozuba, WKiŁ, Warszawa 1979, s. 247-252.

⁹⁹ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*, Warszawa 1989, s. 146-148.

¹⁰⁰ Ibidem, s. 148.

¹⁰¹ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, ..., op. cit., s. 41.

2.2.2 Cechy potrzeb transportowych

Potrzeby transportowe mają niejednorodną naturę, adresowane są do wielu gałęzi i podsystemów komunikacyjnych¹⁰².

Cechy potrzeb transportowych, wiążące się z transportem pasażerskim, to¹⁰³:

- labilność czasoprzestrzenna,
- powszechność (transport miejski),
- sporadyczność,
- przestrzenne ograniczenie obszaru transportu – w konsekwencji odległości podróży (podróże wewnątrz obszarów zurbanizowanych) są niewielkie lub średnie,
- masowość,
- rozproszenie na terenie przestrzenie nieograniczonym-wynikają stąd znaczne średnie odległości podróży (podróże poza bądź między oddalonymi od siebie obszarami zurbanizowanymi).

Do podstawowych właściwości potrzeb przewozowych, mających swoje źródło w transporcie ładunków, należy zaliczyć: „znaczne rozproszenie w czasie i przestrzeni, zróżnicowanie asortymentowe, zmienność w czasie, kompleksowość organizacji procesu transportowego ładunków”¹⁰⁴.

Transport uzależniony jest od szeregu uwarunkowań. Występują one w zasadzie we wszystkich działaniach gospodarczych. Podstawowym kryterium przemieszczania są ograniczone zasoby. Jednocześnie, postrzegany przez pryzmat potrzeb i pragnień ludzkich, popyt na usługi transportowe może być nieograniczony¹⁰⁵.

Do cech i właściwości ekonomicznych transportu zalicza się także¹⁰⁶:

- oddziaływanie na skalę produkcji oraz na dystrybucję dóbr;
- właściwość zwiększania przestrzennego zasięgu rynku zbytu produktów poprzez ograniczanie negatywnego wpływu przestrzeni na warunki ich wytwarzania;
- wtórny charakter zapotrzebowania na jego usługi;
- oddziaływanie na rozwój gospodarczy, jednoczesność produkcji i konsumpcji usługi przewozowej;
- oddziaływanie na pogłębianie się podziału pracy oraz na specjalizację produkcji.

2.3. Funkcje transportu

Sieci transportowe kształtują podstawę do działania i zintegrowania gospodarki oraz życia społeczeństwa. Infrastruktura transportowa wpływa istotnie na płaszczy-

¹⁰² Ibidem, s. 41.

¹⁰³ Ibidem, s. 42.

¹⁰⁴ Ibidem, s. 44.

¹⁰⁵ *Transport i spedycja...*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 16.

¹⁰⁶ *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, PWE, Warszawa 1996, s. 27-31. Por. O rynku transportowym [w:] I. Bergel, E. Marciszewska, *Ekonomika transportu. Materiały do ćwiczeń*, Szkoła Główna Planowania i Statystyki, Warszawa 1981, s. 69-76.

znę życia gospodarczego, jego uwarunkowania i potrzeby. Jest również ważna w odniesieniu do życia społecznego i politycznego. Transportem określamy nie tylko przemieszczanie się, ale również wszystkie działania niezbędne do zaistnienia procesu transportowania, czyli¹⁰⁷:

- „czynności ładunkowe (załadunek, wyładunek, przeładunek)
- czynności manipulacyjne”.

W obrębie gospodarki transport funkcjonuje w procesie obsługi sfer produkcji i wymiany. Znacząco ułatwia funkcjonowanie i integrację poszczególnych dziedzin gospodarki. Nie może hamować rozwoju danej cywilizacji. Powinien raczej powodować jej wzrost gospodarczy. Odpowiednio działająca struktura transportowa może stać się czynnikiem istotnie wpływającym na rozwój poszczególnych gałęzi gospodarki określonego terenu¹⁰⁸. „Występuje również w roli samodzielnego producenta-eksportera usług przemieszczania”¹⁰⁹.

Transport wpływa na społeczeństwo i politykę państwa, jak również wspólnoty międzynarodowej. Sprzyja utrzymywaniu kontaktów i ułatwieniu „obcowania wzajemnego ludzi oraz społeczeństw”¹¹⁰. W konsekwencji transport przyczynia się do większej świadomości problemów i postaw politycznych lub kulturowych ludzi i narodów, żyjących w mniejszej lub większej odległości od siebie, bądź w odseparowaniu narzuconym przez brak sieci przewozowych. System przewozowy odgrywa istotną rolę tak dla państw słabiej rozwiniętych, jak i dla tych na wysokim poziomie rozwoju gospodarczego. Transport coraz częściej staje się czynnikiem rozdzielającym w przestrzeni miejsca zamieszkania od miejsca pracy, czyli aktywnie rozmieszcza osadnictwo. Transport ułatwia i umacnia wymianę kulturową między ludźmi i krajami. Zwraca się także uwagę na militarną i polityczną rolę transportu. Z jednej strony zapewnia bezpieczeństwo państwu, z drugiej jest ważnym elementem wewnątrz kraju. Transport jednoczy w całość państwo i jego instytucje. Dobrze rozwinięty transport jest często zewnętrznym odbiciem prężności i potęgi gospodarczej kraju¹¹¹.

Zagęszczenie tras wraz z kondensacją miejsc transportowych decydują o dostępności drogowej konkretnego obszaru. Funkcje, które pełnią drogi, zależą od miejsca zajmowanego przez te drogi w systemie krajowej sieci transportowej. Formują się one także w zależności od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, standardu życiowego społeczeństwa oraz rozlokowania dróg względem potrzeb przewozowych¹¹².

¹⁰⁷ *Transport i spedycja* ..., pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 16.

¹⁰⁸ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka* ..., op. cit., s. 34.

¹⁰⁹ *Transport i spedycja* ..., pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 28.

¹¹⁰ *Ibidem*, s. 28.

¹¹¹ *Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 31-35.

¹¹² *Transport i spedycja* ..., pod red. T. Szczepaniaka, op. cit., s. 39. Por. H. Komorowski, *Funkcje dróg ponadregionalnych wobec regionu*, [w:] H. Chrostowska, H. Komorowski, *Struktura sieci drogowej*, PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Studia t. XLIX, PWN, Warszawa 1974, s. 47-71.

3. Infrastruktura a determinanty wzrostu popytu na transport

Sektor usług transportowych jest dość specyficzną dziedziną gospodarki. Infrastruktura jest takim rodzajem podaży, która tworzy swój własny popyt. Budowa kolei, drogi stwarza odpowiednie warunki lokalizacyjne dla nowej działalności gospodarczej, bądź pobudza już istniejącą¹¹³.

Tempo wzrostu popytu na usługi transportowe wyznaczone jest przez przyjęty poziom dochodu narodowego¹¹⁴, wielkość inwestycji i wymiany międzynarodowej¹¹⁵. Rozwój systemu transportowego uzależnia się od dwóch grup czynników: zewnętrznych i wewnętrznych¹¹⁶. W pierwszej grupie znajdują się:

- kierunki oraz prognozy rozwoju gospodarki światowej,
- fizyczne i ekonomiczne granice w rozwoju klasycznych środków transportu,
- zadania w zakresie integracji z europejskim systemem transportowym,
- wymagania we współpracy międzynarodowej,
- struktura handlu zagranicznego i jej zmiany,
- powiązania systemu transportowego z innymi, zewnętrznymi systemami transportowymi.

Żaden system transportowy nie może funkcjonować w totalnym odosobnieniu. Krajowy transport jest silnie uzależniony od kierunków rozwoju transportu na świecie, od nowoczesnych rozwiązań technicznych, organizacji przewozów, tendencji zmian strukturalnych gospodarek światowych, programów rozwoju transportu krajów sąsiednich, itd. Z powyższym zgadza się A. Polański¹¹⁷, wskazując na znaczącą rolę transportu międzynarodowego w zaspokajaniu zróżnicowanych czasowo, przestrzennie i jakościowo potrzeb przewozowych.

Do uwarunkowań wewnętrznych rozwoju systemu transportu zalicza się:

- zapotrzebowanie na przewozy ze strony gospodarki,
- bariery rozwoju transportu,
- kapitałochłonność i energochłonność transportu,
- zróżnicowanie systemów transportowych,
- ograniczenia ze strony infrastruktury transportowej,
- zmiany strukturalne gospodarki.

¹¹³ M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2001, s. 14. Z popytem na transport wiąże się nieodłącznie popyt na przestrzeń transportową w aglomeracjach przemysłowo-miejskich. Patrz: B. Troka, *Transport kolejowy w obsłudze aglomeracji przemysłowo-miejskich*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1974, s. 79-82.

¹¹⁴ I. Hejduk, *Kierunki zmian systemu transportowego kraju na tle uwarunkowań rozwoju gospodarki Polski*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu”, Wrocław 1986, nr 327, s. 21-24.

¹¹⁵ Por. M. Ciesielski, A. Maryniak, E. Mendyk, E. Rzymyszkiewicz, *Transport międzynarodowy*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Skrypty uczelniane 464, Poznań 1995, s. 7-15.

¹¹⁶ Por. R. Czaplewski, *Organizacyjne uwarunkowania sprawności systemu transportowego*, „Problemy ekonomiki transportu”, Biuletyn Informacyjny, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu, Warszawa 1986, z. 4 (56), s. 63-73.

¹¹⁷ A. Polański, *Powiązania systemu transportowego Polski z systemem europejskim i światowym*, OBE, Warszawa 1979, s. 45, za: W. M. Grudzewski, I. Hejduk, *Rozwój systemu transportowego Polski w warunkach integracji europejskiej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „Orgmasz”, Warszawa 1998, s. 101.

Dodatkowo wyróżnia się też czynniki wewnętrzne dotyczące przewozu pasażerów, czyli: wielkość dochodu narodowego przeznaczanego do konsumpcji, przewidywaną liczbę i strukturę populacji, strukturę sieci osadniczej i jej przekształcenia, czas wolny.

Kompleksowy podział na czynniki obiektywne i subiektywne determinujące rozwój rynku transportowego przedstawia się następująco – czynnikami obiektywnymi są¹¹⁸:

- położenie geograficzne,
- zasoby naturalne,
- lokalizacja ośrodków przemysłowych,
- ukształtowanie terenu,
- tradycje i nawyki ludności.

Powyższa grupa uwarunkowań jest niezależna od polityki gospodarczej i nie zmienia się w długim okresie. Pozostają one w opozycji do czynników subiektywnych, przy których zależności między potrzebami przewozowymi a prowadzoną polityką gospodarczą są silniejsze. Zaliczamy tu:

- wielkość, stopień specjalizacji i koncentracji produkcji,
- lokalizacja produkcji¹¹⁹,
- technologia procesów wytwórczych,
- organizacja dystrybucji,
- organizacja procesów przewozowych.

Czynniki te zostały ukształtowane technicznie i są nośnikiem postępu technologicznego i wzrostu wydajności pracy.

4. Analiza relacji transport – środowisko

Rozwój motoryzacji, wzrost zużycia paliw i energii przez przemysł i środki transportu wpływa w znaczącym stopniu na zanieczyszczenie środowiska naturalnego¹²⁰. Żywiłowy i niekontrolowany rozwój, w szczególności transportu kołowego, stwarza podstawy do przypuszczenia, że w przyszłości będzie to jedno z głównych zagrożeń dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. W związku z tym ważne jest formułowanie zadań polityki transportowej w oparciu o zasady ekorozwoju¹²¹.

¹¹⁸ I. Hejduk, *Kierunki zmian system transportowego kraju...*, op. cit., s. 18.

¹¹⁹ O transporcie jako czynniku lokalizacji produkcji, [w:] I. Bergel, E. Marciszewska, *Ekonomika transportu. Materiały do ćwiczeń*, Szkoła Główna Planowania i Statystyki, Warszawa 1981, s. 43-47.

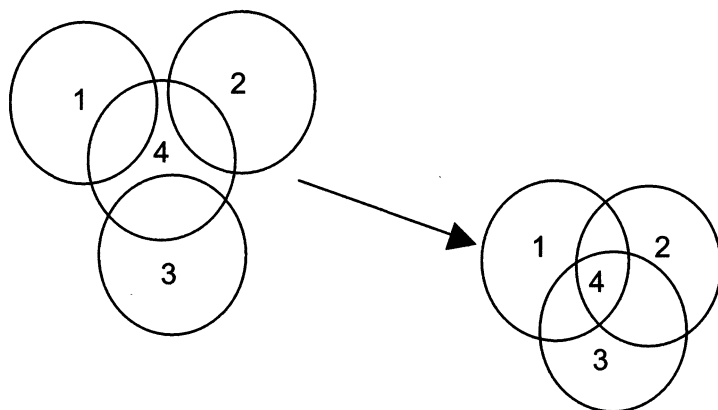
¹²⁰ J. Perenc, T. Norek, *Projekt prototypowej bazy danych wskazującej na zależność między transportem a środowiskiem naturalnym*, [w:] *Europa Regionum, Tom V, Internalizacja kosztów zewnętrznych transportu i Infrastruktury, Materiały Konferencyjne*, pod red. H. Bronka, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000, s. 113. Por. J. Burnewicz, B. Pawłowska, E. Adamowicz, *Ekonomiczne i pozaeconomiczne aspekty działalności transportowej*, [w:] *Ekonomika transportu*, pod red. J. Burnewicza, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 18-20.

¹²¹ Definicja Banku Światowego odnośnie zrównoważonego rozwoju transportu podkreśla zachowanie równowagi na trzech płaszczyznach: społecznej, ekonomicznej i ekologicznej. Więcej: *Sustainable transport priorities for policy reform*, A World Bank Publication, Washington 1996

Badanie wzajemnych korelacji między transportem a środowiskiem może przebiegać dwukierunkowo. Z jednej strony można rozpatrywać przyrodę i jej wpływ na lokalizację infrastruktury transportowej¹²². Znaczna jednak część autorów, m.in.: W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król¹²³, E. Mazur¹²⁴, A. Rudnicki¹²⁵, itd. analizują wpływ sieci transportowej na rozwój i funkcjonowanie ekosystemów. Temu zagadnieniu jest także poświęcony w znacznej części raport dotyczący alternatywnej polityki transportowej w warunkach ekorozwoju¹²⁶.

Rysunek 2.4

Struktura i proces kształtowania rozwoju zrównoważonego



- 4.1 Społeczna zasadność (akceptacja)-pole ładu społecznego
- 4.2 Ekonomiczna efektywność-pole ładu ekonomicznego
- 4.3 Ekologiczna racjonalność-pole ładu ekologicznego
- 4.4 Przestrzenne zrównoważenie-pole ładu przestrzennego zintegrowanego z ładem społecznym, ekonomicznym i ekologicznym

Źródło: J. Kołodziejcki, *Kształtowanie polityki przestrzennej państwa w procesie transformacji systemowej*, Warszawa 1995, t. 1, s. 36 za: *Czynniki wzrostu gospodarczego*, pod red. M. Haffera, W. Karaszewskiego, UMK, WNEiZ, Toruń 2004, s. 112.

¹²² Szerzej to zagadnienie opisuje E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze Polski*, „Rozprawy i studia”, t. (CCXIV), Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1994, s. 77-102.

¹²³ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, ..., op. cit., 405-406.

¹²⁴ E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze*, ..., op. cit., 105-183.

¹²⁵ A. Rudnicki, *Biuletyn Alternatywna polityka transportowa, część II-Dylematy*, nr 5, 1996.

¹²⁶ *Raport. Alternatywna polityka transportowa w Polsce według zasad ekorozwoju*, 1999 nr 4., Jak podaje A. S. Grzelakowski, jeszcze do niedawna polityka zrównoważonego rozwoju krajów, nawet tych wysoko

4.1. Polityka ekologiczna Unii Europejskiej

Polityka ekologiczna, rozumiana jako program ochrony środowiska, odgrywa szczególną rolę w polityce europejskiej. WE ma na uwadze znaczące oddziaływanie gospodarki na środowisko oraz osiągnięcie zrównoważonego rozwoju. Europejska polityka ekologiczna to dostosowanie do wymogów Unii standardów ekologicznych infrastruktury energetycznej i transportowej¹²⁷.

Od 1973 r. (początek Wspólnej Polityki Ekologicznej Unii Europejskiej) Rada zatwierdziła pięć Programów Działań, dotyczących ochrony środowiska. Od 1992 r. można zauważyć intensyfikację działań prawnych, skierowanych na minimalizację ujemnego oddziaływania transportu na środowisko naturalne. Istotnym dokumentem w tej sprawie jest wydana w 1992 roku tzw. Zielona Księga, czyli Strategia Wspólnoty dotycząca „zrównoważonego przemieszczania” (ang. „Green Paper on the impact of transport on the environment-A Community strategy for sustainable mobility”), traktująca o oddziaływaniu transportu na środowisko. Zawarto w niej ocenę wpływu transportu na środowisko i zaproponowano metody zapobiegania negatywnym wpływom¹²⁸. Polityka zaprezentowana w Zielonej Księdze zakłada uniwersalizację transportowo-ekologicznego stanowiska we wszystkich obszarach decyzyjnych i wykonawczych¹²⁹.

Kontynuacją założeń Zielonej Księgi była Biała Księga pt. „Przyszły rozwój wspólnej polityki transportowej – Globalne podejście do stworzenia wspólnotowego systemu zrównoważonego przemieszczania”¹³⁰. Strategia ta była zwrótem w polityce transportowej. Stawiała sobie za cel powołanie do życia systemu zrównoważonej mobilności – koniunktury sektora transportu wraz z jej efektami ze-

rozwinętych, była uwzględniana jedynie w niewielkim stopniu. Kraje słabiej rozwinięte czynników zrównoważonej polityki nie brały pod uwagę w ogóle. Więcej: A. S. Grzelakowski, *Polityka zrównoważonego rozwoju transportu w perspektywie integracji Polski z Unią Europejską*, [w:] *Transport międzynarodowy i spedycja*, pod red. D. Marciniak-Neider, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2001, s. 37-46. R. Domański podkreśla istotę *rozwoju podtrzymywalnego* jako nową właściwość systemu ekologiczno-ekonomicznego. Więcej: R. Domański, *Przestrzenna transformacja gospodarki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 101-112. H. Daly za istotne warunki ekorozwoju uważa: zużycie nieodnawialnych zasobów energii nie może przekraczać możliwości ich odnowy, zużycie nieodnawialnych zasobów energii powinno następować wolniej niż możliwość zastąpienia ich przez określone substytuty, emisja zanieczyszczeń nie może przekraczać pojemności asymilacyjnej środowiska. Więcej: *Pollution prevention and control group. Task Force on transport draft report on phase 1 of a project on environmentally sustainable transportation*, OECD, Paris 1995. Por. A. Chmielak, *Instytucjonalne podstawy trwałości rozwoju gospodarczego*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Rozprawy Naukowe, Seria I, nr 1, Białystok 2002, s. 35-37.

¹²⁷ Por. *Polityka ekologiczna państwa*, Urząd Rady Ministrów, Warszawa, luty 1992.

¹²⁸ H. S. Seidenfus, *Ekologiczne aspekty polityki transportowej Unii Europejskiej*, Materiały konferencyjne TRANS'97, AGH kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 17-19 październik 1997, s. 22.

¹²⁹ M. Bąk, B. Pawłowska, *Ekologiczny aspekt w Unii Europejskiej i w Polsce. Bariery internalizacji kosztów zewnętrznych transportu*, „Ekonomia transportu lądowego”, „Zeszyty naukowe” Uniwersytetu Gdańskiego, nr 22, Gdańsk 2002, s. 162.

¹³⁰ ang. *The future development of the common transport policy – A global approach to the construction of Community framework for sustainable mobility*.

wnętrznymi¹³¹. W Białej Księdze położono również nacisk na następstwa dotychczasowej polityki, które ograniczają rozwój gospodarczy i powodują nieodwracalne konsekwencje ekologiczne. Przedstawiono w niej także dwie grupy instrumentów, mających na celu utrzymywanie obciążeń środowiska na niskim poziomie, a w szczególności¹³²:

- zaostrenie norm emisji spalin i hałasu;
- instrumenty fiskalne (podatki i opłaty zostały ustalone na poziomie odpowiadającym kosztom zewnętrznym szkodliwego oddziaływania na środowisko).

W 1995 Komisja Europejska opracowała komunikat „Wspólna polityka transportowa-program 1995-2000”¹³³. Zostały określone w nim główne cele rozwoju transportu w danych latach, ze szczególnym uwzględnieniem celów ekologicznych. W Zielonej Księdze z 1995 r. „W kierunku uczciwych i efektywnych cen w transporcie. Kierunki polityki internalizacji kosztów zewnętrznych transportu w Unii Europejskiej”¹³⁴. Dokument ten wprowadził w polityce ekologicznej wspólnoty nowe podejście do sprawcy szkód ekologicznych. Określał, iż sprawca w całości ponosi koszty ewentualnych szkód („sprawca płaci”). Wykorzystanie mechanizmu cenowego było głównym założeniem ukierunkowanym na redukcję zewnętrznych kosztów transportu. Zmierzano do tego, by ceny usług transportowych zawierały również koszty zewnętrzne¹³⁵.

W strukturach europejskich opracowano także szereg innych dokumentów, zwracających uwagę na konieczność podjęcia kroków w kształtowaniu proekologicznych struktur transportu. Wśród nich znalazły się m.in.¹³⁶:

- Biała Księga z 1996 r. pt. „Strategia odnowy kolei Wspólnoty”¹³⁷, w którym określono kierunki zrównoważonego rozwoju usług kolejowych we Wspólnocie;
- Biała Księga z 1998 r. pt. „Uczciwe opłaty za użytkowanie infrastruktury. Etapowe podejście do ustalenia opłat za infrastrukturę transportową w Unii Europejskiej”¹³⁸, w którym ujednociono system opłat wg zasady „użytkownik płaci”;
- Zielona Księga pt. „Citizen’s Network”, która promowała rozwój publicznych środków transportu.

¹³¹ *The future development of the common transport policy-A global approach to the construction of a Community framework for sustainable mobility*, „Bulletin of the European Communities Supplement”, nr 3/ 93, s. 36.

¹³² M. Bąk, B. Pawłowska, *Ekologiczny aspekt polityki transportowej...* s. 162

¹³³ ang. *Common Transport Policy-Programme 1995-2000*

¹³⁴ ang. *Towards fair and efficient pricing policy in transport. Policy options for internalizing the external costs of transport in the European Union*

¹³⁵ *Towards fair and efficient pricing policy in transport. Policy options for internalizing the external costs of transport in the European Union*, Green Paper, COM (95) 691 final, 20.10. 1995, s. 44.

¹³⁶ M. Bąk, B. Pawłowska, *Ekologiczny aspekt polityki transportowej...*, op. cit., s. 164-165.

¹³⁷ ang. *A strategy for revitalizing the community's railways. White Paper*

¹³⁸ ang. *Fair payment for infrastructure use: A phased approach to transport infrastructure charging in the European Union*

Podkreślić należy, że problem dotyczący poprawy jakości infrastruktury transportowej, jest jednym z priorytetów zapisanych w traktatach założycielskich Wspólnoty. Unia Europejska w V i VI Programie Ramowym na rzecz środowiska preferuje politykę zrównoważonego rozwoju. Transport, obok przemysłu, energetyki, turystyki i rolnictwa, wymienia się jako podstawowe źródło zanieczyszczeń. Aktualny szósty program działań na lata 2001-2006 określający postępowanie w sferze ochrony środowiska – „Środowisko 2010-nasza przyszłość, nasz wybór” przewiduje:

- bardziej efektywną integrację polityki środowiskowej z innymi politykami Wspólnoty;
- większe zaangażowanie społeczeństw w ochronę środowiska i zrównoważony rozwój.

Działania przewidziane w programie obejmują zagadnienia infrastruktury transportu i jej relacje ze środowiskiem, w tym z siecią Natura 2000.

4.2. Współzależność transportu i środowiska

S. Leszczycki dokonał klasyfikacji zagrożeń środowiska w 14 grupach. W jedenastu z nich wymienił transport lub działalność bezpośrednio z nim się wiążącą jako sprawcę tych zagrożeń¹³⁹. Negatywny wpływ transportu dotyka wszystkie komponenty środowiska naturalnego. Do szkód wyrządzanych środowisku przez transport zalicza się¹⁴⁰:

- zabór przestrzeni (zajmowanie terenu jako rezultat trasowania szlaków komunikacyjnych i lokalizacji urządzeń towarzyszących powoduje nieodwracalne zmiany w ekosystemach);
- zniekształcenie rzeźby terenu i naruszenie podłoża skalnego (różne gałęzie transportu wymagają swoistych przekształceń terenu; powstają w ten sposób nowe antropogeniczne rzeźby terenu);
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (to jedno z najpoważniejszych zanieczyszczeń przyrody; skażenie spowodowane jest nadmiernym stężeniem w powietrzu takich substancji, jak: tlenek węgla, węglowodór, tlenek azotu kwas siarkowy, ołów, itp.);
- zanieczyszczenie wody (dotyczy ono głównie stężenia metali ciężkich w przybrzeżnych strefach Bałtyku oraz na rzekach i jeziorach znajdujących się na wodnych szlakach komunikacyjnych; zanieczyszczenia wód wynikają także z eksploatacji portów);
- degradacja gleb (gleba to dobro niepowtarzalne i trudno odnawialne, a wykorzystanie ich pod infrastrukturę transportową wpływa na spadek ich wartości lub powoduje bezpowrotną utratę);

¹³⁹ S. Leszczycki, *Problemy środowiska człowieka*, „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN”, Zeszyt 68, 1971, s. 15, za: E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze...*, op. cit., s. 105.

¹⁴⁰ E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze...*, op. cit., s. 105-144.

- niszczenie roślinności (uwidacznia się głównie w wycinaniu lasów pod budowę lub modernizację nowych szlaków komunikacyjnych lub przesyłowych oraz negatywnym oddziaływaniu na florę zanieczyszczeń atmosferycznych);
- zagrożenie świata zwierzęcego¹⁴¹ (transport oddziałuje tu bezpośrednio, gdy zwierzęta giną pod kołami samochodów i innych środków transportu oraz pośrednio, jedząc skażone spalinami rośliny);
- naruszenie zasobów naturalnych (np.: paliw, stali, cementu, wyrobów gumowych, drewna wykorzystywanych w różnych gałęziach transportu);
- hałas komunikacyjny (negatywnie wpływa na ogólny stan równowagi organizmu ludzkiego).

Ogólnie negatywny wpływ transportu na funkcjonowanie ekosystemu można odnieść do trzech jego elementów: ziemi, wody i powietrza. Schematycznie zostało ukazane to w tabeli 2.1

Tabela 2.1.

Szkodliwość transportu względem środowiska

Element ekosystemu	Szkodliwe oddziaływanie transportu
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> • zużywanie tlenu zawartego w powietrzu; • skażenie termiczne i zanieczyszczenie atmosfery;
Ziemia	<ul style="list-style-type: none"> • zajmowanie terenu; • ograniczanie wykorzystania terenu do celów budowlanych lub in.; • wyczerpywanie zasobów naturalnych; • skażenie i zasolenie gleb;
Woda	<ul style="list-style-type: none"> • pobór i zużycie; • zanieczyszczenie szkodliwymi substancjami; • skażenie wód Bałtyku i innych szlaków wodnych

Źródło: E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze...*, op. cit., s. 106.

4.3. Wpływ transportu na ekosystemy, zdrowie i życie ludzi

W Polsce głównym „sprawcą” zanieczyszczeń środowiska jest transport drogowy i maszyny rolnicze. Udział zanieczyszczeń pochodzących z kolei i żeglugi jest znikomy¹⁴².

Decydenci Unii Europejskiej podkreślają zalety transportu kolejowego. Powoduje on jedynie niewielkie straty ekologiczne. Wyższość kolei nad pozostałą infrastrukturą transportową przejawia się również w¹⁴³:

¹⁴¹Szerzej o tym pisze także Z. Ciesielska, *Zagrożenie różnorodności biologicznej w związku z budową autostrad w Polsce*, XLII Konferencja naukowa komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB, Politechnika Krakowska, Krynica 1996, za: *Alternatywna polityka transportowa w Polsce według zasad ekorozwoju. Raport*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa 1999, nr 4, s.19.

¹⁴² A. Rudnicki, *Biuletyn Alternatywna polityka transportowa, część II – Dylematy*, nr 5, 1996, s. 9.

- zbiorowości przewozów;
- sprawności stałych połączeń towarowych w porównaniu z innymi środkami transportu;
- bezpieczeństwie i energooszczędności-w Unii Europejskiej koleje zużywają 3% energii przypadającej na cały sektor (transport samochodowy zużywa 85% energii w całym transporcie);
- niskich kosztach i przeznaczeniu transportu kolejowego na dalekie odległości;
- istnieniu kolei dużych prędkości i nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, co tworzy silną konkurencję dla transportu lotniczego;
- nieznacznej szkodliwości na środowisko naturalne.

Z badań wynika, że transport kolejowy jest gorszy od transportu samochodowego pod względem technicznym (prędkości przewozu osób, czasu dostawy towarów, dostępności punktów transportowych dla użytkowników oraz bezpośredniości przewozów). Jednocześnie w realizacji tych postulatów ma on wyraźną przewagę nad żegluga śródlądową¹⁴⁴.

Najmniejszą szkodliwością środowiskową odznacza się żegluga. Również transport lotniczy jest relatywnie przyjazny środowisku. Wśród wymienionych kosztów największy udział ma w emisji hałasu.

Już od początku lat 90. statystyki odnotowują konsekwentnie narastające zakupy i eksploatację samochodów¹⁴⁵. W 1995 roku po polskich drogach jeździło 11185,8 tys. samochodów, a w 2004 roku było ich już 16701,1 tys., co oznacza wzrost o prawie 50%. W ciągu tego okresu o około 61% wzrosła liczba samochodów w przeliczeniu na 1000 mieszkańców¹⁴⁶. Do negatywnych skutków wzrostu ruchu samochodowego zalicza się ponadto¹⁴⁷:

- wyniszczenie struktur przestrzennych miast;
- efekt cieplarniany, do którego w znacznym stopniu przyczynia się nadmierna emisja spalin;
- pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców miast i terenów przy dużych arteriach drogowych;
- zużycie terenu do składowania odpadów motoryzacyjnych i powodowane przez nie skażenie terenu.

Należy również podkreślić pogorszenie się ogólnych warunków ekologicznych, szczególnie w dużych miastach. Wywołane są one nadmiernym wykorzystywaniem transportu kołowego. Intensywny wzrost transportu samochodowego przyczynia się do degradacji przejazdów koleją, zmniejszenia znaczenia komunikacji zbiorowej i innych form transportu¹⁴⁸.

¹⁴³ J. Jatrzębska, *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, s. 74.

¹⁴⁴ E. Menes, *Europejski rynek przewozów towarowych*, „Przegląd komunikacyjny”, 1994 r., nr 5, za: Ibidem.

¹⁴⁵ *Raport. Alternatywna polityka transportowa w Polsce...*, op. cit., s. 23.

¹⁴⁶ www.stat.gov.pl, 9.12.2005

¹⁴⁷ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, K. Wojewódzkiej-Król, ..., op. cit., s. 405.

¹⁴⁸ *Raport. Alternatywna polityka transportowa w Polsce...*, op. cit., s. 24.

Transport także w znacznym stopniu zwiększa zużycie światowych zasobów energii. Zużywa ponad 30% globalnej energii, w większości pochłaniają ją przewozy samochodowe. Kolej około dwukrotnie mniej zużywa energii niż samochód, a rower aż dwadzieścia dwa razy mniej¹⁴⁹. Kolejnym negatywnym zjawiskiem związanym z natężeniem ruchu jest hałas. Wpływ hałasu na życie i zdrowie ludzkie jest zróżnicowany. Jego najczęstszymi skutkami są: zaburzenia snu, częściowa lub całkowita utrata słuchu, pogorszenie samopoczucia, powodowanie chorób układu krążenia, itp. Instytut Transportu Samochodowego oszacował, że przy braku jakichkolwiek działań zapobiegawczych do 2010 roku ponad 90% ludności miast będzie narażona na hałas o wartości 60dB(A)¹⁵⁰.

Najwięcej ujemnych skutków dla życia i zdrowia ludzkiego powodują wdychane razem z powietrzem spaliny. Pyły zawieszane w powietrzu są przyczyną takich dolegliwości, jak: astma, przewlekłe zapalenia płuc, wzrost podatności na zachorowalność na raka, choroby serca i układu nerwowego. Z danych WHO wynika, że 80 000 Europejczyków rocznie umiera z powodu chorób wywołanych zanieczyszczeniem powietrza wywołanych przez ruch samochodowy¹⁵¹.

Dodatkowo wraz ze wzrostem ruchu pojazdów wzrasta zagrożenie wypadkami. Na drogach ginie rocznie kilka tysięcy Polaków. A szacunki pokazują, że transport samochodowy jest aż o 30% bardziej niebezpieczny niż kolej¹⁵².

Innym zjawiskiem spowodowanym galopującym wzrostem ruchu kołowego jest kongestia (zatłoczenie). W sposób najbardziej widoczny występuje na terenach zurbanizowanych, a na innych obszarach nasila się wraz ze wzrostem wyjazdów urlopowych. Wzrost zatłoczenia na drogach szczególnie negatywnie odbija się w funkcjonowaniu komunikacji zbiorowej (autobusy, tramwaje) poprzez powstające nieregularności i opóźnienia w ich kursowaniu¹⁵³. B. Liberadzki¹⁵⁴ dodatkowo zwraca uwagę na związane z wydłużeniem czasu przewozu straty przewoźników, pogarszającą się jakość usług, narastające reakcje zdenerwowania użytkowników dróg i związaną z tym większą skłonnością do wypadków. Autor podkreśla, że zjawiska kongestii są przejawem niespójnej wewnętrznie struktury transportu¹⁵⁵. Ze względów ekologicznych kolej jest obecnie najbardziej preferowanym środkiem transportu¹⁵⁶.

Pomimo wszystkich wyżej wymienionych negatywnych zjawisk związanych głównie z transportem samochodowym należy jednak przytoczyć przykłady pozy-

¹⁴⁹ Ibidem, s. 32.

¹⁵⁰ B. Pawłowska, *Transport drogowy a środowisko naturalne*, „Przegląd komunikacyjny” 1995, nr 12, za: Ibidem, s. 33.

¹⁵¹ *Raport Alternatywna polityka transportowa w Polsce...*, op. cit., s. 34-35.

¹⁵² Ibidem, s. 35.

¹⁵³ Ibidem, s. 36.

¹⁵⁴ B. Liberadzki, *Transport...*, op. cit., s. 121.

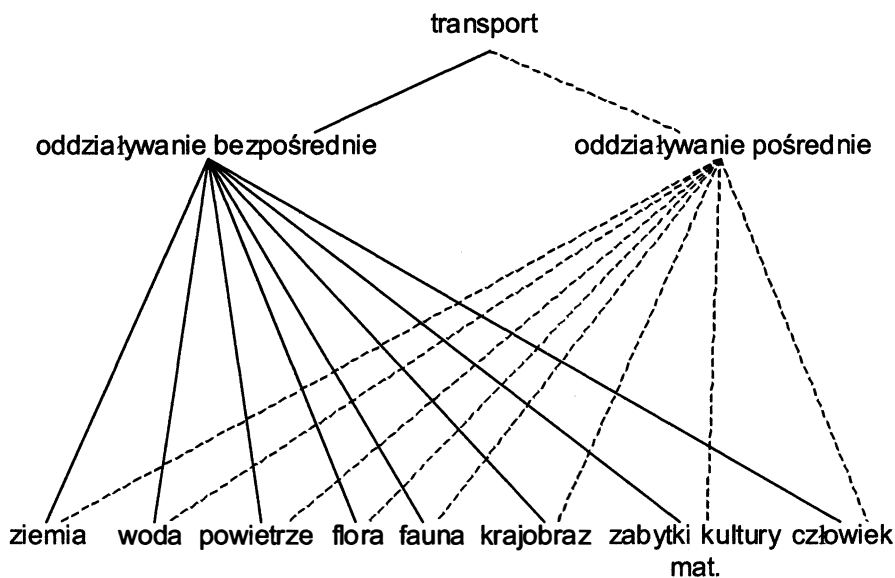
¹⁵⁵ O kosztach zewnętrznych transportu i sposobach ich wyceny szerzej pisze: M. Modliński, *Koszty zewnętrzne transportu*, [w:] *Wspólna Europa Ekonomiczne dylematy transportu i ekologii*, pod red. H. Brdulaka, SGH, Warszawa 1997, s. 367-371.

¹⁵⁶ J. Jastrzębska, *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, s. 75.

tywnego oddziaływania ruchu samochodowego na gospodarkę, m.in. przez: podniesienie standardu życia ludności, rozwój gospodarki rynkowej, rozwój międzynarodowego podziału pracy, obudzenie innowacji, rozszerzenie zakresu produkcji i przez to oferty dla konsumentów, itd.¹⁵⁷

Rysunek 2.5.

Oddziaływanie transportu na środowisko



Źródło: R. Kregielewski, *Wpływ transportu na środowisko*, WKiŁ, Warszawa 1979, s. 27 za: E. Mazur, *Transport a środowisko przyrodnicze Polski*, Uniwersytet Szczeciński, Rozprawy i Studia, T (CCXIV) 140, Szczecin 1994, s. 107.

4.4. Internalizacja kosztów

Ze zjawiskiem zanieczyszczenia środowiska wiąże się ściśle pojęcie internalizacji kosztów. Jest to proces jednoznacznego obciążania kosztami trucicieli¹⁵⁸. Ceny muszą odzwierciedlać koszty. Celem polityki internalizacji jest zwiększenie sprawiedliwości społecznej oraz efektywności europejskiego systemu transportowego¹⁵⁹.

¹⁵⁷Rozwój infrastruktury..., red. K. Wojewódzka-Król, op. cit., s. 84.

¹⁵⁸K. Berbeke, *Uwagi na temat metodyki rachunku kosztów zewnętrznych w transporcie*, [w:] *Biuletyn Alternatywna polityka transportowa, część II...*, op. cit., s. 148.

¹⁵⁹Por. M. Bąk, E. Adamowicz, *Koszty zewnętrzne transportu samochodowego-skutki ich internalizacji dla firm przewoźnych*, [w:] *Wspólna Europa. Ekonomiczne dylematy transportu i ekologii*, pod red. H. Brdulaka, AGH, Kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 1997, s. 212-227.

Sposobem ochrony przyrody przed degradującym wpływem transportu jest ustalanie norm standaryzacyjnych¹⁶⁰.

Podstawowym instrumentem stosowanym w Polsce w internalizacji kosztów zanieczyszczenia powietrza jest wyznaczanie norm emisji. Polskie normy emisji w grupie pojazdów silnikowych cechuje wysoka zbieżność z dyrektywami europejskimi. W tej grupie zanieczyszczeń instrumenty cenowe odgrywają rolę uzupełniającą. Prowadzone są również różnorodne badania prowadzące do usprawnień technicznych pojazdów, podniesienia jakości paliw, promocji alternatywnych źródeł energii, itp. Koszty zanieczyszczenia atmosfery dwutlenkiem węgla są regulowane za pomocą instrumentów cenowych, których głównym komponentem jest podatek zawarty w cenach paliwa. Ustalanie norm emisji jest także głównym instrumentem internalizacji kosztów hałasu. Do pozostałych instrumentów redukcji natężenia hałasu można zaliczyć: ekrany dźwiękoszczelne, zarządzanie ruchem, budowa obwodnic, regulacje cenowe, itp. Trudną w rozliczeniu kategorią kosztów są koszty wypadków drogowych. Głównymi instrumentami w tej dziedzinie mogą być: odpowiedni system ubezpieczeń drogowych wraz z systemem zniżek lub podwyżek składki w zależności od szkodowego lub bezszkodowego przebiegu ubezpieczenia. Dodatkowo należy dbać o prawidłowo prowadzoną politykę informacyjną i bezpieczeństwa. Odnośnie zanieczyszczenia wody i gleby podstawowe znaczenie mają regulacje prawne zabezpieczające przed ich skażeniem¹⁶¹. Do ważnych czynników, przyczyniających się do ograniczenia destrukcyjnego wpływu na środowisko, należą także¹⁶²: budowa mniej terenochłonnej infrastruktury (np. autostrady), omijanie terenów chronionych, budowa przejść dla ludzi i zwierząt, stosowanie odpowiedniej konstrukcji dróg, projektowanie pasów zieleni wśród dróg, itd.¹⁶³

¹⁶⁰ W Europie dotyczą one: dopuszczalnej emisji gazów z silników benzynowych i diesla; dopuszczalnego poziomu hałasu dla samochodów motocykli i samolotów; dopuszczalnej zawartości siarki w olejach napędowych; normy jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu; ciężaru i wielkości pojazdów przewożących ciężkie ładunki; posiadania systemu ABS dla pojazdów do przewozu ładunków ciężkich i przyczep; ograniczeń szybkości; potrzeby specjalistycznych szkoleń dla kierowców przewożących niebezpieczne ładunki; procedur zgłaszania statków z niebezpiecznymi, płynnymi substancjami; procedur zgłaszania niebezpiecznych odpadów w UE; obowiązkowej oceny wpływu na środowisko planowanych inwestycji w zakresie infrastruktury; obowiązku dostępności do benzyny bezołowiowej. Wśród propozycji wprowadzenia dodatkowych norm znajdują się również m.in.: testy do pomiaru emisji gazu na drogach; określenie maksymalnego natężenia hałasu dla kolei; rozszerzenie metod oceny wpływu na środowisko, itd. Więcej: *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, ..., op. cit., s. 403.

¹⁶¹ Na ten temat piszą także: M. Bąk, E. Adamowicz, *Koszty zewnętrzne transportu samochodowego - skutki ich internalizacji dla firm przewoźnych*, [w:] *Wspólna Europa...*, op. cit., s. 212-226.

¹⁶² *Rozwój infrastruktury...*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., s. 59.

¹⁶³ Dodatkowo do działań mających na celu zmniejszenie negatywnych skutków oddziaływania transportu są zaliczane: większe zainteresowanie ekologicznymi i społecznymi efektami wysokiej mobilności, rozwiązania techniczne w kierunku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, hałasu, liczby wypadków, promocja proekologicznych sposobów podróżowania i przewozu, planowanie przestrzenne, restrykcyjna polityka dotycząca samochodu osobowego, lansowanie nowego stylu życia ograniczającego potrzeby przemieszczania się. Za: A. Rudnicki, T. Kopta, J. Friedberg, *Instrumenty i środki realizacji polityki transportowej ekorozwoju*, [w:] *Biuletyn Alternatywna polityka transportowa*, nr 8, 1998, s. 16.

K. Wojewódzka-Król¹⁶⁴ uściśla zadania stojące przed transportem w kontekście ograniczenia jego szkodliwego oddziaływania na środowisko. Wymienia tu konieczność ograniczenia ruchu prywatnymi samochodami osobowymi na rzecz publicznych form komunikacji. Proponuje wprowadzenie do transportu zbiorowego szybkich pociągów pasażerskich. Stanowiłyby one poważną konkurencję dla ruchu kołowego, a nawet transportu lotniczego, jednocześnie stanowiłyby mniejsze obciążenie dla środowiska. Autorka podkreśla także znaczenie przewozów kombinowanych, których upowszechnienie przyczyniłoby się do ponad 90% redukcji zanieczyszczeń atmosfery, spadku wypadkowości o około 95% oraz obniżeniu tereno-chłonności.

Podsumowując, ważne jest budowanie systemu informacji dotyczącej zależności transport a środowisko, w celu wykorzystania go w procesie edukacji. Zagadnieniom ekologicznym w transporcie powinno się poświęcać równie dużo uwagi jak problematyce technicznej, ekonomicznej lub prawnej¹⁶⁵.

¹⁶⁴ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, ..., op. cit., s. 405.

^{165A} Rudnicki, T. Kopta, J. Friedberg, *Instrumenty i środki realizacji polityki transportowej ekorozwoju...*, op. cit., s. 15.

ROZDZIAŁ III

ZMIANY W POLITYCE TRANSPORTOWEJ W KONTEKŚCIE TRANSFORMACJI USTROJOWEJ I PRZYSTĄPIENIA DO UNII EUROPEJSKIEJ

Upadek systemu centralnie planowanego w Polsce w 1989 roku postawił nowe wyzwania w postaci budowy gospodarki rynkowej. Transformacja przebiegała w kierunku zmiany warunków równowagi danego systemu, zmian instytucjonalnych oraz zmian strukturalnych.¹ Reorganizacją został objęty także sektor transportu. Największe przemiany można było zauważyć w zmniejszeniu ilości przewożonych towarów, znacznym wzroście ruchu międzynarodowego, przesunięciu przewozów z kolei na transport drogowy w przewozach pasażerskich i towarowych, w większej ilości podróży odbywanych indywidualnymi środkami transportu, w gwałtownym wzroście motoryzacji, a co za tym idzie w nasileniu zjawiska kongestii oraz powolnej wymianie pojazdów na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.²

1. Teoretyczne rozważania dotyczące transportu w okresie transformacji ustrojowej

Określenie teorii przejścia³ w transporcie jest zadaniem trudnym i złożonym. Celowym wydaje się przeprowadzenie analizy przydatności różnych elementów z dorobku ekonomii. Rozważania można rozpocząć od teorii monopolu. Uzasadnieniem ich użycia jest występowanie dużych monopolii technicznych w branży transportowej, jak również istnienie wysokich barier wejścia i wyjścia na rynek oraz brak substytutów dla wytwarzanych produktów. Kolejnym typem rynku będzie konkurencja ograniczona (w transporcie przejawia się ona głównie w formach oligopolowych). Szczególnie przydatne w transporcie są teorie, które przyjmują trady-

¹ W. Otta, *Rynkowa transformacja gospodarki. Problemy poznawcze i praktyczne*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu (maszynopis), za: *Transport w procesie transformacji gospodarki*, pod red. M. Ciesielskiego, „Zeszyty Naukowe” (Zeszyt 233), Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, s. 7.

² W. Suchorzewski, *Zmiany w polityce transportowej w kontekście transformacji przystąpienia do UE*, [w:] *Rozwój infrastruktury transportowej w Polsce*, „Zeszyty Naukowe” 1998, nr 4, s. 17. Por. W. Rydzkowski, *Polityka funkcjonowania transportu w okresie transformacji systemowej*, [w:] *Ekonomika transportu lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Uniwersytetu Gdańskiego, Wyd. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2002, nr 22, s. 27-38.

³ *Transport w procesie...*, pod red. M. Ciesielskiego, op. cit., s. 18–23.

cyjne założenie o maksymalizacji zysku w krótkim okresie, ale jednocześnie różne hipotezy co do reakcji konkurencji na zmiany poziomu cen lub wielkości produkcji w danym przedsiębiorstwie oraz teorie akcentujące niekompletność barier wejścia na rynek, a o dużym znaczeniu polityki cenowej. W luksusowych przewozach pasażerskich dominującą formą jest konkurencja monopolistyczna. Warto także przyrzeć się teorii menedżerskiej oraz behawioralnej. Głównym założeniem pierwszej z nich jest rozdzielenie funkcji własności i zarządzania, a osoba zarządzająca dąży do innych celów niż maksymalizacja zysku przy określonym poziomie różnych wielkości ekonomicznych gwarantujących efektywność przedsiębiorstwa. Teoretyk w tej dziedzinie – W. J. Baumol⁴ – uważa, że menedżerowie dążą do maksymalizacji wielkości sprzedaży kosztem poziomu zysku. Wynika to z tego, że ich wynagrodzenie zależy właśnie od przychodów ze sprzedaży. Natomiast, w długim okresie, funkcja użyteczności kierownictwa firmy będzie zależała od dwóch czynników: wzrostu i bezpieczeństwa (wg teorii R. Marissa)⁵. Teoria behawioralna akcentuje organizacyjne aspekty wielkich przedsiębiorstw. Odrzuca przypisywanie korporacjom celów, a postrzega firmę jako zbiór jednostek o sprzecznych ze sobą celach. Podwaliny teorii behawioralnej stworzyli R. M. Cyert i J. G., March, którzy utożsamiali cele przedsiębiorstwa ze zbiorem bliżej nieokreślonych ograniczeń, będących skutkiem różnych uzgodnień między członkami porozumień.

Transport jako sektor gospodarki cechuje dwubiegunowość.⁶ Z jednej strony jest to infrastrukturalny charakter, który jest uzależniony od polityki państwa, jego strategii w dziedzinie rozwoju infrastruktury transportowej i jej finansowania. Z drugiej strony w jego obrębie znajdują się podmioty nie eksploatujące infrastruktury: operatorzy, spedytorzy, agenci i maklerzy. W związku z tym na rynku usług transportowych z jednej strony działają podmioty o dużej sile rynkowej, z drugiej o małej. W rzeczywistości transport posiada wszystkie formy rynku (od monopolu do nieregulowanego rynku transportu drogowego). Wynika więc z tego, że ma tu zastosowanie ogólny model branży M. E. Portera, którego istotą jest hipoteza, że natężenie konkurencji w sektorze wynika z jego struktury ekonomicznej.

1.1. Transport w okresie transformacji

W latach gospodarki centralnie planowanej rozwój nie był ujmowany w kryteriach kompleksowego działania, co miało także miejsce w transporcie. Brak było spójnej strategii jego rozwoju.⁷ Dodatkowo sytuację na rynku usług przewo-

⁴ W. J. Baumol, *Business Behavior, Value and Growth*, Macmillian, London 1959, za: *Transport w procesie...*, pod red. M. Ciesielskiego, op. cit., s. 21.

⁵ R. Marris, *The Economic Theory of Managerial Capitalism*, Macmillan, London 1964, za: *Transport w procesie...*, pod red. M. Ciesielskiego, op. cit., s. 22.

⁶ A. Łukaszewicz, *Współzależność przemian strukturalnych w procesie przekształceń własnościowych*, [w:] *Studia nad procesem transformacji systemowej w Polsce*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1992, s. 14.

⁷ I. Hejduk, *System transportowy Polski*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 1992, s. 5-7. E. Teichmann szczególnie zainteresowała się polityką transportową państw EWG i RWPG oraz przemianami w transporcie międzynarodowym: „*Europa nie jest jednorodnym tworem gospodarczo-politycznym (...)*”.

wych pogorszyło załamanie się popytu na usługi transportowe do krajów byłej RWPG.⁸ Ponadto duży spadek popytu w różnych gałęziach transportu doprowadził do labilności między sektorami transportowymi w zakresie podziału przewozów.

Badając transportowe aspekty transformacji w przemianach gospodarczych należy uwzględnić infrastrukturalny charakter transportu oraz zbiór elementów charakterystycznych dla niego, jako dla gałęzi gospodarki.⁹ Właściwości i cechy systemu transportowego istotne dla jego analizy na tle transformacji to:¹⁰

- transport jest przede wszystkim silnie powiązanym systemem, a nie tylko zbiorem konkurujących ze sobą podmiotów ekonomicznych;
- elementy tego systemu są z reguły immobilne funkcjonalnie i przestrzennie;
- występują w tym systemie zjawiska korzyści skali i niepodzielności technicznej, ekonomicznej i przestrzennej;
- system ten jest majątkochłonny i kapitałochłonny;
- istotne są w transporcie niekorzyści i korzyści zewnętrzne, a wiele rezultatów pozytywnych ma charakter efektów odroczonego w czasie;
- transport rzadko znajduje się w stanie równowagi eksploatacyjno-ekonomicznej (normą jest występowanie kongestii albo nadmiernej drożności, a w konsekwencji niewykorzystanie możliwości transportowych).

Transport jest jednym z istotniejszych czynników rozwoju gospodarczego kraju.¹¹ W związku z tym celem podmiotów rynkowych oraz państwa w zakresie zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu transportowego w Polsce powinna być odpowiednio realizowana polityka kredytowo-inwestycyjna i taryfowa,¹² a także jasno sprecyzowana polityka transportowa oraz jej narzędzia i metody realizacji, pozostające w ścisłej korelacji z ogólnogospodarczą polityką państwa.¹³ Ważne jest, aby te działania były prowadzone kompleksowo, tzn. na szczeblu trzech lub

Dominują w niej dwa gospodarcze układy integracyjne, których autonomiczne programy rozwojowe oraz wzajemne interakcje określają kierunki rozwoju gospodarek krajów Europy. Dotyczy to, rzecz prosta, również i transportu". Za: E. Teichmann, *Polityka transportowa EWG-RWPG-POLSKA*, PWE, Warszawa 1989, s. 7.

⁸ O transporcie jako elemencie integracji państw RWPG, powiązaniach systemu transportowego Polski z krajami RWPG w zakresie sieci komunikacyjnej oraz o współpracy Polski z Krajami RWPG w zakresie środków transportu, [w:] *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1981, s. 91-137. Por. W. Jopkiewicz, *Międzynarodowa koordynacja transportu w stosunkach Polski z krajami RWPG*, [w:] *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1987, nr 16, s. 147-157.

⁹ Por. W. Paprocki, *Zmiany systemu zarządzania gospodarką i ich wpływ na funkcjonowanie transportu w: Ogólnogospodarcze uwarunkowania rozwoju transportu towarowego do 2010 roku*, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu, Resortowy Program Badawczo-Rozwojowy nr 4 pt.: *Ekonomiczne problemy funkcjonowania i rozwoju transportu*, Warszawa 1989, s. 25-37.

¹⁰ J. Jarzębska, *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Wotk, Warszawa 2001, s. 158.

¹¹ S. Krzemiński, *Polityka transportowa a rozwój transportu*, w: *Ekonomiczne instrumenty wsparcia ożywienia gospodarki w Polsce*, pod red. K. Szczepaniaka, K. Zbytniewskiej, SGH, Warszawa 2003, s. 126.

¹² W. M. Grudzewski, I. Hejduk, *Rozwój systemu transportowego Polski w warunkach integracji europejskiej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „Orgmasz”, Warszawa 1998, s. 99.

¹³ S. Krzemiński, *Polityka transportowa a rozwój...*, op. cit., s. 126.

czterech poziomów (makro-, mezo-, mikro- oraz mikro-mikro).¹⁴ Poszczególni badacze infrastruktury transportowej zwracają uwagę na konieczność spójnej i kompleksowej polityki państwa na danym rynku. Jak zauważyli W. M. Grudzewski i I. Hejduk, programy rozwoju sektora transportowego należy budować w oparciu o analizę uwarunkowań rozwoju całej gospodarki (wewnętrznych i zewnętrznych) oraz analizę zjawisk społeczno-gospodarczych, jak również prognoz dotyczących potrzeb gospodarki narodowej.¹⁵

Istotnym elementem transformacji transportowej jest prywatyzacja. Poszczególne gałęzie transportu w różnym stopniu poddają się procesowi prywatyzacji. Prywatyzacja w przypadku dużych przedsiębiorstw państwowych o znacznym majątku i niskiej rentowności w takich gałęziach jak transport kolejowy czy morski, jest trudniejsza do przeprowadzenia niż w niewielkich przedsiębiorstwach transportu samochodowego. Znaczący w analizie procesów przekształceń własnościowych jest przedmiot produkcji transportowej. Transport towarowy został w pełni uzależniony od mechanizmów rynkowych. Transport osobowy funkcjonujący w oparciu o przedsiębiorstwa użyteczności publicznej chronią instrumenty protekcjonalizmu państwowego, a ten ujawnia się w kultywowaniu tradycyjnych form własności oraz zasilaniu finansowym.¹⁶ Demonopolizacja rynku usług samochodowych pozytywnie wpływa na pozostałe rynki sektora. Jest to charakterystyczne właśnie dla procesu prywatyzacji infrastruktury transportowej. Przypuszcza się, że prywatyzacja transportu samochodowego istotnie wpłynie na strukturalne zmiany pozostałych gałęzi transportu, w tym transportu kolejowego.¹⁷

1.2. Zmiany instytucjonalne w transporcie w Europie Środkowej i Wschodniej

Ewolucja instytucjonalna w transporcie w Europie Środkowej i Wschodniej to zmiany wzorów zachowań, zmiany systemu podejmowania decyzji oraz zmiany instytucjonalne organizacji transportowych. W procesie transformacji gospodarki krajów postsocjalistycznych statuty legislacyjne odgrywają ogromną rolę. Całkowicie przekształcony zostaje porządek prawny, który musi przystosować się do kompletnie innych założeń gospodarki rynkowej. Proces restrukturyzacji systemu prawnego krajów Europy Środkowej i Wschodniej zachodzi w konkretnym środowisku międzynarodowym, a te wpływa na przebieg owej transformacji. Państwa Europy Środkowej i Wschodniej przejmują ustalone wzorce prawne i doświadczenia innych krajów (wynika to z sąsiedztwa geograficznego oraz powiązań gospodarczych). Pomimo tego stan gospodarek socjalistycznych jest znakomitą egzemplifikacją długo-

¹⁴ *Transport w procesie transformacji gospodarki*, pod red. M. Ciesielskiego, „Zeszyty Naukowe”, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, z. 233, Poznań, s. 8.

¹⁵ W. M. Grudzewski, I. Hejduk, *Rozwój systemu...*, op. cit., s. 100. Por. *Czas na dokończenie reformy*, Rozmowa z A. Bacciarellim, zastępcą Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych, „Polskie drogi” 2001, nr 7(81), s. 4-6.

¹⁶ J. Jarzębska, *Polski transport kolejowy...*, op. cit., s. 190.

¹⁷ E. Gołębska, *Równowaga w transporcie*, *Transport w procesie transformacji*, „Zeszyty Naukowe”, pod red. M. Ciesielskiego, op. cit., s. 42.

letniego formowania określonych typów zachowań. Nawyki podmiotów rynku transportowego niejednokrotnie tworzą potężną barierę w przeprowadzeniu transformacji.¹⁸

Określa się także specyficzne przemiany instytucjonalne w poszczególnych gałęziach transportu. W przedsiębiorstwach transportu drogowego powstają prywatne firmy samochodowe i autobusowe. Podczas przemian ustrojowych w transporcie drogowym ładunków rozregulowany zostaje dostęp do rynku, a ten generuje wzrost liczby przedsiębiorstw na rynku. Pasażerski transport drogowy zmienia się pod wpływem demonopolizacji przewozów z miasta do miasta oraz scentralizowanego zarządzania komunikacją miejską. Wolny rynek nie istniał w transporcie międzyosiedlowym ani też w przewozach międzynarodowych. Gospodarka socjalistyczna charakteryzowała się tym, że to przedsiębiorstwa państwowe świadczyły usługi miejskiej infrastruktury transportowej. Transformacje w powyższym ujęciu transportu dotyczą: zmiany struktur własnościowych i form zarządzania przedsiębiorstwami komunikacji miejskiej, liberalizacji dostępu do rynku oraz oddzielenia działalności przewozowej od organizacji przewozów. Do specyficznych właściwości przewozów kolejowych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej można było zaliczyć bardzo wysoki wskaźnik transportochłonności. Charakterystyczna dla kolei jest również zła sytuacja finansowa. Tak więc reforma kolejowego przedsiębiorstwa musi sprowadzać się do zmiany formy organizacyjnej. Umożliwi to prowadzenie dalszych przekształceń.¹⁹

Struktury transportu publicznego muszą zostać poddane całkowitym zmianom. Bodźce wewnętrzne dotyczą przemian struktur administracyjnych, zewnętrzne – to konsekwencja dostosowania się do zmieniających się również warunków integracji międzynarodowej. Transformacja dotycząca administracji drogowej dotyczy minimalizacji zakresu obowiązków organów państwa w sterowaniu wykonawczymi działaniami produkcyjno-usługowymi. Oparte są one na renowacji i utrzymaniu technicznym dróg oraz mostów, na modernizacji obiektów oraz na inwestycjach. Istotna jest również, przeprowadzana tylko w niektórych krajach, decentralizacja w zarządzaniu i finansowaniu dróg. Infrastruktura drogowa w krajach Europy Środkowej i Wschodniej była finansowana jedynie z budżetu państwa. Przemiany gospodarczo-ustrojowe będą początkiem eksploatacji nowych metod finansowania – nowatorskiego spojrzenia na finansowanie infrastruktury ze źródeł publicznych oraz korzystania z indywidualnych kredytów udzielanych przez: EBI, EBOR, Bank Światowy oraz partnerstwo publiczno-prywatne.²⁰

Zmiany instytucjonalne w transporcie w czasie transformacji ustrojowej krajów Europy Środkowej i Wschodniej dokonały się również w instytucjach międzynarodowych i we władzach lokalnych. Zmiany te dotyczą zakresu obowiązków instytucji międzynarodowych i wzroście ich znaczenia. Szczególnie w krajach położonych

¹⁸ M. Bąk, *Podstawy teoretyczne transformacji transportu w Europie Środkowej i Wschodniej – podejście instytucjonalne*, [w:] *Ekonomika transportu lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Uniwersytetu Gdańskiego, nr 22, Gdańsk 2002, s. 55.

¹⁹ *Ibidem*, s. 57-58.

²⁰ *Ibidem*, s. 59-60.

w Europie Środkowej oraz w krajach nadbałtyckich – Litwie, Łotwie i Estonii wpływ ustaleń wynikających z różnych konwencji międzynarodowych jest znaczący w uregulowaniach dostępu do rynku, ujednocnieniach norm technicznych itp. W strukturze transportu lokalnego rozwój ten polega na scedowaniu odpowiedzialności za administrowanie regionalną infrastrukturą transportową na władze regionalne i lokalne. Zmiany w świadczeniu usług transportowych dążą do zrzeczenia się odpowiedzialności za organizację i kierowanie transportem publicznym na rzecz instytucji w regionach.²¹

2. Cechy i założenia polityki transportowej

Polityka transportowa ważna jest z dwóch powodów. Z jednej strony umożliwia funkcjonowanie wspólnego rynku, czyli swobodę przepływu dóbr, osób, usług i kapitału. Z drugiej – istotny jest jej wpływ na podwyższenie poziomu życia społeczeństwa oraz odgrywa ona ważną rolę głównie w polityce regionalnej. W 1996 roku dziedzina ta tworzyła 7% produktu krajowego brutto Wspólnoty. W usługach przewozowych zatrudniano około 6 mln osób. Przemysł produkujący środki transportu skupiał około 2,5 mln pracowników.²² Na ten obszar gospodarki przypada około 40% inwestycji publicznych oraz około 30% zużycia energii.²³

W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król oraz W. Rydzkowski wymieniają narzędzia ekonomiczne oraz pozaekonomiczne jako instrumenty niezbędne w realizacji celów polityki transportowej. Do ekonomicznych zaliczają m. in.: urzędowe stawki taryfowe, podatkowe, celne, ubezpieczeniowe, amortyzacyjne; premie, subwencje, dotacje, ulgi podatkowe, obligacje; kredyty i stopy jego oprocentowania; normatywy w zakresie podziału zysku, amortyzacji, tworzenia funduszy celowych, obowiązkowych depozytów i kaucji; płace, ich systemy i stawki oraz zamówienia rządowe. Do narzędzi pozaekonomicznych polityki transportowej zaliczają oni instrumenty administracyjne, prawne, informacyjne oraz moralne. Instrumenty administracyjne to: zarządzenia i uchwały organów władzy; koncesje i limity, kwotowanie, licencje, zezwolenia; narzędzia polityki kadrowej; koordynowanie; etatyzacja i deetatyzacja; decyzje lokalizacyjne; przydziały oraz zalecenia. Prawne narzędzia to akty normatywne odnoszące się do struktury organizacyjnej, funkcjonalnej i własnościowej podmiotów i systemów oraz normatywy techniczne dotyczące konstrukcji i eksploatacji środków trwałych. Do informacyjnych instrumentów polityki transportowej zaliczają m. in. zadania planów rocznych i wieloletnich oraz programów perspektywicznych; informacje o spodziewanych zmianach strukturalnych, zmianach funkcjonalnych przestrzennego zagospodarowania oraz zaopatrzenia w gospodarce narodowej i światowej; informacje o sytuacji popytowo-podażowej, preferencjach

²¹ Ibidem, s. 60.

²² Dane według *EU Transport in figures. DG VII Eurostat 1998*, za: J. Jastrzębska, *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, s. 42-43.

²³ Ibidem, s. 43. O skutkach wpływu członkostwa w Unii Europejskiej na infrastrukturę transportową, przedsiębiorstwa transportowe oraz społeczeństwo i użytkowników transportu, [w:] *Wpływ członkostwa w Unii Europejskiej na transport w Polsce*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2003, s. 12-121.

użytkowników, ocenach jakości; prognozy demograficzne; informacje o spodziewanych bilansach wewnętrznych dochodów i wydatków ludności oraz inne informacje. Moralne pozaekonomiczne narzędzia to odznaczenia, wyróżnienia, apele, nakłaniające do określonych postaw i działań, oraz propagowanie określonych postaw i działań.²⁴ Istnieje także inny podział instrumentów używanych do realizacji polityki transportowej, mianowicie wyróżnia się narzędzia prawne oraz pozaprawne. Do narzędzi prawnych zalicza się:²⁵

- normy prawne ogólnopaństwowe,
- akty administracyjne,
- normy prawa miejscowego,
- plany społeczno-gospodarcze,
- plany przestrzennego zagospodarowania,
- uchwały, zarządzenia, formy cywilno-prawne oraz inne autorytatywne.

Wyróżniane są również ekonomiczne i informacyjne pozaprawne instrumenty polityki transportowej.²⁶

Polityka transportowa, odnosząc się do nauk ekonomicznych, musi przestrzegać głównie dwóch zasad: zasady równowagi oraz zasady efektywności. Pierwsza dotyczy ładu gospodarczego, który zakłada politykę równowagi pomiędzy podażą a popytem na usługi przewozowe, jak również zobowiązuje do zachowania określonych proporcji między formowaniem się tempa wzrostu fundamentalnych wielkości ekonomicznych, np. wzrostu płacy, wydajności usług transportowych, wielkości produkcji, świadczeń socjalnych i usług transportowych. Zasada efektywności dotyczy racjonalnej wydajności oraz racjonalnej oszczędności. Wariant wydajnego działania zakłada maksymalizację efektów przy aktualnym popycie na dodatkowe usługi transportowe. Wariant oszczędnościowy obliguje do minimalizowania nakładów przy żądanym poziomie efektu, czyli nakazuje maksymalizowanie zaoszczędzonych zasobów.²⁷ Obok zasad równowagi i efektywności wymienić można również zasadę zapewnienia wzajemnych korzyści uczestnikom współdziałania, czyli dla transportu i jego pozatransportowego otoczenia.²⁸ Według P. Sulmickiego istotne są także tzw. reguły powszechnego postępowania, które również mają znaczenie w polityce transportowej. Wymienia on wśród nich zasady podstawowe i instytucjonalne.²⁹ J. Tinbergen do norm instytucjonalnych dodaje normy naturalne, techniczne i psychologiczne.³⁰

Modelowe kształtowanie systemu transportowego państwa to główny cel polityki transportowej. Polega on na:³¹

²⁴ W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*, Wydawnictwo UG, Gdańsk 1994, s. 38.

²⁵ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, ..., op. cit., s. 32.

²⁶ *Ibidem*, s. 33.

²⁷ F. Piontek, *Zarys polityki transportowej*, Katowice 1985, s. 21.

²⁸ *Ibidem*, s. 23.

²⁹ P. Sulmicki, *Planowanie i zarządzanie gospodarcze*, Warszawa 1973, s. 58.

³⁰ J. Tinbergen, *Wprowadzenie do ekonometrii*, Warszawa 1957, s. 27-28.

³¹ W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*, op. cit., s. 18.

- wpływu na rozwój przedsiębiorstw transportowych, które są zróżnicowane własnościowo i strukturalnie oraz zapewniają najlepsze działanie rynku usług transportowych;
- optymalizowaniu jego wzrostu i rozwoju rzeczowego, infra- i suprastrukturalnego;
- stymulowaniu odpowiedniego przebiegu procesów i zjawisk transportowych (wewnątrz działu transportu oraz w zależnościach zachodzących pomiędzy transportem a jego otoczeniem);
- wpływu na procesy rozwojowe standardów transportowych³².

Celem polityki transportowej Wspólnot Europejskich jest radykalne przezwyciężanie przeszkód w każdej gałęzi transportu. Odbywa się to za pomocą ujednolicania przepisów technicznych, podatkowych i socjalnych, wspierania wolnej konkurencji pomiędzy wszystkimi państwami członkowskimi oraz poprzez niwelowanie dyskryminacji przewoźnika z powodu jego siedziby. Złagodzenie rynku wspólnoty to także odpowiednie supozycje w sferze kwalifikacji zawodowych, bezpieczeństwa, socjalnych aktów prawnych, norm ekologicznych oraz obowiązku świadczenia usług publicznych przez przewoźników niektórych gałęzi transportu.³³

Polityka transportowa dąży do kompleksowego zabezpieczenia funkcjonowania państwa, rządu oraz podmiotów centralnych i pośrednich, opartych na programowaniu i realizacji rozwoju aktywności przewozowej. Są to procedury uwarunkowane kreowaniem terytorialnej konstrukcji rzeczowo-organizacyjnej struktury transportowej oraz ustalaniem norm ekonomiczno-prawnych, jak również wpływem na potrzeby transportowe. Współrealizatorami dążeń polityki transportowej są jej podmioty-przedsiębiorstwa transportowe.³⁴

3. Integracja europejska w zakresie ujednolicenia polityki transportowej

3.1. Cele integracji europejskiej w odniesieniu do transportu

Cele polskiej polityki transportowej dotyczą m.in. aspektu społecznego, gospodarczego, przestrzennego oraz ekologicznego. Podkreśla się m.in. takie cele, jak:³⁵

- jedność rozwiązań gałęziowych i terytorialnych transportu;
- usprawnienie funkcjonowania infrastruktury transportowej;

³² W zakresie norm technicznych środków i urządzeń transportowych, warunków bezpieczeństwa w transporcie, rozwoju postulatów transportowych i w zakresie stwarzania warunków do ich realizacji. Za: Ibidem.

³³ W. Januszkiewicz, *Wspólna polityka transportowa. Unia Europejska. Integracja Polski z Unią Europejską*, IKiChZ, Warszawa 1997, s. 214-215, za: J. Jastrzębska, *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, s. 47. Por. C. Jung, *Regulacje transportowe w Traktacie WE*, [w:] *Liberalizacja usług transportowych w ramach Jednolitego Rynku*, pod red., J. Burnewicza, Instytut Europejski, Łódź 1998, s. 47-100.

³⁴ *Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego, ..., op. cit., s. 29.

