

Katarzyna Sobiech\*

## LUKA INFRASTRUKTURALNA W POLSCE NA TLE WYBRANYCH PAŃSTW CZŁONKOWSKICH UNII EUROPEJSKIEJ

### Wstęp

Od lat sześćdziesiątych XX w. ekonomiści wskazywali na wpływ publicznych inwestycji infrastrukturalnych na kształtowanie się produkcji globalnej. Spadku stopy wzrostu produktywności gospodarki amerykańskiej, notowanego w latach 1973-1988, nie wiązano jednak z obniżeniem się w owym czasie nakładów publicznych na infrastrukturę, a raczej z szokami naftowymi, zmieniającą się strukturą siły roboczej czy wielkością nakładów na badania i rozwój<sup>1</sup>. Powiązania między spadkiem stopy wzrostu produktywności gospodarek rynkowych i malejącymi wydatkami na infrastrukturę dokonał David Alan Aschauer. Artykułem „*Is Public Expenditure Productive?*” zamieszczonym w „*Journal of Monetary Economics*” w 1989 r. zapoczątkował gorącą dyskusję ekonomistów na temat roli infrastruktury w kształtowaniu się produkcji globalnej. Szacunki D.A. Aschauera pozwoliły mu na wysunięcie konkluzji, że:

- produktywność niemilitarnych publicznych inwestycji infrastrukturalnych jest nie tylko wysoka, lecz nawet wyższa od dochodowości inwestycji prywatnych,
- inwestycje militarne nie mają większego znaczenia dla produktywności,
- „jądro” infrastrukturalne/rdzeń infrastrukturalny (ang. *core infrastructure*) tzn. infrastruktura transportu i łączności,

---

\* Autorka przygotowuje rozprawę doktorską w Katedrze Historii Myśli Ekonomicznej, pod kierunkiem prof. dr. hab. Marka Ratajczaka.

<sup>1</sup> E. M. Gramlich, *Infrastructure Investment: A Review Essay*, *Journal of Economic Literature* vol. 32, September 1994, p. 1176.

systemy wodno-kanalizacyjne itd. w największym stopniu wpływają na produktywność<sup>2</sup>.

Zgodnie z estymacjami D. A. Aschauera, współczynnik elastyczności produktu względem kapitału publicznego, wahał się między 0,38 a 0,56 (największe wartości przyjmując w przypadku rdzenia infrastrukturalnego). Na podobnie wysoką skuteczność inwestycji infrastrukturalnych ze środków publicznych wskazywali Alice H. Munnell i Dieter Biehl. Rezultaty tych prac sugerowały zatem komplementarność kapitału prywatnego i publicznego w procesie produkcji, stojąc u źródeł tzw. hipotezy kapitału publicznego. Według tej hipotezy – zgodnej z ideą wielkiego pchnięcia - infrastruktura z jednej strony podnosi marginalną produktywność kapitału prywatnego, a z drugiej – jest w pewnym zakresie warunkiem brzegowym rozpoczęcia prywatnej działalności gospodarczej. Od początku lat dziewięćdziesiątych pojawiały się głosy krytyczne wobec podkreślanej przez D. A. Aschauera nadzwyczajnej produktywności infrastruktury publicznej. Ekonomisci Douglas Holtz-Eakin, Amy E. Schwartz, Charles R. Hulten czy Robert M. Schwab szacowali bowiem elastyczność produktu względem kapitału publicznego na 0 – 0,15, w zależności od zakresu badanej infrastruktury<sup>3</sup>.

Rolą infrastruktury w procesie rozwoju gospodarczego jest z jednej strony zapewnienie więzi w przekroju terytorialnym, a z drugiej – stwarzanie warunków działalności produkcyjnej.

Infrastruktura – chociaż bezpośrednio nie tworzy wartości dodanej – jest niezbędnym czynnikiem rozwoju gospodarczego. Wpływa ona na możliwości wzrostu gospodarczego, a z drugiej strony – wzrost gospodarczy wpływa na możliwą wielkość inwestycji infrastrukturalnych<sup>4</sup>. W raporcie Banku Światowego na temat rozwoju infrastruktury na świecie stwierdzono, że „wzrost infrastruktury o 1% powoduje wzrost wartości produktu krajowego brutto o 1%<sup>5</sup>”. Inwestycje

---

<sup>2</sup> D. A. Aschauer, *Is Public Expenditure Productive?*, Journal of Monetary Economics vol. 23, 1989, p. 177.

<sup>3</sup> P. Rosik, *Produktywność publicznych inwestycji infrastrukturalnych*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, nr 2/2005, s. 160.

<sup>4</sup> K. Brzozowska, *Kapitał prywatny w finansowaniu projektów infrastruktury gospodarczej na zasadach project finance*, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin 2003, s. 5.

<sup>5</sup> *Infrastructure for Development*, World Development Report 1994, Oxford

infrastrukturalne mogą powiększyć zdolności produkcyjne danego terenu zarówno poprzez zwiększenie dostępności do zasobów, jak i poprzez rozszerzenie produktywności już istniejących zasobów<sup>6</sup>. W miarę jak zmniejsza się przewaga polegająca na niskich kosztach pracy, infrastruktura zaczyna być kluczowym narzędziem konkurencji<sup>7</sup> między krajami bądź regionami. Przykładowo, rozwój transportu zbliża do siebie rynki, umożliwiając zwiększenie produkcji, a zatem poprzedza wzrost gospodarczy. Rozwój transportu aktywizuje obszary wokół jego infrastruktury – wzdłuż dróg kołowych i kolejowych powstają zakłady przemysłowe czy też usługowe. Sprawny transport, wymagający odpowiedniej infrastruktury, jest czynnikiem dynamizującym rozwój gospodarczy<sup>8</sup>. Powiązania między rozwojem transportu – a więc i infrastruktury drogowej – i rozwojem gospodarczym powodują, że każda nieprawidłowość w rozwoju transportu (tak niedoinwestowanie, jak i przeinwestowanie) powoduje obniżenie ogólnej efektywności gospodarki<sup>9</sup>. Z analiz Światowego Forum Ekonomicznego wynika, że między innymi z powodu istnienia znacznej luki w infrastrukturze drogowej, Polska straciła na atrakcyjności dla inwestorów zagranicznych<sup>10</sup>.

Luka infrastrukturalna związana jest ze strategią rozwoju realizowaną w warunkach gospodarki centralnie zarządzanej. Występowała wówczas tendencja do ograniczania rozwoju infrastruktury, co znajdowało odzwierciedlenie nie tylko we wskaźnikach ilościowych, ale i jakościowych. Realizowana w tym okresie strategia

---

University Press, Oxford 1994, p. 2. Liczby te należy traktować z wysoce posuniętą ostrożnością, bowiem zależność może być różna w poszczególnych branżach, można je jednak przyjąć jako orientacyjne.

<sup>6</sup> A. H. Munnell, *Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth*, Journal of Economic Perspectives, Vol. 6, Number 4, Fall 1992, p. 191.

<sup>7</sup> P. Kotler, S. Jatusripitak, S. Maesincee, *Marketing narodów. Strategiczne podejście do budowania bogactwa narodowego*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1999, s. 329.

<sup>8</sup> W. Rydzkowski, *Transport w gospodarce narodowej*, w: W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.), *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 2.

<sup>9</sup> K. Wojewódzka-Król, *Podstawy teoretyczne rozwoju i finansowania infrastruktury transportu*, w: K. Wojewódzka-Król (red.) *Rozwój infrastruktury transportu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1999, s. 32.

<sup>10</sup> K. Grzegorzółka, *Arteria Rzeczypospolitej*, "Wprost" nr 1008, 24.03.2002r.

rozwoju infrastruktury wyrażała się z jednej strony w ograniczaniu nakładów na inwestycje infrastrukturalne, a z drugiej strony – we wzroście popytu na jej usługi.

Szczególne role infrastruktury, jako tego składnika rzeczywistości gospodarczej, który co prawda bezpośrednio nie tworzy wartości dodanej, ale determinuje możliwości wzrostu i rozwoju gospodarczego, skłania do podjęcia problematyki niedorozwoju infrastruktury (luki infrastrukturalnej) w Polsce.

Oszacowanie wielkości owej luki jest celem niniejszego artykułu.

Zakres przedmiotowy artykułu obejmuje omówienie znaczenia infrastruktury w procesie integracji europejskiej, a także prezentację metody szacowania luki infrastrukturalnej przy użyciu syntetycznej miary poziomu rozwoju infrastruktury oraz wyników szacowania dla Polski.

