

Uniwersytet Łódzki
Wydział Zarządzania

KIERUNEK STUDIÓW: Logistyka
specjalność: Informatyka w logistyce.

Anna Maria Palczewska
Numer albumu: 312151

**Wpływ drogi S-8 w regionie Łódzkim
na przyciąganie inwestycji.**

Influence of express road S-8
on the attracting for investment in the region of Lodz.

Praca magisterska napisana
w Katedrze Logistyki pod kierunkiem
prof. nadzw. dr hab. inż. Remigiusza Kozłowskiego

Łódź 2015

SPIS TREŚCI

Wstęp.....	- 3 -
Rozdział 1. Charakterystyka i znaczenie szlaków transportowych.....	- 5 -
1.1. Historyczne szlaki komunikacyjne.	- 5 -
1.2. Sieć TEN-T w Europie.	- 9 -
1.3. Infrastruktura transportowa w regionie Łódzkim.	- 14 -
Rozdział 2. Czynniki lokalizowania inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem dostępności komunikacyjnej.....	- 29 -
2.1. Czynniki wpływające na decyzje o inwestycji.	- 29 -
2.2. Dostępność komunikacyjna terenów inwestycyjnych a ich atrakcyjność. ..	- 34 -
2.3. Wpływ centrów logistycznych na rozwój regionów.	- 36 -
Rozdział 3. Analiza dostępności komunikacyjnej wybranych miast w regionie łódzkim leżących przy drodze S8 przed i po jej wybudowaniu.	- 40 -
3.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej Sieradza.	- 42 -
3.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej miasta Zduńska Wola - Karsznice. ..	- 45 -
3.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej Łasku – lotniska.	- 49 -
3.4. Poprawa dostępności komunikacyjnej Rzgowa – centra handlowe.....	- 52 -
Rozdział 4. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej ważnych strategicznie miejsc w regionie łódzkim nie leżących w otoczeniu trasy S—8.	- 56 -
4.1. Dostępność lotniska im. Władysława Reymonta.	- 56 -
4.2. Dostępność terminalu kontenerowego w Kutnie.	- 59 -
4.3. Dostępność terminala kontenerowego Łódź-Olechów.....	- 63 -
4.4. Dostępność dla węzła Stryków –A1/A2.	- 69 -
Podsumowanie	- 72 -
Bibliografia.....	- 74 -
Spis tabel	- 79 -
Spis wykresów.....	- 80 -
Spis rysunków	- 80 -
Spis map	- 80 -

Wstęp

Aktualnie żyjemy w czasach gdzie kluczową rolę odgrywa kryterium czasu – to ono ma największy wpływ na zmniejszenie kosztów prowadzenia przedsiębiorstwa i wzrost zadowolenia klientów. Codziennie setki tysięcy samochodów przemieszczają się po drogach między miastami, regionami i państwami. Robią to sprawnie dzięki szlakom komunikacyjnym. W wyniku przebiegu tych szlaków powstają także nowe inwestycje generujące miejsca pracy. Co jest możliwe tylko w przypadku, gdy sieć dróg jest poprawnie zbudowana. Firmy coraz częściej przyglądają się temu zjawisku i tak jak w ostatnim czasie np. Castorama decydują się przenieść swoje centra dystrybucyjne w bardziej perspektywiczne lokalizacje.

Temat pracy wybrany został przez autora z uwagi na zainteresowanie przyczyną lokowania dużych centrów logistycznych i przedsiębiorstwa w pobliżu węzłów komunikacyjnych i dużych skrzyżowań.

Celem pracy jest identyfikacja wpływu drogi ekspresowej S8 na przyciąganie inwestycji dzięki lepszej dostępności komunikacyjnej. Identyfikacja ta będzie przeprowadzona w dwóch obszarach:

- 1) identyfikacja poprawy dostępności komunikacyjnej terenów przez które przebiega trasa S-8,
- 2) identyfikacja poprawy dostępności komunikacyjnej wybranych terenów strategicznych w regionie łódzkim.

W rozdziale pierwszym charakteryzowano znaczenie szlaków transportowych. Przywołano historyczne aspekty związane między innymi z rolą tych dróg w rozwoju miast i państw. Opisano aktualne sieci transportowe TEN-T w Europie poprzez ich lokalizację i znaczenie dla poszczególnych Państw. Autor obrazuje także infrastrukturę transportową regionu łódzkiego.

W rozdziale drugim m.in. wskazano czynniki mające wpływ na podejmowanie decyzji o dokonaniu inwestycji oraz przegląd teorii dotyczącej czynników kształtujących decyzje o podjęciu inwestycji w kontekście regionu. Przedstawiono techniki dokonywania pomiarów w oparciu o dostępne dane w celu zmierzenia i porównania potencjału regionów między sobą. Poruszony został również aspekt dostępności komunikacyjnej a atrakcyjności terenów inwestycyjnych. Ostatnią kwestią teoretyczną poruszoną w tym rozdziale jest wpływ centrów logistycznych na kształtowanie się rozwoju regionalnego.

Rozdział trzeci poświęcony został analizie dostępności komunikacyjnej miejsc

zlokalizowanych na trasie S-8 w województwie łódzkim między Łodzią a Wrocławiem. Zestawione zostały dane z przed powstania trasy i efekty jej wybudowania wpływające na nowy kształt dostępności komunikacyjnej liczonej w ciągu jeden godziny od wybranego miasta.

W rozdziale czwartym przeanalizowany został wpływ powstania drogi ekspresowej S-8 na poprawę dostępności komunikacyjnej wybranych i strategicznych miejsc regionu łódzkiego. W tym istniejącego lotniska im. Władysława Reymonta, terminalu kontenerowego w Kutnie i w Łodzi. Pod uwagę wzięto również skrzyżowanie autostrad w Strykowie. Rozważaniom poddano także w niewielkim stopniu aktualnie budowaną infrastrukturę drogową w regionie – wschodnią, autostradową obwodnicę Łodzi.

Do opracowania wyżej wymienionych zagadnień wykorzystano literaturę krajową: artykuły, książki oraz dane pozyskane ze źródeł internetowych. Jak również opracowano liczne mapy obrazujące dostępność komunikacyjną lokalizacji poruszanych w pracy.

Rozdział 1. Charakterystyka i znaczenie szlaków transportowych.

1.1. Historyczne szlaki komunikacyjne.

Starożytne szlaki komunikacyjne służyły transportowaniu osób, zwierząt i dóbr np. w postaci jedwabiu, złota, bursztynu. Dzięki czemu dziś znane nam szlaki noszą nazwy szlaku jedwabnego, złotego czy bursztynowego. Powstanie tych szlaków wynikało z handlu wyżej wymienionymi przedmiotami i jego geograficznym rozmieszczeniu co miało wpływ na przebieg szlaku. Położenie również musiało uwzględniać środek transportu jaki najczęściej wykorzystywano do przemieszczania tych towarów, transport końmi. Powstała w wyniku rozwoju handlu infrastruktura, w postaci dróg, miała służyć rozwojowi w tym również rozwojowi gospodarczemu, rozumianemu jako wzrost ilościowy i wielkościowy liczby przedsiębiorstw przez obszar przez który przebiega.¹ Zarówno wówczas jak i teraz aby mówić o prawidłowo rozwijającej się gospodarce nie możemy zapomnieć o swobodnym przepływie usług oraz towarów.² Komunikacja w kontekście przemieszczania się jest pojęciem bardzo obszernym. Obejmuje taki obszar jak np.: Szlak komunikacyjny, który jest z kolei pojęciem szerszym niż tworzący go szlak transportu.³

Pojęcie szlaku komunikacyjnego może być rozumiane współcześnie jako np. droga główna ruchu przyspieszonego GP,⁴ lub jako droga innej kategorii, spełniająca określone funkcje w zależności od ich przeznaczenia. Bardzo ważne jest aby poprzez dokonywanie analiz i wspólną pracę nad kształtem przebiegu infrastruktury brały udział różne ośrodki lokalne, naukowe i samorządowe.

Z historycznego punktu widzenia najbardziej istotnym w dziejach Polski był szlak bursztynowy. Szlak bursztynowy przebiegał poprzez kraje położone na południowym wybrzeżu Morza Bałtyckiego aż po te położone nad Morzem Śródziemnym. Jego przebieg musiał uwzględniać sposób w jaki przewożono towary. Przebiegał on

¹ R. Kozłowski, *Strategiczne znaczenie dróg ekspresowych S-8 (Wrocław – Łódź, S-74 i S12 dla rozwoju Polski Środkowo – Wschodniej*, Łódź 2008, s.6

² R. Kozłowski, I. Tomczyk, *Problematyka budowy dróg w Polsce na przykładzie drogi ekspresowej S-8 w województwie łódzkim*, Łódź-Sieradz 2009, s. 9

³ S. Berezowski, *Zarys Geografii komunikacji*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1975, s. 22

⁴ R. Kozłowski, I. Tomczyk, *Problematyka budowy dróg w Polsce na przykładzie drogi ekspresowej S-8 w województwie łódzkim*, Łódź-Sieradz 2009, s. 27

przez osady, które wykorzystywano do odpoczynku podczas podróży, uzupełniania zapasów czy handlu przewożonym towarem. Dzięki temu rozwijały się relacje handlowe, powstawały nowe osady.

Mapa 1. Prawdopodobny przebieg szlaku Bursztynowego we współczesnym podziale politycznym.



Źródło: http://pl.wikipedia.org/wiki/Szlak_bursztynowy#mediaviewer/File:Amber_Road.jpg

dn. 2014.10.10

Dzięki temu konkretnemu położeniu szlaku komunikacyjnego, miasta leżące na jego trasie doskonale się rozwijały. Z Polskich miast w szczególności należy pamiętać o Gdańsku, Kaliszu – miejscowości wspomnianej już przez Aleksandryjskiego uczonego Klaudiusza Prometeusza w II w n.e.⁵ Nie można również nie wspomnieć o Europejskim Świątce Bursztynu odbywającym się co roku w Wieluniu. Wydarzenie to ma na celu promowanie regionów położonych w ramach starożytnego szlaku bursztynowego na trasie jego przebiegu. Z świętem tym jest związanych wiele atrakcji.⁶

⁵ <http://www.kalisz.pl/pl/q/o-miescie/historia-miasta>, z dnia 15.10.2014r.

⁶ <http://www.tvp.info/8236334/informacje/rozmaitosci/przez-wielun-wiedzie-bursztynowy-szlak/> z dnia 19.10.2014r.

Połączenie ówczesnej Polski z Imperium Rzymskim dostarczało nie tylko informacji o układzie sieci komunikacyjnej⁷, pozwalało również na dokonywanie wymiany handlowej. Z Polski wywożono najczęściej bursztyn lecz również pióra gęsie, futra, wosk, skóry, bydło oraz sól. Wraz z przemieszczaniem się ludności do Polski wpłynął w tym czasie „postęp technologiczny” w wykonywaniu zajęć przez miejscową ludność⁸. Handlarze przybywający z nad Morza Śródziemnego pokazywali różne sposoby na to jak sprawniej, szybciej i co najważniejsze wydajniej wykonywać swoje prace.

Aktualnie w ramach przebiegu dawnego szlaku bursztynowego planowane jest powstanie trasy Rail Baltica. Będzie to połączenie kolejowe, które ma za zadanie w ramach transeuropejskiego korytarza połączyć takie miasta jak między innymi Warszawa, Kowno, Rygę, Tallin i Helsinki. Stając się jednocześnie jedynym połączeniem Polski, Estonii, Łotwy i Litwy z innymi krajami Unii Europejskiej.⁹ Aktualnie w przebudowie znajduje się 70 km linii kolejowej E75 z Tłuszczą pod Warszawą do Szczepnicy. Skróci to czas przejazdu na linii Warszawa – Białystok o 20 minut.¹⁰

⁷ <http://polskiedzieje.pl/pozostale-artykuly/stosunki-gospodarcze-ziem-polskich-z-imperium-rzymskim.html>, z dnia 15.10.2014

⁸ Ibidem, z dnia 15.10.2014

⁹ <http://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe/ruszyla-modernizacja-linii-rail-baltica-2432/> z dnia 27.10.2014r.

¹⁰ Ibidem z dnia 27.10.2014r.

Mapa 2. Trasa przebiegu linii kolejowej Rail Baltica.



Źródło: http://pl.wikipedia.org/wiki/Rail_Baltica#mediaviewer/File:RailBaltica.png z dnia 27.10.2014

Innym, równie dobrym przykładem historycznego szlaku komunikacyjnego jest jedwabny szlak, pomimo tego, iż nie przebiegał on uprzednio wprost przez Polskę. Prowadził on od Xi'anu – stolicy Państwa Środka poprzez Azję Środkową i kończył się w Konstantynopolu.¹¹ Pierwsza wzmianka o nazwie tego szlaku mianem szlaku jedwabnego pochodzi od niemieckiego uczonego Augusta Hermana.¹² Szlak ten również przyczynił się do wypełnienia szeregu ważnych gospodarczych funkcji jak wymiana dóbr, handel wyrobami bawełnianymi oraz spełnił istotną rolę poprzez wkład w kulturę innych narodowości jak i szerzenia buddyzmu.¹³

Szlak jedwabny jak sama nazwa wskazuje był szlakiem wykorzystywanym do handlu sukniem jedwabnym. Tkanina wówczas była bardzo droga, a zarazem bardzo wyjątkowa. Jedwab sprowadzano z Chin i transportowano go głównie do Turcji. Na szlaku przez który przewożono towary z Chin min do Europy powstawały tymczasowe oazy, które z czasem przekształcały się w miasta z „karawanów”, które warunkowały

¹¹ <http://www.chinskiraport.pl/blog/import-z-chin-kolej/> z dnia 27.201.2014r.

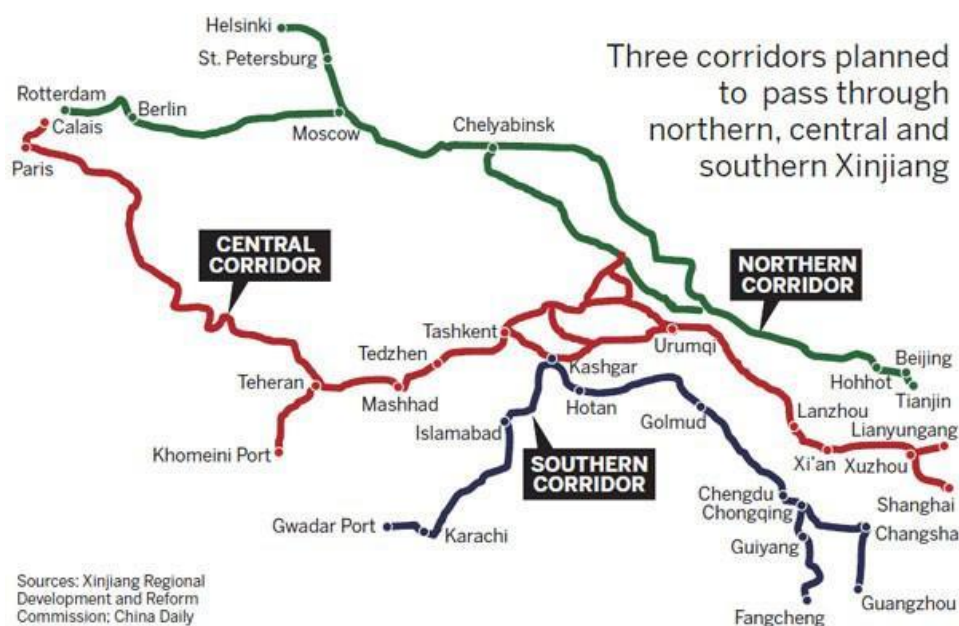
¹² J. A. Millward, *The Silk Road: A Very Short Introduction*, Oxford 2013, s. 6

¹³ Ibidem, s. 5-6

swój rozwój od odbywającego się na nim handlu.¹⁴ Najsilniej handel na tym szlaku odbywał się tuż po upadku Cesarstwa Rzymskiego - w IV w n. e. Następnie, wraz z upływem czasu tracił ona na znaczeniu, na rzecz innej wytyczonej drogi wiodącej ze wschodu na zachód – drogi morskiej, pozwalającej na równie skuteczny transport.¹⁵

Aktualnie coraz częściej poruszany jest temat odnowienia przebiegu tego szlaku. Jednak nie jest to już związane z handlem jedwabiem, papierem czy żelazem,¹⁶ a z wymianą gospodarczą między wschodem a zachodem. Rząd Chiński od 2013 roku mówi o odnowieniu znaczenia gospodarczego tego szlaku. Odrodzenie to, ma za zadanie umożliwić wymianę gospodarczą czterdziestu krajom i regionom w Chinach i Europie. Cel tej współpracy ma być powiązany z trzema obszarami: technologii, infrastruktury oraz ekonomii.¹⁷ W tym kontekście wymienia się coraz więcej połączeń kolejowych jak np. Chengdu – Łódź.

Mapa 3. Przebieg trasy kolejowej w ramach jedwabnego szlaku w Azji.



https://shanghai.trade.gov.pl/pl/przewodnik/article/detail,909,Chinski_plan_budowy_Nowego_Jedwabnego_Szlaku.html z dnia 28.10.2014r.

1.2. Sieć TEN-T w Europie.

¹⁴ X. Liu, *The Silk road in World History*, Oxford 2010, s. 14

¹⁵ <http://www.chinskiraport.pl/blog/import-z-chin-kolej/> z dnia 27.10.2014r.

¹⁶ Ibidem z dnia 27.10.2014r.

¹⁷ https://shanghai.trade.gov.pl/pl/przewodnik/article/detail,909,Chinski_plan_budowy_Nowego_Jedwabnego_Szlaku.html z dnia 29.10.2014r.

W ramach unijnego programu Trans-European Transport Network w skrócie zwana TEN-T, Komisja Europejska ds. Mobilności i Transportu w wyznaczyła dziewięć europejskich korytarzy transportowych. Miało to miejsce w 1997 roku w Helsinkach. Wyznaczenie tych korytarzy ma za zadanie zintegrować sieci komunikacyjne państw Unii Europejskiej, po to aby wyeliminować tzw. wąskie gardła, zminimalizować lub wyeliminować dysproporcje techniczne dotyczące min standardów rozstawu linii kolejowych. W ramach korytarzy wpisano uznaną za priorytetową infrastrukturą o znaczeniu transeuropejskim.¹⁸

Wszystkie działania organizowane w ramach tej sieci mają za zadanie wspierać ciągłość transportową towarów i osób przemieszczających się w ramach wytyczonych korytarzy.¹⁹ Komisja Europejska w sierpniu 2014 roku przeznaczyła na działania w ramach tej sieci 11,9 biliona euro.²⁰

Każdy z korytarzy posiada swój plan rozwoju, w którym to już bardziej szczegółowo pojawiają się sposoby na przeciwdziałanie czy eliminację wąskich gardeł, czy innych barier wpływających na funkcjonowanie całego korytarza. W ramach korytarzy powstanie również infrastruktura punktowa w postaci lotnisk, portów czy też stacji kolejowych.²¹

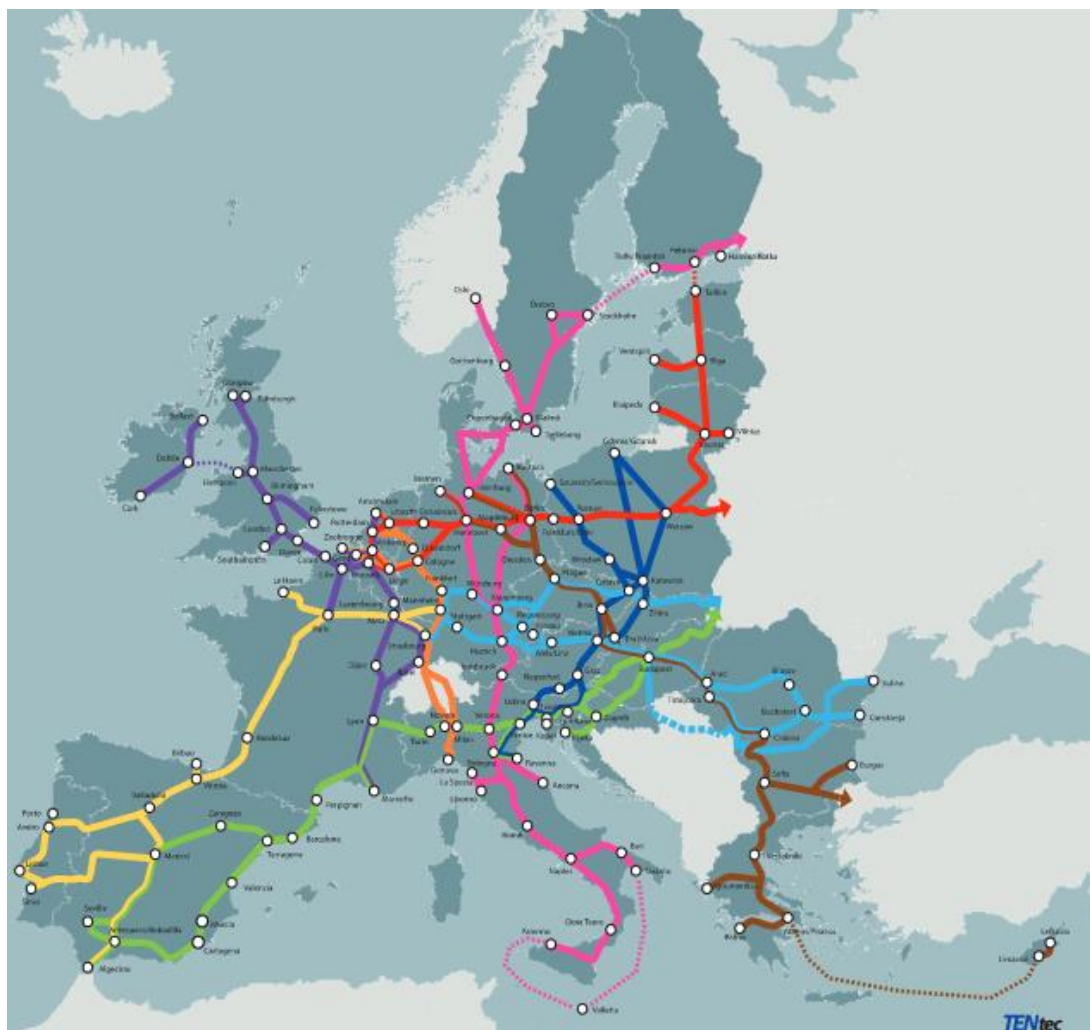
¹⁸ K. Wojewódzka Król, *Infrastruktura Transportu*, w: Usługi Logistyczne, pod red. W. Rydzkowskiego, Poznań 2007, Instytut Logistyki i Magazynowania, wyd. II, s. 111

¹⁹ http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/index_en.htm z dnia 29.10.2014r.

