

Ryszard Rolbiecki<sup>1</sup>  
Uniwersytet Gdański

## Infrastruktura transportu a efektywność procesów logistycznych

### Infrastruktura transportu z perspektywy potrzeb sektora TSL

Sieć transportowa, mimo realizowanych inwestycji infrastrukturalnych wciąż charakteryzuje się niską jakością i stanowi poważne zagrożenie dla efektywnego funkcjonowania łańcuchów logistycznych. Na problem niedostosowania infrastruktury do potrzeb sektora TSL wskazują nie tylko wyniki badań w odniesieniu do infrastruktury transportu w Polsce, ale także w innych krajach, znajdujących się często na wysokim poziomie rozwoju gospodarczego.

Z badań dotyczących rozwoju rynku TSL w Polsce wynika, że na braki w infrastrukturze transportu, a nawet brak właściwej perspektywicznej polityki rozwoju infrastruktury, jako najważniejsze bariery rozwoju rynku transportowego i logistycznego, wskazuje odpowiednio 87% i 84% respondentów tego sektora. Istnieje nawet zagrożenie, że jeszcze w najbliższej przyszłości infrastruktura w Polsce nie będzie sprzyjać podnoszeniu efektywności gospodarowania przedsiębiorstw. Z tych samych badań wynika bowiem, że stan infrastruktury transportu, zdaniem prawie połowy respondentów, pozostanie największą – spośród innych barier – przeszkodą rozwoju rynku TSL [1].

Na poważne ograniczenia infrastrukturalne w Polsce wskazują także badania Światowego Forum Ekonomicznego w odniesieniu do globalnej konkurencyjności gospodarki. Z badań tych wynika, że infrastruktura techniczna w Polsce w rankingu światowym w 2005 roku zajmowała 68 pozycję, w 2010 roku była to pozycja 108, a w 2011 roku – 87. Spośród krajów UE, jedynie Bułgaria i Rumunia odznaczają się niższą jakością infrastruktury niż Polska. W 2011 roku ocena infrastruktury w Polsce w skali od 1 do 7 punktów wynosiła 3,8 punktu i była najwyższa od 2005 roku. W efekcie zmniejszeniu uległ poziom dystansu pomiędzy infrastrukturą w Polsce a średnim poziomem w krajach UE. Jak wynika z tabeli 1, o ile odchylenie pomiędzy oceną punktową infrastruktury transportu w Polsce a średnią oceną punktową dla wszystkich krajów UE w 2005 roku wynosiło minus 1,4, a w 2009 roku nawet minus 2,0, to w 2011 roku odchylenie to było niższe i wynosiło minus 1,1 punktu.

Mimo, że zmniejsza się poziom dystansu w rozwoju infrastruktury transportu w Polsce w porównaniu do krajów UE, to jednak w odczuciach przedsiębiorców infrastruktura w więk-

szym stopniu niż w latach wcześniejszych postrzegana jest jako czynnik ograniczający efektywność procesów gospodarczych.

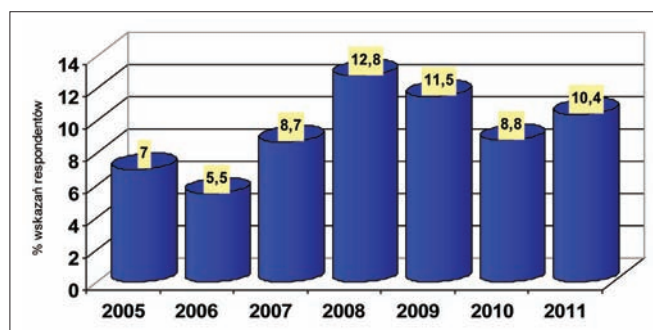
Z badań Światowego Forum Ekonomicznego wynika, że w Polsce w 2005 roku i 2010 roku infrastruktura transportu była wskazywana na 6 pozycji, a w 2011 roku na 5 pozycji wśród 15 podstawowych barier rozwojowych<sup>22</sup>, przy czym udział respondentów wskazujących na tę barierę zwiększył się z 7% w 2005 roku do prawie 13% w 2008 roku. W 2011 roku na ograniczające oddziaływanie infrastruktury wskazywało w Polsce 10,4% respondentów i był to poziom wyższy, aniżeli w 2010 roku (rysunek 1). Z porównań w grupie krajów UE

Tab. 1. Poziom rozwoju infrastruktury technicznej w Polsce z perspektywy badań Światowego Forum Ekonomicznego.