Zakres czasowy opracowania obejmuje zasadniczo okres po rozpoczęciu transformacji ustrojowej. Szacunków luki infrastrukturalnej dokonano dla roku 1999 r. W punkcie pierwszym wiele miejsca poświęcono również latom wcześniejszym.

Podobnie, zakres przestrzenny prowadzonych rozważań nie jest jednolity we wszystkich częściach artykułu. Głównym przedmiotem zainteresowania jest Polska, ale analiza – ze względu na wykorzystaną metodę badawczą – dotyczyła również innych krajów europejskich.

Do oszacowania wielkości luki infrastrukturalnej użyto metody obliczania syntetycznych miar poziomu rozwoju infrastruktury.

Wykorzystana w opracowaniu metoda określania poziomu rozwoju infrastruktury została przedstawiona w Polsce przez Marka Ratajczaka w artykule *Syntetyczna miara poziomu rozwoju infrastruktury*<sup>11</sup>. Był to w niewielkim stopniu zmodyfikowany wariant metody zastosowanej przez ekonomistów węgierskich pracujących pod kierunkiem Ewy Ehrlich<sup>12</sup>. Ten sposób szacowania jest już dość rozpowszechniony wśród ekonomistów zajmujących się problematyką niedoborów infrastruktury, a wyrazem uznania wartości wyników

---

<sup>11</sup> M. Ratajczak, *Syntetyczna miara poziomu rozwoju infrastruktury*, w: *Studia i przyczynki młodych pracowników nauki*, E. Ignasiak (red.), Zeszyt Naukowy nr 126, seria 1, AE Poznań, 1986, s. 59-68.

<sup>12</sup> A. Csernok, E. Ehrlich, Gy. Szilagyi, *A Hundred Year of Infrastructural Development: An International Comparison*, Acta Oeconomica 1972, vol. 9/1, p. 3-22.

uzyskiwanych za jego pośrednictwem było powierzenie zespołowi kierowanemu przez E. Ehrlich przygotowania opracowania poświęconego tendencjom w rozwoju infrastruktury dla potrzeb ONZ.

W punkcie pierwszym artykułu uściślono podstawowe i niezbędne dla dalszych rozważań pojęcia. Następnie określono rolę infrastruktury transportu w procesie integracji europejskiej oraz przedstawiono zagrożenia dla gospodarki związane z występowaniem luki infrastrukturalnej. W końcowej części opracowania zaprezentowano zmodyfikowaną przez autorkę metodę obliczania syntetycznej miary poziomu rozwoju infrastruktury i przedstawiono wyniki szacowania dla Polski w 1999 r.

## 1. Istota luki infrastrukturalnej i czynniki ją determinujące

Termin „infrastruktura<sup>13</sup>” pojawił się po raz pierwszy na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku w słownictwie NATO i został użyty na oznaczenie obiektów trwałego użytku, takich jak koszary, lotniska itd<sup>14</sup>. Wkrótce potem znalazł zastosowanie w publicystyce ekonomicznej, a następnie – w naukach ekonomicznych. Pod pojęciem infrastruktury, zgodnie z łacińskim źródłosłowem<sup>15</sup>, należy rozumieć urządzenia trwałego użytku, stwarzające podstawę funkcjonowania jakiejś organizacji lub systemu.

Większość znanych w literaturze definicji podkreśla ogólnogospodarcze i ogólnospołeczne znaczenie infrastruktury oraz wskazuje na powszechny charakter zapotrzebowania na infrastrukturę<sup>16</sup>.

Nierównowaga między rozwojem infrastruktury a wzrostem zapotrzebowania na jej usługi była charakterystyczna dla okresu PRL. Do dziedzin szczególnie zaniedbanych w tym czasie należały: łączność,

---

<sup>13</sup> Niniejszy artykuł traktuje wyłącznie o infrastrukturze technicznej (ekonomicznej), która obejmuje urządzenia pozwalające świadczyć usługi w zakresie komunikacji i transportu (np. sieć drogowa, kolejowa oraz telekomunikacja), energetyki (np. sieć gazowa), a także urządzenia związane z regulacją wód płynących itd.

<sup>14</sup> Z. Dziembowski, *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, *Ekonomista* 1985, nr 4-5, s. 725.

<sup>15</sup> *Infra* wewnątrz oraz *structura* budowa – złożenie oznaczające „podstawę określonego układu lub konstrukcji.”

<sup>16</sup> M. Ratajczak, *Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy*, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 4/2000, s. 83.

gospodarka wodna i niektóre ogniwa transportu. Rozwój infrastruktury w Polsce w tym czasie nie miał charakteru kompleksowego<sup>17</sup>.

W okresie gospodarki centralnie zarządzanej infrastruktura była dopasowywana, często z opóźnieniem, do potrzeb wynikających z rozwoju innych składników systemu społecznego. Zmiany w infrastrukturze nie tylko nie wyprzedzały innych procesów zachodzących w gospodarce, ale wręcz uniemożliwiały zapobieganie dekapitalizacji majątku<sup>18</sup>. Inwestycje w infrastrukturę postrzegane były jako nieuniknione, ale niezbyt pożądane, ponieważ ograniczały możliwości wykorzystania nakładów na cele bezpośrednio produkcyjne. Władze centralne koncentrowały się na bieżącym zarządzaniu i rozwiązywaniu cząstkowych problemów, co nie sprzyjało rozwojowi infrastruktury, która wymaga planowania długookresowego. Z drugiej zaś strony, jednostki gospodarcze, operując wąskim rachunkiem nakładów i efektów, były obojętne na negatywne efekty zewnętrzne swojej działalności, np. na degradację środowiska. Ocena efektów przez pryzmat ponoszonych nakładów prowadziła do maksymalizacji zużycia usług infrastruktury. Z powyższego wynika, że w systemie centralnie zarządzanym występowała sprzeczność między tendencją do ograniczania rozwoju infrastruktury a wzrostem popytu na jej usługi<sup>19</sup>.

Wyrazem takiego macoszego traktowania infrastruktury są nawet definicje tego pojęcia pochodzące z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX w., gdzie infrastrukturę określa się jako „urządzenia potrzebne do właściwego funkcjonowania produkcyjnych działów gospodarki”<sup>20</sup>. W takim podejściu nie ma mowy o zaspokajaniu przez infrastrukturę i jej usługi potrzeb społecznych.

---

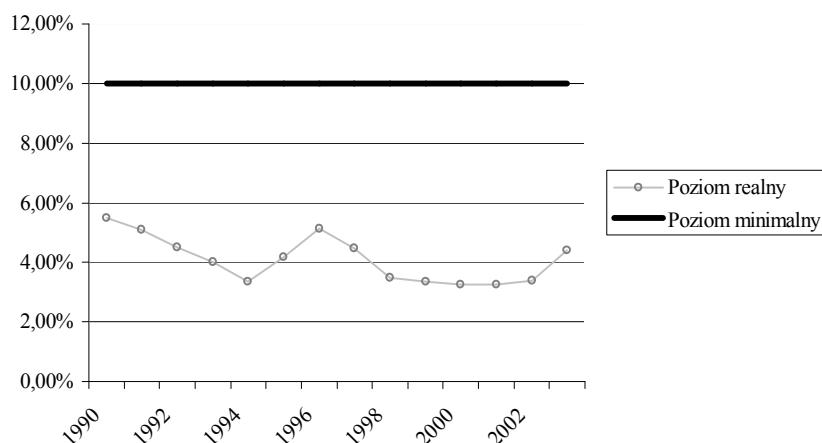
<sup>17</sup> M. Ratajczak, *Znaczenie infrastruktury w procesach globalizacji i integracji regionalnej*, w: E. Skawińska (red.), *Problemy wdrażania strategii rozwoju województwa wielkopolskiego*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Oddział w Poznaniu, Poznań 2002, s. 31-32.

<sup>18</sup> K. Wojewódzka-Król, *Infrastruktura jako czynnik determinujący integrację Polski z europejskim systemem transportowym*, *Przegląd Komunikacyjny* nr 11/2000, s. 10.

<sup>19</sup> Szerzej na ten temat: M. Ratajczak, *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1999, s. 163-168.

<sup>20</sup> Wł. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1975, s. 430.

W wielu regionach zauważalne były dysproporcje między inwestycjami produkcyjnymi a infrastrukturalnymi. Utrudniały one wykorzystanie potencjału społeczno-ekonomicznego, szczególnie w obszarach dużych miast. Wschodnia część Polski nadal charakteryzuje się ogólnym zapóźnieniem w rozwoju infrastruktury, co jest konsekwencją zaniedbań inwestycyjnych sięgających jeszcze czasów carskich<sup>21</sup>. Znamienne, że obserwując stopień rozwoju kolei i dróg kołowych wciąż jeszcze możemy wskazać na przebieg granic trzech zaborów.