²⁰ http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/corridors_en.htm z dnia 29.10.2014r.

²¹ P. Grabarczyk, B. Klepczarek, http://www.uni-logistics.uni.lodz.pl/pliki/2012_03_04_Znowelizowana_siec_TEN.pdf z dnia 29.10.2014r.

Mapa 4. Sieć korytarzy w ramach TEN-T w Europie.



Źródło: http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/maps_upload/09_01_2014SchematicA0_EUcorridor_map_outlined.pdf z dnia 29.10.2014r.

Przez Polskę przebiegają dwa korytarze transportowe Bałtyk-Adriatyk oraz Bałtyk-Morze Północne.

Korytarz Bałtyk-Adriatyk jest IV w kolejności korytarzem w ramach sieci TEN-T, biegnie w śladzie dawnego szlaku bursztynowego. Początek swój ma w Gdyni i Gdańsku a druga odnoga tego Szlaku w Szczecinie, natomiast kończy swój bieg w Trieście i Ravninie. Jego długość to 2400 km. Przeprowadzony jest on przez takie kraje jak: Polska, Austria, Czechy oraz Słowacja. Korytarz ten łączy zurbanizowane i zindustrializowane obszary Śląska, Wiednia, Bratysławy, wschodni i alpejski region

Włoch. Szlak ten ma umożliwić skomunikowanie polskich portów morskich z obszarami gospodarczymi Polski, Słowacji, Czech, Austrii i Włoch.²²

Brakującymi elementami tego szlaku są przede wszystkim nie powstałe dotąd połączenia transgraniczne, pozwalające na płynne wykorzystanie infrastruktury w ramach sieci transportowej. Brakuje również multimodalnych połączeń między największymi ośrodkami i portami na trasie IV korytarza.

Mapa 5. Przebieg IV korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk w ramach sieci TEN-T.



Źródło: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/doc/baltic_adriatic_map.pdf z dnia 30.10.2014r.

Najważniejszymi inwestycjami, jakich dotychczas dokonano w ramach niniejszego korytarza transportowego były:²³

- rozpoczęcie budowy stacji kolejowej w Wiedniu, której ukończenie planowane jest na 2015r.,
- rozpoczęcie prac w 2011 roku, nad budową 30 km tunelu, którego powstanie ma skrócić między innymi przejazd na trasie z Warszawy do Klagenfurtu do poniżej 9 godzin,

²² http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/bal-adr_en.htm z dnia 30.10.2014r.

²³ Ibidem, dostęp dnia 30.10.2014r.

- przygotowania do budowy innego tunelu o długości ponad 27 km,
- zelektryfikowanie linii kolejowych we Włoszech.

Ponadto w ramach korytarza uwzględniane są inne inwestycje, a w szczególności inwestycje dotyczące kolei i przebudowy polskich portów morskich.

Kolejnym korytarzem przecinającym Polskę, jest II korytarz transportowy nazywany korytarzem Bałtyk – Morze Północne. Korytarz ten ma za zadanie łączyć położone we wschodniej części Europy porty morskie nad Bałtykiem z portami morskimi usytuowanymi nad Morzem Północnym. Liczy on 3200 km i łączy takie kraje jak: Belgia, Holandia, Niemcy, Polskę z Litwą, Estonią, Łotwą oraz z Finlandią.²⁴

W tym korytarzu transport odbywa się za pomocą dróg, kolei, promów. Wykorzystuje się tu również transport śródlądowy przy użyciu rzeki odry.²⁵

Mapa 6. Przebieg II korytarza transportowego Bałtyk-Morze Północne w ramach sieci TEN-T.



Źródło: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/doc/north_sea_baltic_map.pdf z dnia 30.10.2014r.

²⁴ http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/northsea-baltic_en.htm z dnia 30.10.2014r.

²⁵ Ibidem, z dnia 30.10.2014r.

Wymagające uzupełnienia fragmenty tego korytarza to:

- ujednoczenie rozstawu linii kolejowej Litwa - Polska,
- remont odcinka linii kolejowej z Białegostoku do Warszawy,
- Inteligentne Systemy Transportowe oraz Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym.

Za najważniejszy projekt realizowany w ramach tego korytarza uważany jest projekt o nazwie Rail Baltica – wpisany na listę projektów priorytetowych Unii Europejskiej w 2003 kolej, łącząca wschodnie kraje położone nad Morzem Bałtyckim z Europą Zachodnią.²⁶

1.3. Infrastruktura transportowa w regionie łódzkim.

Infrastruktura występuje w każdej gospodarce i funkcjonuje w myśl zasady naczyń połączonych.²⁷ To znaczy, że infrastrukturą można nazywać ogół urządzeń podstawowych i instytucji niezbędnych do funkcjonowania gospodarki.²⁸

Z punktu widzenia logistyki można wyróżnić dwa rodzaje infrastruktury, transportową oraz komunikacyjną, którą możemy nazwać narzędzia wykorzystywane do komunikowania się z otoczeniem oraz sposób dokonywania tego przez jej użytkowników. Powstanie infrastruktury komunikacyjnej rozpoczęło się u schyłku XX wieku i cały czas dynamicznie się rozwija.²⁹

Infrastruktura transportu jest wykorzystywana do przemieszczania się środków transportu. W jej skład wchodzi podstawowe elementy sieci transportowej jak i przedmioty nietrwałe, niezbędne do funkcjonowania infrastruktury.³⁰ Istnieją również inne definicje, które opisują infrastrukturę transportową. Nazywamy nią drogi, sieć

²⁶ <http://www.rail-baltica.com/pub/> z dnia 30.10.2014r.

²⁷ E. Gołębska, M. Sławińska, M. Szymczak, *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa 2010, s. 113-114,

²⁸ K. Wojewódzka Król, *Infrastruktura Transportu*, w: *Usługi Logistyczne*, pod red. W. Rydzkowskiego, Poznań 2007, Instytut Logistyki i Magazynowania, wyd. II, s. 104,

²⁹ E. Gołębska, M. Sławińska, M. Szymczak, *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa 2010, s. 113-114,

³⁰ Ibidem, s. 114,

kolejową, żeglugę śródlądową, morskie porty i autostrady oraz porty żeglugi śródlądowej, lotniska i inne połączone ze sobą punkty w ramach sieci modalnych.³¹

Infrastruktura transportu w definicji publikacji pod redakcją W. Rydzkowskiego pt. „Usługi Logistyczne” z kolei opisuje infrastrukturę transportu jako stworzone przez człowieka, trwałe urządzenia dróg i nazywa je infrastrukturą liniową oraz punkty transportowe stanowiące infrastrukturę punktową.³²

Najważniejszymi cechami infrastruktury transportu są³³:

- długotrwałość użytkowania,
- niepodzielność techniczna,
- immobilność przestrzenna i funkcjonalna,
- kapitałochłonność.

W skład infrastruktury liniowej wchodzi drogi. Jej istotnymi cechami są gęstość sieci transportowej, stan techniczny drogi rozumiany jako jej jakość, połączenie i przepustowość. Nie zawsze są to drogi lądowe, można tu również zaliczyć drogi morskie, powietrzne, wykorzystywane w żegludze śródlądowej jak również sieć rurociągową zaliczaną w skład transportu przesyłowego.³⁴

Infrastrukturą punktową, która wykorzystywana jest do obsługi środków transportu w czasie gdy jest on wykonywany, nazywamy różnego rodzaju ogólnodostępne parkingi, punkty przeładunkowe.³⁵ Można tu również zaliczyć lotniska, porty morskie, terminale kontenerowe, itp. Warto zaznaczyć, że infrastruktura punktowa może mieć charakter dobra prywatnego.³⁶

Wpływ infrastruktury na wyrównanie różnic i szans oraz na społeczno-gospodarczy rozwój regionu jest istotny. Przyczynia się on do integracji gospodarczej i jest powodem do działań w celu rozbudowy infrastruktury, likwidacji wąskich gardeł, roz-

³¹ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 661/2010/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32010D0661> dostęp dnia 9.12.2014r.,

³² K. Wojewódzka Król, *Infrastruktura Transportu*, w: Usługi Logistyczne, pod red. W. Rydzkowskiego, Poznań 2007, Instytut Logistyki i Magazynowania, wyd. II, s. 104

³³ E. Gołębska, M. Sławińska, M. Szymczak, *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa 2010, s. 114,

³⁴ Ibidem,, s. 115,

³⁵ Ibidem,, s. 115 i http://www.logistyka.net.pl/slownik-logistyczny/szczegoly/392,infrastruktura_punktowa, dostęp z dnia 9.12.2014r.

³⁶ http://mfiles.pl/pl/index.php/Infrastruktura_transportowa, dostęp z dnia 9.12.2014r.

wój przyjaznego środowisku transportu czy powstania brakujących fragmentów połączeń komunikacyjnych.³⁷

W ujęciu historycznym wyróżnia się również regiony o ówczesnym znaczeniu historycznym. Można spotkać się również z regionami o znaczeniu kulturowym, lecz najbardziej istotne z punktu widzenia ekonomii są regiony o znaczeniu gospodarczym.

Z kolei według socjologów, region jest pojęciem zamiennym dla określenia zbiorowości regionalnej. Kluczem tej definicji to w mniejszym lub większym stopniu rozwinięte poczucie odrębności. Wynika ono z podejścia emocjonalnego do własnego miejsca zamieszkania³⁸.

Region musi być względnie jednorodny, różnić się od innych regionów otoczeniem naturalnym lub cechami naturalnymi ukształtowanymi w wyniku wieloletnich zmian. Najczęściej, jest on umownie wydzielony. Na podział regionalny wpływa również różnorodność etniczna ludności zamieszkującej dany obszar. Wówczas mamy do czynienia z podziałem na regiony, z pośród których możemy wyróżnić³⁹:

- regiony naturalne,
- regiony kulturalne,
- regiony gospodarcze,
- regiony administracyjne.

Na potrzeby różnych instytucji tworzy się inne definicje regionu związane z zadaniami dla jakich wydzielamy kolejne obszary nazywane regionami. *„Region w Unii Europejskiej ma przede wszystkim znaczenie gospodarcze, jako podmiot unijnych polityk. Można przyjąć, że regiony to „przestrzenne podsystemy gospodarki (...) o różnych związkach i relacjach przestrzennych”.*⁴⁰

Skupiając się na regionie wyznaczonym administracyjnie jakim jest województwo łódzkie, możemy wyróżnić jego wiele cech porównywalnych w skali kraju. Po-

³⁷ K. Wojewódzka Król, *Infrastruktura Transportu*, w: *Usługi Logistyczne*, pod red. W. Rydzkowski, Poznań 2007, Instytut Logistyki i Magazynowania, wyd. II, s. 106

³⁸ Madej T., *Regionalna polityka społeczno-gospodarcza*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1998, s. 7

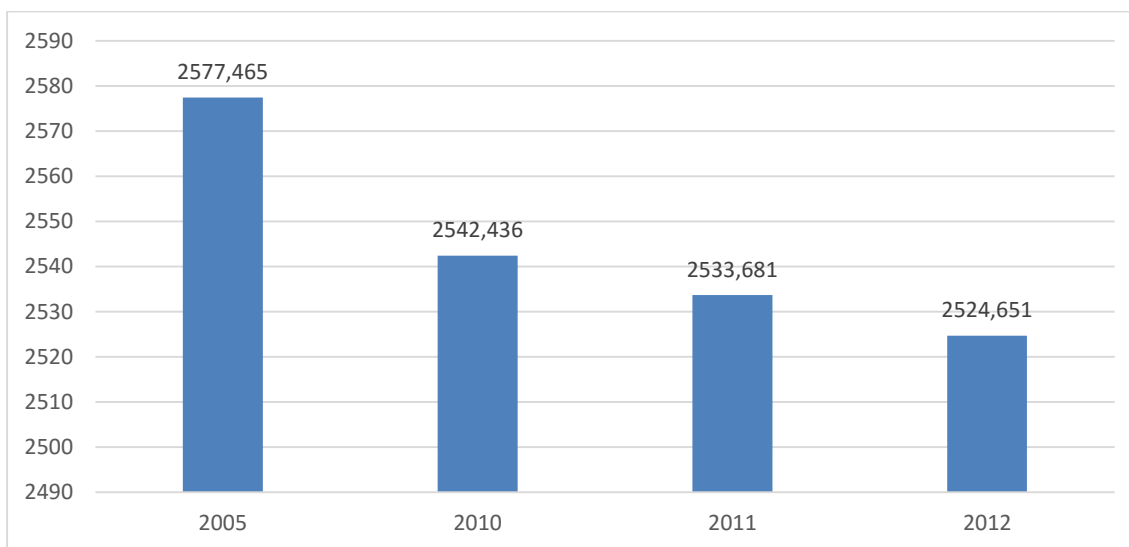
³⁹ http://pl.wikipedia.org/wiki/Region_%28geografia%29, dostęp dnia 17.11.2014r.

⁴⁰ A. Gajda, *Regiony w prawie wspólnotowym. Prawne problemy udziału regionów polskich w procesach integracyjnych*, Wydawnictwo Prawo i Praktyka Gospodarcza, Warszawa 2005, s. 22,

wierzchnia województwa wynosi 18219 km² co stanowi 5,8% powierzchni całej Polski. Województwo łódzkie w 2012 roku liczy 2524,7 tyś mieszkańców co stanowi 6,6 % ludności całego kraju.⁴¹

⁴¹ Tablice przeglądowe. Województwo na tle kraju. GUS 2012, s.31

Wykres 1. Liczba ludności w województwie łódzkim w latach 2005, 2010, 2011 i 2012 w tysiącach.

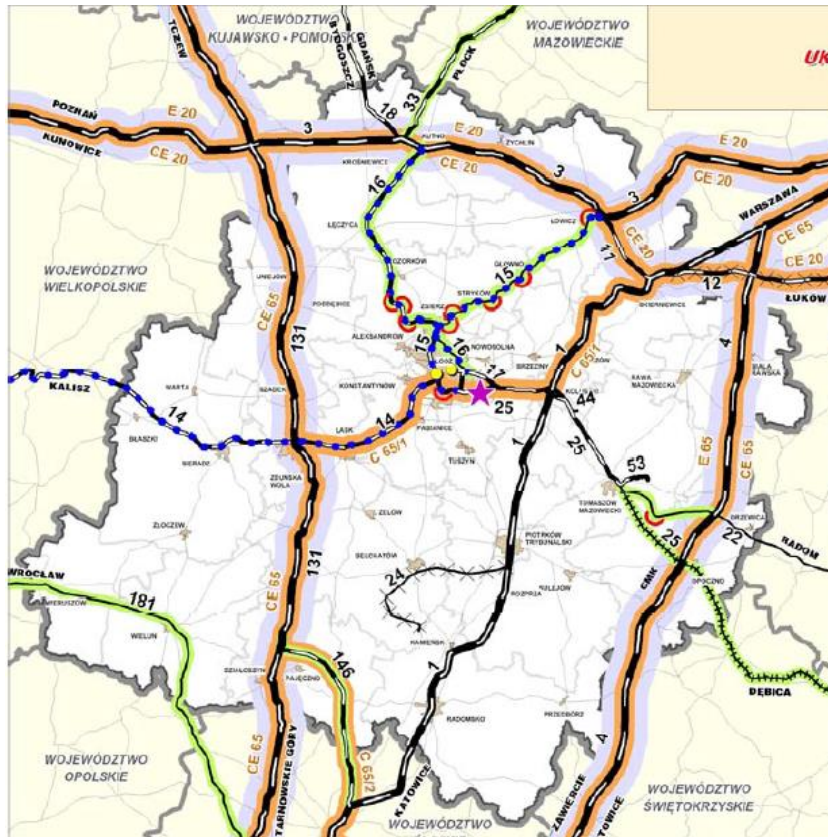


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oddział w Łodzi.

http://lodz.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lodz/ASSETS_13w_05_pl.pdf z dn. 16.12.2014r.

Główne linie kolejowe w województwie łódzkim to linia E20 łącząca Berlin z Moskwą, linia kolejowa 131 łącząca Tczew z Chorzowem oraz inne mniej istotne linie kolejowe o znaczeniu krajowym i europejskim. Na terenie województwa realizowany jest również projekt Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej. Jest to linia łącząca Sieradz, Zgierz, Łowicz i Łęczycę z innymi miastami Aglomeracji Łódzkiej w tym z Łodzią. W listopadzie 2013 roku samorządy podpisały porozumienie, którego celem było rozszerzenie obszaru wspólnego biletu aglomeracyjnego oraz budowy w niedalekiej odległości dworców kolejowych miejsc parkingowych dla pojazdów oraz dla rowerów.

Mapa 7. Układ linii kolejowych na terenie województwa łódzkiego.



Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego opracowany w BPPWŁ <http://bppwl.lodzkie.pl/categories/3477>, w dn.15.12.2014r.

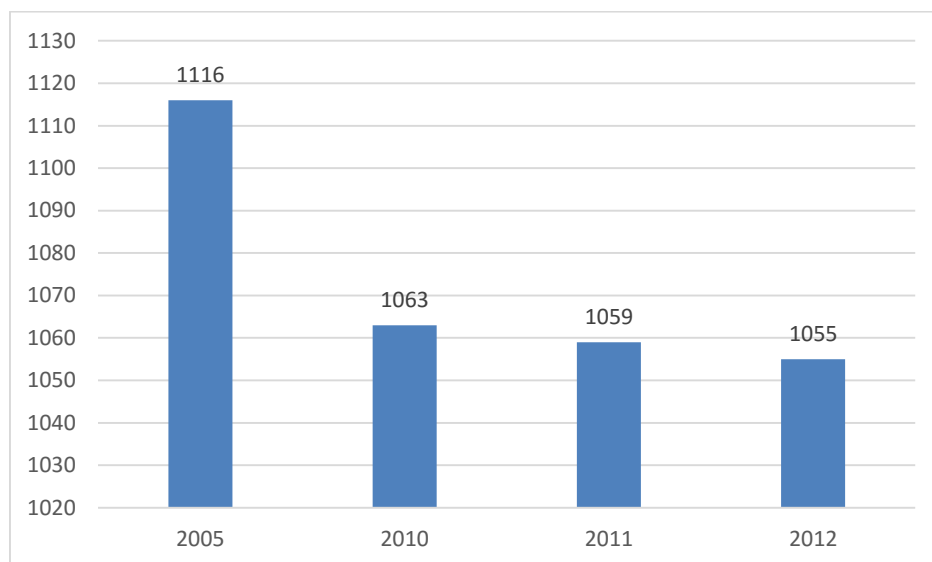
Rysunek 1. Układ linii kolejowych na trasie ŁKA.



