

## SYSTEM TRANSPORTOWY I JEGO UWARUNKOWANIA – ASPEKTY GOSPODARCZO-OBRONNE

dr Jacek KUROWSKI  
Akademia Sztuki Wojennej

---

### Streszczenie

Transport jest złożonym systemem, warunkowanym wieloma czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Jego kondycja wpływa na sposób funkcjonowania państwa, determinując możliwości rozwoju gospodarczego i potencjał obronny. Celem artykułu jest wykazanie, że prawidłowo prowadzona polityka inwestycyjna w transporcie ma ogromne znaczenie nie tylko dla gospodarki, ale i dla obronności państwa. Cel realizowano poprzez przeprowadzenie analizy teoretycznej w odniesieniu do pojęcia systemu transportu i jego uwarunkowań, a następnie analizy empirycznej głównych gałęzi transportu z punktu widzenia obronności: transportu drogowego i kolejowego. Pozwoliło to sformułować kilka wniosków. Polska po latach dostosowywania swego systemu transportowego do minimalnych wymagań współczesnego państwa powinna, współtworząc europejski system transportowy, jasno określić swe priorytety i dążyć do ich realizacji. Należy poważnie rozważać konsekwencje każdej decyzji w zakresie modelowania przebiegu międzynarodowych szlaków komunikacyjnych, ponieważ są to decyzje nieodwracalne, które rzutują na sytuację geopolityczną przez wiele dziesiątków lat.

**Słowa kluczowe:** system transportowy, gospodarka, obronność, polityka transportowa, inwestycje infrastrukturalne.

*W kraju uprzemysłowionym system transportowy potrzebny dla celów gospodarczych jest zazwyczaj odpowiedni dla celów politycznych i – do niedawna – mógł zaspokajać większość wymagań wojskowych.*

J.M. Thomson, Londyn 1974

### Pojęcie systemu transportowego

Rozwój społeczno-gospodarczy to proces, który postępuje na świecie w sposób bardzo swoisty w zależności od miejsca. Okresy świetności i dominacji militarnej, gospodarczej, naukowej i kulturalnej przechodziły różne społeczeństwa – państwa, narody, regiony czy miasta. Funkcjonowanie społeczeństwa jest warunkowane

wieloma czynnikami o bardzo złożonej naturze i jest procesem, który przebiega często w sposób zupełnie nieprzewidywalny. Historia ludzkości wskazuje wiele przykładów rozwoju społeczności lub też dramatycznego ich upadku, spowodowanych czynnikami, których właściwie nie można było przewidzieć. Rozwój gospodarczy poszczególnych krajów jest w istotny sposób powiązany z ich bezpieczeństwem narodowym. Można wskazać tu przykład Stanów Zjednoczonych, które nie tocząc wojen na swym terytorium, stale się rozwijały, i Europy, gdzie w wyniku kolejnych wojen marnowano wysiłek poprzednich pokoleń. Jednym z niezwykle ważnych i dostrzeganych już przez najstarsze cywilizacje czynnikiem wzmacniającym pozycję danej społeczności, zarówno wymiarze militarnym, jak i gospodarczym był sprawny system transportowy.

Pojęcie systemu transportowego zostało dobrze zdefiniowane w polskiej literaturze ekonomiczno-transportowej. Lucjan Hofman system transportowy definiuje jako: *całokształt zagadnień technicznych, organizacyjnych, ekonomicznych i prawnych, które występują w procesie współdziałania poszczególnych gałęzi transportu i określają charakter głównych zależności oraz związków pomiędzy transportem a innymi dziedzinami gospodarki narodowej*<sup>1</sup>.

Ważne jest, by we właściwy sposób rozumieć pojęcie systemu transportowego, ponieważ w niektórych opracowaniach, odnoszących się do zagadnień obronności, jest ono w nieuprawniony sposób ograniczane do samej infrastruktury transportu, albo też traktowane właściwie tylko w wymiarze technicznym, przy uwzględnieniu oprócz infrastruktury liniowej i punktowej także technicznych elementów infrastruktury – głównie środków transportu. System transportowy postrzegać należy znacznie szerzej, jest to bowiem dość skomplikowany układ, który w modelowym uproszczeniu, pozwalającym na lepsze jego poznanie został zaprezentowany schematycznie jako układ trzech podsystemów: technicznego, organizacyjnego i ekonomiczno-prawnego (rysunek 1)<sup>2</sup>. Jak każdy dobrze zorganizowany system powinien on być uporządkowanym układem elementów, ze względu na realizowany cel, dobrze zrównoważonym wewnątrz i właściwie wkomponowanym w otoczenie, czyli tworzyć logiczną całość.

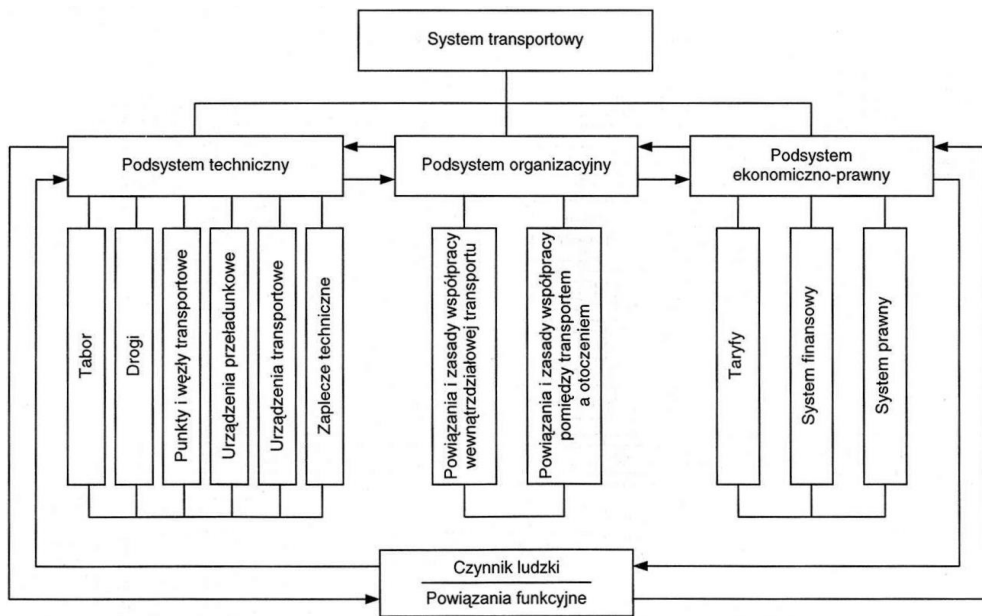
*Transport jest procesem produkcyjnym, poprzez który ludzie w warunkach ograniczonego zasobów dokonują przemieszczania osób, rzeczy i energii w przestrzeni po to, aby zaspokoić swoje różnorodne potrzeby i pragnienia*<sup>3</sup>. Definicję tę proponuje Zygmunt Krasucki, przedstawiając miejsce i znaczenie transportu w gospodarce kraju i jego międzynarodowych stosunkach ekonomicznych. Jest to nowoczesna definicja, która odwołuje się do kilku obszarów nauki, mianowicie: zarządzania, ekonomii i marketingu. Kolejno w definicji tej zaprezentowane zostały: ujęcie

1 Por. L. Hofman, *Ekonomika żegluga śródlądowej*, Gdynia 1968, s. 7 oraz L. Hofman, W. Went, *Ekonomika i organizacja żegluga śródlądowej*, cz. I, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1979, s. 20.