³⁵ „Cele te są zbieżne z celami przyjętymi m.in. przy formułowaniu założeń Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007-2013”. Więcej: *Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005, s. 10.

- przypisywanie roli strategicznego instrumentu rozwoju gospodarczego wspieraniu konkurencyjności gospodarki krajowej;
- uzależnianie poprawy warunków życia i likwidowania progów rozwoju gospodarczego od poprawy dostępności transportowej i jakości transportu, co jest clue polityki transportowej Polski³⁶;
- niwelowanie szkodliwości transportu w aspekcie środowiska naturalnego i warunków życia;
- wzrost bezpieczeństwa użytkowników transportu (m.in. redukujący liczbę i ograniczający skutki wypadków) oraz ochrony ładunków.

3.2. Zadania integracji europejskiej w odniesieniu do transportu

System transportowy Polski nie jest zamkniętym układem, ale częścią systemu transportowego Europy i świata. Integracja w dziedzinie transportu w ramach struktur ówczesnej EWG rozpoczęła się z końcem lat 70. XX w. Powołano wówczas Komitet ds. Infrastruktury Transportu, który miał koordynować rozwój infrastruktury transportowej w ramach EWG³⁷.

W okresie integracji z Unią Europejską pierwszorzędne znaczenie ma całkowite przystosowanie struktur transportowych do sieci europejskiej. Prace dostosowawcze do standardów europejskich prawa w zakresie transportu można rozpatrywać na kilku płaszczyznach: politycznej, technicznej, ekonomicznej, prawnej, finansowej. W sferze polityczno-prawnej proces dostosowawczy transportu do UE jest bardzo złożony i pracochłonny. Niezbędne jest ratyfikowanie wszystkich europejskich konwencji i porozumień transportowych oraz wynegocjowanie bilateralnych i wielostronnych umów w zakresie dostępu do rynków przewozów docelowych oraz tranzytowych. Na płaszczyźnie technicznej czeka Polskę jedno z najtrudniejszych zadań – transfer nowoczesnych technologii dotyczących transportu w celu zmniejszenie luki dzielącej nas od Zachodu. Do najwcześniejszych zadań na płaszczyźnie ekonomicznej należą: reforma makrosystemu ekonomicznego transportu, zastosowanie unijnych zasad rachunku społeczno-ekonomicznego przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych i rozwojowych w transporcie (np. związanych z wyceną strat czasu, szkód ekologicznych, zagrożeń społecznych i zdrowotnych, itp.), ujednoczenie systemu ewidencji i rachunku kosztów zgodnie ze standardami UE, uelastyczenie systemu cen i taryf za usługi transportowe. Na płaszczyźnie finansowej niezbędne jest budowanie systemu podatkowego w transporcie adekwatnego do zasad i wysokości stawek w Unii (podatek VAT przy zakupie paliw, akcyza od paliw płynnych, podatek drogowy, itp.). Polityka finansowa powinna obejmować

³⁶ „Jakość systemu transportowego jest jednym z kluczowych czynników decydujących o warunkach życia mieszkańców i o rozwoju gospodarczym krajów i regionów”. Więcej: *Polityka Transportowa...*, Ministerstwo Infrastruktury, op. cit., s. 9.

³⁷ Por. Cz. Rolewicz, *Regionalne aspekty ochrony środowiska z punktu widzenia procesów integracji z EWG* [w:] *Polityka regionalna w procesie transformacji ustrojowej Polski*, pod red. J. Kołodziejskiego, „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, z. 164, Warszawa 1993, s. 115-147.

również starania o większe wykorzystanie finansowej pomocy i kredytów zagranicznych. Natomiast w sferze organizacyjnej do najważniejszych zadań należało:³⁸

- przeprowadzenie sprawnej prywatyzacji w sektorze transportowym,
- tworzenie nowych firm i struktur rynkowych w zakresie usług transportowych,
- modernizacja i usprawnienie zarządcze już istniejących przedsiębiorstw transportowych,
- organizacja transportu intermodalnego,
- przeprowadzenie szkoleń dla właścicieli i menedżerów firm transportowych oraz dla funkcjonariuszy publicznych w zakresie nowoczesnych technik zarządzania, skutecznej strategii konkurencyjnej, znajomości polskiego i międzynarodowego prawa transportowego, itp.

Większość powyższych zadań została już wykonana, ale restrukturyzacja kolei jest ciągle daleka od zakończenia. Ponadto nadal ważne jest lepsze wykorzystanie pomocy unijnej i światowych instytucji finansowych.

S. Krzemiński³⁹ do innych priorytetowych zadań w tym zakresie zalicza:

- zabezpieczenie potrzeb kadrowych, głównie w zarządzaniu, prawie przewozowym i ubezpieczeniach,
- spotęgowanie badań naukowych w zakresie nowych modeli systemu transportowego,
- tworzenie sprzyjających dla kapitału zagranicznego warunków w dziedzinie przedsięwzięć modernizacyjnych i inwestycyjnych w transporcie,
- modernizacja taboru transportowego polskich firm w celu zwiększenia ich konkurencyjności na europejskim rynku.

Priorytety krajowej polityki transportowej określa również Ministerstwo Transportu i Budownictwa, poprzednio Ministerstwo Infrastruktury.⁴⁰

³⁸ J. Burnewicz, *Adaptacja Polski do europejskiego rynku usług transportowych*, Urząd Rady Ministrów, Warszawa 1993 r., s.7.

³⁹ S. Krzemiński, *Polityka transportowa a rozwój...*, op. cit., s. 133.

⁴⁰ „1. Radykalna poprawa stanu dróg wszystkich kategorii (rehabilitacja i wzmocnienie nawierzchni), rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską; 2. Unowocześnienie kolei poprzez rozszerzenia zakresu konkurencji między operatorami (w ruchu pasażerskim i towarowym) dla dostosowania tego podsystem do potrzeb rynku i utrzymania roli w przewozach, przy równoczesnej poprawie efektywności. Radykalna poprawa stanu infrastruktury przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów dostępu do niej; 3. Poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach; 4. Poprawa jakości transportu w miastach, w tym poprzez poprawianie konkurencyjności transportu publicznego wobec indywidualnego, poprawę warunków ruchu pieszego i rowerowego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych; 5. Poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitarnych i regionach, w tym przez wprowadzanie ułatwień i zachęt (współfinansowanie) dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnych, wymiana taboru rozbudowy i modernizacji stanu technicznego infrastruktury; 6. Rozwój systemów intermodalnych poprzez uściślenie form pomocy Państwa oraz wprowadzenie zachęt prawnych i podatkowych. 7. Rozwój rynku usług lotniczych-zniesienie barier, szczególnie dla małych przewoźników i lotnisk regionalnych; 8. Wzmocnienie roli portów morskich i lotniczych z poprawą dostępu do nich w skali regionów i kraju; 9. Wspieranie przewoźników w rozszerzaniu oferty obsługi transportowej pasażerów i towarów w relacjach transeuropejskich oraz międzykontynentalnych; 10. poprawa warunków funk-

3.3. Funkcje integracji europejskiej w odniesieniu do transportu

Jedną z funkcji rozwoju infrastruktury transportowej jest pobudzanie koniunktury gospodarczej. Infrastruktura ta w przyszłości stanie się napędem konkurencyjności gospodarki europejskiej. Będzie z niej można uzyskać korzyści nie tylko transportowe, ale również ogólnogospodarcze i społeczne. Dzięki rozwojowi infrastruktury transportowej zyskuje się możliwość stworzenia realnych podstaw w europejskich procesach integracyjnych. Założenia współpracy międzynarodowej uwarunkowane są formowaniem się nowej europejskiej harmonii przestrzennej. Wymagają one jednolitej europejskiej polityki rozwoju infrastruktury oraz unifikacji norm i standardów operacyjnych oraz eksploatacyjnych.⁴¹

Wyznacznikami wysokiej intensywności przewozów międzynarodowych w Europie jest wysoki poziom rozwoju gospodarczego i aktywności gospodarczej oraz niezbyt duży obszar poszczególnych krajów. Europa posiada także gęstą sieć transportową (drogową, kolejową oraz sieć lotnisk). Wodne szlaki śródlądowe najlepiej rozwinięte są w Europie Zachodniej i Wschodniej, Europa Środkowa posiada wyraźną lukę w rozwoju infrastruktury transportowej. Generalnie infrastruktura i działalność transportowa jest nierównomiernie rozwinięta, co związane jest w dużej mierze z gęstością zaludnienia, jak również ze stopniem aktywności gospodarczej⁴².

Badania dotychczasowej Wspólnej Polityki Transportowej przeprowadzone przez ekspertów „Group Transport 2000 Plus” w 1990 roku poprawiły funkcjonowanie wspólnoty w dziedzinie infrastruktury, będącej podstawą działania jednolitego handlu wewnętrznego oraz procesu jego liberalizacji. Specjaliści z „Group Transport 2000” określili również cele polityki transportowej dotyczące rozwoju infrastruktury transportu. Należą do nich m.in.:⁴³

- bezpieczeństwo – adaptacja infrastruktury względem nowoczesnych środków transportu (wymaga to m.in. opracowania nowych przepisów dotyczących ruchu, norm dopuszczenia pojazdów do eksploatacji oraz przystosowania infrastruktury do nowoczesnych pojazdów);
- spójność – ujednoczenie funkcjonalne, międzygałęziowe. Istnieje projekt, aby dla integracji infrastruktury utworzyć ogólnoeuropejską organizację, gromadzącą i rozdzielającą środki na te cele w całej Europie;
- dostępność – zwiększyć ją może m.in. usunięcie kongestii poprzez tworzenie „korytarzy transportowych” infrastruktury różnych gałęzi transportu oraz usprawnienie przeładunków i uproszczenie formalności celnych;
- ochrona środowiska naturalnego za pomocą znacznego zwiększenia roli kolei jako fundamentu europejskiego systemu transportowego; rozwoju

cjonowania transportu wodnego śródlądowego przez modernizację wybranych części infrastruktury oraz wsparcie przedsiębiorców w odnowie floty”. Za: *Polityka Transportowa...*, Ministerstwo Infrastruktury, op. cit., s. 12-13.

⁴¹ J. Jastrzębska, *Polski transport...*, op. cit., s. 54.

⁴² Ibidem, s. 56 oraz B. Liberadzki, *Wzrywanie transportowe dla Europy, Wspólna Europa. Szanse i zagrożenia dla transportu*, TRANS 95, pod red. W. Januszkiewicza, Warszawa 1995, s. 31-32.

⁴³ *Group Transport 2000 Plus, Report: Transport In a Fast changing Europe, 1990*, za: J. Jastrzębska, *Polski transport...*, op. cit., s. 57.

żeglugi śródlądowej, transportu rurociagowego i transportu kombinowanego; usprawnienia transportu przez zastosowanie logistyki oraz telematyki jako narzędzia do zarządzania i kierowania procesami transportowymi.

Biała Księga wydana w 2001 r., określa ukierunkowania europejskiej polityki transportowej do 2010 roku. Podkreśla się w niej przedsięwzięcia, które zwiększają efektywność obecnej polityki rozwoju infrastruktury transportowej, a zwłaszcza tworzenie sieci TEN:⁴⁴

- gwarancja sfinansowania aktualnych planów, z akcentem na te, które odnoszą się do wąskich gardeł sieci kolejowej;
- zabezpieczenie kapitału na utworzenie i modernizację niezbędnych tras, głównie w regionach przygranicznych, z uwagi na rozszerzenia UE;
- wprowadzenie idei „autostrad na morzu”, usprawnienie portów lotniczych, utworzenia lub unowocześnienie międzynarodowych linii transportowych z uwzględnieniem połączeń z krajami starającymi się o przystąpienie do UE;
- koncepcja sieci transportowej gwarantująca usprawnienie dostępu do odległych terenów;
- kontrola fundamentalnych projektów, przyjętych przez Radę Europy na Konferencji w Essen (14 projektów).

W celu skutecznego funkcjonowania Transeuropejskich Sieci Transportowych zwrócono uwagę na:⁴⁵

- wykreowanie kumulatywnej, krajowej lub regionalnej, puli finansowej wpływów z opłat za infrastrukturę;
- ustanowienie norm i zasad ułatwiających przepływ zysków z opłat na powstanie bardziej ekologicznej infrastruktury;
- uaktualnienie norm prawnych dotyczących minimalizacji udziału własnego kapitału państwa.⁴⁶

Pomimo wielu plusów rozszerzenia Unii Europejskiej zwraca się uwagę na nowe problemy infrastrukturalne towarzyszące temu procesowi. Ze względów historycznych powiązania w zakresie przewozów, zachodzące pomiędzy „starymi” państwami członkowskimi a nowymi członkami Unii Europejskiej, nie są na wysokim poziomie. Kapitał państw przyjętych do Unii w 2004 roku jest za mały, by zrealizować niezbędne przedsięwzięcia. Państwa te nie są w stanie uzupełnić niedoborów finansowych nawet w ramach pomocy strukturalnej, a przedtem przedakcesyjnej (ISPA)⁴⁷. Do niezbędnych działań usprawniających połączenia z członkami Unii Europejskiej zalicza się:⁴⁸

⁴⁴ TEN-Trans European Networks. Zob. W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*, op. cit., s. 84.

⁴⁵ *Biała Księga. Europejska polityka transportowa 2010: czas na podjęcie decyzji*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002, s. 24-25.

⁴⁶ Poniżej 20% całkowitych wydatków w przedsięwzięciach kolejowych lub 20% przy planach eliminujących wąskie gardła na granicach z krajami starającymi się o przystąpienie do Unii Europejskiej. Więcej: *Ibidem*.

⁴⁷ 529 mln euro wobec potrzeb oszacowanych łącznie na około 91 mld euro. Więcej: *Ibidem*, s. 151.

⁴⁸ *Ibidem*, s. 152.

- analizę niezbędnych projektów zmierzających do całkowitej redukcji wąskich gardeł na granicach i modernizacji infrastruktury kolejowej;
- szersze wykorzystanie dodatkowych strumieni finansowych w ramach kapitału Europejskiego Banku Inwestycyjnego.

Proponowane są wciąż nowe priorytety działalności UE.⁴⁹

3.4. Dostosowanie transportu do wymogów Unii Europejskiej

„Wspólnotowe akty prawne dotyczące transportu drogowego, zaliczane do tzw. ustawodawstwa wtórnego, dotyczą zasad, wymogów, warunków, form organizacji i regulacji tego rynku”⁵⁰. Fundamentalnymi warunkami utworzenia jednolitej europejskiej sieci transportowej są m. in.:⁵¹

- strategiczne inwestycje dopełniające istniejący układ infrastruktury;
- kluczowe unowocześnienia, likwidujące „wąskie gardła” w przyszłym systemie przewozowym;
- priorytetowe modernizacje, dostosowujące istniejące drogi do norm europejskich.

3.4.1. Transport samochodowy

W propozycji europejskiej sieci drogowej priorytetowe znaczenie mają następujące projekty:⁵²

- budowa brakujących tras, m. in. na przejściach granicznych głównych połączeń między krajami Wspólnoty oraz stworzenie nieistniejących jeszcze ważnych dróg w ramach integracji z obszarami peryferyjnymi i odseparowanymi;
- budowy dróg między krajami Wspólnoty a Skandynawią oraz państwami Środkowej i Wschodniej Europy;
- stworzenie międzygałęziowych połączeń ważnych dla głównych osi transportu kombinowanego;

⁴⁹ Więcej o europejskiej polityce transportowej, zob. G. Aberle, *European transport policy and the position of inland navigation*, [w:] *Fifty years of transport. Success, Failures and New Challenges*, European Conference of Minister of Transport, Paris 2003, s. 25-31 oraz: K. Wojewódzka-Król, *Infrastruktura transportu Polski w świetle integracji z UE*, [w:] *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, pod red. J. Brdulaka, SGH, Warszawa 2005, s. 15-34.

⁵⁰ Przewodnik po ACQUIS w dziedzinie transportu, Warszawa 1999, s. 31.

⁵¹ J. Burnewicz, K. Wojewódzka-Król, *Europejska polityka transportowa*, Gdańsk 1993, s. 65. Por. S. Handley, *Transport Policy In the European Union, Houndmills 2004*, s. 4-13; T. Truskolaski, *The Infrastructural Conditions of The Competitiveness of Region on the Example of Transport in North-Eastern Poland*, [w:] *Increasing Regional Competitiveness Polish and British Experience*, pod red. B. Kozuch, Toruń 1999, s. 208-209.

⁵² Ibidem, s. 67. Por. *Program Budowy Autostrad do 2015 roku*, „Polskie drogi”, nr 8(82)/ 2001, s. 6-13; J. Gontarz, *Transport samochodowy w perspektywie XXI wieku*, „Zeszyty Naukowe” Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 242, Prace Wydziału Transportu i Łączności nr 14/1998, s. 93-99 oraz T. Truskolaski, *Zmiany w zarządzaniu i finansowaniu dróg w wyniku reformy administracyjnej (na przykładzie DODP w Białymstoku)*, [w:] *Podlasie perspektywy rozwoju*, Katedra Polityki Ekonomicznej i Rozwoju gospodarczego, Katedra Ekonomii Politycznej, Materiały z konferencji naukowej Rajgród, 07-09. 06.1999, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 1999, s. 244-261.

- budowa obwodnic wokół głównych centrów municypalnych na trasie sieci transeuropejskiej;
- stworzenie systemów kierowania ruchem.

Należy podkreślić, że polityka transportowa powinna sprzyjać tworzeniu struktur i mechanizmów stymulujących świadczenie usług na wysokim poziomie, poprawie efektywności i tworzeniu warunków proinwestycyjnych i prorozwojowych. Państwo także powinno uczestniczyć w ciągłym podnoszeniu kwalifikacji w zakresie zarządzania, organizowania przewozów, analizy konkurencji, itp. Bezpośrednie regulacje rządowe na rynku usług transportowych powinny odbywać się tylko w określonych przypadkach. Do podstawowych instrumentów realizacji założeń polityki transportowej należą:⁵³

- dotacje podmiotowe,
- ceny urzędowe za usługi transportowe,
- środki fiskalne,
- kontrakty wieloletnie,
- monitoring rynku transportowego,
- regulacje prawne,
- działalność antymonopolowa,
- kształcenie kadr
- system koncesji.

Istotne jest także istnienie współpracy między poszczególnymi szczeblami władzy, zarówno centralnej, jak i samorządowej, a także niezbędne jest podejmowanie stosownych kroków przez przedsiębiorstwa.

3.4.2. Transport kolejowy

Przewidywana główna sieć linii kolejowych w Europie obejmować ma 22 linie główne i 7 linii uzupełniających na kierunku północ-południe oraz 18 linii głównych i 10 linii uzupełniających w kierunku wschód-zachód.⁵⁴

Wymagania dotyczące parametrów linii kolejowych według Umów Europejskich AGC i AGTC ujęte są w tabeli 3.2.

Tabela 3.1.

Parametry linii kolejowych według AGC i AGTC

wymagane parametry	AGC	AGTC
maksymalna prędkość (km/h)	160	100/120
dopuszczalny nacisk osiowy (kN)	225	200/225
Długość peronów (m)	400	-
Długość torów stacyjnych (m)	750	600/750

Źródło: Sektorowy Program Operacyjny Transport i Gospodarka morska na lata 2004-2006, s. 9.

⁵³ S. Krzemiński, *Polityka transportowa a rozwój...*, op. cit., s. 134.

⁵⁴ M. Ratajczak, *Międzynarodowa infrastruktura transportu lądowego*, „Przegląd komunikacyjny”, 1985, nr 4-5, s. 93-98.

Normy unijne określają wymagania istniejących już linii kolejowych. Oprócz wyżej wymienionych, należą do nich również:⁵⁵

- minimalna długość pociągu-750 m;
- minimalna odległość między środkowymi osiami torów-4 m.

Nowe linie kolejowe służące do przewozów kombinowanych powinny również spełniać europejskie wymagania dotyczące dopuszczalnych wymiarów ładunków, jakie mogą być przewożone po tych trasach oraz pozostałe normy, do których należą⁵⁶:

- minimalna prędkość pociągów-120 km/h;
- dopuszczalne obciążenie na oś dla wagonów poruszających się z prędkością 100-120 km/h-22, 5 kN;
- dopuszczalne obciążenie na oś dla wagonów poruszających się z prędkością 120 km/h i więcej-20 kN;
- minimalna liczba torów na tych drogach-2;
- minimalna odległość między środkowymi, podłużnymi osiami torów – 4,2 m;
- maksymalne nachylenie toru-12,5%.

Program tworzenia europejskiej sieci linii kolei dużych prędkości w ramach AGC przewiduje:⁵⁷

- sieć dróg przewozów pasażerskich dużych prędkości (200 km/h i więcej) tworzoną głównie poprzez budowę nowych linii;
- przystosowanie niektórych istniejących dróg do przewozów z minimalną prędkością 160 km/h.

3.4.3. Transport wodny śródlądowy i transport morski

Żeglugę morską bliskiego zasięgu⁵⁸ J. Wronka definiuje jako „przewóz ładunków przez transport morski pomiędzy portami usytuowanymi w Europie jak również pomiędzy portami w Europie jak również pomiędzy portami w Europie i portami usytuowanymi w nie europejskich krajach mających linie brzegowe zamkniętych mórz graniczących z Europą”⁵⁹. K. Luks i S. Szwankowski uzasadniają, że transport morski jest:⁶⁰

- fundamentalną gałęzią transportu w aspekcie obsługi transportu międzynarodowego;
- istotnym elementem handlu międzykontynentalnego;
- źródłem popytu na szereg usług i produktów, np.: przemysł okrętowy.

Dodają, że obejmuje on żeglugę i porty, które są wyznacznikami powodzenia uprawiania transportu morskiego przez państwo.

⁵⁵ J. Neider, *Europejskie porozumienie AGTC*, „Przegląd Komunikacyjny” 1992, nr 2-3, za: J. Burnewicz, K. Wojewódzka-Król, *Europejska polityka*, op. cit., s. 70.

⁵⁶ Ibidem, s. 71.

⁵⁷ J. Burnewicz, K. Wojewódzka-Król, *Europejska polityka*, op. cit., s. 68.

⁵⁸ ang. *short sea shipping*

⁵⁹ J. Wronka, *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*, Warszawa-Szczecin 2002, s. 236.

⁶⁰ K. Luks, S. Szwankowski, *Transport morski w polityce transportowej państwa*, Szkoła Wyższa im. P. Włodkowica w Płocku, Płock-Łąka 2001, s. 127.

Komisja Europejska sformułowała fundamentalne kierunki rozwoju w stosunku do tego rodzaju żeglugi:⁶¹

- należy podjąć dynamiczne działania integracyjne i włączające żeglugę morską bliskiego zasięgu do lądowo-morskich pasm transportu kombinowanego. Ważne jest, żeby żegluga stała się prawdziwą alternatywą dla klientów jako kompleks usług na wysokim poziomie jakościowym, o dużej systematyczności oraz częstotliwości w logistycznym otoczeniu: „just-in-time” oraz w systemie „door to door”;
- powinno się przeprowadzać kampanie informacyjne o szerokim zasięgu, wraz z serwisem informacyjnym „na linii” (ang. „on line”), posiadającym kompletne i bieżące informacje o usługach żeglugi na wszystkich połączeniach europejskich;
- poprzez podstawowe przedsięwzięcia infrastrukturalne należy zapewnić skuteczny dostęp do portów morskich od strony morza i lądu;
- porty morskie, dążąc do udoskonalenia handlowego, powinny posiadać jak najlepszą obsługę potrzeb żeglugi morskiej bliskiego zasięgu;
- porty powinny być istotnymi terminalami morsko-lądowych połączeń kombinowanych. Poprawka Komisji Europejskiej Wspólnot Europejskich z 1997 roku do Trans-European Transport Network (TEN) Guidelines powinna stanowić fundament polityczny dla portów rzecznych i morskich jako punktów połączeń pomiędzy gałęziami transportu;
- porty powinny być wzajemnie połączone w sieci systemu informacyjnego EDI. Projektem Komisji jest stworzenie Info-bazy EDI i jej współfinansowanie. System informacyjny EDI zawierać ma wiadomości o wszystkich dostępnych usługach w handlu portowo-morskim;
- należy organizować okrągłe stoły i workshopy dotyczące żeglugi morskiej bliskiego zasięgu oraz powinno się tworzyć Punkty Kontaktowe, które będą działać na rzecz informacji oraz forum dla współpracy z Komisją;
- należy dążyć do eliminowania barier w koniunkturze żeglugi, aby powstały możliwości przejęcia części ładunków transportu drogowego i tym samym zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu drogowego na środowisko naturalne.

Program działania Komisji skierowany do krajów zainteresowanych opiera się na trzech filarach:⁶²

- poprawie jakości i skuteczności żeglugi;
- udoskonalaniu infrastruktury portowej i sprawności portów poprzez włączenie projektów wspólnego zainteresowania do planu trans-europejskiej sieci portowej, uwzględniając interesy żeglugi i portów rzeczno-mor-

⁶¹ *Ramowy program rozwoju polskiej żeglugi morskiej bliskiego zasięgu w dostosowaniu do wymogów i standardów Unii Europejskiej*, pod red. J. Wronka, MTiGM, 1999, za: J. Wronka, *Transport kombinowany...*, op. cit., s. 85; O propozycje działań wobec transportu morskiego w świetle wymogów Unii Europejskiej, w: K. Luks, S. Szwanowski, *Transport morski...*, Płock-Ilawa 2001, s. 65-99.

⁶² J. Wronka, *Transport kombinowany...*, op. cit., s. 86.

skich oraz pomoc finansową dla portów i konkretne określenie relacji finansowych pomiędzy portami i władzami publicznymi;

- przygotowaniu żeglugi do potrzeb poszerzonej Europy, m. in. poprzez nask – w relacjach z krajami trzecimi (zwłaszcza z krajami morza Bałtyckiego, Morza Czarnego i Morza Śródziemnego – dotyczący krajów, które nie są członkami UE) – na promocje koniunktury żeglugi morskiej bliskiego zasięgu wraz z morskimi połączeniami z Unią Europejską oraz przez należyte wspieranie przedsięwzięć rozwoju żeglugi morskiej bliskiego zasięgu w ramach programów specjalistycznej pomocy dla krajów Europy Środkowej i Wschodniej.

Podkreśla się również potrzebę wdrożenia projektu MARIS – mechanizmu, który będzie jednym z elementów przygotowujących żeglugę do potrzeb i norm poszerzonej Europy oraz nasilenie funkcjonowania Grup Roboczych ds. transportu morskiego w obszarach Morza Bałtyckiego, Czarnego i Śródziemnego. Zadaniem ich jest realizacja programów koncentrujących się m.in. na rozwijaniu możliwości żeglugi na tych obszarach.⁶³

Budowa prawdziwych autostrad morskich w ramach master planu dla trans-europejskiej sieci transportowej jest ogromną szansą dla ożywienia żeglugi. Jak również oferowanie produktywnych i uproszczonych usług. Nie osiągnie się tego jednak, bez stworzenia połączeń między portami morskimi i siecią kolejową oraz wodną śródlądową na znacząco wyższym poziomie. Modernizacje te mają się odbyć w ramach zintegrowanych łańcuchów morsko-ładowych.⁶⁴

3.4.4. Transport lotniczy

Proces liberalizacji transportu lotniczego trwał w Unii Europejskiej dziesięć lat, począwszy od 1987 r. Pierwsze regulacje dotyczyły w szczególności: zasad konkurencji w transporcie lotniczym, częściowej liberalizacji taryf lotniczych oraz rozszerzenia dostępu wspólnotowych przewoźników lotniczych do regularnej obsługi tras między krajami członkowskimi. Kolejne skupiały się głównie na: systemie taryf, dalszej liberalizacji dostępu do rynku przewozów lotniczych, praktykach niezgodnych z zasadami, licencji dla przewoźników lotniczych, dostępu do tras powietrznych wewnątrz Wspólnoty oraz opłat i stawek za usługi lotnicze. Powstała także idea stworzenia jednolitej, europejskiej przestrzeni powietrznej (Single European Sky) – zaproponowana przez Komisję Europejską w 1999 r.⁶⁵ Tą koncepcję uznano za „pilną potrzebę”, w szczególności ze względu na dynamiczny rozwój rynku usług

⁶³ *Co-ordination Committee for the Memorandum of Understanding on Information and Studies Relating to the Development and Operations of Baltic Ports and Co-ordination Committee for the Guidelines for a Como Work Programme Concerning Waterborne Transport In the Baltic Sea Region*, za: J. Wronka, *Transport kombinowany ...*, op. cit., s. 87.

⁶⁴ *Biała Księga. Europejska polityka transportowa 2010: czas na podjęcie decyzji*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002, s. 22-23.

⁶⁵ <http://www1.ukie.gov.pl/www/serce.nsf/0/67b63e1c666a0ee2c1256e850049638e?open>, 12.01.2006. Por. *Poland strategic priorities for the transport sektor*, Infrastructure Unit Europe and Central Asia Region, Dokument of the World Bank 1999, s. 26-27.

lotniczych niezbędny jest unijny system regulacyjny, które poprzez wspólne zarządzanie ruchem powietrznym miałyby zapewnić bezpieczeństwo oraz punktualność lotów⁶⁶.

Państwa, nowi członkowie Unii, musiały także dokonać działań przystosowujących do standardów europejskich, a szczególnie w zakresie: zarządzania portami lotniczymi, modernizacji infrastruktury lotniczej i tras komunikacyjnych, bezpieczeństwa, ochrony środowiska, a także dostępu do rynku usług lotniczych⁶⁷. Powyższe zagadnienia precyzuje Umowa Lotnicza o Wspólnym Europejskim Obszarze Lotniczym⁶⁸. Jak podkreślają eksperci z IATA⁶⁹, dostęp do globalnej sieci transportowej jest podstawowym elementem świadczącym o sukcesie realizowanej europejskiej polityki transportu powietrznego. Transport lotniczy Unii ma szansę stać się liderem na tym rynku dzięki konsolidacji, tworzeniu nowych miejsc pracy i równym dostępie dla Europejczyków do usług tej branży. W tym celu należy zwrócić szczególną uwagę na budowę trwałego systemu usług lotniczych, ukierunkowanego na wzrost, również ze strony nowych państw członkowskich, w tym Polskę i kraje nadbałtyckie⁷⁰.

3.5. Transeuropejskie Sieci Transportowe (TEN)

Finalne układy tras poszczególnych gałęzi transportu tworzono i modernizowano wraz z transformacjami polityczno-gospodarczymi zachodzącymi w Europie oraz zmieniającymi się społecznymi priorytetami. Fundamentem europejskiej polityki rozwoju infrastruktury transportowej stała się koncepcja tworzenia sieci transeuropejskich. Na TEN (Trans-European Networks) składają się połączenia transportowe, telekomunikacyjne i energetyczne w ramach unii i przedłużenie tych połączeń na kraje Europy Środkowej i Wschodniej oraz państwa basenu Morza Śródziemnego.⁷¹ Raport w sprawie TEN został opublikowany 10 grudnia 1990 r.⁷² Obejmował on infrastrukturę transportu drogowego, kolejowego i żeglugi śródlądowej oraz przewozów kombinowanych. Sieci transportowej dotyczył także Traktat o Unii Europejskiej. W 1993 roku w Białej Księdze dotyczącej wzrostu konkuren-

⁶⁶ <http://assembly.coe.int/Documents/WorkingDocs/doc03/EDOC9823.htm>, 12. 01. 2006.

⁶⁷ E. Marciszewska, *Wsparcie Unii Europejskiej dla sektora lotniczego w Polsce*, [w:] *Transport a Unia Europejska*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 27, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004, s. 86.

⁶⁸ A. Ruciński, *Liberalizacja rynku polskiego transportu lotniczego*, [w:] *Ekonomika transportu lądowego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 22, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 113.

⁶⁹ International Aviation Transport Association.

⁷⁰ www.iata.org, 12.01.2006. Por. F. McGowan, *Polityka Unii Europejskiej w zakresie transportu powietrznego: od jednolitego do globalnego rynku w: Polityka transportowa Unii Europejskiej*, pod red. J. Burnewicz, Instytut Europejski, Łódź 1998, s. 157-179.

⁷¹ J. Jastrzębska, *Polski transport w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, s. 58.

⁷² *Towards Trans-European Networks: For a Community action programme*, COM (90) 585 final, za: J. Jastrzębska, *Polski transport...*, op. cit., s. 58.

cyjności wzrostu i zatrudnienia⁷³ odniesiono się również do sieci transeuropejskich. Uznano je za jeden z najważniejszych bodźców poprawiających konkurencyjność oraz warunkujących jego właściwe działanie.⁷⁴ Kolejne priorytetowe projekty dotyczące realizacji TEN uzgodniono na szczycie Rady Europejskiej w grudniu 1994 r.⁷⁵

Rozszerzenia TEN na państwa Europy Środkowo-Wschodniej dokonano podczas II Paneuropejskiej Konferencji Transportowej na Krecie (14-16 marca 1994 r.). Na mocy decyzji podjętej podczas Konferencji Transportowej w czerwcu 1997 r. w Helsinkach do dziewięciu multimedialnych korytarzy transportowych dołączono X korytarz:⁷⁶

- I. Tallin-Ryga-Kowno-Warszawa;
+ odgałęzienie I A: Ryga-Kaliningrad-Gdańsk;
- II. Berlin-Warszawa-Mińsk-Moskwa;
- III. Berlin-Wrocław-Katowice-Lwów-Kijów;
+ odgałęzienie III A: Drezno-Wrocław;
- IV. Drezno-Praga-Bratysława-Győr-Budapeszt-Arad-Krajowa-Sofia-Saloniki/ Plovdiv-Istambuł;
+ odgałęzienie IV A: Norymberga-Praga;
+ odgałęzienie IV B: Wiedeń-Győr;
+ odgałęzienie IV C: Arad-Bukareszt-Konstanca;
- V. Triest/Koper-Dostojna-Ljubljana-Budapeszt-Użgorod-Lwów;
+ odgałęzienie V A: Bratysława-Żyлина-Bratysława;
+ odgałęzienie V B: Rijeka-Postojna;
- VI. Gdańsk-Warszawa-Katowice-Żyлина-Bratysława;
+ odgałęzienie VIA: Toruń-Poznań;
- VII. droga wodna Dunaju;
- VIII. I Durres-Tirana-Skopje-Sofia-Plovdiv-Burgas-Warna;
- IX. Plovdiv-Bukareszt-Kiszyniów-Lubasivka-Kijów-Witebsk-Psków-St. Petersburg-Helsinki;
+ odgałęzienie IX A: Odessa-Lubasivka;
+ odgałęzienie IX B: Kijów-Mińsk-Wilno-Kowno-Kłajpeda;
+ odgałęzienie IX C: Kijów-Moskwa;
+ odgałęzienie IX D: Kowno-Królewiec;
- X. Salzburg-Ljubljana-Zagrzeb-Belgrad-Nisz-Skopie-Beles-Saloniki;
+ odgałęzienie X A: Graz-Maribor-Zagrzeb;
+ odgałęzienie X B: Budapeszt-Novy Sad-Belgrad;
+ odgałęzienie X C: Nisz-Sofia-(Dimitrovgrad via korytarz VI);
+ odgałęzienie X D: Veles-Prelep-Bitowa-Florina via Eguatia-Igoumentisa.

⁷³ *White Paper: Growth, Competitiveness, Employment. The Challenges and Ways Forward into the 21st Century*, European Commission, Luxembourg 1994, s. 89-100, za: J. Jastrzębska, *Polski transport...*, op. cit., s. 58.

⁷⁴ J. Jastrzębska, *Polski transport...*, op. cit., s. 58.

⁷⁵ O projektach tych przeczytać można m.in. w: *The Trans-European Transport Network, Transforming a patchwork into a network*, Publication of European Commission, Luxembourg 1995, s. 23-29, za: *Ibidem*, s. 59.

⁷⁶ J. Jastrzębska, *Polski transport...*, op. cit., s. 60-61.

Wodna komunikacja śródlądowa obejmuje w sumie 12 tys. km. Termin zakończenia jej modernizacji przewiduje się do 2010 r. Projekt TEN to rozwój infrastruktury liniowej, jak również punktów transportowych, zwłaszcza portów morskich i lotnisk komunikacyjnych oraz terminali dla przewozów kombinowanych.⁷⁷

Członkostwo w Unii Europejskiej wymaga również od Polski ujednoczenia swojego systemu transportowego z normami i standardami przyjętymi dla Transeuropejskiej Sieci Transportowej. W ramach tej sieci przez terytorium Polski przebiega 5272 km linii kolejowych, 4816 km dróg, 8 portów lotniczych i 4 porty morskie. Jak stwierdzono w „Sektorowym Programie Operacyjnym Transport-Gospodarka Morska na lata 2004 –2006” przez Ministerstwo Infrastruktury cechą charakterystyczną polskiego transportu jest niedostosowanie do wielkości struktury gałęziowej przewozów.⁷⁸ W związku z tym zadania w sferze inwestycyjnej dotyczącej budowy i modernizacji sieci transportowej w Polsce są bardzo duże. Największe czekają nas w ramach sieci TINA⁷⁹. Obejmuje ona drogi i trasy komunikacyjne o międzynarodowym znaczeniu, które po przystąpieniu do Unii wejdą w skład sieci TEN. Dostosowanie ze strony polskiej do sieci TINA obejmuje następujące prace:⁸⁰

- zwiększenie nośności nawierzchni dróg do standardu UE 115kN,
- poprawę przepustowości dróg poprzez ich przebudowę, budowę drugiego lub kolejnego pasa ruchu, wzmocnienie poboczy, budowę obwodnic i objazdów, budowę wiaduktów i mostów,
- poprawę bezpieczeństwa na drogach o podstawowym znaczeniu, budowa bezkolizyjnych skrzyżowań, likwidacja „czarnych punktów”.

Polska część sieci TINA obejmuje następujące korytarze:⁸¹

- Warszawa-Białystok-Suwałki-Budzisko,
- Gronowo / Grzechotki-Elbląg-Gdańsk,
- Świecko-Poznań-Warszawa-Terespol,
- Zgorzelec-Krzyżowa-Wrocław-Opole-Katowice-Kraków-Rzeszów-Korczowa,

⁷⁷ I. Koskinen, *The Transport Policy of the European Union August 1994*, Edition September 1994, Brussels, s. 48 za: Ibidem, s. 61.

⁷⁸ M. Kałużyńska, *Możliwości finansowania inwestycji infrastruktury transportowej w Polsce w świetle uzgodnień kopenhaskich*, [w:] *Transport a Unia Europejska*, pod red. D. Rucińskiej, E. Adamowicza, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, *Ekonomika Transportu Lądowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004, s. 51.

⁷⁹ TINA jest także jednym ze strategicznych elementów rozwoju usług tranzytowych na Litwie. Więcej o głównych elementach tranzytu narodowego przez Litwę, [w:] E. Teichmann, *Tranzyt międzynarodowy przez Republikę Litewską jako ważne ogniwo współpracy Litwy z Zagranicą*, [w:] *Transport międzynarodowy i spedycja*, pod red., D. Marciniak-Neider, UG, Gdańsk 2001, s. 140-152.

⁸⁰ R. Bauer, G. Kaczor, *Dostosowane infrastruktury transportu drogowego do wymagań UE*, „Polskie drogi”, nr 4 (78), 2001. Więcej o sieci TINA, [w:] *Projekt Programu dostosowawczego sieci dróg krajowych o znaczeniu międzynarodowym do standardów europejskich do 2015 roku*, „Polskie drogi” 2001, nr 2 (76), s. 11

⁸¹ J. Iwanowski, *ISP-A-wyzwanie i szansa*, „Polskie Drogi”, nr 5 (79), 2001, s. 17. Na terenie Polski ma funkcjonować 5529 km dróg kolejowych, 4723 km dróg samochodowych, 1213 km szlaków żeglugi śródlądowej, 8 portów lotniczych, 4 porty morskie i 16 rzecznych oraz 19 terminali kombinowanych. Przewiduje się, że łączny koszt tego przedsięwzięcia do 2015 roku wyniesie 36423 mln euro. Więcej: M. Kałużyńska, *Możliwości finansowania inwestycji...op. cit.*, s. 51.

- Gdańsk-Warszawa-Katowice Cieszyn / Zwardoń.
- Zobowiązania ze strony polskiej wynikają z podpisania następujących umów:
- AGC-o międzynarodowych połączeniach kolejowych,
 - AGTC-o międzynarodowych przewozach transportem kombinowanym,
 - AGR-o głównych drogach samochodowych.

Zwraca się również uwagę na potrzebę podjęcia badań dotyczących perspektyw rozwoju sieci TEN. Plany dotyczą przedłużenia TEN m.in. w kierunku Morza Północnego, trasy transsyberyjskiej i jej odgałęzień do Azji Wschodniej oraz połączenie Moskwa-Nororosyjsk-Astrachań TRACECA-korytarz transportowy Europa-Kaukaz-Azja.⁸²

Akt prawny Rady WE 2236/95 z 18 września 1995 r. zmodyfikował normy dotyczące przyznawania wsparcia finansowego TENs. W grudniu 1992 r. na plenum w Edynburgu zasady te określiła Rada Europejska. Aktualne założenia koniunktury sieci transkontynentalnych uchwalono na mocy decyzji Rady i Parlamentu Europejskiego nr 96/1692 z 23 lipca 1996 r.⁸³

3.6. Wsparcie finansowe – fundusze unijne

W celu dostosowania poziomu infrastruktury państw kandydujących przygotowano szereg programów przedakcesyjnych: program ISPA (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession), w którym za priorytetowe działania uznano te, które zmierzają do połączenia systemów komunikacyjnych UE z systemem państw kandydujących oraz programy SAPARD⁸⁴ i PHARE. W okresie od 1990 do 2000 roku z funduszu PHARE Polska wykorzystywała kwotę 2604 mln euro, z czego wydatki na modernizację transportu wynosiły 381 mln euro. Wydatkowanie środków ze wszystkich programów przedakcesyjnych będzie następować do 2006 roku, a w tym czasie rzeczywiste transfery wyniosą łącznie 2,3 mld euro. Na lata 2004-2006 w Narodowym Planie Rozwoju zostało zapisane wydatkowanie środków w zakresie transportu z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. Na podstawie tego dokumentu odbywają się negocjacje z Komisją Europejską w sprawach wsparcia finansowego. Dla sektora transportu zostały przygotowane dwa programy: Strategia rozwoju sektora transportu dla Funduszu Spójności (kwota wsparcia około

⁸² J. Jastrzębska, *Rozszerzenie TENs na państwa Europy Środkowej i Wschodniej. Perspektywy rozwoju europejskiej infrastruktury do 2015 r.*, nr 10 (86) 1998, Biuletyn Informacyjny Wspólnoty Europejskiej IkiCHz, Warszawa, za: J. Jastrzębska, *Polski transport...*, *op. cit.*, s. 61. Por. *Trans-European Transport Network, TEN-T priority projects*, European Commission, Belgia 2002, s. 3-49.

⁸³ Szerzej na ten temat [w:] J. Jastrzębska, *Polski transport w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001, rozdział III pkt 3.3.

⁸⁴ „Z czterech celów programu największy udział środków, stanowiący 45% całości pomocy finansowej, proponuje się przeznaczyć na rozwój i usprawnienie infrastruktury na obszarach wiejskich. Program przewiduje dofinansowanie działań w zakresie: sieci wodociągowej, oczyszczalni ścieków, gospodarki odpadami stałymi, źródeł energii, dróg lokalnych, telefonizacji. Z uwagi na pilne potrzeby inwestycyjne w zakresie drogownictwa program SAPARD powinien być liczącym się źródłem poprawy stanu dróg na terenach wiejskich”. T. Truskolaski, *Finansowe instrumenty rozwoju infrastruktury transportu w Polsce*, [w:] *Česká ekonomika 2000*, Slezská Univerzita v Opavě Obchodně Podnikatelská Fakulta v Karvině, Karviná 2000, s. 489-499.

1867mln euro) oraz Sektorowy Program Operacyjny Transport (wsparcie 627,2mln euro).⁸⁵ W zakresie transportu będą także realizowane inwestycje w ramach priorytetu pierwszego ZPORR (Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego) – „Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów”, z czego 728,4 mln euro przeznaczony się na modernizację i rozbudowę regionalnej infrastruktury transportowej, a 179 mln euro na rozwój transportu miejskiego w dużych miastach.⁸⁶ W ramach ISPA na lata 2000-2006 przewidziano do wydatkowania kwotę 7280 mln euro, po połowie na rozwój transportu i ochronę środowiska.⁸⁶ Fundusz ten finansuje zadania, które mają charakter niezależnych projektów, poszczególnych faz projektów lub grup projektów. Pomoc nie może przekroczyć 75%, a w uzasadnionych przypadkach 85%. W Polsce wysokość budżetu ISPA dla krajów kandydujących rejonu Morza Bałtyckiego przedstawiał się następująco: 2,0-3,5% całości dla Estonii, 3,5-5,5% całości na Łotwie, 4,0-6,0% całości dla Litwy oraz 30,0-37,0% całości dla Polski. Podstawowymi kryteriami w przyznawaniu wysokości dofinansowania są: powierzchnia kraju, PKB na mieszkańca i wielkość populacji.⁸⁷ Jak wskazują statystyki prowadzone w okresie 2000-2003 udział UE we wsparciu sektora transportowego środkami PHARE i ISPA wzrastał. W 2000 roku udział ten wynosił 15,7 %, trzy lata później już ponad 30%.⁸⁸

Szacuje się, że łączne wsparcie unijne pozwoli na wybudowanie 360 km autostrad, 216 km dróg ekspresowych, zmodernizowanie 799 km dróg krajowych i 1400 km dróg regionalnych i lokalnych, zmodernizuje się także 981 km linii kolejowych.⁸⁹

3.7. Transport kombinowany

Duże znaczenie dla rozwoju rynku usług transportowych ma promowanie nowych, proekologicznych rozwiązań transportowych. Jednym z nich jest transport kombinowany, szczególnie promowany przez UE. Zwiększenie zainteresowania tego rodzaju transportem było podyktowane „otwarcie granic”, a wraz z nimi swobodnym przepływem towarów i ludzi. Spowodowało to nadmierny wzrost transportu kołowego, przez co zwiększyło się szkodliwe oddziaływanie na środowisko naturalne⁹⁰.

Przez długi okres nie umiano jasno zdefiniować pojęć związanych z tym rodzajem transportu. Pojęcia transport intermodalny, multimodalny i kombinowany były używane zamiennie. Najczęściej określano go jako „przewóz ładunków z jednego kraju do drugiego za pomocą co najmniej dwóch różnych gałęzi transportu, wyko-

⁸⁵ M. Kałużyńska, *Możliwości finansowania inwestycji...*, op. cit., s. 48.

⁸⁶ J. Burnewicz, *Pomoc finansowa Unii Europejskiej w zakresie rozwoju polskiej infrastruktury transportowej - warunki i efekty*, [w:] *Transport a...*, pod red. D. Rucińskiej, E. Adamowicza, op. cit., s. 58.

⁸⁷ J. Iwanowski, *ISPA - wyzwanie i szansa...*, op. cit., s. 16, 18.

⁸⁸ B. Grad, *Transport regionalny w świetle możliwości i wykorzystania pomocy unijnej*, [w:] *Transport a...*, pod red. D. Rucińskiej i E. Adamowicza, op. cit., s. 154.

⁸⁹ J. Burnewicz, *Pomoc finansowa Unii Europejskiej w zakresie...*, op. cit., s. 64.

⁹⁰ J. Neider, D. Marciniak-Neider, *Adaptacja transportu intermodalnego w Polsce do systemu przewozów intermodalnych w WE*, Urząd Rady Ministrów, Warszawa, s. 7-10.

nany na podstawie kontraktu zawartego z jednym operatorem transportu multimodalnego, który bierze na siebie całą odpowiedzialność za wykonanie kontraktu”.⁹¹ W rzeczywistości przewozy kombinowane były utożsamiane głównie z transportem samochodowo-kolejowym lub rzeczno-samochodowym.⁹² Z uwagi na brak jasno określonych definicji dotyczących tego rodzaju przewozów w 1998 roku prace rozpoczęła specjalna grupa robocza ds. terminologii w transporcie kombinowanym. Jej zadaniem było opracowanie międzynarodowego Glosariusza pojęć związanych z transportem kombinowanym. Ostateczna wersja dokumentu została przyjęta w 2000 roku, a podstawowe definicje opracowane przez ekspertów brzmią następująco:⁹³

- transport multimodalny – oznacza przewóz towarów co najmniej dwoma różnymi środkami transportu;
- transport intermodalny – przewóz towarów w jednej i tej samej jednostce ładunkowej lub pojeździe, przy użyciu sukcesywnie różnych gałęzi transportu i bez przeładunku samych towarów w zmieniających się gałęziach transportu;
- transport kombinowany – to przewozy intermodalne, w których zasadnicza część podróży obsługiwana jest przez kolej, żeglugę śródlądową lub morską, a początkowa lub/i końcowa faza podróży odbywa się transportem samochodowym.⁹⁴

⁹¹ *Strategy for the Development of Integrated Transport in Western Asia*, United Nations, ESCWA, Oktober 1985, s. 116.

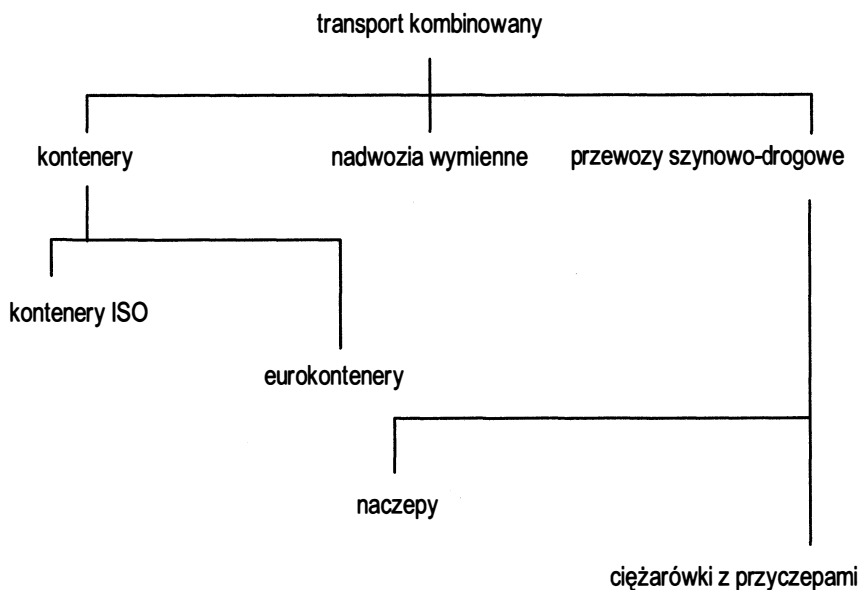
⁹² Por. klasyfikacje, [w:] *Transport...*, red. W. Rydzkowskiego i K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., s. 443.

⁹³ J. Wronka, *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P., Warszawa-Szczecin 2002, s. 19–20.

⁹⁴ Transport kombinowany został także zdefiniowany przez Wspólnoty Europejskie jako „przewóz towarów pomiędzy krajami członkowskimi gdzie samochód ciężarowy, przyczepa, naczepa z lub bez jednostki ciągnącej, nadwozie wymienne lub kontener 20’ lub większy korzysta z drogi w początkowym i końcowym odcinku podróży a na innym odcinku o długości o długości powyżej 100 km w linii prostej-z usług transportu kolejowego lub wodnego śródlądowego lub morskiego, a początkowy i końcowy odcinek wykonywany jest przez transport drogowy w sposób następujący: pomiędzy punktem, gdzie towary są załadowane i najbliższą odpowiednią kolejową stacją załadunkową dla odcinka początkowego oraz pomiędzy najbliższą odpowiednią stacją załadunkową dla odcinka początkowego oraz pomiędzy najbliższą odpowiednią stacją wyładunkową a punktem, gdzie towary są wyładowywane dla końcowego odcinka, lub w promieniu nie przekraczającym 150 km w linii prostej od portu żeglugi śródlądowej lub portu morskiego załadunku lub wyładunku”. Za: J. Wronka, *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P., Warszawa-Szczecin 2002, s. 19-20. Problematykę transportu kombinowanego ujęła E. Załoga w: *Wybrane aspekty współczesnej europejskiej polityki transportowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 242, Prace Wydziału Transportu i Łączności, nr 14/ 1998, s. 33-38. Por. J. Neider, D. Marciniak-Neider, *Przewozy intermodalne w handlu międzynarodowym*, PWE, Warszawa 1995, s. 9-68.

Rysunek 3.1.

Podział transportu intermodalnego ze względu na jednostki ładunkowe



Źródło: J. Neider, D. Marciniak-Neider, *Przewozy intermodalne w handlu międzynarodowym*, PWE, Warszawa 1995, s. 16.

Przytoczone definicje danych rodzajów transportu wskazują na znaczące różnice między nimi i nie powinny być używane zamiennie.

Głównymi elementami infrastruktury transportu kombinowanego są:

- terminale (są to miejsca umożliwiające jednostkom ładunkowym zmianę gałęzi transportu);
- linie komunikacyjne (linie łączące terminale).⁹⁵

Transport intermodalny, kombinowany lub multimodalny stanowi fundament zintegrowanego systemu usług transportowych w Europie. Liderami przewozów kombinowanych we Wspólnocie są Niemcy, Francja i Włochy. Europejskie przedsiębiorstwa przewozów kombinowanych są zorganizowane na podstawie dwóch podstawowych struktur:⁹⁶

- firm lub towarzystw tworzonych razem przez spedytorów i przewoźników drogowych w celu organizowania kolejowej części przewozu;
- firm – siostrzanych przedsiębiorstw kolejowych lub jako pojedyncza firma kolejowa albo jako przedsiębiorstwo ze współwłasnością przedsiębiorstwa kolejowego.

⁹⁵ J. Wronka, *Transport kombinowany...*, op. cit., s. 26.

⁹⁶ Ibidem, s. 33.

Do wymiernych korzyści transportu kombinowanego należą:⁹⁷

- lepsza terminowość dostaw,
- zapewnienie transportu dom – dom;
- większa niezawodność przy zmniejszonym ryzyku powstania uszkodzeń;
- efektywniejsze wykorzystanie środków transportu;
- oszczędność siły roboczej;
- zmniejszenie natężenia ruchu drogowego, co ma swoje odzwierciedlenie w mniejszym zanieczyszczeniu powietrza, emisji hałasu czy obniżeniu terenochłonności.

Aby transport intermodalny efektywnie konkurował z innymi sektorami transportowymi potrzebna jest wewnętrzna integracja procesów transportowych w następujących dziedzinach:⁹⁸

- techniczno-technologicznej (przystosowanie środków transportu i urządzeń przeładunkowych do obsługi tej samej jednostki przeładunkowej),
- organizacyjnej (jeden operator całego procesu transportowego),
- dokumentacyjnej (jeden dokument transportowy),
- cenowej (takie same zasady kwotowania cen),
- prawnej (jeden kontrakt dotyczy całego procesu transportowego).

Ze strony legislacyjnej proces rozwoju transportu kombinowanego w ramach struktur wspólnotowych przebiegał w następujących etapach:⁹⁹

- Dyrektywa WE z 1975 roku – znosiła wszystkie restrykcje ilościowe w transporcie oraz ograniczała istniejące bariery administracyjne;
- Dyrektywa WE z 1992 roku – ustalała wspólne zasady transportu kombinowanego między członkami Wspólnoty (m.in. w sferze podatków, liberalizacji początkowych i końcowych operacji drogowych w przewozach kombinowanych);
- Decyzja Rady z 1993 roku – dotyczyła powołania Trans-Europejskiej Sieci Transportu Kombinowanego;
- Decyzja Komisji z 1993 roku – powoływała program PACT¹⁰⁰ oraz przeznaczała określone środki na dofinansowanie pilotowych projektów związanych z rozwojem transportu kombinowanego;
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady z 1996 roku – „Wytyczne dla rozwoju trans-europejskiej sieci transportowej”, precyzowała elementy infrastruktury przewozów kombinowanych;
- Rozporządzenie Rady UE z 1998 roku – dotyczyło przyznawania pomocy finansowej innowacyjnym działaniom w zakresie rozwoju transportu kombinowanego; przedłużono także funkcjonowanie programu PACT.

Warto tu dodać, że w okresie realizacji programu PACT udało się sfinansować 106 projektów w zakresie rozwoju przewozów kombinowanych. Tylko 19% z nich

⁹⁷ *Rozwój infrastruktury...*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., s. 79-85.

⁹⁸ J. Neider, D. Marciniak-Neider, *Przewozy intermodalne w handlu międzynarodowym*, Państwowe Wydawnictwa Ekonomiczne, Warszawa 1995, s. 11-12.

⁹⁹ J. Wronka, *Transport kombinowany w aspekcie...*, op. cit., s. 92.

¹⁰⁰ Pilot Actions for Combined Transport.

Komisja Europejska uznała za nieudane. W 2003 roku wprowadzono program Marco Polo, który zastąpił PACT. Marco Polo dotyczy nie tylko krajów członkowskich UE, ale obejmuje zasięgiem kraje kandydujące i kraje sąsiedzkie UE. Zadaniem tego programu jest promowanie szeroko pojętej „intermodalności”.¹⁰¹

Należy także zauważyć, że korzyści odnoszone z rozwoju transportu kombinowanego zależą od warunków, w jakich się on odbywa oraz od preferencji społeczeństw, np. w krajach peryferyjnych ze względu na brak kosztów tranzytowych znacznie mniejsze jest zainteresowanie transportem kombinowanym.¹⁰² Inaczej jest w krajach nadbałtyckich o tranzytowym położeniu. Komisja Europejska szacuje, że będzie to region najszybciej rozwijający się w Europie. Zwiększy się zatem wolumen obrotów z zagranicą, a co zatem idzie wzrosną potrzeby transportowe. Obecnie silny trend rozwoju usług transportowych odnotowuje się w żegludzie morskiej. Szacuje się, że ten wzrost może się jeszcze zintensyfikować, co poniesie za sobą wzrost popytu na usługi w morsko-lądowych łańcuchach transportu kombinowanego.¹⁰³ Dlatego ważne jest, aby ww. kraje jak najszybciej przyjęły odpowiednie unijne dyrektywy i decyzje dotyczące transportu kombinowanego w celu zapewnienia sprawnych i bezpiecznych przewozów.

4. Ogólne uwarunkowania rozwoju transportu w badanych krajach

Położenie geopolityczne, warunki, w jakich przyszło rozwijać się czterem badanym krajom, brak niepodległości lub silne podporządkowanie sąsiedniemu mocarstwu, wreszcie wyzwania współczesności i wejście w struktury Wspólnot Europejskich, to wszystko argumenty, aby warunki rozwojowe w zakresie rozwoju transportu i szarzej gospodarki, rozpatrywać w tych krajach wspólnie. Bardzo ważnym powodem łączącym Polskę, Litwę, Łotwę i Estonię, jest również położenie geograficzne, usytuowanie na południowo-wschodnim wybrzeżu Morza Bałtyckiego. Osią integrującą wymienione państwa jest korytarz transportowy Via Baltica (por. Mapa 1)

Polska jest zdecydowanie największa z badanych krajów. Z liczbą ludności przekraczającą 38 mln i powierzchnią ponad 312 tys. km² kilkakrotnie przewyższa trzy pozostałe kraje razem wzięte. Stało się to powodem, dla którego wcześniej nie dokonywano analiz porównawczych wymienianych czterech krajów. Niedogodność związana była z niemożnością porównań bezpośrednich. Obecnie została wyeliminowana poprzez przeliczenie danych źródłowych na 1000 mieszkańców.

Litwa, wyłączając Polskę, jest największym z trzech państw południowo-wschodniego Bałtyku, jej powierzchnia wynosi 65, 2 tys. km², a liczba ludności 3418,9 tys.¹⁰⁴ Od północy graniczy z Łotwą na długości 588 km, od wschodu z Białorusią, długość granicy 660 km, od południowego-zachodu z Polską (103 km)

¹⁰¹ Ibidem, s. 98.

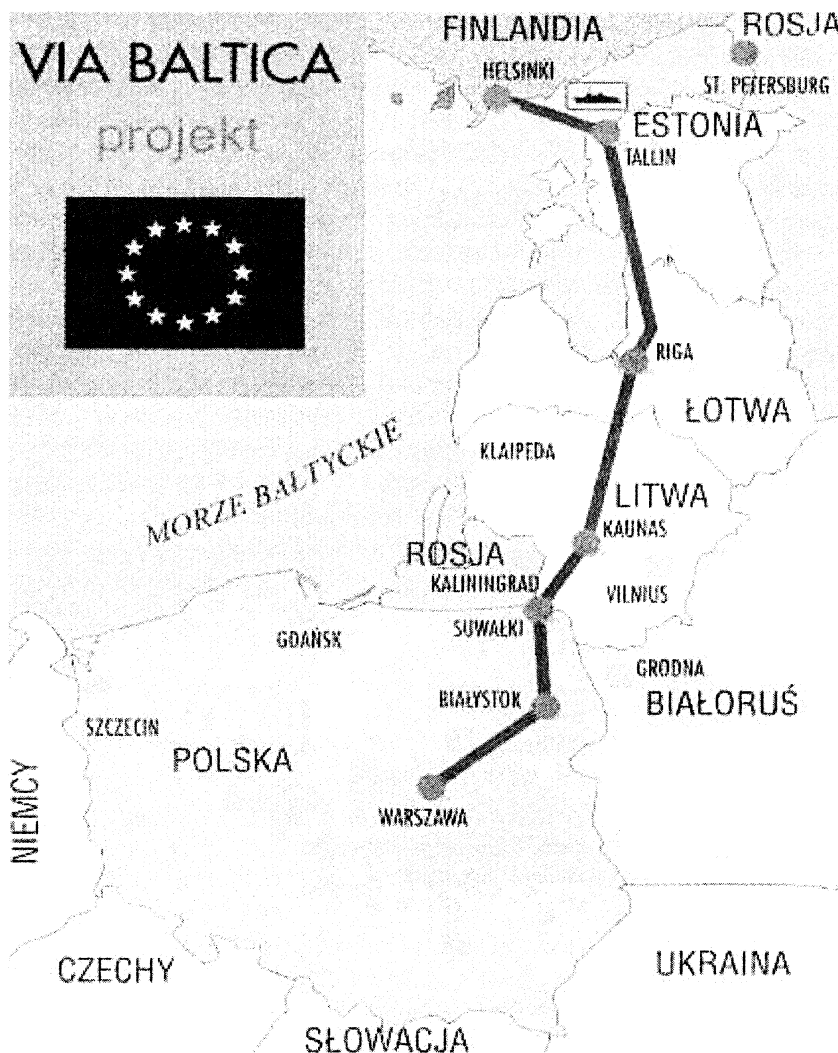
¹⁰² *Rozwój infrastruktury...*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, op. cit., s. 85-86.

¹⁰³ J. Wronka, *Transport kombinowany w aspekcie...*, op. cit., s. 99.

¹⁰⁴ Źródło: <http://www.std.lt/web/main.php>, stan na 01.04.2005.

oraz Okręgiem Kaliningradzkim (Rosja, długość granicy 273 km), granica morska wynosi 90 km.¹⁰⁵

Mapa 1.



Źródło: Projekt *Via Baltica Nordica Development Zone*. Interreg IIIB/Phare2001

¹⁰⁵ *Litwa. Przewodnik dla przedsiębiorców*. UNIDO. Przewodnik wydany pod patronatem Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej przez Biuro Promocji Inwestycji i Technologii ONZ ds. Rozwoju przemysłowego, Warszawa 2003, s. 9.

Łotwa usytuowana jest na wschodnim wybrzeżu Morza Bałtyckiego, pod względem wielkości jest zbliżona do Litwy. Powierzchnia kraju wynosi 64,6 tys. km², i jest tylko 0,6 tys. km² mniejsza od terytorium Litwy. Na koniec 2004 roku Łotwę zamieszkiwało 2306,4 tys.¹⁰⁶ osób; od 1996 roku liczba mieszkańców tego kraju, zmniejszyła się o ponad 190 tys. tj. o 7,7%.

Estonia – powierzchnia kraju wynosi 45,2 tys. km² i stanowi około 70% powierzchni zarówno Litwy, jak i Łotwy. Na południu graniczy z Łotwą, na wschodzie z Rosją, łączna długość granic wynosi 1450,2 km, z czego granica morska stanowi 53%, tj. 769 km.¹⁰⁷

Na dzień 1 stycznia 2004 roku Estonię zamieszkiwało 1351,07 tys.¹⁰⁸ osób. Od 1991 roku liczba mieszkańców tego kraju systematycznie maleje. Przyrost naturalny w okresie 1991-2003 był ujemny i wynosił –37,4 tys., dodatkowe ujemne saldo migracji spowodowało, że liczba mieszkańców od początku lat 90. ubiegłego wieku zmalała o 219,5 tys., czyli o około 14% Estonia również znalazła się w kręgu państw przeżywających zjawisko depopulacji o dużym nasileniu, pogłębionej o zewnętrzne ruchy migracyjne.

Litwa w 1990 roku po odzyskaniu niepodległości wprowadziła program stabilizacji ekonomicznej i reform rynkowych. Nastąpiło zacieśnienie polityki fiskalnej, co wiązało się z wprowadzeniem w 1993 roku narodowej waluty „litas”. W 1994 ustalono stały kurs lita najpierw w stosunku do USD, a później do EURO. Następnie rozpoczęto proces reform strukturalnych, który obejmował liberalizację cen wewnętrznych, rynków finansowych, liberalizację handlu zagranicznego z wyłączeniem produktów rolnych oraz liberalizację przepływu kapitału. W latach 1995-1997 nastąpił szybki wzrost eksportu, który orientował się silnie na rynki zachodnioeuropejskie. W 1995 roku suma inwestycji zagranicznych wynosiła 352 mln USD, w 2000 roku przekroczyła 2, 330 mld USD, a w 2002 3, 980 mld USD. Niewiele spośród tych inwestycji przyciągnął sektor transportu. W latach 1996-1998 wzrost PKB wynosił od 4 do 6%, w 1999 spadł o 4%, co było związane z kryzysem finansowym w Rosji.

Litwa ma największy sektor transportowy spośród trzech państw bałtyckich. Główne ośrodki produkcji i konsumpcji to region Wilna, Kowno oraz Kłajpeda. Wszystkie te ośrodki są w północno-zachodnim korytarzu transportowym. Są połączone siecią drogową i kolejową z głównym portem w Kłajpedzie. Transport na Litwie jest jednym z ważniejszych działów gospodarki. Jego udział w tworzeniu Produktu Krajowego Brutto od 1996 roku wzrasta i w 2002 roku osiągnął poziom 9%. Zatrudnienie w tym sektorze wynosi 75 tys. ludzi i stanowi 5% ogółu pracujących na Litwie.¹⁰⁹ Litewski transport rozwija się dynamicznie we wszystkich gałę-

¹⁰⁶ <http://www.csb.lv/Satr/rad/C1.cfm?akurs3=C1>(17.08.2005)

¹⁰⁷ A. Evisalu, *The Estonian Border Guard*, Geneva, Centre For The Democratic Control of Armed Forces (Dcaf), Working Paper Series-No. 4, Geneva, March 2002, s.3.

¹⁰⁷ http://pub.stat.ee/pxweb.2001/I_Databas/Population/

¹⁰⁸ http://pub.stat.ee/pxweb.2001/I_Databas/Population/

¹⁰⁹ *Single Programming Document of Lithuania 2004-2006*, Ministry of Finance, Vilnius 2003, s. 78.

ziach. Tranzytowe przewozy drogowe w okresie 1999-2000 wzrosły aż o 16%, w przewozach kolejną o 19%, a w porcie morskim Kłajpeda o 30%.¹¹⁰

Od czasu transformacji w 1991 roku Łotwa obrała kierunek współpracy ze strukturami europejskimi i transatlantyckimi. Równolegle starała się ułożyć korzystne relacje sąsiedzkie z Rosją. Przyjęty kierunek transformacji zaowocował wzrostem roli sektora usług do 70,6% PKB w 2002 roku. Położenie geograficzne postawiło ją w roli kraju tranzytowego na kierunku wschód-zachód. Łotwa ma szeroko rozbudowany sektor przemysłowy, odziedziczony po ZSRR, który w latach 50. zbudował szereg przedsiębiorstw zaopatrujących rynek radziecki. Tempo transformacji do gospodarki rynkowej jest stosunkowo szybkie. Na samym początku zliberalizowano ceny, prywatyzacja małych i średnich przedsiębiorstw rozpoczęła się dopiero w 1994 i zakończyła się w połowie 1998 roku. Kryzys w Rosji przyspieszył decyzje o zakończeniu procesu prywatyzacji i wpłynął na zredefiniowanie roli państwa w gospodarce „z właściciela na nadzorcę”. Od 1998 roku wskaźniki ekonomiczne wzrastają, praktycznie w każdym sektorze gospodarki, realny wzrost PKB osiągnął wartość 7% rocznie. Eksport wzrósł w okresie od 2001 do 2003 o ponad 20%, liczone rok do roku PKB w 2002 wzrosło o 6,1 %. W sektorze przemysłu i handlu wzrost gospodarczy okazał się bardzo szybki, lecz w sektorze transportu pozostał na podobnym poziomie (wzrost o 2%). Transport morski ropy naftowej utrzymywał w 2003 roku tendencję spadkową, co było spowodowane brakiem porozumienia pomiędzy łotewską firmą Ventspils Nafta i eksporterami rosyjskimi. Wzrost płac nominalnych wynosi 6-7% rocznie, bezrobocie kształtowało się w granicach 12% w 2003 roku. Deficyt budżetowy Łotwy w 2003 roku wynosił 2,7%, dług publiczny natomiast 16,7% PKB. Od połowy lat 90. zaznacza się wzrost inwestycji zagranicznych (z 615 mln USD w 1995 roku do 2 mld 723 mln USD w 2002 roku). Inflacja jest niska, w 2002 wynosiła 1,4 %, w 2003 wzrosła do 2,3 %.

Transport na Łotwie jest ważnym działem gospodarki. Statystyki podają jednak łączny wkład transportu i łączności w tworzenie PKB, który wynosił 15,7% w 2004 roku. Ministerstwo gospodarki oszacowało, że 2/3 zapotrzebowania na transport jest zapotrzebowaniem wewnętrznym, pozostała 1/3 zewnętrznym. W latach 1996-2002 Łotwa zainwestowała 524 mln EURO w główną infrastrukturę transportu, z czego 254 mln EURO w koleje, 159 mln EURO w porty, 71 mln w drogi krajowe, 40 mln EURO w port lotniczy w Rydze.