**Wykres 1. Udział transportu w nakładach inwestycyjnych na gospodarkę (w proc.)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Rocznik Statystyczny 1992*, tabl. 5(335); *Rocznik Statystyczny 1995*, tabl. 3(666) s. 507, tabl. 4(526) s. 485-6; *Rocznik Statystyczny 1999*, tabl. 4(535) s. 517; *Rocznik Statystyczny RP 2001*, tabl. 4(533) s. 516-517; *Rocznik Statystyczny RP 2002*, tabl. 4(536) s. 524-525; *Rocznik Statystyczny RP 2004*, tabl. 6(557) s. 646-647.

Po 1989 r. opisywane błędy były powielane, a nawet potęgowane. W odniesieniu do infrastruktury transportu można zauważyć niepokojące prawidłowości:

<sup>21</sup> F. Winiarska, *Kształtowanie rozwoju infrastruktury regionalnej w nowych warunkach ustrojowo-systemowych*, w: *Polityka regionalna w warunkach gospodarki rynkowej*, B. Winiarski (red.), Ossolineum, Wrocław 1992, s. 109.

- niski udział transportu w nakładach inwestycyjnych na gospodarkę (wykres 1),
- brak konsekwencji w realizacji inwestycji<sup>22</sup>.

Przyjmuje się na ogół, że udział transportu w nakładach inwestycyjnych na całą gospodarkę nie powinien spadać poniżej 10%, ponieważ powoduje to dekapitalizację majątku<sup>23</sup>. W Polsce w okresie 1990-2003 nawet nie zbliżono się do poziomu minimalnego.

## 2. Rola infrastruktury transportu w procesie integracji europejskiej

Infrastruktura transportu jest jednym z czynników determinujących integrację międzynarodową. Korzystny układ sieci transportowej pozytywnie wpływa na rozwój współpracy międzynarodowej. Brak połączeń o jednolitych parametrach ogranicza tę współpracę, utrudnia kontakty i wymianę międzynarodową, może stwarzać barierę integracji.

W krajach UE uznanie ważnej roli infrastruktury transportowej znalazło swój wyraz już w Traktacie Rzymskim. Uznanie zasady swobodnego przemieszczania się osób, towarów i usług za wolność fundamentalną wymogło potrzebę kształtowania wspólnej polityki transportowej<sup>24</sup>.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej wiąże się z koniecznością inwestycji w infrastrukturę, a w szczególności w infrastrukturę transportu. Rozwój transportu w Polsce i możliwości zwiększenia jego konkurencyjności zależą w dużym stopniu od poprawy stanu infrastruktury transportowej. Pomędzy polskim a unijnym systemem transportowym widać duże różnice ilościowe i jakościowe. Biorąc pod uwagę gęstość sieci transportowej, tylko polska sieć kolejowa odpowiada poziomowi rozwoju „starych” krajów Unii. Ze względu na największy i stale rosnący udział transportu drogowego w przewozach podstawowe znaczenie odgrywa infrastruktura drogowa. Gęstość sieci drogowej w Polsce jest o 1/3 mniejsza niż średnia dla „starej” Unii. Taka różnica jest dowodem niespójności przestrzennej między Polską i krajami Wspólnoty<sup>25</sup>. By uzyskać w Polsce wskaźnik bliski unijnemu,

---

<sup>22</sup> K. Wojewódzka-Król, *Infrastruktura jako czynnik...*, op.cit., s. 10.

<sup>23</sup> Ibidem, s. 7.

<sup>24</sup> Ibidem, s. 7–8.

<sup>25</sup> O tym, jak duże znaczenie ma spójność w dziedzinie transportu, świadczy raport

należałoby powiększyć istniejącą sieć dróg utwardzonych o prawie 140 tys. km. Rzeczywiste potrzeby są mniejsze, ponieważ budowa dróg o wyższych standardach pozwoli znacząco zwiększyć przepustowość sieci<sup>26</sup>.

Transport staje się coraz wyraźniejszą barierą rozwoju gospodarczego Polski, a także czynnikiem utrudniającym integrację z Unią Europejską. Do skutków dotychczasowej polityki rozwoju infrastruktury transportu można zaliczyć:

- utratę tranzytu,
- narastającą konkurencję zagranicznych portów przejmujących obroty polskich portów morskich,
- zagrożenie umów handlowych na skutek niskiej jakości usług transportowych,
- kongestię na drogach i przejściach granicznych (tabela 1),
- rosnące zagrożenie środowiska,
- wysokie zagrożenie bezpieczeństwa<sup>27</sup>.

**Tabela 1**

**Drogowy ruch graniczny w Polsce (w tys. pojazdów)**

Granica	Lata					
	1985	1990	1995	1998	1999	2000
Zachodnia	1076	7205	45927	50784	56008	48255
Południowa	878	4080	17150	22707	15562	20103
Wschodnia	220	1356	6981	7590	8175	9006
Morska	77	178	199	239	256	282

Źródło: E. W. Archutowski, *Drogi publiczne i ich finansowanie*, Drogownictwo nr 11/2001, s. 336.

przygotowany dla Parlamentu Europejskiego w 1995 r. *Tendences du transport européen et besoins en infrastructures*, CEMT, p. 27, w którym wskazano, że koszty wynikające z niewydolności systemów transportowych w 1990 r. wyniosły 4 mld ECU i przewidywano, że – o ile utrzymają się tendencje wzrostu przewozów i realizacji inwestycji transportowych, straty te mogą sięgnąć w 2010 r. 14mld ECU. Podano za: M. Bąk, *Aktywna rola transportu w procesie integracji europejskiej*, Przegląd Komunikacyjny nr 5/1997, s. 9.

<sup>26</sup> A. S. Grzelakowski, *Transport w realizacji Strategii Lizbońskiej*, Przegląd Komunikacyjny nr 7–8/2003, s. 3–5.

<sup>27</sup> K. Wojewódzka-Król, *Infrastruktura jako czynnik...*, op.cit., s. 12.

Z niedostosowaniem polskiej infrastruktury transportowej do standardów europejskich wiążą się następujące zagrożenia:

- możliwość załamania się rynku turystycznego w wyniku złych połączeń komunikacyjnych z regionami atrakcyjnymi turystycznie,
- problemy z pozyskaniem inwestorów zagranicznych,
- osłabienie zdolności adaptacyjnych i konkurencyjności polskich przedsiębiorstw transportowych<sup>28</sup>.

Warto zaznaczyć, że problemem jest nie tylko niedostosowanie całej infrastruktury transportu do standardów europejskich, ale również różnice w nasyceniu infrastrukturą poszczególnych regionów. Przekładają się one na różną dostępność transportową regionów, a ta z kolei – pośrednio – na atrakcyjność ekonomiczną poszczególnych regionów i efektywność alokacji zasobów regionu. Z tego punktu widzenia można wyodrębnić pięć typów regionów (tabela 2).

**Tabela 2**

**Podział Polski ze względu na dostępność transportową regionów**

Dostępność transportowa regionu	Województwo
Najwyższa w warunkach krajowych	mazowieckie, śląskie, dolnośląskie
Wysoka	wielkopolskie, małopolskie, opolskie
Przeciętna	zachodniopomorskie, lubuskie łódzkie, pomorskie,
Niska, zdecydowanie poniżej	kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie,
średniej krajowej	podkarpackie
Bardzo niska (trudno dostępne)	świętokrzyskie, lubelskie, podlaskie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A.S. Grzelakowski, *Dostępność transportowa regionów jako element ich potencjału rozwojowego*, Przegląd Komunikacyjny Nr 4/2004, s. 16.

Taki podział odzwierciedla w sposób pośredni potencjał rozwojowy poszczególnych województw, a także możliwości, zagrożenia i szanse, które mogą pojawić się w ich rozwoju, zwłaszcza obecnie, po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Pewne przesunięcia w ramach grup będą mieć związek z rozbudową paneuropejskich korytarzy transportowych przechodzących przez Polskę (np. przesunięcie w górę w klasyfikacji województw:

<sup>28</sup> Ibidem, s. 13.

zachodniopomorskiego, wielkopolskiego, pomorskiego, kujawsko-pomorskiego). Dostępność regionów będzie niewątpliwie wzrastać, ale dynamika tych zmian będzie pochodną wielu czynników. Znaczącą rolę mogą przy tym odgrywać różne lobby regionalne, krajowe czy europejskie. Różnice między regionami będą w rezultacie likwidowane w sposób asymetryczny, co rodzi niebezpieczeństwo pogłębiania różnic między regionami ze skrajnych grup<sup>29</sup>.

