

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

S/4510

AON wewn. 5248 2000

Sylwester KUREK

**STAN
I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU
WYBRANYCH ELEMENTÓW
INFRASTRUKTURY
TECHNICZNO-EKONOMICZNEJ
POLSKI**

Aspekty ekonomiczno-obronne

53459

Materiały i studia

Nr 1(62)2000

2000





AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

**WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
INSTYTUT NAUK EKONOMICZNYCH**

AON 5248/2000



Sylwester KUREK

**STAN I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU
WYBRANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY
TECHNICZNO-EKONOMICZNEJ POLSKI**

Aspekty ekonomiczno-obronne

**MATERIAŁY I STUDIA
Nr 1(62)2000**

WARSZAWA

2000

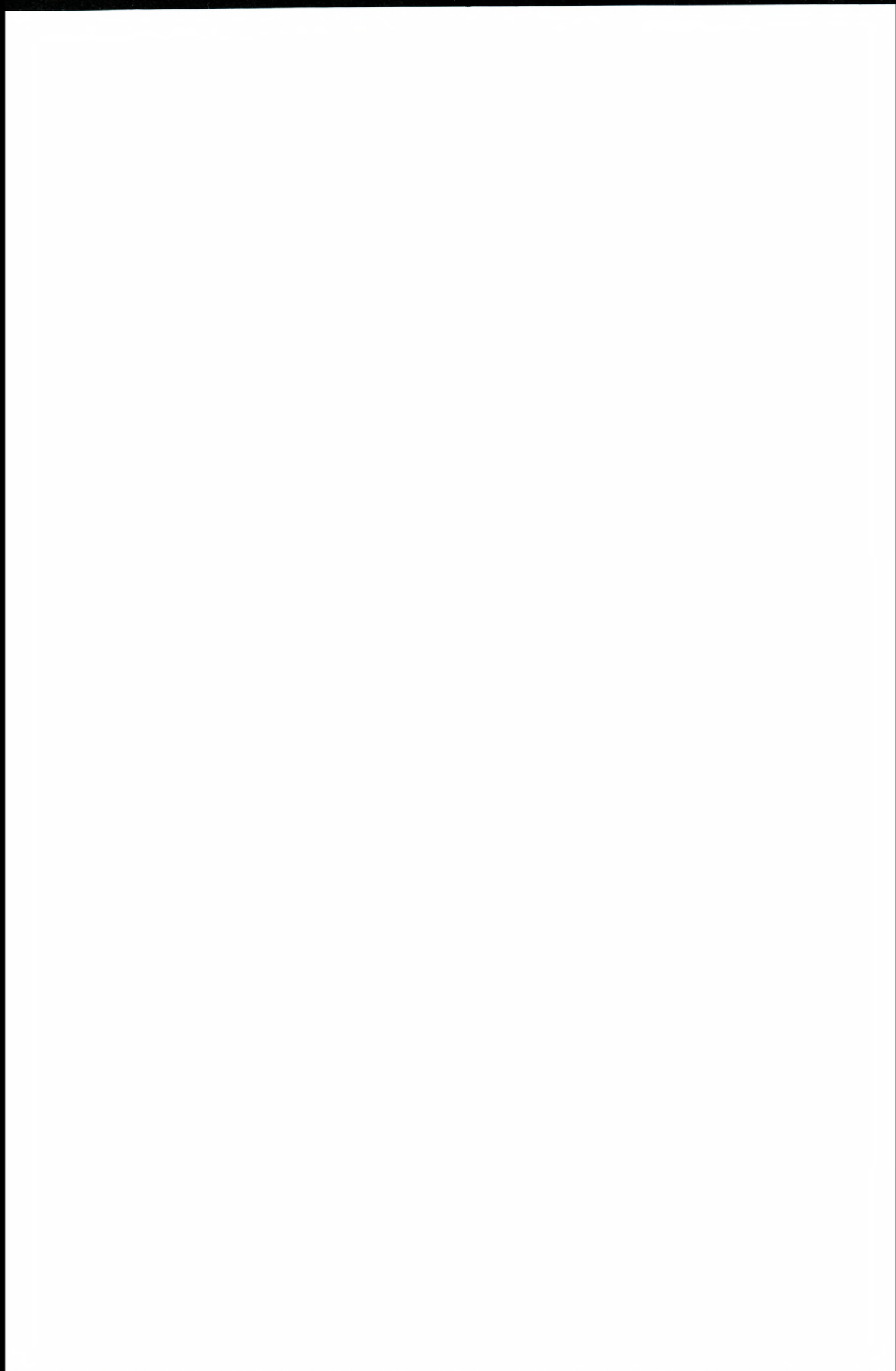
Redaktor techniczny
Beata Klarowska

Korekta
Renata Czerwińska
Małgorzata Sęktas

Skład, druk i oprawa:
Akademia Obrony Narodowej – Wydział Wydawniczy
Zam. nr 869/2000

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. INFRASTRUKTURA TECHNICZNO-EKONOMICZNA W SYSTEMIE GOSPODARczo-OBRONNYM	7
1.1. Pojęcie infrastruktury techniczno-ekonomicznej	7
1.2. Elementy infrastruktury i ich przeznaczenie	9
1.3. Infrastruktura techniczno-ekonomiczna jako podstawa kształtowania bezpieczeństwa państwa	14
1.3.1. System transportowy	15
1.3.2. System łączności	18
1.3.3. System energetyczny	19
1.3.4. System gospodarki wodnej	21
2. DIAGNOZA STANU WYBRANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNO-EKONOMICZNEJ GOSPODARKI NARODOWEJ POLSKI	23
2.1. Transport	24
2.1.1. Sieć drogowa	31
2.1.2. Kolej	34
2.1.3. Żegluga	37
2.1.4. Lotnictwo	39
2.2. Łączność	40
2.2.1. Telekomunikacja	41
2.2.2. Poczta Polska	48
3. PERSPEKTYWY ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO I SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI POLSKI	51
3.1. Przyszłość polskiego transportu i jego infrastruktury	52
3.1.1. Zarys rządowej polityki transportowej na lata 2000–2006 ..	52
3.1.2. Plany rozwoju infrastruktury transportowej	55
3.2. Prognozy dotyczące systemu łączności	61
Zakończenie	64
Bibliografia	67
Wykaz rysunków, schematów i tabel	69
Załączniki	70



WSTĘP

Dobrze rozwinięta i ukształtowana, tak pod względem jakościowym jak i ilościowym, infrastruktura techniczno-ekonomiczna jest niezbędna każdemu nowoczesnemu państwu. Ona to bowiem stanowi niejako tkankę determinującą sprawne funkcjonowanie organizmu jakim jest gospodarka narodowa, przez co wpływa na poziom szeroko rozumianego bezpieczeństwa państwa.

W czasie pokoju zapewnia prawidłowy rozwój społeczno-gospodarczy kraju, a w chwili zagrożenia decyduje o tym, czy system obronny państwa będzie w stanie realizować stawiane przed nim zadania.

Aby jednak zrozumieć i docenić jej znaczenie dla systemu gospodarczo-obronnego, należy w pierwszej kolejności posiadać chociażby minimalny zakres wiedzy umożliwiający znalezienie odpowiedzi na dwa zasadnicze pytania:

- po pierwsze – co kryje się pod pojęciem infrastruktury techniczno-ekonomicznej i jakie są jej elementy składowe?
- po drugie – jaki jest wpływ poszczególnych składników infrastruktury na stan gospodarki narodowej i jakie jest ich miejsce w systemie obronnym kraju?

Celem autora niniejszego opracowania było stworzenie skryptu, który zawierałby zwięzłe i zrozumiałe odpowiedzi na powyższe pytania, prezentując jednocześnie stan faktyczny i przyszłość wybranych elementów wchodzących w skład infrastruktury techniczno-ekonomicznej Polski.

Autor zdając sobie sprawę z tego, iż większość prac dotyczących problematyki przez niego poruszanej jest stosunkowo obszernych, ograniczył objętość skryptu do niezbędnego minimum. Wynikiem tego niektóre z zagadnień zostały potraktowane powierzchownie lub całkowicie pominięte. Obszar dociekań był jednak tak duży, iż każde

choćby najmniejsze ograniczenie musiało pozostawić po sobie swoistą lukę.

Podczas tworzenia opracowania jego autor korzystał z dostępnej literatury fachowej dotyczącej obszaru badań, prac statystyczno-analitycznych, monografii i artykułów oraz materiałów i informacji pozyskanych z oficjalnych internetowych stron organizacji i instytucji państwowych, tj. Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej, Ministerstwo Łączności, Główny Urząd Statystyczny i in.

Z celu jaki postawił przed sobą autor opracowania wynika struktura pracy. Opracowanie niniejsze składa się ze wstępu, trzech rozdziałów oraz zakończenia. Pracę rozpoczyna rozdział teoretyczny wyjaśniający treść pojęcia infrastruktury oraz prezentujący podstawowe kategorie z obszaru rozważań wraz z ich miejscem i znaczeniem w systemie obronnym państwa. Rozdział drugi, o charakterze analitycznym, podejmuje kwestię diagnozy i oceny stanu bieżącego systemu transportowego i systemu łączności Polski. Rozdział trzeci natomiast zawiera próbę nakreślenia perspektyw rozwojowych dotyczących dwóch wcześniej analizowanych elementów infrastruktury.

Prowadzenie analizy z zakresu powyższej tematyki wymagało wykorzystania szeregu metod badawczych. Do najczęściej stosowanych należały: analiza i synteza, indukcja i dedukcja, interpretacja wyników oraz wnioskowanie.

Ze względu na złożoność badanej materii, jak również niewielką objętość powyższego opracowania, należy go traktować jako zarys problemu, który może stać się bazą wyjściową do podjęcia głębszych dociekań.

Skrypt adresowany jest zarówno do grona Czytelników pragnących zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi szeroko rozumianej infrastruktury techniczno-ekonomicznej, jak również do osób pragnących pogłębić swoją wiedzę ekonomiczno-obronną dotyczącą Polski.

1. INFRASTRUKTURA TECHNICZNO-EKONOMICZNA W SYSTEMIE GOSPODARCZO-OBRONNYM

Stan systemu gospodarczo-obronnego kraju postrzeganego przez pryzmat gospodarki obronnej¹ determinuje wiele czynników, wśród których jednym z ważniejszych jest infrastruktura techniczno-ekonomiczna kraju.

1.1. Pojęcie infrastruktury techniczno-ekonomicznej

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele opisów służących definiowaniu terminu „infrastruktura techniczno-ekonomiczna”. Warto jednak podkreślić, że nie spotyka się definicji o zdecydowanym zróżnicowaniu. Fakt ten świadczy o względniej jednoznaczności co do treści pojęcia infrastruktury.

Najczęściej spotykane w piśmiennictwie opisy definiują infrastrukturę techniczno-ekonomiczną jako:

• *zbiór urządzeń i instytucji użytku publicznego, wynikający z działalności człowieka, trwale zlokalizowany i zorganizowany w systemy, których świadczenia mają istotne znaczenie dla funkcjonowania gospodarki i organizacji życia ludzi w mieście i na wsi oraz które służą za pomocą urządzeń technicznych funkcjom wytwarzania, przesyłania, przetwarzania, rozdzielania i rozprowadzania, a więc przemieszczania z jednego na drugie miejsce: wody, ścieków, energii, obrazu, osób i ładunku,*²

¹ Gospodarka obronna to: część gospodarki narodowej, która służy realizacji funkcji obronnych i stanowi podsystem systemu gospodarki narodowej wyróżniony przez cel, którym jest utrzymanie potencjału obronno-gospodarczego na miarę potrzeb wynikających z doktryny obronnej - M. Koch, *Gospodarka wojskowa*, Warszawa 1987, s. 9.

² Z. Karst, *Techniczno-ekonomiczna infrastruktura gospodarki narodowej*, PWN, Warszawa 1989, s. 12.

- podstawowe urzędy i instytucje wraz z niezbędnym wyposażeniem rzeczowym i osobowym, służące do zapewnienia materialnych i społecznych warunków jakiejkolwiek działalności w znaczeniu prakseologicznym, zinstytucjonalizowanej w ramach całej gospodarki narodowej lub jej poszczególnych działów, gałęzi i jednostek podstawowych,³

- zbiór urzędów (obiektów) i instytucji użyteczności publicznej, wynikający z działalności człowieka, trwale zlokalizowany i zorganizowany, których świadczenia są niezbędne przede wszystkim do zapewnienia należytego funkcjonowania gospodarki narodowej i integracji poszczególnych układów w przestrzeni społeczno-gospodarczej poprzez świadczenie materialnych usług na rzecz ludności i jednostek organizacyjnych gospodarki”,⁴

- system tworzący warunki realizowania celów rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju, w tym bezpieczeństwa narodowego, obejmujący transport, łączność, energetykę i gospodarkę wodną,⁵

- podbudowę, niejako konstrukcję nośną rozwoju społeczno-gospodarczego, tzn. ogół urzędów, które umożliwiają prawidłową realizację funkcji zasadniczej działalności produkcyjnej, przede wszystkim przemysłu i rolnictwa. Do urzędów takich należy zaliczyć wyposażenie obszaru kraju w liniowe elementy uzbrojenia, takie jak: drogi kołowe i kolejowe, drogi wodne (zarówno śródlądowe jak i morskie), porty, lotniska oraz linie przeznaczone do rozprowadzania energii,

³ W. Grzywacz, *Infrastruktura transportu*, PWE, Warszawa 1972, s. 27.

⁴ L. Giermakowski, *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna gospodarki narodowej w potencjale gospodarczo-obronnym kraju*, AON, Warszawa 1994, s. 59.

⁵ J. Kurowski, *Kierunki przeobrażeń w infrastrukturze techniczno-ekonomicznej gospodarki narodowej*, w: *Gospodarka obronna Polski w okresie transformacji (1989-1992)*, praca zespołowa pod redakcją T. Kamińskiego, AON, Warszawa 1993, s. 112.

wody, ciepła itd., łącznie zabezpieczające sprawne funkcjonowanie całości organizmu kraju.⁶

Wszystkie zaprezentowane powyżej definicje są w zasadzie powszechnie akceptowane, a rozbieżności treściowe w nich występujące są stosunkowo niewielkie i nie mają większego wpływu na przejrzystość terminu, który opisują.

Na potrzeby niniejszego opracowania, nie wdając się w bardziej szczegółowe rozważania w tej materii, przyjmuje się ogólną definicję pojęcia infrastruktury techniczno-ekonomicznej jako **zespołu wzajemnie skorelowanych systemów tj. transport, łączność, energetyka i gospodarka wodna, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania gospodarki narodowej i warunkujących tym samym rozwój społeczno-gospodarczy państwa.**

Zdaniem autora w przystępny sposób wyjaśnia ona treść opisywanego pojęcia i powinna być zrozumiała dla każdego Czytelnika.