Źródło: ŁKA, <http://lka.lodzkie.pl/projekt/Aktualnosci/Porozumienie-z-samorzadami-podpi-sane,30>, w dn.15.12.2014r.

Infrastruktura kolejowa na terenie województwa łódzkiego na przestrzeni lat sukcesywnie ulegała zmniejszeniu. Dane te przedstawia wykres poniżej.

Wykres 2. Linie kolejowe województwa łódzkiego ogółem stan na dzień 31 XII w latach 2005, 2010, 2011, 2012.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oddział w Łodzi
http://lodz.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lodz/ASSETS_13w_17_pl.pdf, z dn. 16.12.2014r.

Na terenie województwa funkcjonują cztery terminale kontenerowe. Każdy z terminali jest wybudowany i prowadzony przez inne przedsiębiorstwo:

- terminal Łódź Olechów – Spedcont,
- terminal Kutnie – PCC Intermodal,
- terminal w Radomsku – Loconi Intermodal S.A.
- terminal w Strykowie – Erontrans.

Terminal Łódź Olechów co tydzień obsługują pociąg w połączeniu relacji Chiny–Polska. W Strykowie, dwa razy w tygodniu przyjeżdża pociąg z portu morskiego w Gdyni z Bałtyckiego Terminala Kontenerowego.⁴² Terminal PCC Intermodal w Kutnie, leży przy linii kolejowej E 20 łączącej Berlin z Warszawą i Moskwą.⁴³ Na ten terminal

⁴² A. Boratyński, *Pociągi towarowe kursują na trasie Stryków-Gdynia. Uruchomiono regularne połączenie*, http://www.dzienniklodzki.pl/artukul/3379625,pociagi-towarowe-kursuja-na-trasie-strykowgdynia-uruchomiono-regularne-polaczenie_id,t.html, dostęp z dnia 13.12.2014r.

⁴³ https://www.pcc.eu/ttw/pcc.nsf/id/NewsPCC-Intermodal-uruchomil-terminal-kontenerowy-w-Kutnie-Polska-Centralna_PL, dostęp z dnia 13.12.2014r.

przyjeżdża i wyjeżdża 6 regularnych połączeń tygodniowo.⁴⁴ Terminal w Radomsku obsługuje pociągi z polskich portów morskich.⁴⁵

Istotną inwestycją związaną z wybudowaniem nowego terminala kontenerowego w najbliższym czasie w województwie łódzkim będzie terminal kontenerowy w Karsznicach.⁴⁶

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się kilka lotnisk. Najważniejszym lotniskiem o znaczeniu międzynarodowym dla województwa jest lotnisko im. Władysława Reymonta w Łodzi. Inne lotniska w województwie to⁴⁷:

- lotnisko wojskowe w Łasku,
- lotnisko sportowe w Piotrkowie Trybunalskim,
- lotnisko wojskowe w Tomaszowie Mazowieckim,
- lotnisko wojskowe w Łęczycy,
- lądowisko przyszpitalne w CZMP w Łodzi,
- lądowisko przyszpitalne w szpitalu im. M. Kopernika w Łodzi,
- lądowisko przyszpitalne w Zgierzu,
- lądowisko przyszpitalne w Piotrkowie Trybunalskim,
- lądowisko stowarzyszenia lotniczego w Goszczanowie.

Ilość odprawianych pasażerów z portu lotniczego w Łodzi wzrosła w ostatnich latach znacząco. Zarówno jak i ilość pasażerów przybywających do portu lotniczego w Łodzi. Wykres nr 3 przedstawia ilość pasażerów obsłużonych w poszczególnych latach zarówno w ruchu krajowym jak i zagranicznym.

Istnieją również plany rozbudowy lotniska w Łasku. Aktualnie znajduje się tam 32 baza Lotnictwa Taktycznego. W 2008 roku prowadzono rozmowy z MON w sprawie możliwości wykorzystania lotniska wojskowego do celów komercyjnych a w szczególności do możliwości transportu towarów. Cargo miało by wesprzeć rozwój firm funkcjonujących w ramach ŁSSE⁴⁸. Aktualnie lotnisko jest skomunikowane z regionem

⁴⁴ VIK, *PCC Intermodal zakończył rozbudowę terminalu*, <http://biznes.trojmiasto.pl/PCC-Intermodal-zakonczyl-rozbudowe-terminalu-n86074.html>, dostęp z dnia 13.12.2014r.

⁴⁵ *Loconi szykuje się do wejścia na giełdę*, <http://manager.money.pl/prosto-z-firm/arttykul/loconi;szykuje;sie;do;wejscia;na;giełde,202,0,1544138.html>, dostęp z dnia 13.12.2014r.

⁴⁶ M. Frąk, *Karsznice - wielki terminal potrzebny portom*, http://wyborcza.pl/1,75248,16909161,Karsznice_wielki_terminal_potrzebny_portom.html, z dnia 13.12.2014r.

⁴⁷ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego opracowana w BPPWŁ. <http://bppwl.lodzkie.pl/categories/3477>, dostęp z dnia 13.12.2014r.

⁴⁸ *Coraz bliżej cywilnego lotniska pod Łaskiem*, <http://media.wp.pl/kat,1022939,title,Coraz-blizej-cywilnego-lotniska-pod-Laskiem,wid,9764031,wiadomosc.html>, z dn. 16.12.2014r.

Łódzkim dzięki trasie S-8 i S14 oraz A1. Plany rozbudowy lotniska zostały odłożone m.in. na później z uwagi na napiętą sytuację polityczną na wschodzie Europy.

Lotnisko to mogło by obsługiwać największe samoloty świata, które lądują już w Polsce m.in. Rusłan, Boeing 747 Jumbojet i największy z nich An-225 Mrija⁴⁹. Ładowania te odbywały się głównie na lotnisku w Pyrzowicach.⁵⁰

Podział samolotów dostawczych wg. firmy Boeing kształtuje się w następujących przedziałach⁵¹:

- największe > 80 ton,
- średnie 80 ton < 40 ton,
- standardowe – typu Freighter <45 ton.

Według analiz firmy Boeing z 2012 roku wzrost transportu cargo w kolejnych latach prognozowany jest na 5,2 % rocznie.⁵²

Powstanie takiego lotniska w Łasku jest korzystne dla wojska i dla ludności cywilnej, m.in. pozwoliło by na współdzielenie kosztów utrzymania obiektu.⁵³ Lotnisko to miało by możliwość połączenia regionu z resztą kraju poprzez węzeł drogowo-kolejowo-lotniczy. Ponadto opracowano już „maser plan” i studium wykonalności dla potrzeb Międzynarodowego Centrum Logistycznego, które miało by mieścić się właśnie w sąsiedztwie tego lotniska w gminie Buczek.

⁴⁹ An-225 Mrija - największy samolot, który kiedykolwiek latał, <http://joemonster.org/art/27184>, z dn. 16.12.2014r.

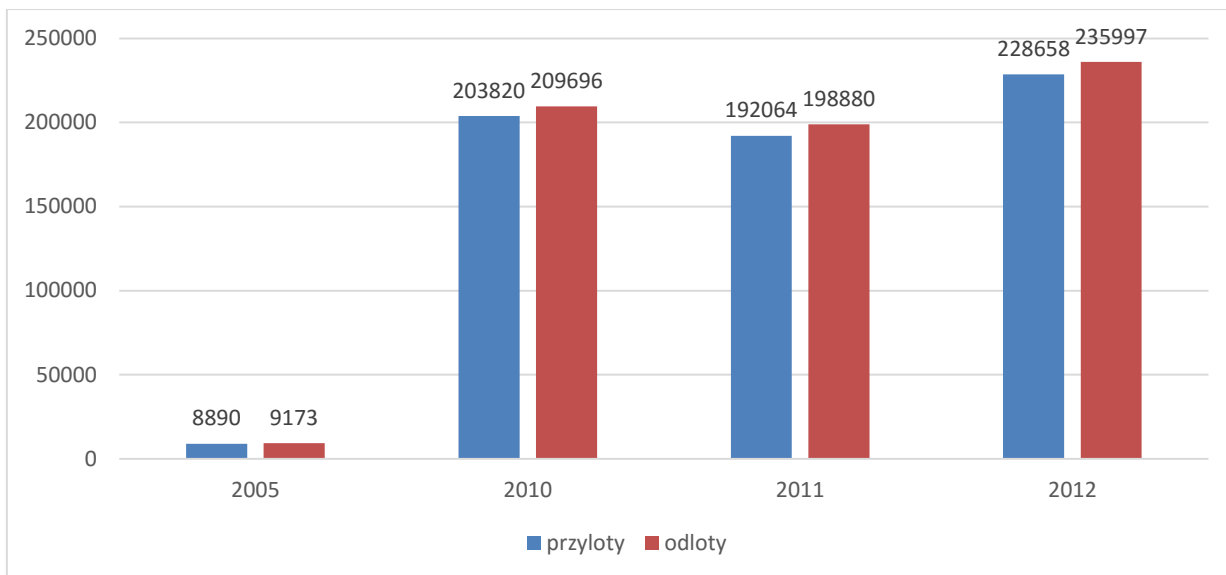
⁵⁰ Jeden z największych samolotów transportowych świata, <http://wiadomosci.onet.pl/ciekawostki/jeden-z-najwiekszych-samolotow-transportowych-swiata/xhlp2>, z dnia 16.12.2014r.

⁵¹ Boeing wyprodukuje... 34 tysiące samolotów <http://www.forbes.pl/artykuly/sekcje/Wydarzenia/boeing-wyprodukuje---34-tysiace-samolotow,28401,1#>, z dnia 16.12.2014r.

⁵² Ibidem

⁵³ Pod Łodzią powstanie lotnisko typu cargo, <http://www.ekonomia.rp.pl/artykul/117394.html?print=tak&p=0>, z dnia 16.12.2014r.

Wykres 3. Liczba osób w ruchu pasażerskim w porcie lotniczym Łódź w ruchu krajowym i zagranicznym w podziale na przyloty i odloty.

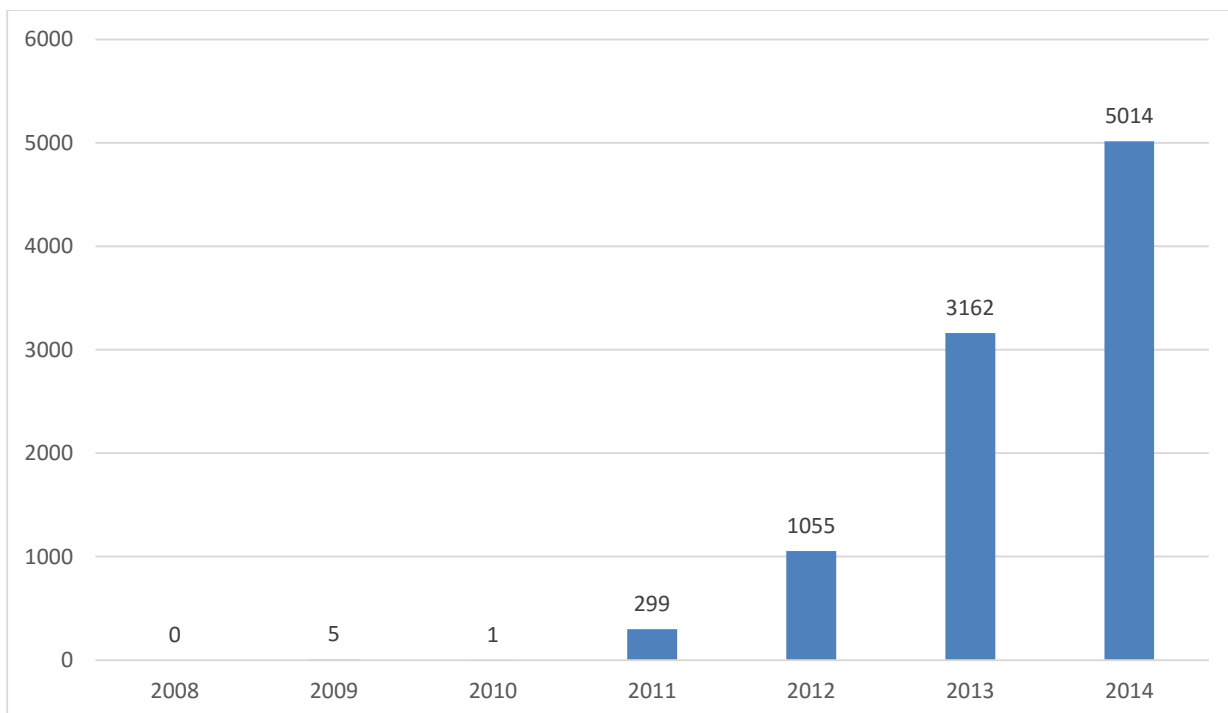


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oddział w Łodzi

http://lodz.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lodz/ASSETS_13w_17_pl.pdf

Na łódzkim lotnisku realizowane są również przewozy Cargo. Ich udział na przestrzeni lat sukcesywnie wzrasta – przedstawia to wykres poniżej.

Wykres 4. Liczba ton transportowanych towarów przez łódzkie lotnisko w latach 2008-2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych lotniska w Łodzi

<http://lotnisko.lodz.pl/pl/statystyki.html> w dn. 15.12.2014r.

Ponadto w 2013 roku Łódzkie lotnisko było na 3 miejscu w kraju, pod względem realizacji Cargo RFS.⁵⁴ Wynik i sposób realizacji tego rodzaju ładunków jest spowodowany tym, że samoloty w relacjach międzykontynentalnych nie mają wystarczających i regularnych połączeń z polskimi portami lotniczymi.⁵⁵ Jednak Łódzkie lotnisko nie jest przygotowane na obsługę ciężkiego ruchu samolotów o zasięgu międzykontynentalnym. Jego położenie i dostępność jest przystosowana i przeznaczona do obsługi ruchu pasażerskiego. W 2012 roku oddano do użytkowania zupełnie nowy terminal pasażerski dzięki czemu w ciągu roku będzie można obsłużyć od 1,5-2 mln pasażerów.

W perspektywie finansowej Funduszy Europejskich w latach 2007–2013 jeszcze do roku 2012 mówiono o wybudowanych w Polsce 383 km dróg gminnych, a w planach obejmowano budową kolejnych 400 km.⁵⁶ W całej tej perspektywie finansowej zmodernizowano lub powstało w Polsce z funduszy europejskich 11229 km dróg w tym 1381 km dróg ekspresowych i autostrad.⁵⁷

Stan infrastruktury drogowej w województwie na dzień 31.12.2012r. to 19181,6 km dróg o twardej nawierzchni, co stanowiło 6,8 % tego typu dróg w całym kraju.⁵⁸ W przeliczeniu pojazdów samochodowych na przedsiębiorstwo z wyłączeniem osób prowadzących działalność rolniczą, na jedno przedsiębiorstwo przypada 0,95 samochodu ciężarowego. W przypadku samochodów osobowych na 1000 osób w województwie przypada 489,6 samochodu osobowego podczas gdy w roku 2012 wskaźnik ten był na poziomie 449,2 samochodu osobowego na 1000 mieszkańców.⁵⁹

Ze względu na własność oraz kategorię możemy wyróżnić drogi wojewódzkie, które są zarządzane przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi – długość tych dróg w

⁵⁴ T. Wyszynski, Cargo w 2013 r. na polskich lotniskach, <http://www.pasazer.com/news/12717/cargo,w,2013,r,na,polskich,lotniskach.html>, z dnia 14.12.2014r.

⁵⁵ A. Zarzycki, *Autor projektu Cargo na Lublinku: Dajemy nadwyżkę, tworzymy miejsca pracy, płacimy podatki*, <http://www.dzienniklodzki.pl/artukul/976648,autor-projektu-cargo-na-lublinku-dajemy-nadwyzke-tworzymy-miejsca-pracy-placimy-podatki,id,t.html> z dnia 14.12.2014r.

⁵⁶ *Fundusze Europejskie w Polsce*, nr 27, wrzesień 2012, Biuletyn wydawany przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego • ul. Wspólna 2/4, 00-926 Warszawa,

⁵⁷ http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Documents/EFEKTY_PAZDZIERNIK_2014.jpg dostęp z dnia 08.12.2014r.

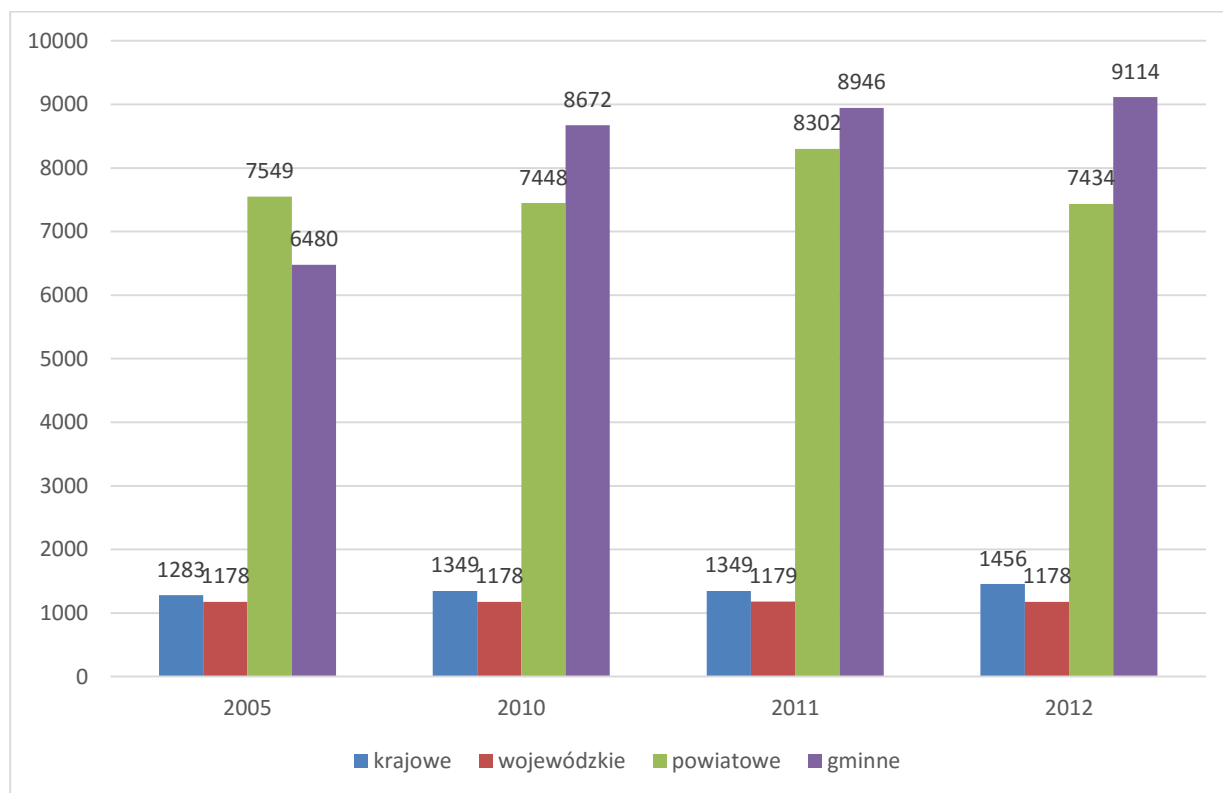
⁵⁸ Tablice przeglądowe. Województwo na tle kraju. GUS 2012, s.31

⁵⁹ P. Armatys, Infrastruktura transportowa w województwie łódzkim, GUS W Łodzi, Ośrodek Badań Regionalnych

całym województwie wynosi 1178 km.⁶⁰ Drogi krajowe natomiast 1456 km, a drogi powiatowe i gminne odpowiednio 7247 km i 7657 km.