2 W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989, s. 294.

3 T. Szczepaniak (red.), *Transport i spedycja w handlu zagranicznym*, PWE, Warszawa 2002, s. 16.

problematyki (transport jako proces produkcyjny), podmiot działania (ludzie), uwarunkowania (ograniczone zasoby), przedmiot (osoby, rzeczy, energia), cele (zaspokojenie potrzeb i pragnień). Takie zdefiniowanie transportu pozwala prawidłowo rozważać kwestie związane z kształtowaniem systemów transportowych, a co za tym idzie uwzględniać specyfikę transportu. Warunkiem prawidłowego ukształtowania takiego systemu jest jednak spełnienie wymogów w zakresie racjonalnego gospodarowania, bowiem w każdym przypadku cyklu zorganizowanego działania należy prawidłowo zrealizować wszystkie kolejne etapy, od planowania: przez organizowanie, po wdrażanie i kontrolę. Najczęstszą przyczyną niewłaściwego ukształtowania systemów transportowych są błędy na etapie planowania, co ze względu na naturę tych procesów byłoby łatwo wytłumaczalne, jednak np. w Polsce najczęstszym zaniedbaniem było działanie nieprzygotowane pod względem ekonomicznym. W dalszych rozważaniach przedstawione zostaną cechy systemów transportowych, a następnie kwestie zaniedbań w zakresie infrastruktury wynikające z jej niedoinwestowania.



Źródło: W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989, s. 294.

**Rys. 1. Schemat strukturalno-organizacyjny systemu transportowego**

Zgodność systemu z otoczeniem i wewnętrzny stopień zintegrowania zależy od specyficznych cech danego systemu. Jak zostało już wskazane w przedstawionych definicjach, transport w dużej mierze działa w warunkach kształtowanych przez otoczenie i wyróżnia się pewnymi szczególnymi cechami. Jako działalność prowadzona na rzecz społeczeństwa i umożliwiająca realizowanie właściwie wszelkich rodzajów aktywności, transport charakteryzuje się wtórnym popytem w stosunku do popytu w zakresie przemieszczania dóbr lub osób. Transport w gospodarce spełnia trzy

podstawowe funkcje: konsumpcyjną, produkcyjną i integracyjną<sup>4</sup>, będąc nieodzownym czynnikiem warunkującym realizowanie celów w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, w tym też bezpieczeństwa narodowego.

Pomimo, że usługa transportowa jest efektem powstawania popytu pierwotnego, konsumowana jest jako samoistne dobro. Nie zaspokaja ona jednak pierwotnych potrzeb, zatem powstaje dość duży problem z oszacowaniem potencjalnego popytu w sytuacjach braku możliwości świadczenia usług transportowych. Potoki transportowe są badane w sposób empiryczny, to jednak wymaga kosztownych procedur. Jeszcze trudniej przedstawia się sytuacja prognozowania kierunków i natężenia ruchu w okolicznościach zagrożenia lub stanu wojny. Zmiana priorytetów w systemie transportowym kraju wymaga bowiem dokonania przewartościowań elementów funkcjonującego podsystemu. W modelach mających wskazać, jaki jest wpływ poszczególnych czynników na wielkość przewozów, uwzględnia się *wielkości charakteryzujące wzrost gospodarczy i towarzyszący mu wzrost dochodów i zamożności społeczeństwa: wielkość PKB, wolumen wymiany z zagranicą, liczebność i strukturę społeczeństwa, poziom jego dochodów, poziom konsumpcji, wzrost zasobów i wartości czasu wolnego, zmiany w strukturze sieci osiedleńczej, relacjach cenowych, strukturze zatrudnienia oraz cząstkowe wskaźniki stopnia racjonalizacji danej formy transportu, uwzględniające stopień liberalizacji rynku, wprowadzania nowych technologii, rozbudowy infrastruktury itp.*<sup>5</sup> Przystawienie gospodarki państwa w okresie pokoju na zaspokojenie potrzeb obronnych zmienia na tyle cały układ, że jedynymi właściwie metodami, które pozwoliłyby wspomóc decyzje w zakresie polityki transportowej, są metody stochastyczne – a głównie modelowanie statystyczne. Uzasadnia też takie podejście natura procesów transportowych, ich specyfika implikująca konieczność priorytetowego traktowania.

Brak więzi komunikacyjnych jest istotną barierą dla powstawania związków o charakterze społecznym, szczególnie zaś gospodarczym. Oprócz wspomnianych trudności dotyczących prawidłowego oszacowania potrzeb w zakresie tworzenia i rozwoju systemów transportowych występuje szereg specyficznych cech, które decydują o naturze systemów transportowych, należą do nich:

- złożoność, co wynika z dużej liczby elementów i ich wzajemnych połączeń, a także globalnych rozmiarów współczesnych systemów transportowych;
- probabilizm, brak możliwości przewidzenia okoliczności realizacji danego procesu transportowego i wpływu poszczególnych czynników na jego efekt;
- ograniczona zdolność do samoregulacji, co oznacza, że system działa zawodnie i nie zawsze jest zdolny do korekty ewentualnych odchyień;
- dynamiczność, która jest cechą wszystkich znanych systemów, tu przejawia się jednak w szczególnie widoczny sposób, wynika to bowiem z natury transportu,

<sup>4</sup> Zob. W. Grzywacz, J. Burnewicz, dz. cyt., s. 46.

<sup>5</sup> S. Dorosiewicz, *Potoki w sieciach transportowych. Rozkład przestrzenny i jego własności dynamiczne*, „Przegląd Statystyczny” R. LIX, zeszyt 2, 2012, Komitet Statystyki i Ekonometrii PAN, s. 138–148.

którego istota zawiera się w pokonywaniu przestrzeni w określonym czasie oraz możliwości adaptowania się do zmieniających uwarunkowań<sup>6</sup>.

Przedstawione cechy wskazują na konieczność szczególnie pieczołowitego projektowania systemów transportowych. Doświadczenia zbierane już od najdawniejszych czasów wskazują, że te społeczeństwa, które zadbały o to, by wykorzystywane przez nie systemy transportowe działały właściwie, uzyskiwały nadzwyczajną przewagę militarną i gospodarczą nad innymi.