1.2. Elementy infrastruktury i ich przeznaczenie

Wcześniejsze rozważania nad treścią pojęcia infrastruktury umożliwiają postawienie tezy, iż systemy zaliczane do infrastruktury techniczno-ekonomicznej składają się z urządzeń i instytucji, których świadczenia zapewniają sprawne funkcjonowanie gospodarki narodowej i integrują poszczególne układy w przestrzeni społeczno-gospodarczej. Systemy te, wewnątrznie zlokalizowane i zorganizowane, są stosunkowo rozległe, a ich zakres jest zróżnicowany. W literaturze przedmiotu wyodrębniane są w poszczególnych systemach podsystemy oraz ich elementy, typu sieciowego i punktowego. Poniżej przedstawiono podział infrastruktury techniczno-ekonomicznej z rozbiem na jej poszczególne składniki. Posiada on dwie bardzo ważne cechy:

⁶ B. Malisz, *Problematyka przestrzennego zagospodarowania kraju*, PWE, Warszawa 1979, s. 79-90 oraz K. Secomski, *Polityka społeczno-ekonomiczna, zarys teorii*, PWE, Warszawa 1979, s. 321-323.

jest jednym z częściej spotykanych w literaturze⁷ oraz akceptuje go większość badaczy zajmujących się tym obszarem nauki. Według tego podziału w skład infrastruktury techniczno-ekonomicznej wchodzi następujące elementy (schemat 1):

- **system energetyczny** definiowany jako zespół urządzeń i przedsięwzięć organizacyjnych, ekonomicznych mających na celu wytwarzanie, przesyłanie, przetwarzanie, rozdzielanie i użytkowanie energii we wszystkich jej postaciach. System energetyczny obejmuje cztery podsystemy: elektroenergetykę, gazownictwo, ciepłownictwo i gospodarkę paliwową. W podsystemach tych można wyróżnić następujące elementy składowe:

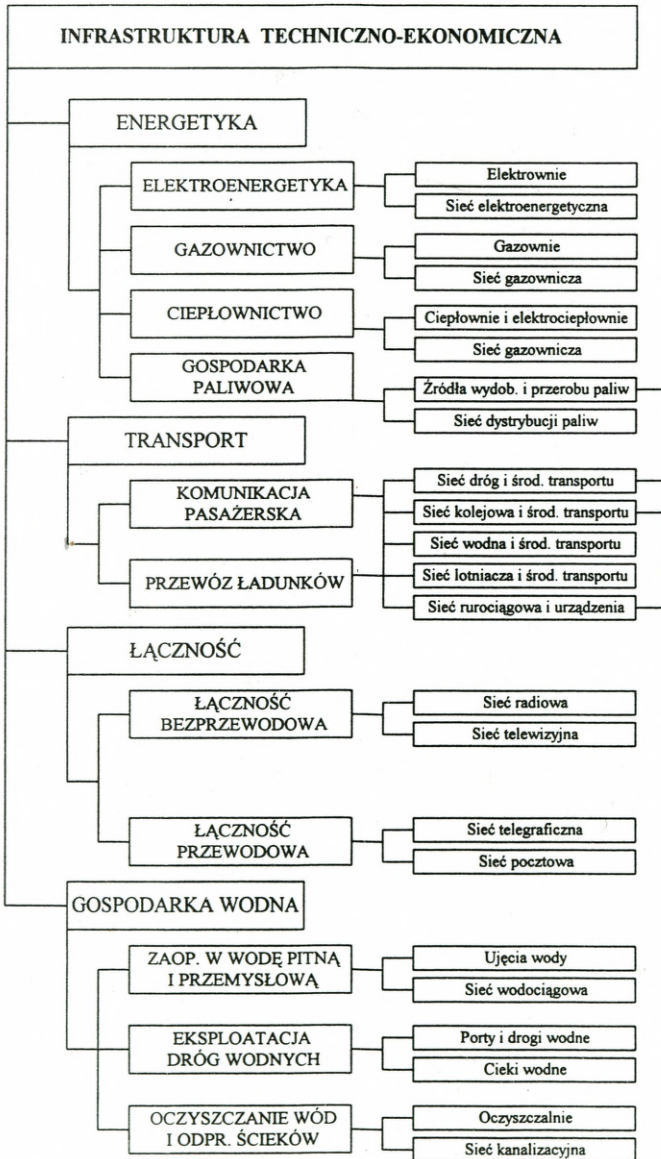
- elektrownie i sieć elektroenergetyczną,
- gazownie i sieć gazowniczą,
- ciepłownie i sieć ciepłowniczą,
- źródła wydobycia i przerobu paliw oraz sieć ich dystrybucji ściśle powiązaną z systemem transportu.

- **system transportu**, który obejmuje zespół środków technicznych i przedsięwzięć organizacyjnych i ekonomicznych mających na celu zapewnienie przemieszczania ładunków i osób. Obejmuje on dwa podsystemy: komunikację pasażerską (transport pasażerów) oraz podsystem przewozu ładunków (transport towarów). W ramach obu podsystemów występują następujące elementy:

- sieć drogową wraz ze środkami transportu drogowego,
- sieć kolejową wraz ze środkami transportu kolejowego,
- sieć dróg wodnych wraz z portami i środkami transportu wodnego (drogi wodne wraz z portami rzecznyymi zaliczane są również do systemu gospodarki wodnej),
- sieć transportu lotniczego ze środkami transportu lotniczego,

⁷ Zob. m.in. L. Giermakowski, *Infrastruktura ...*, op. cit., s. 62; T. Kamiński, *System gospodarki obronnej. (Studium teoretyczne)*, AON, Warszawa-Brno 1996, s. 157.

System infrastruktury techniczno-ekonomicznej



Źródło: L. Giermakowski, *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna...*, op. cit., s.63.

– sieć rurociągową (zaliczana także do systemu energetycznego) wraz z urządzeniami do rurowego transportu paliw ciekłych.

• **system łączności** charakteryzowany przez zespół środków technicznych i przedsięwzięć organizacyjnych mających na celu zapewnienie przesyłania wiadomości na odległość. Obejmuje on dwa podsystemy: podsystem łączności bezprzewodowej i podsystem łączności przewodowej. W ich ramach występują takie elementy jak:

- sieć radiowa,
- sieć telewizyjna,
- sieć telegraficzna,
- sieć pocztowa.

• **system gospodarki wodnej** określany jako zespół urządzeń technicznych gospodarki wodnej i przedsięwzięć organizacyjnych mających na celu zachowanie równowagi między zasobami wody dyspozycyjnej, a ich zapotrzebowaniem przez gospodarkę i ludność. W skład tego systemu wchodzi trzy podsystemy: zaopatrzenia w wodę pitną i przemysłową, eksploatacji dróg wodnych, oczyszczania i odprowadzania ścieków, a w ich ramach występują następujące elementy:

- ujęcia wody i sieć wodociągowa,
- porty oraz drogi wodne,
- ciekły wodne (naturalne i sztuczne),
- oczyszczalnie i sieć kanalizacyjna.

Pomimo tego, iż schemat 1, w sposób bardzo przejrzysty obrazuje systemy infrastruktury gospodarki narodowej, ich zakres i delimitacje to jednak zdaniem autora nie jest on w pełni aktualny.

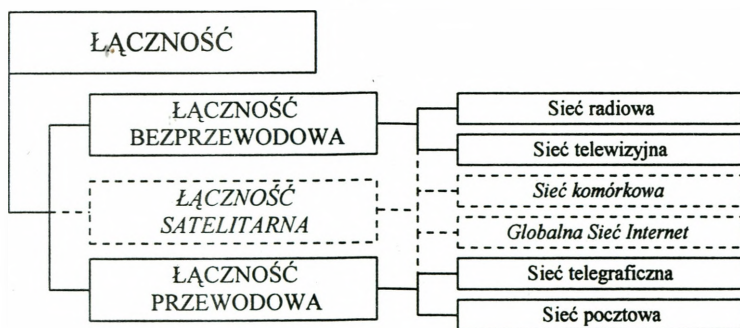
Szybkie zmiany, tak jakościowe, jak i ilościowe zachodzące w obszarze łączności, związane głównie z dynamicznym rozwojem teleinformatyki, doprowadziły do powstania nowych elementów, które zasługują na swoje odrębne miejsce w systemie łączności. Mowa tu o sieci komputerowej Internet, telefonii komórkowej, jak również łączności satelitarnej. Wszystkie one bądź „wyrastają”, bądź są ściśle

skorelowane z pozostałymi elementami systemu. Największe znaczenie, zdaniem autora, choć nie tylko,⁸ będzie odgrywać w niedługim czasie globalna sieć Internet oparta o system łączności komórkowej (WAP⁹) i satelitarnej. Dowodem tego mogą być chociażby tegoroczne targi teleinformatyczne „CeBIT 2000”, które pokazały po raz kolejny, że przyszłość telekomunikacji to zdecydowanie łączność bezprzewodowa, a połączenie platform telefonii GSM oraz Internetu stało się faktem.

Nowe, autorskie, ujęcie zmian zachodzących w obszarze łączności przedstawiono na poniższym schemacie.

Schemat 2

Nowa koncepcja systemu łączności



Źródło: opracowanie własne.

⁸ Zob. T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Społeczeństwo informacyjne - szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999.

⁹ Wireless Application Protocol – Protokół Aplikacji Bezprzewodowych – technologia mająca na celu umożliwienie użytkownikom urządzeń bezprzewodowych korzystanie z treści internetowych.

Nowy układ systemu łączności w pełniejszy sposób odzwierciedla współczesną rzeczywistość w obszarze łączności, aczkolwiek jest on tylko wynikiem osobistych refleksji autora i może być przyczynkiem do twórczej dyskusji w tej materii.

Na koniec warto zauważyć, iż niekiedy w piśmiennictwie spotkać można inne, poza wcześniej przedstawionymi, systemy brane pod uwagę podczas omawiania infrastruktury techniczno-ekonomicznej. Do elementów tych można zaliczyć m.in. budownictwo postrzegane przez pryzmat infrastruktury komunalnej.¹⁰

1.3. Infrastruktura techniczno-ekonomiczna jako podstawa kształtowania bezpieczeństwa państwa

Bezpieczeństwo państwa determinowane jest przez wiele czynników. Jednym z nich, a zarazem najważniejszym, jest potencjał gospodarczo-obronny.¹¹ O jego poziomie i nowoczesności decyduje szereg różnorodnych elementów (składników)¹² wśród których czołowe miejsce zajmuje infrastruktura techniczno-ekonomiczna. Jej znaczenie wynika z funkcji jakiej ona służy a mianowicie tworzeniu warunków niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania gospodarki narodowej oraz życia społeczeństwa. Tak ważne zadanie sprawia, iż infrastruktura techniczno-ekonomiczna gospodarki narodowej traktowana jest jako podbudowa systemu obronnego państwa. Transport, łączność, energetyka i gospodarka wodna postrzegane całościowo – jako infrastruktura – realizują jednak wyodrębnioną część celu ogólnego. Poznanie zakresu tych zadań stanowi punkt wyjścia do oceny poziomu potencjału gospodarczo-obronnego, a tym samym do określenia poziomu bezpieczeństwa państwa.

¹⁰ Zob. *Polityka gospodarczo-obronna Kryptonim „PGO”*, pod kierownictwem naukowym Z. Stachowiaka, AON, Warszawa 1999, s. 127.

¹¹ Zob. M. Sułek, *Gospodarcze podstawy bezpieczeństwa*, AON, Warszawa 1996.

¹² Problem ten szerzej omawia m.in. L. Giermakowski w: *Przemysł w potencjale ekonomiczno-obronnym kraju*, AON, Warszawa 1992.

1.3.1. System transportowy

Bezsprzecznie ogniwem, które determinuje żywotność i sprawność systemu gospodarczo-obronnego kraju jest transport we wszelkich jego odmianach (transport samochodowy, kolejowy, wodny, lotniczy, rurociągowy). Znaczenie transportu w systemach ekonomiczno-obronnych dobrze opisuje wysokość nakładów na inwestycje transportowe, które w krajach wysoko rozwiniętych kształtują się w granicach 25% ogółu nakładów inwestycyjnych. Wskaźnik inwestycyjny, w krajach Unii Europejskiej, obrazujący wysokość nakładów na 1 tkm pracy przewozowej wynoszący obecnie ok. 0,11 USD oceniany jest jako niewystarczający. Dla porównania w Polsce sięga on zaledwie ok. 0,007 USD na 1 tkm.

Znaczenie transportu w systemie gospodarczo-obronnym państwa determinowane jest również rolą jaką on pełni. Przemieszczanie ładunków i ludzi związane z wykonywaniem zadań na rzecz gospodarki narodowej realizowane w czasie pokoju nie jest jedynym zadaniem systemu transportowego. Kolejnym, niezwykle ważnym, a realizowanym dla sił zbrojnych, są przewozy wojsk i różnego typu zaopatrzenia. Natomiast w wypadku zaistnienia ewentualnego zagrożenia lub wojny system ten przekazuje do bezpośredniej dyspozycji SZ pojazdy mechaniczne, samoloty, śmigłowce, statki, wagony oraz różnego rodzaju urządzenia techniczne (np. rurociągi) niezbędne dla wojska.¹³

Z obronnego punktu widzenia, szczególną uwagę należy poświęcić transportowi samochodowemu, którego znaczenie w warunkach szczególnych (zagrożenia lub konfliktu zbrojnego) niezwykle wzrasta. Jest to wynikiem nie tylko jego bezpośredniej przydatności dla SZ, ale

¹³ Jak pisze M. Kuliczkowski *...Współczesne siły zbrojne czasu wojny, liczące setki tysięcy ludzi, zużywające dziesiątki tysięcy ton amunicji i materiałowo-technicznego zaopatrzenia użyte na przewidywanym kierunku działań będą potrzebowały ogromnych ilości środków i urządzeń transportowych...*, w: *Znaczenie transportu samochodowego w systemie obronnym państwa*, „Myśl Wojskowa” nr 4/1998, s. 72.

także możliwością zaspokajania potrzeb przewozowych gospodarki narodowej, w razie powstania zakłóceń, w drugim z punktu widzenia ważności rodzaju transportu – kolejach.

Na swoje miejsce w systemie obronnym zasługuje również transport morski rozpatrywany z punktu widzenia zbieżności celów rozwoju pokojowego z celami obronnymi.¹⁴

Poczesne miejsce w systemie transportowym z obronnego punktu widzenia zajmuje żegluga śródlądowa charakteryzująca się stosunkowo niewielkim stopniem wrażliwości na zniszczenia, co może (i powinno) zostać wykorzystane w razie ewentualnego konfliktu zbrojnego do realizacji zadań obronnych.

Transport rurociągowy, z uwagi na swoje właściwości: ekonomiczność (przesyłanie paliw płynnych przy jego użyciu jest tańsze, niż przy użyciu innych rodzajów transportu) i żywotność (stosunkowo mała wrażliwość na niszczące oddziaływanie z powietrza w czasie wojny) powinien być brany pod uwagę przez organy odpowiedzialne za planowanie wojenne.

Kolejnym rodzajem transportu mającym szczególne znaczenie dla systemu obronnego państwa przez swoją bezpośrednią przydatność dla sił zbrojnych jest transport lotniczy, ze szczególnym uwzględnieniem transportu śmigłowcowego.

Przy współczesnych tendencjach panujących w siłach zbrojnych państw NATO przejawiających się rozwojem jednostek aeromobilnych należy dążyć szczególnie do powiększania ilości śmigłowców wykorzystywanych do wykonywania wielu zadań w różnych dziedzinach gospodarki narodowej, jak na przykład w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, służbie zdrowia, ratownictwie itp. Zwiększenie nasycenia gospodarki narodowej tego rodzaju środkiem transportowym w czasie pokoju oznacza wzrost możliwości przeznaczenia większej liczby śmigłowców na potrzeby sił zbrojnych i obrony cywilnej w wypadku ewentualnego konfliktu.

¹⁴ Zob. L. Giernakowski, *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna ...*, op. cit., s.133.