Liczby te na przestrzeni lat ulegały zmianie. Ilustruje to wykres poniżej.

Wykres 5. Drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne w województwie łódzkim w latach 2005, 2010, 2011 i 2012 w kilometrach.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oddział w Łodzi

http://lodz.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lodz/ASSETS_13w_17_pl.pdf w dn. ...

Z powyższego wykresu wynika, iż przybywa w województwie łódzkim dróg krajowych. Drogi krajowe to takie które obejmują klasy A, S, GP a w wyjątkowych sytuacjach również G.⁶¹ Zauważyć można również wzrost dróg gminnych. Jest on spowodowany min. tym że wraz z oddaniem do użytkowania nowych odcinków dróg krajowych, stare przechodzą pod zarząd gmin według ustawy o drogach publicznych.⁶²

⁶⁰ GUS, *Transport i Łączność*, http://lodz.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lodz/ASSETS_13w_17_pl.pdf z dnia 04.12.2014r.

⁶¹ R. Kozłowski, I. Tomczyk, *Problematyka budowy dróg w Polsce na przykładzie drogi ekspresowej S-8 w województwie łódzkim*, Łódź-Sieradz 2009, s. 20

⁶² *Droga jak kukulcze jajo. Gmina: "nie stać nas, żeby ją utrzymać"* <http://www.tvn24.pl/lodz,69/droga-jak-kukulcze-jajo-gmina-nie-stac-nas-zeby-ja-utrzymywac,487956.html> z dnia 08.12.2014r.

Takim przykładem jest np. oddanie pod zarząd gminy Dobroń fragmentu starej drogi krajowej nr 14, w chwili oddania do użytkowania drogi S14. Przykładów takich odcinków dróg w województwie łódzkim jest wiele z uwagi na oddawanie kolejnych odcinków nowych dróg krajowych do użytkowania. Dla samorządów wiąże się to często ze znacznymi kosztami utrzymania takiej infrastruktury.

Droga Krajowa jest własnością Skarbu Państwa. Ma na celu zapewnić komunikację o zasięgu międzynarodowym oraz krajowym w tym również łączyć duże aglomeracje oraz kraje. Pełni funkcję drogi publicznej. Zarząd nad tymi drogami w Polsce sprawuje GDDKiA.

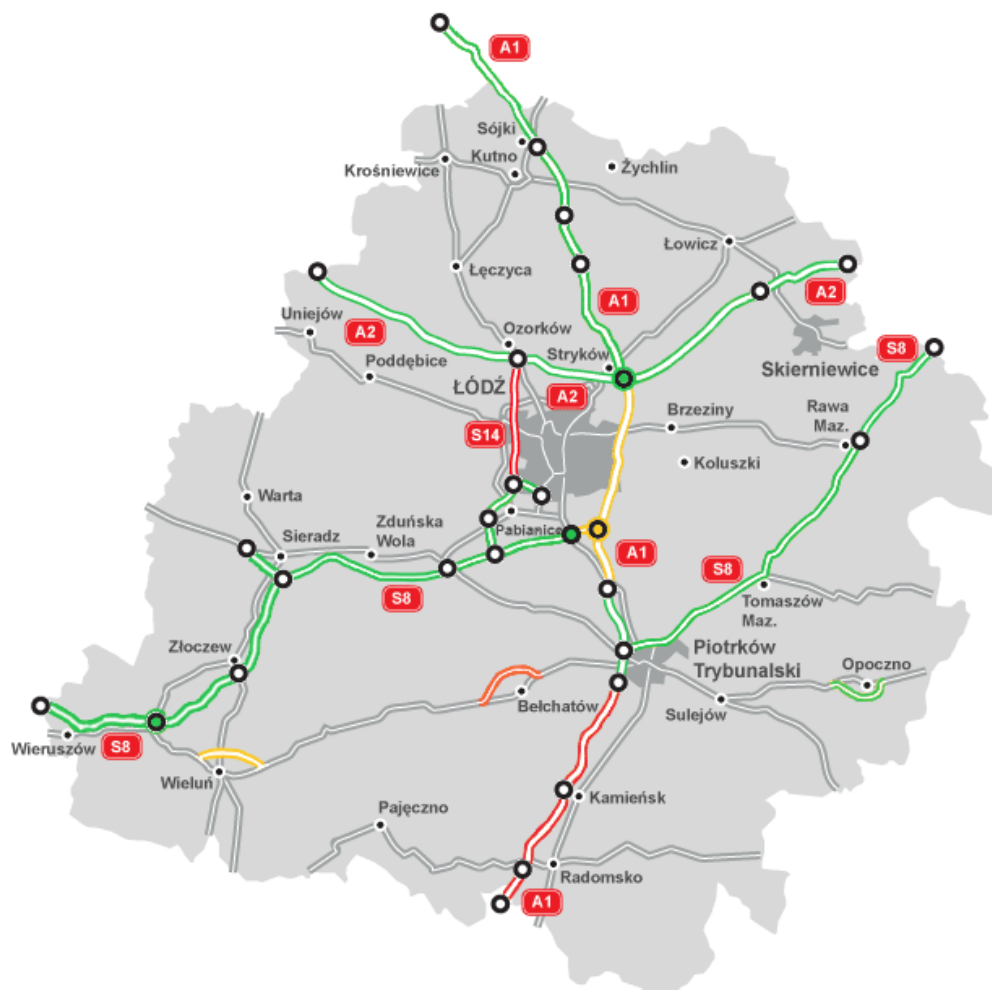
Tabela 1. Wykaz dróg krajowych w województwie łódzkim w 2010.

nr drogi	długość (m)	pikietaż	
1	130 988	280+428	- 447+396
2	12 617	397+451	- 410+068
8	203 348	205+405	- 408+753
12	150 651	295+747	- 454+081
14	112 183	0+000	- 129+613
42	97 865	81+854	- 179+719
43	16 026	0+000	- 16+026
45	32 580	163+978	- 196+558
48	34 049	0+000	- 34+049
60	34 631	0+000	- 35+486
70	33 313	0+000	- 48+928
71	46 314	1+492	- 52+636
72	95 987	46+942	- 163+752
74	31 331	0+000	- 31+331
83	28 528	25+668	- 54+196
91	63 715	0+000	- 71+908
92	61 402	336+249	- 397+451
A1	17 504	382+333	- 399+837
A2	59 760	303+145	- 362+905

Źródło: GDDKiA <http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/Lodz/Lodzkie.pdf>
dostęp dnia 15.12.2014r.

Dodatkowo do dróg krajowych województw łódzkiego można zaliczyć trasę S-8, fragment w całości oddany na odcinku Rzgów - Wieruszów w dniu 29 listopada 2014r.

Mapa 8. Drogi szybkiego ruchu i autostrady w województwie łódzkim stan na grudzień 2014r.



Legenda

	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w użytkowaniu
	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w realizacji
	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w przetargu
	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w przygotowaniu
	numery autostrad i dróg ekspresowych

Źródło: http://www.gddkia.gov.pl/mapa-stanu-budowy-drog_lodzkie, z dnia 08.12.2014r.

Rozwój infrastruktury drogowej w regionie przyczynia się do spadku kongestii. Może zminimalizować lub nawet wyeliminować wąskie gardła, zmniejszyć wzrost zu-

życia paliwa. Wpływa na poprawę konkurencyjności i zmniejsza oddziaływanie transportu na środowisko – spadek liczby wypadków, hałasu, zmniejszenie zanieczyszczenia).⁶³

⁶³ K. Wojewódzka Król, *Infrastruktura Transportu*, w: Usługi Logistyczne, pod red. W. Rydzkowski, Poznań 2007, Instytut Logistyki i Magazynowania, wyd. II, s. 110

Rozdział 2. Czynniki lokalizowania inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem dostępności komunikacyjnej.

2.1. Czynniki wpływające na decyzje o inwestycji.

Infrastruktura transportu pełni niezwykle istotną rolę w kształtowaniu pozycji i w rozwoju gospodarczym między innymi właśnie regionu.⁶⁴ Sieć dróg i dostępność min. właśnie do tej infrastruktury determinują powstanie nowych inwestycji przeprowadzanych przez przedsiębiorstwa. Dobry dojazd np. do centrum handlowego pozwoli na to aby codziennie odwiedzały je duże ilości klientów a tym samym wpłynie pozytywnie na wzrost sprzedaży tego sklepu.

Logistykochłonność to inaczej możliwość tworzenia optymalnych rozwiązań do powstania odpowiednich warunków obsługi w zakresie logistyki, podmiotów danego regionu.⁶⁵ Zasoby logistyczne danego regionu to inaczej jego potencjał. Wyróżniamy zasoby rzeczowe i pracy. Zasoby rzeczowe zawierają infrastrukturę telekomunikacyjną i magazynowo transportową. Zasoby pracy, uwzględniają z kolei niezbędne kompetencje i kwalifikacje pracowników.

Z punktu widzenia logistyki, czynniki wpływające na decyzję o inwestycji to nic innego jak atrakcyjność regionu. W kontekście logistyki atrakcyjność regionu mierzymy poprzez użycie do ich opisanie miar prostych⁶⁶:

- gęstości infrastruktury, łączności i komunikacji,
- wielkość, struktura i rozmieszczenie powierzchni magazynowych.

Wyżej wymienione miary mają największy udział przy planowaniu i organizacji inwestycji w szczególności o charakterze punktów dystrybucyjnych, przeładunkowych czy też funkcjonowania wydajnych łańcuchów dostaw.⁶⁷

⁶⁴ K. Wojewódzka- Król, *Architektura Infrastruktury*, „Infrastruktura Transportu” 2/2008, s. 8

⁶⁵ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.29

⁶⁶ Ibidem, s.30

⁶⁷ Ibidem, s.30

Jako miary złożone, służące określeniu potencjału logistyki regionu wyróżnić można⁶⁸:

- koszty (ceny najmu, gruntu i koszty siły roboczej),
- podaż powierzchni magazynowych (nowe obiekty powyżej 10 tys m², podaż gruntów),
- dostęp do rynku (zaludnienie, dostęp do rynków UE, dostęp do rynków wschodnich),
- transport (sieć drogowa, natężenie ruchu, przewóz ładunków transportem samochodowym, kolejowym lotniczym i morskim).

Różnice pomiędzy wynikami tych miar dla poszczególnych regionów, stanowią o ich potencjale i możliwościach przyciągania inwestycji. Co jest wyrazem kształtowania konkurencyjności regionów przez samorządy. Badania prowadzone w Stanach Zjednoczonych wskazują na to, że infrastruktura transportowa zwiększa możliwości rozwojowe w szczególności regionom o mniejszym poziomie uprzemysłowienia, jak i stopniem urbanizacji i bliskością aglomeracji ważne jest również zróżnicowanie infrastruktury transportowej.⁶⁹

W celu porównania poszczególnych regionów jesteśmy zmuszeni do dokonania pewnego rodzaju uproszczeń, dlatego też przy analizowaniu poszczególnych regionów dokonuje się obliczeń według wybranych procedur⁷⁰:

- standaryzacji,
- unitaryzacji,
- przekształceń ilorazowych.

Standaryzacja powoduje wyrównanie się wagi poszczególnych zmiennych składowych, co powoduje że każda zmienna w taki sam sposób wpływa na wynik. Z kolei unitaryzacja jak i przekształcenia ilorazowe różnicują wartość cechy przy zachowaniu proporcji między znormalizowanymi i pierwotnymi danymi.

⁶⁸ J. Szołtysek, *Ocena przygotowania regionu do absorpcji rozwiązań logistycznych*, w: *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, 4/2008 s.4, za S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.30

⁶⁹ M. Szuster, *Wpływ inwestycji infrastrukturalnych na rozwój krajów i regionów*, Warszawa 2006, s. 117, za S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.30

⁷⁰ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.34

Wykorzystując metodę standaryzacji oraz metody gradacji przy danych jakimi były: liczba głównych łączy telefonicznych na 1000 mieszkańców, powierzchnie składowania w m², liczbę punktów przeładunkowych transportu lotniczego, długość linii kolejowych oraz kołowych w przeliczeniu na 100 km², obliczono wskaźnik atrakcyjności m. in. województwa łódzkiego na poziomie 15,23, tym samym plasując region łódzki na 6 miejscu z pośród szesnastu wyróżnionych regionów w Polsce.⁷¹

Inną metodą pozwalającą na identyfikację miejsc atrakcyjnych logistycznie jest metoda taksonomiczna. Metoda ta poprzez podział i dokonanie klasyfikacji obiektów dzieli ich zbiór na podzbiory według określonych warunków. Analizy tego typu najczęściej można użyć do szacowania poziomu zróżnicowania obiektów opisanych przy użyciu cech statystycznych. Przyczyniają się one do określenia prawidłowości i współzależności rynkowych zjawisk przy jednoczesnych możliwościach dokonywania prognoz poprzez uwzględnienie w analizach czasu. Uwzględniając cele badania metody te można podzielić na⁷²:

- porządkujące – przypisujące badanym obiektom miejsce w przestrzeni,
- podziałowe – podział obiektów wg grup o charakterze jednorodnym i ukazującym relacje między nimi,
- wyboru reprezentantów – inaczej identyfikujące.

Najważniejsze w tej metodzie jest określenie kilku kluczowych jej elementów tj.: cel, zakres terytorialny, zasięg i czas. W pierwszym etapie należy zdefiniować zbiór obiektów, następnie zebrać dane i dokonać ich standaryzacji. Kolejno określane jest zbiór zmiennych wraz z opisaniem ich wagi. Istotne jest tu porządkowanie obiektów, wybór algorytmów klasyfikacyjnych oraz określenie metody agregacji i normalizacji zmiennych. W metodzie tego typu należy założyć, że każdy badany obiekt to nowa, odrębna klasa.⁷³

Po etapie normalizacji i uporządkowania danych dokonuje się obliczenia „wzajemnego podobieństwa” czyli wskazanie stosunku położenia jednego z punktów do pozostałych, poprzez ukazanie jego miejsca w całej zbiorowości.

W zależności od wybranej metody obliczanie tych odległości można w różny sposób odwzorować graficznie te wyniki.

⁷¹ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.37

⁷² Ibidem, s.38

⁷³ Ibidem, s.39

Spośród metod wykorzystywanych do obliczania różnic odległości wykorzystuje się metody⁷⁴:

- bezwzględnych różnic względnych,
- bezwzględnych różnic przeciętnych,
- kwadratów różnic,
- podobieństw.

Jedną z metod, metoda taksonomii wrocławskiej pozwala na przedstawienie zjawisk zróżnicowania terytorialnego zjawisk o charakterze społeczno-gospodarczym. Opiera się ona na wyznaczeniu punktów na płaszczyźnie tworząc w ten sposób spójny graf, który jest inaczej nazywany dendrytem. Czyli otwartym grafem bez cykli i pętli.⁷⁵

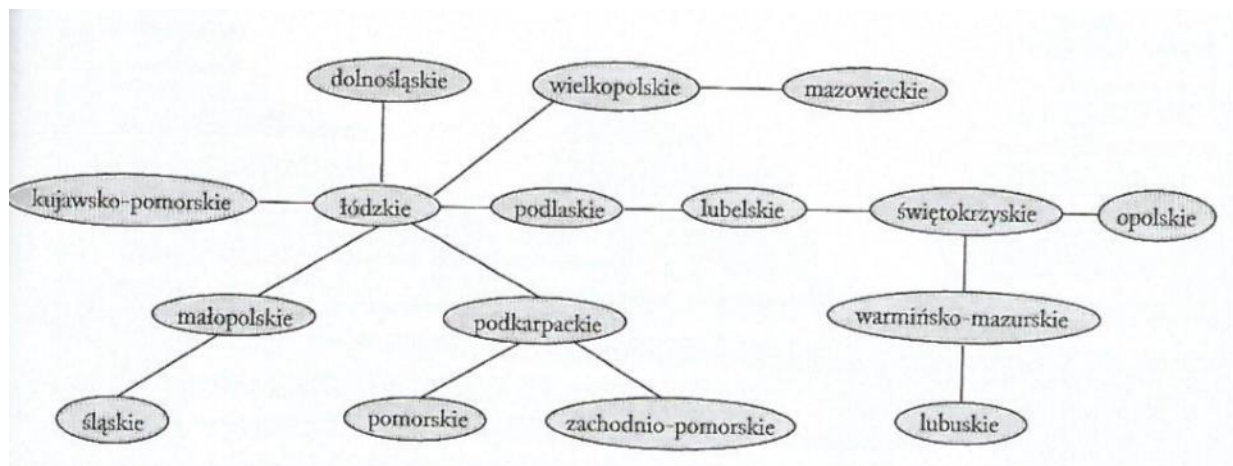
Elementy grafu są ze sobą połączone połączeniami o długości przedstawiającymi odległości między nimi. Kolejność połączeń nie jest istotna natomiast ich ewentualna krotność jest eliminowana. Uzyskany w ten sposób spójny graf to dendryt. Możemy wyróżnić dendryty różnych stopni, w zależności od tego na jak dużym poziomie szczegółowości nam zależy. W dendrytach pierwszego stopnia powstają połączenia między np. regionami o podobieństwach dotyczących poziomu rozwoju infrastruktury np. logistycznej.

Poniżej zaprezentowano dendryt III stopnia, na podstawie analizy atrakcyjności inwestycyjnej regionów w Polsce, obliczonych i przedstawionych w opracowaniu „Logistyka Miasta i Regionu, Metody Ilościowe w decyzjach przestrzennych” na podstawie danych GUS za 2011r.

⁷⁴ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.40-41

⁷⁵ Ibidem, s.43

Rysunek 2. Dendryt III rzędu.



źródło: S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.49

Końcowym elementem w budowie dendrytu jest wydzielenie segmentów najbardziej do siebie podobnych. Istnieje również możliwość rozpadu tego typu dendrytów, jest to spowodowane tym, że odległości między obiektami przekraczają wartość krytyczną, wyliczoną dla każdego przypadku indywidualnie.

Inną metodą jest metoda diagramu Czekanowskiego. Metoda ta porządkuje obiekty korzystając ze stopnia ich podobieństwa. Pozwala ona na łączenie jednorodnych grup obiektów przy jednoczesnym uwzględnieniu ich największych podobieństw.⁷⁶ W tym celu wyodrębnia się poszczególne klasy nadając im rangi od bardzo do najmniej podobnych jednocześnie dopisując im symbol graficzny.

Kolejną, możliwą do zastosowania metodą jest metoda Hellwiga. Polega ona na przeniesieniu obiektów z przestrzeni wielowymiarowej na prostą. Umożliwia pogrupowanie badanych regionów w grupy oraz uszeregowanie ich w kolejności odwzorowującej ich poziom atrakcyjności.

Komisja Europejska wyróżnia cztery podstawowe czynniki właściwe dla dynamicznego rozwoju regionów najbardziej konkurencyjnych w UE⁷⁷:

- nowoczesna struktura działalności,
- innowacyjność,
- przedsiębiorczość,
- dostępność komunikacyjna,
- kwalifikacje kapitału ludzkiego.

⁷⁶ Ibidem, s.52

⁷⁷ A. Raczyk, S. Dołzbłasz, M. Leśniak-Johann, *Analiza atrakcyjności inwestycyjnej regionu w świetle współczesnych trendów*. Wrocław 2010, s. 24

2.2. Dostępność komunikacyjna terenów inwestycyjnych a ich atrakcyjność.

Dostępność jest pojęciem o wielu znaczeniach, w zależności od tego w kontekście jakich obszarów chcemy rozważać o dostępności. „Dostępność oznacza potencjał dla możliwości zajścia interakcji.”⁷⁸ W przypadku logistyki jest ona ważnym czynnikiem zarówno dla mieszkańców danego obszaru jak i dla potencjalnych inwestorów.⁷⁹

Dostępność regionu to istotny element analizowania atrakcyjności inwestycyjnej poszczególnych regionów, musi uwzględniać wymogi stawiane przez firmy dla których logistyka pełni kluczową rolę już na etapie tworzenia planów zagospodarowania przestrzennego regionów.⁸⁰ Jej istota polega nie na usytuowaniu geograficznym lecz na infrastrukturze i planach zagospodarowania przestrzennego.

Dostępność transportowa to łatwość w osiągnięciu konkretnej lokalizacji z innego miejsca.⁸¹ Jednak aby mówić o poprawnie działającej dostępności transportowej konieczne jest aby posiadać dobrze przemyślaną i zrealizowaną w sposób kompleksowy infrastrukturę drogową. Dobrze zaplanowana i wykonana infrastruktura powoduje, że na danym terenie powstają dobre powiązania produkcyjno-przestrzenne.