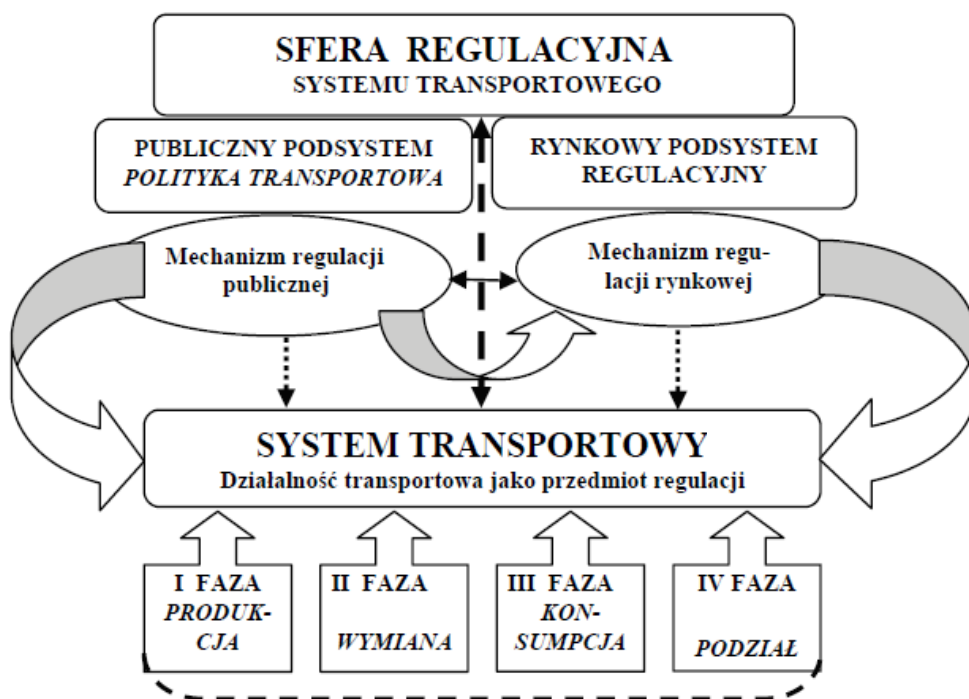
### **Polityka transportowa – uwarunkowania, cele i błędy**

W wielu współczesnych państwach, szczególnie zaś w Europie i Ameryce Północnej sporo obszarów aktywności społecznej pozostawiono obywatelom oraz prawom rynku. Systemy transportowe kształtowały się w różnych krajach w odmienny sposób, jednak coraz częściej spotyka się modele oparte na zasadach konkurencji rynkowej. Całkowite pozostawienie transportu prawom rynku nie jest jednak właściwie brane pod uwagę w żadnym rozwiniętym kraju świata. W Europie można znaleźć przykłady wszelkich form rynków transportowych, od monopoli państwowych – koleje francuskie, przez liberalny oligopolowy rynek przewozów lotniczych, po polipole krajowych przewozów samochodowych, gdzie konkurencja, jak np. w Polsce, doprowadza ceny za przewóz do skrajnie niskiego poziomu. Każdy z tych rynków posiada określone zalety, ale też i wady. W historycznym procesie rozwoju współczesnego transportu, który datuje się od czasów rewolucji przemysłowej w Europie, nastąpiło wiele zmian. Ogromny wpływ na systemy transportowe mają potrzeby w tym zakresie. Źródła tych potrzeb są różnorodne i ulegają pewnym modyfikacjom. John Michael Thomson wskazuje wśród nich między innymi różnice geograficzne w zakresie rozmieszczenia ludności, rolnictwa, minerałów, specjalizację – obecnie realizowaną w ramach łańcuchów logistycznych i globalnych łańcuchów dostaw, inne korzyści skali, które ze względu na koncentrację produkcji wymagają niskich jednostkowych kosztów transportu. Wskazuje też na cele polityczne i militarne, bowiem *ustanowienie i utrzymanie kontroli politycznej nad rozległymi terytoriami wymaga podstawowych środków transportu pomiędzy głównym ośrodkiem politycznym a wielkimi skupiskami ludności*. Bazy i obiekty wojskowe wymagają odpowiedniej infrastruktury transportowej – *stąd też wiele dróg, linii kolejowych i pasów startowych zostało zbudowanych przede wszystkim w celu usprawnienia ruchów wojska*. Zauważa też, że: *W kraju uprzemysłowionym system transportowy potrzebny do celów gospodarczych jest zazwyczaj odpowiedni dla celów politycznych i – przynajmniej do niedawna – mógł zaspokajać większość wymagań wojskowych*<sup>7</sup>. Przedstawione rozważania prowadzone przez wybitnego znawcę problematyki transportowej

<sup>6</sup> Według: W. Grzywacz, J. Burnewicz, dz. cyt., s. 293.

<sup>7</sup> J.M. Thomson, *Nowoczesna ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1978, s. 15–17.

w połowie lat 70. ubiegłego wieku wskazują, iż wiele z doświadczeń krajów Europy Zachodniej powinno być wykorzystanych w naszych obecnych realiach w Polsce. Wielkie inwestycje infrastrukturalne są bowiem elementami gospodarki narodowej i systemu militarnego, które to służą społeczeństwu przez dziesiątki, a nawet setki lat. Omawiane przez J.M. Thomsona problemy ekonomiczne dotyczące eksploatacji i ulepszania infrastruktury transportowej Wielkiej Brytanii w latach 70., szczególnie w kontekście realizowanych aktualnie w Polsce inwestycji, wskazują na ogromną zbieżność ówczesnych problemów dotyczących planowania przebiegu autostrad i ich wpływu na funkcjonowanie pozostałych elementów infrastruktury drogowej, z takimi samymi kwestiami w naszym kraju. Szkoda tylko, że doświadczeń tych nie uwzględniano<sup>8</sup>.



Źródło: A.S. Grzelakowski, *Rynek transportowy jako stymulator innowacyjności w transporcie* [w:] E. Załoga, B. Liberadzki red., *Innowacje w transporcie korzyści dla użytkownika*, Uniwersytet Szczeciński, „Zeszyty Naukowe” nr 603, „Ekonomiczne Problemy Usług” nr 59, Szczecin 2010, s. 131.

Rys. 2. Rynek transportowy w układzie sfery regulacyjnej systemu transportowego

<sup>8</sup> Próby przedstawienia innego punktu widzenia na przebieg POW (południowej obwodnicy Warszawy) przez autora przedstawicielom GDDKiA podczas uzgadniania przebiegu trasy S-17 oraz drogi 721 w 2005 roku spełzły na niczym.