Podczas rozważań nad wpływem poszczególnych gałęzi transportu na system obronny kraju nie sposób pominąć dużego znaczenia jakie ma kolej ze względu na bezpośrednią przydatność dla SZ. W ostatniej dekadzie lat 90. daje się zauważyć zmniejszanie wykonywanych usług przewozowych przez kolej. Związane to jest bezpośrednio z dynamicznym rozwojem transportu samochodowego, który w przewozach na bliskie odległości jest bardziej ekonomiczny niż kolej, jak również ze stopniową likwidacją nierentownych odcinków kolejowych. Rozpatrując powyższe kwestie z obronnego punktu widzenia należy stwierdzić iż najkorzystniej byłoby nie demontować urządzeń technicznych na odcinkach sieci kolejowej i stacjach towarowych wyłączonych z eksploatacji. Wiąże się to z faktem, iż nieekonomiczne w okresie pokojowym odcinki sieci i stacje towarowe mogą się okazać bardzo potrzebne w przypadku ewentualnego konfliktu zbrojnego. Transport kolejowy posiada niestety jedną, cechę, która podczas ewentualnego konfliktu powoduje, iż może być on traktowany jedynie jako pomocniczy. Cechą tą jest jego duża wrażliwość na oddziaływanie przeciwnika. Sytuację tę pogarsza ponadto fakt nierównomiernego rozmieszczenia na terenie Polski sieci i obiektów pomocniczych (tj. bocznice, rampy, stacje przeładunkowe). Ogranicza to w sposób znaczący rolę tego rodzaju transportu podczas ewentualnych działań bojowych.

Podsumowując powyższe rozważania nad rolą i znaczeniem systemu transportowego w systemie obronnym państwa można jednoznacznie stwierdzić, że w warunkach polskich najważniejszym rodzajem transportu z uwagi na kształtowanie podstaw bezpieczeństwa państwa jest transport lądowy. Podczas jego analizy niezbędne jest zwrócenie uwagi na potrzebę dostosowania sieci drogowej i kolejowej do realizacji przewozów wojskowych. Zagadnienie to może przykładowo dotyczyć poprawy stanu nawierzchni dróg kołowych, budowy obwodnic wokół wielkich aglomeracji miejskich, budowy skrzyżowań bezkolizyjnych itp. Przedsięwzięcia tego rodzaju przyczynić się mogą

z pewnością do stworzenia lepszych warunków prowadzenia manewru wojskami oraz wykonywania zadań na rzecz gospodarki narodowej w przypadku ewentualnego konfliktu zbrojnego.

1.3.2. System łączności

Szczególną rolę w systemie gospodarczo-obronnym kraju spełnia łączność, która przekazuje i odbiera informacje, a więc jest czynnikiem wpływającym na jego sprawne funkcjonowanie.

Z punktu obronności najważniejszy jest stopień odporności systemu łączności w warunkach zagrożenia i wojny. O jego stopniu stanowiąc mogą takie elementy jak: gęstość sieci i jej rozmieszczenie przestrzenne, położenie węzłów itd. Elementy te, a zwłaszcza węzły łączności, ze względu na ich wielkość nie będą stanowić dla przeciwnika bezpośrednich celów uderzeń (zwłaszcza powietrznych). Z uwagi jednak na ich ważność dla systemu dowodzenia wojskami, a także na położenie (zazwyczaj w sąsiedztwie obiektów o znaczeniu strategicznym), powinno się brać pod uwagę próby oddziaływania na nie różnego rodzaju grup dywersyjnych przeciwnika oraz uwzględniać możliwość ich pośredniego dotknięcia skutkami napadu powietrznego.

System ten, jako jeden z głównych filarów stanowiących podstawę sprawnego kierowania i zarządzania państwem, w tym sterowania gospodarką narodową i dowodzenia siłami zbrojnymi powinien charakteryzować się ponadto wysokim stopniem sprawności organizacyjno-technicznej podsystemów wchodzących w jego skład, wysoką jakością elementów go tworzących, dużą przepustowością informacyjno-techniczną oraz jak największym stopniem niezawodności.

Sprawność funkcjonalna jak również żywotność systemu łączności zależy w czasie pokoju, konfliktu zbrojnego, a także wojny, od zagęszczenia (ilości na km²) linii sieci telekomunikacyjnych (standar-

dowa łączność przewodowa) i ilości stacji przekaźnikowych BTS¹⁵ (łączność komórkowa). Im wyższa jest wartość obu parametrów, tym system łączności jest sprawniejszy i odporniejszy na oddziaływanie przeciwnika, ponieważ w przypadku awarii jednego elementu istnieje możliwość łatwego manewru, tzn. uzyskania obejściowych połączeń, w wyniku czego zachowana zostaje ciągłości i pewności obiegu informacji.

1.3.3. System energetyczny

Energetyka jest newralgicznym elementem systemu gospodarczo-obronnego państwa. Do podstawowych funkcji spełnianych przez ten element infrastruktury techniczno-ekonomicznej kraju należy zaliczyć wytwarzanie i przesyłanie różnych rodzajów energii do poszczególnych odbiorców na terenie całego państwa jak również poza jego obszar¹⁶. Należy przy tym szczególnie brać pod uwagę energię elektryczną, ciepłą i gaz.

Z uwagi na system obronny główne znaczenie odgrywa elektroenergetyka, szczególnie rozmieszczenie jej podstawowych elementów, tj.: elektrownie, stacje transformatorowo-rozdzielcze, linie energetyczne oraz ich ważność i wielkość.

Poddając analizie i ocenie zarówno przestrzenne rozmieszczenie obiektów elektroenergetycznych (elektrownie) jak również ilość wytwarzanej przez nie energii należy stwierdzić, iż na terenie Polski sy-

¹⁵ BTS (skrót od angielskiego *Base Transceiver Station*) jest to stacja baza systemu GSM. Składa się ona z kilku zestawów anten. Każdy zestaw zawiera jedną antenę nadawczą i odbiorczą oraz urządzenia do pomiaru siły sygnału (wykorzystywane m. in. przy przełączaniu rozmowy z jednej komórki do innej). Zasięg sygnału z jednego BTS'a stanowi komórkę sieci.

¹⁶ W wielu przypadkach energia może być również eksportowana, bądź importowana przez dany kraj. Jednym z nowszych przykładów tego typu przykładów może stanowić podmorski kabel elektroenergetyczny, którym w niedługim czasie popłynie ze Szwecji do Polski energia elektryczna.

tuacja nie jest najlepsza. Większość krajowego potencjału elektroenergetycznego (ok. 60% mocy) rozmieszczone jest na południu Polski. Takie usytuowanie elektrowni stwarza dla systemu obronnego państwa miejsca wrażliwe, potencjalnie podatne na uderzenia powietrzne. W sytuacji zaistnienia jakiegokolwiek konfliktu zbrojnego fakt powyższy może w decydujący sposób ułatwiać przeciwnikowi systematyczne zakłócanie lub nawet częściowe sparaliżowanie funkcjonowania systemu gospodarczo-obronnego kraju. Unieruchomienie bowiem kilku większych elektrowni, lub urządzeń transformatorowo-rozdzielczych może wyłączyć z produkcji szereg zakładów czy ośrodków przemysłowych bez konieczności ich bezpośredniego niszczenia. Może to mieć miejsce zarówno podczas działań bojowych (wojna) jak i w czasie przygotowania do nich (pogotowie wojenne).

Uodpornienie systemu elektroenergetycznego Polski, poprzez zmniejszenie wrażliwości na ewentualne oddziaływanie przeciwnika może nastąpić jedynie w wypadku bardziej równomiernego rozmieszczenia elektrowni na terenie całego kraju. Problem ten jest dobrze znany zarówno wojskowym jak i planistom i projektantom cywilnym. Nie zawsze jednak był on brany pod uwagę. Historycznym przykładem dobrego zrozumienia tego problemu może być np. elektrownia „Bełchatów”.

Drugim, chociaż o dużo mniejszym znaczeniu, sposobem na zwiększenie odporności systemu elektroenergetycznego kraju jawi się być uelastycznienie systemu rozsyłu wytwarzanej energii elektrycznej (system linii rozprawadających). Można to zrealizować m.in. poprzez zwiększanie ilości linii elektroenergetycznych (tworząc tzw. przesyłowe drogi obejściowe).

1.3.4. System gospodarki wodnej

Ostatnim, lecz nie mniej ważnym, elementem infrastruktury techniczno-ekonomicznej determinującym prawidłowe funkcjonowanie gospodarki narodowej oraz systemu obronnego państwa jest gospodarka wodna.

System ten, przez funkcje jakie spełniają jego elementy składowe¹⁷, jest ogniwem szczególnie ważnym dla bezpieczeństwa całego kraju. Najważniejszą z nich jest bezsprzecznie zapewnienie stałego zaopatrzenia ludności w wodę pitną, a gospodarki narodowej w wodę przemysłową. Współcześnie, z roku na rok, minimalnie zmniejsza się ilość wody zużywanej zarówno przez przemysł jak i ludność.¹⁸ Dla przykładu, średnie dobowe zużycie wody na cele komunalne w Polsce wynosi obecnie ok. 130 litrów per capita.¹⁹ Ogólna jej ilość ulegnie jednak znacznemu zwiększeniu w wypadku zaistnienia konfliktu militarnego.

Mankamentem systemu gospodarki wodnej, pojawiającym się w sytuacji zagrożenia, jest jego mała odporność na destrukcyjne oddziaływanie przeciwnika (zatrucie ujęć i zbiorników wody pitnej, niszczenie tam, śluz i środków transportowych, itp.).

Sytuacja ta wymaga prowadzenia ciągłego monitoringu w tej materii, tak aby w przypadku wystąpienia zakłóceń móc jak najszybciej podjąć kroki zaradcze, nie dopuszczając w ten sposób do powstania sytuacji, w której stan systemu gospodarki wodnej, miałby negatywny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie systemu gospodarczo-obronnego państwa.

¹⁷ W skład systemu gospodarki wodnej wchodzi: podsystem zaopatrzenia w wodę pitną i przemysłową, eksploatacji dróg wodnych oraz oczyszczania i odprowadzania ścieków.

¹⁸ Stan ten jest tendencją pozytywną i jest pochodną takich czynników jak: bardziej racjonalne wykorzystanie wody przez większość gałęzi przemysłu, wzrost dbałości o środowisko naturalne, wzrost kultury osobistej mieszkańców, itp.

¹⁹ Por. *Rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 1999, s. 235.

Pozostałe podsystemy, a zwłaszcza eksploatacji dróg wodnych, mają również znaczenie dla obronności kraju, ale ich wpływ jest znacznie mniejszy. Przykładem mogą być chociażby śródlądowe drogi wodne, których na dzień dzisiejszy w Polsce jest łącznie 6895 km, z czego 3997 km to drogi żeglowne, 3876 km znajduje się w eksploatacji, a jedynie 2901 km ma gwarantowane głębokości.²⁰

²⁰ Por. *Polityka gospodarczo-obronna ...*, op. cit., s. 126.

2. DIAGNOZA STANU WYBRANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNO- -EKONOMICZNEJ GOSPODARKI NARODOWEJ POLSKI

W ostatnich latach zadania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury techniczno-ekonomicznej Polski realizowane były jedynie w ograniczonym zakresie obejmującym tylko przedsięwzięcia najpilniejsze (i to nie w całości). Sytuacja powyższa była spowodowana, nieadekwatną do potrzeb, ilością środków finansowych przeznaczanych przez państwo na ten cel. Pozostawało to w sprzeczności z zasadą łączenia wymagań pokojowego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju z wymaganiami związanymi z funkcjonowaniem w warunkach zagrożenia wojennego lub wojny. Jak wszystkim bowiem wiadomo, państwo musi być przygotowane zawczasu do obrony, co związane jest bezpośrednio z rozbudową jego infrastruktury techniczno-ekonomicznej, która z kolei stanowi jeden z determinantów jego zdolność bojową.

Postrzegając powyższe zagadnienie przez pryzmat potrzeb gospodarczo-obronnych można pokusić się o postawienie tezy, iż systematyczna analiza i ocena stanu elementów wchodzących w skład szeroko rozumianej infrastruktury jest niezbędna zarówno dla efektywnego wykorzystania ograniczonych środków przeznaczanych na jej rozwój i modernizację, jak też w przypadku prowadzenia wszelkiego typu przedsięwzięć planistyczno-projektowych. Dlatego też w dalszej części opracowania zawarte zostały informacje dotyczące aktualnej sytuacji panującej w obszarze polskiego systemu transportowego i systemu łączności.

2.1. Transport

Aktualny stan sieci transportowej (komunikacyjnej) Polski w skład której wchodzi: sieć drogowa, kolejowa, morska, drogi wodne śródlądowe oraz węzły komunikacyjne, pomimo stosunkowo poprawnej geograficznie struktury jest wysoce niezadowalający, a dotychczasowe zmiany można nazwać mianem niedorozwoju.

Dynamicznie rozwijający się ruch samochodowy (tabela 1) i zmniejszenie się wydatków publicznych na transport (pomimo znacznego wzrostu PKB, np. w latach 1990–1995 wzrósł on o ok. 17%) doprowadziły do znacznego pogorszenia się kondycji majątku trwałego tego sektora (stopień zużycia rośnie, w okresie 1991–1996 zmienił się on dla budynków i budowli z 33% do 57%).

Tabela 1

Dynamika wzrostu ilości pojazdów samochodowych w Polsce, w latach dziewięćdziesiątych

Lata	Ilość samochodów zarejestrowanych (w tys. szt.)	Dynamika wzrostu (rok poprzedni=100)
1991	9860,7	109,1
1992	10207,0	103,5
1993	10437,5	102,3
1994	10858,1	104,0
1995	11185,8	103,0
1996	11765,4	105,2
1997	12283,5	104,4
1998	12709,2	103,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Transport w 1998 r. (wyniki działalności)*, GUS, Warszawa 1999.

Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportową w ostatnich latach były tak niskie, że ich wielkość uniemożliwiała pokrycie nawet bieżących potrzeb.

Według szacunków ekspertów Komisji Europejskiej, aby Polska była w stanie doprowadzić sieć głównych dróg, linii kolejowych, portów morskich i lotniczych, do poziomu europejskiego potrzebowała będzie w ciągu nadchodzących 15 lat około 36 mld euro.²¹

Omawiając ogólną kondycję systemu transportowego Polski nie sposób pominąć porównań międzynarodowych. Przyjrzyjmy się więc bliżej nakładom inwestycyjnym na infrastrukturę transportu lądowego w wybranych krajach europejskich w latach 1985–95.

Analizując je z punktu widzenia średnich wydatków globalnych ponoszonych przez państwo w ciągu roku sytuacja nie wygląda najgorzej (patrz tabela 2).

Sytuacja ta wygląda jednak wręcz tragicznie, gdy dokona się porównań ze względu na wysokość nakładów inwestycyjnych per capita, w których to Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc wśród krajów europejskich (rysunek 1). Stawia to nasz kraj w trudnej sytuacji zarówno z punktu widzenia gospodarczo-obronnego jak i politycznego.

Ze względu na potrzeby obronne, rozpatrywane z punktu widzenia możliwych kierunków ewentualnych zagrożeń, sytuacja sieci komunikacyjnej, a tym samym całego systemu transportowego również nie jest w pełni zadowalająca (m.in. brak rejonów przeładunkowych w rejonie Wisły, równoleżnikowy układ większości linii kolejowych, stan nawierzchni dróg kołowych, i inne)²².