### 3. Syntetyczna miara poziomu rozwoju infrastruktury

Możliwość oceny zróżnicowania poziomu rozwoju infrastruktury w ujęciu międzynarodowym jest utrudniona z powodu braku informacji statystycznych i niedoskonałości metod badawczych. Dane statystyczne odnoszące się do infrastruktury są:

- rozproszone (na ogół nie ma w rocznikach działu „infrastruktura”),
- zróżnicowane (tak z punktu widzenia zasobu, jak i aktualności informacji. W większości przypadków – może poza dynamicznie zmieniającym się wskaźnikiem nasycenia rynku telekomunikacyjnego przez telefonię GSM – z powodu powolności zmian zachodzących w sferze infrastruktury ma to mniejsze znaczenie niż przy analizach np. dochodu narodowego czy produkcji poszczególnych gałęzi przemysłu)
- niepełne (część danych pozwalających na ocenę jakościową infrastruktury nie jest publikowana, a nawet nie jest systematycznie gromadzona)
- niespójne (występują czasem znaczne rozbieżności zakresu zjawisk rejestrowanych przez mierniki infrastruktury w poszczególnych państwach)<sup>30</sup>.

W analizach empirycznych infrastruktury w układzie międzynarodowym najczęściej wykorzystuje się mierniki cząstkowe, które obrazują wyposażenie państwa w urządzenia infrastrukturalne. Aby określić dystans dzielący państwa w zakresie infrastruktury, trzeba

---

<sup>29</sup> A. S. Grzelakowski, op.cit., s. 16.

<sup>30</sup> Szerzej o trudnościach w analizie empirycznej oraz o metodach badań, por. M. Ratajczak, *Infrastruktura a międzynarodowa współpraca gospodarcza w Europie*, KiW, Poznań 1990, s. 44–48 i 134.

posłużyć się miernikami syntetycznymi. Należy jednak zaznaczyć, że stosowanie tego rodzaju mierników jest kontrowersyjne. Przeciwnicy takiego podejścia podnoszą argument, że z powodu stosowania pewnych uproszczeń (np. założenie *implicite* addytywności składników infrastruktury, co jest sprzeczne z ich ograniczoną substytucyjnością) posługiwanie się miernikami syntetycznymi jest nieuzasadnione.

Metoda badań zastosowana przez autorkę do obliczeń, opiera się na metodzie stosowanej przez zespół ekonomistów pracujących pod kierunkiem E. Ehrlich, a w Polsce zaprezentowanej przez Marka Ratajczaka. W formule tej można zauważyć pewne podobieństwo do metody genewskiej – łączy je stosowanie idei progów oraz posługiwanie się wielkościami naturalnymi. W metodzie genewskiej operuje się progami minimum i maksimum.

W metodzie obliczania syntetycznych miar poziomu rozwoju infrastruktury stosuje się jedynie próg maksimum, zdefiniowany jako największa z wielkości empirycznych. Warto zwrócić w tym miejscu uwagę na fakt, jak duże znaczenie dla wyników szacowania ma dobór próby państw: umieszczenie w grupie dodatkowego kraju, który przewyższałby pozostałe pod względem poziomu rozwoju danego składnika infrastruktury zmienia zupełnie końcowe szacunki, zmienia się bowiem największa z wielkości empirycznych.

Punktem wyjścia zastosowanej metody jest zbudowanie macierzy, w której liczba wierszy równa się liczbie porównywanych państw +1, a liczba kolumn odpowiada liczbie uwzględnionych naturalnych mierników cząstkowych poziomu rozwoju infrastruktury w określonym czasie. Dodatkowy wiersz, będący progiem, zawiera maksymalne wielkości każdego z mierników cząstkowych. Próg może więc być interpretowany jako dodatkowe, hipotetyczne superpaństwo, które dla wszystkich mierników cząstkowych uzyskałoby wielkości maksymalne. Następnie określa się cząstkowe wskaźniki poziomu rozwoju infrastruktury. Wielkość progową dla każdego z mierników uznaje się za 100, a pozostałe wielkości porównuje z wielkością krańcową. Otrzymane wskaźniki określają dystans dzielący każde z państw od tego, które dla rozpatrywanego miernika uzyskało wielkość progową.

W kolejnym kroku dla każdego z państw oblicza się średnią z otrzymanych cząstkowych wskaźników poziomu rozwoju w poszczególnych działach infrastruktury. Średnia z tych wielkości mieszcząca się w przedziale 0 do 100 stanowi właśnie wielkość

syntetycznego wskaźnika poziomu rozwoju infrastruktury w danym państwie w badanym okresie.

Podstawą uzyskania wskaźników syntetycznych było pięć mierników naturalnych. Trzy dotyczyły sieci transportowej - najważniejszego ogniwa infrastruktury z punktu widzenia międzynarodowych stosunków gospodarczych. Pierwszy z nich, tzw. średnioważony wskaźnik gęstości dróg (1), wyraża relację między łączną długością linii kolejowych eksploatowanych, dróg kołowych i szlaków żeglugi śródlądowej, a pierwiastkiem kwadratowym z iloczynu powierzchni i zaludnienia w każdym z krajów. Drugi miernik to procentowy udział linii kolejowych wielotorowych w sieci kolejowej (2), trzeci zaś to procentowy udział autostrad w sieci dróg kołowych (3). Uwzględniono także miernik odnoszący się do infrastruktury łączności (4). Miernik piąty odnosi się natomiast do infrastruktury energetycznej (5).

Autorka zaproponowała modyfikację tak obliczanego wskaźnika syntetycznego o dodatkowy miernik naturalny, tj. o wskaźnik nasycenia rynku telekomunikacyjnego przez telefonię GSM (na 1000 mieszkańców) (6). Uzasadnieniem dla takiego postępowania badawczego jest fakt, iż dynamicznie rozwijająca się telefonia komórkowa zaczyna powoli wypierać tradycyjną telefonię stacjonarną<sup>31</sup>. Telefonia komórkowa jest najbardziej dynamicznie rozwijającym się sektorem telekomunikacyjnym w Polsce, podobnie jak w innych krajach UE. Najnowsze oferty cenowe operatorów komórkowych powodują wzrost substytucyjności usług komórkowych wobec usług stacjonarnych. Zestawienie penetracji telefonii stacjonarnej i komórkowej w krajach UE w 2003 r. przedstawiono w tabeli 3.

Z powodu trudności w zebraniu spójnych danych statystycznych dla badanej grupy państw, obliczenia oparto na informacjach z 1999 r. (tabela 4). Ponieważ jednak zmiany w sferze infrastruktury – poza infrastrukturą telekomunikacyjną – zachodzą stosunkowo powoli (szczególnie w ramach infrastruktury liniowej), opisywane zależności można traktować jako w znacznym stopniu adekwatne do bieżącej sytuacji.

---

<sup>31</sup> *Perspektywy polskiego rynku telekomunikacyjnego. (Liberalizacja, regulacja, technologia)*, IBnGR, Instytut III RP, pod patronatem Polskiego Forum Strategii Lizbońskiej, Gdańsk-Warszawa 2003, s. 33.

Tabela 3

## Penetracja telefonii stacjonarnej i komórkowej w państwach UE (2003 r.)

	Telefony komórkowe			Telefony stacjonarne		
	na 100		zmiana 2003/2002	na 100 mieszkańców		zmiana 2003/2002
	mieszkańców 1995	2003		1995	2003	
EU25	4,9	79,9	8,6	44,2	50,3	-0,3
Austria	4,8	87,9	5,3	47,8	39,2	-0,9
Belgia	2,3	84,1	7,1	45,7	49,0	-0,9
Cypr	6,9	77,2	32,0	53,8	62,4	4,5
Dania	15,8	88,6	6,5	61,4	67,1	-2,4
Estonia	2,1	77,4	19,0	28,4	34,2	-2,7
Finlandia	20,4	91,2	5,1	55,1	49,3	-5,8
Francja	2,3	69,9	8,0	56,1	56,9	-0,6
Grecja	2,6	84,9 <sup>a</sup>	17,0 <sup>b</sup>	48,7	47,2	-3,9
Hiszpania	2,4	89,6	11,0	38,4	42,7	0,7
Holandia	3,5	77,2	24,3	52,7	61,8	0,0
Irlandia	4,4	85,8	13,3	36,4	49,3	-1,0
Litwa	0,4	62,2	31,9	25,8	23,9	-11,0
Luksemburg	6,6	120,2	14,0	57,7	54,7	-1,0
Łotwa	0,6	52,3	33,0	28,9	28,0	-6,8
Malta	2,9	73,0	4,7	46,2	53,4	1,2
Niemcy	4,6	78,5	9,6	51,5	65,8	1,1
Polska	0,2	45,5	25,2	14,8	32,2	3,6
Portugalia	3,4	89,9	9,7	35,8	40,3	-3,7
Rep. Czeska	0,4	95,2	12,8	23,2	35,5	-1,3
Słowacja	0,2	68,4	25,8	21,0	24,1	-7,7
Słowenia	1,4	94,4	22,4	30,9	40,8	2,9
Szwecja	23,0	98,4	10,7	68,2	60,9	-2,2
Węgry	2,6	78,3	15,4	20,9	35,6	-1,6
Wielka Brytania	9,8	84,4 <sup>a</sup>	11,1 <sup>b</sup>	50,3	52,0 <sup>a</sup>	-2,3 <sup>b</sup>
Włochy	6,9	96,4	5,5	43,4	45,9	-2,0