Przedstawiony na rysunku 2 schemat ukazuje dwa podsystemy sfery regulacyjnej odpowiedzialne za kształtowanie się systemu transportowego państwa: publiczny i rynkowy. Ważną kwestią jest zrównoważenie oddziaływania na funkcjonowanie systemu transportowego obu tych mechanizmów poprzez właściwy dobór instrumentów polityki transportowej – parametrycznych i nieparametrycznych. Prawidłowe funkcjonowanie transportu może zapewnić odpowiednio realizowana polityka transportowa. Niestety w okresie po drugiej wojnie światowej w Polsce zrealizowany został tylko jeden plan w zakresie rozwoju infrastruktury, mianowicie plan odbudowy powojennej. Przez kilkadziesiąt lat utrzymywano nakłady inwestycyjne w transporcie na chronicznie niskim poziomie. W latach 1971–1975, uważanych za okres znacznego doinwestowania gospodarki Polski; nakłady na transport wynosiły rocznie nieco ponad 10% całkowitych nakładów inwestycyjnych, w kolejnej pięcioletce odnotowano spadek do poziomu 8,4%, a w latach 1981–1990 inwestycje w transporcie oscylowały w pobliżu 6%. Najniższy poziom nakładów inwestycyjnych na transport wystąpił w 1992 roku<sup>9</sup>, gdy po zmianach polityczno-gospodarczych w Polsce gospodarka osiągnęła dno kryzysu. W ostatnich latach sytuacja uległa wreszcie poprawie. Oprócz inwestycji centralnych – państwowych, występują inwestycje podmiotów gospodarczych, przedsiębiorstw, które analizowane są przez urzędy centralne państwa. Poniesione przez podmioty gospodarcze w Polsce nakłady inwestycyjne zamknęły się w 2015 roku kwotą 136,5 mld zł i w cenach bieżących wzrosły o 13,7% (w 2014 roku wzrost o 15,3%). Nakłady na środki transportu stanowiły 13,0% wobec 12,0% rok wcześniej. Nakłady inwestycyjne w transporcie i gospodarce magazynowej w latach 2014 i 2015 stanowiły odpowiednio 16 787 mln zł i 19 571 mln zł, co w strukturze całkowitych nakładów inwestycyjnych stanowiło 14,0% i 14,3%<sup>10</sup>. Taka sytuacja jest pochodną zdecentralizowania gospodarki, wiele inwestycji w obszarze transportu finansowanych jest z budżetów przedsiębiorstw. Na państwie pozostaje jednak obowiązek utrzymania i rozbudowy infrastruktury transportowej, a według niektórych poglądów również magazynowej, ze szczególnym uwzględnieniem odpowiedzialności za prawidłowy stan centrów logistycznych, tak pod względem ich liczby, jak lokalizacji oraz jakości świadczonych usług.

Potrzeby transportowe determinują rozwój systemów transportowych, występuje tu interakcja popytu i podaży na usługi transportowe. Jest to związek o charakterze silnego sprzężenia zwrotnego, może występować oddziaływanie zarówno dodatnie, jak i ujemne. Słaby transport nie daje szans rozwoju gospodarczego, silny go wzmacnia, słaba gospodarka nie zgłasza popytu na przewozy, silna generuje popyt. Zależności te działają jednak w pewnych granicach, zbyt rozbudowany system transportowy nie tworzy wartości dodanej w gospodarce, tylko ją dodatkowo

<sup>9</sup> J. Kurowski, *Infrastruktura obronna* [w:] M. Sułek (red.), *Gospodarka obronna Polski. Stan obecny i perspektywy*, AON, Warszawa 1994, s. 134.

<sup>10</sup> Na podstawie: *Informacja na temat nakładów inwestycyjnych w 2015 roku*, Ministerstwo Rozwoju Departament Strategii Rozwoju, Warszawa, 12 kwietnia 2016 r., [https://www.mr.gov.pl/.../Informacja\\_nt\\_nakladow\\_inwestycyjnych\\_w\\_2015\\_r.pdf](https://www.mr.gov.pl/.../Informacja_nt_nakladow_inwestycyjnych_w_2015_r.pdf) [dostęp: 12.01.2017].

obciąża. Przykładów przeinwestowania w transporcie jest wiele. Kryzys finansowy schyłku pierwszej dekady XXI wieku w wyjątkowo drastyczny sposób obnażył błędy w zakresie inwestowania w infrastrukturę w Hiszpanii. Niezamieszkałe osiedla, nieczynne lotniska i puste autostrady dowodzą, że infrastruktura sama w sobie nic nie tworzy. Generuje natomiast poważne koszty stałe, obciążając gospodarkę. Trudności ekonomiczne przedsiębiorstw przełożyły się na obniżenie poziomu życia Hiszpanów i w konsekwencji zarówno gospodarka, jak i społeczeństwo ograniczyły popyt na usługi transportowe. Inwestorzy w większości wypadków zbankrutowali, a udzielone kredyty nie zostały spłacone<sup>11</sup>. Należy tu odnotować także szkodliwą rolę ówczesnego systemu dofinansowania infrastruktury z funduszy europejskich. System ten w dodatkowy sposób zachęcał do inwestowania w infrastrukturę społeczną i gospodarczą, gdy zaś należało inwestować w mechanizmy napędzające koniunkturę gospodarczą kraju. Hiszpania jest krajem, który miał już wówczas najsilniej rozwinięty system dróg ekspresowych i autostrad w Europie. Zatem nie były to działania niezbędne, nie przyczyniły się one do zwiększenia potencjału gospodarczego. Transport bowiem, jak już tu wspomniano, zaspokaja potrzeby społeczne i gospodarcze oraz warunkuje rozwój, ale przy pewnym nasyceniu infrastrukturą transportową inwestycje w tym obszarze nie wywołują pozytywnych efektów.

### **Polski system transportowy – analiza stanu wybranych elementów**

W Polsce po wejściu do Unii Europejskiej i wdrożeniu odpowiednich procedur rozpoczął się intensywny rozwój infrastruktury właściwie wszystkich gałęzi transportu. Sytuacja Polski była jednak zgoła odmienna od hiszpańskiej. Pod względem rozwoju oraz stanu istniejącej infrastruktury transportowej, ale także łącznościowej Polska znajdowała się na ostatnich miejscach rankingów. Pozycja kraju była poważnie osłabiona, system transportowy lat 90. nie spełniał wymagań w zakresie gospodarczym i był zupełnie niewydolny w przypadku ewentualnej konieczności obrony Polski. Taka sytuacja wymagała zdecydowanych działań, jednak warunkowane one były możliwościami finansowymi. Gospodarka Polski, będąca w kryzysie i podlegająca bezprecedensowemu w skali światowej procesowi konwersji systemu, nie była jednak w stanie wygospodarować niezbędnych środków. Zmiana sytuacji nastąpiła po tym, jak do Polski zaczęły napływać środki z europejskich funduszy. Uzyskanie środków inwestycyjnych, a w efekcie procesy rozbudowy i rewitalizacji infrastruktury transportowej spowodowały znaczną jej poprawę.