²¹ Zob. J. Bielecki, *Wydatki wyniosą 36 mld euro*, w: „Rzeczpospolita”, nr 172, 26.07.1999.

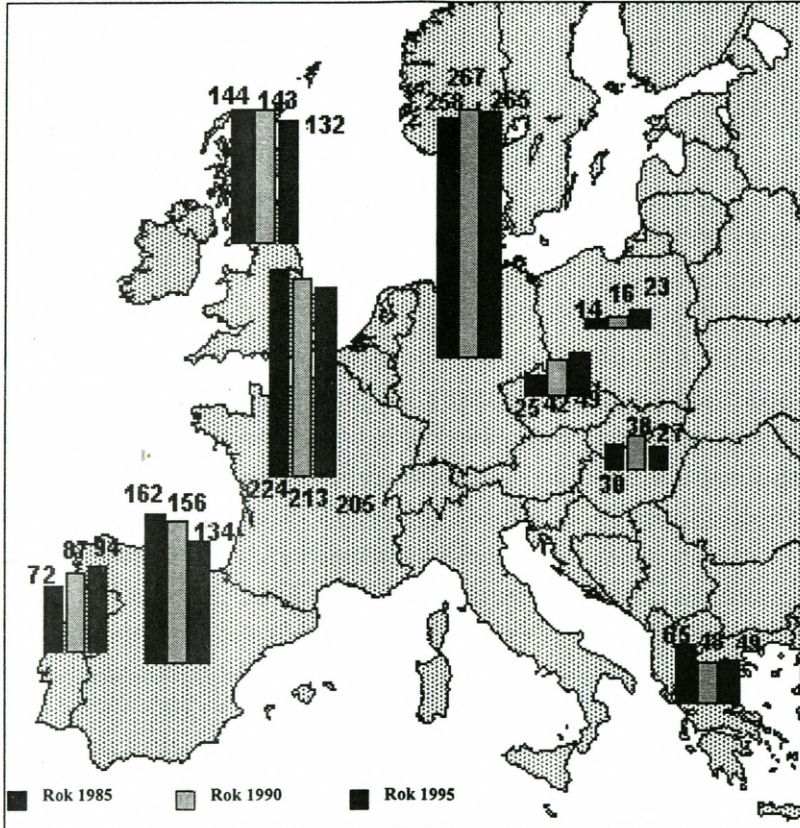
²² Zob. T. Kamiński, *Węzłowe zagadnienia ekonomiczne w transporcie wojskowym*, WAP, Warszawa 1983.

**Wysokość nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę transportu lądowego
w mln ECU, w latach 1985–1995 (ceny stałe 1995)**

Państwo	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Czechy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	262,6	433,7	507,4
Polska	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	548,2	627,6	905,7
Węgry	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	312	391,2	279
Francja	8815	9079	9256	10672	10911	12224	13340	13404	12900	12348	11899
Niemcy	14078	14641	15345	14678	14545	13897	20208	21660	20935	21741	21604
Wielka Brytania	5667	5667	6347	6859	8045	8873	8663	9008	8378	8382	7679
Grecja	b.d.	b.d.	408	390	441	443	471	555	678	498	516
Hiszpania	2512	2462	2964	3908	4791	6021	6893	6371	6319	6101	5241
Portugalia	242	298	249	399	425	555	555	723	714	863	1016
Włochy	6356	6610	8009	8773	8475	8841	8609	8959	7896	1279	b.d.

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu przygotowany przez ekspertów EKMT, Paryż, kwiecień 1998, dokument roboczy (www.mtigm.gov.pl).

Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportu lądowego
w ECU per capita, w latach 1985–1995



Źródło: jak w tabeli 2.

Ogólną charakterystykę tendencji panujących w latach 90. w obszarze transportu można przedstawić następująco:²³

- bardzo szybki wzrost liczby samochodów osobowych (ok. 70%),
- zmiana struktury przewozowej – zdecydowaną większość przewozów towarów przejął transport samochodowy (obecnie przewozi 79% masy towarowej), przy spadku masy towarowej ogółem o ok. 17% (tabela 3),
- obniżyły się pasażerskie przewozy kolejowe (o ok. 49%), przy jednoczesnym niewielkim wzroście dalekobieżnych przewozów pasażerskich,
- średnio dwukrotnie wzrosły natężenia ruchu na drogach krajowych,
- wzrósł ruch graniczny – w pojazdach osobowych w latach 1993–1998 wzrost wyniósł 60% (co jest dobrą oznaką otwarcia polskiej gospodarki na wymianę międzynarodową), w ruchu samochodów ciężarowych 100%, w przewozie pasażerów koleją nastąpił spadek o 26%, zaś towarów koleją wzrost o 26%,
- liczba statków handlowych obsługiwanych przez porty morskie wzrosła ponad dwukrotnie, a przeładunki o 8,4%,
- spadł przewóz ładunków polskim transportem morskim o ok. 11%, a ok. 70% tych przewozów odbywa się pomiędzy portami zagranicznymi,
- całkowitej zmianie uległa struktura towarowa przewozów i przeładunków, co wynikało ze zmiany orientacji geograficznej i strukturalnej handlu zagranicznego,²⁴
- nastąpił wzrost liczby pasażerów w transporcie lotniczym (o ok. 53%),

²³ Zob. m.in. *Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*, MTiGM, Warszawa 1999, (www.mtigm.gov.pl), *Polityka gospodarczo-obronna ...*, op. cit.

²⁴ Zob. *Rocznik statystyczny handlu zagranicznego 1999*, GUS, Warszawa 1999.

- wielkość przewozów w transporcie śródlądowym utrzymywała się na względnie stałym poziomie,

- wydatki budżetu państwa na sektor transportu spadły w latach 1990–1999 z 5,02% do 1,93%, przy czym wydatki związane z inwestycjami odpowiednio z 1,86% do 0,53% (wydatki te oczywiście nie opisują całkowitych kwot przeznaczanych na transport, bynajmniej obrazują one bardzo niepokojącą tendencję, a mianowicie zmniejszenie się zaangażowania budżetu państwa w programy rozwojowe transportu),

- polski sektor transportowy w latach 1990–1998 został zasilony znacznymi zagranicznymi środkami pomocowymi Unii Europejskiej, jak również kredytami udzielonymi przez Międzynarodowe Instytucje Finansowe,²⁵

- Polskę charakteryzuje wysoki wskaźnik motoryzacji (208 samochodów na 1000 mieszkańców – tabela 4)²⁶, który przy relatywnie niskim poziomie PKB (per capita 3700 USD w 1997 r. – wg kursu NBP) świadczy o wysoce konsumpcyjnym nastawieniu społeczeństwa i silnej preferencji dla motoryzacji,

- sukcesywnie zmniejsza się zapotrzebowania na usługi komunikacji publicznej, co związane jest głównie z dynamicznym rozwojem motoryzacji indywidualnej.

²⁵ Granty UE wyniosły 415 mln euro, pożyczki z MIF 1785 mln euro (razem 8800 mln PLN) natomiast budżet państwa w tym samym okresie na inwestycje w tym sektorze przeznaczył 5217 mln PLN (bez środków z opłat Międzynarodowego Transportu Drogowego).

²⁶ Dla porównania wskaźnik taki w Niemczech osiągnięto w 1970 roku przy 1140 USD per capita, a Hiszpanii w 1985 roku przy 9700 USD.

Tabela 3

Dynamika i struktura przewozu ładunków i pracy przewozowej

Rodzaje transportu	1996	1997	1998	1996	1997	1998
	Rok poprzedni = 100			w odsetkach		
TONY						
Ogółem	100,3	101,5	96,6	100,0	100,0	100,0
Transport kolejowy	99,2	101,5	90,9	16,1	16,1	15,2
Transport samochodowy	100,5	101,7	97,0	78,8	79,0	79,2
Transport lotniczy	129,5	126,8	91,5	0,0	0,0	0,0
Transport rurociągowy	106,0	96,1	119,9	2,6	2,4	3,0
Żegluga śródlądowa	96,7	103,8	100,4	0,6	0,7	0,7
Żegluga morska	98,8	99,1	99,5	1,9	1,8	1,9
TONOKILOMETRY						
Ogółem	102,8	106,6	96,2	100,0	100,0	100,0
Transport kolejowy	98,9	100,5	90,0	22,1	20,8	19,5
Transport samochodowy	110,4	112,7	109,2	18,3	19,3	22,0
Transport lotniczy	121,0	129,8	91,9	0,0	0,0	0,0
Transport rurociągowy	113,6	97,7	123,2	4,9	4,6	5,8
Żegluga śródlądowa	97,2	109,3	118,2	0,3	0,3	0,3
Żegluga morska	101,3	107,9	91,6	54,4	55,0	52,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Transport w 1998 r. (wyniki działalności)*, GUS, Warszawa 1999.

Tabela 4

Liczba pojazdów samochodowych
w wybranych krajach europejskich

Państwo	Ilość samochodów w 1996		
	Osobowe	Ciężarowe	Osobowe na 1000
	w tys. szt.		mieszkańców w szt.
Świat	462113	147633	82,1
Belgia	4339	453	427
Czechy	3159	243	306
Francja	25500	3636	439
Hiszpania	14212	3105	363
Niemcy	40988	2755	500
Polska	8054	1457	208
Węgry	2264	310	222
Wielka Brytania	22819	2682	392
Włochy	31700	2746	552

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 1999, s. 691–692.

2.1.1. Sieć drogowa

Sieć dróg publicznych Polski w końcu 1998 roku wynosiła 364,3 tys. km i wzrosła w stosunku do roku 1997 o 4,1 tys. km.²⁷ Długość dróg o nawierzchni twardej, które stanowią 67,1% ogólnej długości dróg, zwiększyła się w ciągu roku o ok. 2,6 tys. km, powodując tym samym wzrost zagęszczenia sieci tych dróg. Wskaźnik ten wynosi obecnie 78,2 km dróg na 100 km² powierzchni kraju. Główną sieć połączeń drogowych w Polsce stanowią drogi krajowe o całkowitej długości 45,7 tys. km. W sieci tych dróg funkcjonuje obecnie: 264 km

²⁷ Por. *Transport w 1998 (wyniki działalności)*, GUS, Warszawa 1999.

autostrad, 263 km dróg ekspresowych, 809 km dróg dwujezdniowych ogólnodostępnych oraz 3232 km dróg jednojezdniowych z utwardzonymi pobocznymi. Łączna długość tych dróg stanowi 10,2% całej sieci dróg krajowych. Zakładany wstępnie wzrost długości płatnych autostrad do 2650 km w roku 2010²⁸, został zweryfikowany i wynosi obecnie 1529 km (wariant minimalny) lub 1986 km (wariant pożądany).²⁹

W sieci dróg krajowych znajduje się na dzień dzisiejszy 7420 mostów o łącznej długości 235,83 km, lecz ich stan jest nie w pełni zadowalający.

Chociaż gęstość dróg w Polsce, od roku 1996, w niewielkim stopniu odbiega od średniej europejskiej, co odzwierciedlają dane zawarte w poniższej tabeli, to niestety ich jakość jest dużo niższa.

Tabela 5

Drogi kołowe w wybranych krajach europejskich

Państwo	Drogi kołowe w 1996 r.	
	Ogółem w tys. km	Na 100 km ² w km
Belgia	144	472
Czechy	126	160
Francja	965	175
Hiszpania	164	32,4
Niemcy	651	182
Polska	358	114
Węgry	30,0	32,3
Wielka Brytania	393	161
Włochy	316	105

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 1999, s. 691.

²⁸ Zob. *Gospodarka Polska 1998*, GUS, Warszawa 1998, s. 404; L. Giermakowski, *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna...*, op. cit., s.104-105.

²⁹ Zob. *Plan rozwoju infrastruktury...*, op. cit.

Według najnowszych badań przeprowadzonych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych (GDDP), na całkowitą długość dróg krajowych jedynie 19,9% znajduje się w dobrym stanie. Pozostała część natomiast powinna być w jak najkrótszym czasie poddana zabiegom naprawczym. W roku 1999 całkowite nakłady na roboty nawierzchniowe wyniosły 437 mln zł, co było sumą trzykrotnie mniejszą od najpilniejszych potrzeb w tym zakresie (1,2 mld zł). By zmienić tę niekorzystną sytuację należałoby w ciągu najbliższych 3 lat wykonywać rokrocznie odnowy na co najmniej 2,5 tys. km dróg krajowych (koszty rzędu 900 mln zł rocznie). Zaznaczyć należy przy tym, że umożliwiłoby to likwidację większości zaległości nie obejmując m.in. takich pozycji jak: zwiększenie dopuszczalnego nacisku pojazdów do 11,5 tony na oś (wymogi UE), zwiększenie przepustowości odcinków, budowę obwodnic itp.³⁰

Podjmując się próby analizy i oceny stanu sieci drogowej Polski nie sposób pominąć wad, które wpływają w głównej mierze na jej negatywną ocenę.

Do zasadniczych mankamentów w tej mierze należy zaliczyć:

- brak wykształconej sieci autostrad i dróg ekspresowych (dla przykładu w krajach UE udział autostrad w ogólnej sieci dróg stanowi 1,1%, a w Polsce 0,11%),
- znakomita większość głównych dróg jest ogólnodostępna, co powoduje kolizje pomiędzy poszczególnymi rodzajami ruchu (ruch tranzytowy i miejski),
- parametry geometryczne dróg nie przystają do wymagań współczesnego ruchu,
- brak dostatecznej nośności dróg (jedynie połowa dróg krajowych dostosowana jest do nacisków 100 kN/oś, pozostałe zaś do 60–80 kN/oś),
- wiele relacji ruchu (głównie tranzytowego) jest nadmiernie wydłużonych przez zbyt małą ilość przepraw przez wielkie rzeki,

³⁰ Zob. *Raport o stanie dróg krajowych*, GDDP, Warszawa 1999 (dostępny m.in. na stronie internetowej MTiGM).

- mała ilość obwodnic powoduje utrudnienia w przejazd przez obszary wielkich aglomeracji miejskich tj. Wrocław czy Warszawa,
- dużą liczbą przepraw mostowych i wiaduktów nie odpowiada potrzebom nośności i bezpieczeństwa.

Wszystkie przedstawione powyżej niedomagania sieci drogowej kraju osłabiają system transportowy Polski, a co za tym idzie również system obronny.

Postrzegając stan sieci dróg kołowych przez pryzmat potrzeb obronnych państwa, należy stwierdzić, iż nie jest on w pełni zadowalający i adekwatny do potrzeb. Sieć drogowa jest zróżnicowana zarówno pod względem gęstości jak i jakości nawierzchni. Jak można przewidywać w najbliższych latach, ze względu na bardzo dynamicznie rozwijający się ruch samochodowy, dalszej degradacji ulegnie kolejny procent dróg istotnych dla gospodarki narodowej, co nie pozostanie bez wpływu na obronność kraju.

W interesie wszystkich Polaków powinno więc być podejmowanie i popieranie wszelkich działań zmierzających do poprawy tej sytuacji. Wiązać się one muszą również z potrzebą dostosowania sieci drogowej do przyszłych warunków transportowych.³¹

2.1.2. Kolej

Od początku lat 90. daje się zauważyć tendencja do skracania łącznej długości linii kolejowych. Odbywa się to najczęściej kosztem zamykania odcinków najmniej rentownych i dotyczy głównie kolei wąskotorowych i linii jednotorowych. W latach 1990–1998 całkowita długość eksploatowanych linii kolejowych zmniejszyła się o 3018 km. Obecnie całkowita długość eksploatowanych linii kolejowych wynosi

³¹ Prognozy przewozów w relacji transportu drogowego do roku 2015 zakładają znaczny ich wzrost. Szacuje się, że w stosunku do stanu istniejącego w roku 2015 ruch wzrośnie o około 100% w wariancie minimalnym i o około 150% w wariancie maksymalnym (zob. *Plan rozwoju infrastruktury ...*, op. cit).