<sup>a</sup> – 2002r.; <sup>b</sup> – 2002/2001

Źródło: europa.eu.int/comm/eurostat/

W badaniu uwzględniono piętnaście państw europejskich, z których sześć to tzw. kraje transformujące się. Wybór państw uwzględnionych w analizie ograniczony był dostępnością spójnych danych statystycznych (brak części potrzebnych danych dla m.in. Holandii, Portugalii, Malty, Cypru czy Łotwy). Starano się jednak zapewnić odpowiednie zróżnicowanie badanej grupy (duże i małe państwa, wieloletni i nowi członkowie UE).

Należy przy tym zaznaczyć, że dokładna analiza jakości infrastruktury nie jest możliwa z powodu braku szczegółowych danych (przykładowo, źle konserwowane szlaki żeglugi śródlądowej mimo

spełnienia formalnego kryterium co do szerokości, nie zapewniają pożądaną jakość usług).

W tabeli 4 zebrano naturalne mierniki poziomu rozwoju infrastruktury dla badanych państw. Na wykresie 2 pokazano różnicowanie wartości poszczególnych wskaźników naturalnych.

**Tabela 4**

**Naturalne mierniki poziomu rozwoju infrastruktury  
w wybranych państwach europejskich w 1999 r.**

Kraj	średnioważony wskaźnik gęstości dróg	udział linii kolejowych wielotorowych w sieci kolejowej (%)	udział autostrad w sieci dróg kołowych (%)	gęstość sieci telefonicznej (na 1000miesz.)	moc zainstalowana w elektrorowniach (MW na 1000miesz.)	telefony komórkowe (na 1000miesz.) <sup>a</sup>
Austria	137,03	30,78	1,54	472	2,21	786
Belgia	272,57	77,79	1,16	502	1,38	549
Estonia	204,13	10,85	0,15	357	1,61	399
Finlandia	68,14	8,69	0,66	552	3,12	726
Francja	179,87	50,23	0,98	582	1,85	493
Hiszpania	39,28	27,71	5,43	410	1,13	627
Irlandia	190,77	26,06	0,11	478	1,26	657
Litwa	158,12	29,66	0,57	312	1,86	143
Niemcy	128,14	46,78	1,77	590	1,31	587
Polska	114,58	38,87	0,07	261	0,78	175
Republika Czeska	152,98	20,43	0,39	371	1,33	423
Słowacja	41,96	27,80	1,66	307	1,61	240
Węgry	40,21	16,90	1,48	371	0,82	299
Wielka Brytania	108,79	.	0,86	567	1,18	680
Włochy	78,15	38,51	2,1	462	1,14	737
średnia	127,648	32,22	1,26	439,6	1,506	501,4
mediana	128,14	28,73	0,98	462	1,33	549
odchylenie stand.	67,90	17,9	1,32	107,42	0,59	212,03

(.) – brak danych

<sup>a</sup> – 2000r.

średnioważony wskaźnik gęstości dróg:  $\frac{km}{\sqrt{p \cdot m}}$ , gdzie p – powierzchnia w jednostkach po 100km<sup>2</sup>, m

- liczba mieszkańców w jednostkach po 10 tys. mieszkańców.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003, tabl. 1 (264), 4 (267), 16 (279), 17(280), s. 358,361, 380, 381; Eurostat Yearbook 2004, s. 40; Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe and North America 2001, s. 85-211, 24-29; Rocznik Statystyczny RP 2000, tabl. 7 (577); europa.eu.int/comm/eurostat/

Polska osiągnęła miernik o większej wartości od średniej oraz od mediana dla wszystkich państw jedynie w przypadku miernika *linie*

*kolejowe wielotorowe*. W przypadku pozostałych mierników dystans dzielący Polskę od mediany jest duży, znacznie przekraczający wielkość odchylenia standardowego (z wyjątkiem *średnioważonego wskaźnika gęstości dróg*). Najbardziej jaskrawym przypadkiem dystansu dzielącego Polskę od badanej grupy krajów europejskich jest *wskaźnik obrazujący udział autostrad w sieci dróg kołowych*.

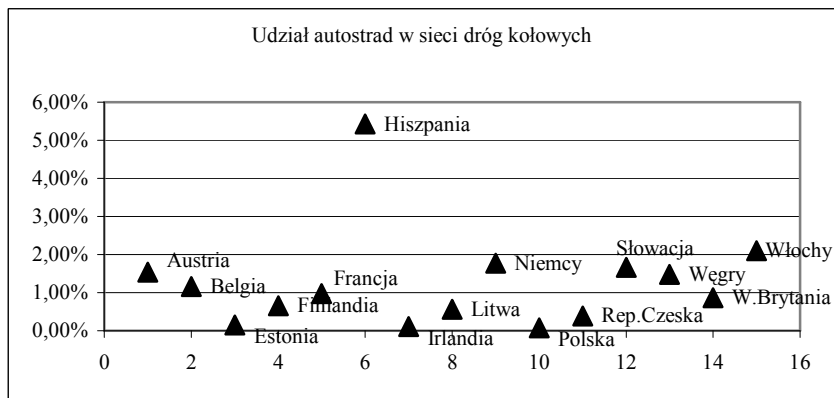
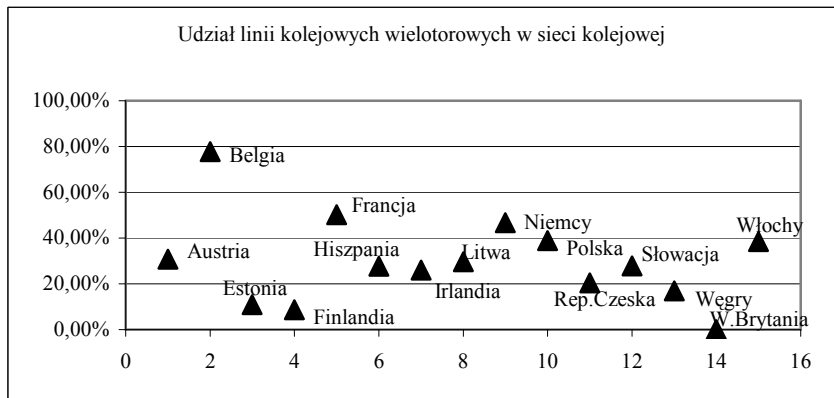
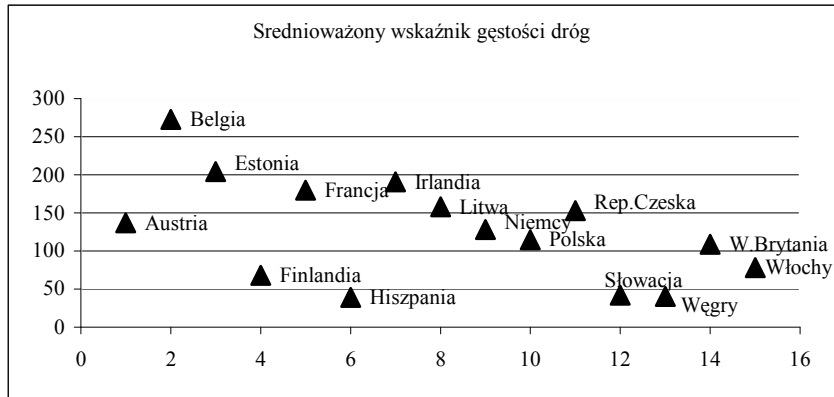
**Tabela 5**