W 2017 roku długość autostrad w Polsce stanowi 1627,3 km, co w przeliczeniu na 1000 km<sup>2</sup> powierzchni kraju daje 5,2 km, natomiast na 100 tys. ludności kra-

<sup>11</sup> M. Stasiński, *Pada największa w Europie sieć płatnych autostrad. Ludzie nimi nie jeżdżą*, [http://wyborcza.pl/1,155287,12771934,Pada\\_najwieksza\\_w\\_Europie\\_siec\\_platnych\\_autostrad\\_.html](http://wyborcza.pl/1,155287,12771934,Pada_najwieksza_w_Europie_siec_platnych_autostrad_.html) [dostęp: 10.02.2017].



ju przypada 4,2 km autostrad. Istotny wzrost długości autostrad w ostatnich latach przyczynił się do poprawy przejezdności kraju, jednak Polska charakteryzuje się nadal jednym z najniższych wskaźników w Unii Europejskiej (pięć lat temu, czyli w 2012 roku średnia dla 27 krajów UE wynosiła odpowiednio 17 km i 14 km). W 2017 roku długość dróg ekspresowych (jedno- i dwujezdniowych) osiągnęła 1533,7 km, zatem drogi szybkiego ruchu, czyli autostrady i drogi ekspresowe łącznie mają 3161 km<sup>12</sup>. Wielkość ta w przeliczeniu na 1000 km<sup>2</sup> powierzchni Polski daje gęstość 10,1 km, a na 100 tys. ludności – 8,2 km dróg szybkiego ruchu. Z punktu widzenia gospodarczego i obronnego kraju ważne jest, jak kształtuje się nie tylko długość dróg, a właściwie gęstość sieci, ale i jak one przebiegają. Systemy dróg kształtowane były w wyniku historycznych procesów. Jednak dające się jeszcze dziś zauważyć pozostałości czasów zaborów, zmieniające się w ostatnim stuleciu granice Polski, restrukturyzacja gospodarki lat 90., w tym redukcja przemysłu ciężkiego, wywarły znaczące piętno na dzisiejszym układzie sieci transportowej.

Położenie Polski na przecięciu głównych szlaków transportowych, z północy na południe oraz ze wschodu na zachód, spowodowało, że infrastruktura transportowa musi przenieść też spory ruch tranzytowy między Europą Zachodnią i Południową oraz krajami wschodniej części kontynentu. Polska obok Niemiec stanowi istotny logistycznie obszar Europy. Przez nasz kraj przebiegają ważne trasy o znaczeniu międzynarodowym, o łącznej długości 5 tys. km, są to:

- Berlin–Legnica–Opole–Kraków–Rzeszów–Przemysł–Lwów;
- Berlin–Poznań–Warszawa–Moskwa;
- Białystok–Warszawa–Łódź–Wrocław–Praga;
- Gdańsk–Toruń i Piotrków Trybunalski–Katowice–Cieszyn;
- Gdańsk–Warszawa–Lublin–Lwów.

W Polsce funkcjonuje 30 terminali lądowych i morskich, spośród tej liczby 24 to lądowe terminale kontenerowe, zarządzane przez 7 przedsiębiorstw. Są to głównie terminale tymczasowe, obejmujące place przeładunkowe z mobilnymi urządzeniami przeładunkowymi. Postulowane byłyby terminale stałe, wyposażone w stacjonarne suwnice, z bocznicami kolejowymi o długości 600 m – dla całego pociągu i magazynami<sup>13</sup>. Rozłożenie terminali jest bardzo nierównomierne, co obrazuje mapa (rys. 3). Są one skoncentrowane w najbardziej rozwiniętych gospodarczo obszarach kraju. W najbliższych latach sytuacja ma się znacznie poprawić, do 2020 roku w Polsce ma powstać aż 21 multimodalnych hubów przeładunkowych na transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T. Prace prowadzone w ramach *Wieloletniego programu inwestycji kolejowych w latach 2014–2023* powinny przynieść znaczne efekty. Wydatkowane na ten cel środki wyniosą ponad 67,5 mld złotych<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> Długości dróg według danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, <https://www.gddkia.gov.pl/pl/926/autostrady> [dostęp: 8.03.2017].

<sup>13</sup> J. Mincewicz, *Terminale – podstawowe elementy sieci logistycznej*, Polska Gazeta Transportowa z dn. 18.02.2015, [http://www.katalog.pgt.pl/newsletter/artyk/2015/publ\\_996.html](http://www.katalog.pgt.pl/newsletter/artyk/2015/publ_996.html) [dostęp: 8.03.2017].

<sup>14</sup> [http://www.paiz.gov.pl/polska\\_w\\_liczbach/infrastruktura\\_transportowa#](http://www.paiz.gov.pl/polska_w_liczbach/infrastruktura_transportowa#) [dostęp: 10.02.2017].

Długość linii kolejowych w Polsce wyniosła w 2015 roku 19 231 km i była nieco mniejsza niż rok wcześniej<sup>15</sup>. W latach 1989–1993, kiedy to gospodarka w Polsce osiągnęła dno kryzysu, eksploatowane linie kolejowe skróciły się z 26 644 km do 24 926 km. Według ówczesnych założeń PKP docelowo miały utrzymać 14 tys. km linii, czyli jedynie podstawowy układ. Pozostałe linie miały być utrzymywane ze środków budżetowych, głównie lokalnych, lub likwidowane<sup>16</sup>. W efekcie zmniejszenia długości sieci kolejowej w obecnej chwili Polska ma gęstość sieci kolejowej 6,2 km/100 km<sup>2</sup>, czyli ponad dwukrotnie mniejszą niż Czechy, 1,5 razy mniejszą niż Niemcy i prawie taką samą jak Wielka Brytania<sup>17</sup>.



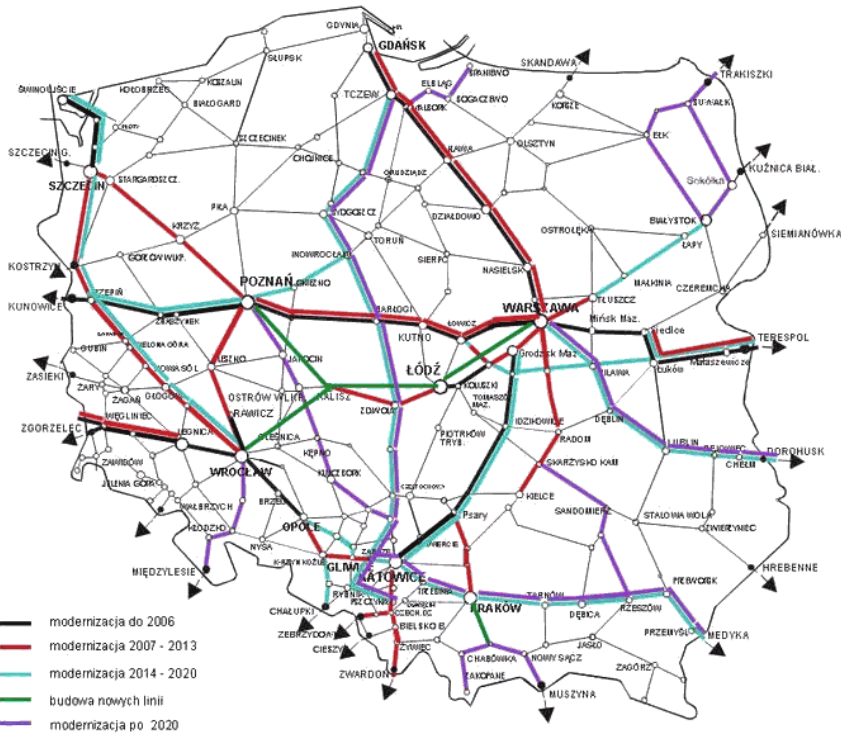
Źródło: Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., [http://www.paiz.gov.pl/polska\\_w\\_liczbach/infrastruktura\\_transportowa#](http://www.paiz.gov.pl/polska_w_liczbach/infrastruktura_transportowa#).