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Miejsce w rankingu światowym	68	72	88	110	121	108	87
<b>Miejsce w rankingu UE-27</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Ocena punktowa w skali od 1 do 7	3,2	3,1	2,8	2,5	2,6	3,4	3,8
Średnia liczba punktów dla UE-27	4,6	4,6	4,5	4,4	4,6	4,8	4,9
<b>Odchylenie od średniej UE-27</b>	<b>-1,4</b>	<b>-1,5</b>	<b>-1,7</b>	<b>-1,9</b>	<b>-2,0</b>	<b>-1,4</b>	<b>-1,1</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Global Competitiveness Report. World Economic Forum, Geneva.*

wynika, że częściej niż w Polsce na barierę nieadekwatnej infrastruktury dla potrzeb działalności biznesowej podmiotów gospodarczej wskazują tylko respondenci Małty i Słowacji (rysunek 2).



Rys. 1. Udział respondentów wskazujących niedostosowanie w infrastrukturze transportu jako barierę rozwoju przedsiębiorstw w Polsce (ogół barier = 100% wskazań respondentów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Global Competitiveness Report. World Economic Forum, Geneva.*

Nawet w krajach UE, charakteryzujących się relatywnie dobrym poziomem rozwoju infrastruktury transportowej, stały wzrost zapotrzebowania na profesjonalną obsługę transportową i logistyczną podmiotów gospodarczych sprawia, że in-

<sup>1</sup> Dr hab. R. Rolbiecki, prof. UG – Katedra Polityki Transportowej, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Gdański. Artykuł recenzowany (przyp. red.).

<sup>2</sup> Badanie polegało na wskazaniu przez każdego respondenta z podanej listy 15 czynników 5 głównych barier dla prowadzenia działalności biznesowej i ich uszeregowaniu w kolejności od najbardziej ograniczającego działalność do czynnika najmniej problematycznego.

frastruktura nie zawsze odpowiada oczekiwaniom przedsiębiorców i potrzebom współczesnego rozwoju gospodarczego. Tak więc, podobnie jak w Polsce, we wszystkich krajach UE poziom rozwoju infrastruktury jest postrzegany jako jedna z 15 podstawowych barier rozwoju przedsiębiorstw. Na ogół jednak, jak wynika z rysunku 2, w krajach bardziej zaawansowanych pod względem rozwoju gospodarczego, na barierę niedostosowań infrastrukturalnych wskazuje relatywnie mniejsza grupa przedsiębiorców.

Na zaległości infrastrukturalne wskazują także badania Banku Światowego dotyczące wydajności łańcuchów logistycznych w poszczególnych regionach geograficznych świata. Z przeprowadzonych badań w rejonie obejmującym Europę i Azję Środkową wynika, że na niski lub bardzo niski poziom rozwoju infrastruktury drogowej, a także portów morskich wskazuje 57% respondentów z branży TSL. Natomiast infrastruktura transportu kolejowego w badanym regionie jest postrzegana jako słaba lub bardzo słaba przez 49% respondentów (rysunek 3).

W Europie i Azji Środkowej jedynie 8% respondentów wskazuje na wysoki i bardzo wysoki poziom rozwoju infrastruktury transportu drogowego (rysunek 4). Relatywnie wyżej oceniany jest natomiast poziom rozwoju infrastruktury kolejowej. Na wysoki lub bardzo wysoki poziom rozwoju sieci kolejowej w badanym regionie wskazuje bowiem 39% respondentów.