Estonia, która ogłosiła niepodległość w 1991 roku stała się dość szybko liderem przemian ustrojowych. Główne kierunki przeprowadzonych w niej zmian to reforma rynkowa, prywatyzacja, pozyskiwanie inwestorów strategicznych w poszczególnych gałęziach gospodarki, reforma monetarna polegająca na ustaleniu stałego kursu powiązanego na początku z marką niemiecką, a potem euro. Prywatyzacja w Estonii zakończyła się w 1997 roku. W 2002 roku budżet Estonii po raz pierwszy zawierał informację o deficycie w roku 2001, który wynosił 0,3% PKB i był najniższy spośród wszystkich państw kandydujących do UE. Zadłużenie publiczne w 2003 roku osiągnęło poziom

¹¹⁰ *Transport policies in the countries of central and eastern Europe. A decade of integration: results and new challenges*, Report prepared by the Lithuanian Delegation, European Conference of Ministers of Transport, Committee of Deputies, Document No 7, s. 2.

5,4 % PKB. W 1998 roku Estonia zaprezentowała pierwszą wersję narodowego programu przyjęcia „acquis communautaire”. W 2003 roku wzrost PKB wyniósł 4,4%. W 2002 roku 65,3% PKB było generowane przez sektor usług. W Estonii odnotowuje się najniższą stopę bezrobocia wśród PNB, w 2003 roku wynosiła ona 8,6%.

Sektor transportowy częściowo ucierpiał a częściowo odniósł korzyści z kryzysu rosyjskiego w 1998 roku. Rosja zwiększyła eksport ropy naftowej i surowców naturalnych, na czym skorzystali estońscy przewoźnicy ropy naftowej, z drugiej zaś strony, dewaluacja rubla doprowadziła do spadku rosyjskiego importu, na czym straciły firmy zaangażowane w eksport towarów do Rosji. Wzrost tranzytu ropy naftowej globalnie zrekompensował straty w innych operacjach transportowych. Od 1999 roku transport ropy naftowej kształtował się na wysokim poziomie. Transport, magazynowanie i komunikacja wzrastały od 1993 roku. Było to spowodowane szybkim rozwojem transportu samochodowego i infrastruktury portów. Bieżące inwestycje infrastrukturalne dotyczą głównie inwestycji w drogi i porty. Po prywatyzacji kolei państwo przekazuje nikłą część funduszy państwowych na dofinansowanie inwestycji kolejowych. Od 1996 sektor transportowy rozwijał się szczególnie szybko, głównie dzięki dużemu wzrostowi tranzytu. W 2002 roku istniało ponad 7 tys. przedsiębiorstw działających w tej branży, gdy w 1999 tylko 2 tys. Estonia odgrywa dużą rolę jako kraj tranzytowy z Rosji do portów bałtyckich, jak również ma niebagatelne znaczenie w połączeniu krajów Europy Południowej i Zachodniej z Finlandią. Łączny wkład transportu, łączności i gospodarki magazynowej w tworzenie PKB w tym kraju wyniósł w latach w 2001-2003 średnio 15,5%. Udział transportu w 2003 roku w krajowym PKB stanowił 5,2%. Największy wpływ na wielkość PKB miał transport drogowy – 3,3%, a następnie transport kolejowy – 1,3%, transport morski – 0,4% i transport powietrzny – 0,2%.¹¹¹

Dynamicznie w Estonii rozwija się transport towarowy. Już od 10 lat odnotowuje się sukcesywny wzrost dochodów z przewozów ładunków, głównie w obrocie międzynarodowym. W ruchu drogowym w 2002 roku przewieziono o 47% ładunku¹¹² więcej niż w roku 1994. Szczególnie szybko rozwinął się tranzytowy transport paliw i produktów naftowych. Wzrosła też liczba towarów załadowywanych i wyładowywanych w estońskich portach.¹¹³

Najbardziej problematycznym sektorem transportowym w Estonii stała się kolej. Jest to sektor w większości sprywatyzowany i dlatego państwo ma małą moc oddziaływania na rozwój infrastruktury kolejowej. Ponadto projekty inwestycyjne na kolei nie mogą być finansowane ze środków unijnych, gdyż kolej należy do osób prywatnych. Przedsiębiorstwo zarządzające większością linii kolejowych zainteresowane jest przewozem tranzytowym ropy oraz przeznacza minimalne kwoty na utrzymanie trakcji kolejowych. Duże udziały przewozów towarowych negatywnie wpływa na ruch pasażerski oraz stanowi duże zagrożenie dla środowiska¹¹⁴.

¹¹¹ T. Truskolaski, *Transport w krajach bałtyckich (3)*, „Przegląd komunikacyjny”, 2006, nr 1.

¹¹² Drogami przewozi się głównie: surowce mineralne, piasek, żwir, cement, materiały budowlane i produkty żywnościowe.

¹¹³ *Status and recent changes in consumption and production patterns in Estonia*, Estonian Institute for Sustainable Development, Tallinn, s. 19.

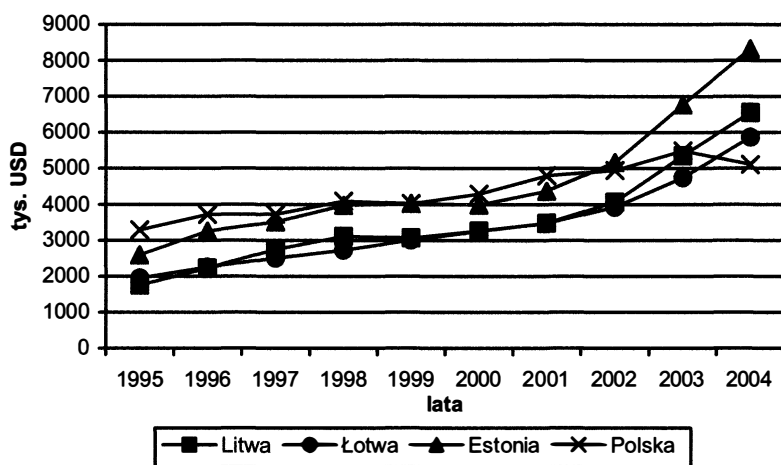
¹¹⁴ *Ibidem*, s. 18.

W krajach PNB łącznie praca przewozowa ładunków w latach 1999-2002 wzrosła o 39% na Litwie, 25% w Estonii i 17% na Łotwie. W porównaniu do nowych krajów członkowskich UE rynek usług transportowych jest mały. Rynek usług transportowych kolejowych wzrósł najbardziej w Estonii, ale o 24% wzrósł również na Łotwie i na Litwie. Wyraźne jest odejście od pasażerskich usług kolejowych.

Każde z PNB odnotowuje deficyt w handlu zagranicznym. W latach 90. swoją wymianę zagraniczną zorientowały one na handel z UE, na którą przypada 70% wymiany handlowej Estonii, 60% Łotwy i 10% Litwy. Handel z Rosją załamał się po dewaluacji rubla w 1998 roku, ale już w 2002 roku eksport do Rosji wzrósł.¹¹⁵ Ponad połowa masy towarów importowanych przez Estonię i Łotwę oraz prawie połowa towarów importowanych przez Litwę jest przewożona koleją. Dane te nie obejmują transportu rurociągowego, który stanowił 46% importu Litwy i 4% importu Łotwy w roku 2002.

Wykres 3.1.

Produkt Krajowy Brutto na mieszkańca w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1995-2004 (w USD)



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Sektor transportowy generuje znaczące przychody w krajach PNB. W 2002 roku przychód z tytułu usług transportowych był najwyższy na Łotwie i wynosił 539 mln USD, na Litwie 357 mln. USD i w Estonii 313 mln. USD. Przychód jest szczególnie ważny w sytuacji pogłębiającego się deficytu handlu zagranicznego, który w 2002 w Estonii wynosił 1,1 mld USD oraz ok. 1,4 mld USD na Łotwie i Litwie. Kraje te są eksporterami usług transportowych i magazynowania głównie dzięki wymianie

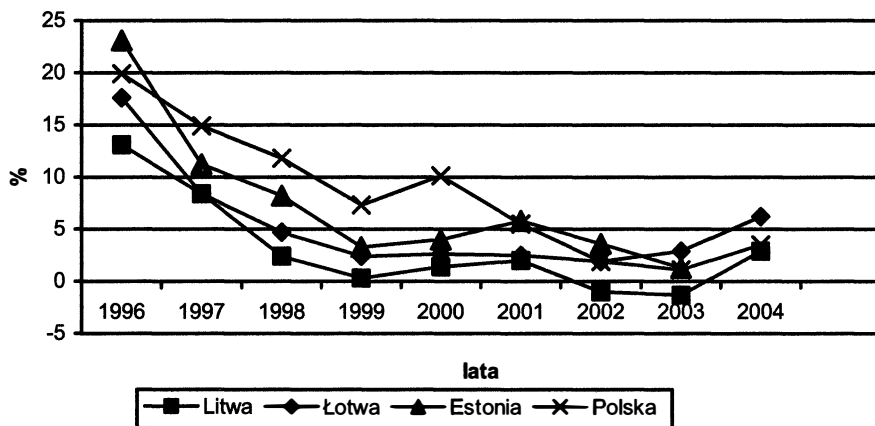
¹¹⁵ *Transport Sector Restructuring In The Baltic States Toward EU Accession*, Baltic Seminars held In Pamu on November 24-25, 2003, s. 71.

tranzytowej rurociągowej i kolejowej oraz za pośrednictwem transportu samochodowego pomiędzy krajami trzecimi (szczególnie aktywni są przewoźnicy litewscy). Estońscy armatorzy morscy mają dominującą pozycję rynkową w dochodowej wymianie na trasie Helsinki-Tallin.¹¹⁶

We wszystkich omawianych krajach PKB od 1995 do 2004 roku zdecydowanie wzrósł. Na Litwie z poziomu 1754,6 do 6560,3, na Łotwie z 1954,17 do 5865,5, w Estonii z 2593,9 do 8318,6, w Polsce z 3291,578 do 5115,028 liczonych w USD na mieszkańca. Wzrost PKB został nieznacznie wyhamowany w 1998 roku, co można wytłumaczyć kryzysem ekonomicznym w Rosji, szczególnie silna tendencja wzrostowa zaznacza się od 2001 roku, na co wpłynęły w zasadniczym stopniu pomyślnie zakończone reformy ustrojowe, restrukturyzacja gospodarek oraz wyraźna zmiana orientacji wymiany zagranicznej na rynek europejski, skutkująca zwiększeniem udziału inwestycji zagranicznych.

Wykres 3.2.

Wskaźnik inflacji w % w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Poziom inflacji w opisywanych krajach istotnie zmalał. Wysoki stopień inflacji, charakterystyczny dla okresu przed reformą monetarną, wynoszący w 1996 roku na Litwie 13,1 %, na Łotwie 17,6%, w Estonii 23,1% i w Polsce 19,9%, osiągnął najniższy poziom w badanym okresie w 2003 roku na Litwie -1,3%, gdzie wystąpiło zjawisko deflacji związane z korektą rynkowych cen żywności, w Estonii 1,3% i w Polsce 1,1% a na Łotwie rok wcześniej 1,9%. W roku 2004 inflacja znacznie wzrosła, co było spowodowane wzrostem cen ropy naftowej na rynkach światowych w wyniku rozpoczęcia działań wojennych w Iraku.

¹¹⁶Ibidem, s. 72.

ROZDZIAŁ IV

TRANSPORT SAMOCHODOWY A WZROST GOSPODARCZY PAŃSTW BAŁTYCKICH

1. Transport samochodowy w kontekście uwarunkowań rozwojowych

We wszystkich badanych państwach rezultatem wstąpienia na drogę transformacji ustrojowo-gospodarczej, po kryzysie początku lat 90. oraz związanym z kryzysem koniunktury na rynku rosyjskim w połowie lat 90., nastąpił sukcesywny rozwój gospodarek. Należy zaznaczyć, że determinującą rolę w tym procesie odgrywały decyzje dotyczące obranego modelu i kierunków transformacji. Konsekwentnie realizowana prywatyzacja, polityka pieniężna, liberalizacja rynków, restrukturyzacja poszczególnych gałęzi gospodarki i zatrudnienia, inwestycje poprawiające wzrost konkurencyjności towarów i usług, przygotowujące PNB i Polskę do uczestnictwa w europejskim i światowym obrocie gospodarczym, zbiegły się z decyzjami politycznymi o wstąpieniu do struktur gospodarczych organizacji międzynarodowych. Procesy integracyjne, powiązane z konkretnymi instrumentami wsparcia oraz obrnymi kierunkami rozwoju, wspomagają wzrost wskaźników makroekonomicznych oraz sukcesywną poprawę sytuacji materialnej (stanu życia) obywateli.

Transportochłonność jest obok handlu zagranicznego i rozwoju gospodarczego głównym czynnikiem generującym popyt na transport.¹ Zdaniem J. Burnewicza popyt na transport, który w Polsce zależy od: PKB, liczby ludności, wartości i wielkości handlu zagranicznego, poziomu konsumpcji, struktury wydatków gospodarstw domowych, wskaźników eksploatacyjnych form transportu, zmiany odległości przewozów i przejazdów pod wpływem procesów integracji europejskiej i zmian w lokalizacji produkcji i osadnictwa,² będzie podlegał (podobnie w krajach PNB) istotnym zmianom. Przy czym dotychczasowe tendencje jego rozwoju, które zależą od takich czynników, jak: „warunki funkcjonowania polskiej gospodarki w UE, ewolucja cen paliw silnikowych (oczywisty ich wzrost), wzrost poziomu zamożności polskiego społeczeństwa, innowacje technologiczne w produkcji, egzekwowanie wymogów

¹ M. Proniewski, T. Truskolaski, D. Perło, *Analysis on Pan-European Transport Corridor I (Tina)* Helsinki, Tallin, Riga, Kaunas, Białystok and Warsaw, Białystok 2005, s. 18.

² Zob. J. Burnewicz, *Prognoza zapotrzebowania na transport w Polsce do 2013 i 2020 roku*, Uniwersytet Gdański, Sopot 2004, s. 6.

ekologicznych i bezpieczeństwa oraz zmiany stylu życia społeczeństwa”³, mogą się jeszcze zintensyfikować. Czynnikiem zmian tendencji rozwojowych będą, m.in.: „wejście” Polski do strefy EURO, dokończenie liberalizacji międzynarodowych i kabotażowych rynków transportowych (lata 2009-2010), pojawienie się nowych technologii i innowacji w transporcie (satelitarne sterowanie ruchem, nowe paliwa i silniki), uzdrowienie sytuacji handlowej i finansowej w sektorze kolejowym, oddanie do eksploatacji nowych lotnisk”⁴.

1.1. Sieci drogowe

Krajem o największej gęstości sieci drogowej jest Litwa, co więcej, to na Litwie przybyło najwięcej dróg. Litwa ma stosunkowo dobrze rozbudowaną sieć dróg. Główne ciągi komunikacyjne stanowią fragmenty dwóch paneuropejskich korytarzy transportowych:

- nr I Północ-Południe: (Helsinki)-Tallin-Ryga-Kowno-Warszawa, z odgałęzieniem przez Kaliningrad do Gdańska (I A);
- nr IX Wschód-Zachód, a ściślej jego odgałęzień: IX B Kijów-Mińsk-Wilno-Kowno-Kłajpeda i IX D Wilno-Kaliningrad.

Gęstość sieci drogowej jest wystarczająca, zaś jej fragmenty techniczne odpowiadają aktualnym potrzebom ruchu, chociaż znacznie odbiegają od poziomu rozwoju infrastruktury drogowej w wysoko rozwiniętych krajach UE⁵. Długość dróg w latach 1995-2004 wzrosła o 16,4 tys. km, tj. o ponad 26%. Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w całkowitej długości dróg wynosi około 90%. Dróg ekspresowych przybyło tylko 23 km. Zmiany długości i struktury sieci drogowej w latach 1996-2004 przedstawia załącznik 2.

Po drugiej wojnie światowej bezpośrednie połączenia drogowe Litwy z Polską były zamknięte aż do 1987 r. Dopiero w 1998 r. otwarto pierwsze drogowe przejście graniczne: Ogrodniki – Lazdijai. Już wkrótce okazało się ono niewystarczające, duże natężenie ruchu powodowało uciążliwe zatory, a także szkody ekologiczne. Ruch drogowy między naszymi krajami odciążyło Ogrodniki i usprawniło otwarcie w 1993 r. drugiego przejścia granicznego: Budzisko – Kalwarija na głównej drodze Suwałki – Kowno. Przejście to zostało rozbudowane i nowoczesnie wyposażone z udziałem środków pomocowych z funduszu PHARE.

W korytarzu europejskim nr I powstaje Via Baltica o standardzie drogi ekspresowej, łącząca Tallin, Rygę i Kowno z Warszawą. Wiąże się z nią duże nadzieje na rozwój drogowego transportu ładunków i ruchu turystycznego. Droga ta łączy wszystkie omawiane kraje i ma charakter priorytetowy.

Krajem o wysokiej gęstości dróg jest Łotwa. Sieć drogowa na Łotwie, w ostatnim dziesięcioleciu, nie uległa zasadniczym zmianom, z wyjątkiem lat 1993-1994, kiedy to znacznie zmalała długość dróg miejskich. Jej podstawę tworzą drogi krajowe o długości 20,3 tys. km. Z czego drogi główne stanowią 1,6 tys., drogi katego-

³ Ibidem.

⁴ Ibidem.

⁵ *Single Programming Document of Lithuania 2004-2006*, op. cit., s. 78.

rii I 5,4 tys., zdecydowanie przeważają drogi kategorii II o długości 13,2 tys. km. Oprócz dróg krajowych na Łotwie znajduje się 32,5 tys. km dróg miejskich. Według opinii Ministerstwa Transportu i Komunikacji gęstość dróg na Łotwie, wynosząca 80 km na 100 km², odpowiada aktualnym potrzebom rynku⁶. (por. załącznik 3).

Główne ciągi komunikacyjne na Łotwie tworzą następujące drogi europejskie:

- E22 Ventspilis-Ryga-Moskwa-Vladimir-Nizhniy-Novgorod
- E67 Warszawa-Kowno-Ryga-Tallin, (Via Baltica)
- E77 Pskov-Riga-Siauliai-Talpaki-Kaliningrad-Elblag-Warszawa-Radom-Kraków-Ruzomberok-Zvolen-Budapeszt
- E 262 Kowno-Utena-Daugavpils-Rezekne-Ostrov.

W Polsce zauważalny był nieznaczny wzrost długości sieci drogowej w 1999 r. W latach 1995-1998 oraz 1999-2002 gęstość sieci drogowej trzymowała się na podobnym poziomie. W roku 2004 wystąpił spadek gęstości sieci drogowej. Pod koniec 2004 r. sieć drogowa liczyła łącznie 379455 km, z czego drogi krajowe to 18368 km, drogi wojewódzkie 28444 km, drogi powiatowe 128870 km, drogi gminne 203773 km⁷. Ponad 66% dróg posiada twardą nawierzchnią, a około 34% to drogi o nawierzchni gruntowej. Ogólna gęstość dróg o nawierzchni twardej nieznacznie przekroczyła 80 km na 100 km². Dużym problemem związanym z kształtowaniem sieci drogowej są znaczne zróżnicowania międzyregionalne. Najgęstszą siecią charakteryzowały się województwa: śląskie – 168 km i małopolskie – 143,3 km, świętokrzyskie – 103,6 km, a najrzadszą: warmińsko-mazurskie – 50,8 km i podlaskie – 53,8 km⁸. Dwa ostatnie województwa graniczą z Państwami Bałtyckimi. Niedoinwestowanie w sieć drogową ma bezpośrednie implikacje w charakter i zakres współpracy transgranicznej i warunki życia ludności mieszkającej przy nadmiernie obciążonych ciężkim ruchem drogach. Bez mała 90% długości dróg o nawierzchni twardej wynosiły drogi o nawierzchni ulepszonej, wobec 82% w 2000 r. Drogi w Polsce są w złym stanie technicznym. W 2004 r. drogi o względnie dobrej nawierzchni stanowiły 45,5% ogólnej długości dróg, niezadawalającej 28,7%, a złej 25,8%. Tylko 8% dróg spełnia unijne normy w zakresie przystosowania do ruchu pojazdów o nacisku 115 kN/oś. Zdecydowanie zbyt mało jest dróg przeznaczonych do ruchu szybkiego, to jest autostrad. W 2004 r. długość autostrad wynosiła 552 km a dróg ekspresowych 232 km⁹. Dróg o najwyższym standardzie nie buduje się w jednym ciągu, lecz są rozproszone, stąd nie jest spełniony warunek ciągłości, tak istotny przy połączeniach tranzytowych.

Krajem o najmniejszej gęstości dróg przystosowanych do ruchu samochodowego, wśród omawianych krajów jest Estonia. Tylko nieco ponad połowa dróg w Estonii ma utwardzoną nawierzchnię, Wzrost długości dróg zanotowano w 1997 r. Od tamtego czasu gęstość dróg w Estonii nie uległa zmianie. Estonia odgrywa dużą rolę jako kraj tranzytowy z Rosji do portów bałtyckich, jak również ma niebagatelne

⁶ <http://www.csb.lv/Satr/rad/C1.cfm?akurs3=C1> (17.08.2005)

⁷ Ministerstwo Transportu i Budownictwa, *Informacja o stanie transportu lądowego w Polsce. Materiał informacyjny przygotowany w związku z debatą sejmową na temat aktualnej sytuacji w transporcie*, Warszawa 2006, s. 10.

⁸ *Strategia Rozwoju Kraju – projekt*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Warszawa 2006, s. 21.

⁹ *Ibidem*.

znaczenie w połączeniu krajów Europy Południowej i Zachodniej z Finlandią. Sieć drogową w Estonii składa się z kilku kategorii dróg. W końcu 2002 roku funkcjonowało 16,45 tys. km dróg krajowych, 21,14 tys. dróg lokalnych i miejskich, 8,29 tys. dróg prywatnych i 10,07 tys. innych dróg, na które składały się drogi polne i leśne. Drogi główne stanowią 2,8%, tj. 1,6 tys., drogi kategorii I. 4,3% tj. 2,4 tys., drogi kategorii II, 22,3% tj. 12,5 tys. km, największy udział w sieci drogowej należy do pozostałych kategorii dróg 65,1% tj. 36,4 tys. km. Gęstość dróg krajowych, lokalnych i miejskich w Estonii wynosiła w 2004 roku 82,3 km na 100 km², z tym że gęstość dróg krajowych była znacznie niższa i wynosiła 36,4 km na 100 km². (por. załącznik 4).

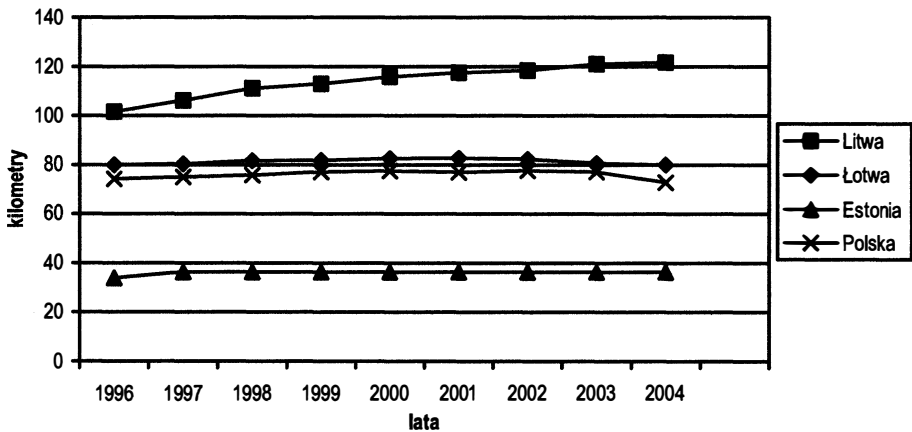
Główne drogi w Estonii są dobrej jakości, lecz tylko 50 km autostrady z Tallina w kierunku Aseri ma cztery pasma autostrada, pozostałe drogi są dwupasmowe. W ich skład wchodzi następujące drogi europejskie:

- E20 Sztokholm-Tallin-Narva- Sankt Petersburg
- E67 Warszawa-Kowno-Ryga-Pärnu-Tallin, (Via Baltica)

Estonia nie odczuwa niedoboru sieci drogowej z uwagi na niską gęstość zaludnienia i na dobrą komunikację pomiędzy głównymi rozwijającymi się ośrodkami.

Wykres 4.1

Gęstość sieci drogowej w kilometrach na 100 km² w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

1.2. Tabor samochodowy i firmy transportowe

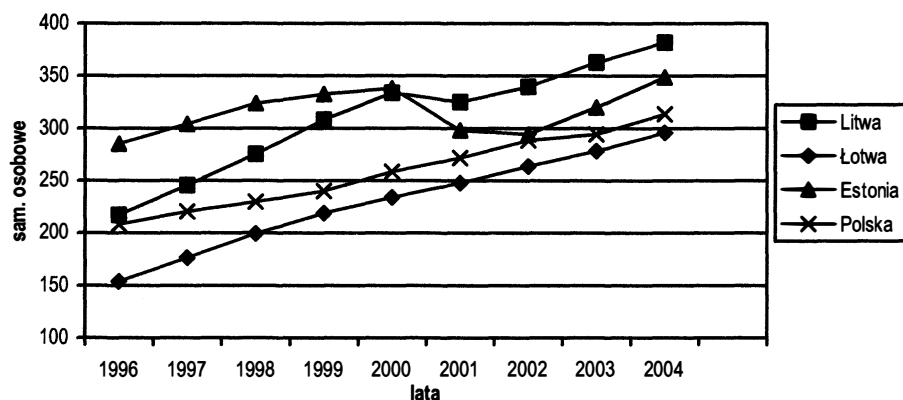
W latach 1992-1998 liczba samochodów osobowych w PNB wzrastała w tempie 60%-80% rocznie. Proces ten był wolniejszy w Polsce, lecz zaczął się wcześniej. W Estonii w 2000 r. zmalała liczba samochodów osobowych, co było spowodowane

wane wycofywaniem z eksploatacji starszych roczników samochodów. Liczba samochodów osobowych rosła szczególnie na Litwie. (por. wykres 4.2) W 2002 r. na Litwie było średnio 340 samochodów na 1000 mieszkańców, tym samym Litwa zbliżyła się do standardów Unii Europejskiej (w Danii jest 350 samochodów na 1000 mieszkańców, w Finlandii 380 samochodów na 1000 mieszkańców, w Szwecji 420 samochodów na 1000 mieszkańców, w Niemczech 500 samochodów na 1000 mieszkańców). Liczba samochodów osobowych wzrosła na Litwie z 0,8 milionów w 1996 r. do 1,2 miliona w 2002 r.

Dane ECTM pokazują, iż w 2002 r. najwięcej fabrycznie nowych samochodów spośród KNB zarejestrowano na Litwie – ponad 93000. W tym samym roku zarejestrowano 14700 nowych samochodów w Estonii i 8200 na Łotwie¹⁰.

Wykres 4.2

Samochody osobowe na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

W 2002 r. większość firm przewozowych KNB stanowiły małe firmy zatrudniające kilka osób. W Estonii średnia liczba samochodów ciężarowych przypadających na firmę to 6,1, co jest wynikiem powyżej średniej europejskiej (5,2 samochodów). W 2003 r. w Estonii istniało około 1600 firm przewozowych, zatrudniających łącznie 9700 osób¹¹.

Na Łotwie firmy transportowe są tej samej wielkości, co firmy działające na rynku unijnym. Małe firmy operują głównie na rynku wewnętrznym. W 2003 r. na Łotwie zarejestrowanych było 1100 firm z międzynarodowymi licencjami przewo-

¹⁰ Statystyki kwartalne ECTM na stronie: <http://www1.oecd.org/cem/stat/conjonet/3rdQ.htm>

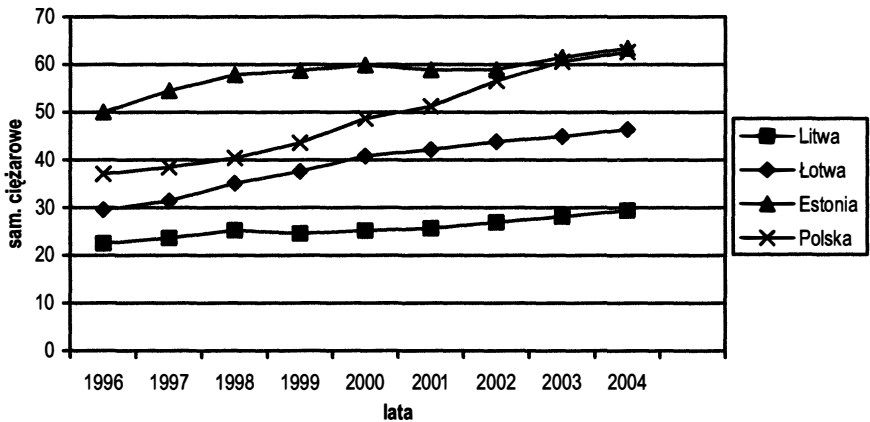
¹¹ *Baltic Seminars held In Parnu on November 24-25, 2003*, Transport Sector Restructuring In The Baltic States Toward EU Accession, s. 111.

zowymi i 1300 firm posiadających licencje na przewozy krajowe. W 2002 r. sektor towarowego transportu drogowego zatrudniał 10700 osób¹².

Flota transportowa Litwy jest niemalże 3 razy większa od floty estońskiej i 2 razy większa od floty łotewskiej, co nie ma przełożenia na dane w odniesieniu do liczby mieszkańców, przede wszystkim z uwagi na duże różnice w wielkości populacji. W 2003 r. na Litwie istniało 2490 firm przewozowych zatrudniających łącznie 19900 osób¹³.

Wykres 4.3.

Samochody ciężarowe na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

W Polsce obserwuje się tendencję do wypierania z rynku transportowego podmiotów posiadających mniej niż 5 samochodów ciężarowych. W 1998 r. takich firm było 323, podczas gdy w 2004 r. 269. Równocześnie rośnie liczba podmiotów posiadających od 6 do 9 pojazdów. W analogicznym okresie czasowym liczba tych podmiotów wzrosła z 465 do 654¹⁴. W połowie 2005 r. zarejestrowanych było 46,5 tys. przedsiębiorców posiadających licencje na krajowy samochodowy transport towarów oraz 117,6 tys. pojazdów (w tym zespołów pojazdów). Podmiotów świadczących usługi w transporcie międzynarodowym zarejestrowanych było 12861 oraz 67597 pojazdów¹⁵.

We wszystkich badanych krajach flota transportowa jest sukcesywnie modernizowana, aby sprostać wprowadzanym normom unijnym dotyczącym emisji spalin,

¹² Ibidem, s. 112.

¹³ Ibidem.

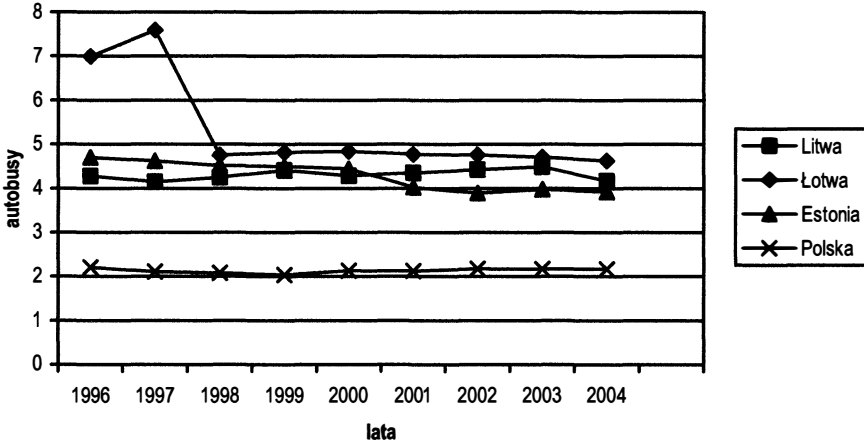
¹⁴ G. Kaczor, *Transport ...*, op. cit., s. 37.

¹⁵ Ministerstwo Transportu i Budownictwa, *Informacja...*, op. cit., s. 6.

EURO 1 (od października 1993 r.), EURO 2 (od października 1996 r.), EURO 3 (od stycznia 2000 r.) oraz EURO 4 (od czerwca 2005 r.)¹⁶.

Wykres 4.4

Autobusy na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Biorąc pod uwagę stabilizację transportu autobusowego na Łotwie od 1998 roku, liczba autobusów w Polsce była w roku 2004 dwukrotnie niższa niż w krajach PNB. Spadająca liczba autobusów (przy rosnących wskaźnikach na Łotwie i ostatnio na Litwie) oznacza ich lepsze wykorzystanie. Trzeba przy tym zaznaczyć, iż struktura przewozów pasażerskich zbiorowymi środkami transportu nie zdradza wyraźnej zależności od rosnącej gwałtownie od 1996 roku w krajach PNB i Polski liczby samochodów prywatnych (ogólnie w roku 2004 już co trzeci mieszkaniec omawianych państw jest posiadaczem własnego auta). Brak takiej ściślejszej zależności da się wytłumaczyć jeszcze niewielką, choć rosnącą zamożnością społeczeństw i potrzebą podróżowania niezależną od rozkładów jazdy i warunków oferowanych przez przewoźników zbiorowych. Pasażerski samochodowy transport zbiorowy może być z tego względu, w okresie przejściowym, który znamionują wskaźniki wzrostu gospodarczego, pewną alternatywą i realną konkurencją dla transportu kolejowego i prywatnego.

Na Łotwie i w Estonii dalekobieżne połączenia autokarowe obsługiwane są przez firmy prywatne, podczas gdy na Litwie część dalekobieżnych połączeń obsługiwanych jest przez firmy samorządowe¹⁷.

¹⁶ *Baltic Seminars...*, Transport Sector..., op. cit., s. 114.

¹⁷ *Ibidem*, s. 109.

W Estonii w 2003 r. istniało 306 firm prywatnych i 3 firmy samorządowe, z czego 162 firmy obsługują międzynarodowe przewozy pasażerskie¹⁸. Na Łotwie w 2003 r. ponad 200 firm posiadało licencje międzynarodowego transportu pasażerskiego, ponad 110 firm posiadało licencje na świadczenie transportu krajowego¹⁹. W 2003 r. na Litwie istniało 48 publicznych firm transportowych, zatrudniających łącznie 6500 osób²⁰. W Polsce w połowie 2005 r. 7,5 tys. przedsiębiorców posiadało licencje na świadczenie usług krajowego transportu pasażerskiego, wykorzystując do tego 47 tys. pojazdów. W przewozach międzynarodowych posiadaczami licencji było 2104 przedsiębiorców. Zarejestrowana liczba pojazdów w międzynarodowym transporcie pasażerskim wynosiła 6305²¹.

Należy również podkreślić, że transport samochodowy generuje szereg nowych miejsc pracy zarówno w samym transporcie, jak i w obsłudze transportu. Na początku okresu transformacji przedsiębiorstwa transportowe były jednymi z pierwszych przedsiębiorstw prywatnych. Wpływy z opłat drogowych, akcyzy na paliwo, podatków od działalności przedsiębiorstw transportowych oraz zyski z ruchu turystycznego i wymiany towarów zasilają budżet państwa, co nie pozostaje bez wpływu na wysokość PKB.

1.3. Pasażerski transport samochodowy

Zbiorowy transport pasażerski pełni największą rolę na Litwie i w Estonii. Między 1996 rokiem (164 pasażerów na 1000 mieszkańców) a rokiem 2001 (116 pasażerów) na Litwie zaobserwowano spadek w liczbie osób korzystających z usług publicznych przewoźników, od roku 2001 natomiast zaznacza się tendencja wzrostowa, osiągająca wartość 137 pasażerów w roku 2004. W Estonii zmiany nie są znaczne, podlegają okresowym wahaniom, jednak zaznacza się wyraźna tendencja spadkowa ze 131 osób w 1996 roku, do 110 pasażerów na 1000 mieszkańców w roku 2004. Na Łotwie, co charakterystyczne, rola zbiorowego transportu stale wzrasta, choć w całym rozważanym okresie pozostaje poniżej wartości 100 osób na 1000 mieszkańców (84 osoby w 2004). W Polsce publiczny transport zbiorowy odgrywa rolę zdecydowanie najmniejszą, w omawianym okresie charakteryzowała go tendencja spadkowa z 28 osób w 1996 do 21 osób w 2004 roku. (por. wykres 4.5). Biorąc pod uwagę to, że samochodowy transport zbiorowy charakteryzuje się większą elastycznością i szybciej reaguje na potrzeby rynku, większą rolę w kształtowaniu powyższych parametrów mają rozwiązania sektorowe w zakresie polityki prywatyzacyjnej, niż globalne wielkości makroekonomiczne. W Polsce szczególnie uwidaczniają się w tym kontekście zaniedbania w zakresie prywatyzacji i sposobów zarządzania PKS, rozwiązania logistyczne przewozów zbiorowych, stan pojazdów, a także oferta przewozowa (relacja ceny do jakości).

¹⁸ Ibidem, s. 111.

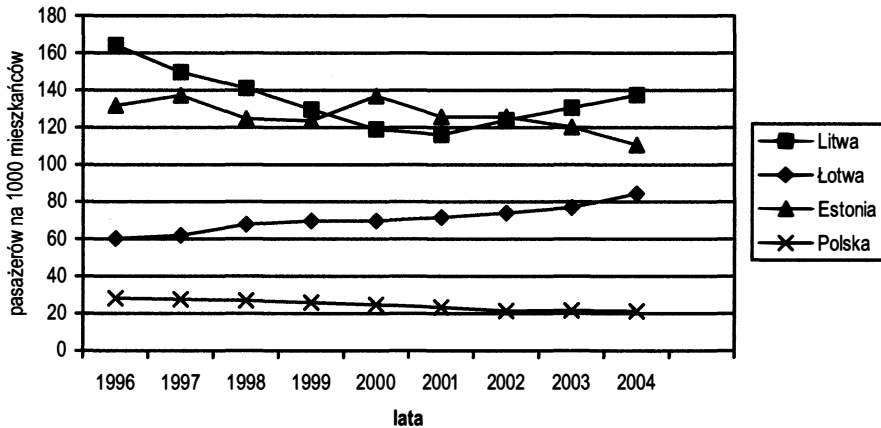
¹⁹ Ibidem, s. 112.

²⁰ Ibidem.

²¹ Ministerstwo Transportu i Budownictwa, *Informacja...*, op. cit., s. 6.

Wykres 4.5.

Liczba pasażerów w zbiorowym transporcie samochodowym na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



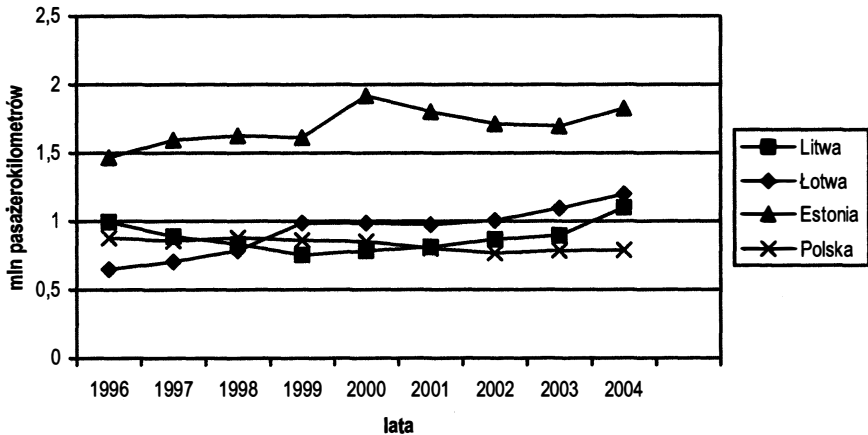
Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

We krajach PNB wskaźniki pracy przewozowej w transporcie pasażerskim w omawianym okresie wykazywały zmienne tendencje. Ogólnie wzrosły nieznacznie na Litwie i Estonii. Warty odnotowania jest zasadniczo stały i największy procentowo wzrost przewozów na Łotwie (prawie dwukrotny). Od 2002 rosną one także w Polsce, choć w wolnym tempie i jeszcze nie osiągnęły poziomu z 1996 roku, czyli 0,8 mln. pkm na 1000 mieszkańców. Wyraźnie więc transport zbiorowy zyskuje na znaczeniu, co można tłumaczyć, wysoką ceną paliw, ale również wzrostem ruchliwości społecznej, szczególnie w sferze przewozów turystycznych i wypoczynkowych, wewnątrz krajowych i zagranicznych, a także strukturą zatrudnienia, w której dojazdy do pracy odgrywają znaczącą rolę. Znajduje to odzwierciedlenie w omawianej liczbie autobusów. Wzrasta także jakość świadczonych usług przewozowych. Dynamika i wielkość przewozów pasażerskich liczona w pkm rosła w przeszłości, w państwach o różnym ustroju gospodarczym, równoległe z dynamiką przewozu ładunków liczonych w tkm²².

²² Por. M. Madeyski, E. Lissowska, W. Morawski, *Transport, rozwój i integracja*, WKŁ, Warszawa 1978, s. 21-22.

Wykres 4.6

Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów na 1000 mieszkańców w transporcie samochodowym w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

1.4. Przewozy ładunków w transporcie samochodowym

Globalne wskaźniki masy ładunków nie oddają w pełni nasycenia tras komunikacyjnych, ponieważ następuje koncentracja potoków ładunkowych na wybranych trasach. Należy jednak zauważyć, że masa przewozów ładunków, począwszy od 2001 roku rośnie w omawianych krajach (z wyjątkiem Polski). (por. wykres 4.7) Tendencję tę „wspiera” widoczny wzrost wskaźników makroekonomicznych, w tym m.in. wymiany zagranicznej (eksport i import), rosnące PKB, sukcesywnie (oprócz Polski) malejące bezrobocie, ustabilizowana na dopuszczalnym poziomie inflacja.

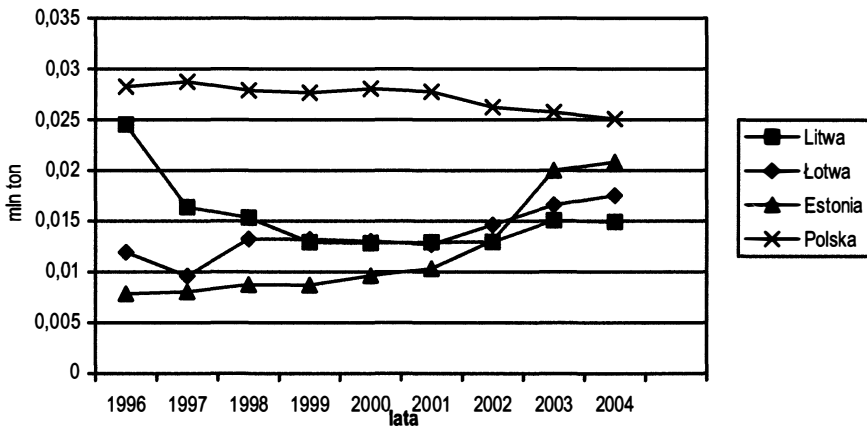
Niezależnie od masy przewożonych ładunków, praca przewozowa rośnie. Trzeba także zauważyć wzrost liczby samochodów ciężarowych. Zmiany w strukturze przewozów generowane są przez wzrost konsumpcji.

Najwięcej towarów na 1000 mieszkańców przewozi się w Polsce, gdzie do 2001 wskaźnik ten kształtował się na prawie niezmiennym poziomie. Od 2001 roku, w tej dziedzinie odnotowuje się tendencję spadkową. Wielkość przewozów towarowych zmniejszyła się z 1,01 mld ton w 2000 r. do 0,96 mld ton w 2004 r.²³

²³ G. Kaczor, *Transport drogowy ładunków*, „Przegląd komunikacyjny”, 2005 nr 12, s. 36.

Wykres 4.7

Przewozy ładunków w transporcie samochodowym w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Do roku 2001 transport samochodowy miał najmniejsze znaczenie w Estonii, nie przekraczając 12% udziału w przewożonych ładunkach. Od 2001 pojawiła się zdecydowana tendencja wzrostowa, szczególnie zauważalna w roku 2003, kiedy to przewozy wzrosły o 52% w stosunku do roku 2002. W roku 2004 transportem samochodowym przewieziono 28 mln ton ładunku.

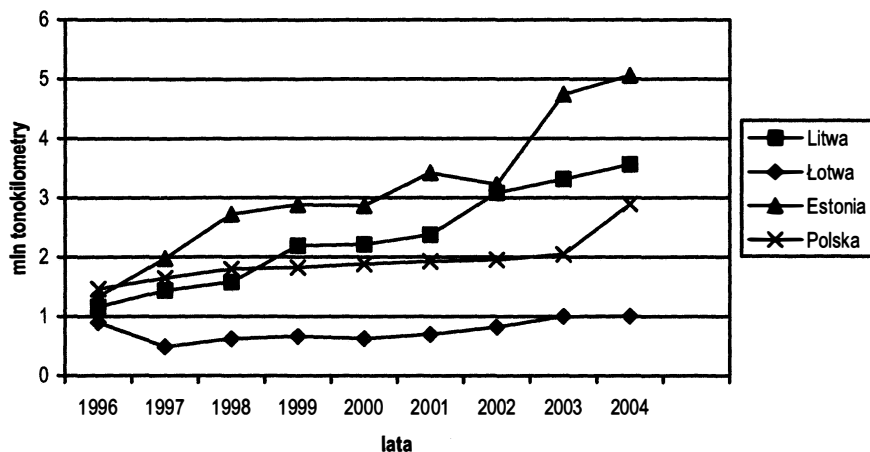
Na Litwie od 1995 roku odnotowuje się spadek przewozów samochodowych. W 1995 r. tym środkiem transportu przewieziono 73,3% ładunków, podczas gdy w roku 2003 r. 39,5%. Od 1995 r. do 2000 r. występowała stabilizacja przewozów ładunków, od 2003 r. pojawiła się tendencja wzrostowa.

W przypadku Łowy zauważyć można pewne wahania w dynamice przewozów. W 1994 r. przewozy zmalały o 31,7%, podczas gdy w 1998 r. odnotowano wzrost przewozów o 34,2%. Cechą charakterystyczną samochodowych przewozów towarowych na Łotwie jest dominacja transportu wewnętrznego nad przewozami międzynarodowymi.

Od 2002 r. zaobserwować można tendencję wzrostową w transporcie, charakterystyczną dla analizowanych Państw Bałtyckich. Tendencji tej sprzyjać mogą oprócz zalet własnych transportu samochodowego, takich jak elastyczność i bezpośredniość dostaw, także inne czynniki związane z procesami integracyjnymi i przedakcesyjnymi z Unią Europejską, obejmujące ułatwienia w przekraczaniu granicy i związane z tym wyeliminowanie postojów, liberalizacja polityki celnej czy wreszcie generowanie dodatkowego popytu związanego z rozwojem gospodarczym państw.

Wykres 4.8

Praca przewozowa w transporcie samochodowym w mln tonokilometrach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Wykres 4.8 pokazuje rosnące wskaźniki pracy przewozowej. Na Łotwie, w okresie 1996-2000 odnotowano pewne wahania w zakresie pracy przewozowej. W innych krajach następuje gwałtowny wzrost wymiany dóbr materialnych²⁴. Najbardziej praca przewozowa wzrosła w Estonii, niemal pięciokrotnie z 1,3 do 5 mln tonokilometrów, na Litwie trzykrotnie z 1,1 do 3,5 mln tonokilometrów. W Polsce na uwagę zasługuje dynamiczny wzrost wskaźników w latach 2003-2004. Ogólnie w omawianym okresie praca przewozowa wzrosła dwukrotnie z 1,4 do 2,8 mln tonokilometrów. W zestawieniu z masą przewożonych ładunków w przeliczeniu na 1000 mieszkańców (wykres 4.7), która w zależności od kraju podległa silniejszym wahanom, następuje dalsza intensyfikacja transportu samochodowego.

2. Transport samochodowy a transportochłonność gospodarki

Z wyjątkiem Estonii, w której wskaźniki transportochłonności w badanym okresie nie ulegały zasadniczym zmianom, we wszystkich omawianych krajach zaznaczyła się tendencja ich obniżenia. Najwyraźniej, co oznacza ich prawie sześciokrotny spadek na Litwie. Wpływ na to ma zwiększenie stopnia przetworzenia towarów (wzrost wartości kosztem masy, co może służyć dynamizacji wskaźników wzrostu gospodarczego)²⁵ oraz odpowiadające im zmiany w zakresie wykorzystania

²⁴ Zob. M. Madeyski, E. Lissowska, W. Morawski, *Transport...*, op. cit., s. 20-21.

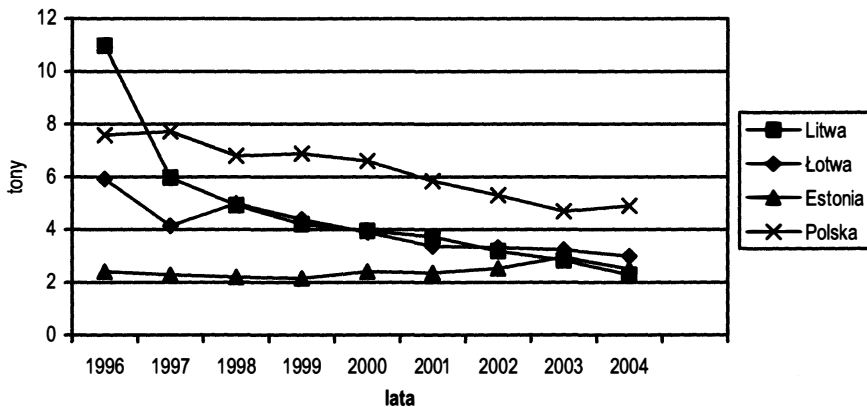
²⁵ Por. J. Burniewicz, *Prognoza...*, op. cit., s. 8.

dostępnych, służących ich przewozowi form i środków transportu (większa ładowność, transport intermodalny, większa elastyczność (synchronizacja) i dostępność), bardziej racjonalnie planowanie logistyczne (lepsze wykorzystanie miejsca ładunkowego). Rosnące wskaźniki masy ładunków i pracy przewozowej, w zestawieniu z malejącymi wskaźnikami transportochłonności w krajach nadbałtyckich, oznaczają wzrost udziału w przewozach ładunków tranzytowych.

Czynnikami wspomagającymi wymienione procesy są wzrost liczby samochodów ciężarowych związany z jakościową poprawą parametrów technicznych floty drogowej (zwiększenie ładowności i lepsze jej wykorzystanie, większa specjalizacja i zróżnicowanie w odniesieniu do potrzeb przewozowych różnych rodzajów ładunków), czemu służy najpełniejsze urynkowanie drogowego samochodowego transportu towarowego, stopniowa poprawa jakości dróg, rosnący (w skali całej Europy) udział towarowego transportu samochodowego kosztem innych gałęzi transportu.

Wykres 4.9

Samochodowe przewozy wewnątrz krajowe w tonach na 1000 USD PKB w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Rynki transportowe PNB należą do stosunkowo małych w porównaniu z rynkami transportowymi dawnych krajów UE. Trzeba jednak zaznaczyć, że są rynkami rozwijającymi się, co oznacza, iż potencjał rozwojowy tego środka transportu nie został jeszcze wyczerpany. Popyt na usługi transportowe w PNB i w Polsce zależy od wielu czynników, do których należą: lokalizacja surowców, lokalizacja i liczba ośrodków produkcji i przetwórstwa, zdolność nabywca społeczeństwa.

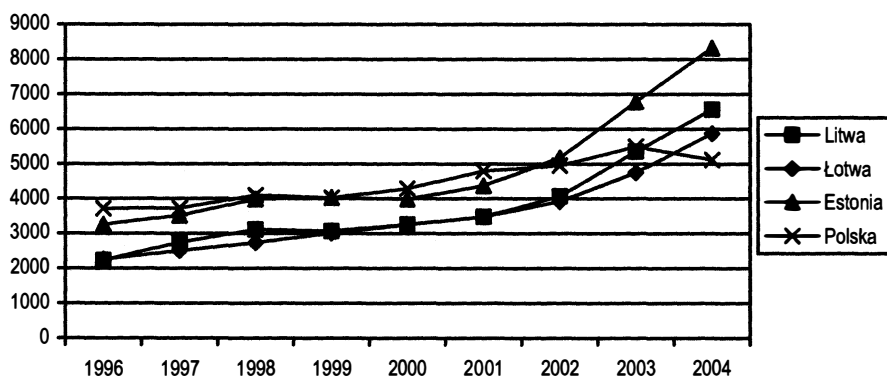
3. Transport samochodowy a dynamika wzrostu gospodarczego

Transport samochodowy w latach 1996-2004 pełnił zdecydowanie największą rolę w systemie transportowym krajów PNB i Polski. Wiąże się to ze specyficznymi

cechami transportu samochodowego oraz z zapotrzebowaniem na coraz bardziej wyspecjalizowane usługi transportowe w okresie transformacji gospodarczej. Do cech transportu samochodowego należy zaliczyć jego elastyczność, w szczególności podatność na zmiany, możliwość dostosowania tego rodzaju transportu do indywidualnych potrzeb przewoźników, wysoką mobilność i bezpośredniość dostaw. Transport samochodowy najłatwiej i najszybciej ze wszystkich środków transportu dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania rynkowego. Z uwagi na opóźnienie technologiczne pozostałych form transportu, transport samochodowy za dominującą pozycję, gdyż modernizacja tego środka transportu wymagała najmniejszych nakładów inwestycyjnych w porównaniu z innymi gałęziami transportu. Struktura własnościowa transportu samochodowego umożliwiła szybkie pojawienie się przedsiębiorców prywatnych, świadczących usługi w tej branży tuż po transformacji ustrojowej (transport samochodowy jest najdogodniejszą formą transportu dla małych i średnich przedsiębiorstw, które w większości generują wzrost gospodarczy). W omawianym okresie praca przewozowa i masa przewożonych ładunków wykazuje tendencję wzrostową, podobnie jak i dynamika wzrostu gospodarczego w przeliczeniu na jednego mieszkańca. (por. wykres 4.10) Tempo wzrostu gospodarczego jest wyższe od dynamiki pracy przewozowej i dynamiki masy przewożonych ładunków, ponieważ maleje transportochłonność gospodarki. Stąd wniosek o zmianach struktury gospodarczej w poszczególnych krajach na rzecz zwiększenia udziału usług w tworzeniu PKB, lub wytwarzaniu bardziej nowoczesnych towarów o większej podatności transportowej i mniejszej masie.

Wykres 4.10

Produkt Krajowy Brutto w USD per capita w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Dużym problemem rozwoju transportu samochodowego jest stan infrastruktury drogowej. Do słabości transportu samochodowego należą wysokie koszty po-

średnie (wysoki współczynnik wypadków, niekorzystny wpływ na środowisko naturalne, duża powierzchniowość), co wpływa nie tylko na jego kondycję, ale i efektywność poszczególnych gospodarek krajowych.

4. Związek pomiędzy popytem na transport samochodowy a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznej

4.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej

Wpływ transportu samochodowego na wzrost gospodarczy i handel zagraniczny jest zjawiskiem bardzo istotnym, szczególnie w okresie podejmowania decyzji o alokacji środków finansowych na inwestycje w różne gałęzie transportu. Czynniki i bariery mające istotny wpływ na poziom wzrostu gospodarczego zostały scharakteryzowane w pierwszej części niniejszej pracy. Transport, w tym szczególnie infrastruktura transportu jest zaliczana do podstawowych elementów, decydujących nie tylko o poziomie rozwoju w danym okresie czy momencie czasu, ale mających istotny wpływ na decyzje lokalizacyjne w przyszłości.

Analizę korelacji kanonicznej stosuje się w celu zbadania relacji istniejących między dwiema grupami zmiennych. W metodzie tej wyznacza się takie wartości współczynników równań wyznaczonych dla zmiennych kanonicznych (pierwiastków) U i V , przy których współczynnik korelacji liniowej między zmiennymi U i V jest maksymalny. Zmienne kanoniczne są unormowanymi (o jednostkowej wariancji) kombinacjami liniowymi zmiennych wchodzących w skład obu grup.

Analiza korelacji kanonicznej jest uogólnieniem analizy regresji wielorakiej²⁶, w której bada się jednoczesny wpływ wielu zmiennych niezależnych na zbiór wielu zmiennych zależnych. Podstawowe pojęcia i koncepcje tej analizy wprowadził H. Hotelling w latach 1935-1936.

W praktyce jest możliwe wyznaczenie więcej niż jednej pary zmiennych kanonicznych nieskorelowanych z innymi parami zmiennych kanonicznych. Jednak pierwsza para (U , V) ma największą wartość współczynnika korelacji liniowej i jest najważniejsza w sensie interpretacyjnym. Następne pary są uporządkowane według malejących wartości współczynnika korelacji. W interpretacji zmiennych kanonicznych bierze się pod uwagę stopień skorelowania poszczególnych zmiennych w grupach ze zmienną kanoniczną lub wartości współczynników stojących przy zmiennych w liniowych funkcjach dla zmiennych kanonicznych.

Metody analizy kanonicznej wykorzystano w oparciu o dane panelowe z lat 1996-2004, dotyczące krajów południowo-wschodniego Bałtyku. Za takim doбором obszaru badań przemawia fakt, że wszystkie 4 kraje z tego rejonu znajdują się w okresie transformacji gospodarczej. Odzyskały niepodległość lub suwerenność ekonomiczną i polityczną kilkanaście lat temu, znajdują się w podobnym położeniu

²⁶ Por. np. K. Jajuga, *Statystyka ekonomicznych zjawisk złożonych – wykrywanie i analiza niejednorodnych rozkładów wielowymiarowych*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 371, 1987, seria: Monografie i opracowania nr 39, s. 33 oraz B.F.J. Manly, *Multivariate Statistical Methods. A Primer*, London, Chapman and Hall 1986, s. 115.

geopolitycznym, stanowią pomost pomiędzy Europą Zachodnią i Północno-wschodnią, są ważnym ogniwem tranzytowym w łańcuchu transportowym i położone są nad Morzem Bałtyckim. Czynnikiem znacznie je różniącym jest wielkość Polski, która zarówno pod względem terytorium, jak i liczby ludności kilkakrotnie przewyższa pozostałe 3 kraje. Ta niedogodność została jednak zminimalizowana poprzez przeliczenie poszczególnych zmiennych na 1000 mieszkańców.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny powiązano z transportem samochodowym. Celem analizy jest zbadanie związku między rozwojem transportu samochodowego a wzrostem gospodarczym i handlem zagranicznym. Interesujące nas zjawiska można opisać za pomocą odpowiednich zmiennych, które zaprezentowano w tabeli 4.1. W selekcji zmiennych, opisujących transport samochodowy, użyto najbardziej istotnych indyktorów, takich jak: przewozy pasażerów w transporcie zbiorowym, praca przewozowa w transporcie pasażerskim, praca przewozowa w transporcie towarowym, tabor samochodowy-ciężarowy i osobowy oraz transportochłonność w transporcie samochodowym w tonach na 1000 USD PKB. Wzrost gospodarczy jest reprezentowany przez poziom PKB oraz inflację, natomiast jako zmienne charakteryzujące handel zagraniczny przyjęto wartość eksportu oraz importu w tys. USD w przeliczeniu na 1000 mieszkańców.

Okres badań (1996-2004) wybrano celowo, aby można było określić wpływ transportu na gospodarkę poszczególnych krajów w okresie poprzedzającym akcesję do Unii Europejskiej. Wydłużenie tego okresu wstecz nie było możliwe z uwagi na brak porównywalnych danych, które były czerpane z oficjalnych statystyk poszczególnych krajów.

Tabela 4.1.

Zbiory zmiennych charakteryzujących transport samochodowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej

Zjawisko	Zmienna	Znaczenie
Transport samochodowy	SPW	Transport pasażerski w mln pasaż. na 1000 mieszkańców
	SPP	Praca przewozowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców
	SPI	Praca przewozowa w mln tonokm na 1000 mieszkańców
	TSO	Samochody osobowe na 1000 mieszkańców
	TSC	Samochody ciężarowe na 1000 mieszkańców
	TSP	Transportochłonność w transporcie samochodowym w tonach na 1000 USD PKB
Handel zagraniczny	EKS	Wartość eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców
	IMP	Wartość importu w tys. USD na 1000 mieszkańców
Wzrost gospodarczy	PKB	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w USD
	INF	Wskaźnik inflacji w %

Źródło: Opracowanie własne

4.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej

Przed przystąpieniem do analizy kanonicznej warto przyjrzeć się korelacjom między zmiennymi opisującymi transport samochodowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagraniczny (por.tab.4.2). Poniższe korelacje uwidaczniają nam możliwe związki (liniowe) pomiędzy zmiennymi zbiorami. Najsilniejszą korelację obserwujemy między pracą przewozową (w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców) a wartością importu (0,87) oraz wartością eksportu (0,86). Zbliżony poziom liczbowy współczynnika korelacji liniowej (0,83) dotyczy również zależności między pracą przewozową (w mln tonokm na 1000 mieszkańców) a wartością eksportu.

Dodatni wpływ na zmienne opisujące handel zagraniczny mają wszystkie zmienne transportu samochodowego oprócz transportochłonności w transporcie samochodowym (w tonach na 1000 USD PKB). Ujemną korelację obserwujemy między zmiennymi transportu samochodowego (oprócz TSP) a inflacją, z którą najsilniej skorelowana jest praca przewozowa (SPI).

Wysoka zależność pomiędzy pracą przewozową a importem i eksportem wynika z dynamiki pracy przewozowej mierzonej liczbą mln tonokm na 1000 mieszkańców. W Polsce wskaźnik ten w całym badanym okresie wynosił powyżej 100% co oznacza, że praca przewozowa rosła, najwyższy wzrost odnotowano w 2004 roku, w stosunku do roku 2003 o 28,5%. W pozostałych badanych krajach praca przewozowa również wzrastała, z wyjątkiem 1996 roku na Litwie, gdzie odnotowano spadek o 18,8% i w Estonii w latach 2000 i 2002 odpowiednio o 1,1% i 6,2%. Z tym, że również w Estonii odnotowano najwyższe wzrosty tego wskaźnika w roku 1997 o 46,5% i w 2003 o 46,5%. (por. załączniki 1-4).

Tabela 4.2

Korelacje między zmiennymi opisującymi transport samochodowy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny

Zmienna	EKS	IMP	PKB	INF
SPW	0,502744	0,506527	-0,050164	-0,161987
SPP	0,857460	0,872241	0,415430	-0,031695
SPI	0,829413	0,773411	0,731230	-0,434227
TSO	0,699217	0,672946	0,627131	-0,554313
TSC	0,576217	0,569940	0,559906	-0,065885
TSP	-0,634376	-0,664373	-0,394330	0,449320

Źródło: Opracowanie własne

Ujemna korelacja transportochłonności gospodarki w transporcie samochodowym z Produktem Krajowym Brutto wiąże się z mniejszą dynamiką przewozów towarowych w porównaniu do wzrostu gospodarczego. W Polsce, przewozy towarów transportem samochodowym tylko w dwóch latach, tj. w 1996 r. i 2000 r.

wzrosły w stosunku do roku poprzedniego, a w pozostałych latach zmalały, przy czym największy spadek odnotowano w 2002 roku o 6,5%. Podobnie sytuacja wyglądała na Litwie, wzrost przewozów nastąpił w latach 2001 i 2003, a spadki w pozostałym badanym okresie. Z tym, że obniżenie przewozów w latach 1996-1997 wynosiło 35,9% i 33,7%. W pozostałych dwóch krajach przeważały wzrosty przewozów towarów, na Łotwie w 5, a w Estonii w 8 latach. Tymczasem, w całym badanym okresie we wszystkich analizowanych krajach, odnotowano stosunkowo wysoką dynamikę wzrostu gospodarczego (por. wykres 3.1). Mniejszą dynamikę PKB zauważamy w 1998 roku, szczególnie na Litwie i w Estonii, oraz w 2004 roku w Polsce.

Analiza kanoniczna została przeprowadzona na modelu, który jest zaprezentowany na schemacie 4.1. Objasniającą zmienną kanoniczną jest transport samochodowy a objaśnianą wzrost gospodarczy i handel zagraniczny. Zmienne kanoniczne TSA i WGiHZ traktujemy jak zmienne ukryte, są one sumami ważonymi zmiennych odpowiednio pierwszego i drugiego zbioru zmiennych. Wagi dobierane są tak, aby dwie sumy ważone były ze sobą maksymalnie skorelowane. Spełnienie warunku maksymalnego skorelowania oznacza, że otrzymane pary sum ważonych możemy uznać za dobrą reprezentację danych. Niska korelacja lub jej brak świadczyłaby o rzeczywistym braku powiązań między rozpatrywanymi zbiorami.

Wagi kanoniczne pozwalają zrozumieć i w prosty sposób zinterpretować zmienne kanoniczne: im większa bezwzględna wartość wagi, tym większy wkład (dodatni lub ujemny) danej zmiennej w zmienną kanoniczną. Liczba wszystkich możliwych zmiennych kanonicznych jest równa minimalnej liczbie zmiennych w którymś z analizowanych zbiorów. Jednak nie wszystkie zmienne kanoniczne są statystycznie istotne. W naszym przypadku możemy wyodrębnić cztery pierwiastki, z których trzy są statystycznie istotne²⁷ (por. tab. 4.3). Kolejne zmienne kanoniczne są ze sobą nieskorelowane i wyjaśniają coraz mniejszą swoistą część zmienności. Podobnie korelacje kanoniczne będą coraz mniejsze. W praktyce największej uwagi poświęca się największej korelacji, tj. korelacji dla pierwszej zmiennej kanonicznej. Niemniej jednak warto zwrócić uwagę na inne istotne statystycznie zmienne kanoniczne. Mogą one wnieść wiele ciekawych informacji o zmienności między zbiorami.

Wyliczone wagi kanoniczne dla obu zbiorów analizowanych zmiennych przedstawiono w tabelicy 4.4. Ułatwią one poznanie struktury zmiennych kanonicznych poprzez pokazanie swoistego wkładu każdej zmiennej do sumy ważonej.

²⁷ Szczegółowy opis weryfikacji hipotezy zerowej o nieistotności korelacji kanonicznych za pomocą testu chi-kwadrat można znaleźć m.in. [w:] M. Dobosz, *Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań*, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa 2001, s. 310.

Tabela 4.3.

Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych

Pierwiastek usunięty	Kanon. R	Kanon. R ²	Chi ²	df	p	Lambda pierwot.
0	0,990846	0,981776	190,6957	24	0,000000	0,001558
1	0,905798	0,820470	72,5482	15	0,000000	0,085498
2	0,610108	0,372232	21,8845	8	0,005145	0,476234
3	0,491311	0,241386	8,1497	3	0,043034	0,758614

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4.4.

Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3	Pierw. 4
SPW	0,463398	0,370634	-1,25394	-1,70737
SPP	0,360874	0,623299	1,83910	1,46512
SPI	0,439920	-0,666618	-0,24806	-0,71679
TSO	-0,310462	-0,488251	0,32893	0,78054
TSC	0,173599	-0,308682	-0,69113	-1,32792
TSP	-0,220601	-0,103133	0,81627	-0,73703
EKS	0,769147	-2,86264	-0,034009	-5,93567
IMP	0,530129	3,44058	-0,067606	5,66726
PKB	-0,496740	-1,09608	0,737451	0,51612
INF	-0,008493	0,20542	1,058508	-0,21107

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie uzyskanych wyników otrzymujemy trzy pary zmiennych kanonicznych reprezentujących w ramach naszego modelu powiązania dwóch zbiorów danych odnoszących się do transportu samochodowego (pierwszy zbiór) oraz wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego (drugi zbiór). Oto one:

zmienna kanoniczna pierwsza:

$$TSA_1 = 0,463SPW + 0,361SPP + 0,440SPI - 0,310TSO + 0,174TSC - 0,221TSP$$

$$WGiHZ_1 = 0,769EKS + 0,530IMP - 0,497PKB - 0,008INF$$

zmienna kanoniczna druga:

$$TSA_2 = 0,371SPW + 0,623SPP - 0,667SPI - 0,488TSO - 0,309TSC - 0,103TSP$$

$$WGiHZ_2 = -2,863EKS + 3,441IMP - 1,096PKB - 0,205INF$$

zmienna kanoniczna trzecia:

$$\text{TSA}_3 = -1,254\text{SPW} + 1,839\text{SPP} - 0,248\text{SPI} + 0,329\text{TSO} - 0,691\text{TSC} + 0,816\text{TSP} \\ \text{WGiHZ}_3 = -0,034\text{EKS} - 0,068\text{IMP} + 0,737\text{PKB} + 1,059\text{INF}$$

Dla pierwszej zmiennej kanonicznej największe bezwzględne wartości wagi mają zmienne SPW (0,463) i EKS (0,769), dlatego można przypuszczać, że korelacja między transportem pasażerskim a eksportem wpłynęła na powstanie pierwszej zmiennej kanonicznej. Zmienne SPI i IMP mają największy wkład do drugiej zmiennej kanonicznej. Praca przewozowa oraz import przyczyniają się kolejno do wyjaśnienia dodatkowej zmienności w naszym modelu. W określenie trzeciej zmiennej największy wkład wniosły SPP oraz INF.

W analizie kanonicznej można wyliczyć także korelacje między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi w każdym zbiorze. Noszą one nazwę kanonicznych ładunków czynnikowych. Im większy jest ładunek czynnikowy, tym większy kładziemy nacisk na tę zmienną przy interpretacji zmiennej kanonicznej. Jeśli podnieśmy do kwadratu wartość ładunków czynnikowych reprezentujących korelację, to otrzymamy proporcję wariancji zmiennej danej zmiennej, wyjaśnionej przez zmienną kanoniczną. Gdy dla danej zmiennej kanonicznej obliczymy średnią z tych proporcji dla wszystkich zmiennych, otrzymamy informację, ile procent wariancji wyjaśnia średnio dana zmienna kanoniczna w tym zbiorze danych. Wariancja ta nosi nazwę wariancji wyodrębnionej.