**Rys. 3. Terminale przeładunkowe w Polsce**

<sup>15</sup> *Transport. Wyniki działalności w 2015 r.*, GUS, Warszawa 2016, s. 94.

<sup>16</sup> J. Kurowski, dz. cyt., s. 140.

<sup>17</sup> Na podstawie: *Transport. Wyniki...*, dz. cyt., s. 280–281.



Źródło Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., dz. cyt.

Rys. 4. Mapa infrastruktury kolejowej w Polsce

Podobnie jak w drogownictwie, jednak z opóźnieniem w stosunku do niego nastąpiły znaczące inwestycje w infrastrukturę kolejową oraz tabor kolejowy. Główne trasy kolejowe obsługujące ruch krajowy i międzynarodowy to:

- E30 Kąty Wrocławskie (granica z Niemcami) – Legnica–Wrocław–Katowice–Kraków–Medyka Żurawica (granica z Ukrainą);
- E20 granica z Niemcami – Poznań–Warszawa–Małaszewicze (granica z Białorusią);
- E65 granica z Czechami – Katowice–Warszawa–Gdynia.

W 2017 roku PKP planują nakłady na infrastrukturę w wysokości 5,5 mld zł, będą też rozstrzygane przetargi na kontrakty za 25 mld zł, co razem z podpisanymi już umowami na kilkanaście miliardów pozwoli zakontraktować ponad 50% *Krajowego programu kolejowego*, który został znowelizowany w końcu 2016 roku. W latach 2018–2020 kwoty przeznaczone na inwestycje sięgają mają ok. 10 mld zł rocznie<sup>18</sup>. PKP PLK zakłada kontynuację modernizacji i rewitalizacji istniejących

<sup>18</sup> M. Marszycki, *5,5 mld zł w roku 2017. PKP PLK ogłosiły plany inwestycyjne*, Polska Gazeta Transportowa z dn. 28.02.2017, <http://www.gazetatransportowa.com.pl/5-5-mld-zl-w-roku-2017> [dostęp: 8.03.2017].

sieci kolejowych, w tym szybkiej kolei między największymi miastami. Zakładane prędkości przejazdowe mają wynosić 160 km/h dla połączeń pasażerskich oraz 120 km/h dla połączeń towarowych<sup>19</sup>. W ostatnich latach zmodernizowano wiele dworców w całej Polsce, małych i dużych, m.in. Wrocław Główny, Kraków, Warszawa, a także zrealizowano wielki projekt Łódź Fabryczna – nadając temu obiektowi całkiem nową jakość. Na polskich torach pojawiły się nowoczesne zespoły trakcyjne: włoskie Pendolino oraz krajowe Newag Impuls, Pesa Dart i Flirt. Pesa dostarczyła też liderowi rynku przewozów towarowych PKP Cargo lokomotywy Gama<sup>20</sup>.

Transport drogowy i kolejowy stanowią o potencjale obronnym państwa. Są to podsystemy systemu transportowego, których znaczenie z punktu widzenia pełnionych funkcji i możliwości realizacji nie podlega dyskusji. Poprawa stanu obu wspomnianych gałęzi transportu jest niezwykle istotna dla całej gospodarki, poprawia jakość życia społeczeństwa, ale też wpływa korzystnie na podniesienie poziomu obronności państwa. Nadal jednak zarówno transport drogowy, który rozwinął się w Polsce w niezwykle dynamiczny sposób, jak i kolejnictwo, które odnotowało dramatyczny kryzys, po którym zaczyna się pomału odbudowywać, są dziedzinami odstającymi od średniego poziomu europejskiego ze względu na różne parametry.

### **Historyczne i współczesne uwarunkowania kształtowania systemu transportowego Polski**

Przedstawione główne elementy polskiego systemu transportowego układają się w pewien zbiór, którego analiza pozwala zauważyć ciężące na polskim transporcie uwarunkowania historyczne. Trzeba jednocześnie zaznaczyć, że z samych tylko cech właściwych infrastrukturze wynika jej długi okres kształtowania, immobیلność przestrzenna i funkcjonalna oraz centralne planowanie<sup>21</sup>. Jest zatem obiektywnie uzasadnione, iż przyjmowane w transporcie priorytety inwestycyjne obciążone są znaczącą inercją w zakresie planowania przestrzennego w makroskali. Realizowane aktualnie strategie rozwoju, szczególnie zaś w drogownictwie, wywodzą się z założeń i planów, które powstały w okresie gospodarki centralnie planowanej, były zgodne z założeniami gospodarczymi przyjętymi przez RWPG i militarnymi – reprezentowanymi przez Układ Warszawski. Przyjęte po 1945 roku i realizowane do końca lat 80. XX wieku założenia transportowe w Europie kontrolowanej przez Związek Radziecki są zgodne z podobnymi założeniami, realizowanymi w Afryce przez państwa kolonialne<sup>22</sup>. System transportowy *oparty na priorytetach militarnych*

<sup>19</sup> Na podstawie informacji Biura Prasowego PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., <http://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe> [dostęp: 10.03.2017].

<sup>20</sup> Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., dz. cyt.

<sup>21</sup> Zob. W. Grzywacz, *Infrastruktura transportu*, WKŁ, Warszawa 1982, s. 58–100.

<sup>22</sup> Układ szachownicy – model sieci transportowej McLeana z lat 30. Zob. M. Potrykowski, Z. Taylor, *Geografia transportu*, PWN, Warszawa 1982, s. 73 i 75.

*Układu Warszawskiego oraz celach gospodarki bazującej na przemyśle ciężkim miał charakter szachownicowy. Pomijano w nim szlaki skośne oraz biegnące wzdłuż wybrzeża. Powiązanie transportowe z Bałtykiem i z Regionem Bałtyckim postrzegano przede wszystkim przez pryzmat budowy tras zwiększających geograficznie zaplecze polskich portów morskich i potencjalnych zysków przynoszonych przez tranzyt (lądowy) z Europy Środkowej i Południowej<sup>23</sup>. Schemat przebiegu nowych korytarzy w Europie Środkowo-Wschodniej przedstawia mapa (rysunek 5). Jej analiza pozwala zauważyć, jak przebiegające diagonalnie przez całą Europę szlaki na terytorium Polski przybierają układ równoleżnikowy.*



Źródło: Wikipedia, [https://pl.wikipedia.org/wiki/Panuropejski\\_korytarz\\_transportowy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Panuropejski_korytarz_transportowy) [dostęp: 23.01.2017].

**Rys. 5. Mapa paneuropejskich korytarzy transportowych**

<sup>23</sup> T. Komornicki *Rozwój infrastruktury transportowej a strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego (ze szczególnym uwzględnieniem priorytetów polskich)*, Ekspertyza przygotowana na zamówienie Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2008, s. 45–46.