23210 km³², w tym linie normalnotorowe stanowią 95,3% całkowitej długości. Wśród nich 13,88 tys. km (ok. 62% ogółu długości linii) stanowią linie o znaczeniu państwowym, na których inwestycje ustawowo są finansowane z budżetu państwa. Gęstość linii kolejowych eksploatowanych na 100 km² powierzchni kraju systematycznie ulega obniżaniu. W roku 1990 wynosiła ona ok. 8,4 km, w 1995 – 7,7 km, w 1997 – 7,5 km, a na dzień 31.12.98 r. kształtowała się na poziomie 7,4 km. Pomimo tego Polska nadal należy pod względem gęstości linii kolejowych do czołówki krajów europejskich (tabela 6).

Stopień elektryfikacji wszystkich linii nieznacznie, aczkolwiek systematycznie się zwiększa i wynosi według szacunków na dzień dzisiejszy 52,5% ogólnej długości normalnotorowych linii kolejowych (w 1990 r. wynosił 47,4%), co daje wysokie szóste miejsce w świecie, po kolejach WNP, RPA, Niemiec, Francji i Japonii.

Tabela 6

Linie kolejowe eksploatowane w wybranych krajach europejskich

Państwo	Linie kolejowe w 1996 r. w km		
	Ogółem	w tym zelektr.	Na 100 km ²
Belgia	3380	2460	11,1
Czechy	9435	2859	12,0
Francja	31852	14176	5,8
Hiszpania	12284	6857	2,4
Niemcy	40826	18460	11,4
Polska	23420	11626	7,5
Węgry	7715	2353	8,3
Wielka Brytania	17001	5163	7,0
Włochy	16014	10319	5,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 1999, s. 690.

³² Por. *Mały rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 2000, s. 248-249.

Wraz ze zmniejszaniem się łącznej długości dróg kolejowych następuje ich postępująca degradacja. Związane jest to z wciąż zmniejszającymi się nakładami na ich utrzymanie oraz tragiczną sytuacją organizacyjno-finansową największego polskiego przewoźnika ludzi i towarów – Polskich Kolei Państwowych³³. Samo tylko zadłużenie PKP wynosi obecnie 6 mld zł przy wartości majątku przedsiębiorstwa szacowanym na ponad 20 mld zł.

Wśród linii kolejowych mających status linii państwowych ok. 4% znajduje się w niezadowalającym stanie technicznym, ok. 35% w dostatecznym, 46% w dobrym, a tylko ok. 15% w bardzo dobrym. Sytuacja wygląda jeszcze gorzej gdy weźmiemy pod uwagę stan pozostałych linii kolejowych (21,9% – stan niezadowalający, 40,3% – dostateczny, 33% – dobry i tylko 4,8% – bardzo dobry). Prędkość ruchu kolejowego też pozostawia wiele do życzenia. Szacuje się, że z całej długości eksploatowanych linii kolejowych tylko ok. 20% umożliwiałoby rozwijanie prędkości powyżej 120 km/h. Na sytuację tą ma wpływ wiele czynników spośród, których najważniejsze to: stan techniczny trakcji i taboru oraz mała ilość nowoczesnych urządzeń kontroli ruchu (ok. 10 % sieci kolejowej jest w nie wyposażona). Pocięszający jest jednak fakt, iż znaczną część linii kolejowych o znaczeniu państwowym stanowią linie objęte umowami międzynarodowymi AGC i AGTC, które to zostaną poddane modernizacji. Do linii tych należą: E20: Kłnowice – Poznań – Warszawa – Terespol, E26: Wrocław – Warszawa – Białystok – Kuźnica Białostocka, E30: Zgorzelec – Wrocław – Katowice – Kraków – Przemyśl – Medyka, E59: Świnoujście – Szczecin – Poznań – Wrocław – Opole – Chałupki, E65: Gdynia – Gdańsk – Warszawa – Katowice – Zebrzydowice.

Przyglądając się bliżej obciążeniu przewozowemu sieci dróg kolejowych można jednoznacznie stwierdzić, iż nie jest ono równomierne. Około 90% całej pracy przewozowej, obejmującej zarówno przewóz ładunków jak i pasażerów, realizowane jest na liniach kolejowych

³³ Zob. PKP '99, w: „Nowe Życie Gospodarcze” nr 22, 30.05.1999, s. 33-48.

o łącznej długości ok. 12 tys. km, która stanowi jedynie ok. 51,7% całkowitej długości linii kolejowych.

Analizując stan sieci kolejowej z punktu widzenia obronności państwa należy dostrzec kilka negatywnych tendencji panujących w obszarze kolei.

Zamykanie nierentownych, z punktu widzenia rynku, odcinków linii kolejowych może doprowadzić do pozbawienia niektórych jednostek wojskowych SZ połączeń kolejowych w postaci wojskowych bocznic kolejowych. Skracanie łącznej długości linii związane jest ze zmniejszeniem zdolności przewozowych i manewrowych całej sieci, co z kolei wiąże się możliwością szybkiego unieruchomienia transportu kolejowego w przypadku zniszczenia przez przeciwnika elementów węzłowych. Degradacja techniczna linii kolejowych w znacznym stopniu może komplikować ruch ciężkich pociągów (transportów) wojskowych, przewożących w większości ładunki, których rozmiary przekraczają skrajnię. Zwiększający się stopień elektryfikacji kolei, choć z ekologicznego i społecznego punktu widzenia jest tendencją pozytywną, patrząc przez pryzmat obronny (wojskowy) może być negatywny. W przypadku zakłóceń w funkcjonowaniu systemu energetycznego kraju (np. zniszczenie lub uszkodzenie elektrowni, stacji transformatorowych, linii przesyłowych itd.) może doprowadzić do paraliżu transportu kolejowego.

Wszystkie przedstawione powyżej uwagi dotyczące aspektu obronnego funkcjonowania i stanu kolei, stanowią o tym, iż w wypadku ewentualnego konfliktu zbrojnego, pomimo wielu zalet, może on być postrzegany jedynie jako transport pomocniczy.

2.1.3. Żegluga

Żegluga śródlądowa (rzeczna), pomimo korzystnych warunków naturalnych, nie odgrywa poważnej roli w systemie transportowym Polski, a co za tym idzie także w systemie obronnym. Na sytuację tą

wpływa w głównej mierze stan techniczny dróg wodnych, które w wyniku zaniedbań (regulacji, budowy stopni wodnych, itp.) nie nadają się do nowoczesnej żeglugi. Drugim mankamentem żeglugi rzecznej jest postępująca degradacja środków transportowych. Dla przykładu w 1998 roku zanotowano spadek taboru holowniczego (o 22 szt.) w porównaniu z rokiem poprzednim.³⁴ Z punktu widzenia przydatności tego rodzaju transportu dla potrzeb obronnych niekorzystny jest także to, iż znaczna część żeglownej części Wisły i Odry znajduje się w pasie przygranicznym.

Polska żegluga morska w przeciwieństwie do żeglugi śródlądowej odgrywa ważną rolę w systemie transportowym gospodarki narodowej. Obsługuje ona oprócz przewozów międzynarodowych Polski, także przewozy między obcymi portami. Z uwagi na przewozy międzykontynentalne, a co za tym idzie duże odległości, żegluga morska zajmuje pierwsze miejsce pod względem wykonywanej pracy przewozowej (liczonej w tonokilometrach) wśród wszystkich rodzajów transportu (167 mld tkm w 1998, tj. 52,4% pracy przewozowej polskich środków transportu). Morska flota transportowa Polski na koniec 1998 r. składała się ze 148 statków o łącznej nośności 3,1 mln DWT.³⁵ Statki te korzystają z czterech dużych portów morskich: Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż wszystkie one położone są blisko lądowych granic państwa, co w wypadku ewentualnego konfliktu może mieć wpływ na ich prawidłowe funkcjonowanie.

Rozpatrując żeglugę morską przez pryzmat potrzeb obronnych nie można pominąć baz morskich (portów wojennych) Marynarki Wojennej RP. Ogólnie rzecz biorąc można stwierdzić, że zarówno ich liczba jak i wyposażenie są dostosowane do potrzeb MW SZ RP.³⁶ Jednak położenie zarówno głównych portów wojennych, jak też cywilnych

³⁴ Zob. *Transport w 1998 ...*, op. cit., s. XXVII.

³⁵ Tamże, s. 52.

³⁶ Zob. *Polityka gospodarczo-obronna ...*, op. cit., s. 103.

portów morskich, jest niestety niekorzystne. Usytuowane są one bowiem na przeciwnych krańcach wybrzeża, w pobliżu granic lądowych Polski.³⁷ Brak jest natomiast portów umożliwiających rozmieszczenie sił Marynarki Wojennej w środkowym obszarze wybrzeża.

2.1.4. Lotnictwo

Stan polskiego lotnictwa jak również infrastruktury związanej z tym rodzajem transportu jest daleki od stanu zadowolenia. Systematycznie spada zarówno liczba samolotów jak również pogarsza się stan infrastruktury lotniskowej. Spowodowane jest to m.in. niewielkim zapotrzebowaniem na przewozy lotnicze (pomimo znaczącego wzrostu w ostatnich latach³⁸) oraz nieadekwatną do potrzeb wysokością nakładów inwestycyjnych na ten sektor. Ogólna liczba samolotów wykorzystywanych w polskim lotnictwie cywilnym wynosiła na koniec roku 1998 – 842 szt. i była niższa w stosunku do roku poprzedniego o 38 szt.³⁹ Pod tym względem nasz kraj znajduje się na jednym z ostatnich miejsc w Europie.

Regularna komunikacja lotnicza prowadzona jest obecnie na 59 liniach (8 krajowych i 51 zagranicznych) z wykorzystaniem 30 samolotów (w roku 1990 – 41 samolotów).⁴⁰ Komunikacja ta prawie w całości oparta jest o główny polski węzeł lotniczy o znaczeniu międzynarodowym, którym jest Warszawa-Okęcie. Jest on właściwie jedynym w Polsce tego typu obiektem.

³⁷ Świnoujście – 3 km od granicy lądowej, Oksywie i Hel około 60 km.

³⁸ W 1998 roku nastąpił wzrost w przewozach pasażerów o 14,6% (14,7% komunikacja krajowa, 14,5% komunikacja międzynarodowa) w stosunku do roku poprzedniego, w przewozach ładunków natomiast wystąpił niewielki spadek.

³⁹ Wg danych Głównego Inspektoratu Lotnictwa Cywilnego.

⁴⁰ Dane dotyczą przedsiębiorstwa PLL „LOT” S.A. i EuroLOT S.A., w: *Mały rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 2000, s. 255.

Analizując infrastrukturę lotniskową Polski należy stwierdzić, iż jest ona daleka od standardów europejskich. W skład niej wchodzi 70 lotnisk (14 komunikacyjnych i zakładowych oraz 56 wojskowych) oraz 21 drogowych odcinków lotniskowych, wykorzystywanych przez wojsko podczas operacyjnego rozwinięcia i rozśrodkowania lotnictwa.⁴¹ Pomimo dużego znaczenia jakie odgrywają lotniska w systemie obronnym państwa ich sieć w Polsce jest bardzo uboga. Wskaźnik nasylenia obszaru kraju lotniskami⁴² wynosi jedynie 2,2. Wartości tego wskaźnika w krajach Europy Zachodniej są o wiele wyższe i wynoszą przykładowo: 16 dla Niemiec i 23,7 dla Danii.⁴³ Dodatkowy mankament stanowi również nierównomierne rozmieszczenie obiektów lotniskowych na obszarze kraju. W Polsce, pomimo jej strategicznego położenia, brak jest odpowiedniej liczby lotnisk na wschód od Wisły.

Podsumowując można powiedzieć, iż transport lotniczy ma w Polsce stosunkowo niewielkie znaczenie, a linie lotnicze odgrywają rolę drugoplanową (pomocniczą) w systemie transportowym kraju.

Ze względu na potrzeby obronności, a zwłaszcza wzrost znaczenia wojsk aeromobilnych, sytuacja polskiego lotnictwa jest wielce niezadowolająca i należy uczynić wszystko aby w ciągu kilku najbliższych lat uległa ona poprawie.

2.2. Łączność

Łączność jest tym elementem infrastruktury techniczno-ekonomicznej kraju, który w ostatnich latach ulega bardzo dynamicznemu rozwojowi.

⁴¹ Por. *Polityka gospodarczo-obronna ...*, op. cit., s. 103.

⁴² Przez wskaźnik ten rozumie się ilość lotnisk przypadająca na 10 tys. km² obszaru kraju.

⁴³ Zob. K. Malak, *Bezpieczeństwo i obronność państwa*, MON Departament Stosunków Społecznych, Warszawa 1998, s. 20-21.

Duże opóźnienie Polski, w stosunku do krajów Europy Zachodniej jak również Ameryki Północnej, panujące w tym obszarze na początku lat 90. szybko ulega redukcji.⁴⁴

Stale zwiększające się zapotrzebowanie społeczne na usługi z zakresu łączności powoduje realny wzrost przychodów przedsiębiorstw świadczących ten rodzaj usług, a co za tym idzie umożliwia im zwiększenie nakładów inwestycyjnych na rozbudowę infrastruktury. Główną przyczynę takiego stanu rzeczy należy upatrywać w tym, iż informacja stanowi współcześnie (w warunkach wolnego rynku) czynnik (element), warunkujący (determinujący) przeprowadzenie prawidłowego procesu decyzyjnego. Dotyczy to zarówno sfery gospodarczej jak i obronnej.

Dynamiczny rozwój polskiego systemu łączności jest więc wielce pożądanym, a cały proces powinien obejmować nie tylko postęp ilościowy, lecz również jakościowy.

2.2.1. Telekomunikacja

Przystępując do analizy sytuacji panującej w obszarze polskiej łączności już na wstępie można stwierdzić, iż działem łączności, w którym utrzymuje się najszybsze tempo rozwoju jest telekomunikacja (zarówno stacjonarna jak i ruchoma).

W Polsce, pomimo działań podjętych przez instytucje rządowe mających na celu liberalizację rynku usług telekomunikacyjnych, dominującą rolę w tym sektorze utrzymuje nadal Telekomunikacja Polska S.A.⁴⁵

⁴⁴ W końcu 1991 roku w Polsce na 100 mieszkańców przypadały 14,3 aparaty, w państwach Europy Zachodniej i Ameryki Północnej od 50 do 90 (wg Rocznik statystyki międzynarodowej 1994, GUS, Warszawa 1994, s. 455-456).

⁴⁵ W roku 1997 wydano 91 koncesji na prowadzenie działalności usługowej (87 operatorom telefonii stacjonarnej i 4 operatorom telefonii przenośnej), a rok później jeszcze 18 operatorom stacjonarnym.