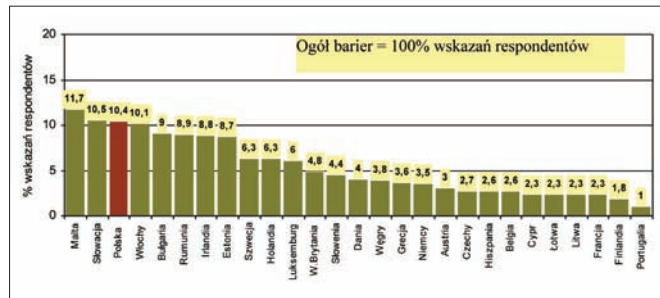
Badania Banku Światowego dotyczące poziomu rozwoju infrastruktury i jej oddziaływań na wydajność procesów logistycznych są prowadzone dla poszczególnych regionów świata, ale także z podziałem na kraje wysoko rozwinięte oraz kraje znajdujące się na etapie niskiego poziomu rozwoju gospodarczego.

Z badań wynika, że w krajach o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego infrastruktura transportu nie stanowi poważnej bariery rozwoju łańcuchów logistycznych. W krajach tych na niską albo bardzo niską jakość infrastruktury drogowej wskazuje bowiem tylko 8% respondentów. Jedynie w stosunkowo większym stopniu, w tej grupie krajów, postrzegana jest jako bariera rozwoju systemów logistycznych infrastruktura transportu kolejowego. Jak wynika z rysunku 5, w krajach wysoko rozwiniętych na niski lub bardzo niski poziom rozwoju sieci kolejowej wskazuje 39% respondentów. Jedynie w odniesieniu do tej gałęzi transportu jest to poziom wyższy, niż wskazania dotyczące wysokiego lub bardzo wysokiego poziomu rozwoju sieci kolejowej.

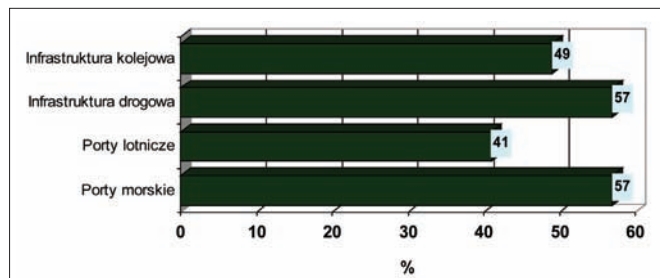
W ocenie 55% respondentów z krajów na wysokim poziomie rozwoju gospodarczego infrastruktura drogowa spełnia wysokie lub nawet bardzo wysokie standardy, a tym samym nie stanowi bariery rozwoju łańcuchów logistycznych (rysunek 5). Podobnie wysoko oceniana jest w tych państwach jakość portów lotniczych, której rozwój postrzega 50% respondentów, jako bardzo wysoki lub wysoki.

Infrastruktura transportu jest przede wszystkim barierą funkcjonowania systemów logistycznych w krajach na niskim poziomie rozwoju gospodarczego. W tej grupie krajów, jak wynika z rysunku 6, dominują wskazania respondentów związane z niskim lub bardzo niskim poziomem rozwoju infrastruktury poszczególnych gałęzi transportu.

Na niski lub bardzo niski poziom rozwoju infrastruktury drogowej wskazuje 52% respondentów i aż 79% respondentów wskazuje na niski lub bardzo niski poziom rozwoju infrastruktury

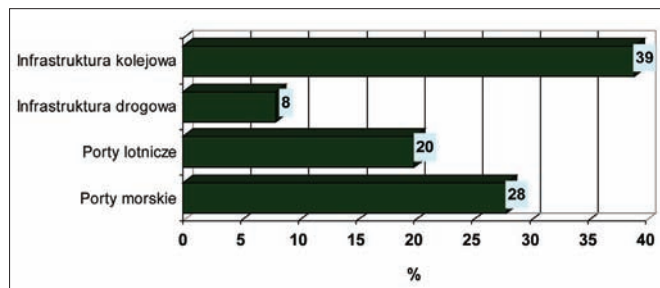


Rys. 2. Wskazania przedsiębiorców w krajach UE na nieadekwatność rozwoju infrastruktury jako bariery prowadzenia działalności biznesowej w 2011 roku (ogół barier = 100% wskazań respondentów). Źródło: opracowanie własne na podstawie: K. Schwab: *The Global Competitiveness Report 2011–2012*. World Economic Forum, Geneva 2011–2012.