Wiele uwarunkowań pozostało niezmiennych, jednak Polska znajduje się dziś w całkiem odmiennej sytuacji ekonomicznej i geopolitycznej. Wstąpienie Polski do NATO, a następnie do Unii Europejskiej, powiązanie jej systemu transportowego ze światowym układem łańcuchów dostaw, zaostrzenie sytuacji politycznej z Rosją i nałożone na nią sankcje wywołały naturalny wpływ na kształtowanie się potoków transportowych. Jednak w tym okresie nie dokonano znaczącej korekty planów zagospodarowania transportowego w Polsce. Założenia z lat 50. stały się bowiem podstawą dla przyjętych w latach 90. w Pradze, na Krecie, a następnie potwierdzonych w Helsinkach sieci korytarzy paneuropejskich, które następnie realizowano w ramach projektu TEN, a obecnie CEF, czyli Connecting Europe Facility<sup>24</sup>. Istotnym wyjątkiem było przyjęcie do realizacji tras w I Paneuropejskim korytarzu transportowym, mianowicie drogowej – Via Baltica i kolejowej – Rail Baltica, łączących kraje bałtyckie z Europą Południową i Zachodnią. Na rysunku 5 trasa ta, wiodąca szlakiem Helsinki–Tallinn–Ryga–Kaliningrad/Kowno/Kłajpeda–Warszawa, oznaczona jest czerwoną linią i numerem 1.

Przeprowadzona analiza wskazuje na dużą zależność Polski od sąsiadów w układzie równoleżnikowym. Wielki wpływ Związku Radzieckiego został zamieniony na oddziaływanie Niemiec i Unii Europejskiej. Jednak jakkolwiek by rozważać interes Polski, zarówno w aspekcie militarnym, jak i gospodarczym, dokonane inwestycje były niezbędne. Zacołanie transportowe Polski na początku lat 90. było głównym czynnikiem hamującym rozwój gospodarczy i poważnie negatywnie rzutowało na poziom zagranicznych inwestycji. Brak jasnej wizji co do kierunków i sposobu rozwoju infrastruktury transportowej był widoczny w programach kolejnych rządów, były to raczej dokumenty propagandowe niż strategiczne plany rozwoju. Dopiero istotny wpływ decyzji zapadających na ogólnoeuropejskim forum oraz dofinansowanie rozwoju infrastruktury – najpierw w ramach programu *Transport Infrastructure Needs Assessment* (TINA) i po akcesji Polski do UE programu *Transeuropejska Sieć Transportowa* (TEN-T) – spowodowały znaczny progres. W 2013 roku w ramach działań UE zakończono przegląd dotychczasowych planów sieci TEN-T i ustalono ich nowy układ. Obejmuje on tzw. sieć bazową, która ma zapewnić realizację głównych zadań transportowych UE. Sieć bazowa ma stanowić *podstawę rozwoju sieci transportowej, na której mają koncentrować się działania unijne, w szczególności na odcinkach transgranicznych, brakujących ogniwach, połączeniach multimodalnych i najważniejszych wąskich gardłach i sieć kompleksową, zapewniającą dostępność i łączność wszystkich regionów Unii*<sup>25</sup>.

Obecnie należy zatem odnotować istotny zwrot od dotychczasowej polityki, albo też skonstatować, iż po uzyskaniu przejeźdźności wschód–zachód przyszedł czas na uzupełnienie systemu o połączenia diagonalne, które żywotnie potrzebne są polskiej

24 Oficjalna strona programu *Łącząc Europę*, <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility> [dostęp: 23.02.2017].

25 Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, *Transeuropejska sieć transportowa – TEN-T. Czym jest TEN-T*, <http://mib.gov.pl/2-TENT.htm> [dostęp: 23.01.2017].

gospodarce, a także tworzą dość ważne z militarne punktu widzenia połączenia<sup>26</sup>. Przykładem takiego projektu jest Korytarz Bałtyk–Adriatyk, który połączy północ z południem Europy<sup>27</sup>. Obejmie on główne węzły sieci osadniczej i transportowej, wśród nich też terminale logistyczne, i połączy Polskę z Czechy, Słowację, Austrię z Włochami i Słowenią transportem drogowym, kolejowym, morskim i powietrznym. Nazywany jest on Nowym Szlakiem Bursztynowym. Polska w tym układzie istotnie poprawi swe związki zarówno z północą Europy, jak i z południem infrastrukturalną podstawą wydajnych, bezpiecznych i wysokiej jakości multimodalnych łańcuchów transportowych służących przewozowi towarów i pasażerów. Dzięki wdrożeniu osi transportowej Bałtyk–Adriatyk rozwiną się nowe potoki ruchu między portami bałtyckimi i adriatyckimi a ich zapleczem, wzrośnie także znaczenie tych portów jako punktów wejścia do i wyjścia z korytarza. Jednak i w tym przypadku należy zwrócić uwagę na fakt, iż projekty łączące Europę Zachodnią ze Wschodem i diagonalne, nawiązujące do szlaków rzymskich, które już po części funkcjonują i są dość intensywnie rozwijane, wpisują się w politykę ekspansji gospodarczej Chin. Zarówno nowy Szlak Jedwabny, jak i Nowy Szlak Bursztynowy to projekty międzynarodowe, które jednak są przede wszystkim projektami chińskimi. Chiny zapoczątkowały prace nad nimi, wydzielono spore środki i prowadzona jest w tym zakresie intensywna praca dyplomatyczna. Nie można z góry przewidzieć ostatecznego rozwoju wypadków, ale analogią pewnego rodzaju jest rurociąg Nord Stream, który z powodów politycznych nie przebiega przez terytorium Polski. Początkowo się wydawało, że zablokowanie jego budowy zapewni Polsce lepszą pozycję polityczną, wzmocni przez silniejszy sojusz z Ukrainą, dziś wyraźnie widać, że nieuczestniczenie w wielkich przedsięwzięciach gospodarczych, infrastrukturalnych tylko pogarsza położenie, zarówno gospodarcze, jak też polityczne, co w istotny sposób przekłada się na bezpieczeństwo państwa i obniża jego siły obronne.

## Zakończenie

System transportowy państwa, jako jeden z głównych elementów jego infrastruktury techniczno-ekonomicznej, tworzy warunki funkcjonowania gospodarki oraz w ogromnym stopniu wpływa na poziom obronności. Ponieważ, jak wykazano, jest systemem bardzo złożonym, obejmującym elementy o całkowicie odmiennej charakterystyce technicznej, organizacyjnej i ekonomicznej, niezbędna jest prawidłowa

<sup>26</sup> Porozumienie samorządowe dla Korytarza Bałtyk–Adriatyk zostało podpisane ponad 13 lat temu w Gdyni w 2003 r. a plan przebiegu korytarza ma być finalnie ustalony w 2018 r. (<http://kongres-morski.pl/program/wydarzenia-towarzyszace/iii-polskie-forum-korytarza-baltyk-adriatyk/>) [dostęp: 28.02.2017].