Dynamika rozwoju telekomunikacji jest imponująca. W samym tylko roku 1999 liczba abonentów telefonii przewodowej zwiększyła się o 12,5% w stosunku do roku poprzedniego (w miastach – o 8,4%, na wsi – o 30,1%) osiągając w dniu 31 XII 1999 r. liczbę 9541,5 tys. (wg danych GUS). Wskaźnik gęstości sieci abonenckiej mierzony liczbą standardowych łączy głównych na 100 mieszkańców wyniósł natomiast 24,7 (w 1998 r. – 21,9).⁴⁶

Należy jednak zauważyć, iż pomimo tak dużej dynamiki przyrostu abonentów linii przewodowych (stacjonarnych) Polskę dzieli od innych krajów europejskich jeszcze znaczny dystans w tej materii. Przykładowo w dniu 1 stycznia 1999 r. wskaźnik gęstości abonenckiej w innych krajach kształtował się następująco: we Francji – 58,3, w Niemczech – 56,6, w Grecji – 52,5, w Austrii – 50,2, w Hiszpanii – 41,7, w Portugalii – 41,3, w Czechach – 36,3, na Węgrzech – 36,1, w Bułgarii – 32,6, na Łotwie – 31,7. Wśród krajów europejskich niższy niż w Polsce wskaźnik zanotowano jedynie na Ukrainie, w Macedonii, Rumunii, Mołdawii, Bośni i Hercegowinie oraz Albanii. Uzupełniając należy dodać, że najwyższy wskaźnik gęstości sieci występował w 1999 r. w Monako – 98,8, a najniższy w Albanii – 1,5. Jego średnia europejska wynosiła natomiast 34,1, a ogólnoświatowa – 12,6.⁴⁷

Chociaż proces rozwojowy telefonicznej sieci kablowej w Polsce, uległ znacznemu przyspieszeniu od roku 1990, to nadal występuje w nim istotny mankament jakim jest utrzymująca się dysproporcja pomiędzy miastem a wsią.⁴⁸

Na koniec grudnia 1999 r. 38% ludności Polski, zamieszkująca obszary wiejskie, obejmujące około 93,5% powierzchni kraju, miała do dyspozycji tylko 21,5% (w 1990 – 11%) łącznej ilości stacjonarnych aparatów telefonicznych. Chociaż sytuacja, w ciągu ostatnich 10 lat,

⁴⁶ Por. *O sytuacji społeczno-gospodarczej kraju – Rok 1999*, GUS, Warszawa 2000, s.73.

⁴⁷ Wg stanu z dnia 1 stycznia 1997.

⁴⁸ Problem ten poruszał już w 1994 r. L. Giermakowski w swojej pracy pt. *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna...*, op. cit., s. 126-127.

uległa znacznej poprawie, to jednak wskaźnik telefonizacji wsi jest nadal relatywnie niski. Plany rządowe dotyczące rozwoju telefonii stacjonarnej na wsi zakładają jednak, że nadchodzące 4 lata (2000-2004) będą okresem przełomowym, w ciągu którego różnice między miastem a wsią powinny być w dużym stopniu zniwelowane.⁴⁹

Dobrym wskaźnikiem umożliwiającym ocenę stopnia rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej jest ponadto stopień jej cyfryzacji⁵⁰ oraz liczba łączy w dostęпах ISDN.⁵¹ Dla przykładu wskaźnik cyfryzacji sieci kablowej Polski wynosił wg stanu z grudnia 1998 r. 53,2%, co jest wynikiem dość dobrym.

Jeszcze szybciej, niż telefonia stacjonarna, rozwija się telefonia ruchoma zwana również komórkową.

Na terenie Polski działalność w tym obszarze prowadzi na dzień dzisiejszy trzech operatorów: Polkomtel S.A. (Plus GSM), Polska Telefonia Cyfrowa sp. z o.o. (Era GSM) i PTK Centertel sp. z o.o. (Idea). Całkowita liczba abonentów i użytkowników (usług przedpłaconych – Simplus, Tak-Tak, Pop) sieci telefonii komórkowej wynosiła na koniec 1999 r. 3956,5 tys. i wzrosła w porównaniu z 1998 r. o 103,5% (1944,5 tys.). Wskaźnik gęstości abonenckiej kształtował się natomiast na poziomie 10,2 abonenta na 100 mieszkańców, wobec odpowiednio: w Szwecji – 51,2, we Włoszech – 35,3, w Portugalii – 31,2, w W. Brytanii – 22,0, w Grecji – 18,3, w Hiszpanii – 17,9, w Niemczech – 17,0, na Węgrzech – 10,4, w Czechach – 9,3.

Zakładając, że dynamika rozwojowa sieci komórkowej nie osłabnie, można się spodziewać, iż nasz kraj w tej materii szybko zmniejszy dystans dzielący go od pozostałych państw europejskich.

⁴⁹ Zob. *Strategia rozwoju telekomunikacji na wsi (2000-2004)*, Ministerstwo Łączności, Warszawa wrzesień 1999, (projekt).

⁵⁰ Przez wskaźnik ten rozumie się procentowy udział central cyfrowych w ogólnej ich ilości.

⁵¹ Telefoniczna sieć cyfrowa z integracją usług, umożliwiającą wykorzystanie tej samej sieci dla transferu głosu, obrazu, faksów, danych.

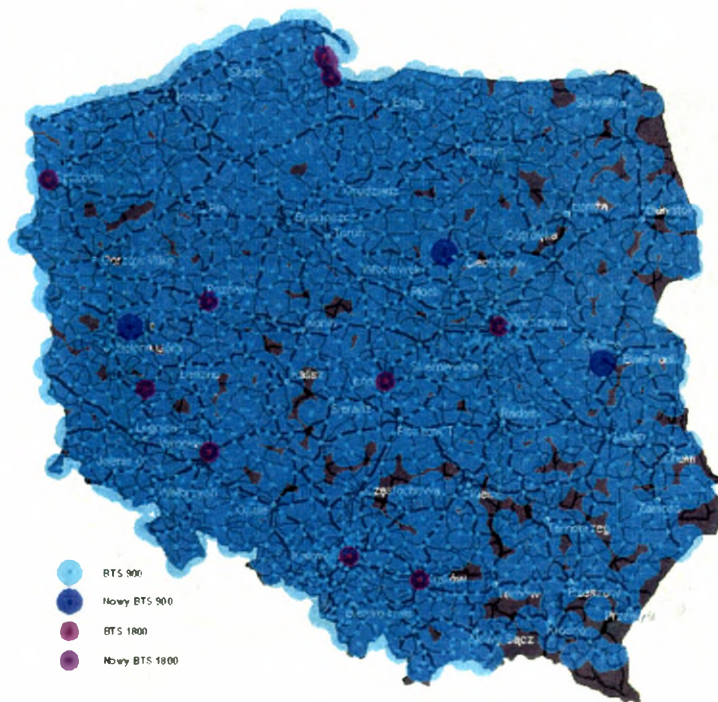
Ciągły wzrost liczby abonentów, jak również szybki postęp techniczno-technologiczny, wymusza na operatorach telefonii GSM systematyczną modernizację i rozbudowę infrastruktury sieci. Obecnie dwóch dostawców świadczących tego typu usługi – Plus GSM i Era GSM – posiada liczbę stacji przekaźnikowych (BTS), która umożliwia uzyskanie połączenia na ponad 95% powierzchni kraju - tzw. wskaźnik pokrycia terenu (rysunek 2 i 3). Trzeci z operatorów – IDEA Centertel – z uwagi na swoje późne wejście na rynek dysponuje jeszcze stosunkowo małą ilością BTS-ów. Pozwalają one korzystać z telefonów pracujących w tej sieci na ograniczonym obszarze Polski (rysunek 4). Obejmuje on głównie duże aglomeracje miejskie i ważne ciągi komunikacyjne. Firma stara się jednak rekompensować ten mankament sieci, swoim abonentom, stosując różnego typu upusty cenowe i akcje promocyjne.

Omawiając system telefonii komórkowej, nie należy również zapominać o fakcie, iż każdy operator tego typu sieci, w większym lub mniejszym zakresie, jest zmuszony korzystać ze standardowych łącz stacjonarnych. Sytuacja ta jest dalece niekorzystna z punktu widzenia klienta, ponieważ prowadzi ona do nieuzasadnionego zawyżania opłat za rozmowy.⁵²

Podsumowując można stwierdzić, iż główną i niezaprzeczalną zaletą telefonii komórkowej jest jej mobilność. Można się było o tym przekonać latem 1997 roku (powódź). Wtedy to telefon komórkowy był w wielu przypadkach jedynym środkiem umożliwiającym łączność na terenach dotkniętych klęską żywiołową. Dzięki niemu służby ratunkowe niejednokrotnie w ostatniej chwili były w stanie uratować życie ludzkie.

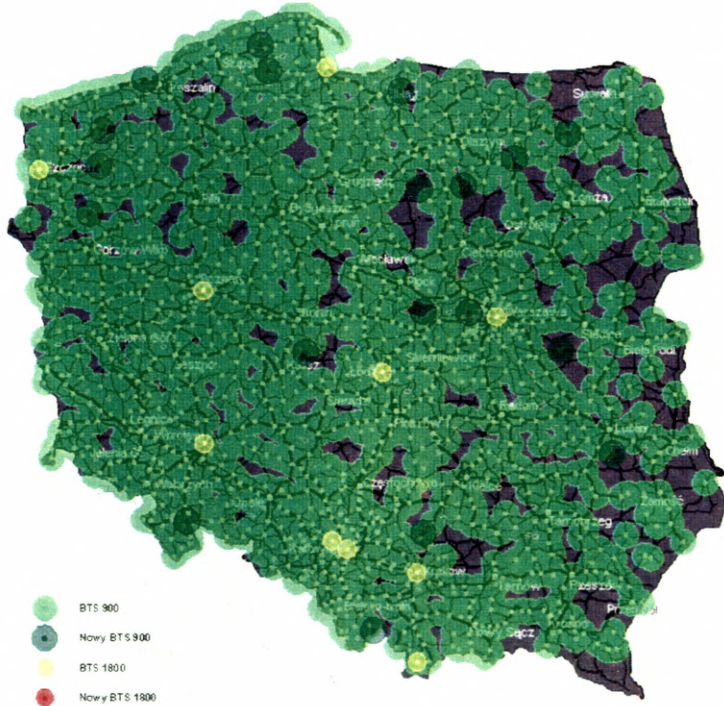
⁵² Dotyczy to głównie rozmów w ruchu międzynarodowym (tzw. roaming), w którym to obszarze „króluje” nadal niepodzielnie TP S.A.

**Pokrycie terenu Polski stacjami przekaźnikowymi BTS
sieci Era GSM
(wg stanu na 31 marca 2000 r.)**



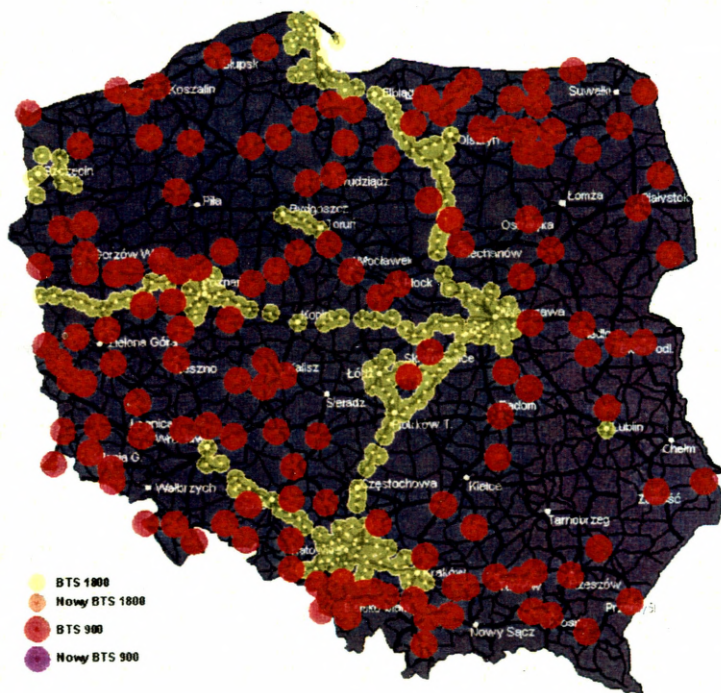
Źródło: opracowano na podstawie danych zamieszczonych na stronach internetowych dotyczących telefonii komórkowej (m.in.: www.gsmklub.pl, www.strefagsm.pl, www.gsmbox.pl).

**Pokrycie terenu Polski stacjami przekaźnikowymi BTS
sieci Plus GSM
(wg stanu z 31 marca 2000 r.)**



Źródło: jak rysunek 2.

**Pokrycie terenu Polski stacjami przekąźnikowymi BTS
sieci IDEA Centertel
(wg stanu z 31 marca 2000 r.)**



Źródło: jak rysunek 2.

Pomimo swoich zalet, z punktu widzenia obronności, telefonia ruchoma posiada jednak wadę, która ogranicza możliwości wykorzystania jej podczas ewentualnego konfliktu zbrojnego. Wadą tą jest relatywnie niska odporność na zakłócenia w porównaniu z łącznością przewodową. Prawidłowo funkcjonujący system łączności komórkowej można stosunkowo łatwo uszkodzić, wykorzystując do tego celu różne środki rażenia np. fale elektromagnetyczne. Dlatego też, w warunkach szczególnych (zagrożenia lub wojny), ten rodzaj łączności powinien być postrzegany jako drugoplanowy.

Od początku lat 90. następuje także rozwój infrastruktury łącznościowej w zakresie środków łączności z dziedziny radiofonii, radiokomunikacji i telewizji. Dynamika ich przyrostu jest jednak nieznaczna, a znaczenie dla systemu obronnego Polski ograniczone. Na koniec roku 1998 ich liczba, w poszczególnych grupach, była następująca: 503 – nadajniki stacji radiofonicznych, 89 – nadajniki stacji radiokomunikacyjnych, 169 – telewizyjne stacje nadawcze, 253 – naziemne stacje satelitarne nadawczo-odbiorcze.⁵³

Oceniając stan całego podsystemu telekomunikacji, z punktu widzenia potrzeb gospodarczo-obronnych, należy stwierdzić, iż aktualna sytuacja panująca w tym obszarze, nie jest zadowalająca. Pomimo dynamicznego rozwoju niektórych jego elementów składowych, nadal jeszcze nie jest on w stanie zapewnić prawidłowego funkcjonowania gospodarki narodowej nawet w warunkach pokojowych.⁵⁴

2.2.2. Poczta Polska

Poczta Polska jest drugim pod względem wielkości, po Telekomunikacji Polskiej S.A., przedsiębiorstwem świadczącym usługi w zakresie łączności. Ostatnie lata były okresem, w którym prowadzono szereg przedsięwzięć mających na celu ograniczenie monopolu Poczty

⁵³ Por. *Łączność w 1998 r. (wyniki działalności)*. GUS, Warszawa 1999, s. 44.

⁵⁴ Zob. *Gospodarka Polska ...*, op. cit., s. 128–129.

Polskiej i liberalizację obrotu w zakresie podstawowych usług pocztowych. Trudności te nie wpłynęły jednak zasadniczo na funkcjonowanie tego przedsiębiorstwa. W latach 1997–1998 można było odnotować systematyczny wzrost usług w zakresie przewozu i doręczenia przesyłek listowych (zwykłych i poleconych), paczek, przekazów dla wpłat na rachunki bankowe oraz operacji czekowych i oszczędnościowych. W niewielkim stopniu zmniejszyła się natomiast liczba przekazów pocztowych i telegraficznych wpłacanych.