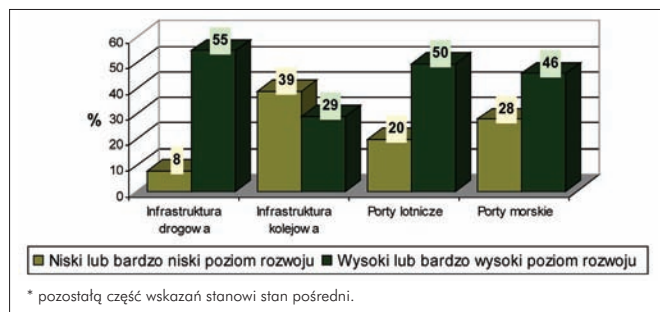
Rys. 3. Respondenci branży TSL wskazujący na niski lub bardzo niski poziom rozwoju infrastruktury według gałęzi transportu w regionie obejmującym kraje Europy i Azji Środkowej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators*. World Bank, Washington 2010, s. 32.



Rys. 4. Respondenci branży TSL wskazujący na wysoki lub bardzo wysoki poziom rozwoju infrastruktury według gałęzi transportu w regionie obejmującym kraje Europy i Azji Środkowej.

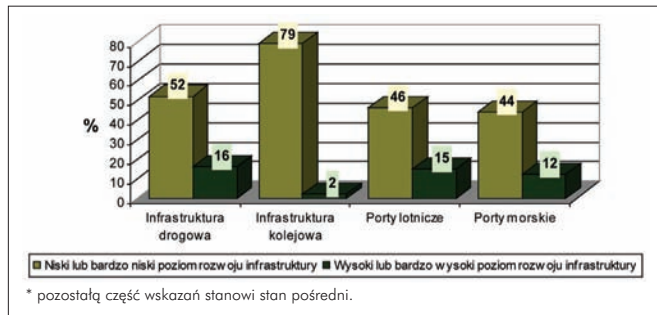
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Trade Logistics in the Global Economy...*, s. 32.



\* pozostałą część wskazań stanowi stan pośredni.

Rys. 5. Respondenci branży TSL wskazujący poziom rozwoju infrastruktury transportu w krajach wysoko rozwiniętych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Trade Logistics in the Global Economy...*, s. 32.

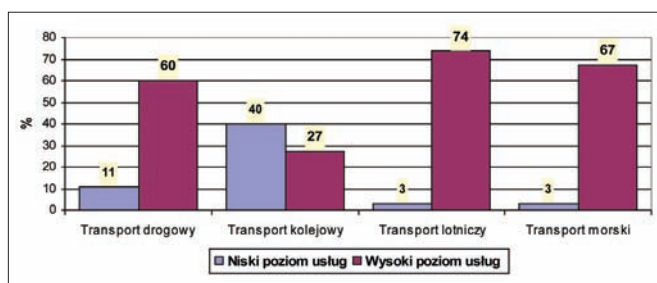


Rys. 6. Respondenci branży TSL wskazujący poziom rozwoju infrastruktury transportu w krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Trade Logistics in the Global Economy...*, s. 32.

tury kolejowej. Na wysoką lub bardzo wysoką jakość poziomu rozwoju infrastruktury drogowej w grupie krajów o niskim poziomie rozwoju gospodarczego wskazuje natomiast 16% badanych, a w odniesieniu do infrastruktury kolejowej tylko 2% respondentów.