<sup>27</sup> *Korytarz Bałtyk–Adriatyk. Drugi Plan pracy Koordynatora Europejskiego Kurta Bodewiga*, [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/bal-adr\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/bal-adr_en.htm) [dostęp: 28.02.2017].

i dalekowzroczna polityka transportowa. Aktualna sytuacja geopolityczna, zwłaszcza w warunkach regionalizacji i globalizacji wymaga w kształtowaniu systemu transportowego uwzględniania coraz liczniejszych czynników. Dotyczy to zarówno czynników wewnętrznych – do których zaliczyć można wciąż jeszcze niedomagania w zakresie infrastruktury oraz niezrównoważenie gałęziowe systemu, jak i zewnętrznych – w szczególności zróżnicowanych interesów innych państw. Europejski system transportowy w znacznej mierze powstaje pod wpływem koncepcji wspólnie wypracowywanej przez państwa członkowskie Unii Europejskiej. Koncepcja ta ulega pewnym przeobrażeniom, ponieważ sytuacja międzynarodowa się zmienia. Zmianie ulegają także priorytety całej Unii i poszczególnych państw członkowskich. Polska, która jest państwem granicznym UE, musi uwzględniać dodatkowo czynniki, z którymi nie mają do czynienia państwa wewnętrzne. Jest to aktualnie bardzo ważna kwestia w świetle polityki prowadzonej przez naszych sąsiadów spoza Unii, a więc Rosję, Ukrainę i Białoruś. Na układ systemu transportowego Eurazji chcą też wpłynąć w bardzo znacznym stopniu Chiny, tworząc warunki do silnej ekspansji gospodarczej. Rozstrzygnięcia dotyczące wytyczenia przebiegu międzynarodowych szlaków komunikacyjnych są decyzjami często nieodwracalnymi, rzutującymi na sytuację geopolityczną przez wiele dziesiątków lat.

## Bibliografia

- Dorosiewicz S., *Potoki w sieciach transportowych. Rozkład przestrzenny i jego własności dynamiczne*, „Przegląd Statystyczny” R. LIX, zeszyt 2, 2012, Komitet Statystyki i Ekonometrii PAN.
- Grzelakowski A.S., *Rynek transportowy jako stymulator innowacyjności w transporcie* [w:] Załoga E., Grzywacz W. red., *Infrastruktura transportu*, WKŁ, Warszawa 1982.
- Grzywacz W., Burnewicz J., *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989.
- Hofman L., *Ekonomika żeglugi śródlądowej*, Gdynia 1968.
- Hofman L., Went W., *Ekonomika i organizacja żeglugi śródlądowej*, cz. I, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1979.
- Komornicki T., *Rozwój infrastruktury transportowej a Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego (ze szczególnym uwzględnieniem priorytetów polskich)*, Ekspertyza przygotowana na zamówienie Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2008.
- Kurowski J., *Infrastruktura obronna* [w:] M. Sułek (red.), *Gospodarka obronna Polski. Stan obecny i perspektywy*, AON, Warszawa 1994.
- Liberadzki B., *Innowacje w transporcie korzyści dla użytkownika*, Uniwersytet Szczeciński, „Zeszyty Naukowe” nr 603, „Ekonomiczne Problemy Usług” nr 59, Szczecin 2010.
- Marszycki M., *5,5 mld zł w roku 2017. PKP PLK ogłosiły plany inwestycyjne*, Polska Gazeta Transportowa z dn. 28.02.2017, <http://www.gazetatransportowa.com.pl/5-5-mld-zl-w-roku-2017>.
- Mincewicz J., *Terminale – podstawowe elementy sieci logistycznej*, Polska Gazeta Transportowa z dn. 18.02.2015, [http://www.katalog.pgt.pl/newsletter/artyk/2015/publ\\_996.html](http://www.katalog.pgt.pl/newsletter/artyk/2015/publ_996.html).
- Potrykowski M., Taylor Z., *Geografia transportu*, PWN, Warszawa 1982.



Stasiński M., *Pada największa w Europie sieć płatnych autostrad. Ludzie nimi nie jeżdżą*, [http://wyborcza.pl/1,155287,12771934,Pada\\_najwieksza\\_w\\_Europie\\_siec\\_platnych\\_autostrad\\_.html](http://wyborcza.pl/1,155287,12771934,Pada_najwieksza_w_Europie_siec_platnych_autostrad_.html).  
Szczepaniak T. (red.), *Transport i spedycja w handlu zagranicznym*, PWE, Warszawa 2002.  
Thomson J.M., *Nowoczesna ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1978.  
*Transport. Wyniki działalności w 2015 r.*, GUS, Warszawa 2016.

#### Źródła internetowe

Biuro Prasowe PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., <http://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe>.  
Fundacja Kongres Morski, <http://kongres-morski.pl/program/wydarzenia-towarzyszace/iii-polskie-forum-korytarza-baltyk-adriatyk>.  
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, <https://www.gddkia.gov.pl/pl/926/autostrady>.  
*Informacja na temat nakładów inwestycyjnych w 2015 roku*, Ministerstwo Rozwoju. Departament Strategii Rozwoju, Warszawa, 12 kwietnia 2016 r., [https://www.mr.gov.pl/Informacja\\_nt\\_nakladow\\_inwestycyjnych\\_w\\_2015\\_r.pdf](https://www.mr.gov.pl/Informacja_nt_nakladow_inwestycyjnych_w_2015_r.pdf).  
*Korytarz Bałtyk–Adriatyk. Drugi Plan pracy Koordynatora Europejskiego Kurta Bodewiga*, [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/bal-adr\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/corridors/bal-adr_en.htm).  
Łącząc Europę, <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>.  
Wikipedia, [https://pl.wikipedia.org/wiki/Paneuropejski\\_korytarz\\_transportowy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Paneuropejski_korytarz_transportowy).  
Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, *Transeuropejska sieć transportowa – TEN-T. Czym jest TEN-T*, <http://mib.gov.pl/2-TENT.htm>.  
Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., [http://www.paiz.gov.pl/polska\\_w\\_liczbach/infrastruktura\\_transportowa#](http://www.paiz.gov.pl/polska_w_liczbach/infrastruktura_transportowa#).

---

## TRANSPORT SYSTEM AND ITS DETERMINANTS – ECONOMIC AND DEFENCE ASPECTS

### Abstract

Transport is a complex system, conditioned by many factors both internal and external. This condition affects the functioning of the state, thus determining opportunities for economic development and defence potential. The purpose of this article is to demonstrate that a properly conducted policy of investment in transport is of great importance, not only for the economy but also for the defence of the state. The aim was achieved by carrying out theoretical analysis in relation to the concept of the transport system and its determinants, and empirical analysis of the main modes of transport from the point of view of defence: road and rail transport. This made it possible to formulate some conclusions. Poland, after years of adapting its transport system with the minimum requirements of the modern state, co-created a European transport system to clearly define its priorities and strive to achieve them. These issues need serious consideration in any decision regarding modelling the course of international routes, as this can have serious consequences due to irreversible decisions which affect the geopolitical situation for many decades.

**Key words:** transport system, the economy, defence, transport policy, infrastructure investment.