Pozytywną tendencją panującą na rynku pocztowym w Polsce jest systematyczne polepszanie się jakości świadczonych usług. Wynika to zarówno ze zwiększającej się ilości placówek pocztowych, jak też z ich modernizacji i unowocześnianiu. W samym tylko roku 1998 liczba mikrokomputerów wykorzystywanych przez służby pocztowe wzrosła o 80,4%.⁵⁵

Liberalizacja rynku pocztowego doprowadziła do powstania konkurencji wolnorynkowej przyczyniając się tym samym do podwyższenia jakości usług. Najlepszym tego przykładem są przedsiębiorstwa świadczące usługi kurierskie. Obecnie w 80% rynek ten opanowany jest przez 20 firm prywatnych oferujących takie usługi. Sytuacja ta zmusiła Poczta Polską do podjęcia kroków zmierzających do skrócenia czasu doręczenia przesyłek, który przy tego typu usługach ma decydujące znaczenie.

W ostatniej dekadzie XX wieku sytuacja w obszarze zaplecza infrastrukturalnego Poczty Polskiej pozostaje na względnie stałym poziomie. Zmiany zachodzące w ilości placówek pocztowych i skrzynek pocztowych są minimalne i od roku 1990 nie przejawiają tendencji, ani wzrostowych, ani spadkowych. Na dzień 31 grudnia 1998 r. liczba placówek pocztowych i placówek usług telekomunikacyjnych wynosiła ogółem 8387 (3353 – miasta, 5034 – wieś) i była mniejsza niż przed rokiem jedynie o 0,1%. Liczba ludności przypadająca na 1 placówkę

⁵⁵ Por. *Łączność w 1998*, op. cit., s. 27.

wzrosła o 0,2% i wynosiła na koniec roku 4610.⁵⁶ W niewielkim również stopniu obniżyła się liczba skrzynek pocztowych (o 1%), przy czym w miastach była mniejsza o 5,0 %, a na wsi zwiększyła się o 1,5%. Wskaźnik nasycenia kraju skrynkami pocztowymi⁵⁷ wynosi średnio 1,8, z czego w miastach jest on dużo wyższy (9,9), niż na wsi (1,2).

Konkludując, sytuacja polskiego rynku pocztowego i jego infrastruktury nie jest najgorsza, aczkolwiek w porównaniu z krajami zachodnioeuropejskimi Polska ma jeszcze wiele do zrobienia w tej dziedzinie.

⁵⁶ Por. tamże, s. 22–23.

⁵⁷ Liczba skrzynek pocztowych przypadająca na 10.km² powierzchni kraju.

3. PERSPEKTYWY ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO I SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI POLSKI

W okresie ostatnich kilku lat można było zauważyć, iż Rząd Polski zaczął przykładać większą wagę do stanu infrastruktury kraju, czego przykładem jest szereg przyjętych programów naprawczo-przystosowawczych. Wynika to głównie ze zobowiązań jakie poczyniła Polska w związku z członkostwem w Sojuszu Północnoatlantyckim, jak również z potrzebą dostosowania infrastruktury (głównie transportowej) do wymogów Unii Europejskiej (wymogi akcesji do UE).

Plany rządowe dotyczące rozwoju i modernizacji infrastruktury techniczno-ekonomicznej w obszarze transportu i łączności w najbliższych latach zakładają realizację następujących czterech celów głównych:⁵⁸

- rozwój infrastruktury w dziedzinie transportu, umożliwiający uzyskanie efektywnego, bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska systemu połączeń krajowych i międzynarodowych,
- rozwój nowoczesnej telekomunikacji i poczty,
- rozwój infrastruktury informacyjnej,
- rozwój i przygotowanie wybranych elementów infrastruktury gospodarczej do wymogów obowiązujących w NATO.

Osiągnięcie powyższych celów stało się dla Polski obecnie warunkiem koniecznym do tego, aby nasz kraj w najbliższej przyszłości mógł mieć swoje godne miejsce na gospodarczo-obronnej mapie świata.

⁵⁸ Por. *Koncepcja średniookresowego rozwoju gospodarczego kraju do 2002 roku*, Ministerstwo Gospodarki, (materiał roboczy), Warszawa 1999.

3.1. Przyszłość polskiego transportu i jego infrastruktury

System transportowy Polski osiągnął obecnie stan, w którym realizacja celu głównego, którym winno być zaspokajanie potrzeb transportowych całej gospodarki i społeczeństwa oraz stymulowanie wzrostu gospodarczego, jest poważnie utrudniona.⁵⁹ Sytuacja powyższa zmusiła polskie elity rządzące do podjęcia natychmiastowych działań mających na celu jak najszybszą zmianę tego stanu. Ich wynikiem był, opracowany w roku 1998 z inicjatywy Ministerstwa Transportu, „Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015”. Wytyczne zawarte w tym planie stały się w roku następnym podstawą do opracowywania dokumentu pod nazwą – „Założenia polityki transportowej państwa na lata 2000–2015”. Informacje zawarte w obu tych dokumentach umożliwiają zapoznanie się z rządowymi planami rozwoju całego polskiego systemu transportowego. Dlatego też w dalszej części opracowania w sposób możliwie syntetyczny zostały zaprezentowane perspektywy dotyczące tego sektora.

3.1.1. Zarys rządowej polityki transportowej na lata 2000–2006

Celem strategicznym działań rządowych jest osiągnięcie stanu zrównowżenia systemu transportowego Polski pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym. Wiąże się to z takim rozłożeniem zadań przewozowych na poszczególne gałęzie, aby był on optymalny zarówno pod względem ekonomicznym jak i ekologicznym.

Cel ten wymaga w pierwszej kolejności zrealizowania strategii średniookresowej (lata 2000–2006), która zakłada rozpoczęcie głębokich zmian strukturalnych w okresie przystępowania do Unii Europejskiej. Proces ten jest podzielony na dwa etapy: przygotowawczy do

⁵⁹ Zasadnicze mankamenty tego systemu oraz przyczyny ich powstania zostały szczegółowo omówione w pkt. 2.1. niniejszego opracowania.

wstąpienia do UE oraz dostosowawczy, a jego zakończenie ma nastąpić wraz z osiągnięciem stopnia integracji i standardów przynajmniej kilku państw członkowskich.

Wymogi akcesyjne określają następujące priorytety najwyższego rzędu:

- podniesienie nośności na sieci dróg międzynarodowych do 115 kN/oś,
- dostosowanie możliwości technicznych i organizacyjnych zarządu kolei do konieczności otwarcia rynku usług kolejowych,
- wzrost konkurencyjności polskich przewoźników kolejowych,
- realizację systemu drogowego, kolejowego, portów morskich i żeglugi oraz lotnictwa w korytarzach transeuropejskich zgodnie z wymogami i standardami technicznymi, określonymi w umowach międzynarodowych.

Według założeń w pierwszej kolejności priorytetem ma być konsekwentna realizacja rozpoczętego programu restrukturyzacji kolei. Ma ona na celu przede wszystkim zahamowanie niekorzystnych tendencji w bieżących finansach przedsiębiorstwa, przystosowanie go do warunków rynkowej konkurencji między przewoźnikami, a także zwiększenie udziału kolei w przewozach. Z tego względu program restrukturyzacji przewiduje komercjalizację PKP z wydzieleniem w ramach holdingu PKP spółki zarządzającej liniami kolejowymi oraz szeregu spółek – przewoźników kolejowych towarowych i pasażerskich. Zachowane mają być ponadto specjalne struktury restrukturyzacyjne, odpowiedzialne za procesy przekształceń, gospodarkę mieniem, zaspokajanie potrzeb socjalnych pracowników, a także restrukturyzację zatrudnienia, restrukturyzację finansową oraz prywatyzację spółek.⁶⁰

⁶⁰ Konsekwencją realizacji programu restrukturyzacji kolei jest Ustawa o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” z dnia 25 lipca 2000 r.

W obszarze układu drogowego i sieci linii kolejowych, za cel operacyjny polityki transportowej przyjmuje się:

- zdecydowaną poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- podniesienie niezawodności mostów (nadrobienie zaległości w utrzymaniu oraz podniesienie nośności),
- poprawę standardu robót utrzymaniowych,
- nadrobienie zaległości w robotach modernizacyjnych,
- zaawansowanie budowy i modernizacji dróg kołowych w korytarzach TEN, w tym – w ramach uaktualnionego programu budowy autostrad,
- powiązanie modernizacji mostów i szlaków wodnych z ochroną przeciwpowodziową,
- podniesienie sprawności najważniejszych szlaków kolejowych w tranzycie wschód-zachód, łącznie z infrastrukturą przejść granicznych na tych szlakach.

Znaczące zmiany mają również nastąpić w transporcie lotniczym. Polegać one mają na zwiększeniu operatywności portów lotniczych o znaczeniu krajowym (Warszawa Okęcie, Kraków Balice, Gdańsk Rębiechowo, Katowice Pyrzowice). Następnym tego ma być umożliwienie przejścia przez te porty znaczących potoków pasażerskich w tej części Europy, co z kolei zapewni im poprawę kondycji finansowej i umożliwi rozbudowę bazy technicznej. Porty o znaczeniu regionalnym zostaną natomiast przekazane władzom województw samorządowych z włączeniem regionalnego potencjału gospodarczego i kapitałowego. Ich rozwój będzie oparty na wzroście tego potencjału, w zasadzie bez udziału państwa.

Przygotowywana jest także prywatyzacja przedsiębiorstwa PLL LOT w celu dostosowania go do współdziałania w ramach szerokiego spektrum przewoźników w skali globalnej oraz utrzymania znaczącej pozycji zarówno w skali europejskiej jak też przewozach atlantyckich. Skutkiem tego niezbędne jest utrzymanie przez lotnisko Warszawa Okęcie funkcji lotniska centralnego.

Transport morski, a zwłaszcza porty morskie znajdują się w trudnej sytuacji ze względu na ostrą konkurencję z innymi portami morskimi Bałtyku i Morza Północnego oraz z transportem lądowym w skali europejskiej. Dlatego o powodzeniu ich restrukturyzacji musi decydować operatywność zarządów portów oraz spedytorów, w powiązaniu z przedsięwzięciami w zakresie rozwoju transportu kombinowanego. Porty morskie podjęły już wysiłek dostosowawczy do zmieniającej się struktury przeładunków i do nowej sytuacji wobec zbliżającego się przystąpienia Polski do UE.

Rozwój wodnego transportu śródlądowego ma następować w oparciu o istniejące (lecz modernizowane) urządzenia i drogi wodne, z uwzględnieniem wymogów ochrony przeciwpowodziowej oraz warunków ochrony środowiska naturalnego dolin rzecznych. Szersza aktywizacja turystyki wodnej jest jedną z nowych możliwości tej gałęzi. Operatorzy transportu wodnego będą zmuszeni do działania na zasadach komercyjnych.

Na zakończenie należy zauważyć, iż do prawidłowego rozwoju systemu transportowego niezbędne jest również podniesienie jakości zarządzania transportem. Może się ono odbywać m.in. poprzez: zastosowanie w administracji publicznej nowoczesnych metod organizacyjnych, szersze otwarcie możliwości partnerstwa publiczno-prywatnego, zaangażowanie środowisk naukowych i zawodowych, większą partycypację społeczną w procesach podejmowania decyzji oraz uwzględnianie wchodzenia na nasz rynek zagranicznych firm przewozowo-logistycznych.

3.1.2. Plany rozwoju infrastruktury transportowej

Zarówno rozwój jak i modernizacja infrastruktury techniczno-ekonomicznej są zadaniami niezwykle trudnymi i sprawiającymi większości współczesnych państw (nawet bogatym i wysokorozwiniętym) wiele problemów. Związane jest to ze specyfiką tego typu przed-

siewzięć, których realizacja wiąże się zawsze z dużą kapitałochłonnością oraz długimi okresami realizacji. Cechy te sprawiają, iż plany rozwoju infrastruktury muszą uwzględniać bardzo wiele czynników wpływających na możliwość realizacji zawartych w nich celów. Do najważniejszych determinantów należy zaliczyć: zakres i sposób realizacji przedsięwzięcia, obszar na którym ma się ono odbywać, wielkość niezbędnych środków finansowych oraz sposoby ich pozyskania, możliwe zakłócenia mogące wystąpić zarówno przed jak i w trakcie ich realizacji oraz sposoby ich przewyżczenia. Czynniki te sprawiają, że plany rozwojowe muszą być opracowywane bardzo rozważnie i nie mogą być wynikiem pochopnych decyzji decydentów rządowych. Każdy z nich musi być silnie skorelowany z możliwościami budżetu państwa oraz kondycją gospodarki narodowej, gdyż to finanse publiczne są głównym (lecz nie jedynym) źródłem ich finansowania. Tylko takie, kompleksowe podejście do problemu rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej może zostać uwieńczone sukcesem i przyczynić się w dalszej kolejności do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, a tym samym do podnoszenia dobrobytu całego społeczeństwa.

Rządowy „Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015” powstały w MTiGM jest dobrym tego typu przykładem. Ze względu na rozległą cezurę czasową, którą obejmuje (lata 1998–2015), został opracowany z uwzględnieniem różnych warunków (zarówno pozytywnych jak i negatywnych) mogących wystąpić w trakcie jego realizacji. Dlatego też zawarto w nim dwa warianty działań: minimalny i pożądaný (w każdym z rodzajów transportu).

W obszarze rozbudowy i modernizacji sieci drogowej planuje się kontynuację rozpoczętych projektów, które obecnie stanowią zaledwie około 6% całości zadań przewidzianych do realizacji w najbliższych latach oraz realizację zadań wynikających z umów międzynarodowych (AGR), które na dzień dzisiejszy obejmują sieć dróg międzynarodowych składających się z 13 odcinków dróg o łącznej długości

5550 km.⁶¹ Docelowo drogi te powinny uzyskać standard autostrad lub dróg ekspresowych wszędzie tam, gdzie występują stosunkowo wysokie prognozy ruchu⁶². Pozostałe drogi międzynarodowe powinny natomiast zostać przynajmniej zmodernizowane, tak aby: szerokość jezdni wynosiła 7,0 m, posiadały utwardzone pobocza, został wyeliminowany ruch lokalny oraz występowały na nich dwupoziomowe skrzyżowania z liniami kolejowymi.

Koszt samych tylko prac związanych z bieżącym utrzymaniem dróg oraz zarządzaniem siecią drogową szacuje się łącznie na ok. 500 mln zł rocznie. Natomiast całkowite koszty przedsięwzięć związanych z modernizacją i rozwojem sieci drogowej w ciągu 17 lat ocenia się na 56 200 mln w wariantcie minimalnym i na 73 600 mln w wariantcie pożądanym.

Drugim elementem, ujętym w planach rozwoju infrastruktury transportowej Polski, a traktowanym przez rząd jako zadanie priorytetowe, jest budowa płatnych autostrad. Plany związane z ich budową uwzględniają przede wszystkim prognozy ruchu (ok. 25 tys. poj./dobę w 2015 r.)⁶³ oraz koncepcje paneuropejskich korytarzy transportowych (zob. załącznik 3).

Wariant minimalny przewiduje budowę trzech odcinków autostrad o łącznej długości 1529 km, które obejmą autostrady:

- A-1, leżąca w Paneuropejskim Korytarzu nr VI (autostradowe połączenie portów Trójmiasta ze Śląskiem);
- A-2, leżąca w Paneuropejskim Korytarzu nr II (połączenie zachodniej granicy państwa (kierunek Berlin) i dużych aglomeracji miejskich Poznania, Łodzi i Warszawy);
- A-4/A-12, leżąca w Paneuropejskim Korytarzu nr III (połączenie zachodniej granicy państwa (kierunek Berlin i Drezno)

⁶¹ Zob. załącznik 1.