Korelację kanoniczną również możemy podnieść do kwadratu. Jeśli pomnożymy ten kwadrat przez wariancję wyodrębnioną jednego (lewego) zbioru otrzymujemy nowy, bardzo ważny syntetyczny wskaźnik zwany redundancją lewego zbioru zmiennych przy drugim (prawym) zbiorze zmiennych. Redundancja (nadmiarowość) danej zmiennej kanonicznej mówi nam, jaką część przeciętnej wariancji w jednym zbiorze, wyjaśnia dana zmienna kanoniczna przy znajomości drugiego zbioru. Inaczej mówiąc, dowiadujemy się, na ile nadmiarowy jest jeden zbiór danych przy drugim zbiorze danych.

Wartości ładunków czynnikowych dla zmiennych opisujących transport samochodowy (lewy zbiór) przedstawiono w tab.4.4. i na wykresie 4.11. Zmienna SPP wykazuje bardzo wysoki dodatni ładunek czynnikowy (0,924) dla pierwszej zmiennej kanonicznej. Dość silnie korelują z tym pierwiastkiem, takie zmienne transportu samochodowego, jak SPI, SPW oraz (ale z przeciwnym znakiem) TSP. Ujemne oddziaływanie tego ostatniego czynnika związane jest z malejącą transportochłonnością badanych gospodarek w odniesieniu do transportu samochodowego. Ze względu na fakt, iż polityka transportowa zmierza do zmniejszenia transportochłonności, szczególnie w transporcie samochodowym, a także z uwagi na jego oddziaływanie na środowisko naturalne i bezpieczeństwo ludzi, wskaźnik ten ujemnie koreluje z pierwszą zmienną kanoniczną.

Dla drugiej zmiennej największy ładunek czynnikowy o znaku ujemnym wnosi zmienna SPI (-0,667), zaś dla trzeciego pierwiastka najsilniejszą korelację obserwujemy ze zmienną TSC (0,467). Generalnie zmienne transportu samochodowego najsilniej są skorelowane z pierwszą zmienną kanoniczną.

Dynamika wzrostu gospodarczego w czterech analizowanych krajach była wyższa od dynamiki przewozów ładunków transportem samochodowym wewnątrz poszczególnych krajów. Wyniki, które są uwidocznione w tabeli 4.3 i na wykresie 4.11. świadczą o porównywalnym wpływie na transport samochodowy trzech indikatorów: liczby samochodów osobowych na 1000 mieszkańców (0,593), których liczba na 1000 mieszkańców miała w ostatnim dziesięcioleciu największą dynamikę pracy przewozowej w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców (0,924) oraz pracy przewozowej w transporcie ładunków (0,695). Ponieważ łączne przewozy w transporcie wewnątrz krajowym i międzynarodowym mają tendencję rosnącą, ich poziom wzrasta we wszystkich badanych krajach. Szczegółowe relacje, dotyczące elementów kształtujących transport samochodowy, zostały przedstawione w pierwszej części poniższego rozdziału.

Dla każdej zmiennej kanonicznej możemy obliczyć średnią z kwadratów ładunków czynnikowych dla danego zbioru. Otrzymany syntetyczny wskaźnik zwany wariacją wyodrębnioną, określa ile procent wariacji średnio wyjaśnia dana zmienna kanoniczna w tym zbiorze zmiennych. Jak wynika z tabeli 4.5. pierwsza zmienna kanoniczna wyodrębnia 47% wariacji w pierwszym zbiorze zmiennych (transport samochodowy). Miara redundancji dla pierwszego pierwiastka wynosi 0,46, co oznacza, że przy danych zmiennych w prawym zbiorze (wskaźniki wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego), możemy wyjaśnić około 46% wariacji wskaźników transportu samochodowego w oparciu o pierwszy pierwiastek kanoniczny.

Druga zmienna kanoniczna wyodrębnia już tylko 17% wariacji wskaźników transportu samochodowego, a w oparciu o drugi pierwiastek możemy wyjaśnić ok. 14% wariacji zmiennych opisujących transport samochodowy, przy danych zmiennych w prawym zbiorze. Ostatni istotny pierwiastek wyodrębnia już tylko 13% wariacji, a miara redundancji dla trzeciej zmiennej kanonicznej to zaledwie 5%.

Tabela 4.5.

Transport samochodowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariacja wyodrębniona oraz redundancja

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
SPW	0,687799	0,359105	-0,425827
SPP	0,924283	0,093347	0,302700
SPI	0,694764	-0,666835	-0,001442
TSO	0,593165	-0,538243	-0,317223
TSC	0,472091	-0,348662	0,467189
TSP	-0,654055	0,060372	0,411894
Wariacja wyodrębniona	0,468761	0,166209	0,126918
Redundancja	0,460218	0,136370	0,047243

Źródło: Opracowanie własne

Przyjrzyjmy się strukturze czynników w zbiorze zmiennych opisujących wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny (tab. 4.5 oraz wykres 4.12). Pierwszy pierwiastek kanoniczny odznacza się wysokimi ładunkami na pozycjach związanych z handlem zagranicznym (EKS i IMP). Wskaźniki wzrostu gospodarczego (PKB oraz INF) mają znacznie niższe ładunki. Dlatego możemy wnioskować, że istotna korelacja kanoniczna między zmiennymi w dwóch zbiorach (ze względu na pierwszy pierwiastek) jest prawdopodobnie wynikiem zależności między transportem samochodowym a handlem zagranicznym. Jeśli potraktujemy transport samochodowy jako zmienną objaśniającą, moglibyśmy powiedzieć, że transport samochodowy wpływa na handel zagraniczny, ale znacznie mniej na wzrost gospodarczy.

Tabela 4.6.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
EKS	0,938769	-0,315687	0,089715
IMP	0,934868	-0,243039	0,102079
PKB	0,441888	-0,756756	0,234332
INF	-0,217988	0,501559	0,790871
Wariancja wyodrębniona	0,499512	0,245742	0,174714
Redundancja	0,490409	0,201624	0,065034

Źródło: Opracowanie własne

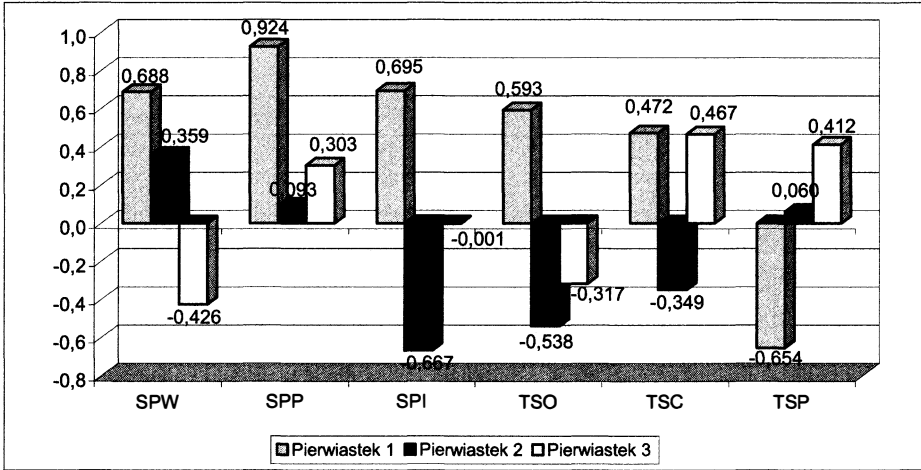
Jak widać, pierwszy pierwiastek kanoniczny odpowiada średnio za około 50% wariancji zmiennych w drugim zbiorze. Przy danych wskaźnikach transportu samochodowego, możemy wyjaśnić około 49% wariancji wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego w oparciu o pierwszy pierwiastek kanoniczny.

Dla drugiej zmiennej kanonicznej największy ładunek wnoszą wskaźniki PKB oraz inflacji, czyli zmiennych związanych ze wzrostem gospodarczym. Drugi pierwiastek wyodrębnia około 25% całkowitej wariancji wyników w zbiorze zmiennych, dotyczących wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego, a przy danych wskaźnikach pierwszego zbioru możemy wyjaśnić około 20% wariancji wskaźników prawego zbioru w oparciu o drugi pierwiastek kanoniczny.

Z trzecim pierwiastkiem kanonicznym najsilniej koreluje INF (0,791). Trzecia zmienna kanoniczna wyodrębnia tylko 15% wariancji w drugim zbiorze zmiennych, a nadmiarowość tej zmiennej wynosi ok. 7%.

Wykres 4.11.

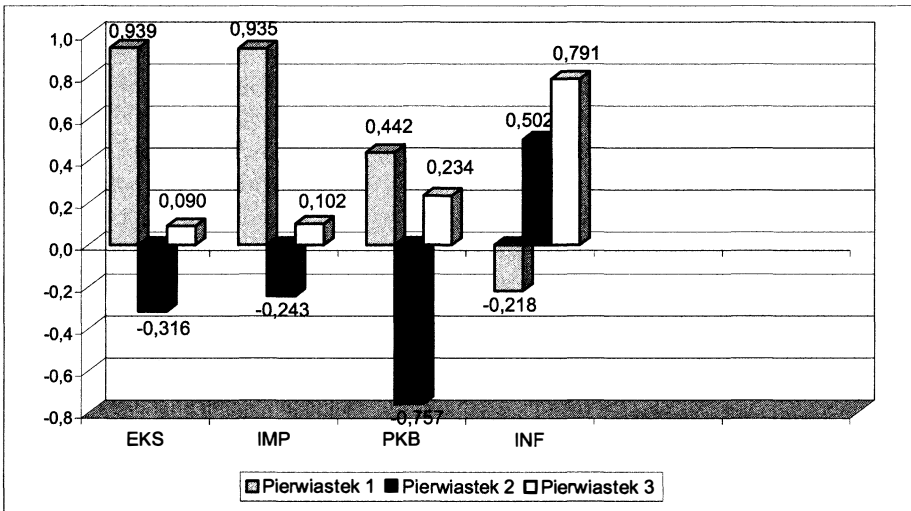
Transport samochodowy – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 4.4.

Wykres 4.12.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 4.5.

Podsumowaniem wyników analizy kanonicznej są wariancje wyodrębnione i redundancje wspólne dla obu zbiorów (tab.4.5).

Tabela 4.7.

Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zbiorów zmiennych TSA oraz WgiHZ

N=36	Lewy zb.	Prawy zb.
Liczba zmiennych	6	4
Wariancja wyodrębniona	85,4459%	100,000%
Całkowita redundancja	66,6176%	77,6386%
Zmienne: 1	SPW	EKS
2	SPP	IMP
3	SPI	PKB
4	TSO	INF
5	TSC	
6	TSP	

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość współczynnika całkowitej korelacji kanonicznej R jest bardzo wysoka (0,991) i wysoce istotna ($p < 0,001$). Podana tutaj wartość kanonicznego R odnosi się do pierwszego i najbardziej istotnego pierwiastka kanonicznego. Zatem można tę wartość interpretować jako prostą korelację między ważnymi wartościami sumarycznymi w każdym zbiorze z wagami odnoszącymi się do pierwszego (najbardziej istotnego) pierwiastka kanonicznego.

Wartości w wierszach oznaczonych **Wariancja wyodrębniona** oraz **Całkowita redundancja** stanowią wskaźnik wielkości całkowitych korelacji między dwoma zbiorami zmiennych w stosunku do wariancji zmiennych. Jest to co innego niż kanoniczne R -kwadrat, ponieważ ta sama statystyka wyraża proporcję wariancji wyjaśnianej w zmiennych kanonicznych.

Wartości podawane w wierszu **Wyodrębniona wariancja** oznaczają przeciętną ilość wariancji wyodrębnionej ze zmiennych w odpowiednim zbiorze przez wszystkie pierwiastki kanoniczne. Tak więc, wszystkie cztery pierwiastki wyodrębniają 100% wariancji z prawego zbioru, to znaczy czterech wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego i 85% wariancji lewego zbioru, czyli wskaźników transportu samochodowego.

Wartości redundancji możemy interpretować w następujący sposób: w oparciu o wszystkie pierwiastki kanoniczne przy danym prawym zbiorze zmiennych (EKS, IMP, PKB, INF) możemy wyjaśnić przeciętnie 67% wariancji zmiennych w lewym zbiorze (wskaźniki transportu samochodowego). Podobnie możemy wyjaśnić 78% wariancji we wskaźnikach transportu samochodowego, przy danych wskaźnikach

wzrostu gospodarczego oraz handlu zagranicznego. Wyniki te sugerują silny całkowity związek między pozycjami w obu zbiorach.

Wagi kanoniczne pozwalają wyznaczyć wartości zmiennych kanonicznych dla poszczególnych obiektów. Sporządzenie wykresu wartości kanonicznych zmiennych w lewym zbiorze względem wartości zmiennych w prawym zbiorze umożliwi interpretację wyników analizy kanonicznej. Wykresy te ułatwiają wykrycie ewentualnych przypadków odstających oraz ewentualnego skupienia przypadków.

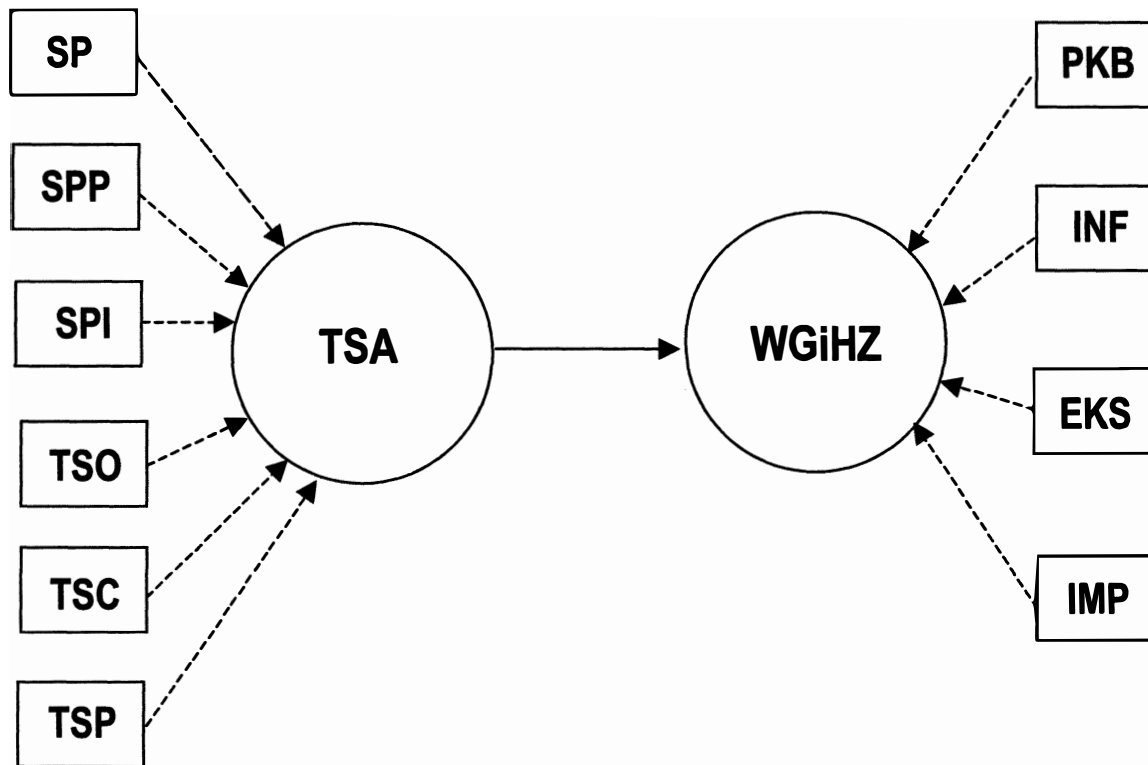
Na wykresie pierwszej zmiennej kanonicznej (por. wykres 4.13) obserwujemy skupienia przypadków, które tworzą poszczególne państwa ze względu na wartości pierwszego pierwiastka w kolejnych latach. Zdecydowanie największe wartości osiąga Estonia i to w całym badanym okresie, czyli od 1996 r. do 2004 r., niższe wartości odnotowujemy dla Litwy i Łotwy, a najmniejsze dla Polski. Przypomnijmy, że pierwsza zmienna kanoniczna jest najsilniej skorelowana z wszystkim wskaźnikami transportu samochodowego i ze wskaźnikami handlu zagranicznego. Można więc, na podstawie wykresu pierwszej zmiennej kanonicznej wnioskować, że większe jej wartości świadczą o większych wartościach poszczególnych wskaźników dla badanych państw.

Z drugim pierwiastkiem najsilniej jest skorelowana praca przewozowa (w mln tonokm na 1000 mieszkańców) oraz produkt krajowy brutto (na 1 mieszkańca w USD). Korelacja ta jest jednak ujemna, co oznacza, że wyższa wartość liczbową drugiej zmiennej kanonicznej będzie oznaczała niższy poziom wymienionych wskaźników w badanych państwach. Największe wartości drugiej zmiennej kanonicznej obserwujemy dla Łotwy oraz Estonii w latach 1996–1998. Najniższe wartości notujemy dla Polski z lat 2000–2001 (por. wykres 4.14).

Wartości trzeciej pary zmiennych kanonicznych są najbardziej rozproszone, w porównaniu do wartości dwóch wcześniejszych zmiennych kanonicznych. Najsilniej z trzecim pierwiastkiem jest dodatnio skorelowany wskaźnik inflacji, zatem wyższa wartość trzeciego pierwiastka kanonicznego wskazywać może na wyższy poziom inflacji w badanym przypadku. Największe wartości trzeciej zmiennej kanonicznej obserwujemy dla naszego kraju w latach 1996–1998, a najmniejsze dla Litwy prawie we wszystkich badanych latach.

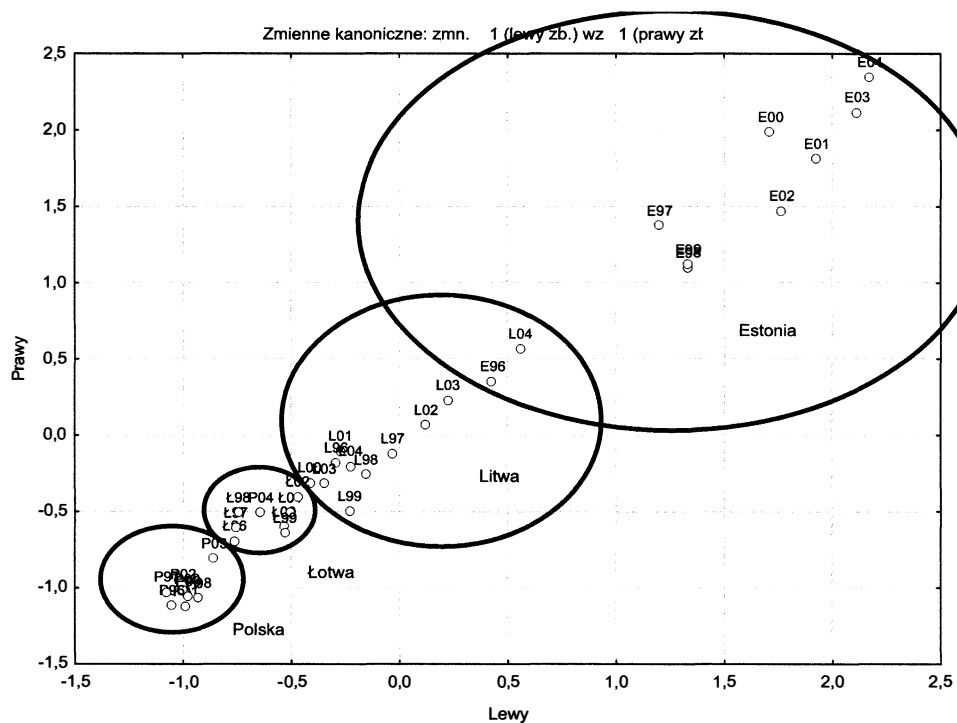
Analiza poziomu wzrostu gospodarczego w badanych krajach wskazuje, że wszystkie one weszły na ścieżkę stabilnego wzrostu, który sukcesywnie następował od lat 90. Proces ten rozpoczął się wraz z przemianami ustrojowymi, a jego umocnienie przyniosły prace dostosowawcze do norm Unii Europejskiej.

Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w modelu transportu samochodowe



Źródło: Opracowanie własne

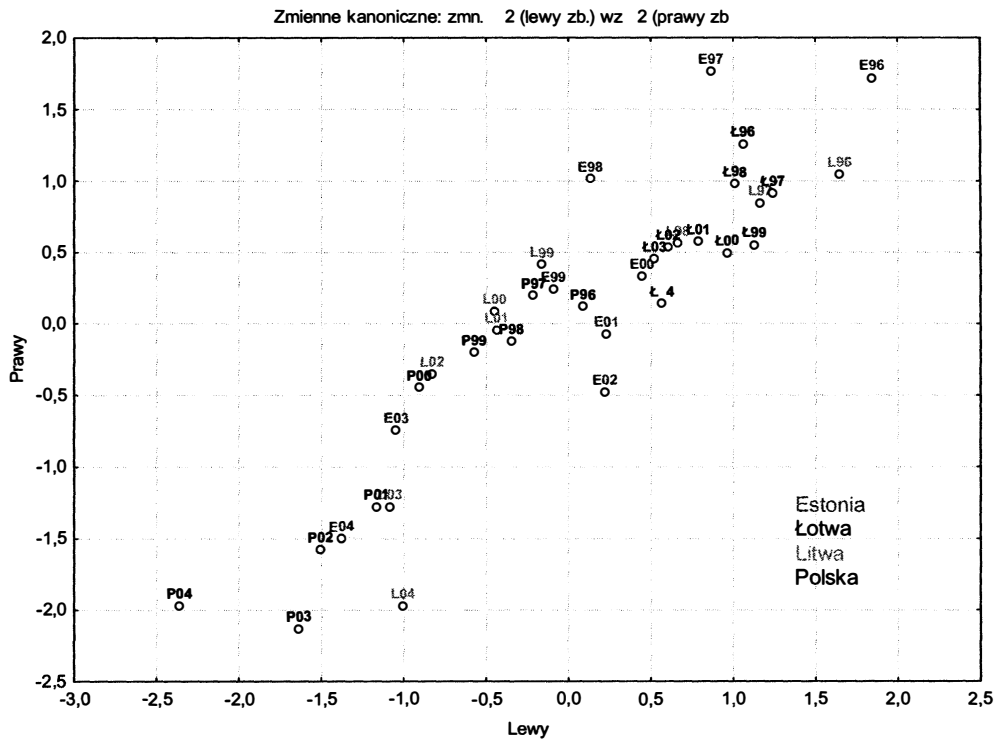
Wykres pierwszej pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

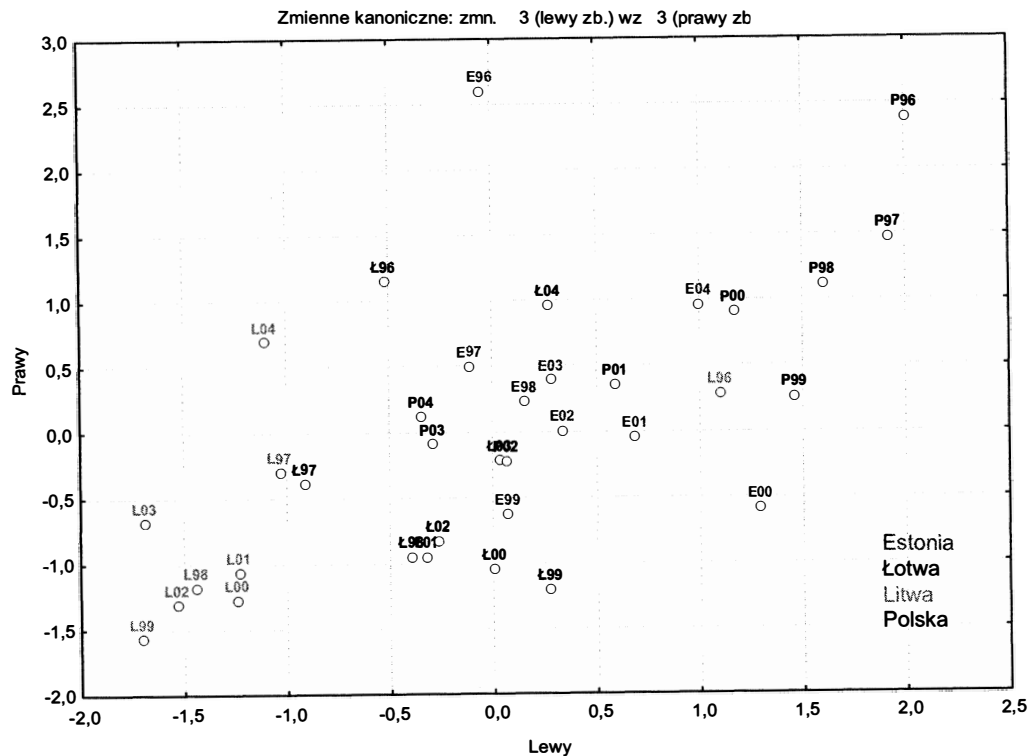
Wykres 4.14.

Wykres drugiej pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

Wykres trzeciej pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

ROZDZIAŁ V

TRANSPORT KOLEJOWY A WZROST GOSPODARCZY PAŃSTW BAŁTYCKICH

1. Poziom rozwoju transportu kolejowego

W grupie badanych krajów Polska charakteryzuje się wysokimi współczynnikami nasycenia infrastrukturą kolejową. Najwyższe są współczynniki gęstości sieci oraz elektryfikacji. Polskie sieci kolejowe budowane są w standardzie dominującym w Europie, podczas gdy KNB w większości posiada sieć kolejową opierającą się na standardzie rosyjskim (w Estonii znaczny jest udział kolei wąskotorowych). Dla KNB charakterystyczny jest niski udział kolei zelektryfikowanych. Większość przejazdów obsługują lokomotywy spalinowe.

Transport kolejowy w Polsce, pomimo wysokiej gęstości linii kolejowych, nie spełnia europejskich wymogów, szczególnie w zakresie prędkości. Niezadowalający jest stan taboru pasażerskiego w Polsce, który jest przestarzały technologicznie i nie zachęca podróżnych do wybierania tego środka transportu. W transporcie pasażerskim najlepiej prezentują się połączenia *intercity*, jednak i tutaj operatorzy połączeń zakupują za mało nowych wagonów kolejowych.

Szczególnie silnie potrzeba modernizacji występuje w przypadku Elektrycznych Zespołów Trakcyjnych. Tabor ten opiera się na rozwiązaniach konstrukcyjnych z lat 60. ubiegłego wieku i w obecnej rzeczywistości jest wysoko niezadowalający z uwagi na małe przyspieszenie, niewielkie osiągane prędkości i wysoką energochłonność.

W Polsce najlepiej wygląda rozwój kolei w zakresie transportu ładunków. Od początku badanego okresu mamy do czynienia z modernizacją taboru. Kupuje się wagony specjalistyczne do przewozu określonych rodzajów ładunków. Dzięki położeniu Polski w systemie międzynarodowych korytarzy transportowych, właśnie transport towarów w Polsce ma najkorzystniejsze perspektywy. Zwraca się jednak uwagę na konieczność zmniejszenia opłat tranzytowych i za korzystanie z sieci.

2. Składniki infrastruktury ekonomicznej kolei i ich wykorzystanie

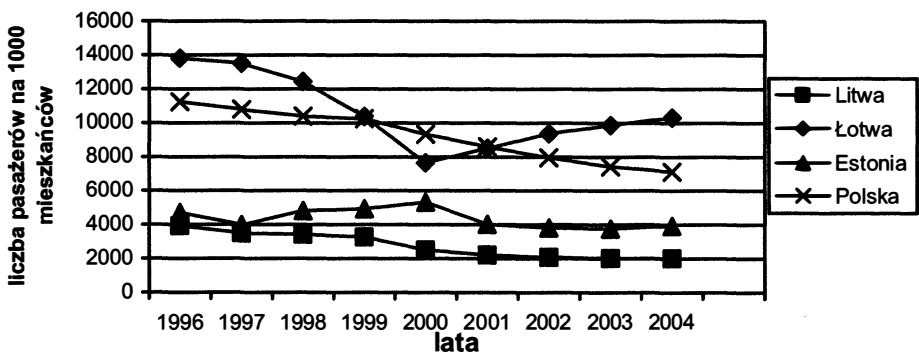
R. Kuziemkowski, P. Zalewski, pisząc o wykorzystaniu infrastruktury ekonomicznej kolei, zwracają uwagę na¹:

- drogi kolejowe – w aspekcie zdolności przewozowej linii kolejowej oraz dostępności sieci kolejowej;
- stacje kolejowe – w odniesieniu do zdolności przepustowej i przerobowej stacji, zdolności ładunkowej stacji towarowej oraz wskaźników charakteryzujących jakość pracy w stacji;
- urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego i łączności;
- inne składniki infrastruktury ekonomicznej kolei.

W PKP w 2001 r. został dokonany podział na regionalne i międzywojewódzkie przewozy pasażerskie. W związku z tym, że zyski z przewozów towarowych nie pokrywają w całości strat z przewozów pasażerskich, zadłużenie sektora kolejowego wzrasta. Szczególny udział w powstawaniu tych strat, ma spółka PKP Przewozy Regionalne. Sieć kolejowa (jej długość) jest nazbyt rozbudowana w stosunku do aktualnych potrzeb. Z 23,5 tys. km używa się 19 tys. km. W Polsce tylko 30% linii kolejowych charakteryzuje się dobrym stanem utrzymania a 40% stanem dostatecznym². Tabor spółki PKP Przewozy Regionalne jest wyeksploatowany – 37% wagonów jest niesprawnych. Nakłady budżetowe w Polsce w 2002 r. na sektor kolejowy wyniosły 0,36% i jest to wartość zdecydowanie poniżej oczekiwań.

Wykres 5.1.

Liczba pasażerów w transporcie kolejowym na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

¹ R. Kuziemkowski, P. Zalewski, *Ekonomika transportu kolejowego*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987, s. 88-136, por. także *Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, str. 13

² *Wstępny Program Operacyjny Konkurencyjność Transportu*, Ministerstwo Infrastruktury, Departament Programowania i Strategii, Warszawa 2005, str. 14 i nast.

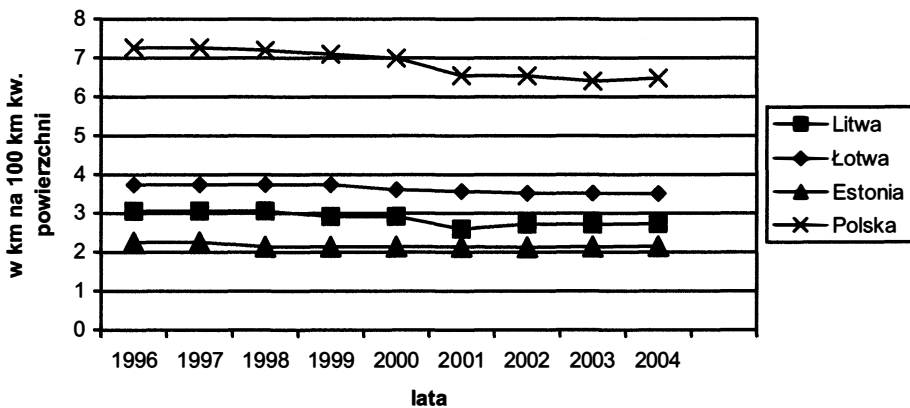
W pierwszej połowie lat 90. w większości analizowanych krajów odnotowano spadek transportu pasażerskiego. Tendencja ta najwyraźniej wystąpiła na Łotwie, gdzie w latach 1996-2000 transport spadł prawie o połowę. Wyjątkiem w tym okresie była tendencja wzrostowa w Estonii. Od roku 2000 odnotowuje się dalszą tendencję do spadku transportu pasażerskiego za wyjątkiem Łotwy, gdzie odnotowuje się średnio 5% roczny wzrost pasażerskiego transportu kolejowego.

Pasażerski transport kolejowy systematycznie traci na znaczeniu na rzecz transportu samochodowego, który wydaje się bardziej atrakcyjny ze względu na bardziej dogodnie godziny połączeń. Nie bez znaczenia pozostaje mała gęstość sieci kolejowej w krajach nadbałtyckich oraz północno-wschodnich regionach Polski.

We wszystkich krajach następuje spadek gęstości sieci kolejowej. Ma to związek z tendencją do zamykania nierentownych linii kolejowych. Polska jest krajem o najwyższej gęstości sieci kolejowej, prawie trzykrotnie przewyższającej gęstość sieci kolejowej Estonii. Zauważyć jednak należy, iż gęstość sieci kolejowej w Polsce nie jest równomierna. Najwyższa gęstość występuje w południowo-zachodnim regionie kraju, podczas gdy na wschodzie Polski zbliżona jest do gęstości sieci kolejowej państw bałtyckich.

Wykres 5.2.

Gęstość sieci kolejowej na 100 km² w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

U progu transformacji sieć kolejowa Estonii liczyła 772 km torów w standardzie rosyjskim (szerokotorowym) i 675 km linii wąskotorowych. Gęstość sieci kolejowej jest tam najniższa z badanych krajów i wynosi 2,15 km na 100 km².

Transport kolejowy na Łotwie oparty jest na torach w standardzie rosyjskim o łącznej długości 2270 km. Gęstość sieci kolejowej wynosi 3,5 km na 100 km². Jedynie 11% linii kolejowych jest zelektryfikowanych.

Na Litwie 98,7% linii kolejowych zbudowanych jest w standardzie rosyjskim. W 2004 r. całkowita długość linii kolejowych wynosiła 1 695,8 km, z czego 38,1% to linie dwutorowe. Gęstość sieci kolejowej Litwy wynosi 2,6 km na 100 km². Zelektryfikowane są odcinki Wilno–Kowno i Wilno–Troki, łącznie 122 km.

Długość linii kolejowych w Polsce w eksploatacji wynosiła w 2005 r. 19 925 km. W stosunku do 2004 r. długość linii uległa zmniejszeniu o 621 km, tj. o 3 %. Gęstość linii kolejowych w Polsce spadała z 7,3 km na 100 km² w 1996 roku do 6,3 km na 100 km² w 2004 roku. Zarządcą największej sieci linii kolejowych była PKP PLK S.A, zarządzająca 19 111 km tych linii. Linii o państwowym znaczeniu było 11.944 km. Były one zarządzane wyłącznie przez PKP PLK S.A.³

3. Przewozy ładunków, poziom pracy przewozowej i ich uwarunkowania

3.1 Praca przewozowa transportu pasażerskiego

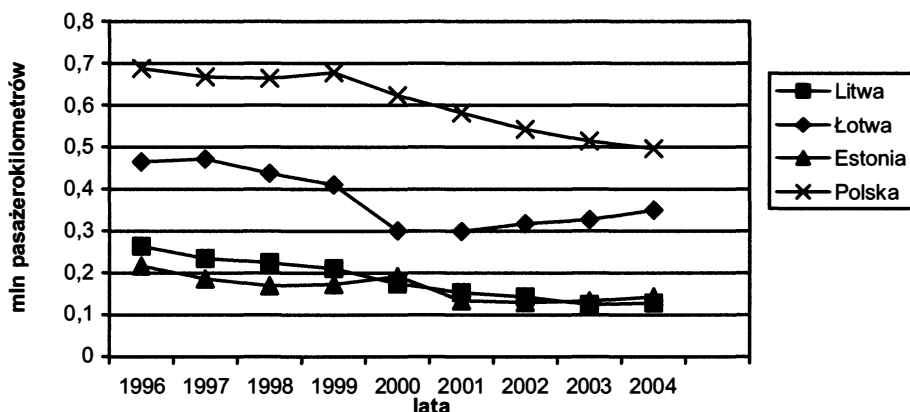
PNB skutecznie wykorzystują swoją sieć kolejową do świadczenia usług tranzytowych w transporcie towarów. W Polsce w badanym okresie obserwuje się tendencję malejącą w przewozach ładunków i pasażerów koleją. Wolniej niż przewozy ładunków spada praca przewozowa, co tłumaczyć można zmianą charakteru transportu na rzecz świadczenia usług w przewozie dużych ładunków na znaczne odległości. Warto podkreślić, iż w przewozie ładunków zaznacza się coraz silniejsza pozycja przewoźników innych niż PKP, choć PKP ciągle zachowuje swoją dominującą pozycję na rynku. W przewozach pasażerskich spółki wchodzące w skład grupy PKP przewiozły zdecydowanie najwięcej pasażerów, posiadając 99,8% udział w rynku przewozów.

Wskaźniki dotyczące pracy przewozowej w transporcie pasażerskim są odzwierciedleniem danych dotyczących transportu pasażerskiego. Tendencja wzrostowa w transporcie pasażerskim Łotwy ma pokrycie we wzroście pracy przewozowej. W Estonii w 1999 roku przeprowadzono prywatyzację kolei. Tuż po prywatyzacji i urynkowieniu cen połączeń pasażerskich (zaprzesano stosowania dotacji z budżetu państwa) spadła liczba pasażerów. Od 2003 przewoźnicy kolejowi zaczynają odrabiać straty. Większa liczba operatorów kolejowych umożliwia bardziej elastyczne dostosowanie się do potrzeb podróżnych.

³ Ministerstwo Transportu i Budownictwa, *Informacja o stanie transportu lądowego w Polsce. Materiał informacyjny przygotowany w związku z debatą sejmową na temat aktualnej sytuacji w transporcie*, Warszawa 2006, s. 47.

Wykres 5.3

Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln pasażerokilometrów na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

W Estonii kolejowy transport pasażerski obsługiwany jest przez trzech przewoźników:

- Elektriraudtee obsługujący połączenia podmiejskie,
- Edelraudtee obsługujący połączenia dalekobieżne,
- EVR Ekspress obsługujący połączenia typu Intercity oraz międzynarodowe.

Kolej łotewska zorganizowana jest w formie spółki skarbu państwa. Przewozy pasażerskie obsługują bezpośrednio dwie spółki-córki:

- Elektrovilciens obsługujący podmiejski ruch pasażerski z trakcją elektryczną,
- Dīzeļvilciens obsługujący regionalny ruch pasażerski w trakcji spalinowej.

Na Łotwie działa też prywatny przewoźnik Latvijas Ekspresie.

W Polsce przewozy koleją realizowane są na podstawie udzielonej przez Urząd Transportu Kolejowego licencji na wykonywanie przewozów osób, rzeczy i udostępnianie pojazdów trakcyjnych. Licencję według stanu na dzień 22 grudnia 2005 roku na przewozy pasażerskie posiada 24 przewoźników. W przewozach pasażerskich w 2004 r. dominowały spółki wchodzące w skład grupy PKP, które przewiozły 99,8% pasażerów⁴.

3.2. Przewozy ładunków transportem kolejowym

Do 2001 roku transport ładunków trzymał się na stałym poziomie w większości z analizowanych krajów. Występowały nieznaczne tendencje spadkowe w przypadku Polski oraz Łotwy, natomiast odnotowano wzrost transportu w Estonii

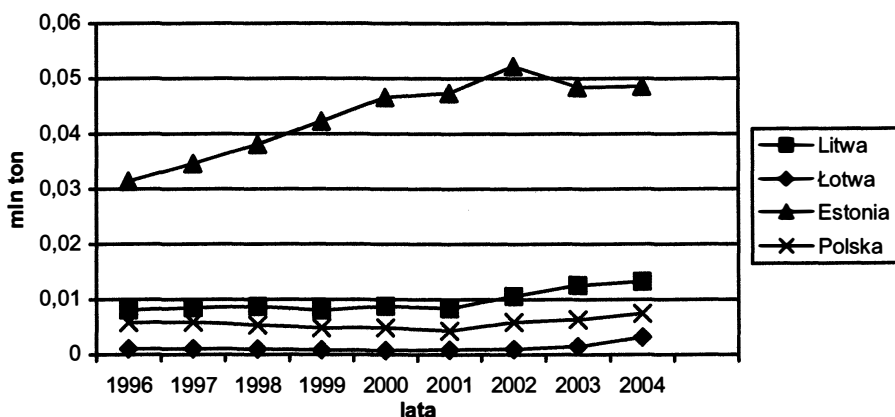
⁴ Ibidem.

o 150 ton na 1000 mieszkańców. Estonia jest zdecydowanym liderem w kategorii łącznej masy przewożonych towarów w odniesieniu do liczby mieszkańców.

W przypadku Państw Nadbałtyckich największe znacznie odgrywa tranzyt ładunków, z czego znaczny jest udział ładunków ciekłych. Po uruchomieniu przez Rosję nowego terminala naftowego Primorsk, który przejął sporą część tranzytu ropy naftowej, zauważalny jest spadek w przewozach ładunków w Estonii. W 2003 transport ładunków spadł w Estonii o 4,4 mln ton.

Wykres 5.4

Przewozy ładunków w transporcie kolejowym w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

W Polsce 57,8% ładunków w 2004 r. przewiozły spółki należące do grupy PKP⁵. W 2002 r. koleje w Polsce przewiozły 159,7 mln ton ładunków, w 2003 r. 161,8 mln ton⁶. W porównaniu z 2003 r. nastąpił wzrost przewozów ładunków o 17,2%, w tym w grupie PKP o 1,01 %⁷.

Krajem, w którym w całym badanym okresie występowały wysokie współczynniki pracy przewozowej, jest Łotwa. W 1996 r. praca przewozowa wynosiła na Łotwie 5 mln tonokilometrów na 1000 mieszkańców. W następnym roku praca przewozowa wzrosła o 112,6% w stosunku do roku poprzedniego, po czym do roku 1999 w pracy przewozowej odnotowywano spadek. Od roku 2000 występuje tendencja wzrostowa w pracy przewozowej. Najsilniejszy wzrost odnotowano w 2003 r., kiedy praca przewozowa zwiększyła się o 117,2% w stosunku do roku poprzedniego. Wysoki współczynnik pracy przewozowej, przy najniższych w badanych

⁵ Ibidem.

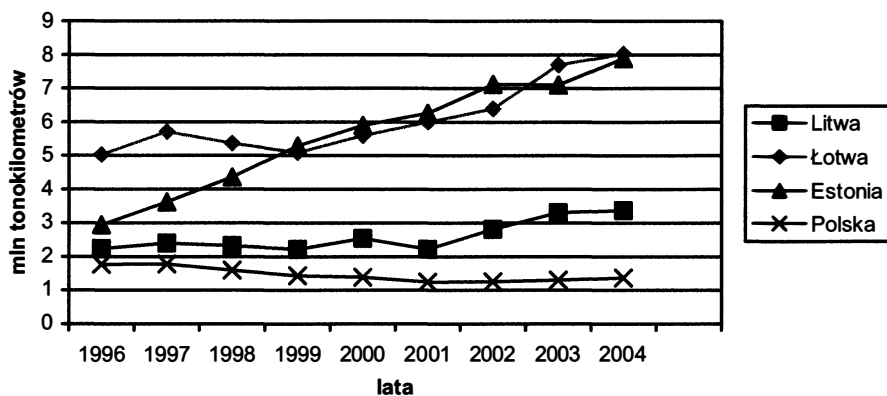
⁶ J. Engelhardt, *Transport kolejowy*, „Przegląd komunikacyjny”, 2005 nr 12, str. 31.

⁷ Ministerstwo Transportu i Budownictwa, *Informacja o stanie transportu...*, op. cit., str. 52.

państwach współczynnikach dotyczących przewozów ładunków świadczy, o tym, że na Łotwie transportuje się głównie ładunki tranzytowe przewożone na duże odległości. Faktycznie, w przewozach kolejowych na Łotwie dominują przewozy tranzytowe, które w 1994 r. stanowiły na Łotwie 73% wszystkich przewożonych ładunków a w 2004 r. już 85% ogółu przewozów.

Wykres 5.5

Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln tonokilometrach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Krajem o największej dynamice wzrostu pracy przewozowej ładunków kolejowych jest Estonia. W 1996 r. praca przewozowa wynosiła w Estonii 3846 mln tonokilometrów. Od tego czasu aż do 2002 r. obserwuje się stały wzrost pracy przewozowej. Najwyższą dynamikę, 121,5% odnotowano w 1997 r. W 2003 r. dynamika pracy przewozowej wynosiła 99,4% roku poprzedniego, jednak już 2004 r. był kolejnym rokiem wzrostu pracy przewozowej, 110,6% w porównaniu do 2003 r. Tak duża dynamika pracy przewozowej związana jest z wysokim łącznym tonażem przewożonych ładunków.

Praca przewozowa na Litwie w latach 1996-2001 utrzymywała się na podobnym poziomie, ulegając jednak wahaniom. W 1996 r. praca przewozowa wynosiła 8103 mln tonokilometrów, w 2001 r. 7741 mln tonokilometrów. Od 2001 r. występuje wzrost dynamiki pracy przewozowej na Litwie. W 2002 r. 126,2%, w 2003 r. 117,3%. Dynamika pracy przewozowej na Litwie ma podobny charakter, co dynamika przewozów, z czego wynika, iż większość ładunków przewożona jest stałymi trasami tranzytowymi. Transport lokalny na Litwie ma niewielkie znaczenie i wynosił od 21,7%, ogółu przewozów w 2001 roku do 17,7% w roku następnym.

W Polsce praca przewozowa w badanym okresie nieznacznie spadła przy jednoczesnym wzroście przewożonych ładunków. Świadczy to o zmianie charakteru

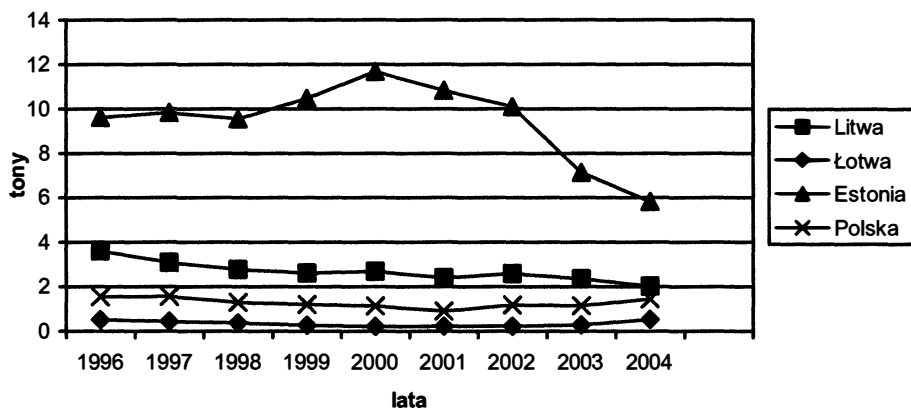
przewozów na rzecz zwiększenia przewozów dużych ładunków na duże odległości, szczególnie w transporcie tranzytowym. Przewozy ładunków kolejną wyniosły w 2004 r. 283 mln. ton. i w 57,8% zostały wykonane przez spółki Grupy PKP. Te same przewozy mierzone pracą w tonokm spółki grupy PKP wykonały w 91,97%. Pozostali przewoźnicy przewieźli 42%, wykonując pracę w 8,03%. Oznacza to, że pozostali przewoźnicy wykonywali przewozy na małe odległości⁸.

3.3. Kolejowe przewozy wewnątrz krajowe

Na tle innych gałęzi transportu wewnątrz krajowego, transport kolejowy nie odgrywa istotnej roli. Przewozy krajowe stanowią 6% ogólnych przewozów na Łotwie, 9% przewozów w Estonii, 18% przewozów na Litwie. Związane jest to z generalnie małym udziałem przewozów wewnątrz krajowych w łącznych przewozach kolejowych, w których dominują przewozy tranzytowe.

Wykres 5.6

Kolejowe przewozy wewnątrz krajowe w tonach na 1000 USD PKB w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Analizując wykresy dotyczące sieci dróg zauważyć można, iż koleje mają najwyższy udział w przewozach wewnętrznych w krajach, w których sieć dróg samochodowych jest najslabiej rozwinięta, podczas gdy gęstość sieci kolejowej nie wydaje się mieć tak wielkiego wpływu na poziom przewozów wewnętrznych. Zdecydowanym liderem w wewnętrznych przewozach kolejowych jest Estonia, kraj o najniższej gęstości sieci dróg, ale także kraj o najniższej gęstości sieci kolejowej. Najwyższą ge-

⁸ Ibidem.

stość sieci kolejowej posiada Polska, pomimo to kolejowe przewozy wewnątrz-krajowe nie odgrywają tu istotnej roli.

W Estonii od roku 1996 do roku 2000 utrzymywała się tendencja wzrostowa wewnątrz-krajowych przewozów kolejowych. Od roku 2000 zaznacza się tendencja spadkowa, która wydaje się tendencją trwałą, związaną z przejmowaniem przewozów przez transport samochodowy, co da się zauważyć, analizując dane dotyczące transportu samochodowego. Po przeprowadzeniu w 2000 r. prywatyzacji kolei i konieczności urynkowania cen przez przewoźników kolejowych transport kolejowy stracił na atrakcyjności na rzecz transportu samochodowego. Mimo to wewnątrz-krajowe przewozy kolejowe są zdecydowanie wyższe niż w innych badanych krajach.

Na Łotwie istnieją trzy kolejowe przedsiębiorstwa transportowe. Większość przewożonych ładunków kolejowych stanowią ładunki tranzytowe – w roku 1994 stanowiły 74% przewożonych koleją ładunków, a w roku 2004 już 85%. Przewozy wewnątrz-krajowe wykazują najniższe dane spośród badanych krajów. Może mieć to związek z dobrze rozwiniętą siecią dróg samochodowych, które zdaniem Ministerstwa Transportu i Komunikacji Łotwy odpowiadają zapotrzebowaniu transportowemu kraju. Mimo wyraźnej dominacji transportu samochodowego wewnętrzny transport kolejowy od 2002 r. wykazuje lekką tendencję wzrostową.

Transport lokalny na Litwie ma niewielkie znaczenie, stanowiąc 21,7%, ogółu przewozów w 2001 roku do 17,7% w roku następnym. Zaznaczyć jednak należy, iż masa towarów przewożonych koleją w transporcie wewnętrznym na Litwie systematycznie wzrasta. W 1998 r. przewieziono w transporcie wewnętrznym 5977 tys. ton, podczas gdy w 2002 r. już 6481 tys. ton. Na wykres duże znaczenie ma też wyraźny i systematyczny wzrost PKB na Litwie.

Wewnątrz-krajowe przewozy towarowe w Polsce wykazują podobną dynamikę w badanym okresie czasu. Od 1997 roku do roku 2001 można było zauważyć lekką tendencję spadkową, po czym tendencja ta zamieniła się na tendencję wzrostową. W 2004 dane dotyczące dynamiki transportu były podobne do danych z roku 1997.

4. Determinanty rozwoju transportu multimodalnego z wykorzystaniem kolei

W Strategii Lizbońskiej UE przyjęła deklarację o wspieraniu transportu multimodalnego jako transportu efektywnego, służącego zrównoważonemu przemieszczaniu i przyjaznemu środowisku. UE oraz inne organizacje (EKMT⁹, EKG ONZ¹⁰,

⁹ EKTM-Europejska Konferencja Ministrów Transportu, międzyrządowa organizacja założona w 1953 roku. Wykaz państw członkowskich uczestniczących 1-go stycznia 1998 roku w systemie kontyngentu: Austria, Białoruś, Belgia, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Gruzja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Macedonia, Mołdawia, Niemcy, Norwegia, Polska, Portugalia, Rosja, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Turcja, Ukraina, Węgry, Wielka Brytania, Włochy. Por. Przewodnik jak korzystać z kontyngentu wielostronnego EKMT/CEMT w Międzynarodowym Transporcie Drogowym. Szczecin, 1999 rok.

¹⁰ Komitet ds. Handlu, Przemysłu i Rozwoju Przedsiębiorczości EKG/ONZ.

UIRR¹¹⁾ stoją na stanowisku, iż transport multimodalny może w istotnym stopniu przyczynić się do rozwiązania obecnych i przyszłych problemów transportowych w Europie, przede wszystkim przez uwolnienie nadmiernie zatłoczonej sieci drogowej od części przewozów towarowych, a co za tym idzie poprawę bezpieczeństwa ruchu oraz zmniejszenie negatywnych dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska naturalnego skutków i kosztów zewnętrznych, powodowanych przez transport drogowy. W sytuacji podnoszenia norm ekologicznych dotyczących transportu samochodowego, transport intermodalny w kolejnictwie ma szansę stać się znaczącą alternatywą, obecnie jednak w rachunku ekonomicznym transport multimodalny traci na rzecz transportu samochodowego. Rozwój systemu kontenerowego w transporcie oraz powstanie centrów logistycznych może być elementem korzystnym dla rozwoju transportu multimodalnego w kolejnictwie. Unia Europejska przewidziała programy pomocowe służące rozwojowi transportu multimodalnego: PACT, Marco Polo.

Stan rozwoju transportu multimodalnego jest w analizowanych krajach niezwykle słaby. Polska jak dotychczas nie wykorzystwała środków pomocowych przeznaczonych na ten cel, głównie pochodzących z Funduszu Spójności. Jedną funkcjonującą linią, łączącą Litwę z Ukrainą (Odessa) oznacza, że cały proces organizacji transportu intermodalnego, omawiane kraje mają jeszcze przed sobą.

5. Zależności pomiędzy zapotrzebowaniem na transport kolejowy a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznej

5.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej

Wpływ transportu kolejowego na wzrost gospodarczy i handel zagraniczny jest zjawiskiem bardzo istotnym, szczególnie w okresie podejmowania decyzji o alokacji środków finansowych na inwestycje w różne gałęzie transportu.

Celem analizy jest zbadanie związku między rozwojem transportu kolejowego a wzrostem gospodarczym i handlem zagranicznym. Interesujące nas zjawiska można opisać za pomocą odpowiednich zbiorów zmiennych, które zaprezentowano w tabeli 5.1.

Założenia analizy odpowiadają założeniom przyjętym w modelu transportu samochodowego. Zmiennymi ukrytymi są: transport kolejowy, handel zagraniczny oraz wzrost gospodarczy.

W selekcji zmiennych, opisujących zmienną ukrytą transport kolejowy, użyto najbardziej istotnych parametrów, takich jak transport pasażerski, przewozy i praca przewozowa w transporcie towarowym, wewnątrz krajowe przewozy kolejowe oraz gęstość sieci kolejowych. Ze względu na fakt, iż polityka transportowa jest realizowana w oparciu o cele ekologiczne, szerszego znaczenia nabiera problematyka towarowych przewozów kolejną w ramach transport intermodalnego¹²⁾.

¹¹ International Union of combined Road-Rail transport companies.

¹² Znaczenie przewozów intermodalnych w transporcie zostało szerzej opisane w niniejszej pracy (w rozdziale II, pkt. 6.7).

Tabela 5.1.

Zbiory zmiennych charakteryzujących transport kolejowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej

Zjawisko	Zmienna	Znaczenie
Transport kolejowy	KOW	Transport pasażerski w pasaż. na 1000 mieszkańców
	KPW	Praca przewozowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców
	KLW	Przewozy ładunków w transporcie w mln ton na 1000 mieszkańców
	KLI	Praca przewozowa w mln tonokm na 1000 mieszkańców
	KGS	Gęstość sieci kolejowej w km na 100 km ²
	TKP	Kolejowe przewozy wewnątrz krajowe w tonach na 1000 USD PKB
Handel zagraniczny	EKS	Wartość eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców
	IMP	Wartość importu w tys. USD na 1000 mieszkańców
Wzrost gospodarczy	PKB	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w USD
	INF	Wskaźnik inflacji w %

Źródło: Opracowanie własne.

5.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej

Z wyliczonych poziomów liczbowych współczynników korelacji (por. tab. 5.2) wynika, że najsilniejszą dodatnią korelację wskaźników handlu zagranicznego (EKS oraz IMP) obserwujemy ze wskaźnikiem przewozu ładunków w transporcie. Ujemna, dość silna korelacja występuje między wskaźnikami handlu zagranicznego a transportem pasażerskim, pracą przewozową (w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców) oraz gęstością sieci kolejowej. Zmienne opisujące transport kolejowy są raczej słabo skorelowane ze wskaźnikami wzrostu gospodarczego (PKB oraz INF). Duża zależność między pracą przewozową a handlem zagranicznym wynika z dynamiki pracy przewozowej, określanej w mln tonokilometrów. Najkorzystniej przedstawiała się ona w Estonii, gdzie w badanym okresie, z wyjątkiem niewielkiego spadku w 2003 roku, jej wskaźnik wynosił powyżej 100%, co wskazuje na wzrost pracy przewozowej. Największy jej wzrost odnotowano w 1999 roku, nieco ponad 20% w stosunku do roku poprzedniego. Słabą dynamikę pracy przewozowej można stwierdzić w Polsce, gdzie tylko w latach 1997, 2003 i 2004 odnotowano jej wzrost w stosunku do roku poprzedniego. W 2001 roku praca przewozowa była o 12% niższa niż rok wcześniej.

We wszystkich badanych krajach można zauważyć zmniejszanie się gęstości sieci kolejowej. Na Łotwie gęstość szlaków kolejowych od 2001 roku ustabilizowała się na poziomie 3,5 km na 100m², a w Estonii od 2003 gęstość sieci nieznacznie się zwiększyła. Spadek występuje także w przewozach pasażerskich koleją. Jedynie na Łotwie odsetek przewiezionych tym środkiem transportu od 2001 roku wzrasta, a w 2004 roku niewielki przyrost w transporcie pasażerskim odnotowano w Estonii.

Tabela 5.2.

Korelacje między zmiennymi opisującymi transport kolejowy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny.

Zmienna	EKS	IMP	PKB	INF
KOW	-0,566106	-0,521214	-0,260964	0,389936
KPW	-0,645640	-0,650131	-0,167599	0,419144
KLW	0,881742	0,859360	0,413773	-0,055423
KLI	0,509740	0,587533	0,270985	-0,243775
KGS	-0,567569	-0,594414	-0,014006	0,281480
TKP	0,712328	0,685586	0,140842	0,102068

Źródło: Opracowanie własne.

Analizę korelacji kanonicznej przeprowadzono na modelu, którego schemat zaprezentowano na rysunku 5.1. Jednym ze zbiorów zmiennych (lewy zbiór) jest transport kolejowy (TKO), do którego należą: transport pasażerski, praca przewożowa w mln pasażerokilometrów, praca przewożowa w mln tonokm, przewozy ładunków w transporcie w mln ton, kolejowe wewnątrz krajowe przewozy w tonach. Badane są relacje ze zmienną objaśnianą, którą jest wzrost gospodarczy i handel zagraniczny (WGiHZ).

Badając istotność kolejnych zmiennych kanonicznych stwierdzamy, że pierwsze trzy pierwiastki są zdecydowanie statystycznie istotne (bardzo niski poziom p), natomiast istotność ostatniego nie jest jednoznaczna (por. tab.5.3). W związku z tym dalsza analiza wyników będzie opierała się na trzech zmiennych kanonicznych.

Tabela 5.3.

Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych

Pierwiastek usunięty	Kanon. R	Kanon. R ²	Chi ²	df	p	Lambda pierwot.
0	0,981213	0,962779	188,5852	24	0,000000	0,001674
1	0,914108	0,835593	91,5040	15	0,000000	0,044967
2	0,775226	0,600975	38,2444	8	0,000007	0,273509
3	0,560854	0,314557	11,1419	3	0,010992	0,685443

Źródło: Opracowanie własne.

Wyliczone wagi kanoniczne dla obu zbiorów analizowanych zmiennych przedstawiono w tablicy 5.4. Ułatwią one poznanie struktury zmiennych kanonicznych poprzez pokazanie swoistego wkładu każdej zmiennej do jej sumy ważonej.

W przypadku pierwszej zmiennej kanonicznej największe wartości bezwzględne wag obserwujemy dla zmiennej KLW (-0,740) oraz IMP (-0,893). Można zatem

przypuszczać, że korelacja między przewozami ładunków w transporcie w mln ton na 1000 mieszkańców a wartością importu w tys. USD na 1000 mieszkańców wpłynęła na powstanie pierwszego pierwiastka kanonicznego. Największy wkład w drugą zmienną kanoniczną miały, z jednej strony – wskaźniki transportu kolejowego, takie jak praca przewozowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców (2,980) oraz gęstość sieci kolejowej w km na 100 km² (-2,785), zaś z drugiej strony – wskaźniki handlu zagranicznego: wartość eksportu (-1,350) oraz importu (1,860). W określenie trzeciej zmiennej kanonicznej największy wkład wniosły KOW (-0,005) i KPW (2,437) oraz EKS (-5,642) i IMP (5,28).

Tabela 5.4.

Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
KOW	0,177388	-0,55742	-2,00475
KPW	-0,227503	2,97954	2,43676
KLW	-0,740168	-1,77095	-1,44465
KLI	-0,186369	0,03370	1,81435
KGS	0,444094	-2,78516	-1,03372
TKP	0,094943	1,67291	0,21768
EKS	-0,455134	-1,34990	-5,64188
IMP	-0,892896	1,86038	5,52766
PKB	0,617032	-1,15557	-0,12433
INF	0,026251	0,23074	-0,65041

Źródło: Opracowanie własne

Wartości ładunków czynnikowych dla zmiennych opisujących transport kolejowy (lewy zbiór) przedstawiono w tab.5.5. i na wykresie 5.7. Z pierwszą zmienną kanoniczną najsilniej skorelowana jest zmienna KLW (-0,932) oraz TKP (-0,863). Podobna siła korelacji z pierwszą zmienną kanoniczną, ale w przeciwnym kierunku odnosi się do takich wskaźników transportu kolejowego, jak KGS (0,803) oraz KPW (0,797).

Wartości bezwzględne ładunków czynnikowych dla drugiej zmiennej kanonicznej nie przekraczają poziomu 0,30, co wskazuje na słabą korelację między poszczególnymi wskaźnikami transportu kolejowego a drugim pierwiastkiem. Z trzecią zmienną kanoniczną najsilniej koreluje praca przewozowa (w mln tonokm na 1000 mieszkańców).

Jak wynika z tabeli 5.5., pierwsza zmienna kanoniczna wyodrębnia aż 60% wariacji w pierwszym zbiorze zmiennych (transport kolejowy). Miara redundancji dla pierwszego pierwiastka wynosi 0,58, co oznacza, że przy danych zmiennych w prawym zbiorze (wskaźniki wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego), możemy wyjaśnić około 58% wariacji wskaźników transportu kolejowego w oparciu o pierwszy pierwiastek kanoniczny.

Tabela 5.5.

Transport kolejowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3	Pierw. 4
KOW	0,583214	0,203548	0,118211	
KPW	0,796913	-0,052027	-0,261670	
KLW	-0,932289	-0,090205	-0,309373	
KLI	-0607207	0,038887	0,640648	
KGS	0,802902	-0,282835	-0,341701	
TKP	-0,862991	0,191091	-0,403859	
Wariancja wyodrębniona	0,600413	0,028383	0,144742	0,154254
Redundancja	0,578065	0,023717	0,154254	0,048522

Źródło: Opracowanie własne

Druga zmienna kanoniczna wyodrębnia zaledwie 3% wariancji wskaźników transportu kolejowego, a w oparciu o drugi pierwiastek możemy wyjaśnić tylko ok. 2% wariancji zmiennych opisujących transport kolejowy, przy danych zmiennych w prawym zbiorze. Ostatni istotny pierwiastek wyodrębnia nieco więcej, bo ok. 14% wariancji, a miara redundancji dla trzeciej zmiennej kanonicznej to zaledwie 5%.

Ogólnie można powiedzieć, że brak jest silnych bodźców do rozwoju kolei. Przewozy, w szczególności pasażerskie są dotowane, a spółki przewozowe nie mogą rozwinąć konkurencyjnej oferty na rynku. Fakt ten znajduje swoje odzwierciedlenie w kształtowaniu się wskaźników transportu pasażerskiego w pasaż. na 1000 mieszkańców oraz pracy przewozowej w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców. Również gęstość sieci maleje, gdyż jest ona dużym obciążeniem finansowym dla firm kolejowych. Sukcesywnie zatem zmniejszają one długość linii kolejowych. W wszystkich badanych krajach odnotowywano zmniejszenie długości szlaków komunikacyjnych. Na Litwie ich długość w latach 1995-2004 zmalała aż o 15,3%.¹³

Przyjrzyjmy się strukturze czynników w zbiorze zmiennych opisujących wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny (tab. 5.6 oraz wykres 5.8). Pierwszy pierwiastek kanoniczny odznacza się wysokimi ujemnymi ładunkami na pozycjach związanych z handlem zagranicznym (EKS i IMP). Wskaźniki wzrostu gospodarczego (PKB oraz INF) mają znacznie niższe ładunki. Warto również zwrócić uwagę, że kierunek korelacji poszczególnych zmiennych z drugiego (prawego) zbioru, określających handel zagraniczny i wzrost gospodarczy jest ujemny, tylko dla inflacji dodatni. Trzeba zatem wyraźnie podkreślić, że większa wartość pierwszej zmiennej kanonicznej dla danego państwa będzie oznaczała większą inflację i odpowiednio niższe wartości PKB, EKS oraz IMP.

¹³ Szerzej w cyklu artykułów autora dotyczących transportu w krajach bałtyckich: „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 9, 10, 2006 nr 1.

Kierunek korelacji poszczególnych wskaźników drugiego zbioru z drugim pierwiastkiem kanonicznym jest taki sam, jak w przypadku korelacji z pierwszym pierwiastkiem. Jednakże największa siła korelacji występuje między drugą zmienną kanoniczną a PKB (-0,878). W przypadku trzeciej zmiennej kanonicznej tylko zmienna INF wykazuje z nią dość znaczącą korelację (0,505), w pozostałych przypadkach poziomy liczbowe ładunków czynnikowych są bardzo niskie.

Tabela 5.6.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

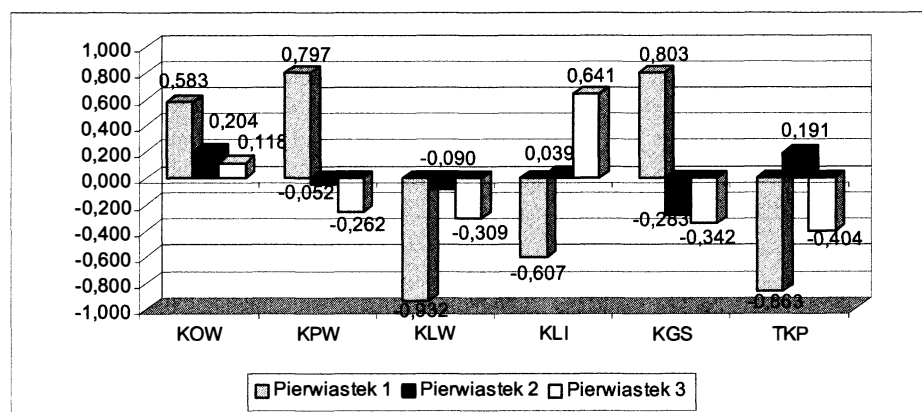
Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
EKS	-0,902553	-0,415777	-0,058770
IMP	-0,906026	-0,378707	0,063058
PKB	-0,364626	-0,878358	0,069416
INF	0,198695	0,555970	-0,504824
Wariancja wyodrębniona	0,451979	0,349226	0,066775
Redundancja	0,435156	0,291811	0,040130

Źródło: Opracowanie własne

Pierwszy pierwiastek kanoniczny odpowiada średnio za około 45% wariancji zmiennych w zbiorze wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego. Przy danych wskaźnikach transportu kolejowego, możemy wyjaśnić około 44% wariancji wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego w oparciu o pierwszy pierwiastek kanoniczny.

Wykres 5.7.

Transport kolejowy – ładunki czynnikowe

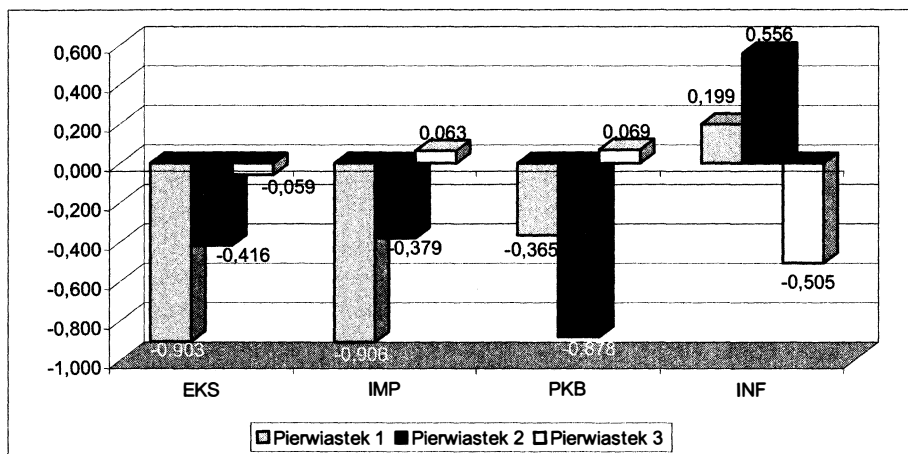


Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 5.5.

Drugi pierwiastek wyodrębnia około 35% całkowitej wariancji wyników w zbiorze zmiennych dotyczących wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego, a przy danych wskaźnikach pierwszego zbioru możemy wyjaśnić około 29% wariancji wskaźników prawego zbioru w oparciu o drugi pierwiastek kanoniczny. Trzecia zmienna kanoniczna wyodrębnia tylko 7% wariancji w drugim zbiorze zmiennych, a nadmiarowość tej zmiennej wynosi ok. 4%.

Wykres 5.8.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 5.6

Podsumowaniem wyników analizy kanonicznej są wariancje wyodrębnione i redundancje wspólne dla obu zbiorów (tab. 5.7).

Tabela 4.5.

Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zbiorów zmiennych TKO oraz WgiHZ

N=36	Lewy zb.	Prawy zb.
Liczba zmiennych	6	4
Wariancja wyodrębniona	92,7792%	100,000%
Całkowita redundancja	73,7290%	80,8625%
Zmienne:		
1	KOW	EKS
2	KPW	IMP
3	KLW	PKB
4	KLI	INF
5	KGS	
6	TKP	

Źródło: Opracowanie własne

Wartość współczynnika całkowitej korelacji kanonicznej R jest wysoka (0,981) i wysoce istotna ($p < 0,001$). Przypomnijmy, że podana wartość kanonicznego R odnosi się do pierwszego i najbardziej istotnego pierwiastka kanonicznego. Wszystkie cztery pierwiastki wyodrębniają 100% wariacji z prawego zbioru, czyli wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego oraz 93% wariacji lewego zbioru, tzn. wskaźników transportu kolejowego.