## Infrastruktura a jakość usług logistycznych

Często w analizach dotyczących infrastruktury transportu nie oddziela się kwestii rozwoju infrastruktury od poziomu usług, jakie są realizowane za pośrednictwem obiektów infrastrukturalnych. Tymczasem bezpośrednie znaczenie dla branży TSL i jej użytkowników ma nie tyle kwestia samej infrastruktury transportowej, lecz przede wszystkim jakość realizowanych za jej pośrednictwem usług i funkcji. Z badań BŚ wynika, że w państwach o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego występuje dodatnia zależność pomiędzy poziomem rozwoju infrastruktury a jakością usług poszczególnych gałęzi transportu.



Rys. 7. Respondenci branży TSL wskazujący poziom jakościowy usług według gałęzi transportu w krajach wysoko rozwiniętych. Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Trade Logistics in the Global Economy...*, s. 32.

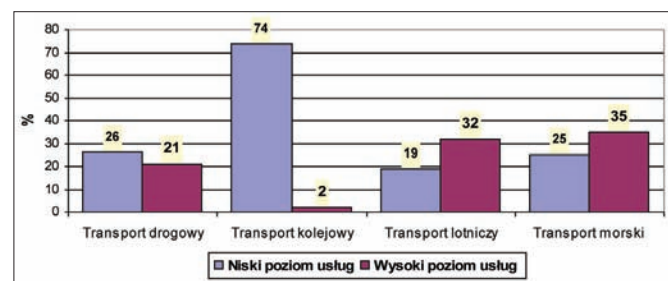
Jak wynika z rysunku 7, w państwach wysoko rozwiniętych na wysoki lub bardzo wysoki poziom usług TSL, realizowanych za pośrednictwem infrastruktury drogowej, wskazuje 60% respondentów, a na bardzo niską jakość usług – 11% respondentów. Zależność ta jest zgodna z częstością wskazań dotyczących postrzegania jakości infrastruktury. Jak już wspomniano, na wysoki standard sieci drogowej w tych państwach wskazywało 55%, a na niski standard 8% respondentów.

Wyraźnie słabiej w grupie krajów wysoko rozwiniętych jest postrzegana jakość usług transportu kolejowego. Większa część badanych przedsiębiorstw (40%) ocenia, że usługi tej gałęzi są

realizowane na niskim poziomie. Podobna zależność częstości wskazań respondentów, jak już wspomniano, została wykazana w badaniach Banku Światowego dotyczących poziomu rozwoju infrastruktury kolejowej.

Ścisła zależność pomiędzy poziomem rozwoju infrastruktury transportu a jakością usług nie zawsze występuje natomiast w grupie państw znajdujących się na średnim i niskim poziomie rozwoju gospodarczego. Często bowiem w tych państwach, mimo słabego potencjału infrastrukturalnego, jakość usług jest oceniana przez respondentów relatywnie wyżej. W tej grupie krajów zjawisko to dotyczy usług transportu lotniczego i morskiego, które oceniane są przez respondentów relatywnie korzystniej, niż wynika to z ocen dotyczących jakości samej infrastruktury portów lotniczych i morskich.

Jak wynika z rysunku 8, w krajach słabo rozwiniętych więcej respondentów (32%) wskazuje na wysoki poziom usług transportu lotniczego, aniżeli na niższą jakość tych usług (19%). Z tych samych badań wynika natomiast, że więcej respondentów (46%) wskazuje na niski lub bardzo niski poziom rozwoju portów lot-



Rys. 8. Respondenci branży TSL wskazujący poziom jakościowy usług według gałęzi transportu w krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego. Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Trade Logistics in the Global Economy...*, s. 32.

nicznych. Oznacza to, że słabości w infrastrukturze są często rekompensowane poprzez wyższą jakość innych czynników istotnych z punktu widzenia realizacji usług logistycznych (na przykład wysokie kompetencje, nowoczesność taboru).