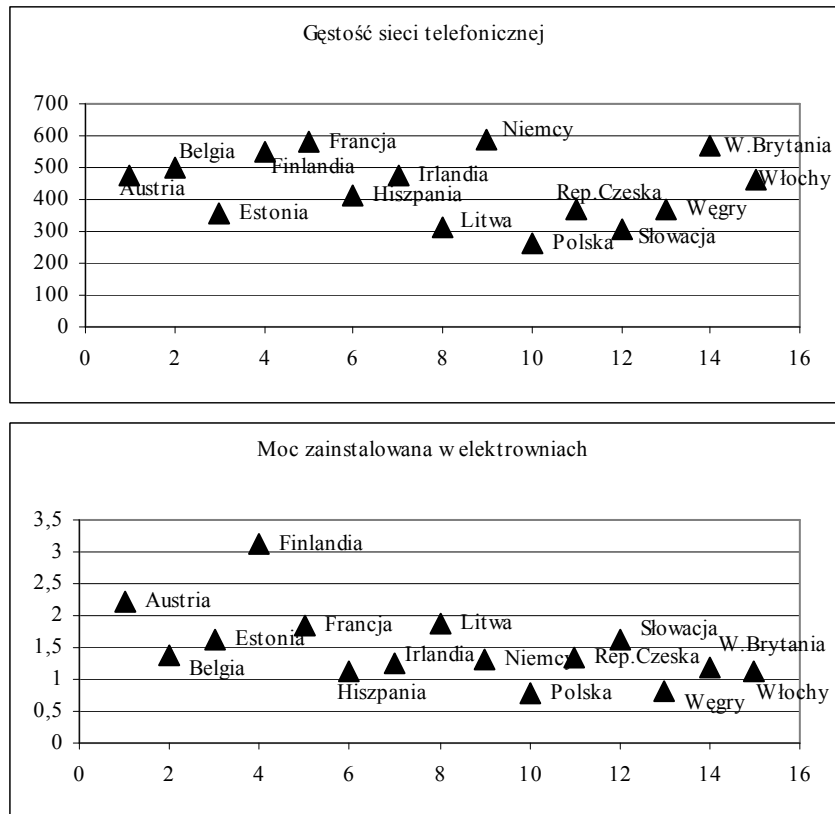
**Miejsca rankingowe wybranych państw europejskich według naturalnych mierników poziomu infrastruktury w 1999 r.**

Lp.	Kryterium					
	średnioważony wskaźnik gęstości dróg	udział linii kolejowych wielotorowych w sieci kolejowej	udział autostrad w sieci dróg kołowych	gęstość sieci telefonicznej	moc zainstalowana w elektrowniach	gęstość sieci komórkowych
1	Belgia	Belgia	Hiszpania	Niemcy	Finlandia	Austria
2	Estonia	Francja	Włochy	Francja	Austria	Włochy
3				Wielka Brytania	Litwa	Finlandia
4	Irlandia	Niemcy	Niemcy	Brytania	Litwa	Finlandia
5	Francja	Polska	Słowacja	Finlandia	Francja	Wielka Brytania
6	Litwa	Włochy	Austria	Belgia	Estonia	Irlandia
7	Republika Czeska	Austria	Węgry	Irlandia	Słowacja	Hiszpania
8	Austria	Litwa	Belgia	Austria	Belgia	Niemcy
9	Niemcy	Słowacja	Francja	Włochy	Republika Czeska	Belgia
10	Polska	Hiszpania	Wielka Brytania	Włochy	Niemcy	Francja
11	Wielka Brytania	Irlandia	Finlandia	Hiszpania	Irlandia	Republika Czeska
12		Republika Czeska	Węgry	Republika Czeska	Wielka Brytania	Estonia
13	Finlandia	Węgry	Litwa	Estonia	Włochy	Węgry
14	Słowacja	Estonia	Estonia	Litwa	Hiszpania	Słowacja
15	Węgry	Finlandia	Irlandia	Słowacja	Węgry	Polska
		Wielka Brytania				
	Hiszpania	(b.d.)	Polska	Polska	Polska	Litwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 4.

Jeśli chodzi o drugi wskaźnik, tzn. *udział wielotorowych linii kolejowych w sieci kolejowej*, wartość poniżej mediany zanotowano dla ośmiu państw, z czego pięć to kraje transformujące się. Zróżnicowanie w ramach tego wskaźnika jest jeszcze większe: najmniejsza wartość jest prawie dziewięć razy mniejsza od wartości progowej.





**Wykres 2. Zróżnicowanie naturalnych mierników poziomu rozwoju infrastruktury w wybranych państwach europejskich w 1999 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 4.

Biorąc pod uwagę udział autostrad w sieci dróg kołowych, wskaźniki poniżej mediany ma siedem państw, w tym wszystkie poza Słowacją i Węgrami kraje Europy Środkowo-Wschodniej. Na uwagę zasługuje wysoka pozycja Hiszpanii, kontrastująca z ostatnim miejscem tego kraju w kategorii średnioważony wskaźnik gęstości dróg. Świadczy to o tym, że większość dróg kołowych budowanych w tym kraju, to właśnie autostrady. Dystans dzielący zamykającą ranking Polskę od Hiszpanii jest – jak już wspomniano – niezwykle duży, bo prawie siedemdziesięciośmiokrotny. (wykres 2).

Tabela 6

**Cząstkowe wskaźniki poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej  
w wybranych państwach europejskich w 1999r.  
(w proc. poziomu progowego = 100)**

Kraj	średnioważony wskaźnik gęstości dróg	udział linii kolejowych wielotorowych w sieci kolejowej (%)	udział autostrad w sieci dróg kołowych (%)	gęstość sieci telefonicznej (na 1000mieszk.)	moc zainstalowana w elektrowniach (MW na 1000mieszk.)	telefony komórkowe (na 1000mieszk.) <sup>b</sup>
Austria	50,27	39,57	28,38	80,00	70,83 <sup>a</sup>	100,00
Belgia	100,00 <sup>a</sup>	100,00	21,30	85,08	44,23	69,85
Estonia	74,89	13,94	2,79	60,51	51,60 <sup>a</sup>	50,76
Finlandia	25,00	11,17	12,10	93,56	100,00	92,37
Francja	65,99	64,57	18,01	98,64	59,29	62,72
Hiszpania	14,41 <sup>a</sup>	35,62	100,00	69,49	36,22	79,77
Irlandia	69,99 <sup>a</sup>	33,49	1,98	81,02	40,38 <sup>a</sup>	83,59
Litwa	58,01	38,12	10,43	52,88	59,62 <sup>a</sup>	18,19
Niemcy	47,01	60,14	32,67	100,00	41,99	74,68
Polska	42,04	49,97	1,33	44,24	25,00	22,26
Republika Czeska	56,13	26,26	7,19	62,88	42,63	53,82
Słowacja	15,39	35,74	30,63	52,03	51,60 <sup>a</sup>	30,53
Węgry	14,75 <sup>a</sup>	21,72	27,28	62,88	26,28 <sup>a</sup>	38,04
Wielka Brytania	39,91 <sup>a</sup>	.	15,91	96,10	37,82	86,51
Włochy	28,67 <sup>a</sup>	49,50	38,73	78,31	36,54	93,77

(.) – brak danych

<sup>a</sup> Obliczenia oparte na przybliżonych danych wyjściowych; <sup>b</sup> – 2000r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 4.

Pod względem *gęstości sieci telefonicznej* ponownie siedem państw notuje wskaźniki poniżej mediany – na grupę tę składają się wszystkie kraje transformujące się. Zróznicowanie wartości w ramach tego wskaźnika jest stosunkowo najniższe (wykres 2).

W kategorii *moc zainstalowana w elektrowniach* siedem państw notuje wartość poniżej mediany, zwraca przy tym uwagę stosunkowo dobra pozycja Estonii, Litwy i Słowacji. Litwa i Słowacja dysponują elektrowniami atomowymi, które w 2000 r. dostarczały odpowiednio 68% i 71% całej produkowanej energii. Dla lidera tej kategorii, Finlandii, wskaźnik produkowanej energii dostarczanej przez elektrownie atomowe

w produkcji ogółem wynosi już tylko 38,5%<sup>32</sup>. Wartość wskaźnika dla ostatniej w tej grupie Polski jest czterokrotnie niższa niż dla Finlandii (wykres 2).

**Tabela 7**

**Progowe wielkości naturalnych mierników poziomu infrastruktury gospodarczej w wybranych państwach europejskich w 1999 r.**

Miernik	Wskaźnik	Państwo
średnioważony wskaźnik gęstości dróg	272,57	Belgia
udział linii kolejowych wielotorowych w sieci kolejowej (%)	77,79	Belgia
udział autostrad w sieci dróg kołowych (%)	5,43	Hiszpania
gęstość sieci telefonicznej (na 1000mieszk.)	590	Niemcy
moc zainstalowana w elektrowniach (MW na 1000mieszk.)	3,12	Finlandia
telefony komórkowe (na 1000mieszk.) w 2000r.	786	Austria

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 4.