W oparciu o wszystkie pierwiastki kanoniczne, przy danym prawym zbiorze zmiennych (EKS, IMP, PKB, INF), możemy wyjaśnić, przeciętnie 74% wariacji zmiennych w lewym zbiorze (wskaźniki transportu kolejowego). Podobnie możemy wyjaśnić 81% wariacji we wskaźnikach transportu kolejowego, przy danych wskaźnikach wzrostu gospodarczego oraz handlu zagranicznego. Wyniki te sugerują bardzo silny całkowity związek między zmiennymi w obu zbiorach.

Na wykresie pierwszej zmiennej kanonicznej (por. wykres 5.9) obserwujemy skupienia przypadków, które tworzą poszczególne państwa ze względu na wartości pierwszego pierwiastka w kolejnych latach. Zdecydowanie najmniejsze wartości osiąga Estonia, i to w całym badanym okresie, czyli od 1996 r. do 2004 r., wyższe wartości odnotowujemy dla Litwy i Łotwy, a najwyższe dla Polski. Przypomnijmy, że pierwsza zmienna kanoniczna jest najsilniej skorelowana z wszystkim wskaźnikami transportu kolejowego, ujemnie z przewozami ładunków w transporcie, pracą przewozową (w mln tonokm) oraz z kolejowymi przewozami wewnątrz krajowymi, zaś dodatnio z transportem pasażerskim, pracą przewozową w mln pasażerokm) oraz gęstością sieci kolejowej. Pierwsza zmienna kanoniczna jest również najsilniej skorelowana (ujemnie) ze wskaźnikami handlu zagranicznego.

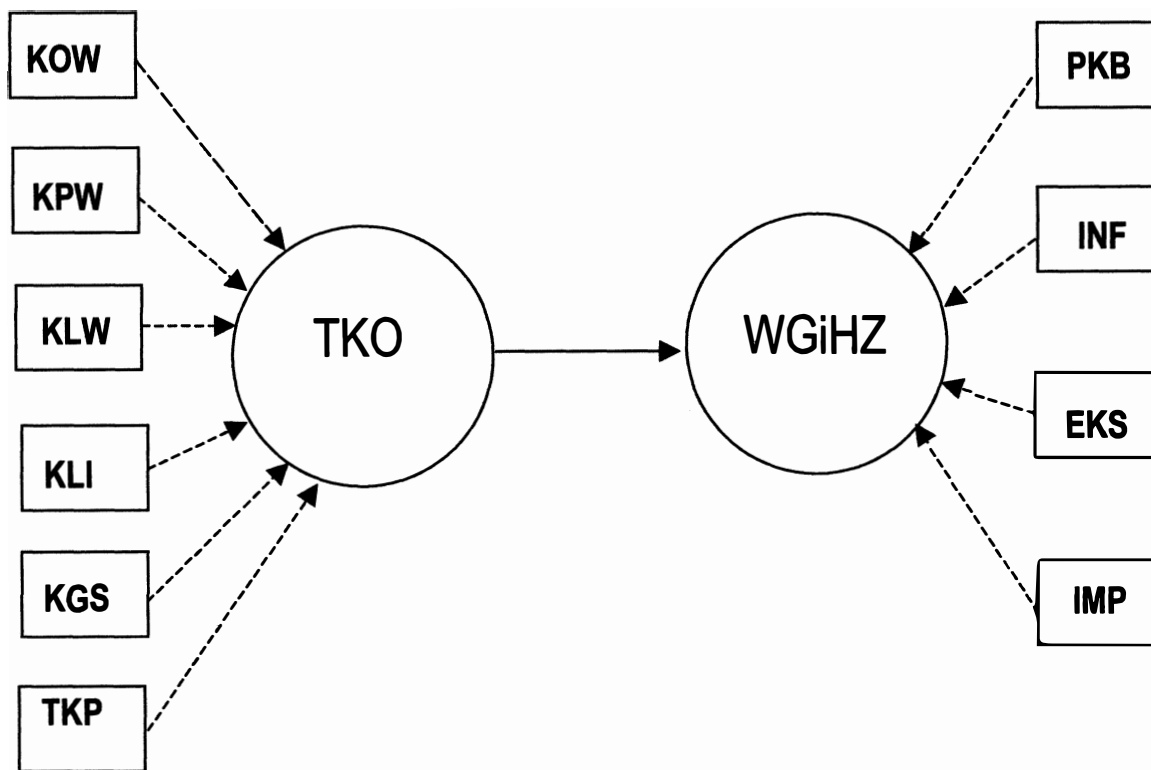
Drugi pierwiastek kanoniczny nie wykazywał żadnej istotnej korelacji ze wskaźnikami transportu kolejowego, natomiast z drugiego zbioru wskaźników silną korelacją z drugą zmienną kanoniczną odznaczały się zmienne charakteryzujące wzrost gospodarczy. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że kierunek korelacji z PKB był ujemny, zaś z inflacją dodatni, zatem większa wartość drugiej zmiennej kanonicznej będzie oznaczała dla danego państwa mniejszy poziom PKB oraz większą inflację. Jak ilustruje wykres 5.10., największe wartości drugiej zmiennej kanonicznej obserwujemy dla Łotwy (niska inflacja oraz wysoki PKB). Generalnie wartości drugiej zmiennej kanonicznej są najbardziej rozproszone.

Najsilniej z trzecim pierwiastkiem jest dodatnio skorelowany wskaźnik KLI oraz ujemnie wskaźnik inflacji. Największe wartości trzeciej zmiennej kanonicznej obserwujemy dla Estonii, Łotwy i Litwy w pierwszych latach badanego okresu. Najwyższe wartości trzeciego pierwiastka dotyczą Polski, Estonii oraz Litwy z lat 2003-2004 (por. wykres 5.11.).

Udział kolei w przewozach ogółem w badanym okresie miał tendencje wzrostową od 13,8% w 1995 roku do 32,9% w roku 2003. Wyjątek stanowił rok 2001, w którym nastąpił spadek udziału przewozów koleją do 25,3% w przewozach ogółem.¹⁴ W Polsce i na Łotwie sytuacja w transporcie kolejowym ulega sukcesywnej poprawie. Na Łotwie wielkość przewozów towarów koleją ma tendencje rosnącą, ale o charakterze cyklicznym. Duży udział mają przewozy tranzytowe.

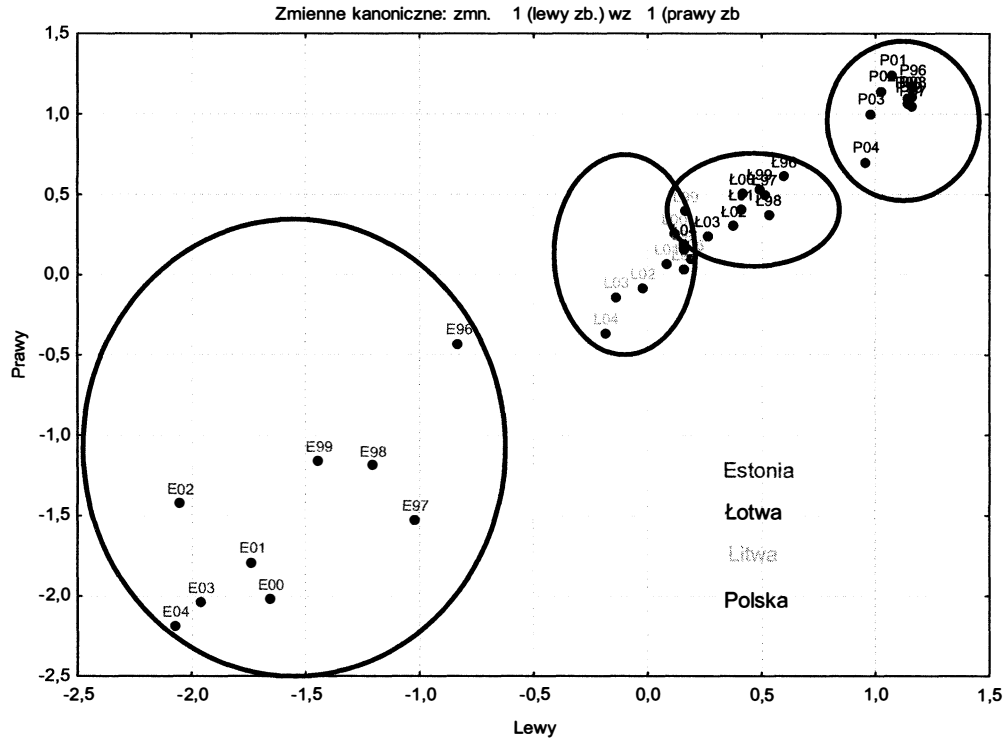
¹⁴ T. Truskolaski, *Transport w krajach bałtyckich-Litwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 9.

Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w transporcie kolejowym



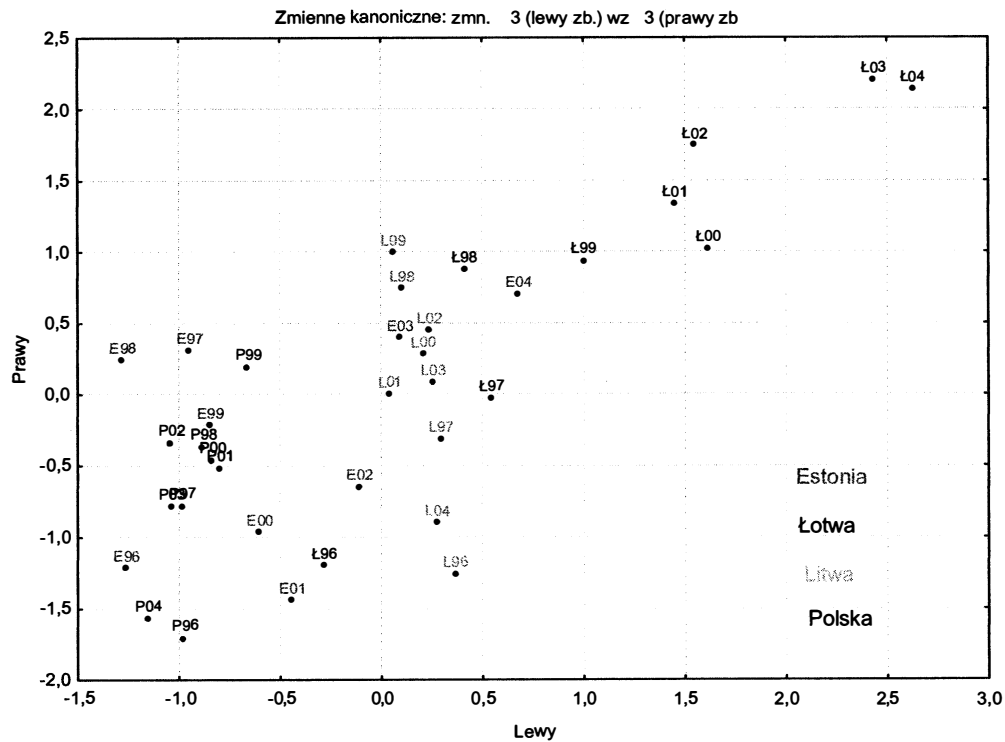
Źródło: Opracowanie własne

Wykres pierwszej pary zmiennych kanonicznych



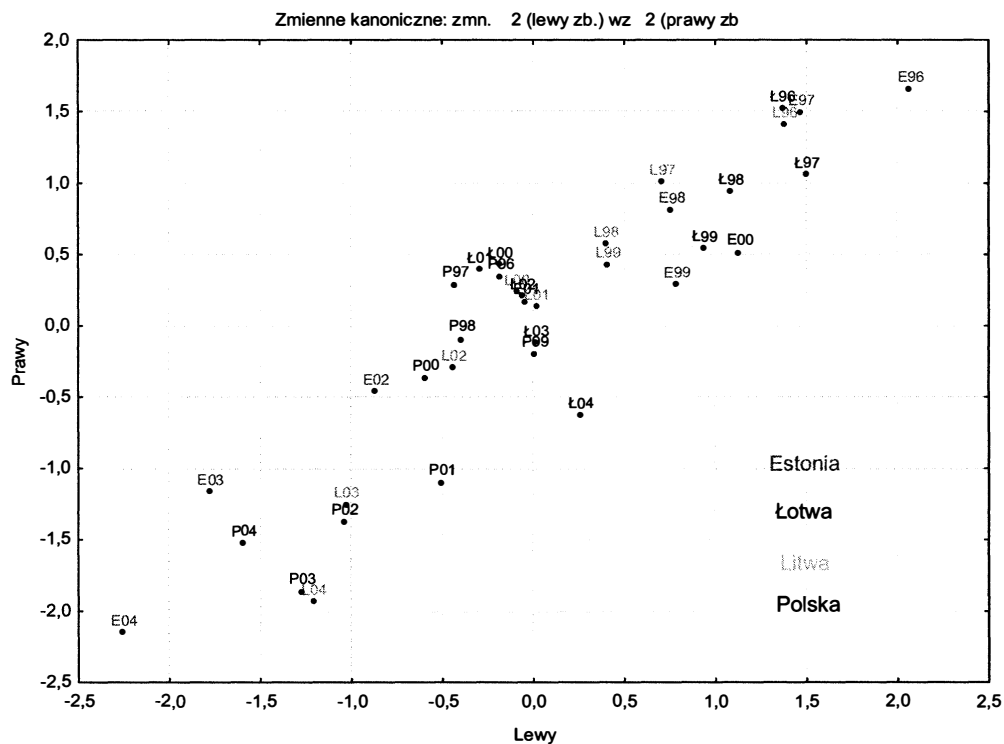
Źródło: Opracowanie własne

Wykres drugiej pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

Wykres trzeciej pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

ROZDZIAŁ VI

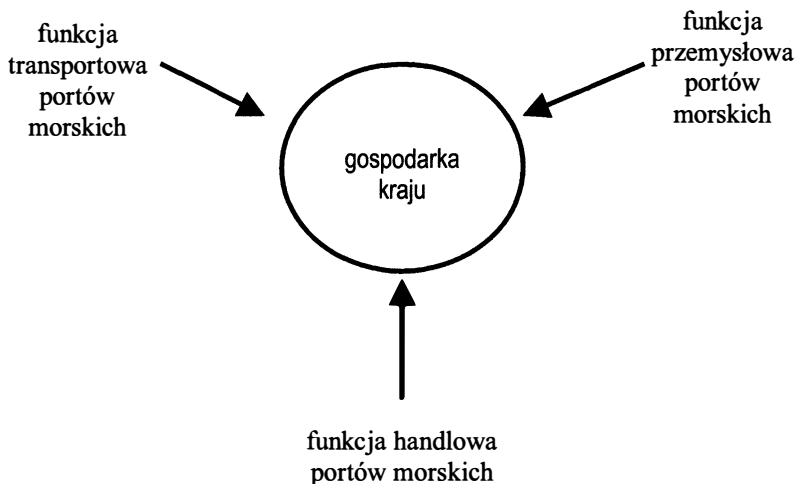
TRANSPORT MORSKI A WZROST GOSPODARCZY PAŃSTW BAŁTYCKICH

1. Transport morski a gospodarka

Porty morskie stanowią niezwykle istotny element gospodarki kraju. Powszechnie uważa się, że ich większa rola jest od roli żeglugi morskiej. Porty te są strategicznymi punktami krajów i regionów. Ich wielostronne oddziaływanie na życie gospodarcze danego terenu pokazuje poniższy rys.¹

Rysunek 6.2

Wpływ portów morskich na gospodarkę



Źródło: Opracowanie własne.

¹ Ibidem, s. 43.

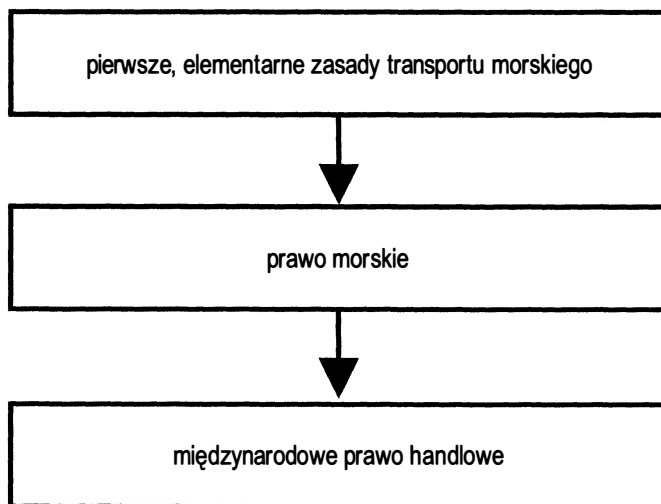
Transport morski, w tym głównie porty morskie, ma swój ogromny wkład w wzrost gospodarczy państwa, m.in. poprzez to, że²:

- tworzy rynek coraz bardziej wykwalifikowanej pracy na morzu i na lądzie, jakość i liczba portów wyznacza szanse kraju w międzynarodowym podziale pracy;
- jest ważną determinantą powstawania miast i regionów;
- pełni rolę stymulanty rozwoju eksportu i importu;
- transport morski z wykorzystaniem kontenerów dynamizuje rozwój transportu intermodalnego.

Transport morski jest zdeterminowany położeniem danego kraju. Morskie szlaki transportowe określają, w jakim stopniu dane państwo lub port morski osiągnął znaczenie międzynarodowe.³ Transport morski jest specyficzną gałęzią transportu. Nie ogranicza się jedynie do wewnętrznych relacji ekonomicznych, tworząc jednocześnie „sieć” międzynarodowego handlu. Tak więc, powszechnie uznaje się go za istotny czynnik stymulujący wzrost gospodarczy. Zaliczany jest do jednej z najstarszych gałęzi transportu. Zapoczątkował przesyłanie ładunków drogą morską na duże odległości, szczególnie w układzie interkontynentalnym. Jednocześnie stworzył fundamenty dla eksportu i importu, czyli zagranicznej aktywności ekonomicznej.

Rysunek 6.1

Relacje prawa morskiego i prawa handlowego



Źródło: Opracowanie własne.

² Ibidem, s. 44-49, T. Truskolaski, *Transport w krajach bałtyckich-Estonia, Litwa, Łotwa*, op. cit.

³ K. Luks, S. Szwankowski, *Transport morski...*, op. cit., s. 44.

Podstawą sukcesów międzynarodowego handlu morskiego jest tzw. świadomość morska społeczeństwa. Stanowi ona istotną determinantę stworzenia trafnej polityki transportu morskiego danego państwa, a co za tym idzie celnej strategicznie polityki handlowej⁴. Są państwa, które zdają sobie sprawę z w zasadzie nieograniczonych perspektyw gospodarczych wynikających z zagranicznego handlu morskiego. Transport morski wówczas zaliczany jest do jednego z najważniejszych instrumentów wzrostu gospodarczego⁵.

K. Luks i S. Szwankowski podkreślają kluczową rolę portów morskich w handlu zagranicznym i transporcie⁶ (Por. tabela 6.1).

Tabela 6.1

Rola portów morskich w handlu zagranicznym i transporcie

porty morskie:		
są punktami początkowymi i końcowymi transportu morskiego	są szczególnie korzystnym miejscem lokowania różnej działalności gospodarczej	dla przewozów międzynarodowych są głównym miejscem styku różnych gałęzi transportu, są także miejscem, w którym koncentrują swoją działalność:
↓	↓	↓
ogniwo przewozu morskiego ładunków masowych czy konteneryzowanych zawsze jest tym ogniwem transportu, które przewozi największą ilość ładunków	umożliwia tym samym minimalizację kosztów transportu, największą koncentrację wyrobów, minimalizację czasu martwego (jałowego)	przewoźnicy morscy i lądowi,
↓	↓	spedytorzy,
porty koncentrują całą masę ładunkową	porty są miejscami, w których można najkorzystniej połączyć różnice w czynnikach produkcji różnych krajów, regionów czy kontynentów	agenci żeglugowi,
↓	↓	dystrybutorzy ładunku,
koncentracja ładunków na zasadzie sprzężenia zwrotnego zwiększa rozmiary innych rodzajów działalności portów morskich	to tłumaczy lokowanie przemysłu, wykorzystującego importowane surowce czy też produkującego na eksport drogą morską, w obszarze portowym	przedsiębiorstwa ładunkowo – składowe,
		przedsiębiorstwa przemysłowe,
		przedsiębiorstwa usługowe,
		urzędy celne,
		banki,
		towarzystwa ubezpieczeniowe,
		inne.
		↓
		w konsekwencji tworzą ważne centra informacyjne, zarządzając całymi łańcuchami logistycznymi

Źródło: K. Luks, S. Szwankowski, *Transport morski...*, op. cit., s. 33-34; opracowanie własne.

⁴ Istnieje pogląd, że „trudności polskiej floty są rezultatem braku tzw. polityki morskiej państwa, (...) zbyt powolnego przewartościowania poglądów na rolę żeglugi morskiej w Polsce oraz niedostateczne tempo restrukturyzacji armatorów, w tym przekształceń własnościowych”. Za: K. Luks, S. Szwankowski, *Transport morski w polityce transportowej państwa*, Szkoła Wyższa im. P. Włodkowicza w Płocku, Płock-Hława 2001, s. 43.

⁵ Idealnym przykładem jest Holandia czy Singapur.

⁶ K. Luks, S. Szwankowski, *Transport morski...*, op. cit., s. 33-34.

2. Produkcja usług i praca przewozowa w transporcie morskim

S. Borowicz, S. Ładyka, T. Łodykowski, zajmując się problematyką produkcji usług w transporcie morskim, podkreślają istotę⁷:

- gospodarowania czasem pojedynczego statku, jak i zespołu statków;
- ładunku jako przedmiotu usług przewozowych statku;
- drogi i portów;
- bilansów masy ładunkowej;
- statku morskiego jako środka produkcji;
- produkcji usług, pracy przewozowej i ich funkcje.

Współczesne modernizacje przewozowo-ładunkowe powodują m.in.: skrócenie czasu przeładunków, postępu statków i środków innych gałęzi w porcie morskim. Sprzyja to ciągłości procesu transportowego i integracji międzygałęziowej. W konsekwencji następuje skrócenie cyklu transportowego, zwiększenie zdolności przewozowej, a tym samym regularności obsługi, przyspieszenia dostawy ładunku bądź podróży, w rezultacie lepsze zaspokajanie potrzeb zgłaszanych przez użytkowników transportu⁸. Aktualnie stosuje się najnowsze osiągnięcia, rezygnując jednocześnie z niekorzystnych rozwiązań⁹. W ramach udoskonalenia przeładunków pośrednich, wykorzystywane są systemy takie, jak: „pneumatyczny, hydrauliczny oraz przewozów i przeładunków w kontenerach”¹⁰.

2.1. Pasażerski transport morski

Generalnie w krajach KNB i w Polsce transport morski nie zalicza się do głównych gałęzi przewozowych. W Estonii ma on zdecydowanie większy wpływ na wzrost gospodarczy niż w pozostałych badanych państwach. Realizacją usług zajmują się estońscy armatorzy, którzy w dużej mierze obsługują bardzo dochodową linię Tallin-Helsinki, jak również połączenia pomiędzy lądem stałym a wyspami estońskimi (Saaremaa i Hiiumaa). Rozwój estońskiego i łotewskiego transportu morskiego blokuje zamrożone porty oraz zbyt małe wyposażenie w lodołamacze.

Tak, jak już wyżej wspomniano, w pozostałych badanych krajach pasażerski transport morski nie wpływa znacząco na wzrost gospodarczy. W 2004 roku liczba zarejestrowanych statków na Łotwie nie przekraczała 8. W 2003 r. litewskie morskie przewozy pasażerskie stanowiły 0,026% całości przewozów. Od 2001 roku następuje modernizacja łotewskiej i litewskiej floty. W efekcie armatorzy ci awansują w rankingach z Czarnej Listy przewoźników na Listę Szarą. Udział polskich prze-

⁷ Więcej: S. Borowicz, S. Ładyka, T. Łodykowski, *Ekonomika transportu morskiego*, PWE, Warszawa 1978, s. 15-55.

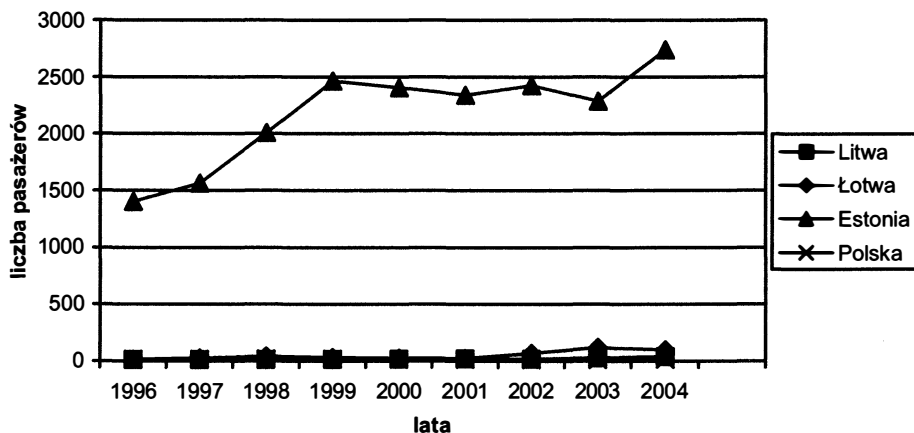
⁸ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 148-149.

⁹ Rezygnuje się z „pracochłonnych i czasochłonnych tradycyjnych metod przeładunków bezpośrednich”. Za: *Ibidem*, s. 147.

¹⁰ *Ibidem*, s. 147-148.

woźników w przewozach promowych w regionie bałtyckim jest znikomy i wynosi w przewozach pasażerskich ok. 1%¹¹.

Wykres 6.1
Morski międzynarodowy transport pasażerski w pasażerach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

2.2. Przewozy ładunków w transporcie morskim

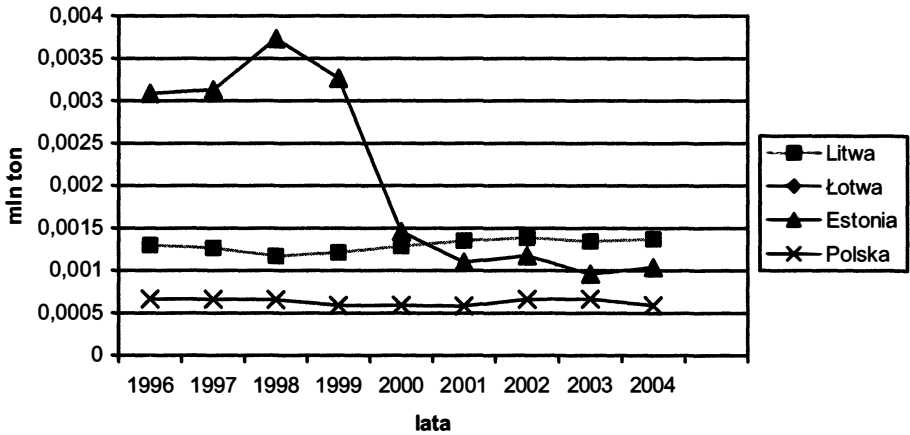
Od 1999 roku estońskie przewozy ładunków mają tendencję malejącą. W 2003 r. wynosiły 1,3 mln ton. Udział transportu morskiego w przewozach towarów zmalał z 4,2% w 1998 roku do 1,1% w latach 2003-2004¹². Estonia Shipping Company (ESCO) jest najważniejszym estońskim armatorem. Firma została częściowo sprywatyzowana w 1997 r. Prywatyzację dokończono w 1999 r. i obecnie większość udziałów w niej posiada kapitał zagraniczny. We wrześniu 2003 armator posiadał 11 statków oraz zatrudniał 330 osób (45 osób stanowiło personel administracyjny).

¹¹ Ministerstwo Infrastruktury, *Departament Programowania i Strategii, Wstępny Program Operacyjny Konkurencyjność Transportu*, 14 października 2005, str. 23

¹² T. Truskolaski, *Transport w krajach bałtyckich (3) Estonia*, „Przegląd Komunikacyjny” 2006, nr 1.

Wykres 6.2

Przewozy ładunków w morskim transporcie międzynarodowym w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Od 1998 r., ze względu na zmianę przynależności statków pływających wcześniej pod łotewską banderą, Łotysze przestali informować o wielkościach dotyczących przewozu, flota łotewska ulega sukcesywnemu zmniejszaniu. Na początku okresu transformacji pod banderą łotewską pływało 345 statków, w tym 117 statków transportowych. W 2004 roku flota łotewska liczyła 224 statki, z czego tylko 30 transportowych i 8 pasażerskich. Pozostałe to kutry rybackie, holowniki i statki pomocnicze¹³.

W 1996 r. nastąpił 20% spadek litewskich przewozów morskich. Sukcesywnie pogłębiał się przez kolejne 2 lata, po czym ustabilizował się na poziomie 4,3-4,8 mln ton. Jest to od 3,5 do 4,2% udziału w ogólnym transporcie. The Lithuanian Shipping Company (LISCO) jest największym litewskim armatorem. Najwięcej udziałów LISCO jest w rękach Duńczyków.

Dla Polski charakterystyczny jest niewielki udział przewozów kontenerowych. Ma to niekorzystny wpływ na wielkość przewozów towarów drogą morską. W 2003 r. przewozy kontenerowe wyniosły 766 tys. ton, co stanowiło 8% ogółu przewozów żeglugą morską. Proces ten pogłębia rosnąca konkurencja międzygałęziowa (zwłaszcza ze strony transportu drogowego i kolejowego), jak i wewnątrzgałęziowa. Najboleśniej w polskim transporcie morskim odczuwane jest przejmowanie ładunków skontenerowanych przez obcych armatorów. Obecnie polscy armatorzy prze-

¹³ T. Truskolaski, *Transport w krajach bałtyckich (2) Łotwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 10.

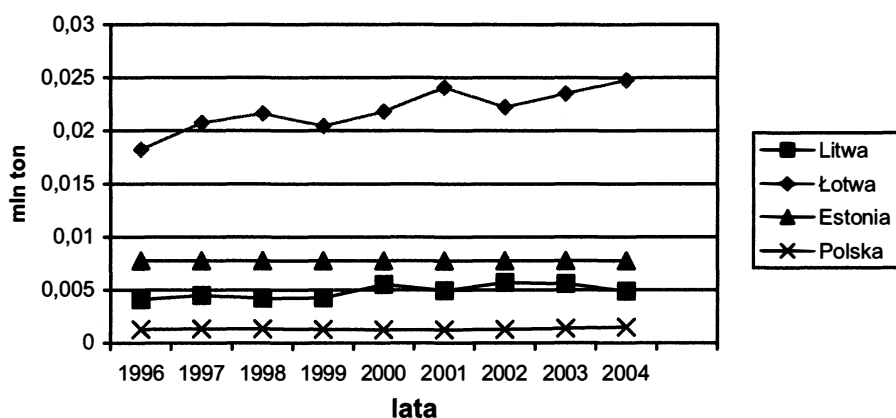
wożą kontenery jedynie w relacjach dowozowych z polskich portów do portów Europy Zachodniej¹⁴.

2.3. Zdolność przeładunkowa portów morskich

Podkreśla się ogromną rolę portów morskich w infrastrukturze nie tylko transportu omawianych krajów, ale szerzej jako elementu ogólnogospodarczego. Są one znaczące głównie ze względu na tranzyt. Stosunkowo nieduża liczba portów o rocznej zdolności przeładunkowej powyżej miliona ton (dane z 2003r.) obsługuje relatywnie duże przeładunki¹⁵. W latach 1999-2002 ropa naftowa i produkty ropopochodne stanowiły ponad 50% ładunków na Łotwie. W tym samym czasie ten sam surowiec stanowił ponad 40% ładunków w Estonii i ponad 30% na Litwie.

Wykres 6.3

Przeładunek w morskich portach handlowych w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

W Estonii jest łącznie 101 portów, z czego 31 prowadzi wymianę zagraniczną. Zarządzane są zarówno przez Skarb Państwa, jak i właściciele prywatnych. Dużym utrudnieniem w funkcjonowaniu estońskich portów są liczne pływicy oraz zamarzanie wód w okresie zimowym¹⁶.

¹⁴ Ministerstwo Infrastruktury, *Departament ...*, op. cit., str. 23.

¹⁵ Porty te to: Tallin, Kunda i Parnu w Estonii, Ventspils, Ryga i Liepaja na Łotwie, Kłajpeda i Buntige na Litwie.

¹⁶ Najważniejszym portem estońskim jest port Tallin, składający się z 4 nabrzeży wchodzących w skład Old City Port, będącego głównym portem pasażerskim w Estonii, obsługującym rocznie około 6 milionów pasażerów. Dodatkowo obsługuje statki typu Ro-Ro oraz Lo-Lo, oraz posiada terminal cargo. Porty: Muuga, Paljassaare, Paladiski obsługujące ładunki ciekłe oraz stałe, drobnicę,

Łotwa ma trzy duże porty¹⁷. Ich właścicielem jest państwo lub samorząd lokalny, podczas gdy wyposażenie portu (np. magazyny, dźwigi, urządzenia przeładunkowe) należą do prywatnych właścicieli. W 2003 roku rząd Estonii starał się zagwarantować sobie silniejszą pozycję w portach Ryga¹⁸ oraz Ventspils¹⁹, co doprowadziło do konfliktów pomiędzy zarządem portu a rządem. Dodatkowo porty łotewskie charakteryzują się przewagą załadunków nad wyładunkami towarów. W 1997 r. załadunki stanowiły 92,1% przeładunków, a w 2000 r. 95% przeładunków.

Port Kłajpeda jest największym portem litewskim. Obsługuje ponad połowę transportów kraju, w tym załadunek ogólnych towarów oraz międzynarodowy ruch promowy. Od 1999 r. istnieje terminal obsługujący kontenery.

Konkurencyjność polskich portów morskich ogromnie osłabia stan techniczny polskiej infrastruktury portowej. Określa się go jako niezadowalający. Najważniejszym problemem polskiego transportu morskiego jest m.in. postępująca dekapitalizacja majątku trwałego (w szczególności urządzeń portowych)²⁰. Stan infrastruktury dostępu do portów również ocenia się jako niewystarczający. Niedoinwestowanie jest widoczne zarówno od strony morza, jak i lądu, z tego też względu²¹.

- wzrastają finansowe nakłady na wykonywane usługi;
- wydłuża się czas ładunku w łańcuchach ładowo-morskich;
- oferta obsługiwanych ładunków zostaje ograniczona.

Krajowe porty morskie są powiązane głównie z transportem kolejowym. Jedynie w przypadku portu gdańskiego transport samochodowy mocniej wpływa na polski transport morski.

3. Związek pomiędzy popytem na transport morski a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznej

3.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej

Podstawowe założenia w analizie transportu morskiego odpowiadają tym, których użyto przy modelowaniu pozostałych środków transportu. Transport morski przedstawiono w postaci zbioru wskaźników zamieszczonych obok wskaźników handlu zagranicznego i wzrostu gospodarczego w tabeli 6.2. Do selekcji wskaźników opisujących

ogólne ładunki, metale zawierają infrastrukturę umożliwiającą obsługę promów typu Ro-Ro oraz obsługę kontenerów.

¹⁷ Ventspils (Windawa), Ryga oraz Liepāja (Lipawa)

¹⁸ W 1993 roku port w Rydze zwiększył swoje udziały w rynku z 17% do 41,8% a port Liepāja z 1,6% do 7,8%. Port w Rydze przeładowuje ogólne ładunki, surowce, ropę naftową oraz produkty pochodne.

¹⁹ Port Ventspils (Windawa), będący największym portem łotewskim obsługuje głównie transport ładunków chemicznych. W 1993 r. dokonano w tym porcie 81,1% wszystkich przeładunków na Łotwie. W 2004r. udział ten zmniejszył się do 48,4%.

²⁰ W starym porcie w Gdańsku stopień dekapitalizacji majątku przekroczył 70%, w portach Szczecin i Świnoujście sięga 70%, w Gdyni przekracza 65%, natomiast majątek Portu Północnego w Gdańsku jest zużyty w około 40%.

²¹ Ministerstwo Infrastruktury, Departament Programowania i Strategii, *Wstępny Program...*, op. cit., str. 22.

zmienną – transport morski, użyto najbardziej istotnych parametrów. Do nich należą: transport pasażerski międzynarodowy w pasaż. na 1000 mieszkańców, przewozy ładunków w transporcie międzynarodowym w mln ton na 1000 mieszkańców, przeładunek w morskich portach handlowych w mln ton na 1000 mieszkańców, morskie przewozy w tonach 1000 USD PKB. Analizowanym okresem były lata 1996-2004.

Tabela 6.2.

Indykatory zmiennych ukrytych występujących w modelu miękkim transportu morskiego

Zjawisko	Zmienna	Znaczenie
Transport morski	MPM	Transport pasażerski międzynarodowy w pasaż. na 1000 mieszkańców
	MLP	Przewozy ładunków w transporcie międzynarodowym w mln ton na 1000 mieszkańców
	MPR	Przeładunek w morskich portach handlowych w mln ton na 1000 mieszkańców
	TMP	Morskie przewozy w tonach na 1000 USD PKB
Handel zagraniczny	EKS	Wartość eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców
	IMP	Wartość importu w tys. USD na 1000 mieszkańców
Wzrost gospodarczy	PKB	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w USD
	INF	Wskaźnik inflacji w %

Źródło: Opracowanie własne.

3.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej

Analiza kanoniczna została przeprowadzona na modelu przedstawiającym dwa zbiory zmiennych (rys. 6.3). Objaśniającą zmienną ukrytą jest w tym przypadku transport morski. Badane są relacje ze zmienną objaśniającą, do których należą wskaźniki wzrostu gospodarczego (PKB i INF) oraz handlu zagranicznego (EKS i IMP).

Korelacje między zmiennymi z obu zbiorów przedstawia tab. 6.3. Najsilniejszy dodatni związek korelacyjny obserwujemy między transportem pasażerskim (zmienna MPM) a wskaźnikami handlu zagranicznego, czyli wartością eksportu (0,849) oraz importu (0,844). Udział przewozów pasażerskich transportem morskim w przewozach ogółem w badanym okresie wykazywał się względną stabilnością w Polsce. Na Litwie i w Estonii przejawiał tendencje wzrostową. Ogólnie można stwierdzić, że udział tego rodzaju transportu w przewozach ogółem jest niewielki (tylko w Estonii przekraczał 2%). Znacznie słabsza korelacja występuje między wskaźnikami wzrostu gospodarczego a wskaźnikami transportu morskiego. PKB w sposób dość umiarkowany jest skorelowany z międzynarodowym transportem pasażerskim (0,385) oraz przewozami morskimi (-0,324). Podobna siła korelacji odnosi się do zależności między inflacją a przewozami ładunków w transporcie międzynarodowym (0,389) oraz transportochłonnością w transporcie morskim

(0,327). W Polsce dynamika przewozu towarów transportem morskim w badanym okresie wykazywała się niestabilnością. Tylko w latach 2000, 2002-2003 wskaźnik ten wyniósł powyżej 100%, najwyższy wzrost, o 12,5% odnotowano w 2002 roku w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela 6.3.

Korelacje między zmiennymi opisującymi transport morski a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny

Zmienna	EKS	IMP	PKB	INF
MPM	0,848822	0,843580	0,385452	-0,040898
MLP	0,181062	0,159731	-0,245821	0,388558
MPR	-0,000121	-0,050738	0,119850	-0,074946
TMP	-0,239094	-0,244514	-0,324379	0,326638

Źródło: Opracowanie własne.

Analizę kanoniczną zaczniemy, tak jak w poprzednich rozdziałach, od zbadania statystycznej istotności wyodrębnionych zmiennych kanonicznych (tab.6.4). Okazuje się, że jedynie pierwszy pierwiastek jest wysoce statystycznie istotny ($p=0,000\dots$), pozostałe trzy pierwiastki nie powinny być poddawane dalszej analizie ze względu na niską istotność.

Tabela 6.4.

Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych

Pierwiastek usunięty	Kanon. R	Kanon. R ²	Chi ²	df	p	Lambda pierwot.
0	0,927870	0,860943	77,41358	16	0,000000	0,079012
1	0,575165	0,330815	17,24102	9	0,045113	0,568201
2	0,382430	0,146253	4,98933	4	0,288418	0,849095
3	0,073820	0,005449	0,16666	1	0,683099	0,994551

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 6.5.

Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych

Zmienna	Pierw. 1
MPM	-0,936774
MLP	-0,138919
MPR	-0,012628
TMP	0,038325
EKS	-1,10641
IMP	-0,21638
PKB	0,49295
INF	-0,22427

Źródło: Opracowanie własne.

Wyznaczone dla obu analizowanych zbiorów zmiennych wagi kanoniczne (por. tab. 6.5) pozwalają na zapisanie dwóch równań zmiennej kanonicznej opisującej związek wskaźników transportu morskiego oraz wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego:

zmienna kanoniczna pierwsza:

$$TM_1 = -0,937MPM - 0,139MLP - 0,013MPR + 0,038TMP$$

$$WG\dot{I}HZ1 = -1,106EKS - 0,216IMP + 0,493PKB - 0,224INF$$

Największe wartości bezwzględne wag obserwujemy dla zmiennej MPM (-0,937) oraz EKS (-1,106). Można zatem przypuszczać, że korelacja między transportem pasażerskim międzynarodowym w pasaż. na 1000 mieszkańców a wartością eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców wpłynęła na powstanie pierwszego i jedynego statystycznie istotnego pierwiastka kanonicznego.

Tabela 6.6.

Transport morski – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

Zmienna	Pierw. 1
MPM	-0,994206
MLP	-0,477663
MPR	0,093763
TMP	0,090838
Wariancja wyodrębniona	0,308413
Redundancja	0,265526

Źródło: Opracowanie własne.

Wartości ładunków czynnikowych dla zmiennych opisujących transport morski (lewy zbiór) przedstawiono w tab. 6.6. i na wykresie 6.4. Z wyłonioną zmienną kanoniczną najściślej skorelowana jest zmienna MPM (-0,994) i jest to korelacja ujemna. Nadmorskie położenie badanych krajów stwarza możliwości rozwoju transportu morskiego. Największą jego część stanowią przewozy pasażerów. Nadbrzeżne położenie największych miast regionu: Tallina, Kłajpedy, Rygi, Gdańska, Gdyni, stwarza możliwości połączeń między tymi portami, a także komunikacji z innymi, w szczególności z basenu Morza Bałtyckiego. Estonia jest liderem międzynarodowego transportu pasażerskiego. Promy pomiędzy Tallinem a Helsinkami kursują kilka razy dziennie. Oprócz tego estońscy armatorzy obsługują połączenia do innych portów bałtyckich. Zauważalny jest wzrost aktywności armatorów łotewskich. Od 2001 roku Łotwa oraz Litwa podejmują wysiłek modernizacji swojej floty, co zaowocowało przesunięciem łotewskich i litewskich armatorów z Czarnej Listy przewoźników na Listę Szarą. O wiele słabsze oddziaływanie na transport morski ma przewóz ładunków w mln ton (-0,477).

Jak wynika z tabeli 6.6. pierwsza zmienna kanoniczna wyodrębnia 30% wariacji w pierwszym zbiorze zmiennych (transport morski). Miara redundancji dla pierwszego pierwiastka wynosi 0,27, co oznacza, że przy danych zmiennych w prawym zbiorze (wskaźniki wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego) możemy wyjaśnić około 27% wariacji wskaźników transportu morskiego w oparciu o wyłoniony pierwiastek kanoniczny.

Struktura czynników w zbiorze zmiennych opisujących wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny prezentuje tab. 6.7. oraz wykres 6.5. Pierwszy pierwiastek kanoniczny odznacza się wysokimi ujemnymi ładunkami na pozycjach związanych z handlem zagranicznym (EKS i IMP). Wskaźnik wzrostu gospodarczego jakim jest PKB ma znacznie niższy ładunek, zaś przy INF obserwujemy „śladowy” poziom czynnika. Warto również zwrócić uwagę, że kierunek korelacji poszczególnych zmiennych z drugiego (prawego) zbioru, określających handel zagraniczny i wzrost gospodarczy jest ujemny, zatem większa wartość pierwszej zmiennej kanonicznej dla danego państwa będzie oznaczała niższe wartości PKB, EKS oraz IMP.

Tabela 6.7.

Transport morski – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariacja wyodrębniona oraz redundancja

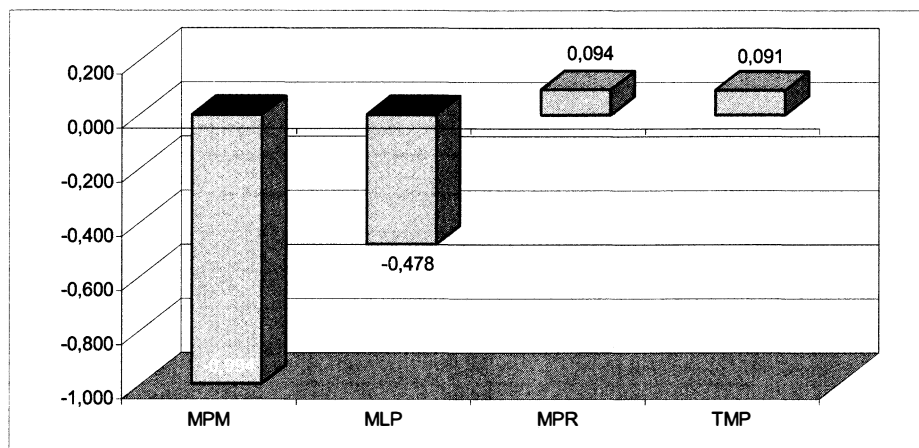
Zmienna	Pierw. 1
EKS	-0,893949
IMP	-0,884998
PKB	-0,367376
INF	-0,002372
Wariacja wyodrębniona	0,429334
Redundancja	0,369632

Źródło: Opracowanie własne.

Pierwiastek kanoniczny odpowiada średnio za około 43% wariacji zmiennych w zbiorze wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego. Przy danych wskaźnikach transportu morskiego możemy wyjaśnić około 37% wariacji wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego w oparciu o wyłoniony pierwiastek kanoniczny.

Wykres 6.4.

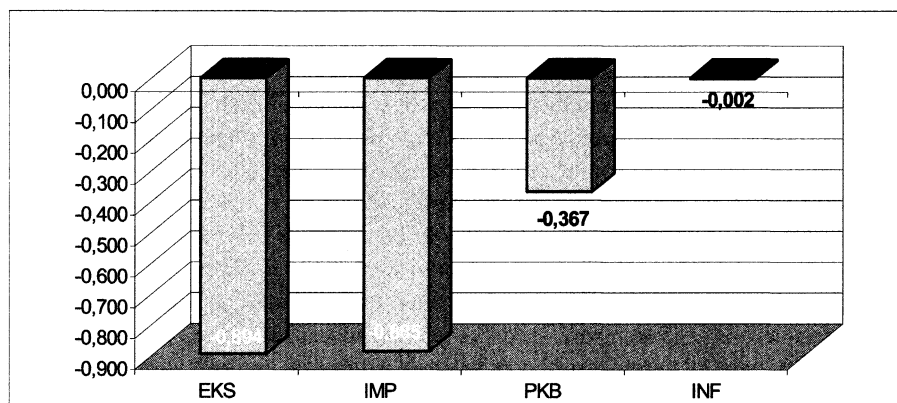
Transport morski – ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 6.5.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowaniem wyników analizy kanonicznej są variancje wyodrębnione i redundancje wspólne dla obu zbiorów (tabela 6.8). Wartość współczynnika całkowitej korelacji kanonicznej R jest wysoka (0,928) i statystycznie istotna. Przypomnijmy, że podana wartość kanonicznego R odnosi się do pierwszego i najbardziej istotnego pierwiastka kanonicznego. Wszystkie cztery pierwiastki wyodrębniają 100% variancji z prawego zbioru, czyli wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego oraz 100% variancji lewego zbioru, tzn. wskaźników transportu morskiego (liczba pierwiastków jest taka sama jak liczba zmiennych w każdym ze zbiorów, czyli 4).

Tabela 6.8.

Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zbiorów zmiennych TM oraz WgiHZ

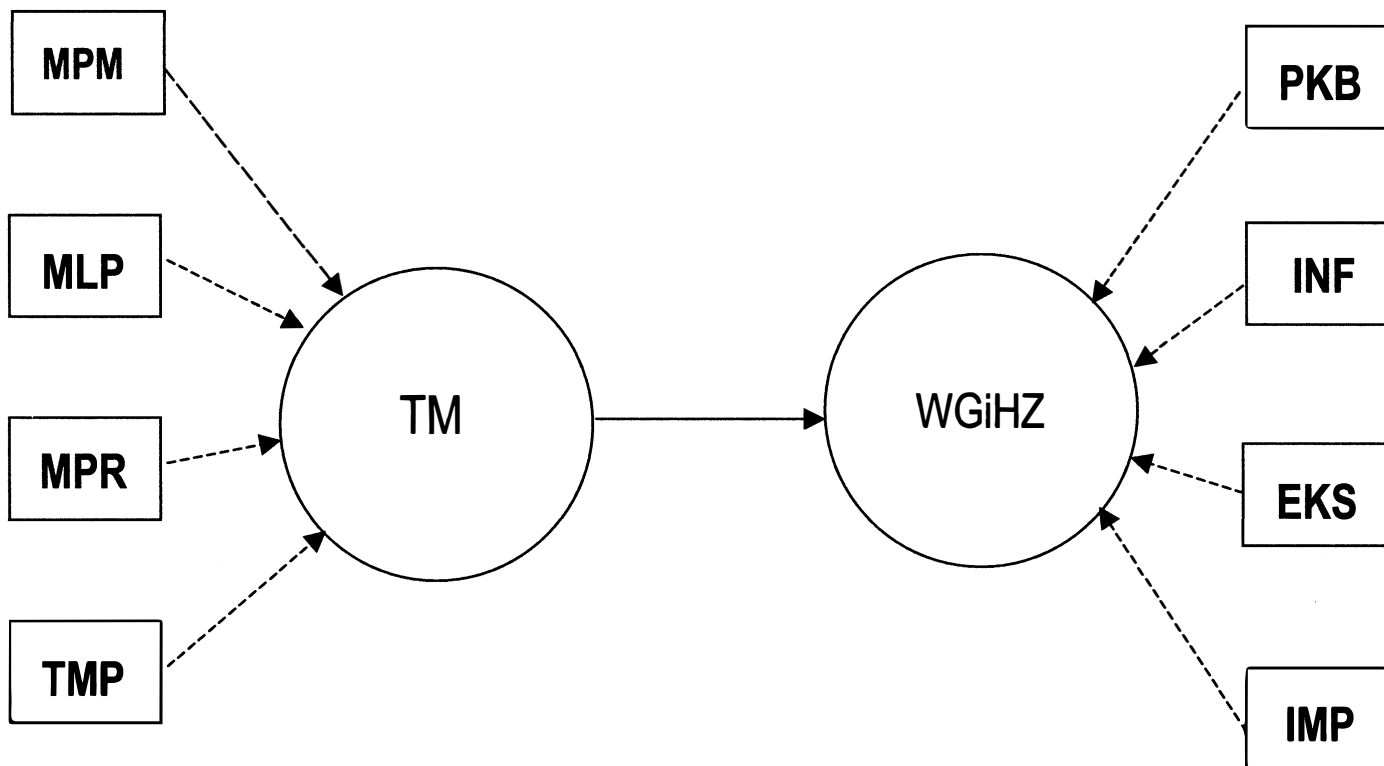
N=36		Lewy zb.	Prawy zb.
Liczba zmiennych		4	4
Wariancja wyodrębniona		100,000%	100,000%
Całkowita redundancja		40,3179%	51,0887%
Zmienne:	1	MPM	EKS
	2	MLP	IMP
	3	MPR	PKB
	4	TMP	INF

Źródło: Opracowanie własne.

W oparciu o wszystkie pierwiastki kanoniczne, przy danym prawym zbiorze zmiennych (EKS, IMP, PKB, INF), możemy wyjaśnić przeciętnie 40% variancji zmiennych w lewym zbiorze (wskaźniki transportu morskiego). Podobnie możemy wyjaśnić 51% variancji we wskaźnikach transportu morskiego, przy danych wskaźnikach wzrostu gospodarczego oraz handlu zagranicznego. Wyniki te sugerują niezbyt silny całkowity związek między zmiennymi w obu zbiorach.

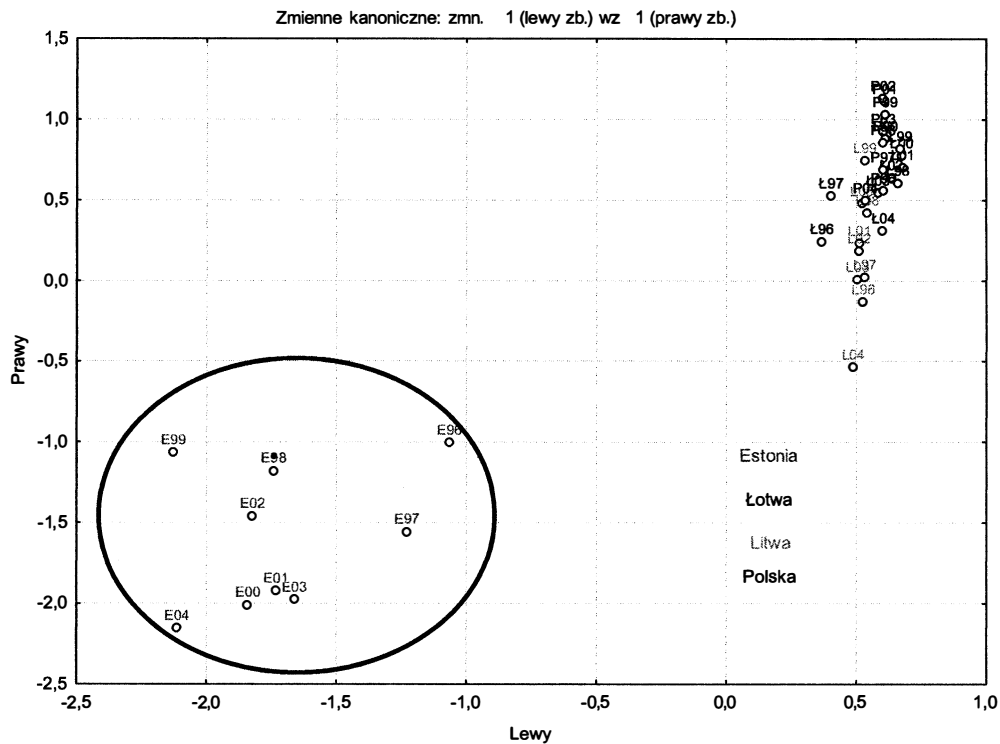
Na wykresie zmiennej kanonicznej (por. wykres 6.6) obserwujemy skupienia przypadków, które tworzą poszczególne państwa ze względu na wartości pierwszego pierwiastka w kolejnych latach. Wyraźnie oddzielne skupienie tworzą wartości dla Estonii, która osiągnęła najmniejsze wartości i to w całym badanym okresie, czyli od 1996 r. do 2004 r. Wartości zmiennej kanonicznej dla pozostałych państw tworzą zupełnie odrębne skupienie. Zmienna kanoniczna jest najsilniej ujemnie skorelowana międzynarodowym transportem pasażerskim oraz ze wskaźnikami handlu zagranicznego, zatem im niższa wartość zmiennej kanonicznej, tym większy poziom transportu pasażerskiego oraz handlu zagranicznego.

Wzajemne powiązania między zmiennymi ukrytymi a indykatorami w transporcie morskim



Źródło: Opracowanie własne

Wykres pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

Tak jak w analizie innych środków transportu liderem rankingu pozostaje Estonia. Potwierdza to jeszcze raz dużą harmonię w kształtowaniu się zmiennych kanonicznych w tym kraju. Wyraźnie widoczna jest przewaga tego kraju we wszystkich analizowanych zmiennych. Z kolei najniżej uplasowała się Łotwa, która w roku 1996 odnotowywała najmniejsze tempo wzrostu gospodarczego, jak również negatywne kształtowanie się pozostałych zmiennych ukrytych.

ROZDZIAŁ VII

POZOSTAŁE RODZAJE TRANSPORTU I ICH INTERAKCJE ZE WZROSTEM GOSPODARCZYM

1. Rynek usług transportu wodnego śródlądowego

Transport wodny śródlądowy jest jednym z najtańszych środków transportu. Powszechnie przypisuje się mu rolę alternatywnego środka przewozu w odniesieniu np. do transportu samochodowego. W konsekwencji może on w dużej mierze zmniejszyć ruch na drogach samochodowych, a tym samym m.in. zmniejszyć zanieczyszczenie środowiska. Jeden duży statek rzeczny lub zestaw pchany może zastąpić nawet kilkaset samochodów.

Poprzez usługi transportu wodnego śródlądowego osiąga się ponadto¹:

- dostępność komunikacyjną terenów znajdujących się w bagiennych okolicach rzek,
- regulację cieków wodnych dla celów rolniczych i przemysłowych, przy poniesieniu niewielkich kosztów na przystosowanie do tego rodzaju żeglugi,
- użyteczność wody śródlądowej,
- możliwie pełne wykorzystanie wody śródlądowej przed spłynięciem do morza,
- atrakcyjność turystyczną terenów.

Pomimo tych zalet rynku usług transportu wodnego śródlądowego ma też mankamenty. Oprócz uzależnień przestrzennych samego transportu, do których można zaliczyć, m.in. brak możliwości doprowadzenia dróg wodnych wszędzie, gdzie są one niezbędne (do miejsc występowania popytu na dany ładunek), sezonowość żeglugi i uzależnienie jej od wahań wodostanów oraz poziomu wód. Rynek ten posiada również czasowe determinanty eksploatacyjne: długi czas obrotu taboru pływającego, mała prędkość ruchu barek, duże straty czasu związane z oczekiwaniem na wyładunek, załadunek i postoje po pracy ładunkowej (odprawa)². Transport ten ma być sukcesywnie modernizowany. Nowoczesna żegluga śródlądowa stawia drogom wodnym coraz większe wymagania, których spełnienie wymaga zagospodarowania rzek, mającego na celu: stworzenie układu dróg umożliwiającego korzystne

¹ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 140.

² Ibidem.

połączenia między głównymi ośrodkami gospodarczymi, ujednoczenie parametrów dróg wodnych, wydłużenie okresu nawigacyjnego, zapewnienie parametrów dróg umożliwiających żeglugę dużymi statkami i zestawami pchanymi, stworzenie warunków do skrócenia czasu transportu poprzez modernizację przestarzałych technicznie urządzeń wymagających czasochłonnej obsługi³, głównie w technologii przewozu. Takie rozwiązanie umożliwi obsługę nowych rodzajów ładunków, np. kontenerów.

Wydaje się, że rozwój żeglugi śródlądowej może zostać zdynamizowany poprzez włączenie tego ogniwa transportu w proces zaopatrywania miast. Wykorzystywaloby się do tego celu niewielkie statki rzeczne. Kiedyś rzeki były przecież istotnym czynnikiem lokalizacyjnym ośrodków miejskich.

K. Wojewódzka-Król dzieli determinanty mające wpływ na istotę transportu wodnego śródlądowego w odniesieniu do systemu transportowego na cztery grupy⁴:

- konieczność ingerencji w środowisko naturalne;
- niezbędne inwestycje skierowane na rozwój i działanie transportu wodnego śródlądowego;
- interakcje zachodzące z gospodarką wodną;
- specyfikę infrastruktury transportowej i taboru oraz ich wpływ na strukturę i wielkość zapotrzebowania na transport wodny śródlądowy.

2. Żegluga śródlądowa w systemie transportowym poszczególnych krajów

Z uwagi na brak kompletnych danych statystycznych znaczenie żeglugi śródlądowej zostanie, w odróżnieniu od innych gałęzi transportu, przedstawione w sposób opisowy. Co do Łotwy w ostatnich latach brak informacji na temat roli żeglugi śródlądowej w systemie transportowym. Skoro jednak pojawia się w statystykach i sprawozdaniach to nasuwa się wniosek, iż nie stanowi ona czegoś nadzwyczajnego. W innych krajach ten rodzaj transportu jest zauważalny, ale również pozostaje na marginesie.

Obserwuje się silną labilność w przewozach litewskiej żeglugi śródlądowej. W 1998 r. przewóz towarów tym środkiem transportu wzrósł o 90%, podczas gdy w 1999 r. wystąpił spadek o ponad 40%. Wahania te były charakterystyczne dla okresu 1996-2003. W 2002 roku litewski transport pasażerski żeglugą śródlądową wynosił 0,81% ogółu przewozów. Należy zwrócić uwagę, że w tym samym roku udział transportu pasażerskiego w żegludzie śródlądowej był wyższy niż udział transportu morskiego w 2003 r.⁵

³ Ibidem, s. 143.

⁴ K. Wojewódzka-Król, *Czynniki wpływające na miejsce transportu wodnego śródlądowego w systemie transportowym* w: *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1985, nr 14, s. 185.

⁵ T. Truszkowski, *Transport w Krajach Bałtyckich-Litwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 9.

Estońska żegluga śródlądowa nie odgrywa istotnej roli w odniesieniu do globalnego rozwoju tego ogniwa transportu. Przewozy ładunków wynosiły w danych statystycznych w latach 1999-2000 0,1 mln ton⁶.

Sytuacja polskiej żeglugi śródlądowej jest porównywalna do estońskiej. Ma ona niski udział w rynku przewozów towarowych, w ostatnich latach wynosił on około 1%⁷. Jest to istotny spadek towarów w stosunku do 1980 r., kiedy rocznie przewożono 22,2 mln ton. Najniższe przewozy odnotowano w 2002 r., kiedy w Polsce przewieziono żeglugą śródlądową 7,7 mln ton.

3. Substytucyjność i komplementarność żeglugi śródlądowej

L. Hofman i W. Rydzkowski podkreślają istotę substytucyjności⁸ i komplementarności żeglugi śródlądowej w aspekcie teorii popytu⁹. Pojęcia te wiążą również z „koordynacją transportu”. Podkreślają, że np. substytuowanie transportu kolejowego przez żeglugę śródlądową należy rozpatrywać w odniesieniu do konkretnych usług i określonych warunków transportowych. Do komplementarnych usług transportowych żeglugi śródlądowej zaliczają¹⁰:

- transportową usługę komplementarną m.in. wobec kolei – przewozy łąkmane (kombinowane). Usługi te odciążą kolej w ruchu, jak również nie powodowały zbędnych postojów wagonów w porcie morskim, umożliwiało to szybszy przepływ usług kolejowych usługobiorcom;
- transportową usługę komplementarną wobec portów morskich-żegiuga śródlądowa świadczy usługi transportowe obsługując port. Dzięki temu porty morskie mają możliwość zwiększenia zdolności przepustowej nabrzeży, magazynów i dróg dojazdowych w portach.

Biorąc pod uwagę zalety i wady żeglugi śródlądowej, łatwo zauważyć, że nie może być ona jedyną i/lub główną gałęzią przewozową na określonym terenie. Powinna natomiast pełnić rolę uzupełnienia pozostałych części zintegrowanego systemu transportowego. Mogłaby nawet w poważnej mierze odciążać inne ogniwa tego systemu¹¹.

Przewóz ładunków żeglugą śródlądową umożliwia omijanie tzw. „wąskich gardel” transportu samochodowego czy kolejowego. Również przeładunek towarów

⁶ T. Truskołaski, *Transport w Krajach Bałtyckich-Estonia*, „Przegląd Komunikacyjny” 2006, nr 1.

⁷ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, *Transport wodny śródlądowy*, „Przegląd Komunikacyjny”, nr 12/2005, str. 44.

⁸ „Substytucja między przedmiotami przemieszczania w różnych systemach szczegółowych może być umownie translowana jako substytucja między tymi systemami w ramach infrastruktury techniczno-ekonomicznej, bowiem zmiana przedmiotu przemieszczania narzuca zmianę środków i form działania, a więc automatycznie przesuwają zadanie z jednego systemu do innego”. Więcej: E. Lissowska, *Transport w infrastrukturze techniczno-ekonomicznej*, [w:] *Transport w infrastrukturze ekonomiczno-technicznej kraju*, „Zeszyty Naukowe” Szkoły Głównej Planowania i Statystyki, Warszawa 1974, s. 41-42.

⁹ O komplementarności i substytucji usług transportowych, [w:] J. Burniewicz, *Ekonomika transportu*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986, s. 44-46.

¹⁰ L. Hofman, W. Rydzkowski, *Ekonomika transportu wodnego śródlądowego*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987, s. 167-171.

¹¹ L. Kupiec, T. Truskołaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 140.

na transport śródlądowy jest stosunkowo łatwy, zwłaszcza w porównaniu z przelądnikiem w portach morskich, gdzie istnieje silnie rozbudowana i zwarta infrastruktura. Teoretycznie rozwój żeglugi śródlądowej jest zgodny ze strategią rozwoju zintegrowanego systemu transportowego, ale w badanych krajach ten element nie jest należycie wykorzystywany. Stąd też nie jest wykorzystywane w badanych krajach zjawisko substytucyjności tego typu transportu w stosunku do innych jego gałęzi.

4. Transport lotniczy jako ogniwo systemu transportowego

W aspekcie wzrostu gospodarczego kraju należy przede wszystkim zwrócić uwagę na rynek przewozów lotniczych, ekonomikę przedsiębiorstwa transportu lotniczego oraz na organizację sprzedaży usług lotniczych. Wszystkie te trzy elementy to skomplikowane systemy i struktury, których sprawność i sukces uzależniony jest od wielu czynników, m.in. od¹²:

- popytu na usługi przewozowe transportu lotniczego;
- jakości usług przewozowych;
- opłacalności tych usług dla usługodawcy i dla usługobiorcy;
- marketingu;
- współpracy zagranicznej.

Udział lotnictwa w rozwoju gospodarki zdeterminowany jest również cechami charakterystycznymi jedynie dla tej gałęzi transportu¹³:

- popyt na usługi przewozowe jest mało elastyczny;
- silna labilność wielkości przewozów w czasie;
- brak możliwości dopasowania strumieni przewozowych w przeciwnych kierunkach przemieszczania;
- produkcja i konsumpcja usług lotniczych przebiega jednocześnie.

Transport lotniczy jest najmłodszą gałęzią transportu, której znaczenie systematycznie wzrasta. Współcześnie przywiązuje się ogromną wagę do roli portów lotniczych w systemie transportowym. Porty te dają możliwość inwestowania, stymulują zatrudnienie (m.in. za sprawą motywowania do powstawania i rozwoju nowych centrów usługowo-handlowych wokół nich) oraz są ośrodkiem tworzenia nowych technologii. Można zatem potwierdzić, iż porty lotnicze stanowią swoistego rodzaju czynnik lokalizacyjny¹⁴.

Pod względem pracy przewozowej transport lotniczy wyprzedza transport kolejowy. Zauważa się znaczny wzrost udziału transportu lotniczego w rynku przewozowym. Szczególnie odnotowuje się to w przewozach pasażerskich. W krajach dawnej Unii Europejskiej 25% tych przewozów obsługiwane jest przez transport lotniczy¹⁵.

¹² *Transport i spedycja lotnicza. Ekonomia, organizacja, technologia*, pod red. W. Januszkiewicza, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985, s. 129-307.

¹³ *Ibidem*, s. 124.

¹⁴ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 132.

¹⁵ E. Marciszewska, D. Kaliński, *Transport lotniczy*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 12, s. 58.

4.1. Porty lotnicze

Porty lotnicze są podstawowymi elementami infrastruktury transportu lotniczego, determinującymi jego rozwój. Problematyka infrastruktury punktowej i liniowej transportu lotniczego stanowi najlepszy przykład ilustrujący zależność środka transportu od elementów infrastruktury. W innych gałęziach transportu niewykluczone jest przyjęcie i obsługa środka transportowego poza odpowiednio przygotowanymi punktami transportowymi. W przypadku transportu lotniczego jest to wykluczone. Transport lotniczy może zachodzić tylko pomiędzy odpowiednio przystosowanymi punktami transportowymi, które w tej gałęzi określane są jako lotniska, lądowiska, porty lotnicze, międzynarodowe porty lotnicze.

Polska dysponuje jednym centralnym portem lotniczym – Warszawa-Okęcie, jednym głównym portem lotniczym – Kraków-Balice, dziesięcioma regionalnymi portami lotniczymi oraz czterdziestoma dwoma lotniskami lokalnymi, przeznaczonymi głównie do celów sportowych i sanitarnych. Regularny ruch lotniczy obsługiwany jest przez porty w: Warszawie, Krakowie, Gdańsku, Katowicach, Poznaniu, Wrocławiu, Szczecinie, Rzeszowie i Łodzi. Sezonowo komunikacja lotnicza odbywa się również w portach lotniczych w Zielonej Górze-Babimście i Szymanach koło Szczytna. Długość tras lotniczych w Polsce w latach 2000-2004 wzrosła o 2 tys. km i wynosiła pod koniec tego okresu 92 tys. km¹⁶.

Na Litwie w latach 1944-1990 litewski transport lotniczy był podporządkowany Ministerstwu Lotnictwa Cywilnego ZSRR. Nie było żadnych połączeń zagranicznych, natomiast z czterech lotnisk: Wilna, Kowna, Pałangi i Śiauli, podróże odbywały się do stolic niektórych innych republik radzieckich, m.in. do Ałma-Aty, Taszkientu, Tbilisi i Erewania. W stan upadłości postawiono port lotniczy w Śiauli

Po odzyskaniu przez Litwę niepodległości utworzono w latach 1990-1991 dwa towarzystwa lotnicze: Lithuanian Airlines i Air Lithuania. Pierwszy międzynarodowy lot odbył się 21 grudnia 1991 r. z Wilna do Kopenhagi. W latach 1992 i 1993 uruchomiono połączenia z Wilna do Londynu, Paryża, Sztokholmu, Amsterdamu i Frankfurtu, a z Kowna m.in. do Pragi i Budapesztu.

Głównym portem lotniczym na Łotwie jest Międzynarodowy Port Lotniczy w Rydze. Obsługuje 99% lotniczego ruchu pasażerskiego i towarowego na Łotwie¹⁷. Ma bezpośrednie połączenia z 13 krajami. Oprócz lotniska w Rydze na Łotwie funkcjonują dwa porty lotnicze: Lepija International Airport (Lipawa) i Ventspilis Airport (Windawa)¹⁸.

W Estonii funkcjonuje pięć międzynarodowych portów lotniczych. Głównym portem lotniczym jest Tallin, który obsługuje 90% ruchu pasażerskiego, pozostałe międzynarodowe porty lotnicze znajdują się w Pärnu, Tartu, Kuressaare i Kärdla.

¹⁶ *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Projekt*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Warszawa 2006, s. 12.