Atrakcyjność z kolei to pojęcie zależne od innych czynników. Atrakcyjność inwestycyjna to najistotniejszy czynnik wpływający na rozwój aktywność gospodarczej jak i kształtujący konkurencyjność obszarów.⁸² Atrakcyjność inwestycyjna pojawia się gdy wystąpi zestaw czynników. Obszary na których znajdują się czynniki lokalizacji pozwalające na redukcję kosztów przedsiębiorstw i maksymalizację zysków przy jednoczesnym ograniczeniu ryzyka.⁸³ Potocznie rozumiana jest jako „zdolność do

⁷⁸ W.G. Hansen, *How Accessibility Shapes Land Use*, „Journal of the American Institute of Planners” 1959, No. 25, s. 73, za: S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.96

⁷⁹ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.95

⁸⁰ Ibidem, s.96

⁸¹ Sz. Wiśniewski, *Dostępność transportowa Szadku*, w: „Biuletyn Szadkowski” red. T. Marszał, tom 14, Łódź 2014, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, s. 5,

⁸² A. Raczyk, S. Dołzbłasz, M. Leśniak-Johann, *Analiza atrakcyjności inwestycyjnej regionu w świetle współczesnych trendów*, Wrocław 2010, s. 5

⁸³ A. Raczyk, S. Dołzbłasz, M. Leśniak-Johann, *Analiza atrakcyjności inwestycyjnej regionu w świetle współczesnych trendów*, Wrocław 2010, s. 6

przyciągania inwestycji oraz stwarzanie dogodnych warunków rozwoju⁸⁴

Czynniki wpływające na atrakcyjność inwestycyjną zarówno kraju jak i regionu można podzielić na dwie grupy czynników: miękkie i twarde. Do miękkich zaliczyć można klimat gospodarczy i społeczny, opinie społeczeństwa, znaczenie kulturowe i historyczne danego obszaru, nastawienie społeczne i mentalność społeczeństwa a nawet poziom oferty edukacyjnej czy jakość obsługi w urzędzie. Z kolei za czynniki twarde uznaje się:

- lokalizację,
- rynek zbytu i jego wielkość,
- siłę roboczą,
- istniejącą i budowaną infrastrukturę transportu wpływającą na dostępność transportową regionu,
- ceny nieruchomości,
- otoczenie instytucjonalne,
- położenie dostawców i kontrahentów,
- konkurencyjność,
- infrastrukturę techniczną,
- podatki i inne.

Istnieje również podział na czynniki pośrednie i bezpośrednie, podział ten wykorzystywany jest do dokonania corocznej analizy atrakcyjności inwestycyjnej województw i regionów Polski. W ramach tych bań w ujęciu regionalnym analizuje się⁸⁵:

- dostępność transportową,
- zasoby pracy – kapitał ludzki charakteryzowany jest poprzez wskaźnik bezrobocia, liczby wolnych miejsc pracy, absolwentów oraz wysokości wynagrodzeń,
- chłonność rynku – to inaczej wielkość rynku zbytu, wydatki inwestycyjne przedsiębiorstw oraz zamożność gospodarstw domowych,
- infrastrukturę zarówno społeczną i gospodarczą – to warunki życia, otwartość wymiany myśli i poglądów i możliwości rozwoju społecznego, gospodarcza zaś jako wydajność pracy, wskaźnik działalności pozarolniczych w ogólnej masie przedsiębiorstw, przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym,
- poziom rozwoju gospodarczego,

⁸⁴ Ibidem, s. 7

⁸⁵ A. Hildebrandt, M. Nowicki, P. Susmarski, M. Tarkowski, M. Wandałowski, *Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski*, pod red. M. Nowickiego 2014, Instytut Badań nad gospodarką rynkową, s. 15-18

- stan środowiska,
- poziom bezpieczeństwa powszechnego,
- aktywność w stosunku do inwestorów – działalność informacyjna promująca region, informacje o ofertach inwestycyjnych w ogólnodostępnych bazach.

Województwo Łódzkie w 2014 roku znalazło się na 3 miejscu wśród podregionów o najwyższej atrakcyjności inwestycyjnej dla działalności przemysłowej. Jako mocne strony w raporcie wymienione zostały: dostępność transportowa, zasoby pracy i poziom rozwoju gospodarki. Z kolei dla działalności usługowej region łódzkie jest na drugim miejscu, tuż po regionie warszawskim. I znów jako najważniejsze czynniki stanowiące mocne strony tego regionu została wymieniona dostępność transportowa, chłonność rynku oraz wielkość i jakość zasobów pracy. Wśród regionów zaawansowanych technologicznie łódź wymieniana jest na 4 miejscu w Polsce.

Zarówno o atrakcyjności możemy mówić w kontekście dostępności jak i odwrotnie. W przypadku logistyki oba te pojęcia są ze sobą powiązane i uzupełniają się wzajemnie. Doby poziom dostępności podnosi atrakcyjność regionu, w którym infrastruktura transportowa jest na wysokim poziomie.

2.3. Wpływ centrów logistycznych na rozwój regionów.

W języku angielskim na centrum logistyczne mówi się „freight villages” co w wolnym tłumaczeniu znaczy wioski ładunków. Z kolei we Francji nazywa się je „plates-formes multimodales”, we Włoszech „interporti”, w Niemczech zaś „Güterverkehrszentrum”⁸⁶. Istnieje wiele definicji określających czym są centra logistyczne. Od tych najbardziej ogólnych mówiących o wyodrębnionym miejscu i działającym na jego terenie przewoźnikach po te bardziej złożone, które to charakteryzują to zjawisko jako obiekty i obszary transportu, magazynowania i produkcji, które

⁸⁶ Tworzenie i funkcjonowanie sieci logistycznych, http://www.goo-gle.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0CG0QFjAN&url=http%3A%2F%2Fwww.bibliotekalogistyka.pl%2Findex2.php%3Fpage%3Dshop.getFile%26file_id%3D3%26pro-duct_id%3D44%26option%3Dcom_virtuemart%26Itemid%3D100013&ei=1chtVdmgGMr-yqPH_oDIaw&usq=AFQjCNHp2T0qASXnhVzR74yqZEI9I7vfYQ&bvm=bv.94455598,d.bGQ, dostęp dn. 02.06.2015r.

przy udziale usług towarzyszących biorą udział w wymianie gospodarczej między podmiotami.⁸⁷ Kumulując znalezione w literaturze definicje można wskazać na następujące wymagania jakie muszą spełnić firmy, aby utworzyć centrum logistyczne⁸⁸:

- przynajmniej dwie firmy na terenie potencjalnego centrum logistycznego, świadczą usługi przewozu,
- znajduje się tam jednostka gospodarcza świadcząca usługi logistyczne,
- występują na jego terenie miejsca obsługi pozwalające na zaistnienie procesów transportowych i magazynowych,
- występują powiązania pomiędzy producentem, hurtownikiem a detali-
stą,
- dobra lokalizacja – węzeł transportowy.

Mają one za zadanie w największym stopniu oferować kompleksowe rozwiązania, tak aby przepływ towarów odbywał się w sposób możliwie najbardziej racjonalny. Mogą być punktami, w których odbywa się handel o znaczeniu międzynarodowym jednocześnie obsługującymi regionalne aglomeracje o charakterze miejsko-przemysłowym. Co prowadzi do kształtowania i stymulacji rynku transportowego oraz tendencji aktualnie występujących w aglomeracjach. Należy również pamiętać że dodatkowo występujące w danym regionie centra logistyczne podnoszą znacznie atrakcyjność terenów i mają pośredni wpływ na kształtowanie się relacji i powstanie nowych inwestycji.⁸⁹ Lokalizacja takiego centrum logistycznego powinna zawierać wyposażenie takiego miejsca w dostęp do infrastruktury komunikacyjnej, na przykład dróg o znaczeniu międzynarodowym i krajowym jak i sieci kolejowej o podobnym znaczeniu.⁹⁰

Centra logistyczne swoim funkcjonowaniem obejmują bardzo duży zasięg. Jednym ze sposobów klasyfikacji tych jednostek jest ich podział, z uwagi na obszar oddziaływania⁹¹:

⁸⁷ I. Fechner, *Uwarunkowania rozwoju centrów logistycznych i aglomeracji miejskich*, [w:] Logistyka a infrastruktura miejska, I konferencja Naukowo Techniczna, Wrocław 2009, za: S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.64

⁸⁸ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.64

⁸⁹ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.65

⁹⁰ W. Vassallo, *Intermodal transport*, w: *Regulating Transport in Europe*, red. M. Finger, T. Holvad, Nordhampton 2013, Edward Elgar Publishing Limited, s. 229

⁹¹ http://pl.wikipedia.org/wiki/Centrum_logistyczne, dostęp z dn. 02.06.2015r.

- międzynarodowe,
- regionalne,
- lokalne.

Ich wielkość, zasięg, lokalizacja zależą głównie od funkcji jakie te centra mają spełniać.⁹² Do funkcjonujących centrów logistycznych często przyłączają się firmy świadczące przeróżne usługi oraz oferujące sprzedaż produktów, wykorzystywanych i potrzebnych przedsiębiorstwom znajdującym się w centrum, do ich funkcjonowania. Tworzą one wówczas w naturalny sposób sieci dostaw.⁹³

Nowe inwestycje w postaci centrów logistycznych, mogą być przejawem wzrostu gospodarczego regionu. Rynek usług logistycznych jest rynkiem podatnym na zmiany koniunktury. Mogą być również wykorzystywane jako impuls do rozwoju gospodarczego obszaru lub regionu w którym się znajdują.⁹⁴

Istnieje również wiele innych form, o podobnych funkcjach jak centra logistyczne, to na przykład: terminale logistyczne, centra dystrybucyjne, centra przeładunkowe, terminale miejskie czy centra frachtowe.⁹⁵

Centra dystrybucyjne, funkcjonują jako oddzielne magazyny dla takich firm jak np., Biedronka lub też usługi dystrybucyjne są realizowane dla przedsiębiorstw przez firmy zajmujące się dystrybucją. Mają one na celu optymalizować koszty transportu na danym terenie uwzględniając procesy komplementacji zamówień dla odbiorcy. Mogą również działać na terenie centrów logistycznych, wówczas istnieje szansa, że ich koszty zmniejszą się jeszcze bardziej.

Terminale transportowe z kolei mają za zadanie zredukować i odciążać strumienie towarów wychodzące z przedsiębiorstw, wpływając jednocześnie na poprawę

⁹² J. Zhao, *The development of Green Sustainable transportation in China*, w: *Sustainable Transport for Chinese Cities*, red. R.L. Mackett, A. D. May, M. Kii, H. Pan, "Transport and Sustainability" vol. 3, s. 303

⁹³ S. Breuer, H.-D. Haasis, G. Siestrup, *Operational Risk Response for Business Continuity in Logistics Agglomerations*, w: J. Dethloff, H.D Haasis, H. Kopfer, H. Kotzab, J. Schönberger, *Logistics Management*, 2015, Springer International Publishing Switzerland, s. 114

⁹⁴ I. Fechner, *Związki centrum logistycznego z rozwojem gospodarczym i przestrzennym*, w: *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, pod red. T. Markowskiego, Warszawa 2006, s. 42,

⁹⁵ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s.66

planowania i obniżenie kosztów, a trafiające do odbiorców. Są one usytuowane bardzo często na obrzeżach dużych miast lub zespołów miast i posiadają dobry dostęp do infrastruktury komunikacyjnej.⁹⁶

Należy mieć na uwadze, że centra logistyczne generują bardzo dużą ilość przemieszczających się osób i samochodów co powoduje, że są one bardzo silnym generatorem ruchu. W szczególności, są to duże ilości samochodów dostawczych, ciężarowych a nawet pojazdy specjalistyczne.

Ważna dla funkcjonowania takich centrów jest komunikacja zbiorowa – po to aby ludzie bez przeszkód mogli docierać do miejsc ich pracy i z nich wracać z powrotem. Zbyt bliskie ulokowanie centrum logistycznego wiąże się z uciążliwościami i hałasem dla mieszkańców, z kolei zbytne odsunięcie lokalizacji centrum dystrybucyjnego od miejsca zamieszkania potencjalnych pracowników, może doprowadzić między innymi do dezurbanizacji tych terenów.⁹⁷

Centra logistyczne swoim powstaniem w danym regionie również pobudzają do postępu w różnych dziedzinach, jak na przykład rozwoju telekomunikacji, infrastruktury, komputeryzacji, transportu zbiorowego i innych nie wymienionych obszarów na które wpływa.⁹⁸

W przypadku Łodzi już w 2011 roku robione były badania, które wskazały na wysoki potencjał tej lokalizacji jako możliwego w przyszłości największego centrum logistycznego kraju. Wraz z rozwojem na terenach okalających aglomeracje powstają coraz to nowsze przedsiębiorstwa. Co za tym idzie wzrasta znaczenie tych terenów i ich atrakcyjność z punktu widzenia logistyki. Oddziaływanie tego potencjału jest bardzo duże i wpływa na zlokalizowane tereny trasy S-8 wzdłuż jej przebiegu na odcinku całego województwa. Jednak obszar ten jeszcze się rozwija i bez ukończenia kompleksowej sieci dróg nie będzie on w pełni możliwy.⁹⁹

⁹⁶ S. Kauf, A. Tłuczak, *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa 2014, Difin, s. 67

⁹⁷ J. Zhao, *The development of Green Sustainable transportation in China*, w: *Sustainable Transport for Chinese Cities*, red. R.L. Mackett, A. D. May, M. Kii, H. Pan, "Transport and Sustainability", 2013, vol. 3, s.305-307

⁹⁸ J. Kazimierski, *Centra logistyczne jako element infrastruktury i czynniki rozwoju gospodarczego regionu*, w: *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, pod red. T. Markowskiego, Warszawa 2006, s. 49

⁹⁹ *Łódź może być największym centrum logistycznym*, <http://www.dzienniklodzki.pl/artykul/364757,lodz-moze-byc-najwiekszym-centrum-logistycznym,id,t.html>, dostęp z dn. 02.06.2015r.

Rozdział 3. Analiza dostępności komunikacyjnej wybranych miast w regionie łódzkim leżących przy drodze S8 przed i po jej wybudowaniu.

Łódź jest największym miastem w całym województwie, dlatego też niezwykle ważne jest aby mniejsze miejscowości, położone nieopodal miały dobrze rozwiązane połączenia drogowe między sobą. Do maja 2012 roku, kiedy to oddano 1 odcinek S14 południowo zachodnia strona Łodzi nie była skomunikowana trasą szybkiego ruchu, po oddaniu w kwietniu 2014 roku kolejnego odcinka tej trasy i połączenia go oddaną w listopadzie tego roku trasą S-8 Łódź w końcu zyskała poprawnie skomunikowaną arterię drogową pomiędzy miastami: Sieradz, Zduńska Wola, Łask. Oddalonymi od Łodzi niewiele, lecz o dotychczasowej dostępności komunikacyjnej powyżej jednej godziny od centrum miasta, korzystając z drogi krajowej 14.

Mapa 9. Mapa fragment województwa łódzkiego jeszcze przed wybudowaniem S-8.



Źródło: fotografia mapy.

Trasa S8 w województwie łódzkim w całości została oddana dla użytkowników w listopadzie 2014 roku po zakończeniu budowy ostatniego jej odcinka Sieradz-Łask. Poprzednio ruch na trasie Łódź – Wrocław odbywał się poprzez drogę krajową nr 14 oraz drogą nr 8. Jej uzupełnieniem była wcześniej oddana trasa S14 i S14 bis zlokalizowana nieopodal Portu Łódź.

Mapa 10. Mapa fragmentu województwa z drogą S-8 z zaznaczonymi miejscami wybranymi do analiz.

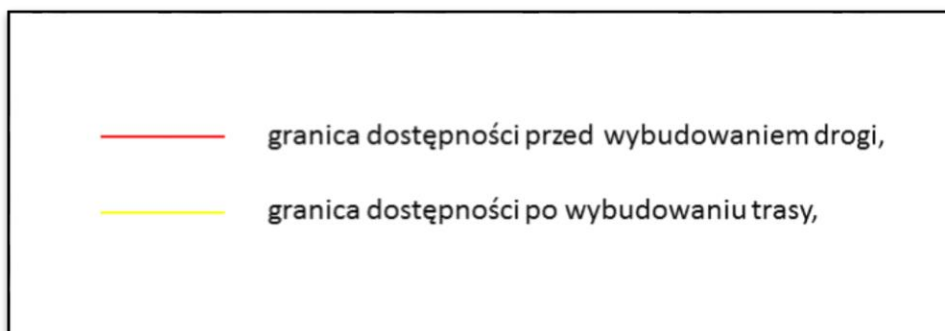


Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Google.

Poniżej przeprowadzono analizę poprawy dostępności komunikacyjnej dla miasta Sieradz, Planowanego terminalu Zduńska Wola Karsznice, Łask – Lotnisko wojskowe, Lotnisko im. Władysława Reymonta, Centrum Handlowe Ptak w Rzgowie, Terminal Kontenerowy w Kutnie, Terminal Kontenerowy Łódź-Olechów oraz dla miasta Stryków. Dostępność została obliczona na podstawie maksymalnych dopuszczalnych prędkości dla danych odcinków dróg i wyliczona jedynie na drogach kategorii krajowej i wojewódzkiej. Zakładając też, że do obliczeń uwzględniono czas jaki pojazd może pokonać w ciągu jednej godziny, analizowany jest stan przed i po jej wybudowaniu S8.

Poniżej znajduje się legenda wyjaśniająca kolor oznaczeń na mapach w rozdziale 3 i 4.

Rysunek 3. Legenda dotycząca map zamieszczonych w rozdziale 3 i 4.



Źródło: opracowanie własne

3.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej Sieradza.

Dla Sieradza, dostępność komunikacyjna dla dróg krajowych i wojewódzkich kształtowała się dotychczas w sposób przedstawiony w tabeli i na mapie poniżej. Dostępność nie uwzględnia trasy S8 i S14 powstałych w 2014r. Analiza została przeprowadzona między innymi na drogach: 12, 14, 25, 83, 72, 442, 470, 473, 479, 449, 480, 481, 483.

Tabela 2. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od Sieradza przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Wieluń	12, 45,	47
Ostrzeszów	12, 449	69
Kalisz	12	50
Turek	83	54
Pajęczno	480, 42	63
Dąbie	479, 710, 479, 473, 72, 469,	64
Łęczyca	479, 710, 473, 72, 703,	68

Aleksandrów Łódzki	710, 473, 71	56
Konstantynów Łódzki	14, 710, 473,	54
Pabianice	14, 71	48
Bełchatów	483, 74	60

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Dane z tabeli powyżej przedstawione są na mapie. Dokonano również uśrednienia odległości między punktami i w wyniku połączenia odległości między punktami wzdłuż tras wyznaczono obszar, w którym do każdego miejsca można dojechać w ciągu jednej godziny z Sieradza przed i po powstaniu trasy S-8 i fragmentu S-14.

Mapa 11. Mapa dostępności komunikacyjnej Sieradza w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Powyższa mapa przedstawia sytuację dostępności komunikacyjnej uwzględniając sieć drogową dla ruchu pojazdów samochodowych. Przy stanie drogowym z roku 2013, niemożliwy jest dojazd do Łodzi czy Piotrkowa Trybunalskiego z Sieradza w ciągu analizowanej godziny. W związku z czym współpraca pomiędzy tymi dwoma ośrodkami z punktu widzenia przedsiębiorstw jest utrudniona. Traci na tym Sieradz, ponieważ pomimo stosunkowo dobrych cen nieruchomości nie ma możliwości konkurować dostępnością, przez co jest mniej atrakcyjny dla potencjalnych inwestorów.