Wartości miernika *telefony komórkowe na 1000 mieszkańców* dla sześciu państw (wszystkie są z Europy Środkowo-Wschodniej) notuje wartość poniżej mediany. Zjawisko to może niepokoić, zwłaszcza że niedobory infrastruktury łączności są istotną barierą zmniejszania odległości społeczno-ekonomicznych w skali międzynarodowej, jak i w wewnętrznych procesach gospodarczych<sup>33</sup>.

W tabeli 5 zestawiono miejsca rankingowe badanych państw według naturalnych mierników poziomu rozwoju infrastruktury. Warto zwrócić uwagę na fakt, że Belgia, lider ostatecznej klasyfikacji (mierniki syntetyczne – tabela 8), przoduje w dwóch kategoriach, a w pozostałych zajmuje pozycje w pierwszej połowie stawki. W trzech kategoriach Polska zajmuje ostatnie miejsce. W grupie państw transformujących się Polska wysunęła się na pozycję lidera tylko we wskaźniku *linie kolejowe wielotorowe*. Podkreślić jednak ponownie należy, że jest to wskaźnik jedynie ilościowy, nieuwzględniający jakości oferowanych przez kolej usług, która rodzi liczne wątpliwości.

<sup>32</sup> Obliczenia własne na podstawie: *EU Energy and Transport in Figures 2004*, European Commission, 2004.

<sup>33</sup> M. Ratajczak, *Infrastruktura a międzynarodowa...*, op.cit., s. 161-162.

Tabela 8

**Syntetyczne wskaźniki poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej  
w wybranych państwach europejskich w 1999 r.**

Państwo	Wskaźnik	Wskaźnik po uwzględnieniu GSM	Miejsce	Miejsce po uwzględnieniu GSM
Austria	53,8	63,8	4	3
Belgia	70,1	64,1	1	2
Estonia	40,7	35,9	10	12
Finlandia	48,4	61,8	6	5
Francja	61,3	60,6	2	6
Hiszpania	51,1	64,2	5	1
Irlandia	45,4	48,1	8	8
Litwa	43,8	35,8	9	13
Niemcy	56,4	61,9	3	4
Polska	32,5	28,6	14	15
Republika Czeska	39,0	38,6	11	11
Słowacja	37,1	40,1	13	10
Wielka Brytania	37,9	47,3	12	9
Węgry	30,6	35,2	15	14
Włochy	46,3	59,4	7	7
średnia	46,3%	49,7%		
mediana	45,4%	48,1%		
odchylenie stand.	10,89	13,06		

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 4.

W tabeli 6 zebrano cząstkowe wskaźniki poziomu rozwoju infrastruktury. Pokazują one, jak wcześniej wspomniano, dystans dzielący każde z państw od tego, które dla danego miernika uzyskało wielkość progową (wielkości progowe zestawiono w tabeli 7). Wyraźnie widać, że Polskę dzieli od państwa lidera w każdej z rozpatrywanych kategorii ogromna przepaść, a najgorzej wygląda sytuacja dla miernika dotyczącego autostrad, telefonów komórkowych oraz mocy zainstalowanej w elektrowniach. W stosunkowo najlepszej kondycji w grupie państw transformujących się jest infrastruktura Litwy i Estonii. Dystans dzielący te kraje od lidera przekracza 50% odpowiednio w trzech i dwóch kategoriach. Można przypuszczać, że sytuacja taka jest między innymi konsekwencją małej wielkości terytorium i liczby

ludności w tych państwach. Na tym przykładzie wyraźnie widać, jakie problemy badawcze towarzyszą porównaniom poziomu rozwoju infrastruktury na poziomie międzynarodowym, w sytuacji znacznych różnic potencjału ludnościowego, powierzchni czy też warunków naturalnych w poszczególnych państwach.

### **Podsumowanie**

Liderem klasyfikacji ogólnej jest Belgia, ze wskaźnikiem syntetycznym wynoszącym 70,1. Tymczasem Węgry, ostatnie państwo w klasyfikacji, nie osiąga nawet połowy tej wartości. Kolejne miejsca nie kłócą się z powszechną „zdroworozsądkową” opinią na temat poziomu rozwoju infrastruktury w krajach europejskich – nie dziwią zatem wysokie miejsca Francji, Niemiec czy Austrii. Najlepszą, dziewiątą pozycję, z grupy krajów postsocjalistycznych zajmuje Litwa. Polska jest przedostatnia, ale po uwzględnieniu *miernika odnoszącego się do telefonii komórkowej* spada na ostatnie miejsce.

Wprowadzenie wskaźnika dotyczącego telefonii komórkowej zaburza znacząco klasyfikację. Powoduje przesunięcie Francji aż o 4 pozycje w dół, a Belgia nieznacznie (różnica między państwami wynosi tylko 0,1) traci pozycję lidera na rzecz Hiszpanii (przesunięcie w górę o 4 miejsca). Można przypuszczać, że szacunki dla kolejnych lat przyniosą znaczące zmiany w tej klasyfikacji, choćby dlatego, że przykładowo w 2004 r. wskaźnik penetracji dla telefonii komórkowej w Republice Czeskiej przekroczył już 100% (w 2003 r. wynosił 95,2% – por. dane w tabeli 3 i przekroczył średnią dla „starej” Unii Europejskiej, wynoszącą 86%<sup>34</sup>). Jak bowiem wspomniano wcześniej, wskaźnik nasycenia rynku telekomunikacyjnego przez telefonię GSM zmienia się niezwykle dynamicznie.

Wprowadzenie wskaźnika odnoszącego się do telefonii komórkowej pokazuje słabości stosowanej metody szacunków (znaczące przetasowania w grupie państw liderów spowodowane uwzględnieniem tylko jednego dodatkowego miernika). Prezentowana metoda daleka jest od doskonałości. Istnieje bowiem niebezpieczeństwo zdeteminowania

---

<sup>34</sup> Według raportu *Rynek telekomunikacyjny w Polsce 2004* wydanego przez firmę PMR, podano za: <http://www.egospodarka.pl/5848,Rynek-telekomunikacyjny-w-Polsce-2004,2,20,2.html>.

wyników ogólnych przez wartości obrazujące rozwój jednego ze składników infrastruktury<sup>35</sup> - jak stało się w przypadku Hiszpanii.

Wskaźniki syntetyczne dobitnie pokazują, jak duży dystans dzieli kraje Europy Środkowo-Wschodniej, a zwłaszcza Polskę, od państw „starej” UE. W tym kontekście zaznaczyć wypada, że przyjęty przez rząd w styczniu 2002r. program *Infrastruktura – klucz do rozwoju*, nie spełnił pokładanych w nim oczekiwań. Przykładowo, do końca 2005 roku zakładano:

- oddanie do użytku ok. 550 km odcinków autostrad oraz rozpoczęcie budowy dalszych 500 km,
- oddanie do użytku ok. 200 km nowych i przebudowanych dróg ekspresowych,
- radykalne zwiększenie tempa oddawania nowych odcinków autostrad do poziomu 250 km średniorocznie, dróg ekspresowych - do 60 km oraz modernizacji dróg krajowych - do 500 km,
- wybudowanie i oddanie do ruchu ok. 40 obwodnic miast i miejscowości leżących wzdłuż dróg krajowych<sup>36</sup>.

W okresie 2002-2003 oddano do ruchu 13 obwodnic (dalszych 7 było na koniec 2003r. w budowie), 122,8km autostrad, a 178km było w trakcie budowy na koniec 2003r., zbudowano 61,3km dróg ekspresowych, a w budowie pozostawało 93,9km<sup>37</sup>. Dane te pokazują, że w przypadku większości zadań nie osiągnięto zakładanych w programie rezultatów.