¹⁷ <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inimr-ri.nsf/fr/gr113170f.html> (18.09.2005)

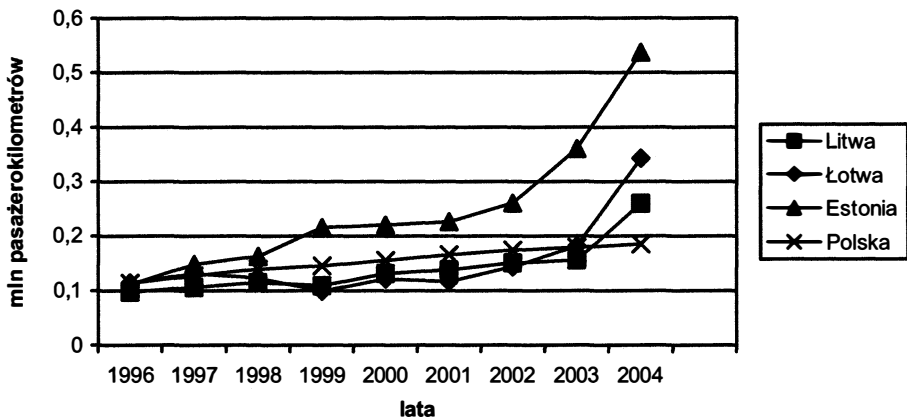
¹⁸ <http://en.sam.gov.lv/branches/aviation/> (19.09.2005)

4.2. Pasażerski transport lotniczy

Transport ten sprawdza się na dużych odległościach. Umożliwia przemieszczanie pasażerów i przesyłanie ładunków w najkrótszym czasie. Transport lotniczy napotyka też bariery na drodze swojego rozwoju¹⁹. Za główną przeszkodę uznaje się ograniczone zdolności nabywcze społeczeństwa. Jak okazało się w ostatnich latach, podatny jest również na ataki terrorystyczne. Następuje jednak ciągły rozwój tej gałęzi transportu. W wyniku liberalizacji rynku lotniczego (2004 r.), a w konsekwencji pojawienia się tanich przewoźników lotniczych odnotowywany jest sukcesywny, wysoki wzrost ruchu pasażerskiego. W 2004 r. ruch pasażerski na największym polskim lotnisku Okęcie zwiększył się o 18%, a w pozostałych polskich portach lotniczych łącznie wzrósł o około 49%.

Wykres 7.1

Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Na Litwie narodowy przewoźnik Lithuanian Airlines jest firmą państwową. Od 1996 roku istnieje też spółka córka Air Lithuania, która obsługuje przewozy regionalne. W całym badanym okresie, z wyjątkiem lat 1996 i 1999, przewozy pasażerów wzrastały. Wprawdzie udział przewozów lotniczych w przewozach ogółem według liczb pasażerów wynosił tylko od 0,03% w 1995 r. do 0,11% w 2003 r., ale udział transportu lotniczego w pracy przewozowej ogółem (w pasażerokm) był znaczny,

¹⁹ Do słabości przewozów lotniczych w omawianych latach należały ograniczona zdolność administracji do tworzenia regulacji, małe i fragmentaryczne rynki, brak indywidualnych strategii dla określonych rynków, duża liczba przewoźników w porównaniu do stosunkowo małego rynku. Istnienie „dwóch światów lotnictwa”. Żaden z przewoźników nie miał dostępu do portów lotniczych UE.

a w całym badanym okresie wzrósł z 6,49% do 17,01%. W 2004 r. w porównaniu z rokiem poprzednim liczba lotów z Wilna, Kowna i Pałangi wzrosła o 21,6%, a liczba pasażerów o 40,6%.

Rząd Łotwy ma 52,6% udziałów w Air Baltic Corporation (airBaltic). Po raz pierwszy linie lotewskie wypracowały zysk w latach 2001-2002. Nie otrzymują żadnych subwencji. W całym badanym okresie nastąpił rozwój transportu lotniczego. Można zauważyć również wyraźne okresy stabilizacji przewozów pasażerskich, które miały miejsce w latach 1993-1996 na poziomie ok. 200 tys. oraz w latach 1997-2002 na poziomie 300 tys. pasażerów. Wyraźny wzrost przewozów wystąpił w ostatnich dwóch latach i osiągnął poziom około 700 tys. pasażerów w 2004 roku.

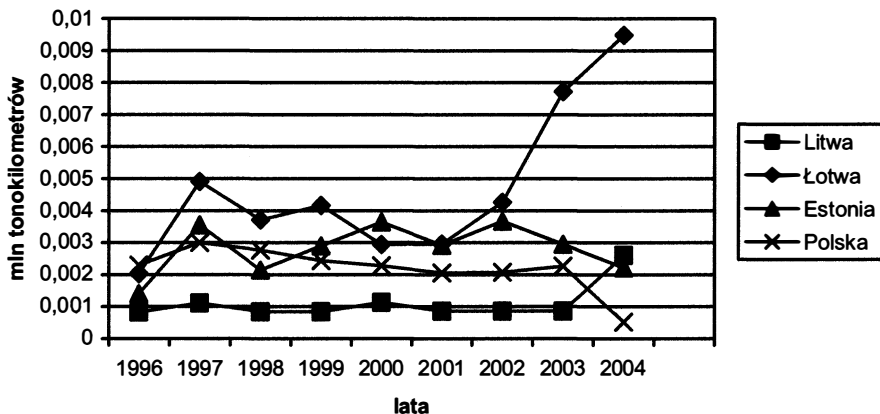
Przewoźnicy estońscy przewożą najwięcej pasażerów na 1000 mieszkańców. Główną linią lotniczą w Estonii jest Estonian Air. Istnieje również pięć linii prywatnych, żadna z nich nie otrzymuje subwencji, z wyjątkiem linii obsługujących połączenia z wyspami. Pomiędzy Estonią a Helsinkami przeloty obsługuje również fińska firma helikopterowa Copterline Oy.

4.3. Przewozy ładunków transporcie lotniczym

Generalnie transport lotniczy charakteryzuje się wzrostem: „zasięgu, szybkości i pojemności lub udźwigu samolotu”²⁰. Jednak pomimo globalnego wzrostu rozwoju tego transportu, przewozy lotnicze w badanych krajach, mają marginalne znaczenie. Analizując roczne dane trudno zauważyć jakiegokolwiek tendencje.

Wykres 7.2

Praca przewozowa w mln tonokilometrach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

²⁰ L. Kupiec, T. Truskolaski, A. Gołębiowska, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit., s. 133.

Odnotowuje się silną labilność w lotniczej pracy przewozowej. Od 2002 r. największa wykonywana była na Łotwie. W Polsce lata 1997-2001 charakteryzują się tendencją malejącą. W roku 2003 zauważa się wzrost pracy przewozowej, podczas gdy, zgodnie z wykresem, już w roku 2004 wystąpił silny spadek. Na Litwie w latach 1996-2003 utrzymała się trwała tendencja w pracy przewozowej. Od 2003 wystąpił wzrost pracy przewozowej. W Estonii w badanym okresie występowały silne wahania pracy przewozowej. Wskazuje to na brak ustabilizowanych połączeń towarowych i incydentalny charakter przewozu ładunków cargo.

5. Transport rurociągowy w południowo-wschodnich krajach bałtyckich

Na infrastrukturę transportową w zakresie transportu ropy naftowej w Polsce składają się:

1. Ropociągi:
 - a) polski odcinek rurociągu Przyjaźń, który na terenie Polski składa się z dwóch nitek, biegnących od granicy z Białorusią w Adamowie do Schwedt w Niemczech:
 - odcinek Wschodni Adamowo-Płock (234 km) ma obecnie przepustowość ok. 43 mln. ton rocznie,
 - odcinek Zachodni Płock-Schwedt (416 km) posiada przepustowość 27 mln ton rocznie,
 - b) rewersyjny rurociąg Pomorski (237 km) o przepustowości do 16 mln ton rocznie (kierunek Płock-Gdańsk) oraz 28 mln ton (kierunek Gdańsk-Płock). Łączy rurociąg Przyjaźń z terminalem w Porcie Północnym w Gdańsku.
2. Morskie terminale przeładunkowe – w porcie w Gdańsku funkcjonują dwa przedsiębiorstwa specjalizujące się w przeładunkach ropy naftowej; Naftoport Sp. z o.o. oraz Port Północny Sp. z o.o. Ich łączne zdolności przeładunkowe kształtują się na poziomie 33,8 mln ton/rok²¹. Przez Polskę przebiega jedna z nitek rurociągu zaopatrującego Europę Zachodnią w gaz. Odnotowywany jest systematyczny wzrost transportu tą drogą.

Transport rurociągowy odgrywa ważną rolę w gospodarce i systemie transportowym Litwy. Do końca 1998 r. użytkowano 400 km rurociągu, a w 1999 r. oddano do eksploatacji kolejny stukilometryowy odcinek. W latach 1995–2003 przesył ropy i jej przetworów wahał się od 18 mln ton do 35,6 mln ton rocznie. Udział transportu rurociągowego w przemieszczaniu ładunków jest stosunkowo wysoki: w 2001 r. przekroczył 30%, a w 2003 roku 23,7%. Udział transportu przesyłowego w pracy przewozowej wahał się w tym samym okresie od 13,9% do 23%.

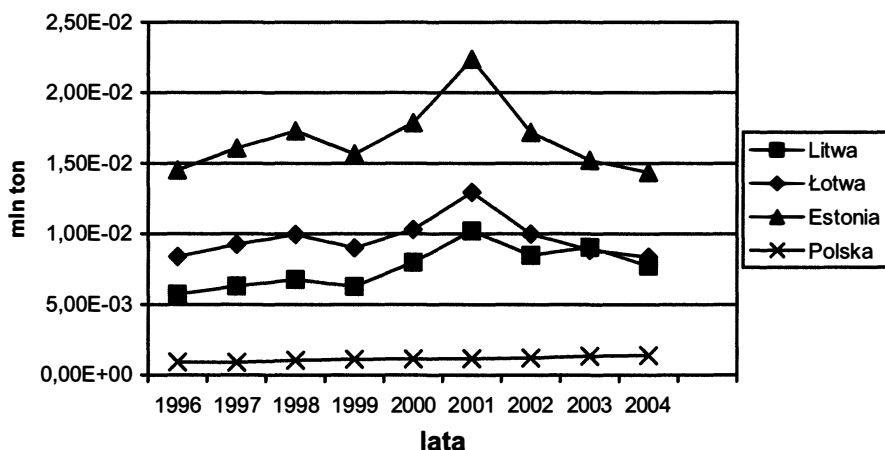
Transport rurociągowy Łotwy, podobnie jak Litwie, odgrywa znaczącą rolę w gospodarce i systemie transportowym. W całym badanym okresie długość ru-

²¹ Ministerstwo Infrastruktury, Departament Programowania i Strategii, *Wstępny Program Operacyjny. Konkurencyjność Transportu*, 14 października 2005, str. 39

ciągów wynosiła 766 km, z czego 437 km służyło do transportu ropy naftowej, a pozostałe 329 km było przeznaczone do przemieszczania przetworzonych produktów z ropy. Udział transportu rurociągowego w transporcie towarów był stosunkowo wysoki. W 1994 roku wynosił 21,1%, w 2001 roku osiągnął najwyższy poziom – 30,4%, natomiast w ostatnich dwóch latach jego znaczenie zmalało do 18,4% w 2003 roku i 16,2% w 2004 roku.

Wykres 7.3.

Transport rurociągowy w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego w latach 1996-2004



Źródło: <http://www.csb.lv>, 10.08.2005, <http://www.stat.ee>, 20.09.2005, <http://www.std.lt>, 01.04.2005, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Długość rurociągów Estonii wynosiła w 2004 roku 830 km i od 1995 roku wzrosła w badanym okresie o 13 km. W Estonii i na Łotwie transport rurociągowy to w większości transport tranzytowy z Rosji do portów bałtyckich, skąd surowce transportowane rurociągami są eksportowane do baz przeładunkowych w Europie Zachodniej, np. do portu naftowego w Rotterdamie. W tych dwóch krajach można zauważyć podobną dynamikę transportu surowców. Od czasu otwarcia nowego rosyjskiego portu naftowego Primorsk tranzyt ropy naftowej przez Estonię oraz Łotwę spada.

6. Zależność pomiędzy zapotrzebowaniem na transport lotniczy i rurociągowy a wzrostem gospodarczym – analiza korelacji kanonicznych

6.1. Transport lotniczy

6.1.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej

W analizie transportu lotniczego posłużono się założeniami wykorzystanymi przy modelowaniu transportu kolejowego i samochodowego. Wykorzystano tu zbiory zmiennych, które z jednej strony charakteryzują rozwój transportu lotniczego, a z drugiej wzrost gospodarczy i handel zagraniczny (por. tab. 7.1). Analiza danych obejmuje lata 1996-2004. Tak, jak w przypadku już opisywanych gałęzi transportu, również i w tym przypadku wykorzystano analizę korelacji kanonicznych do badania związku między transportem lotniczym a wzrostem gospodarczym i handlem zagranicznym.

Tabela 7.1.

Zbiory zmiennych charakteryzujących transport lotniczy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej

Zjawisko	Zmienna	Znaczenie
Transport lotniczy	LPW	Transport pasażerski w transporcie lotniczym w pasażerach na 1000 mieszkańców
	LPI	Praca przewozowa w transporcie lotniczym w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców
	LLW	Przewozy ładunków w transporcie lotniczym w mln ton na 1000 mieszkańców
	LLI	Praca przewozowa w transporcie lotniczym w mln tonokm na 1000 mieszkańców
	TLP	Lotnicze przewozy w tonach na 1000 USD PKB
Handel zagraniczny	EKS	Wartość eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców
	IMP	Wartość importu w tys. USD na 1000 mieszkańców
Wzrost gospodarczy	PKB	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w USD
	INF	Wskaźnik inflacji w %

Źródło: Opracowanie własne.

Do selekcji zmiennych, opisujących zmienną ukrytą-transport lotniczy, użyto najbardziej istotnych parametrów. Zakłada się, że zarówno lotniczy transport pasażerski, praca przewozowa w transporcie pasażerskim, przewozy cargo i transportochłonność gospodarki w zakresie przewozów lotniczych stymulują rozwój transportu lotniczego.

6.1.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej

Korelacje między zmiennymi opisującymi transport lotniczy oraz wzrost gospodarczy i handel zagraniczny prezentuje tabela 7.2. Uwidaczniają one możliwe związki (liniowe) pomiędzy zbiorami zmiennych. Najsilniejszą korelację obserwuje-

my między transportem pasażerskim w transporcie lotniczym (w pasażerach na 1000 mieszkańców) a wartością importu (0,90) oraz wartością eksportu (0,87), jak również poziomem PKB (0,71). Wysoki poziom liczbowy współczynnika korelacji liniowej (0,87) dotyczy również zależności między pracą przewoźową w transporcie lotniczym (w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców) a PKB (0,87), IMP (0,85) oraz EKS (0,83). Dynamika przewozów pasażerskich oraz pracy przewoźowej w transporcie lotniczym wskazuje na intensywny rozwój tej gałęzi transportu szczególnie na Litwie, Łotwie i w Estonii. Dynamika przewozów pasażerskich w 2004 roku w porównaniu do roku poprzedniego zwiększyła się tam odpowiednio o 48%, 75% i 66,7%. W tym czasie w Polsce wzrost ten wyniósł tylko ok. 2%. Jednakże rynek pasażerskich przewozów lotniczych w Polsce jest największym z kręgu badanych krajów. W 2004 roku obsłużył ponad 4 mln pasażerów.

Tabela 7.2.

Korelacje między zmiennymi opisującymi transport lotniczy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny

Zmienna	EKS	IMP	PKB	INF
LPW	0,866273	0,902490	0,713533	-0,271152
LPI	0,826314	0,847869	0,874427	-0,330307
LLW	-0,511505	-0,472177	-0,319610	-0,145827
LLI	0,059959	0,160563	0,170275	-0,013627
TLP	-0,372221	-0,320892	-0,383455	-0,029736

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza została przeprowadzona na modelu, który jest prezentowany na rysunku 7.1. Objaśniającą zmienną ukrytą jest transport lotniczy, którą tworzy zbiór takich zmiennych jak: transport pasażerski w pasaż. na 1000 mieszkańców, praca przewoźowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców, przewozy ładunków w transporcie w mln ton na 1000 mieszkańców, lotnicze przewozy w tonach na 1000 USD PKB. Badane są relacje ze zmiennymi objaśnianymi, poziomem wzrostu gospodarczego oraz handlem zagranicznym.

Liczba wszystkich możliwych zmiennych kanonicznych jest równa minimalnej liczbie zmiennych w którymś z analizowanych zbiorów. Jednak nie wszystkie zmienne kanoniczne są statystycznie istotne. W naszym przypadku możemy wyodrębnić cztery pierwiastki, z których trzy są statystycznie istotne (por. tab. 7.3).

Tabela 7.3.

Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych

Pierwiastek usunięty	Kanon. R	Kanon. R ²	Chi ²	df	p	Lambda pierwot.
0	0,961205	0,923915	148,3692	20	0,000000	0,007114
1	0,894161	0,799524	71,0923	12	0,000000	0,093505
2	0,680535	0,463127	22,8805	6	0,000840	0,466414
3	0,362270	0,131239	4,2206	2	0,121217	0,868761

Źródło: Opracowanie własne.

Wyliczone wagi kanoniczne dla obu zbiorów analizowanych zmiennych przedstawiono w tablicy 7.4. Ułatwią one poznanie struktury zmiennych kanonicznych poprzez pokazanie swoistego wkładu każdej zmiennej do sumy ważonej.

Tabela 7.4.

Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
LPW	1,036957	-2,40533	0,08676
LPI	-0,105922	2,75313	-0,07399
LLW	0,385765	0,19727	-1,19610
LLI	0,267535	-0,60786	-0,71340
TLP	-0,605723	0,09430	0,79210
EKS	-1,70039	3,31985	5,41794
IMP	2,36633	-4,20778	-4,54384
PKB	0,36562	1,15975	-0,54626
INF	0,03744	-0,08300	0,34393

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie uzyskanych wyników otrzymujemy trzy pary zmiennych kanonicznych reprezentujących w ramach naszego modelu powiązania dwóch zbiorów danych odnoszących się do transportu lotniczego (pierwszy zbiór) oraz wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego (drugi zbiór). Oto one:

zmienna kanoniczna pierwsza:

$$TL_1 = 1,037LPW - 0,106LPI + 0,386LLW + 0,268LLI - 0,606TLP$$

$$WGiHZ_1 = -1,700EKS + 2,366IMP + 0,366PKB + 0,037INF$$

zmienna kanoniczna druga:

$$TL_2 = -2,405LPW + 2,753LPI + 0,197LLW - 0,608LLI + 0,094TLP$$
$$WGiHZ_2 = 3,320EKS - 4,208IMP + 1,160PKB - 0,083INF$$

zmienna kanoniczna trzecia:

$$TL_3 = 0,087LPW - 0,074LPI - 1,196LLW - 0,713LLI + 0,792TLP$$
$$WGiHZ_3 = 5,418EKS - 4,544IMP - 0,546PKB + 0,344INF$$

Istotną rolę w transporcie lotniczym zajmują przewozy pasażerskie, na co wskazuje duży wkład tej zmiennej w pierwszą i drugą zmienną kanoniczną. We wszystkich badanych krajach ruch pasażerski sukcesywnie wzrastał. Wynika to ze stopniowego uwalniania rynku przewozów pasażerskich i pojawienia się na nim nowych tanich przewoźników. Takie powietrzne „autobusy” mogą skutecznie konkurować z przejazdami lądowymi. Koszty biletów są porównywalne, ale transport powietrzny pozwala zaoszczędzić znaczną ilość czasu. W Estonii udział przewozów pasażerskich transportem lotniczym w przewozach ogółem w ostatnim dziesięcioleciu wzrósł sześciokrotnie z 0,1% do 0,6%, a ponad pięciokrotny wzrost odnotowano w pracy przewozowej. Na Łotwie wzrost ten dokonał się głównie w ostatnich dwóch latach, a na Litwie znaczenie transportu lotniczego było widoczne, wzrastało w całym badanym okresie od 6,49% w 1995 roku do 17,01% w 2003 roku²².

Dla pierwszej zmiennej kanonicznej największe bezwzględne wartości wagi mają zmienne LPW (1,037) i IMP (2,366), dlatego można przypuszczać, że korelacja między transportem lotniczym a importem wpłynęła na powstanie pierwszej zmiennej kanonicznej. Zmienne LPI i IMP mają największy wkład do drugiej zmiennej kanonicznej. Praca przewozowa oraz import przyczyniają się kolejno do wyjaśnienia dodatkowej zmienności w naszym modelu. W określeniu trzeciej zmiennej największy wkład wniosły LLW oraz EKS.

Wartości ładunków czynnikowych dla zmiennych opisujących transport lotniczy (lewy zbiór) przedstawiono w tabeli 7.5. i na wykresie 7.4. Zmienne LPW i LPI wykazują bardzo wysoki dodatni ładunek czynnikowy dla pierwszej zmiennej kanonicznej. Dla drugiej zmiennej kanonicznej nie odnotowano wysokich korelacji z żadnym ze wskaźników transportu lotniczego, zaś dla trzeciego pierwiastka najsilniejszą ujemną korelację obserwujemy ze zmiennymi LLW i LLI.

²² T. Truskolaski, *Transport w krajach bałtyckich-Litwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 9 i 10, 2006, nr 1.

Tabela 7.5.

Transport lotniczy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
LPW	0,950186	-0,080020	0,161065
LPI	0,945302	0,242833	0,048593
LLW	-0,384818	-0,078141	-0,736730
LLI	0,353449	-0,310849	-0,738269
TLP	-0,278536	-0,366514	-0,528041
Wariancja wyodrębniona	0,429408	0,060487	0,278989
Redundancja	0,396737	0,048361	0,129207

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 7.5. pierwsza zmienna kanoniczna wyodrębnia 43% wariancji w pierwszym zbiorze zmiennych (transport lotniczy). Miara redundancji dla pierwszego pierwiastka wynosi 0,40, co oznacza, że przy danych zmiennych w prawym zbiorze (wskaźniki wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego), możemy wyjaśnić około 40% wariancji wskaźników transportu lotniczego w oparciu o pierwszy pierwiastek kanoniczny. Drugi pierwiastek kanoniczny to zaledwie 6% wariancji wskaźników transportu lotniczego, a w oparciu o drugą zmienną możemy wyjaśnić ok. 5% wariancji zmiennych opisujących transport lotniczy, przy danych zmiennych w prawym zbiorze. Ostatni istotny pierwiastek wyodrębnia 27% wariancji, a miara redundancji dla trzeciej zmiennej kanonicznej to 13%.

Przyjrzyjmy się strukturze czynników w zbiorze zmiennych opisujących wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny (tab. 7.6 oraz wykres 7.5). Pierwszy pierwiastek kanoniczny odznacza się wysokimi ładunkami na pozycjach związanych z handlem zagranicznym (EKS i IMP) oraz z PKB. Wskaźnik inflacji ma znacznie niższy ładunek i o ujemnym znaku. Jeśli potraktujemy transport lotniczy jako zmienną objaśniającą, moglibyśmy powiedzieć, że transport lotniczy wpływa na handel zagraniczny oraz PKB, ale znacznie mniej na inflację. Pierwszy pierwiastek kanoniczny odpowiada za około 61% wariancji zmiennych w drugim zbiorze. Przy danych wskaźnikach transportu lotniczego, możemy wyjaśnić około 57% wariancji wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego w oparciu o pierwszy pierwiastek kanoniczny.

Dla drugiej zmiennej kanonicznej największy ładunek wnoszą wskaźniki PKB oraz inflacji, czyli zmiennych związanych ze wzrostem gospodarczym, ale nie są to silne korelacje. Drugi pierwiastek wyodrębnia około 10% całkowitej wariancji wyników w zbiorze zmiennych dotyczących wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego, a przy danych wskaźnikach pierwszego zbioru możemy wyjaśnić około 8% wariancji wskaźników prawego zbioru w oparciu o drugi pierwiastek kanoniczny.

Tabela 7.6.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariacja wyodrębniona oraz redundancja

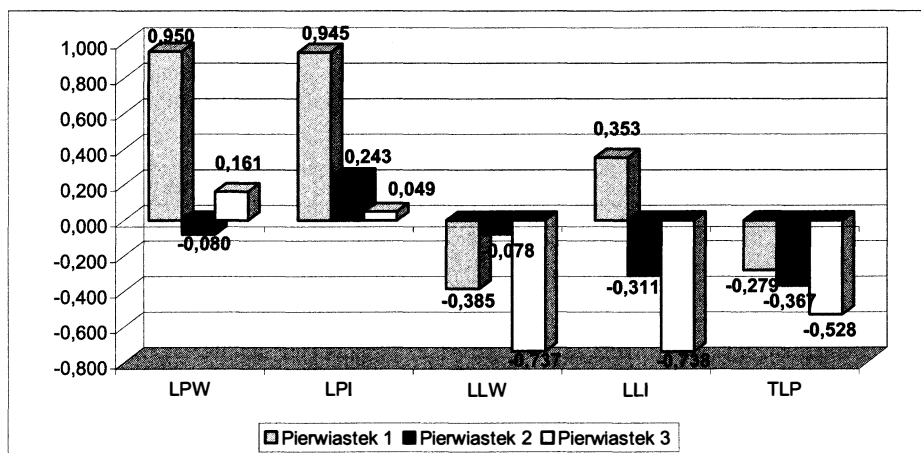
Zmienna	Pierw. 1	Pierw. 2	Pierw. 3
EKS	0,889452	0,021053	0,423521
IMP	0,937587	-0,064306	0,310955
PKB	0,834171	0,546228	-0,067172
INF	-0,299702	-0,313651	0,237319
Wariacja wyodrębniona	0,613965	0,100330	0,084224
Redundancja	0,567251	0,080216	0,039006

Źródło: Opracowanie własne.

Z trzecim pierwiastkiem kanonicznym najsilniej koreluje EKS (0,423). Trzecia zmienna kanoniczna wyodrębnia 8% wariacji w drugim zbiorze zmiennych, a nadmiarowość tej zmiennej wynosi ok. 4%.

Wykres 7.4.

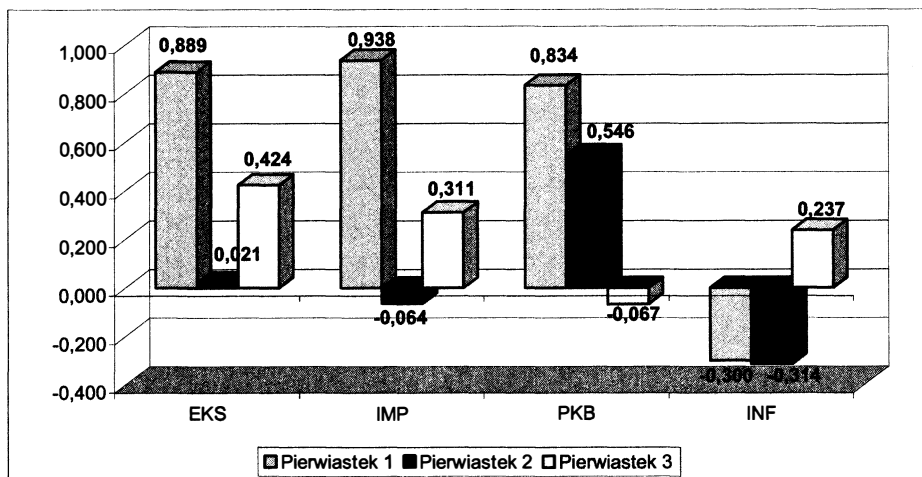
Transport lotniczy – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 7.5.

Wykres 7.5.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabeli 7.6

Podsumowaniem wyników analizy kanonicznej są variancje wyodrębnione i redundancje wspólne dla obu zbiorów (tab. 7.7).

Tabela 7.7.

Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zbiorów zmiennych TL oraz WgiHZ

N=36	Lewy zb.	Prawy zb.
Liczba zmiennych	5	4
Wariancja wyodrębniona	88,6483%	100,000%
Całkowita redundancja	58,9739%	71,2916%
Zmienne:		
1	LPW	EKS
2	LPI	IMP
3	LLW	PKB
4	LLI	INF
5	TLP	

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość współczynnika całkowitej korelacji kanonicznej R jest bardzo wysoka (0,961) i wysoce istotna ($p < 0,001$). Podana tutaj wartość kanonicznego R odnosi się do pierwszego i najbardziej istotnego pierwiastka kanonicznego. Zatem można tę wartość interpretować jako prostą korelację między ważonymi wartościami suma-

rycznymi w każdym zbiorze z wagami odnoszącymi się do pierwszego (najbardziej istotnego) pierwiastka kanonicznego.

Wartości w wierszach oznaczonych Wariancja wyodrębniona oraz Całkowita redundancja stanowią wskaźnik wielkości całkowitych korelacji między dwoma zbiorami zmiennych w stosunku do wariancji zmiennych. Jest to co innego niż kanoniczne R-kwadrat, ponieważ tamta statystyka wyraża proporcję wariancji wyjaśnionej w zmiennych kanonicznych.

Wartości podawane w wierszu Wyodrębniona wariancja oznaczają przeciętną ilość wariancji wyodrębnionej ze zmiennych w odpowiednim zbiorze przez wszystkie pierwiastki kanoniczne. Tak więc wszystkie cztery pierwiastki wyodrębniają 100% wariancji z prawego zbioru, to znaczy cztery wskaźniki wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego i 89% wariancji lewego zbioru, czyli wskaźniki transportu lotniczego.

Wartości redundancji oznacza, że w oparciu o wszystkie pierwiastki kanoniczne, przy danym prawym zbiorze zmiennych (EKS, IMP, PKB, INF), możemy wyjaśnić, przeciętnie 59% wariancji zmiennych w lewym zbiorze (wskaźniki transportu lotniczego). Podobnie możemy wyjaśnić 71% wariancji we wskaźnikach transportu lotniczego, przy danych wskaźnikach wzrostu gospodarczego oraz handlu zagranicznego. Wyniki te sugerują na dość silny całkowity związek między pozycjami w obu zbiorach.

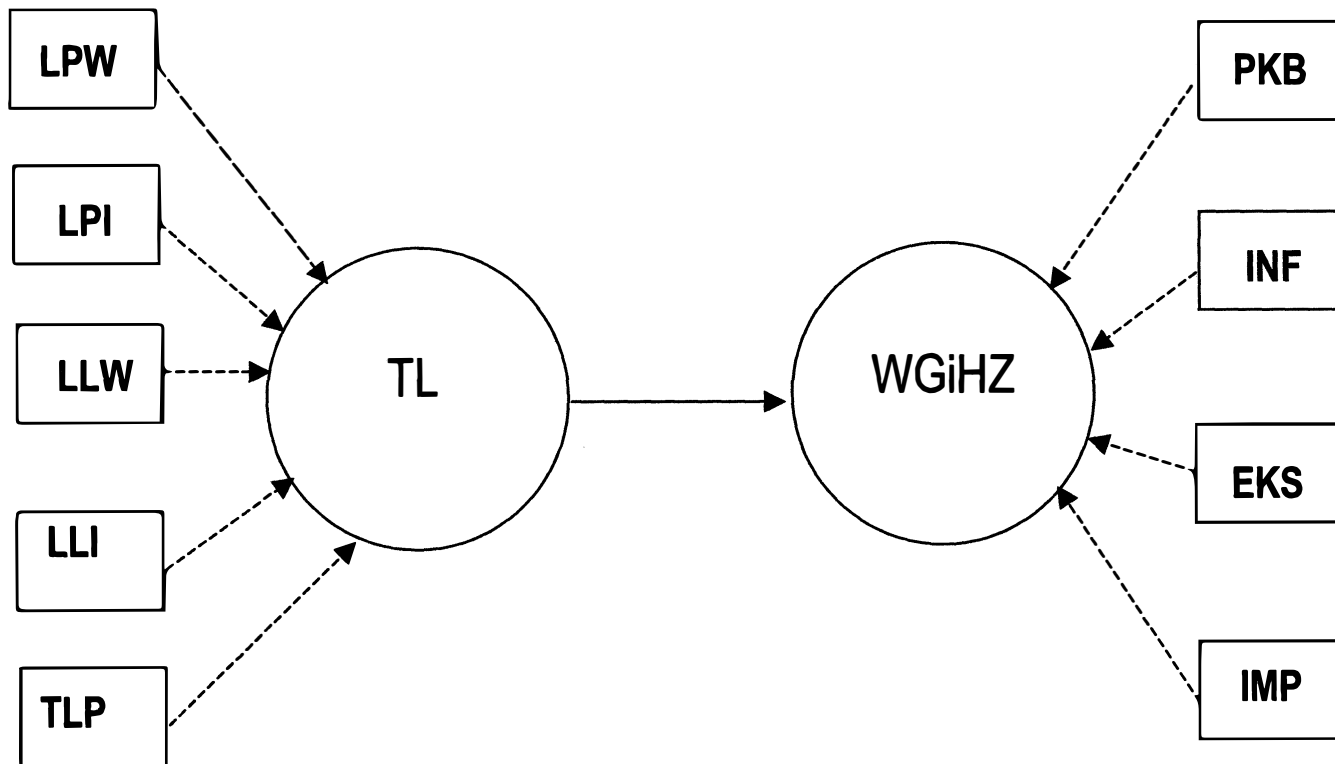
Wagi kanoniczne pozwalają wyznaczyć wartości zmiennych kanonicznych dla poszczególnych obiektów, które prezentują wykresy 7.6-8. Ułatwiają one wykrycie ewentualnych przypadków odstających oraz ewentualnego skupienia przypadków.

Na wykresie pierwszej zmiennej kanonicznej (por. wykres 7.6) obserwujemy skupiana przypadków, które tworzą poszczególne państwa ze względu na wartości pierwszego pierwiastka w kolejnych latach. Zdecydowanie największe wartości osiąga Estonia w 2004 r., a najmniejsze Polska (we wszystkich badanych latach), Łotwa (w latach 1996-2000) oraz Litwa (w latach 1996-2002). Przypomnijmy, że pierwsza zmienna kanoniczna jest najsilniej skorelowana ze zmiennymi LPW i LPI oraz EKS, IMP oraz PKB. Można więc, na podstawie wykresu pierwszej zmiennej kanonicznej wnioskować, że większe jej wartości świadczą o większych wartościach wymienionych wskaźników dla badanych państw.

Z drugim pierwiastkiem nie jest silnie skorelowany żaden ze wskaźników transportu lotniczego, natomiast z drugiego zbioru zmiennych dość silną korelację z drugą zmienną kanoniczną wykazuje wskaźnik PKB. Największe wartości drugiej zmiennej kanonicznej obserwujemy dla Polski z lat 2001-2004, najniższe zaś dla Estonii z lat 1996-1998 (por. wykres 7.7).

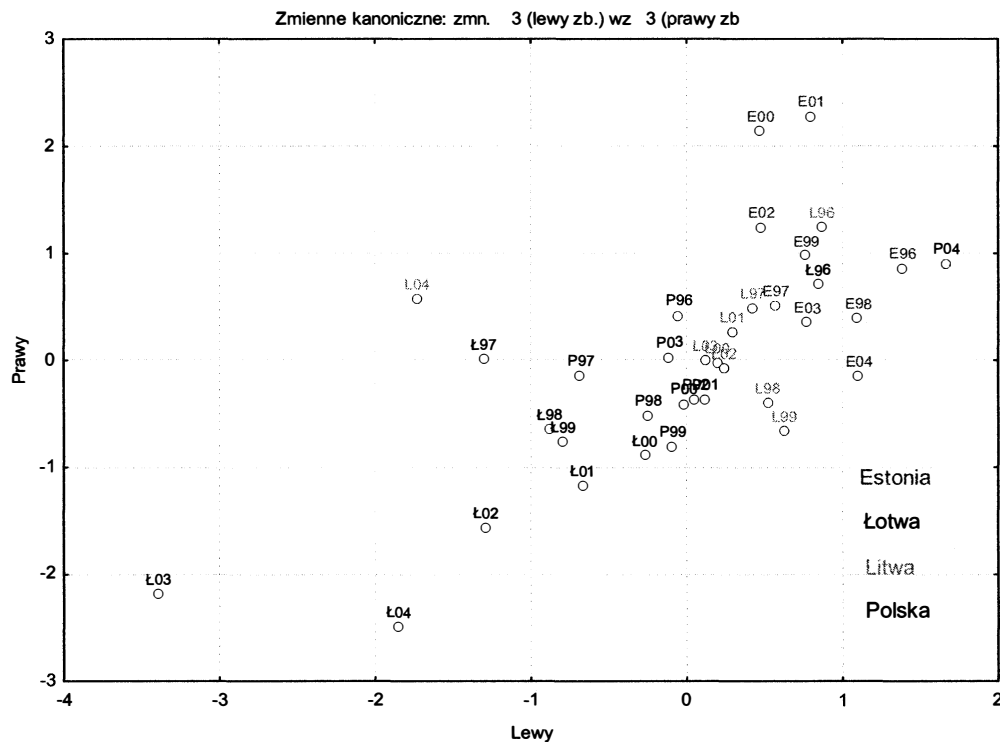
Najsilniej z trzecim pierwiastkiem są ujemnie skorelowane wskaźniki LLW i LLI oraz dodatkowo EKS. Jak ilustruje wykres 7.8. największe wartości trzeciej zmiennej kanonicznej obserwujemy dla Estonii, zaś najmniejsze dla Łotwy.

Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w modelu transportu lotniczego



Źródło: Opracowanie własne

Wykres trzeciej pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

Czołowe miejsce i w tym przypadku zajęła Estonia. Wyniki te świadczą o występowaniu harmonii pomiędzy badanymi zmiennymi ukrytymi w tym kraju. Tam też już od drugiej dekady lat 90. wzrastały przewozy transportem powietrznym, a także wolumen eksportu i importu tym środkiem transportu.

6.2. Transport rurociągowy

6.2.1. Specyfikacja zbiorów zmiennych do analizy kanonicznej

Transport rurociągowy, z uwagi na jego sposób funkcjonowania, nie był postrzegany jako podstawowy czynnik mający wpływ na wzrost gospodarczy czy handel zagraniczny, jednak jego roli w tych procesach nie można pominąć. Należy podkreślić, że rola tego środka transportu wzrasta, szczególnie w okresie zwiększonego zapotrzebowania na surowce energetyczne.

Wnioski te wypływają z analizy danych, obejmujących lata 1996-2004. Analizę kanoniczną oparto na dwóch zbiorach zmiennych, analogicznie jak w poprzednich modelach, dotyczących poszczególnych gałęzi transportu: transport rurociągowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagraniczny. Podstawowe wskaźniki tych zmiennych zostały wyszczególnione w tabeli poniżej. Po selekcji wskaźników opisujących zmienną ukrytą-transport rurociągowy, użyto tylko zmiennej.

Tabela 7.8.

Zbiory zmiennych charakteryzujących transport rurociągowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej

Zjawisko	Zmienna	Znaczenie
Transport rurociągowy	RUP	Transport rurociągowy w mln ton na 1000 mieszkańców
Handel zagraniczny	EKS	Wartość eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców
	IMP	Wartość importu w tys. USD na 1000 mieszkańców
Wzrost gospodarczy	PKB	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w USD
	INF	Wskaźnik inflacji w %

Źródło: Opracowanie własne.

6.2.2. Wyniki analizy korelacji kanonicznej

Analiza została przeprowadzona na modelu, który jest prezentowany na rysunku 7.2. Objaśniającą zmienną ukrytą jest transport rurociągowy, który reprezentuje zmienna transport rurociągowy w mln ton na 1000 mieszkańców. Badane są relacje zmiennej objaśnianej, wzrostu gospodarczego oraz handlu zagranicznego.

Korelacje między zmiennymi z obu zbiorów przedstawia tab. 7.9. Transport rurociągowy jest skorelowany ze wskaźnikami handlu zagranicznego, zarówno w odniesieniu do eksportu (0,9630), jak również do importu (0,664). Słaba i bardzo słaba korelacja występuje między RUP a PKB oraz INF. Największą długość ru-

rociagu w badanym okresie odnotowano w Polsce i na Łotwie (ponad 2000 km). Dynamika transportu rurociągowego jest wysoka w Polsce, podczas gdy na Litwie i Łotwie w ostatnich latach wykazywała ona tendencję spadkową. Warto zaznaczyć, iż mimo znacznej długości transportu rurociągowego w Polsce, jego udział w przewozach towarów jest dość mały (4,0% w 2004 roku), podczas gdy na Litwie w tym okresie sięgał on 20,6%, a na Łotwie 16,2%.

Tabela 7.9.

Korelacje między zmienną opisującą transport rurociągowy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny

Zmienna Pierwiastek usunięty	EKS	IMP	PKB	INF
RUP	0,630257	0,663797	0,183638	0,016514

Źródło: Opracowanie własne.

Analizę kanoniczną zaczniemy, tak jak w poprzednich rozdziałach, od zbadania statystycznej istotności wyodrębnionej zmiennych kanonicznych (tab. 7.10). Wyodrębnienie tylko jednej zmiennej kanonicznej ma związek z tym, że w pierwszym zbiorze mamy tylko jedną zmienną. Wyłoniony pierwiastek kanoniczny jest statystycznie istotny, zatem możemy przeprowadzić dalszą interpretację wyników.

Tabela 7.10.

Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych

Pierwiastek usunięty	Kanon. R	Kanon. R ²	Chi ²	df	p	Lambda pierwot.
0	0,809286	0,654944	34,04952	4	0,000001	0,345056

Źródło: Opracowanie własne.

Wyznaczone dla obu analizowanych zbiorów zmiennych wagi kanoniczne (por. tab. 7.11) pozwalają na zapisanie dwóch równań zmiennej kanonicznej opisującej związek wskaźników transportu rurociągowego oraz wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego:

zmienna kanoniczna:

$$TR = -1RUP$$

$$WG_{iHZ} = 1,115EKS - 2,465IMP + 0,689PKB - 0,148INF$$

Tabela 7.11.

Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych

Zmienna	Pierw. 1
RUP	-1,00000
EKS	1,11496
IMP	-2,46462
PKB	0,68860
INF	-0,14769

Źródło: Opracowanie własne.

Największą wartość bezwzględną wagi obserwujemy dla zmiennej IMP (-0,2,465) oraz EKS (1,115). Można zatem przypuszczać, że korelacja między transportem rurociągowym a wartością importu wpłynęła na powstanie jedynego pierwiastka kanonicznego.

Tabela 7.12.

Transport rurociągowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

Zmienna	Pierw. 1
RUP	-1,00000
Wariancja wyodrębniona	1,000000
Redundancja	0,654944

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość ładunku czynnikowego dla zmiennej opisującej transport rurociągowy jest ujemna (tab.7.12). Zmienna kanoniczna wyodrębnia 100% wariancji w pierwszym zbiorze zmiennych (transport rurociągowy). Miara redundancji dla pierwszego pierwiastka wynosi 0,65, a zatem przy danych zmiennych w prawym zbiorze (wskaźniki wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego), możemy wyjaśnić około 65% wariancji wskaźników transportu rurociągowego w oparciu o wyłoniony pierwiastek kanoniczny.

Struktura czynników w zbiorze zmiennych opisujących wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny prezentuje tab. 7.13. oraz wykres 7.7. Pierwszy pierwiastek kanoniczny odznacza się wysokimi ujemnymi ładunkami na pozycjach związanych z handlem zagranicznym (EKS i IMP). Wskaźnik wzrostu gospodarczego, jakim jest PKB, ma znacznie niższy ładunek, zaś przy INF obserwujemy „śladowy” poziom czynnika. Warto również zwrócić uwagę, że kierunek korelacji poszczególnych zmiennych z drugiego (prawego) zbioru, określających handel zagraniczny i wzrost gospodarczy jest ujemny, zatem większa wartość zmiennej kanonicznej dla

danego państwa będzie oznaczała niższe wartości wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego.

Tabela 7.13.

Transport rurociągowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

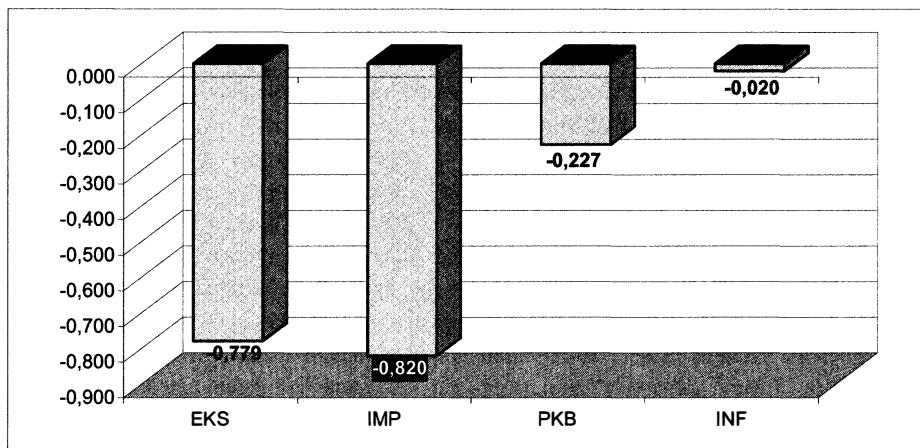
Zmienna	Pierw. 1
EKS	-0,778781
IMP	-0,820226
PKB	-0,226914
INF	-0,020405
Wariancja wyodrębniona	0,332794
Redundancja	0,217961

Źródło: Opracowanie własne.

Pierwiastek kanoniczny odpowiada średnio za około 33% wariancji zmiennych w zbiorze wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego. Przy danym wskaźniku transportu rurociągowego, możemy wyjaśnić około 22% wariancji wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego w oparciu o wyłoniony pierwiastek kanoniczny.

Wykres 7.9.

Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny-ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowaniem wyników analizy kanonicznej są wariacje wyodrębnione i redundancje wspólne dla obu zbiorów (tab.7.14). Wartość współczynnika całkowitej korelacji kanonicznej R jest dość wysoka (0,809) i statystycznie istotna. Pierwiastek kanoniczny wyodrębnia oczywiście 100% wariacji z lewego zbioru oraz 33% wariacji prawego zbioru, tzn. wskaźników wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego.

W oparciu o pierwiastek kanoniczny przy danym prawym zbiorze zmiennych (EKS, IMP, PKB, INF) możemy wyjaśnić, przeciętnie 65% wariacji zmiennej w lewym zbiorze (wskaźnik transportu rurociagowego). Podobnie możemy wyjaśnić 22% wariacji wskaźnika transportu rurociagowego przy danych wskaźnikach wzrostu gospodarczego oraz handlu zagranicznego. Wyniki te sugerują niezbyt silny całkowity związek między zmiennymi w obu zbiorach.

Tabela 7.14.

Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zbiorów zmiennych TM oraz WgiHZ

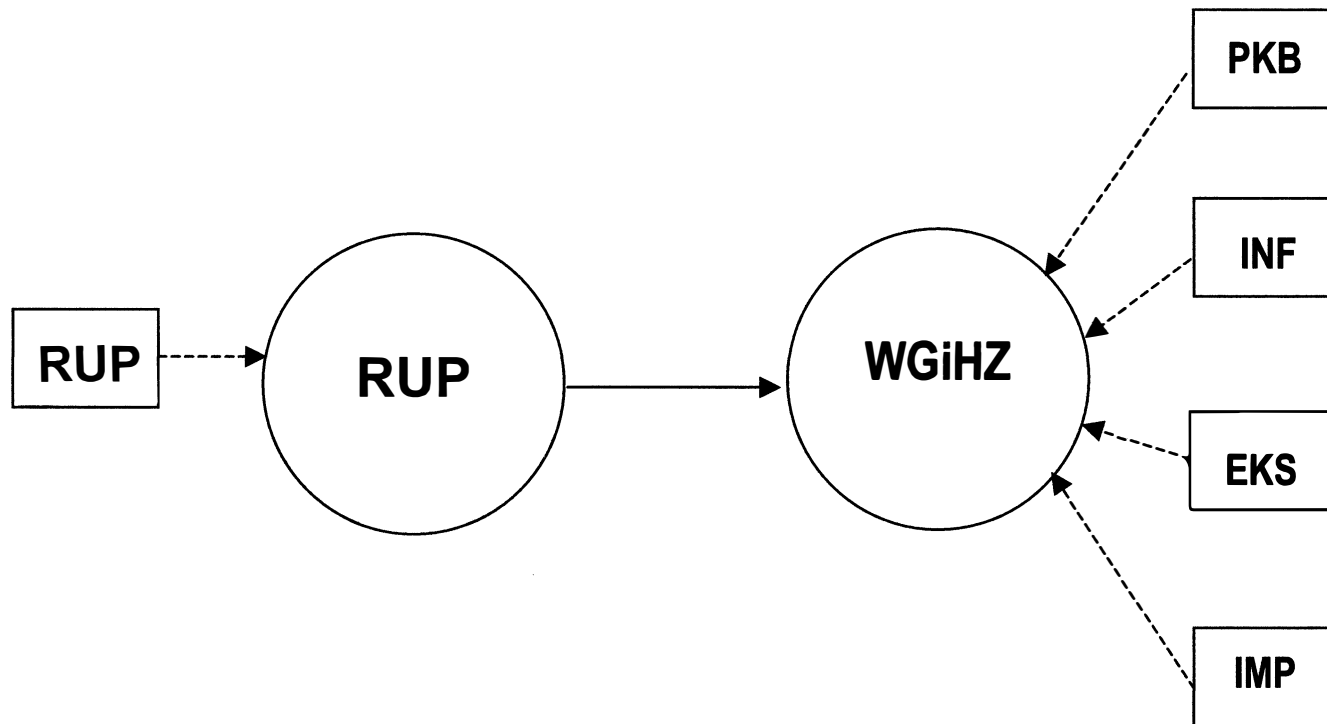
N=36	Lewy zb.	Prawy zb.
Liczba zmiennych	1	4
Wariancja wyodrębniona	100,000%	33,2794%
Całkowita redundancja	65,4944%	21,7961%
Zmienne:		
1	RUP	EKS
2		IMP
3		PKB
4		INF

Źródło: Opracowanie własne.

Na wykresie zmiennej kanonicznej (por. wykres 7.10.) obserwujemy wyodrębnione skupienia przypadków, które tworzą poszczególne państwa ze względu na wartości pierwiastka kanonicznego. Dla Estonii odnotowano najmniejsze wartości zmiennej kanonicznej, a dla Polski największe.

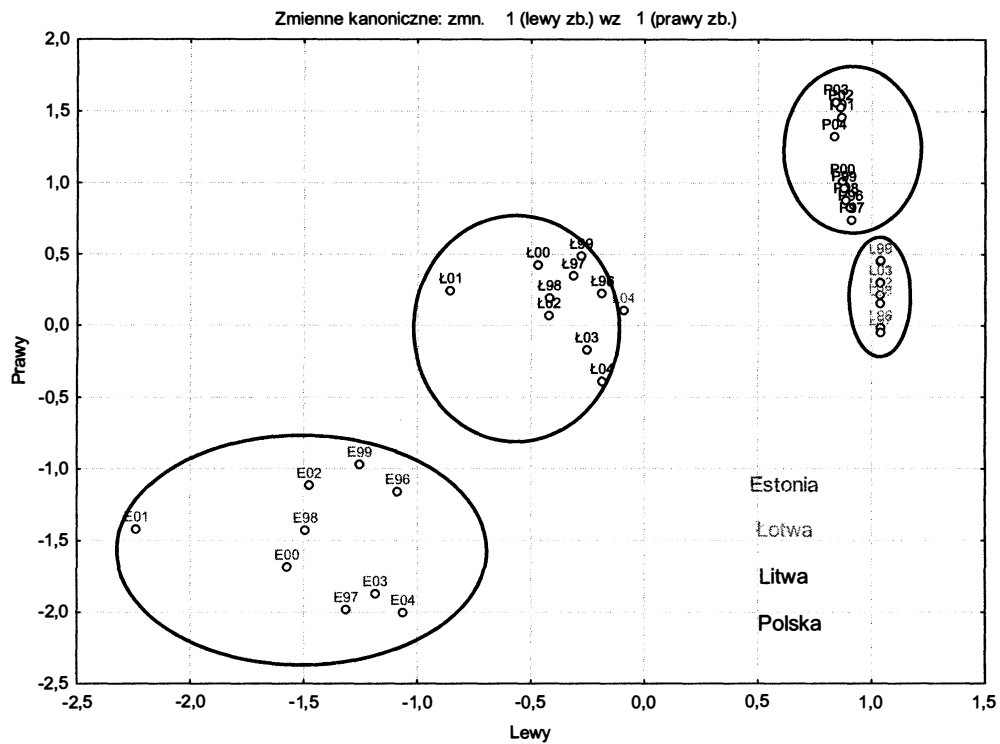
Rozpatrując poziom krajów bałtyckich w aspekcie wzrostu gospodarczego czy handlu zagranicznego, na pierwszy plan zdecydowanie wysuwa się Estonia. Jest to kraj, który trwale i dynamicznie rozwija się od 2002 roku. Należy podkreślić, że już w drugiej połowie lat 90. znacząco rozwinął się handel zagraniczny oraz odnotowano wysoki poziom wzrostu gospodarczego. Procesy te odbywały się w Estonii wraz z powiększeniem się znaczenia transportu rurociagowego, chociaż od 2002 roku jego rola zaczęła maleć. W zasadzie na przestrzeni ostatnich trzech lat, także w przypadku Litwy i Łotwy, transport rurociagowy odgrywa istotną rolę we wzroście gospodarczym.

Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w modelu transportu rurociągowego



Źródło: Opracowanie własne

Wykres pary zmiennych kanonicznych



Źródło: Opracowanie własne

Zdigitalizowano i udostępniono w ramach projektu pn.

Rozbudowa otwartych zasobów naukowych Repozytorium Uniwersytetu w Białymstoku,

dofinansowanego z programu „Społeczna odpowiedzialność nauki” Ministra Edukacji i Nauki na podstawie umowy SONB/SP/512497/2021

ROZDZIAŁ VIII

MODEL TRANSPORTU I KIERUNKI POLITYKI TRANSPORTOWEJ POŁUDNIOWO-WSCHODNICH KRAJÓW BAŁTYCKICH

1. Ogólny model transportu w krajach południowo-wschodniego Bałtyku

1.1. Specyfikacja modelu miękkiego transportu

Po analizie poszczególnych gałęzi transportu i ich oddziaływania na poziom wzrostu gospodarczego i handlu zagranicznego analizie zostanie poddany całościowy model transportu i jego wpływ na badane zjawiska makroekonomiczne. W tym celu wykorzystano modelowanie miękkie. Teoria, dotycząca tego modelu miękkiego, składa się z dwóch części: modelu wewnętrznego i zewnętrznego. Konstrukcja modelu miękkiego została szeroko opisana w literaturze w pracach H. Wolda¹, J. Rogowskiego², D. Perło³.

Okres badań jest tożsamy z modelami analizy kanonicznej, stąd istnieje możliwość dokonania bezpośrednich porównań i odniesień do modeli zbudowanych w oparciu o dane z poszczególnych gałęzi transportu. Zmienną ukrytą objaśniającą jest transport, który jest zmienną drugiego rzędu, co oznacza, że jest ona obserwowalna za pomocą zmiennych obserwowalnych i nieobserwowalnych, które z kolei mają indykatory tylko obserwowalne⁴. Zmienna TR jest obserwowalna za pomocą zmiennych ukrytych pierwszego rzędu, które reprezentują szczegółowe rodzaje transportów: samochodowy, kolejowy, morski, lotniczy i rurociągowy. Z drugiej strony, badany jest wpływ transportu na poziom wzrostu gospodarczego i handel zagraniczny. Schemat modelu miękkiego ze zmiennymi ukrytymi oraz ich indykatorami prezentuje rys. 8.1, zaś oznaczenia i określenia indykatorów zmiennych ukrytych zostały zaprezentowane w tabeli 8.1.

¹ H. Wold, *Soft Modeling. The Basic Design and Some Extensions*, [in:] *System Under Indirect Observation. Causality, Structure, Prediction*, (ed.) K. G. Jöreskog, H. Wold. North Holland 1982. s. 1-54.

² J. Rogowski, *Modele miękkie. Teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Filii UW w Białymstoku. Białystok 1990.

³ D. Perło, *Źródła finansowania rozwoju regionalnego*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Białystok 2004, s. 134-145.

⁴ J. Rogowski, *Modele miękkie...*, op. cit., s. 55.

Tabela 8.1.

Indykatory zmiennych ukrytych w modelu miękkim transport

Indykatory zmiennych ukrytych		Znaczenie
TSA-transport samochodowy	SPW	Transport pasażerski w mln pasaż. na 1000 mieszkańców
	SPP	Praca przewozowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców
	SPI	Praca przewozowa w mln tonokm na 1000 mieszkańców
	TSO	Samochody osobowe na 1000 mieszkańców
	TSC	Samochody ciężarowe na 1000 mieszkańców
	TSP	Transportochłonność w transporcie samochodowym w tonach na 1000 USD PKB
TKO-transport kolejowy	KOW	Transport pasażerski w pasaż. na 1000 mieszkańców
	KPW	Praca przewozowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców
	KLW	Przewozy ładunków w transporcie w mln ton na 1000 mieszkańców
	KGS	Gęstość sieci kolejowej w km na 100 km ²
	TKP	Kolejowe przewozy wewnętrzne w tonach na 1000 USD PKB
TM-transport morski	MPM	Międzynarodowy morski transport pasażerski w pasaż. na 1000 mieszkańców
	MLP	Przewozy ładunków w transporcie międzynarodowym w mln ton na 1000 mieszkańców
	TMP	Przewozy droga morską w tonach na 1000 USD PKB
TL-transport lotniczy	LPW	Transport pasażerski w transporcie lotniczym w pasaż. na 1000 mieszkańców
	LPI	Praca przewozowa w transporcie lotniczym w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców
	LLI	Praca przewozowa w mln tonokm na 1000 mieszkańców
	TLP	Lotnicze przewozy w tonach na 1000 USD PKB
RUP - transport rurociągowy	RUP	Transport rurociągowy w mln ton na 1000 mieszkańców
HZ- handel zagraniczny	EKS	Wartość eksportu w tys. USD na 1000 mieszkańców
	IMP	Wartość importu w tys. USD na 1000 mieszkańców
WG- wzrost gospodarczy	PKB	Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w USD
	INF	Wskaźnik inflacji w %

Źródło: Opracowanie własne.

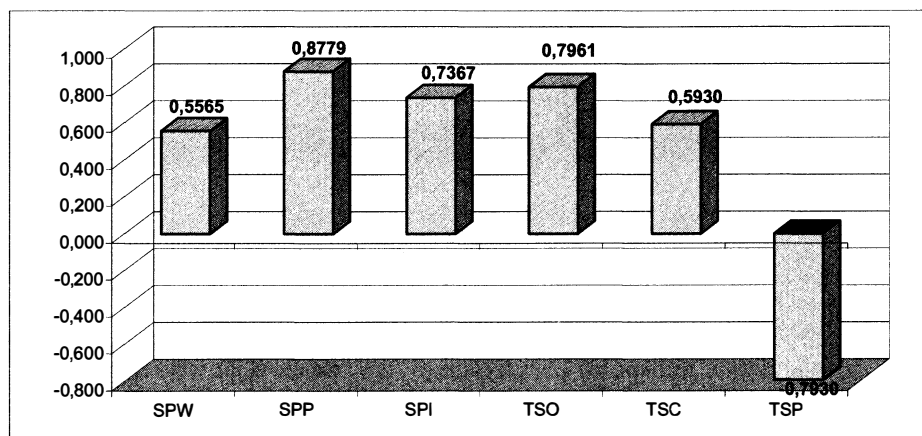
1.2. Estymacja i weryfikacja modelu miękkiego transportu

W badanym modelu przyjęto podejście dedukcyjne, co oznacza, że indykatory występujące w modelu są odbijające, tj. odzwierciedlają poziom zmiennej ukrytej⁵. Jako indykatory opisujące zmienne ukryte dotyczące rodzajów transportu brano pod uwagę zmienne występujące w poszczególnych analizach korelacji kanonicznych dotyczących różnych gałęzi transportu (rozdz. 4-7).

Model miękki jest szacowany częściową metodą najmniejszych kwadratów PLS („partial least squares”). Oszacowaniu podlegają jednocześnie parametry modelu wewnętrznego i zewnętrznego. W celu doprowadzenia do porównywalności wszystkich zmiennych obserwowalnych, występujących w modelu, zostały one wystandardyzowane. W tabeli 8.2 zostały przedstawione oszacowania parametrów relacji zewnętrznych, ich błędy oraz współczynniki determinacji.

Wykres 8.1.

Transport samochodowy-ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 8.2.

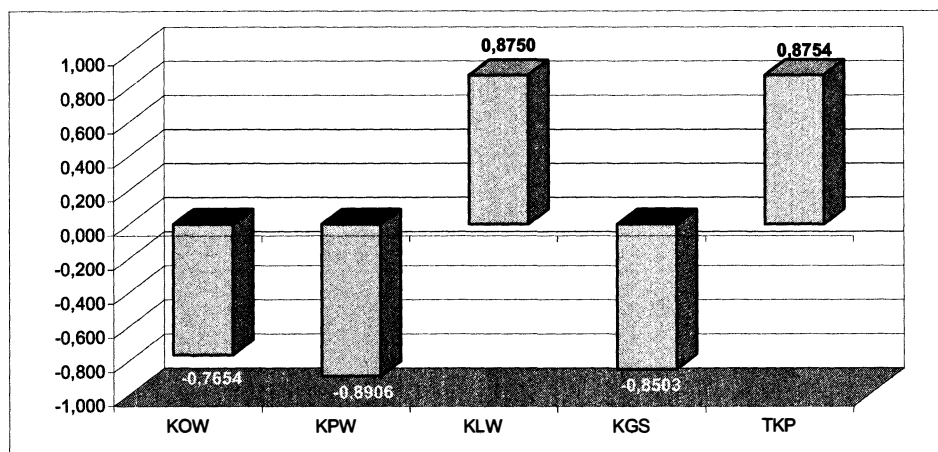
Wyniki estymacji wag i ładunków czynnikowych co do znaku są zgodne z oczekiwaniami. Największy pozytywny wpływ (0,8779) na rozwój transportu samochodowego w badanych krajach w badanym okresie miała praca przewoźowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców (por. wykres 8.1). Na kolejnych miejscach znalazł się wskaźnik samochodów osobowych na 1000 mieszkańców (0,7961), transportochłonność w transporcie samochodowym (-0,7930) oraz praca przewoźowa w mln tonokm na 1000 mieszkańców. Przedstawione wyniki potwierdzają analizę przeprowadzoną za pomocą korelacji kanonicznej. Pozytywny wysoki wpływ na transport samochodowy mają te elementy, które wykazywały największą dynamikę wzrostu w badanym okresie. Szczególnie szybko wzrastał wskaźnik samochodów

⁵ J. Rogowski, *Modele...*, op. cit., s. 22-27.

osobowych na 1000 mieszkańców, najszybciej na Łotwie o 91,6%, na Litwie o 70,2%, w Polsce o 50,4% i w Estonii o 22,5%. Praca przewozowa w transporcie pasażerskim w wielkościach bezwzględnych rosła umiarkowanie lub nawet spadła w Polsce o około 11%, ale w przeliczeniu na 1000 osób, przy malejącej liczbie mieszkańców trzech krajów bałtyckich, jej dynamika okazała się wysoka.

Wykres 8.2.

Transport kolejowy-ładunki czynnikiwe



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 8.2.

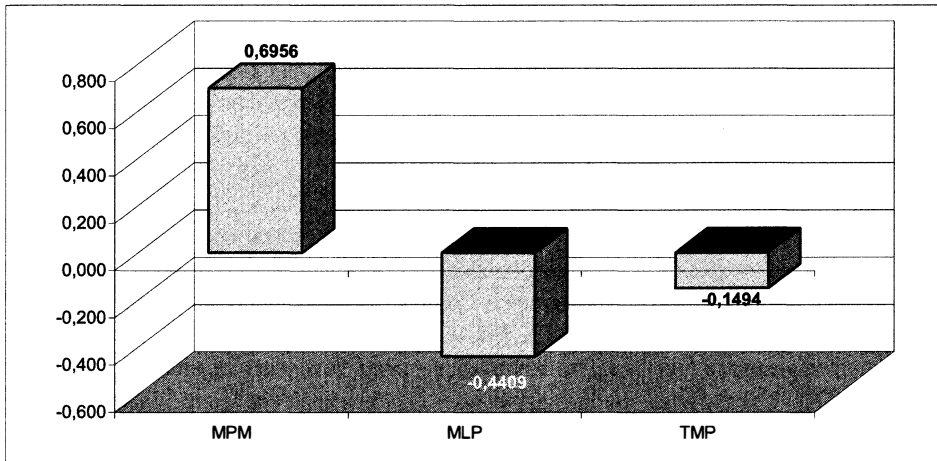
Wyniki wpływu poszczególnych indyktorów na transport kolejowy wskazują na ujemne oddziaływanie transportu pasażerskiego (por. tabela 8.2 i wykres 8.2). Jeszcze w większym zakresie negatywnie oddziałuje praca przewozowa w pasażerskim transporcie kolejowym (-0,8906). Jest to zjawisko zbieżne z praktyką gospodarczą, ponieważ przewozy pasażerów koleją są deficytowe, a standard i szybkość podróży nie zachęca do wyboru tego środka transportu, stąd też jego malejące znaczenie. Większy negatywny wpływ pracy przewozowej oznacza, że zarówno przewozy lokalne, a jeszcze w większym stopniu dalekobieżne są na obecnym etapie rozwoju destymulantą gospodarki. Ujemnie na transport kolejowy oddziałują również wskaźnik gęstości sieci kolejowej (-0,8503). Taka zależność wynika ze tendencji do zamykania linii kolejowych w poszczególnych krajach, w Polsce gęstość linii kolejowych spadała w badanym okresie o 15,7%, na Litwie o 10,8%, na Łotwie o 5,5% i w Estonii o 5,9%. Inaczej przedstawia się sytuacja w zakresie przewozów towarowych, które mają znaczący pozytywny wpływ na transport na poziomie (0,8750) oraz w zakresie kolejowych przewozów wewnątrz krajowych (0,8754).

Jak ilustruje wykres 8.3 małe znaczenie na rozwój transportu morskiego miały przewozy towarowe (-0,4409). Jeszcze słabiej odbija zmienną ukrytą TM indyktor TMP (-0,1494), natomiast wskaźnik MPM charakteryzuje się największym ładun-

kiem czynnikowym (0,6956). Małe znaczenie przewozów towarowych jest spowodowane zmniejszaniem się flot narodowych poszczególnych krajów. Najdalej proces ten posunął się na Łotwie, która w 1994 roku dysponowała 117 statkami a dziesięć lat później 30. Z kolei znaczący wpływ transportu pasażerskiego jest spowodowany wielkością przewozów promowych na trasie Tallin-Helsinki.

Wykres 8.3.

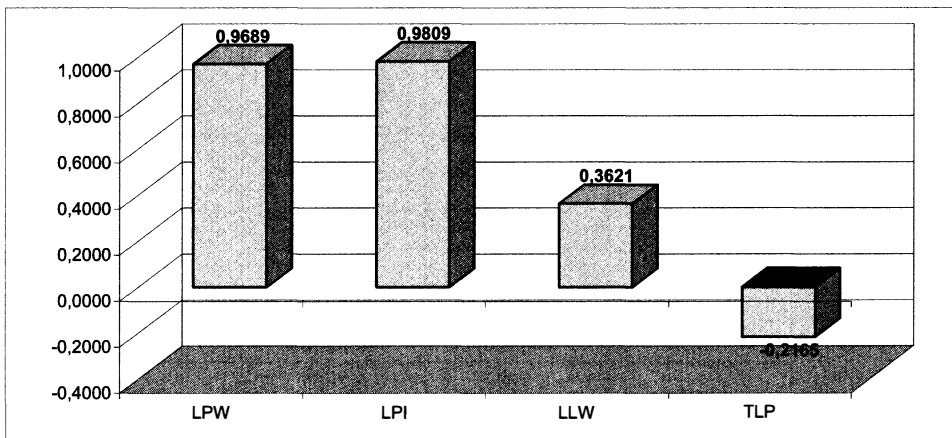
Transport morski-ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 8.2.

Wykres 8.4.

Transport lotniczy-ładunki czynnikowe



Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 8.2.

Istotną rolę w transporcie lotniczym zajmują przewozy pasażerskie. Odzwierciedla to wysoki poziom liczbowy indykatorów: transport pasażerski w pasaż. na 1000 mieszkańców (0,9689), praca przewozowa w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców (0,9809). We wszystkich badanych krajach ruch pasażerski sukcesywnie wzrastał. Wynika to ze stopniowego uwalniania rynku przewozów pasażerskich i pojawienia się na nim nowych tanich przewoźników. Takie powietrzne „autobusy” mogą skutecznie konkurować z przejazdami lądowymi. Koszty biletów są porównywalne, ale transport powietrzny pozwala zaoszczędzić znaczną ilość czasu. W Estonii udział przewozów pasażerskich transportem lotniczym w przewozach ogółem w ostatnim dziesięcioleciu wzrósł sześciokrotnie z 0,1% do 0,6%, a ponad pięciokrotny wzrost odnotowano w pracy przewozowej. Na Łotwie wzrost ten dokonał się głównie w ostatnich dwóch latach, a na Litwie znaczenie transportu lotniczego było widoczne, wzrastało w całym badanym okresie od 6,49% w 1995 roku do 17,01% w 2003 roku.⁶

Dość niskie znaczenie mają natomiast przewozy ładunków (0,3621). Z uwagi na małą dynamikę przewozów towarowych, podobnie jak w transporcie samochodowym, destymulantą okazała się transportochłonność. Transportochłonność gospodarki w zakresie przewozów towarowych oddziałuje negatywnie na transport lotniczy, jednak siła tego oddziaływania nie jest wysoka (-0,2165).

Handel zagraniczny odbijają w równym stopniu zarówno import jak i eksport (por tab. 8.2). Czynnikiem badanym w związku z wzrostem gospodarczym były: Produkt Krajowy Brutto w dolarach na mieszkańca i inflacja w % średniorocznie. Zgodnie z oczekiwaniami inflacja jest destymulantą (-0,647), a PKB stymulantą wzrostu gospodarczego (0,9596).

Tabela 8.2.