Znaczny problem w grupie krajów słabiej rozwiniętych stanowi jakość usług transportu kolejowego i drogowego. Z badań wynika, że w opinii 74% badanych respondentów usługi transportu kolejowego i w opinii 26% respondentów usługi transportu drogowego nie odpowiadają współczesnym standardom i oczekiwaniom użytkowników transportu.

Spadek efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw sektora TSL, jak już wspomniano, oznacza mniejszą sprawność funkcjonowania łańcuchów logistycznych, a w konsekwencji wzrost kosztów obsługi podmiotów korzystających z usług transportowych i logistycznych.

Według szacunków, wartość bezproduktywnie traconego czasu w wyniku kongestii na drogach jest w Polsce szacowana na 2% PKB rocznie. Podobne straty ponosi gospodarka z powodu wypadków drogowych. Koszty te dotyczą nie tylko napraw zniszczonej podczas wypadku infrastruktury (straty majątkowe), akcji ratowniczych, wypłacanych rent i odszkodowań, akcji prewencyjnych (zatrudnianie większej liczby funkcjonariuszy policji w okresach długich weekendów i świąt), ale także strat, jakie ponoszą przedsiębiorcy w związku z absencją w pracy i mniejszą sprawnością poszkodowanych osób.

## Konceptje i strategie logistyczne

Straty gospodarcze oraz utracone korzyści są tym większe, im większe są zaniedbania w rozwoju infrastruktury transportu. Przedsiębiorstwa w tych warunkach mają bowiem ograniczone możliwości racjonalizacji kosztów związanych z obsługą transportową i logistyczną. Z badań wynika, że koszty te, w zależności od profilu działalności przedsiębiorstwa, stanowią od 5% do 25% kosztów operacyjnych [1].

Należy mieć świadomość, że w warunkach globalnych powiązań gospodarczych rola infrastruktury transportu jest coraz większa. Dlatego też niedostosowanie sieci transportowej do współczesnych oczekiwań oznacza zmniejszenie sprawności funkcjonowania systemu transportowego, a to w konsekwencji oznacza zmniejszenie efektywności gospodarowania i konkurencyjności ogółu podmiotów gospodarczych, a w konsekwencji całej gospodarki. Stąd też podstawowym priorytetem polityki transportowej powinno być zapewnienie odpowiedniego poziomu wydajności infrastruktury transportowej.

### Streszczenie

W wyniku realizowanych inwestycji infrastrukturalnych zmniejsza się poziom dystansu w rozwoju infrastruktury transportu w Polsce w porównaniu z krajami UE. Mimo to, w odczuciach przedsiębiorców infrastruktura wciąż stanowi poważne zagrożenie dla efektywnego funkcjonowania łańcuchów logistycznych. Problem ten dotyczy także innych krajów UE charakteryzujących się relatywnie dobrym poziomem rozwoju infrastruktury transportowej. Ciągły wzrost zapotrzebowania na profesjonalną obsługę transportową i logistyczną podmiotów gospodarczych sprawia, że infrastruktura nie zawsze odpowia-

da oczekiwaniom przedsiębiorców i potrzebom współczesnego rozwoju gospodarczego.

## TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND THE EFFICIENCY OF THE LOGISTICS PROCESSES

### Abstract

As a result of ongoing infrastructure investments the gap between transport infrastructure development in Poland and EU countries reduces. Despite this, according to the business sector's opinion, the infrastructure still is a threat to the effective functioning of logistics chains. This problem also applies to other EU countries, with a relatively good level of development of transport infrastructure. The continuous increase in demand for professional transport and logistics operators causes that the infrastructure does not always meet the expectations of entrepreneurs and the needs of modern economic development.

### LITERATURA

1. *Rynek transportu i logistyki w Polsce*. Bankowość Korporacyjna ING Bank Śląski, Katowice, 2007.
2. *The Global Competitiveness Report 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012*. World Economic Forum, Geneva.
3. *Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators*. World Bank, Washington, 2010.