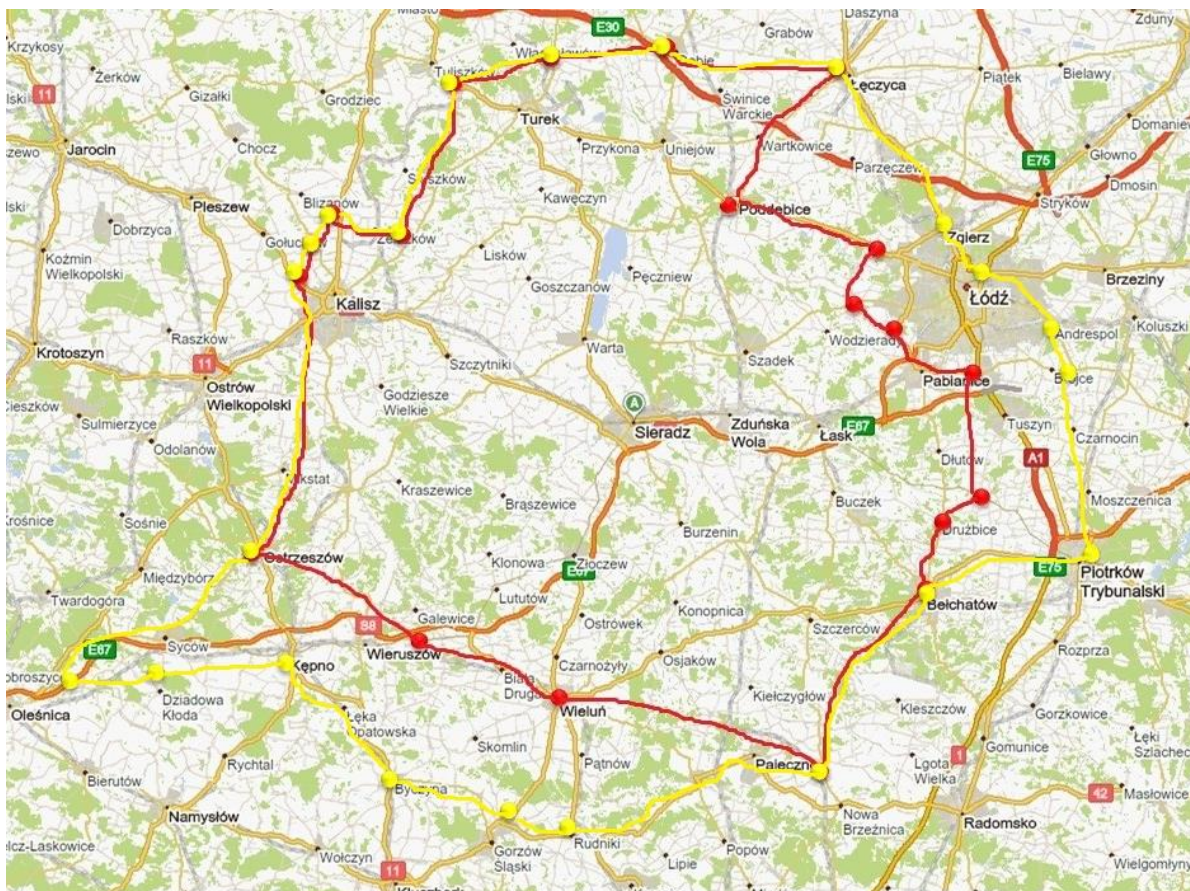
Jednak już po wybudowaniu trasy S-8 i oddania jej dla kierowców, odległości i czasy przejazdu między poszczególnymi miastami się skróciły a obszar oddziaływania rozszerzył.

Tabela 3. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Sieradza już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Łódź	12, S8, 1	86
Zgierz	12, S8, 71	81
Piotrków Trybunalski	12, S8, 1, A1,74	97
Kępno	12, S8, 11	73
Oleśnica	12, S8	120
Rudniki	12,S8,45,43	66
Gorzów Śląski	12, S8, 45	70

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 12. Mapa dostępności komunikacyjnej Sieradza w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Powyższa mapa pokazuje o ile poprawił się zasięg dostępności komunikacyjnej Sieradza po powstaniu drogi ekspresowej S8. Poszerzył się on w kierunku południowo-zachodnim (w kierunku Wrocławia) oraz w kierunku północno-wschodnim (o miasto Łódź, Piotrków Trybunalski) Przede wszystkim w obszar dostępu w ciągu 1 godziny weszły takie miasta jak Łódź, Zgierz, Piotrków Trybunalski czy Kępno jak również szereg mniejszych miast położonych na głównych szlakach komunikacyjnych. Jest to niezwykle ważne, ponieważ umożliwiło to dostęp miastu w analizowanym czasie do m.in.:

- terminala kontenerowego Łódź – Olechów,
- lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi.

3.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej miasta Zduńska Wola - Karsznice.

Karsznice to aktualnie dzielnica miasta Zduńska Wola jednak sto lat temu było

to miasteczko kolejowe. Linia kolejowa przebiegająca przez Karsznice to linia Śląsk – Porty wybudowana w latach 1928-1933 przez Francusko-Polskie Towarzystwo Kolejowe i uznawana za „największe przedsięwzięcie gospodarcze”.¹⁰⁰

Tabela 4. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od Karsznic – Łask - przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Gaszyn k. Wielunia	481, 480, 74, 43, 45	63
Opatówek K. Kalisza	83,12,	69
Dobra	83, 479, 710,	66
Przykona	473, 710, 72	69
Wartkowice	710, 479, 473, 703, 72, 469	74
Dąbie A2	83,479,710, 473, 72, 469,	80
Pajęczno	481, 480, 483,	60
Brójce	14	51
Rąbień k. Aleksandrowa Łódzkiego	12, 71	45
Łódź - centrum	14	53
Rokoszyce DK 1	14, 1, A1	74
Wólka Łękawska k. Beł- chatowa	481, 483, 484,	51

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Dane z tabeli poniżej przedstawione są na mapie. Dokonano również uśrednienia odległości między punktami i w wyniku ich połączenia wyznaczono obszar, w którym do każdego miejsca można dojechać w ciągu jednej godziny z Karsznic przed powstaniem trasy S-8 i fragmentu S-14 oraz po ich wybudowaniu.

¹⁰⁰ Skansen lokomotyw w Zduńskiej Woli, www.skansen.zdunia.pl/, dostęp dn. 10.05.2015r.

Mapa 13. Mapa dostępności komunikacyjnej Karsznic w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

W ciągu jednej godziny z terenów Zduńskiej Woli przeznaczonych pod budowę terminalu kontenerowego w Karsznicach można dojechać do między innymi Łodzi, Aleksandrowa Łódzkiego, Bełchatowa, Pajęczna czy Wielunia. Wykorzystując w tym celu drogi krajowe i wojewódzkie. Jednak poprzednio również z tej lokalizacji w ciągu jednej godziny, można było dojechać do:

- terminala kontenerowego Łódź – Olechów,
- lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi,

z tym, że aktualnie ten czas znacznie się skrócił, co pozytywnie wpływa na atrakcyjność inwestycyjną terenów i znacząco podnosi ich dostępność.

Z kolei dla miasta Zduńska Wola sytuacja dostępności komunikacyjnej już po wybudowaniu trasy S-8 polepszyła się, a miasto wraz z dzielnicą dzięki węzłowi na S-8 uzyskało dostęp do nowych miejscowości.

Tabela 5. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Karsznic – Zduńskiej Woli już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Łódź	12, S8, 1	58
Brzeziny	12, S8, 714, 72	69
Ujazd	12, S8, 716, 713,	74
Kalisz	12, S8,	76
Piotrków Trybunalski	12, S8, 1, A1,74	62
Tomaszów Mazowiecki	12, S8, 1, 91, S8	95
Syców	12, S8	117
Wola Krzysztoporska	12, S8,	80

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 14. Mapa dostępności komunikacyjnej Karsznic w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S-8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Obszar, do którego ze Zduńskiej Woli - Karsznic można dojechać w ciągu jednej godziny zwiększył się w kierunku południowo-zachodnim i północno-wschodnim. Dzięki czemu aktualnie można dojechać w ciągu jednej godziny również do:

Tomaszowa Mazowieckiego, Piotrkowa Trybunalskiego, Sycowa, Wieruszowa, Kalisza i Brzezin. Miejscowości te posiadają duże ilości ludności i są znaczące z punktu widzenia małej dzielnicy - Karsznic, co również wpływa pozytywnie na ich wartości jako miejsca potencjalnie atrakcyjnego i uwzględnianego przy wyborze miejsc pod inwestycję.

3.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej Łasku – lotniska.

Łask jest miejscowością pod którą od swoją siedzibę ma 32. Baza Lotnictwa Taktycznego. Baza wpisana jest jako strategiczną lokalizacją zarówno dla Polski jak i dla NATO, związana jest ona z Łaskiem od lat 60.¹⁰¹ Istnieją plany rozbudowy tego miejsca i powstania lotniska towarowo – pasażerskiego. Dostępność komunikacyjna w ciągu jednej godziny od tego miejsca została przedstawiona na mapie poniżej.

Tabela 6. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od lotniska wojskowego w Łasku przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Wieluń	483, 481, 74,	65
Złoczew	483, 481, 480,	54
Sieradz	483, 12	36
Uniejów	483,481,473, 710, 479, 72	63
Wartkowice	483,481, 72, 703	60
Emilia	483, 14, 71, 1	51
Stryków	483, 14, 1	58
Brzeziny	483, 473, 14, 714	59
Piotrków Trybunalski	484, 74,12	56
Wola Krzysztoporska	483, 484, 747, A1	59
Pajęczno	483,42	58

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Dane z tabeli powyżej również przedstawiono są na mapie. Dokonano uśrednienia odległości między punktami i w wyniku połączenia punktów wzdłuż tras wy-

¹⁰¹ 32 Baza Lotnictwa Wojskowego w Łasku, www.32blot.wp.mil.pl/pl/index.html, dostęp dn. 10.05.2015r.

znaczono obszar, w którym do każdego miejsca można dojechać w ciągu jednej godziny z Łasku przed powstaniem trasy S-8 i fragmentu S-14.

Mapa 15. Mapa dostępności komunikacyjnej Łasku – lotniska wojskowego w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Z Lotniska wojskowego w Łasku dotychczas można było dojechać w ciągu jednej godziny do takich miejscowości jak: Brzeziny, Stryków, Uniejów, Warta, Sieradz, Złoczew, Wieluń, Pajęczno, Kamieńsk, Piotrków Trybunalski.

Po wybudowaniu trasy S8 i S14 w 2014r ten zasięg się zwiększył. Do miast z którymi Łask ma dogodne połączenie drogowe w ciągu analizowanej godziny dołączyły między innymi Kalisz, Kępno czy Tomaszów Mazowiecki.

Tabela 7. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Łask – lotnisko wojskowe już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Koluszki	12, S8, 1, 714, 713	63
Ujazd	12, S8, 1, 714,	69
Tomaszów Mazowiecki	12, S8, 1, A1, 74	89
Sulejów	12, S8, 1, A1,74	74
Gaszyn k. Wielunia	12, S8, 45	82
Kępno	12, S8	108
Wieruszów	12, S8	95

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Aktualny obszar, do którego można dojechać w ciągu jednej godziny od Lotniska wojskowego zaznaczony jest kolorem żółtym na mapie poniżej.

Mapa 16. Mapa dostępności komunikacyjnej Łasku – lotniska wojskowego -w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S-8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Dzięki trasie S-8 z lotniska z Łasku można w ciągu jednej godziny dojechać do

Kalisza, Kępna, Wieruszowa, Tomaszowa Mazowieckiego za Wieluń Piotrków Trybunalski, Brzeziny. Zwiększył się również dojazd w kierunku północnym dzięki fragmentowi trasy S14.

3.4. Poprawa dostępności komunikacyjnej Rzgowa – centra handlowe.

Hale targowe przy DK1 w Rzgowie, również w wyniku powstania trasy S-8 uzyskały polepszenie ich dostępności komunikacyjnej. W ostatnich latach zostały one mocno rozbudowane. Powstały tu dwie nowe hale w tym jedna „hala expo” w której organizowane są różnego rodzaju targi jak np. największe targi mody w Europie Wschodniej. Istnieją również plany rozbudowy tego miejsca o kolejne elementy. Aktualnie budowany jest tunel pod drogą krajową nr 1 budowany przez prywatnego inwestora.¹⁰² Miejsce to kreuje się na europejską stolicę mody. Może to zawdzięczać dobrej lokalizacji zarówno drogowej jak i dogodnemu położeniu wśród dostawców i usługobiorców. Otoczeniu Rzgowa są bardzo dobrze znane całej Polsce liczne przedsiębiorstwa importerów tkanin i dodatków krawieckich. Znajduje się tu również duża ilość szwalni i firm wykończeniowych. W regionie funkcjonują również dwa terminale kontenerowe: Olechów i Kutno. Z których to pociągi z kontenerami kursują każdego dnia w różne rejony Europy oraz Azji. Obszar dostępności w ciągu jednej godziny od tego miejsca przed powstaniem S-8 ograniczał się do obszaru przedstawionego poniżej.

Tabela 8. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od hal targowych w Rzgowie przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Zduńska Wola	1, 14,	45
Poddębice	1, 72	54
Łęczycza	1, 91	56
Łowicz	1, A2, 14	80
Skierniewice	1, 714, 72, 705	62

¹⁰² Ptak buduje tunel pod „jedyneką” w Rzgowie! Chce połączyć dwie części centrum, www.expressilustrowany.pl/artukul/3826173.ptak-buduje-tunel-pod-jedynka-w-rzgowie-chce-polaczyc-dwie-czesci-centrum-zdjecia,id.t.html?cookie=1, dostęp dn. 10.05.2015r.

Rawa Mazowiecka	1, 714, 713, 72	67
Radomsko	1	73

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 17. Mapa dostępności komunikacyjnej Rzgowa – hal targowych w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Lokalizacja w Rzgowie, na której znajdują się hale targowe jest położona przy drodze krajowej nr 1. Co przed powstaniem S-8 powodowało, że dojazd do tych hal w ciągu jeden godziny był możliwy między innymi z kierunku północy, z takich miejscowości jak: Łęczycza, Łowicza, oraz miejscowości położonych na trasie A1 za Piątkiem. Z kolei z kierunku południowego z takich oddalonych miejscowości jak Radomsko. Na wschód najdalej wysuniętą miejscowością była Rawa Mazowiecka, na zachód – Zduńska Wola i Poddębice.

Po wybudowaniu trasy S8 również poprawiła się dostępność tych terenów. Nowa dostępność komunikacyjna obiektów handlowych w Rzgowie przedstawiona jest na mapie poniżej.

Tabela 9. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Rzgowa – hal targowych już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Jeziorsko	S8, 12, 83,	84
Szczytniki k. Kalisza	S8, 12	92
Wieruszów	S8, 12	116
Czarnożyły k. Wielunia	S8, 45	95
Strzelce Wielkie	S8, 12, 483	83

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 18. Mapa dostępności komunikacyjnej Rzgowa – hal targowych, w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S-8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

W szczególności zwiększyła się dostępność transportowa dla miejscowości położonych na zachód od poprzedniego obszaru: Wieruszów, Szczytniki. Czyli miejscowości ulokowanych wzdłuż trasy S-8. Pozytywnie wpłynęło to na te tereny podnosząc jednocześnie ich atrakcyjność względem potencjalnych inwestycji.

Z uwagi na położenie Rzgowa duże znaczenie dla poprawy jego dostępności i podniesienia poziomu atrakcyjności będzie miało wybudowanie po wschodniej stronie miasta autostrady A1, która będzie stanowiła obwodnicę i uzupełnienie sieci drogowej dla miasta Rzgowa. Ponadto inwestycja ta może doprowadzić do jeszcze większego skrócenia się czasu dojazdu z miast położonych na północny wschód i południe od Rzgowa.

Rozdział 4. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej ważnych strategicznie miejsc w regionie łódzkim nie leżących w otoczeniu trasy S–8.

4.1. Dostępność lotniska im. Władysława Reymonta.

Lotnisko jest istotnym miejscem z punktu widzenia logistyki. Jego istnienie wzbogaca ofertę logistyczną każdego regionu. W przypadku łódzkiego lotniska, które jest jednym z liderów wśród lotnisk typu cargo w Polsce, jego dostępność komunikacyjna względem potencjalnych użytkowników jest niezwykle ważna.

Dotychczas w ciągu jednej godziny do lotniska im. Władysława Reymonta można było dojechać do takich miejscowości jak między innymi Łęczyca, Tomaszów Mazowiecki, Piotrków Trybunalski i innych.

Tabela 10. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi, przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Łęczyca	1, 91, 703	46
Łyszkowice	1, A2	53
Jasienin Duży	72	49
Tomaszów Mazowiecki	713	52
Piotrków Trybunalski	1, 91	47
Szczerców	14, 483,	64
Sieradz	14	61
Warta	710	62
Księża Wólka	71,72, 703, 478	61
Za Uniejowem	71, 72	60
Świnice Warckie	1, A2	63

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 19. Dostępność transportowa lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi w ciągu jednej godziny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

W 2014 po wybudowaniu i oddaniu trasy S-8 i S-14 i S14bis lotnisko uzyskało nowe tereny, do których można z niego dojechać w ciągu jednej godziny. Są to tereny wysunięte na południowy zachód w kierunku Wielunia, od Łodzi i położone wzdłuż trasy S-8. Lotnisko swym zasięgiem w ciągu godziny również może obsłużyć Piotrków Trybunalski i Tomaszów Mazowiecki. W kierunku północnym jest to maksymalnie Łęczyca i okolice Piątku.

Tabela 11. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Osjaków	S14, S8, 481	80
Ostrówek	S14, S8, 46	94
Zawady k. Sieradza	S14, S8, 12	77

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Poniżej mapa przedstawiająca aktualną dostępności w ciągu jednej godziny do terenów położonych w województwie łódzkim.

Mapa 20. Dostępność transportowa lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

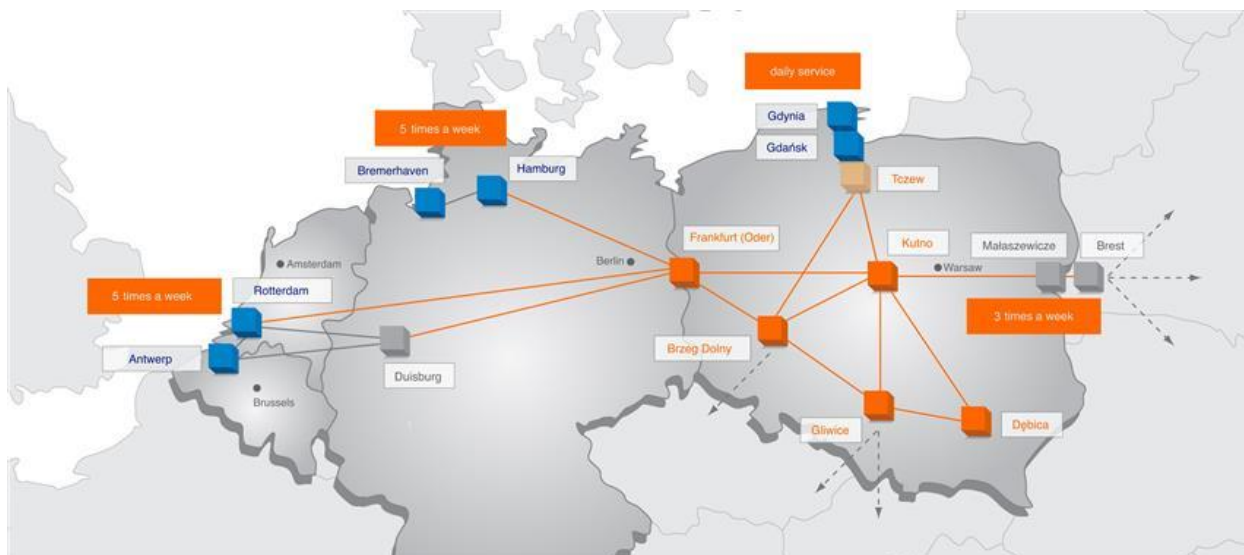
Nowy obszar, do którego lotnisko uzyskało dostęp w ciągu analizowanej godziny jest stosunkowo niewielki. Wynika to z faktu, iż aby lotnisko mogło poprawnie funkcjonować niezbędny jest węzeł drogowy na przedłużeniu trasy S14, której budowa aktualnie jest planowana. Bez tego fragmentu obszar oddziaływania lotniska się nie rozszerzy na nowe obszary. Brak tego fragmentu infrastruktury stanowi barierę i jest przeszkodą w podnoszeniu atrakcyjności inwestycyjnej terenów znajdujących się w zasięgu oddziaływania lotniska w ciągu jednej analizowanej godziny jak np. Kutno wraz z terminalem PCC Intermodal położonym na głównej arterii kolejowej w Polsce o znaczeniu międzynarodowym dla między innymi Niemiec i Rosji. Tego typu

bariery, zniechęcają potencjalnych inwestorów do inwestowania na obszarze regionu. W tym przypadku najlepszym dowodem na to jest spadek ilości pasażerów i połączeń na łódzkim lotnisku w ciągu ostatnich lat. W 2013 roku spadek ten w stosunku do poprzedniego sięgnął 23,66% i dotyczył on lotów zarówno regularnych jak i połączeń czarterowych.¹⁰³

4.2. Dostępność terminalu kontenerowego w Kutnie.

Terminal kontenerowy w Kutnie powstał w 2011 roku. Leży on na ważnych szlakach komunikacyjnych dla transportu kolejowego (linia E-20 i 131) łącząc północ Polski z południem oraz wschód z zachodem. Dzięki czemu przebiega ona między najważniejszymi portami morskimi Europy: Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, Antwerpia, Gdańsk, Gdynia. Roczne możliwości przeładunkowe tego terminalu to 250 000 TEU. Terminal jest przystosowany do obsługi różnego typu kontenerów, posiada przyłącza prądu dla tzw. „reeferów”.