**Oszacowania parametrów relacji zewnętrznych (metryka standardowa)
modelu transportu i wzrostu gospodarczego w latach 1996-2004**

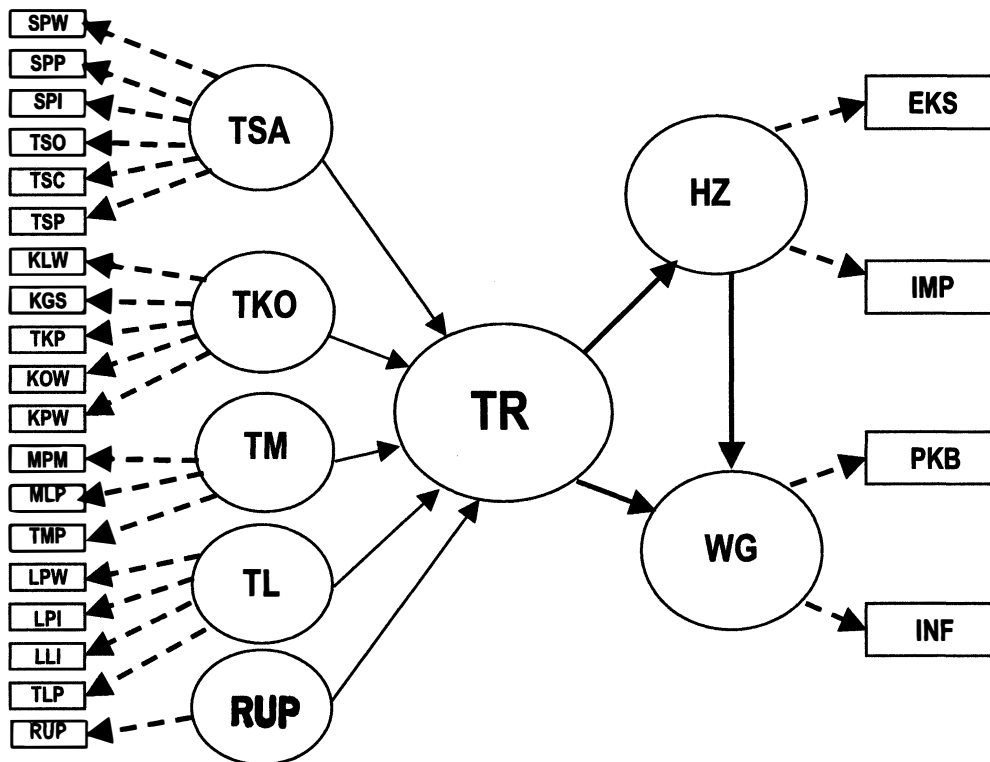
Zmienna ukryta	Indykatory	Wagi (błędy)	Ładunki czynnikowe (błędy)	Współczynnik determinacji R ²
TSA	SPW	0,1824	0,5565	0,3096
		(0,0050)	(0,0370)	
	SPP	0,0,3086	0,8779	0,7707
		(0,0035)	(0,0182)	
	SPI	0,1954	0,7367	0,5427
		(0,0040)	(0,0289)	
TSO	0,1967	0,7961	0,6338	
	(0,0036)	(0,0307)		
TSC	0,2007	0,5930	0,3516	

⁶ T. Truskolaska, *Transport w krajach bałtyckich-Litwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, nr 9, 10, 2006, nr 1.

		(0,0041)	(0,0281)	
	TSP	-0,2623	-0,7930	0,6288
		(0,0033)	(0,0297)	
TKO	KOW	-0,1506	-0,7654	0,5859
		(0,0047)	(0,0259)	
	KPW	-0,2320	-0,8906	0,7931
		(0,0038)	(0,0220)	
	KLW	0,2905	0,8750	0,7656
		(0,0065)	(0,0261)	
	KGS	-0,2332	-0,8503	0,7230
(0,0042)		(0,0277)		
TKP	0,2578	0,8754	0,7664	
	(0,0037)	(0,0231)		
TM	MPM	1,0542	0,6956	0,4838
		(0,0063)	(0,0336)	
	MLP	-0,3577	-0,4409	0,1944
		(0,0073)	(0,0623)	
	TMP	-0,7298	-0,1494	0,0223
(0,0042)		(0,0339)		
TL	LPW	0,5138	0,9689	0,9388
		(0,0047)	(0,0272)	
	LPI	0,4345	0,9809	0,9623
		(0,0045)	(0,0313)	
	LLI	0,1511	0,3621	0,1311
		(0,0040)	(0,0319)	
	TLP	-0,0981	-0,2165	0,0469
(0,0036)		(0,0224)		
TR	RUP	1,0000	1,0000	1,0000
		(0,0045)	(0,0333)	
HZ	EKS	0,4982	0,9971	0,9942
		(0,0003)	(0,0000)	
	IMP	0,5047	0,9971	0,9943
		(0,0003)	(0,0000)	
WG	PKB	0,8344	0,9596	0,9208
		(0,0091)	(0,0045)	
	INF	-0,3081	-0,6470	0,4186
		(0,0113)	(0,0076)	

Źródło: Opracowanie własne.

Schemat modelu transportu i wzrostu gospodarczego w latach 1996-2004



Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie metody tzw. cięcia Tuckey'a można stwierdzić, że wszystkie oszacowania parametrów zmiennych ukrytych są istotnie różne od zera (por. równania: 1, 2 i 3). O jakości szacunków świadczą wysokości błędów i zachowanie reguły 2S⁷.

Oszacowania parametrów modelu wewnętrznego przedstawione są w równaniach 1-3. Równanie numer jeden jest kluczowe z punktu widzenia niniejszej pracy. Wskazuje, jaki wpływ na rozwój transportu, w ostatnim dziesięcioleciu, w czterech badanych krajach, miały jego poszczególne gałęzie. Najwyższym poziomem oddziaływania charakteryzuje się transport samochodowy, na kolejnych miejscach uplasowały się kolejno: transport rurociągowy, lotniczy, kolejowy. Na ostatnim miejscu znalazł się transport morski ze słabym oddziaływaniem ujemnym na poziomie nie przekraczającym -0,01. Wartość współczynnika determinacji R² jest w tym modelu bardzo wysoka (0,9927).

Równanie numer 2 opisuje wpływ transportu na handel zagraniczny. Oszacowane parametry oznaczają, że wraz z rozwojem transportu również rozwija się handel zagraniczny, a wartość współczynnika R² = 0,8548 oznacza, że w dużym stopniu zmienna objaśniająca (TR) determinuje zmienność zmiennej objaśnianej (HZ).

Na podstawie równania numer trzy opisującego wpływ transportu oraz handlu zagranicznego na wzrost gospodarczy, zauważamy że, oszacowany parametr przy zmiennej TR ma znak ujemny, zaś przy HZ – dodatni. Istotne oddziaływanie transportu na wzrost gospodarczy na poziomie (-0,9405) ma związek z malejącą transportochłonnością gospodarek badanych krajów i potwierdza tezę, iż wraz ze wzrostem gospodarki rola transportu maleje. Wartość współczynnika R² w tym modelu jest niższa niż w pozostałych (0,6184), co pozwala wnioskować, że w umiarkowanym stopniu zmienne objaśniające determinują dynamikę wzrostu gospodarczego.

$$TR = +0,3664TSA + 0,2130TKO - 0,0032TM + 0,2302TL + 0,3356TR - 0,0346 \quad (1)$$

(0,0144) (0,000) (0,000) (0,000) (0,000) (0,000)

R² = 0,9927

$$HZ = 0,9245TR + 0,2558 \quad (2)$$

(0,0005) (0,0003) R² = 0,8548

$$WG = -0,9405TR + 1,5695HZ + 1,1527 \quad (3)$$

(0,0045) (0,0399) (0,0432) R² = 0,6184

W tabeli 8.3 przedstawiono rangi poszczególnych zmiennych ukrytych w badanych krajach. Wyraźnie najwyżej pod względem rozwoju transportu plasuje się Estonia. W kolejnych latach zajmowała pośród badanych krajów pierwsze miejsce, w badanym okresie rangi od 10 w 1996 roku do 1 w 2004. Łotwa w 1996 roku miała rangę 36, a w 2004 roku 13, Litwa odpowiednio 35 i 9. Polska najniższą rangę miała w 1996 roku – 33, a w 2004 roku rangę 14. W przypadku wszystkich krajów następowała relatywna poprawa poziomu rozwoju transportu, z tym że występowały zmiany w kolejności pomiędzy poszczególnymi krajami. Polska w 1996 roku

⁷ J. Rogowski, *Modele miękkie. Teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, op. cit., s. 53-54.

zajmowała drugą pozycję za Estonią, w latach 1997-1998 trzecią za Estonią i Litwą, a od 1999 roku czwartą, czyli ostatnią wśród badanych krajów.

Tabela 8.3.

Kolejność zmiennych ukrytych w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004

Rok	Państwo	TSA	TKO	TM	TL	TRU	TRANS	HZ	WG
2004	Estonia	1	7	2	1	9	1	1	1
	Litwa	9	11	10	7	19	11	6	3
	Łotwa	13	22	29	3	18	10	11	6
	Polska	14	25	24	14	20	14	15	8
2003	Estonia	2	5	7	2	7	2	2	2
	Litwa	11	10	11	16	30	15	10	4
	Łotwa	15	23	28	11	16	12	14	10
	Polska	16	27	20	12	21	16	16	5
2002	Estonia	6	1	5	4	4	5	5	7
	Litwa	12	12	12	17	31	18	13	12
	Łotwa	19	21	30	18	12	13	18	15
	Polska	20	30	23	13	22	19	22	9
2001	Estonia	4	2	6	5	1	3	4	13
	Litwa	17	13	13	22	29	21	17	20
	Łotwa	22	20	34	27	10	17	23	21
	Polska	23	31	27	15	23	23	24	11
2000	Estonia	3	3	4	6	2	4	3	16
	Litwa	18	14	14	24	32	22	21	23
	Łotwa	25	19	33	26	11	20	27	24
	Polska	26	32	25	19	24	27	28	17
1999	Estonia	5	4	1	8	6	6	8	14
	Litwa	21	15	17	30	35	26	25	25
	Łotwa	27	24	32	35	15	24	30	27
	Polska	29	35	26	21	25	29	32	18
1998	Estonia	7	6	3	10	3	7	9	19
	Litwa	24	17	18	28	34	28	19	26
	Łotwa	31	26	31	33	13	25	29	30
	Polska	30	34	22	23	26	31	31	22
1997	Estonia	8	8	8	9	5	8	7	28
	Litwa	28	16	16	31	33	32	20	32
	Łotwa	34	29	35	32	14	30	34	33
	Polska	32	33	21	25	28	33	33	29
1996	Estonia	10	9	9	20	8	9	12	34
	Litwa	35	18	15	34	36	36	26	35
	Łotwa	36	28	36	36	17	35	36	36
	Polska	33	36	19	29	27	34	35	31

Źródło: Opracowanie własne.

Poszczególne gałęzie transportu zostały scharakteryzowane w poprzednich rozdziałach. Jednakże Estonia plasowała się najwyżej z badanych krajów w poszczególnych rodzajach transportu, na dalszych miejscach znajdowały się Litwa, Łotwa i Polska. Polska wyprzedzała Łotwę w dziedzinie transportu morskiego, a Łotwa Litwę w transporcie rurociągowym. W poziomie wzrostu gospodarczego w 2004 roku dominowała również Estonia przed Litwą, Łotwą i Polską, ale nie była to sytuacja trwała. Poszczególne kraje charakteryzują się podobnym poziomem rozwoju. Polska w 1996 i w 2001 roku wyprzedzała pozostałe 3 kraje, w latach 1997-2000 i w 2002 roku Litwę i Łotwę, a w 2003 roku już tylko Łotwę. Bardzo wyraźnie widać, jak w minionym dziesięcioleciu, 3 kraje nadbałtyckie odrabiają dystans, dzielący je od większego sąsiada, a Polska z lidera stała się outsiderem w 2004 roku.

2. Prognozy w zakresie rozwoju transportu

Prognoza popytu na transport na Litwie, Łotwie, w Estonii oraz w Polsce została wykonana na lata 2005-2015. Ekstrapolacja została wykonana z wykorzystaniem: PKB, SPP, SPI, TSP, KPW, KLW, TKP, MPM, MLP, TMP, LPW, LPI, RUP w latach 1993-2004.

Do wyliczeń zastosowano metodę ekstrapolacji trendu. Analiza danych statystycznych wskazała, że wartości zmiennych w analizowanym okresie układają się w sposób nieliniowy, w związku z tym do obliczeń przyjęto nieliniowe modele tendencji rozwojowej drogą prostej jego ekstrapolacji za pomocą funkcji trendu w postaci potęgowej:

$$SPP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}, SPI = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}},$$

$$TSP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}, KPW = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}},$$

$$KLW = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}, TKP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}},$$

$$MPM = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}, MLP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}},$$

$$TMP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}, LPW = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}},$$

$$LPI = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}, TLP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}},$$

$$RUP = \alpha_{0i} t^{\alpha_{1i}} 10^{\varepsilon_{ti}}.$$

w którym:

SPP, SPI, TSP, KPW, KLW, TKP, MPM, MLP, TMP, LPW, LPI, TLP, RUP – zmienne objaśniane,

α_{0i} , α_{1i} – parametry strukturalne modelu,

t-zmienna czasowa,

ε_{ti} – składnik losowy.

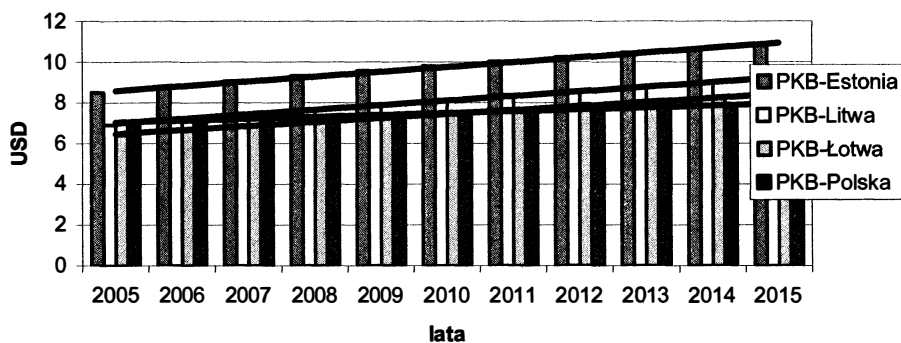
Do szacowania parametrów strukturalnych wykorzystano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK), której zastosowanie wymagało przekształcenia modeli do postaci logarytmicznej.

Po estymacji parametrów modele zostały zweryfikowane, pozytywnie zarówno pod względem merytorycznym, jak i statystycznym. Na ich podstawie dokonano predykcji ekonometrycznej.

Przedstawione poniżej prognozy Produktu Krajowego Brutto i podstawowych kategorii w zakresie transportu, mają na celu zbadanie, które z badanych wielkości, przy założeniu utrzymywania się trendów z ostatniego dziesięciolecia, będą miały decydujący wpływ na rozwój transportu w badanych krajach w powiązaniu z prognozą PKB.

Wykres 8.5.

Prognoza PKB na 1 mieszkańca w USD na lata 2005-2015

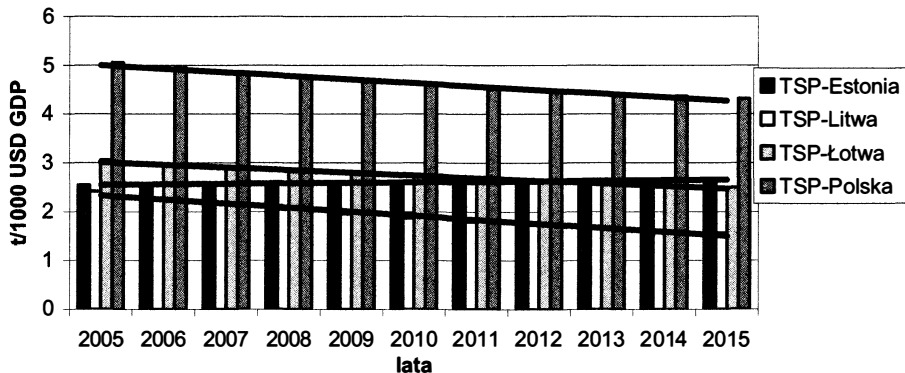


Źródło: Opracowanie własne.

Prognoza w zakresie PKB wskazuje, że we wszystkich badanych krajach utrzyma się tendencja wzrostowa. Najwyższe tempo wzrostu będzie w Estonii. Przy założeniu utrzymywania się wzrostu gospodarczego w kolejnym dziesięcioleciu, Litwa może w kolejnych latach osiągnąć wyższe tempo wzrostu na jednego mieszkańca niż Polska. Należy pamiętać, że w powyższej prognozie uwzględniona jest również malejąca we wszystkich krajach liczba ludności. Tempo spadku liczby ludności w Polsce jest najniższe, stąd też przyrost PKB na mieszkańca jest relatywnie mniejszy w pozostałych krajach.

W dalszym ciągu przewiduje się zniżkową tendencję w zakresie transportochłonności poszczególnych gospodarek. Największą transportochłonnością cechowała się gospodarka Polski, stąd też spodziewane jest – relatywnie obok Litwy – największe obniżenie się transportochłonności w odniesieniu do transportu samochodowego. Por. wykres 8.6.

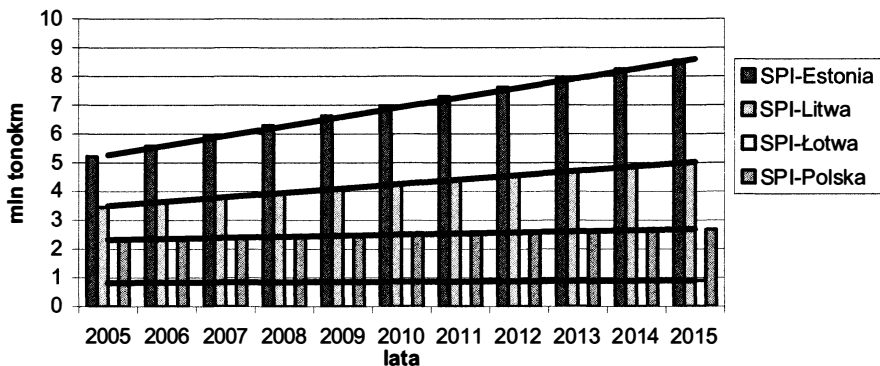
Wykres 8.6.
Prognoza samochodowych przewozów wewnątrz krajowych w tonach na 1000 USD PKB na lata 2005-2015



Źródło: Opracowanie własne.

W Estonii i na Litwie ogółem w zakresie pracy przewozowej w transporcie samochodowym spodziewane są jej znaczące przyrosty. Wynikają one głównie z rosnącego tranzytu przez te kraje oraz – jak podkreślono wyżej – z malejącej liczby mieszkańców. W pozostałych dwóch analizowanych krajach praca przewozowa będzie utrzymywała się na podobnym poziomie jak obecnie. (por. wykres 8.7).

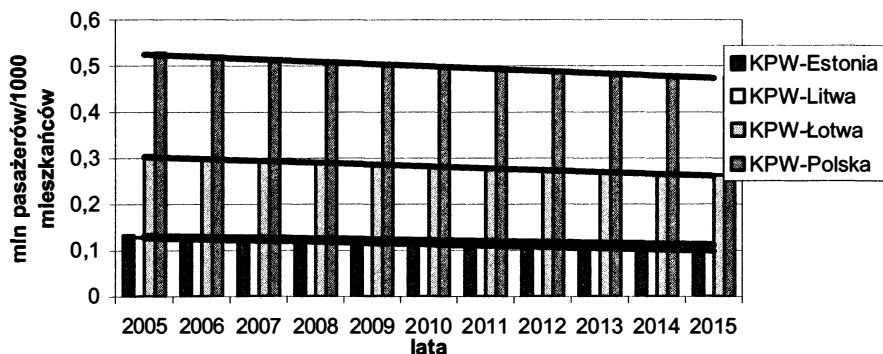
Wykres 8.7.
Prognoza pracy przewozowej w transporcie samochodowym w mln tonokm na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 8.8.

Prognoza pracy przewozowej w transporcie kolejowym w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015

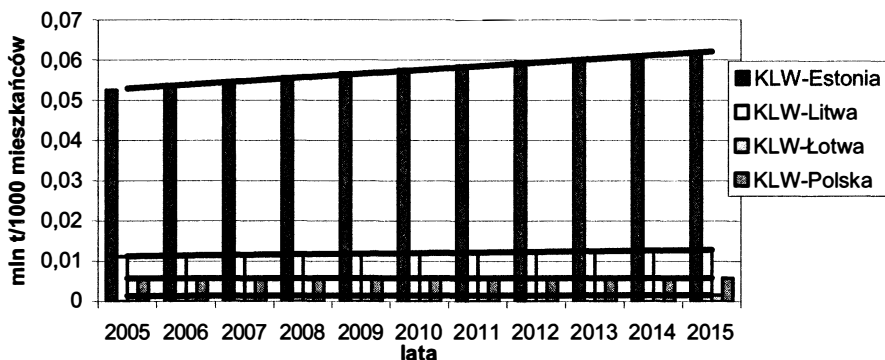


Źródło: Opracowanie własne.

W pracy przewozowej w pasażerskim transporcie kolejowym utrzyma się tendencja malejąca. Tempo spadku będzie najniższe w Estonii i na Litwie. (por. wykres 8.8).

Wykres 8.9.

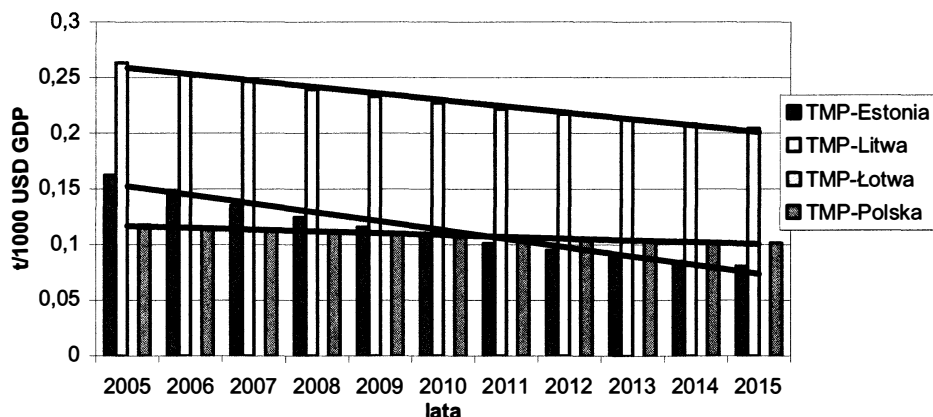
Prognoza przewozów ładunków w transporcie kolejowym w mln ton na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015



Źródło: Opracowanie własne.

Estonia, w porównaniu z pozostałymi krajami, w przeliczeniu na 1000 mieszkańców dominować będzie w przewozach kolejowych. Transport kolejowy będzie odgrywał marginalne znaczenie na Łotwie. (por. wykres 8.9.) Jeżeli nie zajdą istotne zmiany w jakości infrastruktury i taboru kolejowego, towarowe przewozy towarowe w Polsce pozostaną na podobnym poziomie jak w latach 2000-2004.

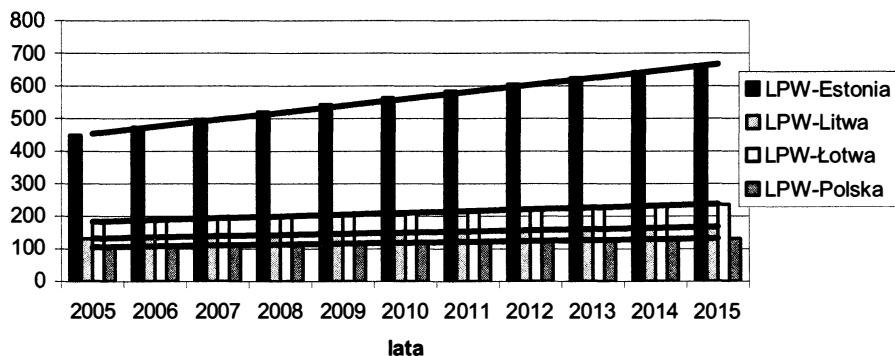
Wykres 8.10.

Prognoza morskich przewozów w tonach na 1000 USD PKB na lata 2005-2015

Źródło: Opracowanie własne.

Narodowy transport lotewski w zakresie transportu morskiego nie zostanie reaktywowany, gdyż już od 1998 roku nie prowadzi się statystyki w tym zakresie. Przewiduje się malejące znaczenie transportu morskiego na Litwie i w Estonii. (por. wykres 8.10.) W Polsce transport ten będzie funkcjonował w trendzie bocznym. Wpływ na tę sytuację mogą mieć „autostrady morskie” i zwiększenie podaży ładunków tranzytowych do polskich portów morskich.

Wykres 8.11.

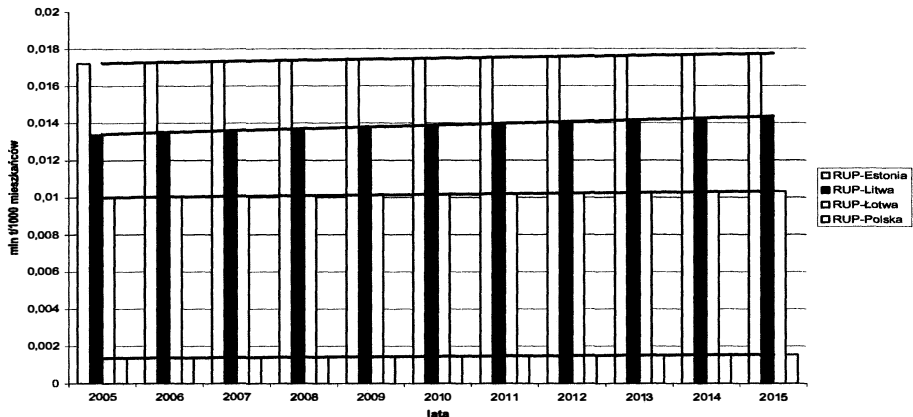
Prognoza pasażerskiego transportu lotniczego w pasażerach na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015

Źródło: Opracowanie własne.

Przewiduje się rosnące znaczenie transportu lotniczego w zakresie przewozów pasażerskich. Utrzyma się relatywna przewaga Estonii nad pozostałymi badanymi krajami. Najmniejszą tendencję wzrostową w zakresie przewozów pasażerskich w przeliczeniu na 1000 mieszkańców odnotowuje się w Polsce. (por. wykres 8.11.)

Wykres 8.12.

Prognoza transportu rurociągowego w mln ton na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015



Źródło: Opracowanie własne.

Rola transportu rurociągowego w gospodarce będzie ciągle istotna. Nadal zaopatrzenie w surowce energetyczne odbywać się będzie poprzez system ropociągów. W Estonii i na Litwie duże znaczenie będzie miał tranzyt, stąd rysująca się tendencja wzrostowa. Zmianę przewidywanego trendu mogą spowodować nowe inwestycje w tym zakresie i dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia w surowce energetyczne, w tym w szczególności w Polsce.

Reasumując, tendencje wzrostu gospodarczego, który przewiduje się w Polsce, Litwie, Łotwie i Estonii, będą zbieżne z tendencjami w zakresie pasażerskiego transportu lotniczego oraz samochodowego. Malejąca transportochłonność badanych gospodarek wydaje się zjawiskiem trwałym i nieodwracalnym z uwagi na kierunki przekształceń w gospodarce, polegające na zwiększającym się udziale usług, w tym informacyjnych.

3. Instytucje i kierunki polityki transportowej południowo-wschodnich krajów bałtyckich

Wszystkie kraje południowo-wschodniego Bałtyku stały się z dniem 01.05.2004 członkami Unii Europejskiej. Fakt ten wiązał się z wieloletnimi negocjacjami

i legislacyjnymi procesami przystosowawczymi do unijnych standardów i wymagań. Dotyczyło to także sektora transportowego.

Fundamentem organizacyjnym europejskiej polityki transportowej są międzynarodowe organizacje transportowe. Należą do nich m.in.: Międzynarodowy Związek Kolei (UIC), Międzynarodowy Związek Drogowy (IRU), Międzynarodowa Federacja Drogowa (IRF), Międzynarodowy Związek Towarzystw Transportu Kombiowanego Kolejowo-Drogowego (UIRR), Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO), Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego (ICAO), Organizacja Współpracy Kolei (OSZD), Europejskie Stowarzyszenie Intermodalne (EIA). Najczęściej reprezentują one sprzeczne interesy w układzie gałęziowym. Do głównych podmiotów europejskiej polityki transportowej na leżą:⁸

- **Europejska Komisja Gospodarcza ONZ** – Organem, w ramach struktury organizacyjnej EKG ONZ, odpowiedzialnym za politykę transportową jest Komitet Transportu Wewnętrznego (KTW). Do jego obowiązków należy poradnictwo i przepływ informacji dotyczących transportu lądowego między rządami państw europejskich, wspieranie kooperacji międzyrządowej i koordynacja długofalowej polityki transportowej.
- **Europejska konfederacja Ministrów Transportu (EKMT)**, jako organizacja międzyrządowa, zajmuje się podejmowaniem środków (dla Europy i poszczególnych regionów), niezbędnych do osiągnięcia najefektywniejszej eksploatacji międzynarodowej koniunktury europejskiego transportu lądowego. Zajmuje się również kierowaniem i wspieraniem funkcjonowania organizacji międzynarodowych zajmujących się transportem europejskim. Do aktualnych zainteresowań EKMT należą: przeznaczenia nowych technologii transportowych, ochrona środowiska oraz integracja krajów Europy Środkowej i Wschodniej z europejskim rynkiem transportowym.
- **Unia Europejska** – zagadnieniami transportu zajmują się odpowiednie jednostki wydzielone w strukturze poszczególnych stopni decyzyjnych (w Radzie-Grupa robocza do Spraw Transportu, w Komisji-VII Dyrekcja Generalna, a w Parlamencie-Komisja Transportu oraz Zarząd Doradczy do Spraw Transportu. Europejska polityka transportowa to rozporządzenia, dyrektywy, decyzje, zalecenia i opinie, zróżnicowane pod względem mocy wiążącej kraje członkowskie. Kierunki rozwoju polityki transportowe zostały określone w Białych Księgach, traktacie z Maastricht oraz w Zielonej Księdze.
- **konferencje transportowe.**

Priorytety polityki transportowej w Polsce dotyczą rozwoju takiej aktywności, której efekty będą odczuwane na szeroką skalę (przez możliwie dużą liczbę użytkowników), jak również takiej działalności, która może pełnić ważną rolę

⁸ E. Załoga, *Wybrane aspekty współczesnej europejskiej polityki transportowej*, [w:] *Problemy transportu*, „Zeszyty Naukowe”, nr 242, „Prace Wydziału Transportu i Łączności”, nr 14, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1999, s. 24-29.

w gospodarce kraju i regionu.⁹ Odnosi się to do przedsięwzięć prowadzonych we wszystkich gałęziach transportu.¹⁰

Strategicznym punktem na mapie zrównoważonego rozwoju polskiego transportu będzie kolej. Podkreśla się istotę zasadniczego podwyższenia poziomu świadczonych usług, a tym samym wzrostu ich skuteczności i wydajności. Działania skupione będą m.in. wokół:¹¹

- zachęcania do inwestowania prywatnego kapitału w rozwój transportu kolejowego;
- wsparcia finansowego infrastruktury kolejowej, aby m.in. wysokie opłaty dotyczące korzystania z kolei nie obniżały jej konkurencyjności;
- unowocześnienia i koniunktury pasażerskich i towarowych linii kolejowych;
- wprowadzenia i prywatyzacji ożywczej strategii działania Grupy PKP S. A.;
- promowanie i upowszechnianie postępu technicznego w transporcie kolejowym.¹²

Do priorytetowych kierunków rozwoju w transporcie samochodowym zaliczyć można proces dostosowawczy wymogów współczesnego transportu drogowego. Głównymi priorytetami w tej dziedzinie są: hierarchizacja sieci oraz wzmocnienie konstrukcji nawierzchni i obiektów, wzmocnienie znaczenia promocji transportu intermodalnego, oraz zapewnienie bezpieczeństwa ruchu. Należy spodziewać się wzrostu roli transportu drogowego w obrębie: obsługi sieci dostaw, jako środek

⁹ „Stąd też rozwój transportowy Polski skupiać się będzie wokół: usprawniania transportu w najważniejszych korytarzach transportowych kraju; usprawnianie funkcjonowania transportu na obszarach metropolitarnych, traktowanych jako węzły sieci krajowej i równocześnie samoistne systemy transportowe, kumulujące znaczące potoki ruchu i problemy do rozwiązania; wspieranie rozwoju oferty przewoźników w kierunku rozszerzania ich oferty obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego w relacjach transeuropejskich oraz międzykontynentalnych”. Za: *Polityka transportowa...*, Ministerstwo Infrastruktury, op. cit., s. 13.

¹⁰ Por. T. Truskolaski, *Stan i perspektywy rozwoju infrastruktury transportu województwa podlaskiego w aspekcie powiązań międzynarodowych*, [w:] *Strategia rozwoju pogranicza wschodniego Polski*, pod red. R. Horodeńskiego, Studia Regionalne, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2000, nr 2, s. 265-282; W. Skrzypczak, *Geografia ekonomiczna*, EFEKT, Warszawa 1997, s. 177-189; Z. Fiejka, *Polska w świetle mierników rozwoju społecznego oraz międzynarodowej konkurencyjności*, [w:] *Strategia rozwoju Polski do roku 2020*, Diagnoza ogólnych uwarunkowań rozwojowych, Komitet Prognoz „Polska 200 Plus” przy Prezydium PAN, Warszawa 2000, s. tom I, s. 263-295.

¹¹ *Polityka transportowa...*, Ministerstwo Infrastruktury, op. cit., s. 13.

¹² Jak również za priorytetowe uznaje się: „zahamowanie degradacji i stopniową poprawę stanu infrastruktury kolejowej w skali sieci; zapewnienie wszystkim przewoźnikom kolejowym dostępu do infrastruktury liniowej oraz punktowej, wykorzystywanej dla równych przewozów, lub takich samych przewozów przez konkurujących ze sobą przewoźników, na zasadach niedyskryminacyjnych; dostosowanie infrastruktury do rozwoju międzyregionalnych przewozów pasażerskich, w tym: usprawnienia powiązań kolejowych między głównymi miastami Polski, podniesienie atrakcyjności i konkurencyjności kolei w przewozach o charakterze regionalnym i aglomeracyjnym, rozwoju przewozów międzynarodowych, dzięki modernizacji odcinków linii prowadzących do stacji granicznych”. Za: *Ibidem*, op. cit., s. 14.

umożliwiającego wzrost ruchliwości spowodowanej rozwojem turystyki, oraz jako środek realizacji współpracy ze wschodnimi partnerami Polski.¹³

W ramach wymagań unijnych zwraca się również uwagę na podniesienie atrakcyjności cenowej, zwiększenie konkurencyjności jakościowej transportu drogowego, podniesienie klasy transportu drogowego w Polsce i modernizację tej infrastruktury w ramach poziomu i wymagań Unii Europejskiej.¹⁴ Jako modernizację transportu drogowego rozumie się również: planowanie licznych inwestycji, projektowanie i zarządzanie budową dróg, przewiduje się wsparcie dla samorządów terytorialnych, za pilne uznaje się również podniesienie kwalifikacji pracowników administracji drogowej, a także wprowadzenie unijnych uwarunkowań w zakresie przewozów towarowych.¹⁵

Rozwój transportu lotniczego wiązać się będzie z działaniami organizacyjno-inwestycyjnymi. Rozwój portów lotniczych wiąże się z:¹⁶

- modernizacją i rozbudową infrastruktury polskich portów lotniczych, (poprawa dostępności transportu lotniczego i likwidacja izolacji regionów);
- poprawą dostępności portów lotniczych, w aspekcie lokalnym i regionalnym;
- włączeniem sieci lotnisk w sieć krajową i unijną transportu intermodalnego.

Usprawnienie transportu morskiego, to oscylowanie wokół promowania transportu morskiego oraz powiązania go z innymi gałęziami transportu w systemy sieci transportu intermodalnego. Strategicznym celem polityki transportowej transportu morskiego będzie: powstrzymanie jego regresu, poprawa jakości świadczonych usług, zwiększenie konkurencyjności, promocja transportu morskiego, wspieranie odnowy tonażu floty, przyspieszenie procesów restrukturyzacji i prywatyzacji oraz podniesienie atrakcyjności polskich portów, jako punktów początkowych paneuropejskich korytarzy transportowych Północ-Południe, przechodzących przez terytorium Polski.¹⁷

Transport śródlądowy odgrywa generalnie niewielką rolę we wzroście społeczno-gospodarczym Polski. Zakłada się jednak jego rozwój w kierunku: podwyższenia standardów dróg wodnych Odry i dolnej Wisły; wspieranie odnowy floty dla przewozów towarowych; promowanie i wspieranie aktywizacji żeglugi śródlądowej.¹⁸

¹³ Ibidem, s. 17.

¹⁴ Do priorytetowych zadań dotyczących rozwoju podstawowej sieci dróg zalicza się m.in.: „budowanie wybranych odcinków autostrad; wzmocnienia konstrukcji nawierzchni dróg; likwidacji zaległości w utrzymaniu istniejącej sieci drogowej; budowania obejść miejscowości, z zachowaniem dbałości o ochronę tych obejść przed nową zabudową; przebudowanie odcinków dróg krajowych pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu, w tym uruchomienie programu uspokojenia ruchu na przejściach dróg przez małe miejscowości oraz na jednopoziomowych skrzyżowaniach z koleją; poprawienie warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo-docelowego w obszarach metropolitarnych i dużych miastach”. Za: Ibidem, s. 17.

¹⁵ Więcej: Ibidem, s. 19-20.

¹⁶ Więcej: Ibidem, s. 21.

¹⁷ Więcej: Ibidem, s. 22.

¹⁸ Więcej: Ibidem, s. 23.

Przewiduje się intensywny rozwój transportu intermodalnego, szczególnie w: obrotach handlowych z zagranicą (w relacjach lądowych, lądowo-morskich i lądowo-lotniczych a także obsłudze przewozów tranzytowych przez terytorium Polski w relacjach lądowych na kierunku wschód-zachód i północny-wschód-zachód oraz przez polskie porty morskie na kierunku północ-południe).¹⁹

Podstawowymi instytucjami, poza Ministerstwem Transportu i Budownictwa, które koordynuje politykę transportową w kraju, wpływ na jej kształtowanie mają także: Instytut Pojazdów Szynowych Politechniki Krakowskiej, Instytut na rzecz Ekorozwoju (InE), Instytut Projektów Transportowych i Inwestycji Sp. z o. o., Wydział Transportu Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu (OBET) w Szczecinie, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu (OBET) w Warszawie, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Wydział Ekonomiczny Uniwersytetu Gdańskiego, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego.²⁰

Najważniejsze zadania dotyczące rozwoju transportu na Litwie koncentrują się na dwóch, dotychczas najbardziej rozwiniętych kierunkach, tj. wschód-zachód, północ-południe. Przewidywane inwestycje nie mogą pomijać rozwiązań związanych z łączeniem poszczególnych ogniw transportu w jeden spójny system. Pozwoli to na uzupełnianie się przewozów, aby uniknąć wielu obecnych i przyszłych barier spowodowanych niewydolnością jednego z podsystemów.

Strategiczne cele rozwoju transportu określa „Strategic Plan of the Ministry of Transport and Communications”. Głównymi priorytetami polityki transportowej są:²¹

- liberalizacja rynku usług transportowych, swobodny dostęp operatorów do sieci transportowej;
- modernizacja i rozwój infrastruktury w ramach sieci TINA, części Paneuropejskiego korytarza transportowego; TINA na terenie Litwy obejmuje 1100 km linii kolejowych, 1617 km dróg, port morski w Kłajpedzie, 3 porty lotnicze i 3 centra logistyczne;
- zakładanie i rozwój nowoczesnych logistycznych centrów transportowych;
- efektywne zarządzanie publiczną infrastrukturą transportową
- restrukturyzacja kolei;
- redukcja szkodliwego wpływu transportu na środowisko;
- zapewnienie bezpieczeństwa w transporcie;
- wzmocnienie i usprawnienie pracy struktur administracyjnych w transporcie.

Staraniem władz powinno pozostać zapewnienie warunków sprzyjających rozwojowi usług transportowych na wysokim europejskim poziomie. Główną instytucją administracyjnie zarządzającą i koordynującą system transportowy kraju jest Ministerstwo Transportu i Komunikacji. Z polityką transportową ponadto związane

¹⁹ Ibidem.

²⁰ *Transport policy forum programme. Transport policies in the countries of central and eastern Europe*, European conference of ministers of transport committee of deputies, document No 7, 14.02.2001, s. 55.

²¹ www.ukmin.lt/files/docs/ilgalaike/5.%20transport%20transit%20development%20strategy.doc, 15.01.2006.

są: Instytut Morski Uniwersytetu w Kłajpedzie, Wydział Żeglugi Uniwersytetu w Kłajpedzie, Instytut Badawczy Dróg i Transportu (TKTI), Instytut Badawczy Transportu Politechniki w Wilnie.²²

Rząd łotewski będzie dążył do rozwoju zintegrowanego oraz konkurencyjnego systemu transportowego kraju. Polityka inwestycyjna w transporcie będzie skupiała się na udoskonalaniu i modernizacji infrastruktury transportowej w ramach sieci TEN. Łotwa powinna budować spójny system transportowy ze swoimi sąsiadami z południa i północy, w tym szczególną uwagę powinna zwrócić na transport multimodalny, co zwiększy możliwości rozwoju infrastruktury kolejowej, w tym Rail Baltica. Za główne cele polityki transportowej można uznać:²³

- zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania infrastruktury;
- liberalizację rynku usług transportowych;
- polepszenie administracyjnej skuteczności zarządzania systemem transportowym kraju;
- zapobieganie degradacji środowiska.

Z polityką transportową kraju związane są: Biuro doradcze ds. Środowiska, Instytut Transportu i Techniki.²⁴ Naczelną funkcję w zarządzaniu infrastrukturą spełnia Ministerstwo Transportu i Komunikacji.

Starania rządu Estońskiego w zakresie polityki państwa powinny się skupić na zmniejszaniu negatywnego oddziaływania transportu na środowisko oraz zapewnienie bezpieczeństwa w przewozach towarowych i pasażerskich. Ponadto za główne cele polityki transportowej państwa można uznać:²⁵ zapewnienie równego dostępu do rynku transportowego dla wszystkich jego podmiotów; unowocześnianie infrastruktury transportowej. Polityka transportowa powinna zmierzać do wyeliminowania na kolei estońskiej negatywnego efektu poprzywatyzacyjnego. Po pierwsze: należy ograniczyć bariery w dostępie do środków unijnych na modernizację infrastruktury kolejowej, po drugie: poprzez bodźce ekonomiczne wpłynąć na właścicieli przedsiębiorstw kolejowych, aby rozwijali transport intermodalny i strategiczne z punktu widzenia interesów państwa kierunki rozwoju infrastruktury, w szczególności na południowy zachód.

Instytucjami, wspomagającymi rozwój transportu na terenie Estonii, są: Estoński Instytut Studiów Prospektywnych, Instytut Transportu Politechniki w Tallinie,²⁶ Narodowa Administracja Dróg, Narodowa Administracja Transportu Kolejowego, Zarząd Morski. Organem koordynującym politykę transportową na szczeblu centralnym jest Ministerstwo Transport i Komunikacji.²⁷

²² Ibidem, s.55.

²³ <http://www.am.gov.lv/en/eu/4358/4359/4368/>

²⁴ *Transport policies in the countries of central and eastern Europe...*, op. cit., s. 55.

²⁵ www.eib.ee/english/pdf/june2000/3-9.pdf

²⁶ *Transport policies in the countries of central and eastern Europe...*, op. cit., s. 53.

²⁷ www.eib.ee/english/pdf/june2000/3-9.pdf

ZAKOŃCZENIE I WNIOSKI

Z chwilą poszerzenia Unii Europejskiej, gospodarki kolejnych dziesięciu krajów, w tym Polski, Litwy, Łotwy i Estonii, stały się częścią europejskiej wspólnoty gospodarczej, natomiast ich polityka transportowa częścią wspólnej polityki transportowej. Proces modernizacji infrastruktury, unifikacji i dostosowania systemu transportowego do wymagań połączonego rynku wpływa w istotny sposób na decyzje dotyczące funkcjonowania i reform systemów transportowych opisywanych krajów. Niezależnie od tego należy pamiętać, że rozwój transportu podlega również regulacji innych organizacji międzynarodowych (np. OECD, EFTA), dwu i wielostronnych umów międzynarodowych (między państwami i organizacjami międzynarodowymi). Sens wspominania o nich jest taki, że ukierunkowują one proces dostosowania stanu gospodarki i systemów transportowych w poszczególnych krajach do określonych standardów. Najlepiej widać to na negatywnym przykładzie międzynarodowego prawa morskiego, którego zapisy utrudniają liberalizację usług transportowych w tym sektorze.

Transport odgrywa i w przyszłości będzie pełnił ważne funkcje w gospodarce poszczególnych państw. Jego rola w Europie Środkowej i Wschodniej oraz powiązania z systemami transportowymi innych krajów zmieniała się w trakcie procesu akcesyjnego do struktur Unii Europejskiej. Nowego znaczenia nabrał kierunek współpracy z Krajami Bałtyckimi, w szczególności z Litwą, Łotwą i Estonią.

Praca miała na celu zbadanie wpływu transportu na dynamikę wzrostu gospodarczego, dodatkowo badano relacje pomiędzy transportem a handlem zagranicznym. Cel pracy został w pełni zrealizowany. Przeprowadzone analizy potwierdzają, że istnieje silny związek pomiędzy transportem a poziomem wzrostu gospodarczego. Zbadano, które rodzaje transportu w ostatnim dziesięcioleciu miały największy wpływ na wzrost gospodarczy. Jak zmieniała się sytuacja w czterech badanych krajach, zarówno pod względem rozwoju transportu i przekształceń w tak ważnej dziedzinie gospodarki, jak też poziomie handlu zagranicznego i PKB *per capita*.

Transport samochodowy okazał się we wszystkich krajach podstawowym czynnikiem wpływającym na wzrost gospodarczy. Jednakże jego rola, wraz z rosnącą dynamiką poszczególnych gospodarek, zmniejsza się. Potwierdza to malejąca transportochłonność badanych krajów w zakresie transportu samochodowego. W rezultacie transportochłonność okazała się destymulantą rozwoju transportu samochodowego. Zjawisko to należy ocenić jako prawidłowość, która jest charakterystyczna

dla gospodarek przechodzących proces przemian strukturalnych. W strukturze sektorowej następują przeobrażenia w kierunku rozwoju sektora usług, który znacznie przekroczył 50% udziału w tworzeniu PKB, a w przypadku Estonii wkład ten przekroczył próg 65%. Bardzo duże znaczenie w omawianych krajach odgrywa handel zagraniczny. Po wielu latach zamknięcia na Europę Zachodnią, nastąpiło otwarcie, które spowodowało przede wszystkim ożywioną wymianę handlową.

Transport kolejowy nie pełni należytej roli ani w systemie transportowym, ani w gospodarkach badanych krajów. Postawiona hipoteza cząstkowa została zweryfikowana pozytywnie. Na obecnym etapie rozwoju transportu kolejowego, jego infrastruktura okazała się destymulantą rozwoju. Zamykanie kolejnych linii kolejowych okazało się zjawiskiem dotyczącym całego badanego obszaru. Negatywnie na transport kolejowy wpływa także transport pasażerski, który zarówno w zakresie przewozów pasażerów, jak i pracy przewozowej w transporcie pasażerskim, jest barierą rozwoju transportu kolejowego. Wyjściem z zastanej niekorzystnej sytuacji jest rozwój transportu multimodalnego. Niestety, w minionym dziesięcioleciu zrobiono bardzo mało, aby istniejącą sytuację zmienić. Najbardziej pod tym względem rozwinięta jest Litwa. Uruchomiona została trasa do przewozów, kontenerów i tirów na platformach kolejowych z Kłajpedy do Odessy. Trasa znad Morza Bałtyckiego nad Morze Czarne została pokonana w 50 godzin, dwukrotnie szybciej niż zwykłym pociągiem.

W maju 2003 roku zaczęto realizować kolejny projekt, mający na celu rozwój transportu multimodalnego, pod nazwą „Baltic-Transit”. Towary w kontenerach i na ciężarówkach mają być przewożone na specjalnych platformach z portów bałtyckich Litwy, Łotwy, Estonii, Obwodu Kaliningradzkiego przez Rosję do Kazachstanu i Uzbekistanu. Efektów tego projektu jeszcze nie widać, ale jest to krok we właściwym kierunku, jeżeli chodzi o wskazanie możliwości przemian w transporcie, jak na razie jednak działania te nie dotyczyły Polski. „Rail Baltica”, która przebiega przez badane kraje, nie jest obecnie rozwijana, głównie z uwagi na brak działań po stronie polskiej.

Wdrażanie i rozwój transportu kombinowanego pozwoli wyeliminować prawie w całości straty powodowane przez długotrwałe oczekiwania pojazdów drogowych na przejściach granicznych oraz na znaczne obniżenie kosztów zewnętrznych transportu. Będzie też impulsem w kierunku realizacji polityki transportowej Unii Europejskiej polegającej na większym wykorzystaniu transportu kolejowego.

Pozytywnie została również zweryfikowana hipoteza cząstkowa, dotycząca transportu morskiego. Transport morski jest bardzo silnie powiązany z handlem zagranicznym, lecz nie wpływa w sposób znaczący na wzrost gospodarczy. W badanych krajach obserwuje się zjawisko zmniejszania się flot narodowych. Czynniki, które warunkują znaczenie transportu morskiego, są przewozy towarowe oraz przewozy osób w transporcie międzynarodowym. W tej ostatniej dziedzinie, trzy kraje, tj. Polska, Litwa i Łotwa, odgrywają znacznie mniejszą rolę niż Estonia, głównie za sprawą połączeń promowych na trasie Tallin-Helsinki.

W żadnym z przedstawianych krajów żegluga śródlądowa nie ma poważnego znaczenia. Nie jest to środek transportu substytucyjny do innych gałęzi, w tym szczególnie do transportu samochodowego i kolejowego, udział tego środka trans-

portu w przewozach towarów ogółem nie przekracza 0,5%. Wykorzystanie żeglugi śródlądowej koncentrować się będzie głównie na przewozach turystycznych.

W zakresie przewozów lotniczych zdecydowanie największą rolę odgrywają przewozy pasażerskie. Ich rola wzrasta we współczesnym świecie, pomimo zachwiania przewozów spowodowanych atakami terrorystycznymi. Prezentowana we wstępie pracy hipoteza badawcza, dotycząca transportu lotniczego, została zweryfikowana pozytywnie.

Transport rurociągowy w badanych krajach ma rosące znaczenie. Wydarzenia w polityce światowej z końca 2005 roku potwierdzają tezę, iż transport surowców energetycznych odgrywa kluczową rolę w gospodarce współczesnej. W przypadku analizowanych krajów, jego znaczenie wzrasta z uwagi na tranzytowe położenie Polski i pozostałych państw bałtyckich.

Absolutnie podstawowym działaniem dotyczącym dróg, jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa. Szczególna uwaga powinna być poświęcana transportowi towarów niebezpiecznych, zarówno pod względem skierowania przewozów na tereny nisko zurbanizowane, jak też z uwagi na niebezpieczeństwo ewentualnych ataków terrorystycznych. Celowi temu będzie służyć budowa spójnego systemu transportowego. Kraje południowo-wschodniego Bałtyku powinny zostać włączone w europejski system drogowy, stąd nieodzowność budowy systemu autostrad i dróg ekspresowych. Dzięki możliwościom finansowania infrastruktury ze środków unijnych, należy priorytetowo potraktować korytarz transportowy oparty na Via Baltica i Rail Baltica. W tej dziedzinie najwięcej do nadrobienia ma Polska, ponieważ pozostałe omawiane kraje ten kierunek od ponad 10 lat również w praktyce uznały za najważniejszy. Zmniejszenie zagrożeń związanych z transportem na obszarach zurbanizowanych będzie możliwe dzięki budowie obwodnic miast. Inwestycje związane z obwodnicami będą prowadzone w pierwszej kolejności i znowu największe zaległości ma w tym względzie Polska.

Systemy integracji transportu w ośrodkach metropolitalnych i potencjalnych metropoliach należy zaliczyć do kluczowych zadań, które będą realizowane w najbliższych 10 latach. Sprawne systemy komunikacji zbiorowej spowodują ograniczenie wykorzystania samochodów osobowych. Uzupełnieniem transportu samochodowego i szynowego w miastach będzie możliwość korzystania ze ścieżek rowerowych.

Transport multimodalny to ciągle niewykorzystana szansa usprawnienia systemu transportowego. Omawiane państwa powinny za pomocą instrumentów ekonomicznych skłaniać do przenoszenia ruchu ciężkiego, w tym szczególnie niebezpiecznego dla ludzi i środowiska naturalnego, z dróg na kolej. W pierwszej kolejności będą realizowane inwestycje usprawniające infrastrukturę kolejową oraz centra przeładunkowe i logistyczne na kierunku północny wschód-południowy zachód. Rozwój transportu multimodalnego będzie przebiegał równoległe z modernizacją linii kolejowych leżących w transeuropejskich korytarzach transportowych objętych międzynarodowymi umowami AGC/AGTC. Przewiduje się modernizację najważniejszych odcinków linii kolejowych do prędkości 160 km/godz. dla pociągów pasażerskich i 120 km/godz dla pociągów towarowych. Zwiększenie udziału kolei w przewozach pasażerskich i towarowych wymaga podniesienia jakości usług świadczonych przez kolej.

Autostrady morskie i wzmocnienie znaczenia portów morskich to priorytety dotyczące transportu morskiego. Rozwojowi transportu morskiego będzie sprzyjać powiązanie go z innymi gałęziami transportu w systemy transportu intermodalnego. Strategicznym celem polityki transportowej w transporcie morskim będzie powstrzymanie jego regresu poprzez poprawę jakości świadczonych usług, zwiększenie konkurencyjności, wspieranie odnowy tonażu floty, przyspieszenia procesów restrukturyzacji i prywatyzacji oraz podniesienie atrakcyjności portów. Wzmocnienie roli ośrodków portowych będzie następowało również poprzez rozwój usług okołoportowych, spedycyjnych, finansowych i ubezpieczeniowych.

Rozwój transportu lotniczego wiązać się będzie z działaniami organizacyjno-inwestycyjnymi. Rozwój portów lotniczych wiąże się z modernizacją i rozbudową infrastruktury portów lotniczych, poprawą dostępności transportu lotniczego i likwidacją izolacji regionów, poprawą dostępności portów lotniczych. Powinno to mieć miejsce w układzie lokalnym jak i regionalnym poprzez włączenie sieci lotnisk w krajową i unijną sieć transportu intermodalnego.

Infrastruktura transportowa to przede wszystkim drogi o znaczeniu europejskim, autostrady, drogi krajowe. Niezbędne jest również uzupełnienie podstawowej sieci drogowej dobrą jakościowo siecią dróg regionalnych i lokalnych. Nadal we wszystkich omawianych krajach inwestycji będą wymagały koleje. Z uwagi na daleko posunięte procesy prywatyzacyjne w Estonii należy rozważyć możliwość jej doinwestowania w układzie partnerstwa publiczno-prywatnego. Niebagatelne znaczenie będzie mieć infrastruktura portowa, zwłaszcza porty morskie. Transport morski większe znaczenie będzie miał w krajach nastawionych na tranzyt towarów energetycznych, to znaczy na Łotwie i w Estonii. Z uwagi na ograniczanie tonażu flot narodowych rekomendowane jest rozważenie integracji pozostałej substancji majątkowej w tej dziedzinie i utworzenie Floty Bałtyckiej. Rozwiązaniu tych problemów powinna sprzyjać optymalizacja systemu transportowego południowo-wschodnich państw bałtyckich przy uwzględnieniu kosztów zewnętrznych, ponoszonych przez społeczeństwo i gospodarkę.

Współczesna polityka transportowa UE do 2010 roku, której kierunki, cele, sposoby i rodzaje realizacji wyraża najlepiej Strategia Lizbońska, opiera się na założeniu trwałego, zrównoważonego rozwoju, podlegającego – z jednej strony regulacji zasady ekonomicznej efektywności i – z drugiej strony zasadzie promowania proekologicznych form transportu. Zmierzają do stworzenia jednolitego, wspólnego rynku obejmującego swoim zasięgiem wszystkie rodzaje transportu. Podstawowe elementy infrastruktury transportu wymagają unowocześnienia i znacznych nakładów finansowych. Pozwoli to na uzupełnianie się przewozów, aby uniknąć wielu obecnych i przyszłych barier spowodowanych niewydolnością jednego z podsystemów.

Warto przypomnieć w tym miejscu, że warunki, jakie mają spełnić systemy transportowe opisywanych krajów w zmienionej sytuacji społecznej, gospodarczej i politycznej UE, zawarte są w Białej Księdze Komisji Wspólnot Europejskich.

BIBLIOGRAFIA

- Aberle G., *European transport policy and the position of inland navigation*, [w:] *Fifty years of transport. Success, Failures and New Challenges*, European Conference of Minister of Transport, Paris 2003.
- Adamczyk-Łojewska G., *Uwarunkowania strukturalne i przestrzenne rozwoju gospodarczego Polski*, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz 2003, nr 109.
- Alternatywna polityka transportowa w Polsce według zasad ekorozwoju. Raport*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa nr 4/1999.
- Bąk M., Adamowicz E., *Koszty zewnętrzne transportu samochodowego-skutki ich internalizacji dla firm przewoźnych*, [w:] *Wspólna Europa. Ekonomiczne dylematy transportu i ekologii*, pod red. H. Brdulaka, AGH, Kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 1997.
- Bąk M., Pawłowska B., *Ekologiczny aspekt w Unii Europejskiej i w Polsce. Bariery internalizacji kosztów zewnętrznych transportu*, „Ekonomika transportu lądowego”, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 22, Gdańsk 2002.
- Bąk M., *Podstawy teoretyczne transformacji transportu w Europie Środkowej i Wschodniej – podejście instytucjonalne*, „Ekonomika transportu lądowego”, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 22, Gdańsk 2002
- Balcerowicz L., *800 dni. Szok kontrolowany*, Polska Oficyna Wydawnicza „BGW”, Warszawa 1992.
- Balcerowicz L., *Socjalizm. Kapitalizm. Transformacja. Szkice z przelomu epok*, PWN, Warszawa 1997.
- Balcerowicz L., *Wolność i rozwój. Ekonomia wolnego rynku*, Wydawnictwo Znak, Kraków 1998.
- Baltic Seminars held In Parnu, *Transport Sector Restructuring In The Baltic States Toward EU Accession*, November 24-25, 2003
- Bartczek A., *Integracyjna funkcja infrastruktury gospodarczej w świetle badań nad Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym*, „Studia KPZR PAN”, tom LIX, PWN, Warszawa 1977
- Bartkowiak R., *Historia myśli ekonomicznej*, PWE, Warszawa 2003
- Bartkowiak R., *Granice wzrostu gospodarczego a rozwój ekonomii. Wybrane zagadnienia ekonomii neoklasycznej i ekonomii rozwoju*, Monografie i Opracowania 534, SGH, Warszawa 2005.

- Bauer R., Kaczor G., *Dostosowane infrastruktury transportu drogowego do wymagań UE*, „Polskie drogi”, Nr 4 (78), 2001.
- Berbeke K., *Uwagi na temat metodyki rachunku kosztów zewnętrznych w transporcie*, [w:] *Alternatywna polityka transportowa*, „Biuletyn”, część II, 5/1996, Instytut na rzecz ekorozwoju, Warszawa 1996.
- Bergel I., Marciszewska E., *Ekonomika transportu. Materiały do ćwiczeń*, Szkoła Główna Planowania i Statystyki, Warszawa 1981.
- Bertola G., *Factor Shares and Savings in Endogenous Growth*, „The American Economic Review”, vol. 83, nr 5/1993.
- Biała Księga, Europejska polityka transportowa 2010: czas na podjęcie decyzji*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
- Biała Księga, Europejska polityka transportowa w horyzoncie do 2010r.: czas wyborów*, COM (2001) 370, Bruksela 2001.
- Bond S. R., Devereux M. P., Gammie M. J., *Tax reform to promote investment*, „Oxford Review of Economic Policy”, 1996, vol. 12, nr 2.
- Borowicz S., Ładyka S., Łodykowski T., *Ekonomika transportu morskiego*, PWE, Warszawa 1978.
- Braconier H., Sjöholm F., *National and International Spillovers from R&D: Comparing a Neoclassical and an Endogenous Growth Approach*, „Weltwirtschaftliches Archiv.” 1998, vol. 134 (4).
- Bradford De Long J., Summers L. H., *Equipment investment and economic growth*, „The Quarterly Journal of Economics”, nr 5/1991.
- Brdulak J., *Niezawodność infrastruktury transportowej jako cel prac badawczych*, [w:] *Problemy niezawodności funkcjonowania infrastruktury technicznej*, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, Warszawa 1980, z. 108
- Budner W., *Lokalizacja przedsiębiorstw*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2000.
- Budnikowski A., *Naturalne bariery wzrostu*, „Zeszyty Naukowe” SGH, Kolegium gospodarki światowej, Warszawa 2005, nr 17.
- Buiter W. H., *Saving and Endogenous Growth: a Survey of Theory and Policy*, *World Saving, an international survey*, pod red. A. Heertje, Blackwell, Dutch Saving Banks Association, Oxford UK & Cambridge USA 1993.
- Burnewicz J., *Adaptacja Polski do europejskiego rynku usług transportowych*, Urząd Rady Ministrów, Warszawa 1993.
- Burnewicz J., *Ekonomika transportu*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986
- Burnewicz J., *Miejsce transportu przesyłowego w systemie transportowym*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu Uniwersytetu Gdańskiego, *Ekonomika Transportu Lądowego*, nr 4/1974.
- Burnewicz J., Pawłowska B., Adamowicz E., *Ekonomiczne i pozatekoniczne aspekty działalności transportowej*, [w:] *Ekonomika transportu*, pod red. J. Burnewicza, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993.
- Burnewicz J., *Pomoc finansowa Unii Europejskiej w zakresie rozwoju polskiej infrastruktury transportowej – warunki i efekty*, *Transport a Unia Europejska*, pod red. D. Rucińskiej i E. Adamowicza, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”,

- Ekonomika Transportu Lądowego, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.
- Burnewicz J., *Prognoza zapotrzebowania na transport w Polsce do 2013 i 2020 roku*, Uniwersytet Gdański, Sopot 2004.
- Burnewicz J., Wojewódzka-Król K., *Europejska polityka transportowa*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993.
- Byszewska H., *Gospodarowanie w przestrzeni jako czynnik kształtowania dobrobytu. Gospodarka żywnościowa*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa 1997.
- Calvo G. A., Leiderman L., Reinhart C. M., *Inflows of Capital to Developing Countries In the 1990s*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 10, nr 2/ 1996
- Cantwell J., C. Bellak, *How important is foreign direct investment?* „Oxford Bulletin of Economics and Statistics”, vol. 60, nr 1/1998.
- Chmielak A., *Instytucjonalne podstawy trwałości rozwoju gospodarczego*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Rozprawy Naukowe, Seria I, nr 1, Białystok 2002.
- Chołaj H., *Wstęp do teorii transformacji*, Wyższa Szkoła Społeczno-Ekonomiczna, Warszawa 2000.
- Chrostowska H., *Metody programowania rozwoju sieci drogowej*, [w:] H. Chrostowska, H. Komorowski, *Struktura sieci drogowej*, PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Studia t. XLIX, PWN, Warszawa 1974.
- Ciesielski M., *Badanie procesu przekształceń rynkowych w transporcie. Transport w procesie transformacji gospodarki*, „Zeszyty Naukowe”, Seria I, pod red. M. Ciesielskiego, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1996 r., z. 233
- Ciesielski M., Maryniak A., Mendyk E., Rzymyszkiewicz E., *Transport międzynarodowy*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Skrypty uczelniane 464, Poznań 1995.
- Ciesielski M., Szudrowicz A., *Ekonomika transportu*, wyd. II, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Materiały dydaktyczne nr 93, Poznań 2001.
- Cohen D., *Foreign finance and economic growth: an empirical analysis*, [w:] *Capital mobility: the impact on consumption investment and growth*, pod red. L. Leiderman, A. Razin, Cambridge University Press, 1994.
- Czaplewski R., *Organizacyjne uwarunkowania sprawności systemu transportowego*, „Problemy Ekonomiki Transportu”, Biuletyn Informacyjny, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu, Warszawa 1986, z. 4 (56).
- Czarny E., *Recenzja książki R. W. Jones „Globalization and the theory of input trade”*, „Zeszyty Naukowe”, SGH, Kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 2002, nr 12
- Czas na dokończenie reformy*, Rozmowa z A. Bacciarellim, zastępcą Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych, „Polskie drogi”, nr 7(81)/2001.
- Czynniki wzrostu gospodarczego*, pod red., M. Haffera, W. Kraszewskiego, UMK, WNEiZ, Toruń 1994.
- Daugherty C., Jorgenson D. W., *International Comparisons of the Sources of Economic Growth*, „The American Economic Review”, vol. 86, nr 2/1996.
- Dębski J., *Gospodarka przestrzenna jako nauka*, tom II, WSiFiZ, Białystok 2005

- Denizer C., Wolf H. C., *Household Savings in Transition Economies*, NBER Working Paper, Cambridge 1998, nr 6457.
- Dobosz M., *Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań*, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa 2001.
- Domańska E., *Z zagadnień wzrostu gospodarczego (na tle teorii wzrostu E. D. Domara)*, PWE, Warszawa 1968.
- Domański R., *Gospodarka przestrzenna*, PWN, Warszawa 2002
- Domański R., *Gospodarowanie zasobami naturalnymi jako problem wielokryterialny*, [w:] *Studia geograficzne przemian społeczno-gospodarczych*, pod red. Z. Chojnickiego, „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, Warszawa 1992, z. 159.
- Domański R., *Podstawy planowania przestrzennego*, PWN, Poznań-Warszawa 1989.
- Domański R., *Przestrzenna transformacja gospodarki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Domański R., *Zespoły sieci komunikacyjnych*, PWN, Warszawa 1963
- Dziadek S., *Infrastruktura transportowa obszarów przygranicznych Polski*, [w:] *Komunikacja a otoczenie*, Akademia Ekonomiczna im. K. Adamieckiego, Studia Ekonomiczne, Katowice 1999.
- Dziembowski Z., *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, „*Ekonomista*” 1985, nr 4-5.
- Ekologiczne i pozaekologiczne bariery wzrostu gospodarczego w Polsce*, pod red. F. Piontka, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1990.
- Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomika Transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1981.
- Ekonomika transportu*, pod red. A. Piskozuba, WKiŁ, Warszawa 1979.
- Elementarne zagadnienia ekonomii*, pod red. R. Milewskiego, PWN, Warszawa 1996.
- Engelhardt J., *Transport kolejowy*, „Przegląd komunikacyjny”, nr 12/2005.
- Evisalu A., *The Estonian Border Guard*, Geneva Centre For The Democratic Control of Armed Forces (Dcaf), Working Paper Series-No. 4, Geneva, March 2002.
- Fegeberg J., Verspagen B., Tanzemann N., *The Economic of convergence and Divergence*, [w:] J. Fegeberg, B. Verspagen, N. von Tanzemann, *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, Edrand Elgar, Aldershof 1994.
- Fiejka Z., *Polska w świetle mierników rozwoju społecznego oraz międzynarodowej konkurencyjności*, [w:] *Strategia rozwoju Polski do roku 2020. Diagnoza ogólnych uwarunkowań rozwojowych*, Komitet Prognoz „Polska 200 Plus” przy Prezydium PAN, Warszawa 2000.
- Fischer S., *The role of macroeconomic factors in growth*, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series, nr 4565, Cambridge 1993.
- Gaczek W. M., *Zarządzanie w gospodarce przestrzennej*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Poznań 2003.
- Garbicz M., Golachowski E., *Elementarne modele makroekonomiczne*, SGH, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006.
- Gaworecki W., *Turystyka jako czynnik rozwoju gospodarki regionalnej*, [w:] *Polityka gospodarcza i społeczna państwa a polityka regionalna*, pod red. A. Bernackiego,

- J. Gajewskiego, Wydział Ekonomiczny UW – Filia w Białymstoku, Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych SGGW, Białystok-Budapeszt-Warszawa, Supraśl 1994.
- Geografia ekonomiczna Polski*, pod red. R. Domańskiego, PWE, Warszawa 1989.
- Głąbicka K., Grewiński M., *Polityka spójności społeczno-gospodarczej Unii Europejskiej*, Elipsa, Warszawa 2003.
- Gołębska E., *Równowaga w transporcie. Transport w procesie transformacji*, „Zeszyty Naukowe”, pod red. M. Ciesielskiego, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1996, seria I, z. 233.
- Gontarz J., *Transport samochodowy w perspektywie XXI wieku*, „Zeszyty Naukowe” Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 242, Prace Wydziału Transportu i Łączności nr 14/1998.
- Gordon D. M., *Putting the horse (back) before the cart: disentangling the macro relationship between investment and saving*, [w:] *Macroeconomic policy after the conservative era. Studies in Investment, Saving and Finance*, pod red. G. A. Epstein, H. M. Gintis, World Institute for Development Economics Research United Nations University, Cambridge University Press 1995.
- Górski J., Sierpiński W., *Historia powszechnej myśli ekonomicznej 1870-1950*, PWN, Warszawa 1987.
- Goryński J., *Polityka przestrzenna*, PWE, Warszawa 1982.
- Gospodarka lokalna*, pod red. R. Broła, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego, Warszawa 1995.
- Grad B., *Transport regionalny w świetle możliwości i wykorzystania pomocy unijnej*, [w:] *Transport a Unia Europejska*, pod red. D. Rucińskiej i E. Adamowicza, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, *Ekonomika Transportu Lądowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.
- Grossman G. M., Helpman E., *Endogenous Innovation In the Theory of Growth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol 8, nr 1/1994.
- Grossman G. M., Helpman E., *The „New” Growth Theory. Trade, Innovation and Growth*, „Area Papers and Proceedings”, maj 1990, vol. 80, nr 2.
- Grudzewski W. M., Hejduk I., *Rozwój systemu transportowego Polski w warunkach integracji europejskiej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „Orgmasz”, Warszawa 1998.
- Grzelakowski A. S., *Polityka zrównoważonego rozwoju transportu w perspektywie integracji Polski z Unią Europejską*, [w:] *Transport międzynarodowy i spedycja*, pod red. D. Marciniak-Neider, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2001.
- Grzywacz W., Burnewicz J., *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1989.
- Grzywacz W., *Infrastruktura transportu*, WKiŁ, Warszawa 1982
- Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*, Wydawnictwo UG, Gdańsk 1994.
- Handley S., *Transport Policy In the European Union*, Houndmirus 2004.
- Hejduk I., *Kierunki zmian systemu transportowego kraju na tle uwarunkowań rozwoju gospodarki Polski*, [w:] *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, nr 327, Monografie i opracowania nr 30, Wrocław 1986.