Członkostwo Polski w Unii Europejskiej znacznie poszerzyło możliwości korzystania z kredytów i gwarancji Europejskiego Banku Inwestycyjnego wspomagających rozwój infrastruktury oraz z unijnych funduszy strukturalnych. Aktywność polskich beneficjentów składających wnioski w 2004 r. w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego *Transport* napawać może optymizmem (wykres 2). Jednak

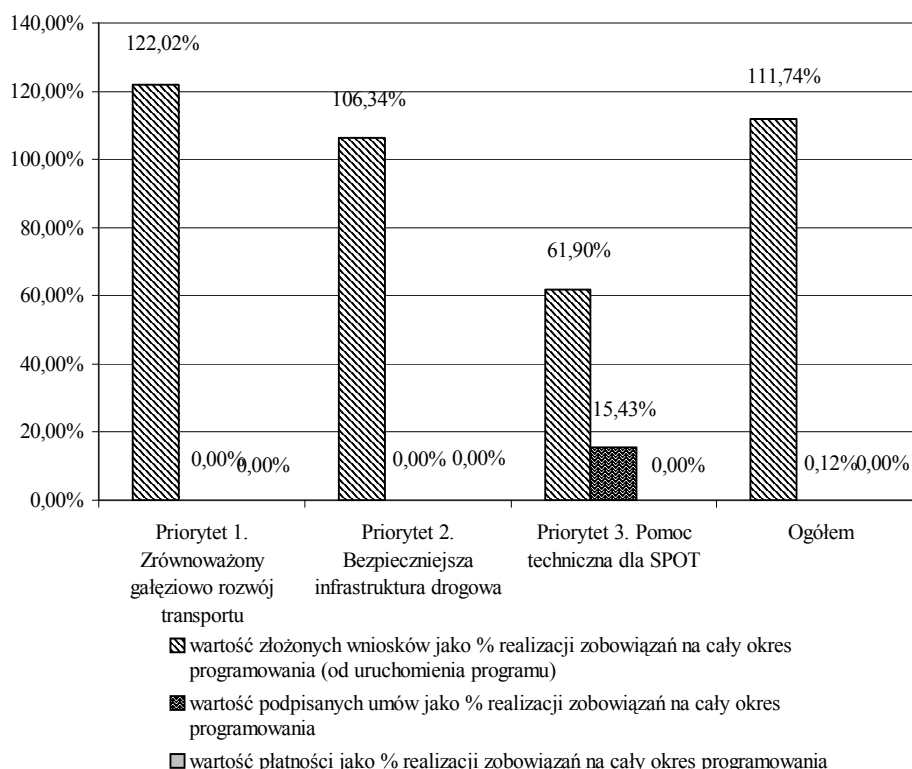
---

<sup>35</sup> Szerzej o ograniczeniach tej metody: M. Ratajczak, *Syntetyczna miara...*, op.cit., s. 62.

<sup>36</sup> Podano za: M. Sochacki, *Półmetek realizacji programu "Infrastruktura - klucz do rozwoju"*, Polska Agencja Badawcza Budownictwa, materiał z witryny [www.muratorplus.pl](http://www.muratorplus.pl).

<sup>37</sup> *Raport z realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2002-2005*, GDDKiA, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, styczeń 2004, s. 12-14.

zdolność Polski do zagospodarowania środków z funduszy strukturalnych ocenić będzie można w kolejnych latach, gdy znane będą statystyki wartości płatności.



**Wykres 2. Wartość<sup>a</sup> złożonych wniosków, podpisanych umów i realizowanych płatności w SPO *Transport* (stan na koniec 2004 r.).**

Źródło: *Sprawozdanie z realizacji w 2004 r. Narodowego Planu Rozwoju na lata 2004 – 2006*, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005, s. 60.

<sup>a</sup> Wartość liczona jako procentowy udział w zobowiązaniach na lata 2004 – 2006 (według priorytetów oraz dla całego programu).

Wydaje się, że większa aktywność przedsiębiorstw prywatnych jako inwestorów w sferze infrastruktury jest w Polsce niezwykle pożądana, głównie z uwagi na utrzymujący się deficyt finansów publicznych. W najbliższych latach będzie można ocenić czy ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym, uchwalona przez Sejm 17.06.2005 r., przyniesie znaczące zmiany w tym zakresie.

## **Infrastructure gap in Poland as compared to selected EU member states**

### **Summary**

Synthetic estimators are used – despite some controversy – to describe the distance between countries in the area of infrastructure. The subject of this paper, entitled *The infrastructure gap in Poland as compared to selected EU member states*, is the estimation of the size of the infrastructure gap in Poland using those synthetic measures. In the Introduction the sources of the Polish infrastructure gap are pointed out. Next, the role of transportation infrastructure, as a condition of economic growth and development, as well as the important factor of international integration, is described. In the main portion of the article, the method of assessing the infrastructure gap is presented, and the assessment is performed for Poland and fourteen selected European states.

### **Bibliografia**

*Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe and North America 2001* [2001], United Nations. Economic Commission for Europe.

Archutowski E. W. [2001], *Drogi publiczne i ich finansowanie*, Drogownictwo nr 11.

Aschauer D. A. [1989], *Is Public Expenditure Productive?*, Journal of Monetary Economics, vol. 23.

Bąk M. [1997], *Aktywna rola transportu w procesie integracji europejskiej*, Przegląd Komunikacyjny Nr 5.

Brzozowska K. [2003], *Kapitał prywatny w finansowaniu projektów infrastruktury gospodarczej na zasadach project finance*, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin.

Csernok A., Ehrlich E., Szilagyi Gy. [1972], *A Hundred Year of Infrastructural Development: An International Comparison*, Acta Oeconomica, vol. 9/1.

Dziembowski Z. [1985], *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, Ekonomista nr 4-5.

*EU Energy and Transport in Figures 2004* [2004], European Commission, Bruksela.

[europa.eu.int/comm/eurostat/](http://europa.eu.int/comm/eurostat/)

Eurostat Yearbook 2004 [2004], Luxembourg.

Gramlich E. M. [1994], *Infrastructure Investment: A Review Essay*, Journal of Economic Literature, vol. 32, September.

- Grzegorzówka K. [2002], *Arteria Rzeczypospolitej*, "Wprost" Nr 1008.
- Grzelakowski A. S. [2003], *Transport w realizacji Strategii Lizbońskiej*, Przegląd Komunikacyjny Nr 7-8/2003.
- Grzelakowski A. S. [2004], *Dostępność transportowa regionów jako element ich potencjału rozwojowego*, Przegląd Komunikacyjny nr 4.
- Infrastructure for Development* [1994], World Development Report, Oxford University Press.
- Kopaliński Wł. [1975], *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Kotler P., Jatusripitak S., Maesincee S. [1999], *Marketing narodów. Strategiczne podejście do budowania bogactwa narodowego*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków.
- Munnell A. H. [1992], *Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth*, Journal of Economic Perspectives, Vol. 6, Number 4, Fall.
- Perspektywy polskiego rynku telekomunikacyjnego. (Liberalizacja, regulacja, technologie)*, [2003], IBnGR, Instytut III RP, pod patronatem Polskiego Forum Strategii Lizbońskiej, Gdańsk-Warszawa.
- Raport z realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2002-2005*, [2004] GDDKiA, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa.
- Ratajczak M. [1986], *Syntetyczna miara poziomu rozwoju infrastruktury*, w: *Studia i przyczynki młodych pracowników nauki*, E. Ignasiak (red.), Zeszyt Naukowy nr 126, seria 1, AE Poznań.
- Ratajczak M. [1990], *Infrastruktura a międzynarodowa współpraca gospodarcza w Europie*, KiW, Poznań.
- Ratajczak M. [1999], *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, AE Poznań.
- Ratajczak M. [2000], *Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, nr 4.
- Ratajczak M. [2002], *Znaczenie infrastruktury w procesach globalizacji i integracji regionalnej*, w: *Problemy wdrażania strategii rozwoju województwa wielkopolskiego*, E. Skawińska (red.), Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Oddział w Poznaniu.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*, [2003], GUS, Warszawa.
- Roczniki Statystyczne GUS-u*, GUS, Warszawa, lata: 1992, 1995, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004.
- Rosik P. [2005], *Produktywność publicznych inwestycji infrastrukturalnych*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, nr 2.
- Rydzkowski W. [2005], *Transport w gospodarce narodowej*, w: *Transport*, W. Rydzkowski, K. Wojewódzka – Król (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN,

Warszawa.

*Rynek telekomunikacyjny w Polsce 2004*, [2004], raport PMR, podano za: <http://www.egospodarka.pl/5848,Rynek-telekomunikacyjny-w-Polsce-2004,2,20,2.html>

Sochacki M, *Półmetek realizacji programu "Infrastruktura - klucz do rozwoju"*, Polska Agencja Badawcza Budownictwa, materiał z witryny [www.muratorplus.pl](http://www.muratorplus.pl)

*Sprawozdanie z realizacji w 2004 r. Narodowego Planu Rozwoju na lata 2004 – 2006*, [2005], Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa.

Winiarska F. [1992], *Kształtowanie rozwoju infrastruktury regionalnej w nowych warunkach ustrojowo-systemowych*, w: *Polityka regionalna w warunkach gospodarki rynkowej*, B. Winiarski (red.), Ossolineum, Wrocław.

Wojewódzka-Król K. [2000], *Infrastruktura jako czynnik determinujący integrację Polski z europejskim systemem transportowym*, Przegląd Komunikacyjny nr 11.

Wojewódzka-Król K. [1999], *Podstawy teoretyczne rozwoju i finansowania infrastruktury transportu*, w: *Rozwój infrastruktury transportu*, K. Wojewódzka-Król (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.