Rysunek 4. Połączenie terminala kontenerowego w Kutnie z innymi terminalami firmy PCC Intermodal.



Źródło: http://www.pccintermodal.pl/bazy/pccintermodal.nsf/id/PL_terminale_ladowe, dostęp dn. 10.05.2015r.

¹⁰³ Coraz mniej pasażerów na łódzkim Lublinku, www.expressilustrowany.pl/artykul/1082792,coraz-mniej-pasazerow-na-lodzkiem-lublinku,id,t.html, dostęp dn. 10.05.2015r.

Analizując dostępność transportową dla Kutna w kontekście wybudowania trasy S-8 i S-14 dokonano identyfikacji miejsc do których można było dojechać w ciągu jednej godziny od terminalu. Dane zebrano w tabeli poniżej i przedstawiono na mapie. Dokonano również uśrednienia odległości między punktami i w wyniku ich połączenia wyznaczono obszar dostępności komunikacyjnej dla terminalu kontenerowego w Kutnie.

Tabela 12. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla terminalu kontenerowego w Kutnie, przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Aleksandrów Kujawski	92, 60, A1	97
Płock	92, 60	50
Dobiegniewo	92, 60, 62	62
Sochaczew	92	59
Skierniewice	92, 70	63
Brzeziny	92, 60, A2, 708	88
Łódź	92, 60, A2, 1	80
Poddębice	92, 60, 703	57
Koło	92	60
Izbica Kujawska	92, 269	66

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 21. Dostępność transportowa Kutna – terminal kontenerowy, w ciągu jednej godziny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Po ponownym dokonaniu analizy, uwzględniając już wybudowaną infrastrukturę drogową w postaci S-8 i S14 zauważono, że dostępność transportowa dla tego miejsca nie ulega zmianom. Analizy te przedstawiono graficznie na mapie poniżej.

Mapa 22. Dostępność transportowa Kutna – terminal kontenerowy, w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Przykład Kutna doskonale obrazuje jak duży wpływ na dostępność komunikacyjną danego miejsca ma prawidłowo dostosowana infrastruktura drogowa. Pomimo iż terminal położony jest w bardzo niewielkiej odległości od drogi A1 jego dostępność komunikacyjną jest ograniczona, na autostradzie nie sięga większej odległości niż 97 km. Przy czym uwzględniając maksymalną dopuszczalną, zgodną z przepisami prawa prędkość, dystans ten w ciągu jednej godziny dla pojazdów poniżej 3,5 t mógł by wynieść 140 km, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce w 2015r. Spowodowało by to ogromny wzrost atrakcyjności terminalu i jego dostępności komunikacyjnej jak i ogromny wzrost jego znaczenia nie tylko dla regionu jak i dla całej Polski.

4.3. Dostępność terminala kontenerowego Łódź-Olechów.

Łódź Olechów jest terminalem przeładunkowym firmy Spedcont. Od 2012 roku odbiera przewozy kolejowe na linii Chengdu (Chiny) - Łódź. Linia ta została okrzyknięta nowym „jedwabnym szlakiem”. Co tydzień przyjeżdża do Łodzi regularny pociąg z Chengdu przywożący głównie elektronikę. Aktualnie prowadzone są rozmowy dotyczące uruchomienia regularnego pociągu również z Polski do Chin. Inwestorami tej inicjatywy są zarówno przedsiębiorstwa Polskie jak i Chińskie.

Terminal ma możliwość składowania do 5 tys TEU a jego powierzchnia wynosi 84 000 m². Posiada on dwie suwnice bramowe jak i mobilny sprzęt do rozładunku pociągów. Terminal jest przystosowany do składowania kontenerów typu „reefer” i innych. Oferuje on również usługi dowozowe z terenu terminala do klientów.¹⁰⁴ Jego istotnym atutem jest lokalizacja blisko odbiorców tj. np. Dell Polska czy Flextronics Poland.

Analizując możliwość dojazdu z terenu terminalu do potencjalnych odbiorców w ciągu jednej godziny przed powstaniem trasy S-8 i S14, wykonano mapy i przedstawiono odległości i trasy dla których dokonano obliczeń w tabeli poniżej.

Tabela 13. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla terminalu kontenerowego w Łodzi, przed powstaniem S-8.

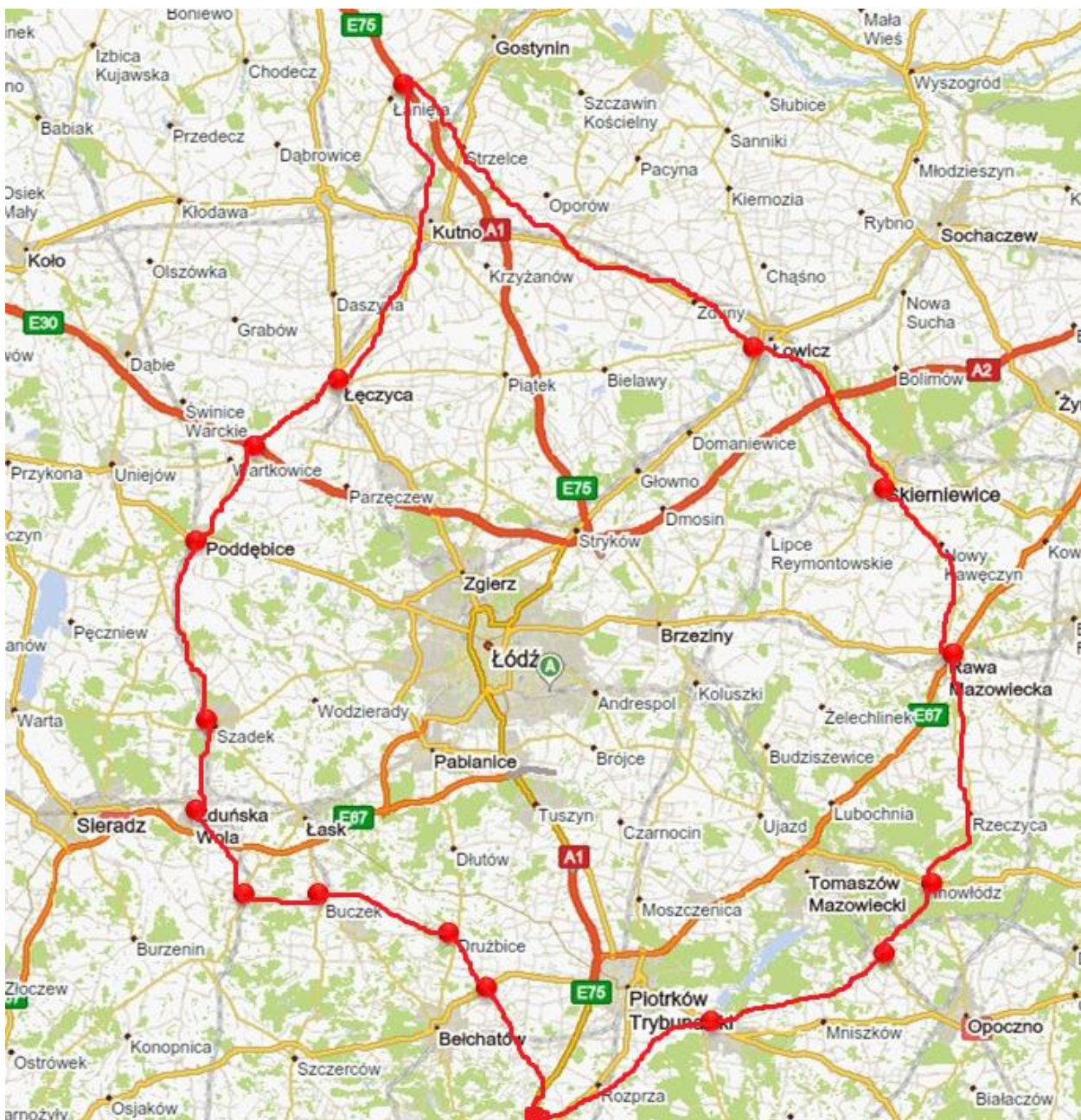
Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Łanięta	1,A1	90
Łowicz	704, 14	60
Skierniewice	72, 705	57
Rawa Mazowiecka	72	56
Inowódz	713, 48	60
Sługocice k. Tomaszowa Mazowieckiego	713	55
Sulejów	1, 12	64
Kamieńsk	1, A1	66
Buczek	14, 483	50
Zduńska Wola	14	52
Szadek	14, 473	55

¹⁰⁴ Oferta Spedcont, <http://www.spedcont.pl/oferta.html>, dostęp dn. 11.05.2015r.

Poddębice	1, 72	55
Wartkowiec	1, 91, A2, 703	58
Łęczyca	1, 91	50
Za Piątek	1,91, 702	52

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 23. Dostępność transportowa terminalu kontenerowego Łódź - Olechów, w ciągu jednej godziny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Po oddaniu do użytkowania trasy S-8 w całości i odcinka trasy S14, dostępność w ciągu analizowanej godziny z terenu terminalu kontenerowego poprawiła się i aktualnie obejmuje nowe miejscowości położone na południowy zachód od Łodzi. Nowe miejscowości i odległości do nich od terminalu przedstawiono w tabeli i na mapie poniżej.

Tabela 14. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do terminalu kontenerowego Łódź - Olechów już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Szczerców	1, S8,483	75
Burzenin	1, S8, 481, 480	80
Sieradz	1, S8, 12	81
Rossoszyca	1, S8, 479	81

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 24. Dostępność transportowa terminala kontenerowego Łódź - Olechów, w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

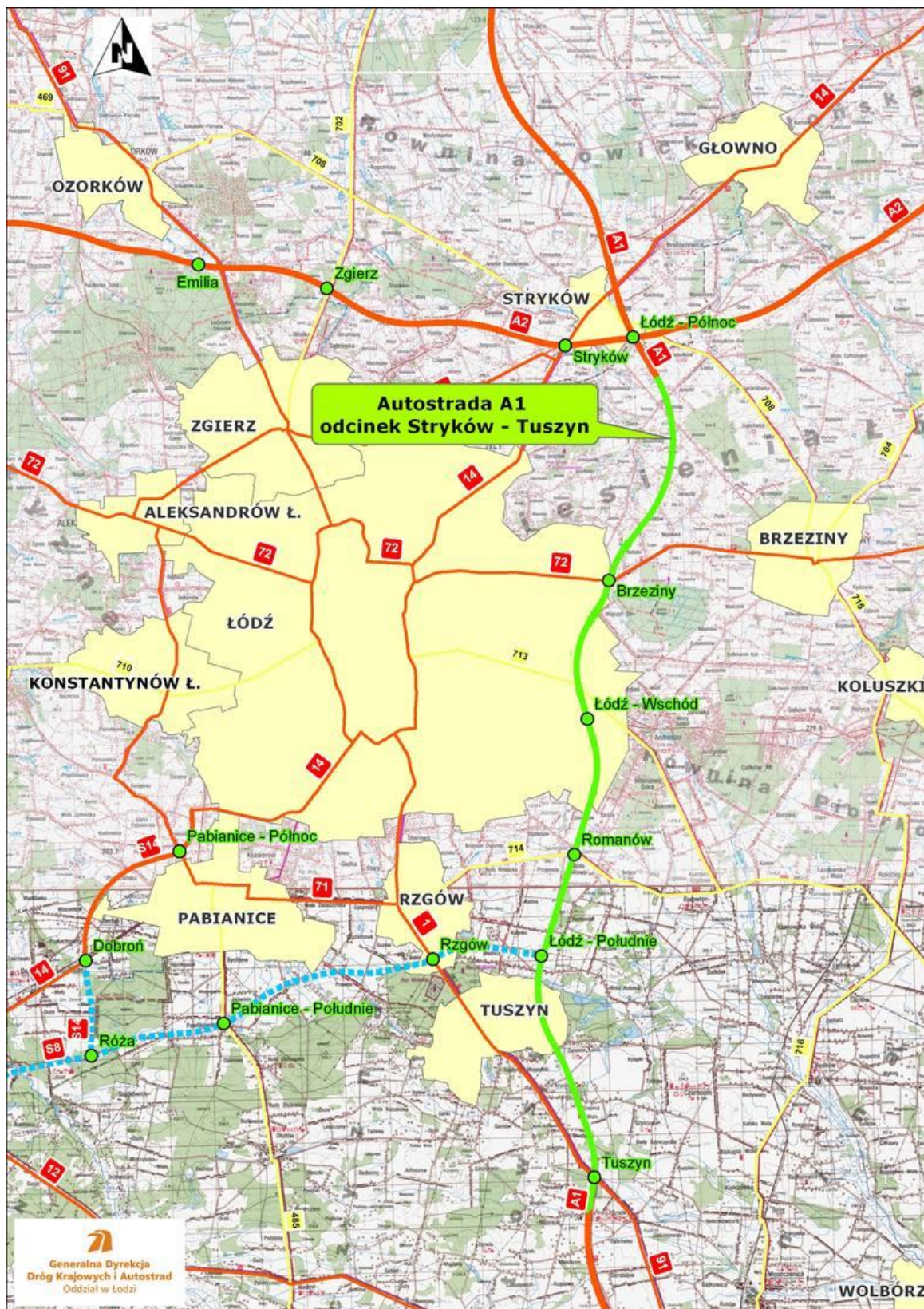
Należy mieć na uwadze, że aktualnie w budowie pozostaje trasa A-1 na odcinku Łódź Północ – Łódź Południe, Łódź Południe – Tuszyn. W szczególności pierwszy odcinek będzie miał znaczenie, jego powstanie poprawnie połączy ze sobą infrastrukturę drogową biegnącą od terminala kontenerowego na Olechowie do węzła na autostradzie A1. Inwestycja ta znacząco podniesie dostępność komunikacyjną tego miejsca oraz spowoduje wzrost znaczenia terminalu jako kluczowego elementu infrastruktury punktowej regionu łódzkiego, stawiając go na równi z innymi terminalami w kraju. Dopuszczalna prędkość na autostradach w Polsce, dla pojazdów ciężarowych wynosi 80 km/h, dla pojazdów osobowych 140 km/h. Osiągnięcie takiej prędkości spowoduje, że np. z terminalu na Olechowie po wybudowaniu A1 i połączeniu jej z S-8 oraz z A2 będzie można dojechać samochodem ciężarowym np. do Radomska w ciągu

jednej godziny i do granic miasta Warszawa od strony autostrady A2 i drogi ekspresowej S2.

Na tym samym odcinku maksymalna prędkość dla samochodów osobowych może osiągnąć 140 km/h co spowoduje, że odległość Łodzi – Olechów do miejscowości Smulsk położonej na A1 i oddalonej od Strykowa o 95 km oraz do Warszawy – dzielnica Ochota (A1, S2, 7), będzie można pokonać w ciągu jednej godziny. Do Strykowa samochody osobowe dojadą w ciągu 8,5 minuty, ciężarowym zajmie to 14 minut.

Z kolei przejazd z Olechowa do węzła Rzgów zajmie pojazdom powyżej 3,5 tony 17 minut, natomiast pojazdom osobowym 12,6 minuty – uwzględniając maksymalne dozwolone prędkości dopuszczalne dla tych pojazdów.

Mapa 25. Mapa przebiegu trasy A1 Stryków – Tuszyn.



Źródło: <http://www.dzienniklodzki.pl/artukul/zdjecia/3598997,autostrada-a1-strykow-tuszyn-podpisano-umowe-na-budowe-odcinka-wezel-brzeziny-wezel-romanow,4322423,id,t,zid.html>, dostęp z dn. 14.05.2015r.

4.4. Dostępność dla węzła Stryków –A1/A2.

Stryków jest miejscowością znajdującą się na przecięciu głównych autostrad w Polsce, autostrady A2 i A1. Aktualnie wybudowany jest odcinek autostrady A-1 z północy do Strykowa i autostrady A-2 z zachodniej granicy Polski do Warszawy. W planach jest zbudowanie kompleksowych linii A1 i A2 przebiegających przez kraj w kierunku północ-południe wschód-zachód.

Pod Strykowem istnieje również duża ilość terenów przeznaczonych pod inwestycję. Swoją magazyn centralny w ostatnim czasie przeniosła tu między innymi Castorama. Są tu również magazyny takich przedsiębiorstw jak na przykład: Leroy Merlin, Smyk, Spedimex, Lidl, Komfort, ComplexIQ, Hellmann, Sonoko i innych. Oprócz magazynów można znaleźć w Strykowie również firmy produkcyjne takie jak: Corning, Prowell. Znajduje się tu również największa na Europę wschodnią sortownia przesyłek firmy DPD oraz Azymut – przedsiębiorstwo zajmujące się ogólnopolską dystrybucją wydawnictw. W ostatnim czasie również Amazon szuka dla siebie lokalizacji w okolicach Strykowa. Dla terenów położonych przy węźle autostradowym dokonano analiz dostępności komunikacyjnej przed i po wybudowaniu dróg ekspresowych S-8 i S-14 w ciągu jednej godziny. Wyniki tych analiz zostały naniesione na mapy i do tabeli poniżej.

Tabela 15. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla terenów położonych przy węźle A1/A2 w Strykowie, przed powstaniem S-8.

Miejscowość	Numery tras	Odległość w km
Pabianice	A2, 1, 14	39
Piotrków Trybunalski	A2, 1, A1	70
Tomaszów Mazowiecki	A2, 713,	61
Rawa Mazowiecka	A2, 72	61
Ożarów Mazowiecki	A2	107
Wyszogród	A2, 50	97
Łąck k. Płocka	A1, 50	124
Brześć Kujawski	A2, A1	149
Kłodawa	A2, A1, 92	96
Konin	A2	104
Turek	A2, 470	98

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Mapa 26. Dostępność transportowej w węźle A1/A2 Stryków, w ciągu jednej godziny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targeo.

Z uwagi na to, że w okolicy węzła Stryków, którego tereny brano pod uwagę w dokonywaniu analizy nie wybudowano jeszcze brakujących fragmentów autostrady A1, która w przyszłości ma być połączona z drogą ekspresową S-8, dostępność komunikacyjna w stosunku do okresu przed wybudowaniem trasy S-8 zmieniła się niewiele a swym zasięgiem objęła jedynie wysuniętą w kierunku zachodnim miejscowość na trasie S-8 – Dobroń – odległość od Strykowa 58 km.

W szczególności istotnie na kształt dostępności wpłynie wschodnia 40 km obwodnica Łodzi realizowana w dwóch odcinkach, Łódź Północ – Łódź Południe, Łódź Południe – Tuszyn. Osiągnięcie maksymalnej dopuszczalnej prędkości zarówno dla pojazdów ciężarowych jak i dla osobowych takiej prędkości rozszerzy dostępność komunikacyjną mierzoną w ciągu jednej godziny w kierunku południowym. Odległość 40 km ze Strykowa do Tuszyna pojazdy osobowe będą mogły pokonać w ciągu 17 minut, natomiast ciężarowe w ciągu 30 minut. Pojazdy ciężarowe dojadą wówczas w

kierunku południowym najdalej na drodze krajowej nr 1 do wysokości miejscowości Kamieńsk. Pojazdy osobowe natomiast do wysokości skrzyżowania z drogą 42 prowadzącą do Radomska. Dostępność tam może jeszcze ulec polepszeniu jeśli wybudowany został by cały odcinek autostrady z północy na południe kraju.