- Hejduk I., *System transportowy Polski*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 1992.
- Hockuba Z., *Droga do spontanicznego porządku. Transformacja ekonomiczna w świetle problemu regulacji*, PWN, Warszawa 1995.
- Hofman L., Rydzkowski W., *Ekonomika transportu wodnego śródlądowego*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
- Hołowiński J. T., *Ekonomika transportu morskiego*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1961.
- Holtz-Eakin D., *Solow and the states: capital accumulation, productivity and economic growth*, NBER Working Paper Series, National Bureau of Economic Research, Cambridge 1992, Working Paper nr 4144.
- Hoover E. M., *Lokalizacja działalności gospodarczej*, PWN, Warszawa 1962.
- Hornig A., Dziadek S., *Zarys geografii transportu lądowego*, AE w Katowicach, Katowice 1983.
- Hryniewicz J. T., *Czynniki rozwoju gospodarczego*, [w:] *Gospodarka – Przestrzeń – Środowisko. Restrukturyzacja transformacyjna i rozwój regionów w perspektywie procesu jednoczenia się Europy*, pod red. S. L. Bagdzińskiego, M. Marszałkowskiej, Materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji zorganizowanej przez Katedrę Polityki Ekonomicznej i Rozwoju Lokalnego, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Toruń 1998.
- Huo Teh-Ming, *Inflation and Capital Accumulation in a Two-Sector Cash-in-Advance Economy*, „Journal of Macroeconomics”, vol. 19, nr 1/1997.
- Infrastruktura*, pod red. Z. Brodeckiego, LexisNexis, Warszawa 2004
- Institucje infrastruktury rynkowej w kreowaniu przedsiębiorczości lokalnej*, Fundacja Promocji Rozwoju im. Edwarda Lipińskiego, Warszawa 1999.
- International Aviation Transport Association
- Iwanowski J., *ISPA – wyzwanie i szansa*, „Polskie drogi”, nr 5 (79), 2001.
- Jajuga K., *Statystyka ekonomicznych zjawisk złożonych – wykrywanie i analiza niejednorodnych rozkładów wielowymiarowych*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 371, 1987, seria: Monografie i opracowania nr 39, Wrocław 1987
- Jastrzębska J., *Polski transport kolejowy w procesie integracji z Unią Europejską*, Work, Warszawa 2001.
- Jopkiewicz W., *Międzynarodowa koordynacja transportu w stosunkach Polski z krajami RWPG*, [w:] *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1987, nr 16.
- Jung C., *Regulacje transportowe w Traktacie WE*, [w:] *Liberalizacja usług transportowych w ramach Jednolitego Rynku*, pod red., J. Burnewicza, Instytut Europejski, Łódź 1998.
- Kaczor G., *Transport drogowy ładunków*, „Przegląd komunikacyjny”, nr 12/2005.
- Kalecki M., *Zarys teorii wzrostu gospodarki socjalistycznej*, t. IV, Warszawa 1984.
- Kałużyńska M., *Możliwości finansowania inwestycji infrastruktury transportowej w Polsce w świetle uzgodnień kopenhaskich*, [w:] *Transport a Unia Europejska*, pod red. D. Rucińskiej i E. Adamowicza, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, *Ekonomika Transportu Lądowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.

- Kamiński A. Z., *Niedialektyczna koncepcja planowania i interes społeczny*, [w:] *Zmierzch socjalizmu państwowego – szkice z socjologii ekonomicznej*, pod red. W. Morawskiego, PWN, Warszawa 1994.
- Kazimierska E., *Mechanizm rozwoju gospodarczego. Studium przypadku ośrodka gminnego*, [w:] *Instrumenty Polityki Przestrzennej*, „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju”, PAN, Warszawa 1986, z. 130.
- Klaassen L. H., Paelinck J. H. P., Wagner S., *Systemy przestrzenne*, PWN, Warszawa 1982.
- Klamut M., *Innowacje a rozwój lokalny*, [w:] *Promowanie rozwoju lokalnego i regionalnego*, pod red. B. Winiarskiego, L. Patrzalka, Wydawnictwo Samorządowe Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej, Warszawa 1994.
- Kołodko G. W., *Tygrys z ludzką twarzą*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 2002
- Kołodko G., *Od szoku do terapii. Ekonomia i polityka transformacji*, Poltext, Warszawa 1999.
- Kołodziejcki J., Pyszkowski A., Szlachta J., *Kształtowanie rozwoju regionalnego w warunkach transformacji systemowej Polski*, [w:] *Kształtowanie rozwoju regionalnego i osadniczego w warunkach transformacji systemowej*, „Biuletyn PAN Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju”, pod red. J. Szlachty, Warszawa 1996.
- Komorowski H., *Funkcje dróg ponadregionalnych wobec regionu*, [w:] H. Chrostowska, H. Komorowski, *Struktura sieci drogowej*, PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Studia t. XLIX, PWN, Warszawa 1974.
- Kosiedowski W., *Uwarunkowania wzrostu gospodarczego państw Europy Środkowoschodniej...*, [w:] *Czynniki wzrostu gospodarczego*, pod red. M. Haffera, W. Karaszewskiego, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Toruń 2004
- Kotowska E., *Demograficzne uwarunkowania rynku pracy w wybranych krajach Europy*, „Zeszyty Naukowe”, Kolegium Gospodarki Światowej, SGH, Warszawa 2004, nr 15.
- Kozłak A., *Harmonizacja warunków konkurencji w transporcie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
- Krasucki Z., *Transport w rozwoju krajów gospodarczo słabiej rozwiniętych*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1976.
- Krasucki Z., *Współczesne teorie rozwoju krajów gospodarczo słabiej rozwiniętych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1996.
- Krzemiński S., *Konkurencyjność polskich przedsiębiorstw transportu samochodowego*, [w:] *Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*, pod red. W. Paprockiego, J. Pierieguda, SGH, Warszawa 2005.
- Krzemiński S., *Polityka transportowa a rozwój transportu*, [w:] *Ekonomiczne instrumenty wsparcia ożywienia gospodarki w Polsce*, pod red. K. Szczepaniaka i K. Zbytniewskiej, SGH, Warszawa 2003.
- Kubiak A., Zajda Z., *Infrastruktura ekonomiczna i społeczna, część I i II*, „Przegląd Bibliograficzny Piśmiennictwa Ekonomicznego”, z. 3/ 1968, s. 97-99 oraz z. 4/1973.
- Kuciński K., *Dynamika i struktura regionalnych układów transportowych. Studia geograficzne nad węzłami komunikacyjnymi w Polsce*, pod red. W. Rakowskiego, SGPiS, Warszawa 1989.

- Kuciński K., *Geografia ekonomiczna*, SGH, Warszawa 2004.
- Kuciński K., *Konkurencyjność jako zagadnienie regionalne*, [w:] *Lokalizacja przedsiębiorstw a konkurencyjność*, pod red. I. Fierla, K. Kuciński, SGH, Warszawa 2001.
- Kupiec L., A. Gołębiowska, T. Truskolaski, *Gospodarka przestrzenna. Infrastruktura ekonomiczna*, tom VII, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2005
- Kupiec L., *Kryteria i zasady kształtowania układu przestrzennego infrastruktury ekonomicznej*, Uniwersytet Warszawski, Filia w Białymstoku, Białystok 1975
- Kupiec L., *Materiały do studiowania planowania przestrzennego. Planowanie rozwoju i rozmieszczenia systemu zagospodarowania przestrzennego*, cz. II, Uniwersytet Warszawski, Filia w Białymstoku, Białystok 1990.
- Kupiec L., *Rozwój społeczno-gospodarczy*, Uniwersytet Warszawski, Filia w Białymstoku, Białystok 1993
- Kupiec L., Truskolaski T., *Aspekt jakości w rozmieszczeniu sieci komunikacyjnej*, [w:] *Współczesne problemy geografii komunikacji*, Materiały Konferencji Naukowej, Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej, Instytut Nauk o Ziemi, Zakład Geografii Ekonomicznej, Lublin 1992.
- Kuziemkowski R., Zalewski P., *Ekonomika transportu kolejowego*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
- Ładyka S., *Foreign Direct Investment as a Way of Restructuring Polish Economy*, [w:] *Foreign Trade Research Institute, Discussion Papers* nr 64, Warsaw 1995.
- Landes D., *Ely Lecture Richard T., Why Are We So Rich and They So Poor?*, „Area Papers and Proceedings”, vol. 80, nr 2/1990.
- Landreth H., Colander D. C., *Historia myśli ekonomicznej*, PWN, Warszawa 2005.
- Letkiewicz A., *Przedsiębiorstwa transportu samochodowego w warunkach transformacji gospodarczej Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
- Lewandowski J., *Nieporozumienie zwane uwłaszczeniem*, „Rzeczpospolita”, 15.09.2000.
- Liberadzki B., *Transport: popyt-podaż-równowaga*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno Informatyczna w Warszawie, Warszawa 1998.
- Liberadzki B., *Wyzwania transportowe dla Europy. Wspólna Europa. Szanse i zagrożenia dla transportu*, TRANS 95, pod red. W. Januszkiewicz, Warszawa 1995.
- Lijewski T., *Geografia Transportu Polski*, PWE, Warszawa 1986.
- Lissowska E., *Transport w infrastrukturze techniczno-ekonomicznej*, [w:] *Transport w infrastrukturze ekonomiczno-technicznej kraju*, „Zeszyty Naukowe” Szkoły Głównej Planowania i Statystyki, Warszawa 1974.
- Litwa. Przewodnik dla przedsiębiorców*. UNIDO, Przewodnik wydany pod patronatem Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej przez Biuro Promocji Inwestycji i Technologii ONZ ds. Rozwoju przemysłowego. Warszawa 2003.
- Lorens P., *Gospodarowanie przestrzenią a polityka równoważenia rozwoju*, [w:] „Studia regionalne i lokalne”, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych UW, „Scholar”, Warszawa 2005, nr 4 (22).
- Lucas E., Jr., *Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries?* „Area Papers and Proceedings”, vol. 80, nr 2/1990.
- Łoboda J., *Aktywizacja gospodarcza w korytarzach autostrad i dróg ekspresyjnych*, „Studia nad rozwojem Dolnego Śląska”, 2000, nr 3.

- J. Łoboda, *Rozwój koncepcji i modeli przestrzennej dyfuzji innowacji*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1983.
- Lukaszewicz A., *Współzależność przemian strukturalnych w procesie przekształceń własnościowych*, [w:] *Studia nad procesem transformacji systemowej w Polsce*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1992.
- Luks K., Szwankowski S., *Transport morski w polityce transportowej państwa*, Szkoła Wyższa im. P. Włodkowica w Płocku, Płock-Ilawa 2001.
- Madeyski M., Lissowska E., Morawski W., *Transport, rozwój i integracja*, WKŁ, Warszawa 1978.
- Mała encyklopedia ekonomiczna*, PWE, Warszawa 1974
- Manly B.F.J., *Multivariate Statistical Methods. A Primer*, London:, Chapman and Hall, London 1986
- Marciszewska E., Kaliński D., *Transport lotniczy*, „Przegląd komunikacyjny” 2005, nr 12.
- Marciszewska E., *Wsparcie Unii Europejskiej dla sektora lotniczego w Polsce*, [w:] *Transport a Unia Europejska*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, nr 27, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.
- Mazur E., *Terenochłonność transportu na przykładzie wybranych krajów*, Uniwersytet Szczeciński, Rozprawy i Studia, T. (CCCXCIV) 320, Szczecin 1999.
- Mazur E., *Transport a środowisko przyrodnicze Polski*, Uniwersytet Szczeciński, Rozprawy i Studia, t.(CCXIV) 140, Szczecin 1994.
- McGowan F., *Polityka Unii Europejskiej w zakresie transportu powietrznego: od jednolitego do globalnego rynku*, [w:] *Polityka transportowa Unii Europejskiej*, pod red. J. Burnewicza, Instytut Europejski, Łódź 1998.
- Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens III W. W., *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973.
- Miler T., *Infrastruktura i usługi transportowe w funkcjonowaniu państwa*, [w:] *Ekonomika transportu*, pod red. Burnewicza J., Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993
- Ministerstwo Infrastruktury, Departament Programowania i Strategii, *Wstępny Program Operacyjny Konkurencyjność Transportu*, 14 października 2005.
- Ministerstwo Transportu i Budownictwa, *Informacja o stanie transportu lądowego w Polsce – Materiał informacyjny przygotowany w związku z debatą sejmową na temat aktualnej sytuacji w transporcie*, Warszawa 16 stycznia 2006
- Modigliani F., *The Role of Intergenerational Transfer and Life Cycle saving in the Accumulation of Wealth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 2, nr 2/1988.
- Modliński M., *Koszty zewnętrzne transportu*, [w:] *Wspólna Europa Ekonomiczne dylematy transportu i ekologii*, pod red. H. Brdulaka, SGH, Warszawa 1997.
- Montchrétien A., *Traktat o ekonomii politycznej*, [w:] *Merkantylizm i początki szkoły klasycznej. Wybór pism ekonomicznych z XVI i XVII wieku*, Warszawa 1958.
- Nakoneczna-Kisiel H., *Handel zagraniczny jako bariera wzrostu gospodarczego, genyza, konsekwencje, przewyższenie*, Rozprawy i Studia, T. (CCXCI) 217, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1996.
- Nakoneczna-Kisiel H., *Zasoby ludzkie a rozwój ekonomiczny w najstabiliej rozwiniętych krajach świata*, „Przegląd stosunków międzynarodowych”, nr 5 (117)/1985.

- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Projekt*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.
- Naruszewicz S., *Euroregiony jako forma współpracy transgranicznej*, [w:] *Marketing i zarządzanie w dydaktyce i badaniach naukowych*, pod red. J. Szablowskiego, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, „Zeszyty Naukowe”, Białystok 1998, seria A, z. 1
- National Reviews. Implementing sustainable urban travel policies*, European Conference of Ministry of Transport, Paryż 2003.
- Neider J., Marciniak-Neider D., *Adaptacja transportu intermodalnego w Polsce do systemu przewozów intermodalnych w WE*, Urząd Rady Ministrów, Warszawa.
- Neider J., Marciniak-Neider D., *Przewozy intermodalne w handlu międzynarodowym*, Państwowe Wydawnictwa Ekonomiczne, Warszawa 1995.
- Nelson R. R., *The Sources of Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts/Londyn, England 1996.
- Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, t. VI, Warszawa 1997.
- Nowa Encyklopedia Powszechna, PWN*, t. III, Warszawa 1997.
- Nowa Europa. Raport z transformacji*, pod red. D. Rosatiego, Instytut Wschodni, Warszawa 2002.
- Nurske R., *Wielkość rynku i bodźce do inwestowania*, [w:] *Problemy wzrostu ekonomicznego krajów słabo rozwiniętych*, pod red. J. Grzywickiej, Polskie Wydawnictwo Gospodarcze, Warszawa 1958.
- Paprocki W., *Zmiany systemu zarządzania gospodarką i ich wpływ na funkcjonowanie transportu*, [w:] *Ogólnogospodarcze uwarunkowania rozwoju transportu towarowego do 2010 roku*, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu, Resortowy Program Badawczo-Rozwojowy nr 4 pt.: *Ekonomiczne problemy funkcjonowania i rozwoju transportu*, Warszawa 1989.
- Perenc J., Norek T., *Projekt prototypowej bazy danych wskazującej na zależność między transportem a środowiskiem naturalnym*, [w:] *Europa Regionum. Internalizacja kosztów zewnętrznych transportu i infrastruktury. Materiały Konferencyjne*, pod red. H. Bronka, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000, Tom V.
- Perło D., *Źródła finansowania rozwoju regionalnego*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Białystok 2004.
- Piasecki B., Podoski K., Surowik C., Wojkiewicz K., *Infrastruktura społeczna w Polsce. Stan i perspektywy*, PWE, Warszawa 1978.
- Piasecki R., *Rozwój gospodarczy a globalizacja. Ekonomia rozwoju w zderzeniu z rzeczywistością*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
- Piontek F., Lorek E., Lorek D., *Bariery wzrostu gospodarczego w zakresie infrastruktury ekologicznej w układzie przestrzennym Polski*, Akademia Ekonomiczna im. Karola Adameckiego, Katowice 1991.
- Piontek F., *Zarys polityki transportowej*, Katowice 1985
- Piskozub A., *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1975
- Piskozub A., *Funkcja przemieszczania jako cecha wspólna infrastruktury*, „Problemy Ekonomiki Transportu” 1977, nr 2.

- Piskozub A., *Transport jako czynnik regionalizacji osadnictwa*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Wydział Nauk Społecznych i Humanistycznych, Gdańsk 1967, nr 27.
- Piskozub A., *Transport w cywilizacjach rolniczych*, Gdańsk 1995.
- Poland strategic priorities for the transport sector, Infrastructure Unit Europe and Central Asia Region*, Document of the World Bank, 1999.
- Polityka ekologiczna państwa*, Urząd Rady Ministrów, Warszawa, luty 1992.
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005.
- Pollution prevention and control group, Task Force on transport draft report on phase 1 of a project on environmentally sustainable transportation*, OECD, Paris 1995.
- Poniatowska-Jaksch M., *Infrastruktura informacyjna w Polsce*, [w:] *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, pod red. J. Brdulaka, SGH, Warszawa 2005.
- Potoczek A., *Polityka regionalna i gospodarka przestrzenna*, Agencja TNOIK i Centrum Kształcenia i doskonalenia Kujawiacy, Toruń 2003.
- Potrykowski M., *Rozwój społeczno-gospodarczy a zagospodarowanie drogowe w Polsce*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, PAN, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, *Studia* t. LXXX, Warszawa 1983.
- Potrykowski M., Taylor Z., *Geografia transportu, zarys problemów, modeli i metod badawczych*, PWN, Warszawa 1982.
- Problemy wzrostu gospodarczego w warunkach ustrojowej transformacji w Polsce*, pod red. J. Mujzela, Instytut Nauk Ekonomicznych Polska Akademia Nauk, Warszawa 2003.
- Program Budowy Autostrad do 2015 roku*, „Polskie drogi”, nr 8(82)/2001.
- Projekt Programu dostosowawczego sieci dróg krajowych o znaczeniu międzynarodowym do standardów europejskich do 2015 roku*, „Polskie drogi”, nr 2 (76)/2001.
- Proniewski M., Truskolaski T., Perło D., *Analysis on Pan-European Transport Corridor I (Tina)*, Helsinki, Tallin, Riga, Kaunas, Białystok and Warsaw, Białystok 2005.
- Przewodnik jak korzystać z kontyngentu wielostronnego EKMT/CEMT w Międzynarodowym Transporcie Drogowym*, Szczecin 1999
- Przewodnik po ACQUIS w dziedzinie transportu*, Warszawa 1999
- Przybyła H., *Początki francuskiej myśli ekonomicznej*, [w:] *Teoretyczne i praktyczne dokonania myśli ekonomicznej*, *Studia Ekonomiczne*, Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego, Katowice 2000.
- Raport Alternatywna polityka transportowa w Polsce według zasad ekorozwoju*, nr 4, 1999.
- Ratajczak M., *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1999.
- Ratajczak M., *Międzynarodowa infrastruktura transportu lądowego*, „Przegląd komunikacyjny”, nr 4-5, 1985.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej*, GUS, Warszawa 2003.
- Rogowski J., *Modele miękkie. Teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Filii UW w Białymstoku, Białystok 1990.
- Rolewicz C., *Regionalne aspekty ochrony środowiska z punktu widzenia procesów integracji z EWG*, [w:] *Polityka regionalna w procesie transformacji ustrojowej Polski*, pod red.

- J. Kołodziejskiego, „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, PAN, z. 164, Warszawa 1993.
- Romanow Z. B., *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1997.
- Roszko K., *Potrzeby transportowe i polityka ich zaspokajania*, [w:] *Ekonomika transportu*, pod red. A. Piskozuba, WKiŁ, Warszawa 1979.
- Rozwój infrastruktury transportu*, pod red. K. Wojewódzkiej-Król, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999.
- Ruciński A., *Liberalizacja rynku polskiego transportu lotniczego*, [w:] *Ekonomika transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, nr 22, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
- Rudnicki A., *Biuletyn Alternatywna polityka transportowa*, część II – Dylematy, nr 5, 1996.
- Rudnicki A., Czyczuła W., Gertz J., Kopta T., *Opcje rozwoju systemu transportowego w Polsce*, „Biuletyn Alternatywna Polityka Transportowa”, nr 7/1997.
- Rudnicki A., Kopta T., Friedberg J., *Instrumenty i środki realizacji polityki transportowej ekorozwoju*, „Biuletyn Alternatywna polityka transportowa”, nr 8/1998.
- Rutkowska I., Rutkowski J., *Problemy współczesnej gospodarki światowej*, Książka i Wiedza, Warszawa 1983.
- Rydzkowski W., *Polityka funkcjonowania transportu w okresie transformacji systemowej*, [w:] *Ekonomika transportu lądowego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego”, Wyd. Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2002, nr 22.
- Rzeźny-Cieplińska J., *Organizatorzy transportu. Rynki i strategie rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
- Sadowski Z., *Granice wzrostu gospodarczego*, „Ekonomista”, nr 3/1973.
- Samuelson P. A., Nordhaus W. D., *Ekonomia*, t. 2, PWN, Warszawa 2004.
- Schefold B., *Normal Prices, Technical Change and Accumulation*, Great Britain 1997.
- Secomski K., *Elementy polityki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1970
- Seidenfus H. S., *Ekologiczne aspekty polityki transportowej Unii Europejskiej*, Materiały konferencyjne TRANS'97, AGH kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 17-19 październik 1997.
- Sektorowy Program Operacyjny Transport i Gospodarka Morska na lata 2004-2006*.
- Siemiński J. L., *Zróżnicowanie infrastruktury obszarów wiejskich*, PAN, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa 1992.
- Single Programming Document of Lithuania 2004-2006*, Ministry of Finance, Vilnius 2003.
- Siwińska J., *The External Public Debt of Baltic and Selected CIS Countries in Years 1992-1997-Estonia, Latvia, Lithuania, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Moldova, Russian Federation, Ukraine*, Studia i Analizy, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 1999, nr 169.
- Skrzypczak W., *Geografia ekonomiczna*, EFEKT, Warszawa 1997.
- Słowińska B., *Znaczenie współpracy transgranicznej w podnoszeniu konkurencyjności pogranicza między UE a Rosją*, [w:] *Konkurencyjność regionów w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej. Międzynarodowa analiza porównawcza: Białoruś, Litwa, Łotwa i Polska*, pod red. W. Kosiedowskiego, Toruń 2004.

- Słownik wyrazów obcych*, pod red. J. Tokarskiego, PWN, Warszawa 1980.
- Smith A., *The wealth of nations*, Penguin Books, England 1986.
- Stankiewicz W., *Historia myśli ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1987.
- Status and recent changes in consumption and production patterns in Estonia*, Estonian Institute for Sustainable Development, Tallinn 2004.
- Steenbrink P. A., *Optymalizacja sieci transportowych*, WKiŁ, Warszawa 1978.
- Stern N., *The determinants of growth*, „The Economic Journal”, nr 1/1991.
- Strategia Rozwoju Kraju – projekt*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.
- Strategy for the Development of Integrated Transport in Western Asia*, United Nations, ESCWA, Oktober 1985.
- Suchorzewski W., *Zmiany w polityce transportowej w kontekście transformacji przystąpienia do UE*, [w:] *Rozwój infrastruktury transportowej w Polsce*, „Zeszyty Naukowe”, nr 4, 1998.
- Sulmicki P., *Planowanie i zarządzanie gospodarcze*, Warszawa 1973.
- Sustainable transport priorities for policy reform*, A World Bank Publication, Washington 1996.
- Szempliński T., *Uwarunkowania rozwoju transportu widziane przez pryzmat transportochłonności*, [w:] *Ogólnogospodarcze uwarunkowania rozwoju transportu towarowego do 2010 roku*, Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu, Resortowy Program Badawczo-Rozwojowy nr 4 pt.: *Ekonomiczne problemy funkcjonowania i rozwoju transportu*, Warszawa 1989.
- Szostak M., *Polityka ekonomiczna krajów słabo rozwiniętych wobec kapitałów zagranicznych*, [w:] *Międzynarodowe aspekty rozwoju*, pod red. J. Nowickiego, Warszawa 1986.
- Teichmann E., *Lithuania, Latvia and Estonia in the second decade of transition: as assessment of the economies in the context of the Copenhagen criteria*, Warsaw School of Economics, World Economy Faculty, World Economy Research Institute, Baltic State Studies Center, nr 253, Warsaw 2003.
- Teichmann E., *Polityka transportowa EWG-RWPG-POLSKA*, PWE, Warszawa 1989.
- Teichmann E., *Transformacja systemowa i stosunki zewnętrzne państw nadbałtyckich ocena porównawcza*, SGH, Instytut Gospodarki Światowej, Warszawa 2002.
- Teichmann E., *Tranzyt międzynarodowy przez Republikę Litewską jako ważne ogniwo współpracy Litwy z Zagranicą*, [w:] *Transport międzynarodowy i spedycja*, pod red., D. Marciniak-Neider, UG, Gdańsk 2001.
- The Economics of Convergence and Divergence*, pod red. E. E. Aldershof, [w:] J. Fagerberg, B. Verspagen, N. von Tunzelmann, *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*, 1994.
- The Economics of Saving*, pod red. J. H. Gapinski, Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/Londyn 1993.
- The future development of the common transport policy – A global approach to the construction of a Community framework for sustainable mobility*, „Bulletin of the European Communities Supplement”, nr 3/93.
- Thisse J. F., *Konkurencja przestrzenna*, [w:] *Ekonomiczna analiza przestrzenna*, pod red. C. Ponsarda, wyd. polskie pod red. B. Gruchmana, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1992.
- Thomson J. M., *Nowoczesna ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1978.

- Tinbergen J., *Wprowadzenie do ekonometrii*, Warszawa 1957.
- Towards fair and efficient pricing policy in transport. Policy options for internalizing the external costs of transport in the European Union, Green Paper, COM (95) 691 final*, 20.10. 1995.
- Trans-European Transport Network, TENT priority projects*, European Commission, Belgia 2002.
- Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.
- Transport i spedycja lotnicza. Ekonomia, organizacja, technologia*, pod red. W. Januszkiewicza, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985.
- Transport i spedycja w handlu zagranicznym*, pod red. T. Szczepaniaka, PWE, Warszawa 2002.
- Transport międzynarodowy i spedycja*, pod red. D. Marciniak-Neider, UG, Gdańsk 2001.
- Transport międzynarodowy*, pod red. T. Szczepaniaka, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1996.
- Transport policies in the countries of central and eastern Europe, A decade of integration: results and new challenges*, Report prepared by the Lithuanian Delegation, European Conference of Ministers of Transport, Committee of Deputies, Document No 7.
- Transport policy forum programme. Transport policies in the countries of central and eastern Europe*, European conference of ministers of transport committee of deputies, document No 7, 14.02.2001.
- Transport w procesie transformacji gospodarki*, pod red. M. Ciesielskiego, „Zeszyty Naukowe”, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, z. 233, Poznań 1996.
- Transport województwa katowickiego w 40-leciu Polski Ludowej*, PAN, Komisja Transportu, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1988.
- Transport*, pod red. W. Rydzkowskiego i K. Wojewódzkiej-Król, PWN, Warszawa 2002.
- Troka B., *Ekonomia transportu regionalnego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986.
- Troka B., *Transport kolejowy w obsłudze aglomeracji przemysłowo-miejskich*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1974.
- Truskolaski T., *Finansowe instrumenty rozwoju infrastruktury transportu w Polsce*, [w:] *Česká Ekonomie 2000*, Slezská Univerzita v Opavě Obchodně Podnikatelská Fakulta v Karvině, Karviná 2000.
- Truskolaski T., *Stan i perspektywy rozwoju infrastruktury transportu województwa podlaskiego w aspekcie powiązań międzynarodowych*, [w:] *Strategia rozwoju pogranicza wschodniego Polski*, pod red R. Horodeńskiego, Studia Regionalne, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2000, nr 2/2000.
- Truskolaski T., *System transportowy jako czynnik konkurencyjności regionu (na przykładzie województwa podlaskiego)*, [w:] *Konkurencyjność gospodarki polskiej a rola państwa przed akcesją do Unii Europejskiej*, pod red. H. Podedwornego, J. Grabowieckiego, H. Wnorowskiego, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomiczny, Zakład Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2000.

- Truskolaski T., *The Infrastructural Conditions of The Competitiveness of Region on the Example of Transport in North-Eastern Poland*, [w:] *Increasing Regional Competitiveness Polish and British Experience*, pod red. B. Kozuch, Toruń 1999.
- Truskolaski T., *The Interest of the Podlaskie Region to Develop the Rail Baltica Corridor*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2005, nr 3(27).
- Truskolaski T., *Transport w krajach bałtyckich-Estonia*, „Przegląd komunikacyjny” 2006, nr 1.
- Truskolaski T., *Transport w krajach bałtyckich-Litwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005 nr 9, 10, 2006 nr 1.
- Truskolaski T., *Transport w krajach bałtyckich-Łotwa*, „Przegląd Komunikacyjny” 2005, 10.
- Truskolaski T., *Transportowe uwarunkowania współpracy przygranicznej na przykładzie województwa podlaskiego*, [w:] *Współpraca transgraniczna Polski z krajami Bałtyckimi, Białorusią i Rosją-Obwód Kaliningradzki*, pod red. W. Bienkowskiego, J. Grabowieckiego i H. Wnorowskiego, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2002.
- Truskolaski T., *Via Baltica-szanse i zagrożenia dla środowiska naturalnego i społeczności lokalnych*, [w:] *Walory przyrodnicze jako czynnik rozwoju regionów wschodniej Polski*, pod red. R. Horodeńskiego, C. Sadowskiej-Snarskiej, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Biebrzański Park Narodowy, Białystok 2003.
- Truskolaski T., *Zmiany w zarządzaniu i finansowaniu dróg w wyniku reformy administracyjnej (na przykładzie DODP w Białymstoku)*, [w:] *Podlasie – perspektywy rozwoju*, Katedra Polityki Ekonomicznej i Rozwoju gospodarczego, Katedra Ekonomii Politycznej, Materiały z Konferencji Naukowej, Rajgród, 07-09. 06.1999, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 1999.
- Wasiutyński Z., *O kształtowaniu układów komunikacyjnych*, PWN, Warszawa 1959.
- Wielopolski A., *Zarys gospodarczych dziejów transportu do roku 1939*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1975.
- Wiliński W., *Przepływy bezpośrednich inwestycji zagranicznych między Polską a krajami Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe”, SGH, Kolegium Gospodarki Światowej, Warszawa 2004, nr 16.
- Winiarska F., *Mechanizmy kształtowania infrastruktury*, [w:] *Problemy kształtowania struktur makroprzestrzennych*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 571/1991.
- Winiarski B., *Polityka regionalna*, PWE, Warszawa 1976.
- Wojciechowska R., *Niepełna informacja na rynku pracy*, [w:] *Szkice ze współczesnej teorii ekonomii*, pod red. W. Pacho, SGH, Warszawa 2005.
- Wojewódzka-Król K., *Czynniki wpływające na miejsce transportu wodnego śródlądowego w systemie transportowym*, [w:] *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1985, nr 14.
- Wojewódzka-Król K., *Infrastruktura transportu Polski w świetle integracji z UE*, [w:] *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, pod red. J. Brdulaka, SGH, Warszawa 2005.

- Wojewódzka-Król K., *Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportu*, [w:] *Ekonomika Transportu Lądowego*, „Zeszyty Naukowe” Wydziału Ekonomiki Transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1987, nr 16.
- Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., *Transport wodny śródlądowy*, „Przegląd komunikacyjny”, nr 12/2005.
- Wold H., *Soft Modeling. The Basic Design and Some Extensions*, [w:] *System Under Indirect Observation. Causality, Structure, Prediction*, ed. K. G. Jöreskog, H. Wold, North Holland 1982.
- Woźniak M. G., *Wzrost gospodarczy w Polsce w latach 90. Czynniki, bariery, perspektywy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002.
- Woźniak M. G., *Wzrost gospodarczy, podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004.
- Wpływ członkostwa w Unii Europejskiej na transport w Polsce*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2003.
- Wronka J., *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P. P., Warszawa-Szczecin 2002.
- Wstępny Program Operacyjny Konkurencyjność Transportu*, Ministerstwo Infrastruktury, Departament Programowania i Strategii, Warszawa 2005.
- Wybrane aspekty współczesnej europejskiej polityki transportowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 242, Prace Wydziału Transportu i Łączności, 1998 nr 14.
- Wysokińska Z., *Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na konkurencyjność eksportu*, „Ekonomista” 1996, nr 2.
- Zabłocki G., *Rozwój zrównoważony – idee, efekty, kontrowersje (perspektywa socjologiczna)*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2002.

Strony internetowe

- <http://strategis.ic.gc.ca>
<http://en.sam.gov.lv>
www.assembly.coe.int
www.am.gov.lv
www.csb.lv
www.eib.ee
www.exporter.pl
www.iata.org
www.stat.ee
www.stat.gov.pl
www.std.lt
www.ukmin.lt
www1.oecd.org
www1.ukie.gov.pl

SPIS TABEL

- Tabela 1.1. Przegląd myśli ekonomicznej – ekonomia przedklasyczna
- Tabela 1.2. Przegląd myśli ekonomicznej – ekonomia klasyczna, neoklasyczna oraz ekonomia heterodoksyjna
- Tabela 1.3. Przegląd myśli ekonomicznej – XX wiek
- Tabela 1.4. Przegląd myśli ekonomicznej – teorie rozwoju krajów zapóźnionych gospodarczo
- Tabela 1.5. Przegląd myśli ekonomicznej – strategie rozwoju gospodarczego
- Tabela 2.1. Szkodliwość transportu względem środowiska
- Tabela 3.1. Parametry linii kolejowych według AGC i AGTC
- Tabela 4.1. Zbiory zmiennych charakteryzujących transport samochodowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej
- Tabela 4.2. Korelacje między zmiennymi opisującymi transport samochodowy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny.
- Tabela 4.3. Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych
- Tabela 4.4. Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych
- Tabela 4.5. Transport samochodowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 4.6. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 4.7. Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zborów zmiennych TSA oraz WgiHZ
- Tabela 5.1. Zbiory zmiennych charakteryzujących transport kolejowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej
- Tabela 5.2. Korelacje między zmiennymi opisującymi transport kolejowy

- a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny.
- Tabela 5.3. Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych
- Tabela 5.4. Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych
- Tabela 5.5. Transport kolejowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 5.6. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 5.7. Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zborów zmiennych TKO oraz WGiHZ
- Tabela 6.1. Rola portów morskich w handlu zagranicznym i transporcie
- Tabela 6.2. Indykatory zmiennych ukrytych występujących w modelu miękkim transportu morskiego
- Tabela 6.3. Korelacje między zmiennymi opisującymi transport morski a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny
- Tabela 6.4. Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych
- Tabela 6.5. Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych
- Tabela 6.6. Transport morski – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 6.7. Transport morski – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 6.8. Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zborów zmiennych TM oraz WgiHZ
- Tabela 7.1. Zbiory zmiennych charakteryzujących transport lotniczy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej
- Tabela 7.2. Korelacje między zmiennymi opisującymi transport lotniczy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny.
- Tabela 7.3. Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych
- Tabela 7.4. Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych
- Tabela 7.5. Transport lotniczy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 7.6. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja

- Tabela 7.7. Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zborów zmiennych TL oraz WGiHZ
- Tabela 7.8. Zbiory zmiennych charakteryzujących transport rurociągowy oraz wzrost gospodarczy i handel zagranicznych występujące w analizie kanonicznej
- Tabela 7.9. Korelacje między zmienną opisującą transport rurociągowy a zmiennymi charakteryzującymi wzrost gospodarczy oraz handel zagraniczny.
- Tabela 7.10. Wartości testu chi-kwadrat oraz poziomy prawdopodobieństwa p istotności pierwiastków kanonicznych
- Tabela 7.11. Wartości wag kanonicznych w obu zbiorach zmiennych
- Tabela 7.12. Transport rurociągowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 7.13. Transport rurociągowy – kanoniczne ładunki czynnikowe, wariancja wyodrębniona oraz redundancja
- Tabela 7.14. Zestawienie informacji o analizie kanonicznej zborów zmiennych TM oraz WGiHZ
- Tabela 8.1. Indykatory zmiennych ukrytych w modelu miękkim transport
- Tabela 8.2. Oszacowania parametrów relacji zewnętrznych (metryka standardowa) modelu transportu i rozwoju gospodarczego w latach 1996-2004
- Tabela 8.3. Kolejność zmiennych ukrytych w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004

SPIS WYKRESÓW

- Wykres 3.1. Produkt Krajowy Brutto na mieszkańca w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1995-2004 (w USD)
- Wykres 3.2. Wskaźnik inflacji w % w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.1. Gęstość sieci drogowej w kilometrach na 100 km² w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.2. Samochody osobowe na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.3. Samochody ciężarowe na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.4. Autobusy na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004 157
- Wykres 4.5. Liczba pasażerów w zbiorowym transporcie samochodowym na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.6. Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów na 1000 mieszkańców w transporcie samochodowym w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.7. Przewozy ładunków w transporcie samochodowym w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.8. Praca przewozowa w transporcie samochodowym w mln tonokilometrach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.9. Samochodowe przewozy wewnątrz krajowe w tonach na 1000 USD PKB w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.10. Produkt Krajowy Brutto w USD per capita w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 4.11. Transport samochodowy – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)

- Wykres 4.12. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)
- Wykres 4.13. Wykres pierwszej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 4.14. Wykres drugiej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 4.15. Wykres trzeciej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 5.1. Liczba pasażerów w transporcie kolejowym na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 5.2. Gęstość sieci kolejowej na 100 km² w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 5.3. Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln pasażerokilometrów na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 5.4. Przewozy ładunków w transporcie kolejowym w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 5.5. Praca przewozowa tonokilometrach transporcie kolejowym w mln tonokilometrach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 5.6. Kolejowe przewozy wewnątrz krajowe w tonach na 1000 USD PKB w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 5.7. Transport kolejowy-ładunki czynnikowe
- Wykres 5.8. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny-ładunki czynnikowe
- Wykres 5.9. Wykres pierwszej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 5.10. Wykres drugiej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 5.11. Wykres trzeciej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 6.1. Morski międzynarodowy transport pasażerski w pasażerach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 6.2. Przewozy ładunków w transporcie międzynarodowym w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 6.3. Przeładunek w morskich portach handlowych w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 6.4. Transport morski-ładunki czynnikowe
- Wykres 6.5. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny-ładunki czynnikowe
- Wykres 6.6. Wykres pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 7.1. Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004

- Wykres 7.2. Praca przewozowa w mln tonokilometrach na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego Bałtyku w latach 1996-2004
- Wykres 7.3. Transport rurociągowy w mln ton na 1000 mieszkańców w krajach południowo-wschodniego w latach 1996-2004
- Wykres 7.4. Transport lotniczy – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)
- Wykres 7.5. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny – kanoniczne ładunki czynnikowe dla poszczególnych zmiennych kanonicznych (pierwiastków)
- Wykres 7.6. Wykres pierwszej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 7.7. Wykres drugiej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 7.8. Wykres trzeciej pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 7.9. Wzrost gospodarczy i handel zagraniczny-ładunki czynnikowe
- Wykres 7.10. Wykres pary zmiennych kanonicznych
- Wykres 8.1. Transport-ładunki czynnikowe
- Wykres 8.2. Transport kolejowy-ładunki czynnikowe
- Wykres 8.3. Transport morski-ładunki czynnikowe
- Wykres 8.4. Transport lotniczy-ładunki czynnikowe
- Wykres 8.5. Prognoza PKB na 1 mieszkańca w USD na lata 2005-2015
- Wykres 8.6. Prognoza samochodowych przewozów wewnątrz krajowych w tonach na 1000 USD GDP na lata 2005-2015
- Wykres 8.7. Prognoza pracy przewozowej w transporcie samochodowym w mln tonokm na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015
- Wykres 8.8. Prognoza pracy przewozowej w transporcie kolejowym w mln pasażerokm na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015
- Wykres 8.9. Prognoza przewozów ładunków w transporcie kolejowym w mln ton na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015
- Wykres 8.10. Prognoza morskich przewozów ładunków w tonach na 1000 USD PKB na lata 2005-2015
- Wykres 8.11. Prognoza pasażerskiego transportu lotniczego w pasażerach na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015
- Wykres 8.12. Prognoza transportu rurociągowego w mln ton na 1000 mieszkańców na lata 2005-2015

SPIS RYSUNKÓW

- Rysunek 1.1 Periodezyjacja w ekonomii
- Rysunek 1.2 Zależności pomiędzy częściami składowymi gospodarki przestrzennej i jej teorii
- Rysunek 1.3 Współzależności występujące w procesie rozwoju transportu
- Rysunek 1.4 Rewolucje techniczne w dziejach gospodarczych cywilizacji
- Rysunek 2.1 Zakres infrastruktury
- Rysunek 2.2 Klasyfikacja pionowa transportu (Podział według stosunku środka przewozu do drogi przewozu, środowiska transportowego oraz gałęzi transportu)
- Rysunek 2.3 Klasyfikacja pozioma transportu
- Rysunek 2.4 Struktura i proces kształtowania rozwoju zrównoważonego
- Rysunek 2.5 Oddziaływanie transportu na środowisko
- Rysunek 3.1 Podział transportu intermodalnego ze względu na jednostki ładunkowe
- Rysunek 4.1 Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w modelu transportu samochodowe
- Rysunek 5.1 Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w transporcie kolejowym
- Rysunek 6.1 Wpływ portów morskich na gospodarkę
- Rysunek 6.2 Relacje prawa morskiego i prawa handlowego
- Rysunek 6.3 Wzajemne powiązania między zmiennymi ukrytymi a indykatorami w transporcie morskim
- Rysunek 7.1 Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w modelu transportu lotniczego

Rysunek 7.2 Wzajemne powiązania między zmiennymi kanonicznymi a zmiennymi je opisującymi w modelu transportu rurociągowego

Rysunek 8.1 Schemat modelu transportu i wzrostu gospodarczego w latach 1996-2004

ANEKS STATYSTYCZNY

Załącznik 1

Transport w południowo-wschodnich krajach bałtyckich-Polska

Wyszczególnienie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DŁUGOŚĆ I GĘSTOŚĆ SIECI DROGOWEJ									
Długość dróg w km	239 330	241 980	244 567	248 712	249 828	248 303	250 291	248 786	252 273
Gęstość dróg w km na 100 km ² powierzchni	74,2	75,0	75,8	77,1	77,4	77,0	77,6	77,1	78,2
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w ogólnej długości dróg w %	83,3	83,7	84,2	81,2	82,3	85,6	88,1	88,3	89
Długość autostrad. w km	b.d.	b.d.	b.d.	246	358	337	405	405	552
TRANSPORT SAMOCHODOWY									
Przewozy towarów transportem samochodowym w tys. ton	1 091 880	1 110 759	1 077 295	1 068 388	1 083 071	1 072 304	1 002 368	981 957	956 939
Udział przewozów transportem samochodowym w przewozach ogółem w %	78,8	79,0	79,3	80,4	80,4	81,4	76,8	75,0	72,3
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100%	100,5	101,7	97,0	99,2	101,4	99,0	93,5	98,0	97,5
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	56 513	63 688	69 542	70 452	75 023	77 228	80 318	85 989	110 481
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100%	110,4	112,7	109,2	101,3	106,5	102,9	104,0	107,1	128,5

Przewozy pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w tys.	1 085 438	1 065 374	1 038 339	1 000 568	954 515	898 710	815 041	822 875	807 281
Udział przewozów pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w przewozach ogółem w %*	71,3	71,7	72,0	71,5	72,4	72,8	72,6	74,1	74,5
Praca przewozowa zbiorowym transportem samochodowym w mln pasażerokilometrów	33 984	33 128	34 034	33 250	31 735	30 996	29 295	29 996	30 118
Udział pasażerskiego transportu samochodowym w pracy przewozowej ogółem w %**	52,3	51,9	52,3	51,1	51,3	51,8	51,7	53,1	53,6
Liczba pojazdów drogowych ogółem w tys.	11 765,4	12 283,5	12 709,2	13 169,5	14 106,3	14 724,3	15 525,5	15 899,0	16 701,1
W tym: -samochody osobowe w %	68,5	69,5	70,0	70,5	70,8	71,3	71,0	70,7	71,7
-samochody ciężarowe w %	12,2	12,1	12,3	12,8	13,3	13,4	13,9	14,6	14,3
Samochody osobowe na 1000 mieszkańców	208,5	220,7	229,9	240,2	258,5	271,9	288,6	294,4	313,7
TRANSPORT KOLEJOWY									
Długość linii kolejowych w km	23 420	23 424	23 210	22 891	22 560	21 119	21 073	20 665	20 250
Gęstość linii kolejowych w km na 100 km ² powierzchni	7,3	7,3	7,2	7,1	7,0	6,5	6,5	6,4	6,3
Przewozy towarów koleją w tys. ton	223 542	226 963	206 391	186 846	187 247	166 856	222 908	241 629	282 919
Udział przewozów koleją w przewozach ogółem w %	16,1	16,1	15,2	14,1	13,9	12,7	17,1	18,5	21,4
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100%	99,2	101,5	90,9	90,5	100,2	89,1	133,6	108,4	117,1
Praca przewozowa w tys. tonokilometrów	68 332	68 651	61 760	55 471	54 448	47 913	47 756	49 584	52 332
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100%	98,9	100,5	90,0	89,8	98,2	88,0	99,7	103,8	105,5
Przewozy pasażerów koleją w tys.	434 221	417 347	401 509	395 850	360 687	332 218	304 025	283 359	272 162
Udział przewozów pasażerów koleją	28,5	28,1	27,8	28,3	27,4	26,9	27,1	25,5	25,1

w przewozach ogółem w %*									
Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln. pasażerokilometrów	26568	25 806	25 664	26 197	24 093	22 469	20 749	19 638	18 960
Udział pasażerskiego transportu kolejowego w pracy przewozowej ogółem w % **	40,9	40,4	39,4	40,3	38,9	37,5	36,6	34,8	33,8
TRANSPORT LOTNICZY									
Przewozy pasażerów transportem lotniczym w tys.	2 043	2 287	2 632	2 621	2 880	3 436	3 667	3 978	4044
Udział przewozów pasażerów transportem lotniczym w przewozach ogółem w %*	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
Dynamika przewozów pasażerskich, rok poprzedni = 100%	110,6	111,9	115,1	99,6	109,9	119,3	106,7	108,5	101,7
Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów	4 406	4 929	5 401	5 628	6 034	6 412	6 672	6 870	7 071
Udział pracy przewozowej w pasażerskim transporcie lotniczym w pracy przewozowej ogółem**	6,8	7,7	8,3	8,6	9,8	10,7	11,8	12,2	12,6
Dynamika pracy przewozowej w pasażerskim transporcie lotniczym rok poprzedni = 100%	95,1	111,9	109,6	104,2	107,2	106,3	104,1	103,0	102,9
TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY									
Przewozy w transporcie morskim w tys. ton	25 703	25 479	25 362	22 747	22 774	22 426	25 222	25 435	22 499
Udział transportu morskiego w przewozach towarów ogółem	1,9	1,8	1,9	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	1,7
Dynamika przewozu towarów transportem morskim	98,8	99,1	99,5	89,7	100,1	98,5	112,5	100,8	88,5
Przewozy w żegludze śródlądowej w tys. ton	9 000	9 340	9 376	8 382	10 433	10 255	7 729	7 968	8 747
Udział żeglugi śródlądowej w przewozach towarów ogółem	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7
Dynamika przewozu towarów w żegludze śródlądowej	96,7	103,8	100,4	89,4	124,5	98,3	75,4	103,1	109,8
Przewozy pasażerów	550	583	609	622	626	690	560	526	626

w transporcie morskim w tys.									
Udział przewozów pasażerów transportem morskim w przewozach ogółem w %*	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06
TRANSPORT RUROCIĄGOWY									
Długość rurociągów w km.	2 278	2 278	2 278	2 278	2 278	2 285	2 286	2 293	2 278
Transport rurociągowy w tys. ton	35 367	33 982	40 742	42 849	44 342	45 301	46 132	51 782	53 378
Udział transportu rurociągowego w przewozach towarów ogółem	2,6	2,4	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	4,0	4,0
Dynamika transportu rurociągowego	106,0	96,1	119,9	105,2	103,5	102,2	101,8	112,2	103,1

* bez przewozów transportem śródlądowym

** bez przewozów transportem morskim i śródlądowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie, *Transport – wyniki działalności z lat 1996-2004*, GUS, Warszawa.

Załącznik 2

Transport w południowo-wschodnich krajach bałtyckich-Litwa

Wyszczególnienie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DLUGOŚĆ I GĘSTOŚĆ SIECI DROGOWEJ									
Długość dróg w km	66212	69243	72459	73650	75517	76573	77148	78893	79331
Gęstość dróg w km na 100 km ² powierzchni	101,55	106,20	111,13	112,96	115,82	117,44	118,33	121,00	121,7
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w ogólnej długości dróg w %	87,8	89,0	91,1	91,3	91,3	91,3	89,7	89,0	88,0
Długość dróg ekspres. w km	404	410	417	417	417	417	417	417	417
TRANSPORT SAMOCHODOWY									
Przewozy towarów transportem samochodowym w tys. ton	88638,0	58773,0	54631,0	45651,3	45013,4	45074,7	45046,7	52180,2	51456,1
Udział przewozów transportem samochodowym w przewozach ogółem w %	61,7	50,2	47,5	45,1	41,3	39,2	38,7	39,5	39,9
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100%	64,1	66,3	93,0	83,6	98,6	100,1	99,9	115,8	98,6
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	4191	5146	5611	7740	7769	8274	10709	11462	12279
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100%	81,2	122,8	109,0	137,9	100,4	106,5	129,4	107,0	107,1
Przewozy pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w tys.	593474,6	537079,7	502138,8	458327,6	372684,2	346400,8	347782,7	364068,6	430627,3
Udział przewozów pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w przewozach ogółem w %	97,38	97,41	97,27	97,12	97,24	97,34	97,06	97,46	98,0
Praca przewozowa zbiorowym transportem samochodowym w mln pasażerokilometrów	3601	3191	2964	2665	2154	2119	2046	2150	3790
Udział pasażerskiego transportu samochodowym w pracy przewozowej ogółem w %	73,0	71,8	70,5	69,6	65,8	66,6	65,9	67,6	72,6
Liczba pojazdów drogowych ogółem w tys.	924,5	1024,9	1129,8	1233,7	1317,7	1280,1	1333,1	1414,8	1479,4

W tym:									
- samochody osobowe w %	84,9	86,1	86,8	88,3	89,0	88,5	88,6	88,8	89,0
- samochody ciężarowe w %	8,8	8,3	8,0	7,0	6,7	7,0	7,0	6,9	6,8
Samochody osobowe na 1000 mieszkańców	208	235	260	291	315	304	316	336	354
TRANSPORT KOLEJOWY									
Długość linii kolejowych w km	1997	1997	1997	1905	1905	1696	1775	1774	1782
Gęstość linii kolejowych w km na 100 km ² powierzchni	3,06	3,06	3,06	2,92	2,92	2,60	2,72	2,72	2,73
Przewozy towarów koleją w tys. ton	29137,6	30498,4	30911,7	28346,6	30711,9	29173,7	36649,8	43447,3	45554,8
Udział przewozów koleją w przewozach ogółem w %	20,3	26,0	26,8	28,0	28,2	25,3	31,4	32,9	35,3
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100%	112,1	104,7	101,4	91,7	108,3	95,0	125,6	118,5	104,9
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	8103	8622	8265	7849	8919	7741	9767	11457	11637
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100%	112,2	106,4	95,9	95,0	113,6	86,8	126,2	117,3	101,6
Przewozy pasażerów koleją w tys.	14189,6	12556,6	12194,6	11527,3	8852,1	7718,1	7217,2	7004,6	6983,2
Udział przewozów pasażerów koleją w przewozach ogółem w %	2,33	2,28	2,36	2,44	2,31	2,17	2,01	1,88	1,4
Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln pasażerokilometrów	953	842	800	745	611	533	498	432	443
Udział pasażerskiego transportu kolejowego w pracy przewozowej ogółem w %	19,32	18,95	19,02	19,45	18,67	16,76	16,03	13,58	8,5
TRANSPORT LOTNICZY									
Przewozy pasażerów transportem lotniczym w tys.	239,2	271,2	302	295,5	342,6	363,1	376,3	398	591,5
Udział przewozów pasażerów transportem lotniczym w przewozach ogółem w %	0,04	0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12
Dynamika przewozów pasażerskich, rok poprzedni = 100%	98,9	113,4	111,4	97,8	115,9	106,0	103,6	105,8	148,6

Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów	352	381	410	387	461	484	524	541	896
Udział pracy przewozowej w pracy przewozowej ogółem	7,14	8,57	9,75	10,10	14,09	15,22	16,87	17,01	17,2
Dynamika pracy przewozowej rok poprzedni = 100%	95,1	108,2	107,6	94,4	119,1	105,0	108,3	103,2	165,5
TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY									
Przewozy w transporcie morskim w tys. ton	4692,6	4541,1	4165,2	4279,7	4515	4706,2	4809,2	4651,1	4724,8
Udział transportu morskiego w przewozach towarów ogółem	3,26	3,88	3,62	4,22	4,14	4,09	4,13	3,52	3,7
Dynamika przewozu towarów transportem morskim	80,3	96,8	91,7	102,7	105,5	104,2	102,2	96,7	101,6
Przewozy w żegludze śródlądowej w tys. ton	576,2	713,9	1338,3	796,7	852,4	543,3	515	645,5	621
Udział żeglugi śródlądowej w przewozach towarów ogółem	0,40	0,61	1,16	0,79	0,78	0,47	0,44	0,49	0,5
Dynamika przewozu towarów w żegludze śródlądowej	119,0	123,9	187,5	59,5	107,0	63,7	94,8	125,3	96,2
Przewozy pasażerów w transporcie morskim w tys.	40,8	36,4	43,7	50,8	64,2	68,8	58,4	98,9	132,9
Udział przewozów pasażerów transportem morskim w przewozach ogółem w %	0,007	0,007	0,008	0,011	0,017	0,019	0,016	0,026	0,028
Przewozy pasażerów w żegludze śródlądowej w tys.	1470,0	1434,9	1563,6	1728,3	1299,9	1323,6	2890,2	1993,6	1973,9
Udział przewozów pasażerów w przewozach ogółem w %	0,24	0,26	0,30	0,37	0,34	0,37	0,81	0,53	0,41
TRANSPORT RUROCIĄGOWY									
Długość rurociągów w km,	399	399	399	500	500	500	500	500	500
Transport rurociągowy w tys., ton	20723,6	22584	24086,7	22248,8	27980,6	35626,6	29538,9	31275,4	26625,7
Udział transportu rurociągowego w przewozach towarów ogółem	14,41	19,28	20,92	21,96	25,65	30,95	25,34	23,66	20,6
Dynamika transportu rurociągowego	150,2	133,8	108,5	105,0	116,8	120,6	81,9	93,4	85,1

Udział transportu nurociągowego w pracy przewozowej	15,8	16,2	17,6	14,4	17,2	23,0	19,3	18,2	15,2
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Źródło: opracowanie własne na podstawie, <http://www.std.lt>, 01.04.2005.

Załącznik 3

Transport w południowo-wschodnich krajach bałtyckich-Łotwa

Wyszczególnienie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DŁUGOŚĆ I GĘSTOŚĆ SIECI DROGOWEJ									
Długość dróg w tys. km	51,6	51,9	52,7	52,8	53,3	53,4	53,2	52,1	51,7
W tym udział dróg miejskich w ogólnej długości dróg w %	60,5	60,9	61,5	61,6	61,9	62,0	61,8	61,0	60,9
Gęstość dróg w km na 100 km ² powierzchni	79,9	80,4	81,7	81,8	82,6	82,7	82,3	80,6	80,0
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w ogólnej długości dróg publicznych w %	92,2	92,1	92,1	92,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TRANSPORT SAMOCHODOWY									
Przewozy towarów transportem samochodowym w tys. ton	29499	25169	33765	33401	32911	32299	36906	41816	44247
Udział przewozów transportem samochodowym w przewozach ogółem w % ¹	30,9	26,1	35,3	37,9	35,1	32,0	36,8	37,4	37,0
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100% ¹	117,9	85,3	134,2	98,9	98,5	98,1	114,3	113,3	105,8
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	2208	3352	4108	4161	4789	5359	6160	6763	7309
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100% ²	120,4	151,8	122,6	101,3	115,1	111,9	114,9	109,8	108,1
Przewozy pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w mln.	228,2	239,8	262,2	261,2	254,8	256,3	261,7	264,2	284,8
Udział przewozów pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w przewozach ogółem w %	67,4	67,2	67,5	69,0	70,8	70,9	71,4	71,4	71,7
Praca przewozowa zbiorowym transportem samochodowym w mln pasażerokilometrów (tylko autobusy)	1606	1720	1903	2368	2348	2305	2361	2550	2778
Udział pasażerskiego transportu samochodowego w pracy przewozowej ogółem w %	52,9	53,8	58,4	66,0	70,0	70,1	68,6	68,3	63,4

Liczba pojazdów drogowych ogółem w tys.	806,1	846,2	900,1	941,4	971,4	1008,2	1044	1075,5	1115,4
W tym: -samochody osobowe w %	47,1	51,0	53,6	55,8	57,3	58,1	59,3	60,3	61,5
- samochody ciężarowe w %	9,0	9,1	9,4	9,6	10,0	9,9	9,8	9,7	9,6
Samochody osobowe na 1000 mieszkańców	155	178	201	221	235	250	266	280	297
TRANSPORT KOLEJOWY									
Długość linii kolejowych w km	2413	2413	2413	2413	2331	2305	2270	2270	2270
Gęstość linii kolejowych w km na 100 km ² powierzchni	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5
Przewozy towarów koleją w tys. ton	35264	41019	37857	33208	36413	37884	40100	49401	55901
Udział przewozów koleją w przewozach ogółem w % ¹	36,9	42,5	39,5	37,6	38,8	37,6	39,9	44,2	46,8
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100% ¹	122,3	116,3	92,3	87,7	109,7	104,0	105,8	123,2	113,2
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	12412	13970	12995	12210	13310	14179	15020	17955	18618
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100% ²	127,2	112,6	93,0	94,0	109,0	106,5	105,9	119,5	103,7
Przewozy pasażerów koleją w mln.	34,1	33	30,1	24,9	18,2	20,1	22	23	23,9
Udział przewozów pasażerów koleją w przewozach ogółem w %	10,1	9,2	7,7	6,6	5,1	5,6	6,0	6,2	6,0
Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln pasażerokilometrów	1149	1154	1059	984	715	706	744	762	811
Udział pasażerskiego transportu kolejowego w pracy przewozowej ogółem w %	37,8	36,1	32,5	27,4	21,3	21,5	21,6	20,4	18,5
TRANSPORT LOTNICZY									
Przewozy pasażerów transportem lotniczym w mln.	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,7
W tym w porcie lotniczym Ryga w tys.	497	531	555	562	574	623	633	712	1060
Udział przewozów pasażerów transportem lotniczym	0,06	0,08	0,08	0,05	0,08	0,08	0,08	0,11	0,18

w przewozach ogółem w %									
Dynamika przewozów pasażerskich, rok poprzedni = 100%	100,0	150,0	100,0	66,7	150,0	100,0	100,0	133,3	175,0
Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów	283	321	298	238	289	276	338	424	795
Udział pracy przewozowej w pasażerskim transporcie lotniczym w pracy przewozowej ogółem w %	9,3	10,0	9,1	6,6	8,6	8,4	9,8	11,3	18,1
Dynamika pracy przewozowej w pasażerskim transporcie lotniczym rok poprzedni = 100%	79,7	113,4	92,8	79,9	121,4	95,5	122,5	125,4	187,5
TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY									
Przeładunek ogółem w tys. ton	45034	50689	52292	49032	51843	56918	52155	54755	57400
W tym -załadunek ogółem w %	93,0	92,1	92,9	92,1	95,0	95,5	93,4	93,0	94,3
- rozładunek ogółem w %	7,0	7,9	7,1	7,9	5,0	4,5	6,6	7,0	5,7
Dynamika przeładunku, rok poprzedni = 100%	115,5	112,6	103,2	93,8	105,7	109,8	91,6	105,0	104,8
Przeładunek ogółem w tym w porcie:	7457	11213	13315	12012	13352	14883	18108	21722	23991
- Ryga	35744	36780	36046	34137	34755	37937	28704	27316	27805
- Liepaja city	1609	2296	2297	2324	2965	3260	4318	4858	4474
- inne porty	224	400	634	559	771	838	1025	859	1130
Przeładunek w % w tym w porcie:									
- Ryga	16,6	22,1	25,5	24,5	25,8	26,1	34,7	39,7	41,8
- Ventspils city	79,4	72,6	68,9	69,6	67,0	66,7	55,0	49,9	48,4
- Liepaja city	3,6	4,5	4,4	4,7	5,7	5,7	8,3	8,9	7,8
- inne porty	0,5	0,8	1,2	1,1	1,5	1,5	2,0	1,6	2,0
Dynamika przeładunku, rok poprzedni = 100% w tym w porcie:									
- Ryga	100,1	150,4	118,7	90,2	111,2	111,5	121,7	120,0	110,4
- Ventspils city	120,7	102,9	98,0	94,7	101,8	109,2	75,7	95,2	101,8
- Liepaja city	111,7	142,7	100,0	101,2	127,6	109,9	132,5	112,5	92,1
- inne porty	47,8	178,6	158,5	88,2	137,9	108,7	122,3	83,8	131,5
Liczba statków ogółem	312	297	305	287	271	251	242	234	224
W tym:	1,6	1,3	1,3	1,7	2,2	2,4	2,9	3,0	3,6

-pasażerskie w %									
-transportowe w %	27,9	26,9	24,3	24,4	21,0	16,3	12,4	9,0	13,4
-inne (kutry rybackie, lodołamacze, holowniki, pomocnicze)	70,5	71,7	74,4	73,9	76,8	81,3	84,7	88,0	83,0
TRANSPORT RUROCIĄGOWY									
Długość rurociągów w km.	1982	1982	1982	1982	1989	2010	2010	2010	2172
W tym długość ropociągów km	437	437	437	437	437	437	437	437	437
-gazociągów w km	1216	1216	1216	1216	1223	1244	1244	1244	1406
Transport rurociągowy w mln. ton ¹	20,7	22,6	24,1	21,6	24,5	30,6	23,4	20,6	19,4
Transport gazu w bln m ³	3,4	2,8	3,7	3,6	3,9	4,2	4,3	4,7	4,5
Udział transportu rurociągowego w przewozach towarów ogółem w % ¹	21,7	23,4	25,2	24,5	26,1	30,4	23,3	18,4	16,2
Dynamika transportu rurociągowego ¹	114,4	109,2	106,6	89,6	113,4	124,9	76,5	88,0	94,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie, <http://www.csb.lv/>, 10.08.2005.

Załącznik 4

Transport w południowo-wschodnich krajach bałtyckich-Estonia

Wyszczególnienie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DŁUGOŚĆ I GĘSTOŚĆ SIECI DROGOWEJ									
Długość dróg w km ¹	15303	16437	16430	16430	16433	16434	16442	16452	16459
Gęstość dróg w km na 100 km ² powierzchni	33,8	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,4	36,4	36,4
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w ogólnej długości dróg w % ²	53,3	50,8	50,9	51,2	51,5	51,5	51,8	52,3	52,8
Długość dróg ekspres. w km	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORT SAMOCHODOWY									
Przewozy towarów transportem samochodowym w mln. ton	11,2	11,3	12,2	12	13,2	14,1	17,8	27,1	28,1
Udział przewozów transportem samochodowym w przewozach ogółem w % [*]	9,1	9,2	9,9	9,7	10,7	11,4	14,4	22,0	22,8
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100%	116,7	100,9	108,0	98,4	110,0	106,8	126,2	152,2	103,7
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	1897	2773	3791	3975	3932	4677	4387	6428	6837
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100%	122,5	146,2	136,7	104,9	98,9	118,9	93,8	146,5	106,4
Przewozy pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w mln.	187,7	193	173,7	170,4	187,8	171,7	171,1	162,8	149,5
Udział przewozów pasażerów zbiorowym transportem samochodowym w przewozach ogółem w %	95,0	95,5	94,0	93,5	93,8	94,3	94,3	94,0	92,7
Praca przewozowa zbiorowym transportem samochodowym w mln pasażerokilometrów	2091	2238	2265	2222	2630	2461	2329,8	2298,8	2464,8
Udział pasażerskiego transportu samochodowym w pracy przewozowej ogółem w %	73,9	74,3	73,1	69,6	72,0	73,9	71,0	67,7	62,6

¹ Length of national roads² length of paved national roads

Liczba pojazdów drogowych ogółem w tys.	518,6	549	579,8	589,5	596,3	536,9	530,9	570,8	614
W tym:									
-samochody osobowe w %	78,4	77,9	77,8	77,8	77,8	75,9	75,5	76,0	76,7
-samochody ciężarowe w %	13,7	14,0	13,9	13,7	13,8	15,0	15,1	14,6	14,0
Samochody osobowe na 1000 mieszkańców	285,3	304,2	323,7	332,6	338,1	298,0	294,4	320,0	348,8
TRANSPORT KOLEJOWY									
Długość linii kolejowych w km	1020	1018	968	968	968	967	963	967	971
Gęstość linii kolejowych w km na 100 km ² powierzchni	2,26	2,25	2,14	2,14	2,14	2,14	2,13	2,14	2,15
Przewozy towarów koleją w mln. ton	44,7	48,6	53	58,3	63,9	64,7	71,1	65,6	65,6
Udział przewozów koleją w przewozach ogółem w %*	36,2	39,4	42,9	47,2	51,8	52,4	57,6	53,2	53,2
Dynamika przewozów, rok poprzedni = 100%	108,5	108,7	109,1	110,0	109,6	101,3	109,9	92,3	100,0
Praca przewozowa w mln tonokilometrów	4198	5102	6079	7295	8102	8557	9697	9638	10659
Dynamika pracy przewozowej, rok poprzedni = 100%	109,2	121,5	119,1	120,0	111,1	105,6	113,3	99,4	110,6
Przewozy pasażerów koleją w mln.	6,7	5,6	6,7	6,8	7,3	5,5	5,2	5,1	5,3
Udział przewozów pasażerów koleją w przewozach ogółem w %	3,4	2,8	3,6	3,7	3,6	3,0	2,9	2,9	3,3
Praca przewozowa w transporcie kolejowym w mln pasażerokilometrów	309	262	236	238,1	263	183	177	180,8	193,1
Udział pasażerskiego transportu kolejowego w pracy przewozowej ogółem w %	10,9	8,7	7,6	7,5	7,2	5,5	5,4	5,3	4,9
TRANSPORT LOTNICZY									
Przewozy pasażerów transportem lotniczym w mln.	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	1
Udział przewozów pasażerów transportem lotniczym w przewozach ogółem w %	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6
Dynamika przewozów	100,0	150,0	100,0	100,0	100,0	133,3	100,0	150,0	166,7

pasażerskich, rok poprzedni = 100%									
Praca przewozowa w mln pasażerokilometrów	158	209	227,3	297,6	303	310	354,6	488,8	725,5
Udział pracy przewozowej w pasażerskim transporcie lotniczym w pracy przewozowej ogółem	5,6	6,9	7,3	9,3	8,3	9,3	10,8	14,4	18,4
Dynamika pracy przewozowej w pasażerskim transporcie lotniczym rok poprzedni = 100%	114,5	132,3	108,8	130,9	101,8	102,3	114,4	137,8	148,4
TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY									
Przewozy w transporcie morskim w mln. ton	4,4	4,4	5,2	4,5	2	1,5	1,6	1,3	1,4
Udział transportu morskiego w przewozach towarów ogółem w %*	3,6	3,6	4,2	3,6	1,6	1,2	1,3	1,1	1,1
Dynamika przewozu towarów transportem morskim	141,9	100,0	118,2	86,5	44,4	75,0	106,7	81,3	107,7
Praca przewozowa w transporcie morskim w mln tonokilometrów	28918	26524	24764	19221	4304	2943	1958	1623	1927
Dynamika pracy przewozowej, w transporcie morskim rok poprzedni = 100%	493,9	91,7	93,4	77,6	22,4	68,4	66,5	82,9	118,7
Przewozy w żegludze śródlądowej w mln. ton	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0
Udział żeglugi śródlądowej w przewozach towarów ogółem	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Dynamika przewozu towarów w żegludze śródlądowej	-	-	-	-	100,0	0,0	-	-	-
Przewozy pasażerów w transporcie morskim w mln.	3	3,3	4	4,7	4,8	4,5	4,8	4,6	5,4
Udział przewozów pasażerów transportem morskim w przewozach ogółem w %	1,5	1,6	2,2	2,6	2,4	2,5	2,6	2,7	3,3
Przewozy pasażerów w żegludze śródlądowej w mln.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udział przewozów pasażerów transpor-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

tem wodnym śródlądowym w przewozach ogółem w %									
TRANSPORT RUROCIĄGOWY									
Długość rurociągów w km.	819	848	848	849	849	849	820	820	830
Transport rurociągowy w mln. ton	20,7	22,6	24,1	21,6	24,5	30,6	23,4	20,6	19,4

* bez transportu rurociągowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie, <http://www.stat.ee/>, 20.09.2005.

Errata		
Str.	jest	Powinno być
5 wers 16	państw	państw bałtyckich
13 wers 4	ekonmicznch	ekonomicznych



347054