Można szacować, że wybudowanie tego brakującego odcinka infrastruktury znacząco zwiększy dostępność komunikacyjną tego terenu. Przyczynić się to może do jeszcze większego wzrost atrakcyjności inwestycyjnej tych terenów.

Mapa 27. Dostępność transportowej w węźle A1/A2 Stryków, w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Targo.

Podsumowanie

Podsumowując wyżej dokonany przegląd literatury i przeprowadzone analizy z całą pewnością można stwierdzić, że:

- W analizowanych przypadkach powyżej, powstanie drogi S-8 poprawiło dostępność komunikacyjną terenów znajdujących się w odległości jednej godziny od analizowanych miejsc. Poprzez co automatycznie podniosła się wartość i atrakcyjność inwestycyjna tych terenów, a potencjalni inwestorzy mają większą ilość możliwych do wyboru lokalizacji na lokowanie tam swojego przedsięwzięcia. Rejony te, są również bardziej konkurencyjne w stosunku do siebie z uwagi na ich niedaleką odległość między sobą. Należy również pamiętać że są bardzo dobrze uzbrojone i posiadają dostęp do innych elementów infrastruktury jak choćby terminal czy lotnisko.
- Brak tak niewielkich elementów infrastruktury jak węzeł drogowy w niedalekiej odległości od miasta, pomimo jego zaplanowania i obecności na mapach, wpłynął ogromnie na analizowaną dostępność terminalu kontenerowego w Kutnie i ograniczył jego oddziaływanie w sposób znaczący względem jego możliwości.
- Z całą pewnością można stwierdzić że również planowane w przyszłości powstanie trasy S14 do węzła z A2 oraz trasa A1 do A2 w Strykowie, również w znaczący sposób wpłyną na poprawę dostępności komunikacyjnej terenów położonych na obszarze województwa łódzkiego. Dostępność miejsc poddanych analizie powyżej powinna wówczas poszerzyć się w kierunku północnym i wschodnim od Łodzi. Najlepsze wyniki wówczas będzie można zauważyć przy obliczaniu dostępności dla samego miasta Łodzi. Poprawa ta da ośrodkowi wiodącemu w regionie znaczną przewagę konkurencyjną i pozytywnie wpłynie na rozwój nie tylko jego ale również miast i miejscowości, które znajdują się w jego oddziaływaniu.
- Przy drodze ekspresowej, jeszcze przed jej wybudowaniem Jeronimo Martins Polska podjęło decyzję o wybudowaniu jednego ze swoich centrów dystrybucyjnych, obsługujących rejon łódzki sklepy Biedronka. Powstała tu również SSE – podstrefa Sieradzka, oferujące preferencyjne warunki dla Inwestorów. O wybraniu tego miejsca na centrum dystrybucyjne zadecydowała lokalizacja i bliskie położenie drogi S-8, dzięki której firma może zmniejszyć koszty dystrybucji towaru do swoich sklepów.

- Niezwykle ważna dla funkcjonowania transportu drogowego jest oprócz dobrej sieci drogowej również uwzględnienie takich jej elementów jak węzły drogowe, aby sprawnie na nią wjechać i móc z niej korzystać.
- Obok lotniska wojskowego w Łasku istnieje idealne miejsce do powstania lotniska cywilnego pasażersko-towarowego, które w przyszłości może znacząco podnieść atrakcyjność inwestycyjną tych terenów.
- Należy mieć na uwadze, że dostępność wszystkich analizowanych miejsc może ulec zmianie i znaczącej poprawie, podczas oddania do użytku kolejnych fragmentów brakującej infrastruktury w postaci dróg jak np. A1.

Bibliografia

Pozycje książkowe:

1. Berezowski S., *Zarys Geografii komunikacji*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1975,
2. Breuer S., Haasis H.-D., Siestrup G., *Operational Risk Response for Business Continuity in Logistics Agglomerations*, w: J. Dethloff, H.D Haasis, H. Kopfer, H. Kotzab, J. Schönberger, *Logistics Management*, 2015, Springer International Publishing Switzerland,
3. Fechner I. , *Związki centrum logistycznego z rozwojem gospodarczym i przestrzennym*, w: *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, pod red. T. Markowskiego, Warszawa 2006,
4. Fechner I., *Uwarunkowania rozwoju centrów logistycznych i aglomeracji miejskich*, [w:] *Logistyka a infrastruktura miejska*, I konferencja Naukowo Techniczna, Wrocław 2009,
5. Hildebrandt A., Nowicki M., Susmarski P., Tarkowski M., Wandałowski M., *Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski*, pod red. Nowickiego M., Gdańsk 2014, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, ISBN 978-83-7615-113-7,
6. Kauf S., Tłuczak A. *Logistyka Miasta i Regionu – metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*, Warszawa, 2014,
7. Kazimierski J., *Centra logistyczne jako element infrastruktury i czynniki rozwoju gospodarczego regionu*, w: *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, pod red. T. Markowskiego, Warszawa 2006,
8. Kazimierski J., *Logistyka a rozwój regionu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2009
9. Kozłowski R. *Strategiczne znaczenie dróg ekspresowych S-8 (Wrocław – Łódź, S-74 i S12 dla rozwoju Polski Środkowo – Wschodniej*, Łódź, 2008,
10. Kozłowski R., Tomczyk I., *Problematyka budowy dróg w Polsce na przykładzie drogi ekspresowej S-8 w województwie łódzkim*, Łódź-Sieradz, 2009,
11. Liu X., *The Silk road in World History*, Oxford 2010
12. Madej T., *Regionalna polityka społeczno-gospodarcza*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1998
13. Millward J. A., *The Silk Road: Avery Short Introduction*, Oxford, 2013

14. Raczyk A., Dołzbłasz S., Leśniak-Johann M., *Analiza atrakcyjności inwestycyjnej regionu w świetle współczesnych trendów*, Wrocław 2010,
15. Rydzkowski W., *Usługi Logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania, wyd. II, Poznań 2007,
16. Szuster M., *Wpływ inwestycji infrastrukturalnych na rozwój krajów i regionów*, Warszawa 2006
17. Vassallo W., *Intermodal transport*, w: *Regulating Transport in Europe*, red. M. Finger, T. Holvad, Nordhampton 2013, Edward Elgar Publishing Limited,
18. Wojewódzka Król K., *Infrastruktura Transportu*, w: *Usługi Logistyczne*, pod red. W. Rydzkowski, Poznań 2007, Instytut Logistyki i Magazynowania,
19. Zhao J., *The development of Green Sustainable transportation in China*, w: *Sustainable Transport for Chinese Cities*, red. R.L. Mackett, A. D. May, M. Kii, H. Pan, "Transport and Sustainability", 2013, vol. 3,

Artykuły z czasopism:

1. *Autostrada A1 Stryków - Tuszyn. Podpisano umowę na budowę odcinka węzeł Brzeziny - węzeł Romanów*, <http://www.dzienniklodzki.pl/artykul/zdjecia/3598997,autostrada-a1-strykow-tuszyn-podpisano-umowe-na-budowe-odcinka-wezel-brzeziny-wezel-romanow,4322423,id,t,zid.html>, z dn. 06.10.2014r.
2. Boratyński A., *Pociągi towarowe kursują na trasie Stryków-Gdynia. Uruchomiono regularne połączenie*, <http://www.dzienniklodzki.pl/artykul/3379625,pociagi-towarowe-kursuja-na-trasie-strykowgdynia-uruchomiono-regularne-polaczenie,id,t.html>, dostęp z dnia 13.12.2014r.
3. *Coraz mniej pasażerów na łódzkim Lublinku*, www.expressilustrowany.pl/artykul/1082792,coraz-mniej-pasazerow-na-lodzkiem-lublinku,id,t.html, z dn. 07.01.2014r.
4. Frąk M., *Karsznice - wielki terminal potrzebny portom*, http://wyborcza.pl/1,75248,16909161,Karsznice_wielki_terminal_potrzebny_portom.html, z dnia 13.12.2014r.,
5. J. Szołtysek, *Ocena przygotowania regionu do absorpcji rozwiązań logistycznych*, w: *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, 4/2008,

6. Łódź może być największym centrum logistycznym, www.dzienniklodzki.pl/artykul/364757,lozdz-moze-byc-najwiekszym-centrum-logistycznym,id,t.html
7. Ptak buduje tunel pod „jedyńką” w Rzgowie! Chce połączyć dwie części centrum, www.expressilustrowany.pl/artykul/3826173,ptak-buduje-tunel-pod-jedynka-w-rzgowie-chce-polaczyc-dwie-czesci-centrum-zdjecia,id,t.html?cookie=1 z dnia 16.04.2015r.
8. W.G. Hansen, *How Accessibility Shapes Land Use*, "Journal of the American Institute of Planners" 1959, No. 25,
9. Zarzycki A., Autor projektu Cargo na Lublinku: Dajemy nadwyżkę, tworzymy miejsca pracy, płacimy podatki, <http://www.dzienniklodzki.pl/artykul/976648,autor-projektu-cargo-na-lublinku-dajemy-nadwyzke-tworzymy-miejsca-pracy-placimy-podatki,id,t.html> z dnia 14.12.2014r.

Strony internetowe:

1. 32 Baza Lotnictwa Wojskowego w Łasku, www.32blot.wp.mil.pl/pl/index.html
2. ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/index_en.htm
3. ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/corridors_en.htm,
4. ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/baladr_en.htm,
5. mfiles.pl/pl/index.php/Infrastruktura_transportowa,
6. Oferta Spedcont, <http://www.spedcont.pl/oferta.html>,
7. pl.wikipedia.org/wiki/Centrum_logistyczne
8. pl.wikipedia.org/wiki/Region_%28geografia%29,
9. polskiedzieje.pl/pozostale-artykuly/stosunki-gospodarcze-ziem-polskich-z-imperium-rzymskim.html,
10. shanghai.trade.gov.pl/pl/przewodnik/article/detail,909,Chinski_plan_budowy_Nowego_Jedwabnego_Szlaku.html
11. Skansen lokomotyw w Zduńskiej Woli, www.skansen.zdunia.pl/
12. spedycje.pl/transport_i_spedycja/drogowy/31784/o_and8222jedwabnym_szlakuand8221_i_nie_tylko.html
13. Tworzenie i funkcjonowanie sieci logistycznych, www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0CG0QFjAN&url=http%3A%2F%2F

www.bibliotekalogistyka.pl%2Findex2.php%3Fpage%3Dshop.get-file%26file_id%3D3%26product_id%3D44%26option%3Dcom_virtuemart%26Itemid%3D100013&ei=1chtVdmgGMr-ygPH_oDIAw&usg=AFQjCNHp2T0qASXnhVzR74yqZEI9I7vfYQ&bvm=bv.94455598,d.bGQ

14. www.chinskiraport.pl/blog/import-z-chin-kolej/,
15. www.kalisz.pl/pl/q/o-miescie/historia-miasta
16. www.logistyka.net.pl/slownik-logistyczny/szczegoly/392,infrastruktura_punktowa
17. www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Documents/EFEKTY_PAZDZIERNIK_2014.jpg,
18. www.pcc.eu/ttw/pcc.nsf/id/NewsPCC-Intermodal-uruchomil-terminal-kontenerowy-w-Kutnie-Polska-Centralna_PL,
19. www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe/ruszyla-modernizacja-linii-rail-baltica-2432/,
20. www.tvp.info/8236334/informacje/rozmaitosci/przez-wielun-wiedzie-burszty-nowy-szlak/,

Inne źródła:

1. An-225 Mrija - największy samolot, który kiedykolwiek latał, <http://joemonster.org/art/27184>, z dn. 16.12.2014r.,
2. Boeing wyprodukuje... 34 tysiące samolotów www.forbes.pl/artykuly/sekcje/Wydarzenia/boeing-wyprodukuje----34-tysiace-samolotow,28401,1#, z dnia 16.12.2014r.,
3. Coraz bliżej cywilnego lotniska pod Łaskiem, media.wp.pl/kat,1022939,title,Coraz-blizej-cywilnego-lotniska-pod-Laskiem,wid,9764031,wiadomosc.html, z dn. 16.12.2014r.,
4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 661/2010/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32010D0661,
5. *Droga jak kukulcze jajo. Gmina: "nie stać nas, żeby ją utrzymać"* www.tvn24.pl/lodz,69/droga-jak-kukulcze-jajo-gmina-nie-stac-nas-zeby-ja-utrzymywac,487956.html z dnia 08.12.2014r.,
6. Fundusze Europejskie w Polsce, nr 27, wrzesień 2012, Biuletyn wydawany

przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego • ul. Wspólna 2/4, 00-926 Warszawa,

7. Grabarczyk P., Klepczarek B. www.uni-logistics.uni.lodz.pl/pliki/2012_03_04_Znowelizowana_siec_TEN.pdf z dnia 29.10.2014r.,
8. GUS, *Transport i Łączność*, http://lodz.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lodz/ASSETS_13w_17_pl.pdf z dnia 04.12.2014r.,
9. Jeden z największych samolotów transportowych świata, wiadomosci.onet.pl/ciekawostki/jeden-z-najwiekszych-samolotow-transportowych-swiata/xhlp2, z dnia 16.12.2014r.,
10. *Loconi szykuje się do wejścia na giełdę*, manager.money.pl/prosto-z-firm/arttykul/loconi;szykuje;sie;do;wejścia;na;giełde,202,0,1544138.html, dostęp z dnia 13.12.2014r.,
11. P. Armatys, Infrastruktura transportowa w województwie łódzkim, GUS W Łodzi, Ośrodek Badań Regionalnych,
12. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego opracowana w BPPWŁ. bppwl.lodzkie.pl/categories/3477, dostęp z dnia 13.12.2014r.,
13. Pod Łodzią powstanie lotnisko typu cargo, www.ekonomia.rp.pl/arttykul/117394.html?print=tak&p=0, z dnia 16.12.2014r.,
14. Tablice przeglądowe. Województwo na tle kraju. GUS 2012,
15. VIK, *PCC Intermodal zakończył rozbudowę terminalu*, biznes.trojmiasto.pl/PCC-Intermodal-zakonczył-rozbudowe-terminalu-n86074.html, dostęp z dnia 13.12.2014r.,
16. Wszyński T., Cargo w 2013 r. na polskich lotniskach, www.pasazer.com/news/12717/cargo,w,2013,r,na,polskich,lotniskach.html, z dnia 14.12.2014r.,

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz dróg krajowych w województwie łódzkim w 2010.	- 26 -
Tabela 2. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od Sieradza przed powstaniem S-8.	- 42 -
Tabela 3. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Sieradza już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.	- 44 -
Tabela 4. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od Karsznic – Łask - przed powstaniem S-8. -	46 -
Tabela 5. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Karsznic – Zduńskiej Woli już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.	- 48 -
Tabela 6. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od lotniska wojskowego w Łasku przed powstaniem S-8.	- 49 -
Tabela 7. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Łask – lotnisko wojskowe już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.	- 51 -
Tabela 8. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] od hal targowych w Rzgowie przed powstaniem S-8.	- 52 -
Tabela 9. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do Rzgowa – hal targowych już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.	- 54 -
Tabela 10. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi, przed powstaniem S-8.	- 56 -
Tabela 11. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.	- 57 -
Tabela 12. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla terminalu kontenerowego w Kutnie, przed powstaniem S-8.	- 60 -
Tabela 13. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla terminalu kontenerowego w Łodzi, przed	

powstaniem S-8.....	- 63 -
Tabela 14. Odległości i numery tras do miejscowości nowo dostępnych komunikacyjnie w stosunku do terminalu kontenerowego Łódź - Olechów już po wybudowaniu S-8 - w ciągu jednej godziny.	- 65 -
Tabela 15. Odległości i numery tras na których dokonano obliczenia dostępności komunikacyjnej [jednej godziny] dla terenów położonych przy węźle A1/A2 w Strykowie, przed powstaniem S-8.	- 69 -

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności w województwie łódzkim w latach 2005, 2010, 2011 i 2012 w tysiącach.	- 18 -
Wykres 2. Linie kolejowe województwa łódzkiego ogółem stan na dzień 31 XII w latach 2005, 2010, 2011, 2012.....	- 20 -
Wykres 3. Liczba osób w ruchu pasażerskim w porcie lotniczym Łódź w ruchu krajowym i zagranicznym w podziale na przyloty i odloty.	- 23 -
Wykres 4. Liczba ton transportowanych towarów przez łódzkie lotnisko w latach 2008-2014.....	- 23 -
Wykres 5. Drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne w województwie łódzkim w latach 2005, 2010, 2011 i 2012 w kilometrach.	- 25 -

Spis rysunków

Rysunek 1. Układ linii kolejowych na trasie ŁKA.	- 19 -
Rysunek 2. Dendryt III rzędu.	- 33 -
Rysunek 3. Legenda dotycząca map zamieszczonych w rozdziale 3 i 4.....	- 42 -
Rysunek 4. Połączenie terminala kontenerowego w Kutnie z innymi terminalami firmy PCC Intermodal.	- 59 -

Spis map

Mapa 1. Prawdopodobny przebieg szlaku Bursztynowego we współczesnym podziale politycznym.....	- 6 -
---	-------

Mapa 2. Trasa przebiegu linii kolejowej Rail Baltica.....	- 8 -
Mapa 3. Przebieg trasy kolejowej w ramach jedwabnego szlaku w Azji.....	- 9 -
Mapa 4. Sieć korytarzy w ramach TEN-T w Europie.....	- 11 -
Mapa 5. Przebieg IV korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk w ramach sieci TEN-T.....	- 12 -
Mapa 6. Przebieg II korytarza transportowego Bałtyk-Morze Północne w ramach sieci TEN-T.....	- 13 -
Mapa 7. Układ linii kolejowych na terenie województwa łódzkiego.....	- 19 -
Mapa 8. Drogi szybkiego ruchu i autostrady w województwie łódzkim stan na grudzień 2014r.	- 27 -
Mapa 9. Mapa fragment województwa łódzkiego jeszcze przed wybudowaniem S-8.	- 40 -
Mapa 10. Mapa fragmentu województwa z drogą S-8 z zaznaczonymi miejscami wybranymi do analiz.....	- 41 -
Mapa 11. Mapa dostępności komunikacyjnej Sieradza w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.	- 43 -
Mapa 12. Mapa dostępności komunikacyjnej Sieradza w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S8 i S14.....	- 45 -
Mapa 13. Mapa dostępności komunikacyjnej Karsznic w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.	- 47 -
Mapa 14. Mapa dostępności komunikacyjnej Karsznic w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S-8 i S14.	- 48 -
Mapa 15. Mapa dostępności komunikacyjnej Łasku – lotniska wojskowego w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.	- 50 -
Mapa 16. Mapa dostępności komunikacyjnej Łasku – lotniska wojskowego -w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S-8 i S14.....	- 51 -
Mapa 17. Mapa dostępności komunikacyjnej Rzgowa – hal targowych w ciągu jednej godziny przed wybudowaniem S8 i S14.....	- 53 -
Mapa 18. Mapa dostępności komunikacyjnej Rzgowa – hal targowych, w ciągu jednej godziny po wybudowaniu S-8 i S14.	- 54 -
Mapa 19. Dostępność transportowa lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi w ciągu jednej godzinny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.....	- 57 -
Mapa 20. Dostępność transportowa lotniska im. Władysława Reymonta w Łodzi w ciągu jednej godzinny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.....	- 58 -
Mapa 21. Dostępność transportowa Kutna – terminal kontenerowy, w ciągu jednej godzinny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.....	- 61 -

Mapa 22. Dostępność transportowa Kutna – terminal kontenerowy, w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.	- 62 -
Mapa 23. Dostępność transportowa terminalu kontenerowego Łódź - Olechów, w ciągu jednej godziny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.	- 64 -
Mapa 24. Dostępność transportowa terminala kontenerowego Łódź - Olechów, w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.....	- 66 -
Mapa 25. Mapa przebiegu trasy A1 Stryków – Tuszyn.....	- 68 -
Mapa 26. Dostępność transportowej w węźle A1/A2 Stryków, w ciągu jednej godziny, przed wybudowaniem trasy S8 i S14.	- 70 -
Mapa 27. Dostępność transportowej w węźle A1/A2 Stryków, w ciągu jednej godziny, po wybudowaniu trasy S8 i S14.....	- 71 -