⁶² Według prognoz, w roku 2015 przewozy na sieci drogowej wzrosną, w stosunku do stanu istniejącego, o ok. 100% w wariantcie minimalnym i ok. 150% w wariantcie maksymalnym (załącznik 2).

⁶³ Zob. załącznik 2.

i dużych regionów Polski – Dolnego Śląska i Górnego Śląska do Krakowa.

W wariantcie pożądanym natomiast zakłada się wybudowanie w sumie 457 km autostrad więcej niż w wariantcie minimalnym. Odcinki te umożliwiłyby przedłużenie autostrady A-1 od Śląska do granicy państwa z Czechami, A-2 od Warszawy do granicy z Białorusią oraz A-4/A-12 od Krakowa do granicy państwa.⁶⁴

Nakłady niezbędne na realizację przedsięwzięć związanych z budową płatnych autostrad według szacunków MTiGM wynoszą 41 170 mln zł – wariant minimalny (1529 km) i 51 050 mln zł – wariant pożądaný (1986 km).

Kolejnym elementem, tworzącym na chwilę obecną „wąskie gardło” polskiego systemu transportowego są linie kolejowe. Program modernizacyjny infrastruktury kolejowej uwzględnia przede wszystkim ustalenia ministerialne⁶⁵ i zobowiązania wynikające z umów międzynarodowych AGC i AGTC, biorąc pod uwagę również obciążenie linii i prognozy przewozowe (załącznik 4).

Zgodnie z umowami AGC i AGTC konieczne jest osiągnięcie na wyznaczonych liniach kolejowych, posiadających status linii o państwowym znaczeniu i stanowiących priorytety realizacyjne, szybkości 160 km/h dla ruchu pasażerskiego i 120 km/h dla ruchu towarowego.

Inwestycje na liniach kolejowych o państwowym znaczeniu, zgodnie z ustawowymi zapisami (ustawa o pp. PKP i ustawa o transporcie kolejowym), są finansowane z budżetu państwa, ale mogą być finansowane również z innych źródeł (środki PKP⁶⁶, środki pomocowe, kredyty zagraniczne). Założenia te dotyczą wszystkich przewidywanych w najbliższych latach inwestycji.

⁶⁴ Zob. załącznik 1.

⁶⁵ Ustalenia zawarte w 1994 r. na Krecie w czasie II Paneuropejskiej Konferencji Ministrów Transportu.

⁶⁶ Ze względu na wręcz tragiczną sytuację przedsiębiorstwa PKP trudno jest przypuszczać, aby było ono w stanie wygospodarować chociażby minimalne środki na modernizację infrastruktury kolejowej.

Wariant minimalny planów rozwojowych, obejmujący wyłącznie linie o państwowym znaczeniu, zakłada, że działania inwestycyjne będą skupione w głównej mierze na dostosowaniu do standardów światowej infrastruktury linii kolejowych w taki sposób, aby w jak największym stopniu wykorzystać tranzytowe położenie Polski. Polegać one mają przede wszystkim na koncentracji zadań na wybranych ważniejszych korytarzach transportowych, w szczególności tych, które mają strategiczne znaczenie w szerszym europejskim kontekście współpracy międzynarodowej i tranzytu na duże odległości. Wariant powyższy, obejmuje podstawowe zakresy modernizacji linii, pozwalające na zwiększenie szybkości na szlakach, pozostawiając część nie zmodernizowanych węzłów, stacji i przejazdów. Znajdują się w nim jedynie inwestycje konieczne do zapewnienia płynności i bezpieczeństwa ruchu kolejowego na najbardziej obciążonych liniach.⁶⁷

Opracowany został również wariant pożądaný, w którym uwzględniono oprócz modernizacji innych, istotnych z punktu widzenia organizacji przewozów, linii kolejowych, także rozpoczęcie budowy pierwszej linii dla prędkości 300 km/h.

Szacuje się, że koszty całkowite działań związanych z modernizacją sieci kolejowej w latach 1998–2015 osiągną wartość 31 763 mln zł w wariantcie minimalnym i 54 727 mln zł w wariantcie pożądanym. W obydwu wariantach przewidziano dofinansowanie z funduszu PHARE w wymiarze 2–3 mld zł.

Pozostałymi elementami infrastruktury transportowej kraju, ujętymi w „Planie rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015” są: porty lotnicze, porty morskie, drogi wodne śródlądowe oraz terminale transportu kombinowanego. Ze względu jednak na minimalny zakres działań inwestycyjnych w ich obszarze, a co za tym idzie drugorzędne znaczenie dla rozwoju całego systemu transportowego, nie zostały one omówione w niniejszym opracowaniu.

⁶⁷ Zob. załącznik 5.

Analiza zbiorczego zestawienia nakładów na infrastrukturę we wszystkich gałęziach transportu w latach 1998–2015 przedstawiona w tabeli 7 obrazuje ogrom przedsięwzięć i trudności realizacyjnych związanych z finansowym ich zabezpieczeniem ze strony budżetu państwa.

Konkludując należy stwierdzić, iż realizacja planu rozwoju infrastruktury transportowej powinna być wykorzystaniem istniejącej jeszcze szansy na rozwój całego polskiego transportu, zanim dekapitalizacja majątku nie przekreśli tych możliwości, a tym samym nie osłabi całego systemu obronnego państwa.

Tabela 7

**Planowana wysokość nakładów na infrastrukturę
we wszystkich gałęziach transportu w latach 1998-2015**

Lp.	Rodzaj infrastruktury	Nakłady w latach 1998-2015, w mln zł (wg cen stałych z 1998 r.)			
		wariant minimalny		wariant pożądany	
		Ogółem	w tym budżet państwa	Ogółem	w tym budżet państwa
1	2	3	4	5	6
1	Drogi	56200,00	40200,00	73600,00	45700,00
2	Autostrady	41170,00	6330,00	51050,00	9860,00
3	Linie kolejowe	31763,30	24949,50	54727,60	45299,90
4	Porty lotnicze	9979,60	3317,70	11702,60	3730,90
5	Porty morskie	1192,20	402,50	2909,00	768,30
6	Drogi wodne śródlądowe	684,60	171,16	4601,72	1150,65
7	Terminale trans. kombin.	104,70	0	160,70	0
RAZEM		141094,40	75370,86	198751,60	106509,80

Źródło: *Plan rozwoju infrastruktury ...*, op. cit., pkt. 7.8. oraz opracowanie własne.

3.2. Prognozy dotyczące systemu łączności

Stan obecny systemu łączności Polski, a zwłaszcza znaczna dynamika rozwojowa panująca ostatnio w jego obszarze, są przyczynkiem bardzo optymistycznych prognoz na lata następne. Szybki rozwój i modernizacja elementów wchodzących w skład szeroko pojmowanej łączności są bardzo pożądane z punktu widzenia zarówno gospodarki narodowej jak i systemu obronnego państwa. Tendencje rozwojowe panujące zwłaszcza w polskiej telekomunikacji powinny w niedługim czasie doprowadzić do znacznego zmniejszenia dystansu dzielącego Polskę od pozostałych krajów Unii Europejskiej. Wiązać się to będzie jednak z olbrzymim wysiłkiem inwestycyjnym, który jednakże musi być podjęty nawet kosztem innych sektorów gospodarki, ponieważ rozwój telekomunikacji warunkuje rozwój gospodarczy każdego kraju, a tym determinuje wzrost dobrobytu obywateli.

Długoterminowe prognozy dla polskiego rynku telekomunikacji zakładają podwojenie sieci kablowej i dziesięciokrotny wzrost sieci komórkowej do roku 2007.⁶⁸ Przypuszcza się, że gęstość sieci stacjonarnej do roku 2007 wzrośnie z bieżącego poziomu 25% do ok. 40%. Sieć telefonii komórkowej powinna rozwijać się jeszcze bardziej dynamicznie. Prognozy roczne dotyczące polskiej telefonii ruchomej wskazują na silny 45% wzrost w najbliższych pięciu latach (dla porównania – 16% na Węgrzech i 33% w Czechach).

Założenia takie wynikają głównie z oczekiwań, że silny wzrost gospodarczy w nadchodzących latach przyczyni się do podniesienia poziomu wydatków do takiego, który notuje się obecnie w takich krajach jak Portugalia i Hiszpania (w obydwu tych krajach gęstość sieci wynosi ok. 40%). Ewentualne przystąpienie Polski do UE powinno się również znacznie przyczynić do wsparcia rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej. Rozwój ten może być nawet wyższy od zakładanego,

⁶⁸ Według prognoz zawartych w raporcie ABN AMRO, *Dziś i jutro telekomunikacji*, w: „Nowe Życie Gospodarcze”, nr 11, 14.03.1999, s. IV.

w przypadku gdy konkurencja międzynarodowa wymusi na operatorach krajowych szybszą niż obecnie telefonizację obszarów wiejskich.

Poza dynamicznym wzrostem ilości linii oczekuje się zwłaszcza podniesienia jakości świadczonych usług poprzez rozbudowę szybkich i wydajnych sieci transmisyjnych oraz nowoczesnych central, które bezpośrednio przenoszą rozmowę dożądanego miejsca (systemy cyfrowe i światłowody).

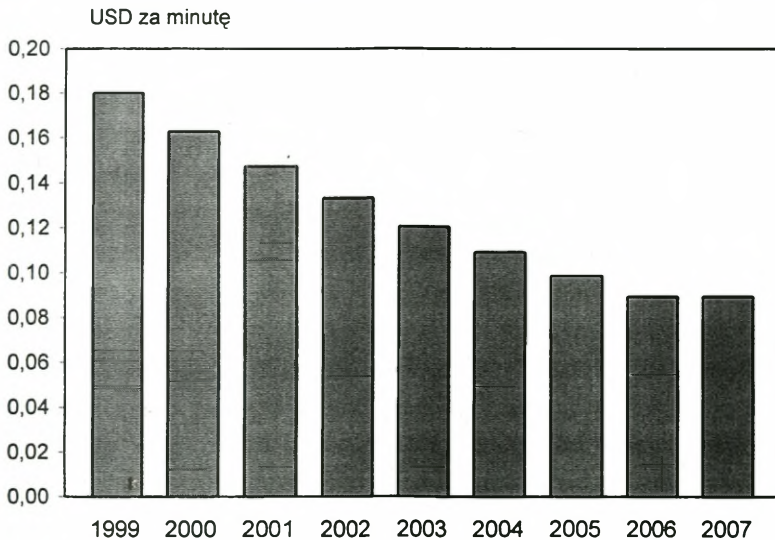
Telekomunikacja Polska S.A., główny operator telefonii kablowej w Polsce oraz najzamożniejsza obecnie firma telekomunikacyjna w Europie Środkowo-Wschodniej, której wartość ocenia się na ponad 10 mld USD, może utracić w najbliższych latach – jak się prognozuje – ok. 20% udziału w rynku usług telekomunikacji międzymiastowej i ok. 40% w rynku połączeń lokalnych.⁶⁹ Nie powinno się to jednak przyczynić do pogorszenia się sytuacji organizacyjno-finansowej przedsiębiorstwa, które w okresie najbliższych pięciu lat powinno uzyskać wzrost rocznych przychodów o 14%.

Omawiając przyszłość polskiej łączności nie sposób nie poruszyć najważniejszej z punktu widzenia każdego obywatela kwestii – kosztu połączeń. W tej materii przewiduje się, że wysokość taryf dotyczących połączeń międzynarodowych, wynosząca obecnie 0,18 USD za minutę, będzie się corocznie zmniejszać o 5,7%. Koszty połączeń lokalnych powinny pozostać na takim samym poziomie, natomiast opłaty miesięczne (abonament telefoniczny) do roku 2005 mogą sięgnąć 9 USD lub 39 zł.

Według prognoz, specjalistów zajmujących się systemami łączności, nadchodzące lata przyniosą także gwałtowny rozwój Internetu, lokalnych i rozległych sieci komputerowych, przetwarzania sieciowego oraz systemów łączności satelitarnej (np. Iridium, Globalstar). Może to doprowadzić do chwili, w której telefonia przestanie być główną

⁶⁹ Tamże, s. VI.

Taryfy połączeń międzymiastowych w Polsce w latach 1999-2007



Źródło: *Dziś i jutro ...*, op. cit., s. VIII.

formą komunikowania się przy wykorzystaniu sieci łączności, a więc sieci telefonicznych i teleinformatycznych.⁷⁰

Podsumowując rozważania dotyczące możliwości rozwoju systemu łączności naszego kraju można jednoznacznie stwierdzić, iż perspektywy są bardzo obiecujące, a utrzymanie się dotychczasowych tendencji z pewnością będzie miało pozytywny wpływ na stan systemu obronnego państwa.⁷¹

⁷⁰ Zob. m.in. Z. Zwierzchowski, *Bliska satelitarna przyszłość*, „Rzeczpospolita”, nr 112, 14.05.98 oraz M. Korsun, Z. Zwierzchowski, *Dane dościgają głos*, „Rzeczpospolita”, nr 181, 05.08.99.

⁷¹ Miejmy nadzieję, iż rozwiązany zostanie w końcu problem nieadekwatnych do potrzeb nakładów na zakup nowoczesnego sprzętu dla Wojsk Łączności SZ RP.

ZAKOŃCZENIE

Stan gospodarki narodowej determinowany jest przez szereg różnorodnych czynników. Wśród nich jedno z czołowych miejsc zajmuje **infrastruktura techniczno-ekonomiczna kraju** postrzegana jako *zespół wzajemnie skorelowanych systemów tj. transport, łączność, energetyka i gospodarka wodna, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania gospodarki narodowej i warunkujących tym samym rozwój społeczno-gospodarczy państwa.*

Ze względu na funkcję jakiej ona służy – tworzeniu warunków niezbędnych do dobrego funkcjonowania gospodarki narodowej oraz życia społeczeństwa – traktowana jest jako podbudowa systemu obronnego państwa, a jej stan i poziom rozwoju wpływają w sposób znaczący na szeroko rozumiane bezpieczeństwo państwa. Tak ważne zadanie sprawia, iż elementy wchodzące w skład infrastruktury są często przedmiotem badań.

Zaprezentowany w powyższym skrypcie materiał pozwala na wprowadzenie szeregu wniosków natury ogólnej. W krótkim podsumowaniu autor starał się zestawić najważniejsze z nich:

1. W ostatnich latach zadania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury techniczno-ekonomicznej Polski, ze względu na ograniczone środki finansowe (nie obejmujące nawet bieżących potrzeb), realizowane były w ograniczonym zakresie. Pozostawało to w sprzeczności z zasadą łączenia wymagań pokojowego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju z wymaganiami związanymi z funkcjonowaniem w warunkach zagrożenia wojennego lub wojny.

2. Aktualny stan sieci transportowej (komunikacyjnej) Polski, pomimo stosunkowo poprawnej geograficznie struktury jest wysoce niezadowolający, a dotychczasowe zmiany można nazwać mianem niedorozwoju. Ma to negatywny wpływ na rozwój gospodarczy Polski, a co za tym idzie również na jej system obronny.

3. System transportowy Polski ulegając corocznie osłabieniu, osiągnął obecnie stan, w którym zaspokajanie potrzeb transportowych całej gospodarki i społeczeństwa oraz stymulowanie wzrostu gospodarczego jest poważnie utrudnione. Do głównych przyczyn takiego stanu rzeczy, oprócz wcześniej wspomnianych niskich nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę, należy zaliczyć:

- bardzo dynamicznie rozwijający się ruch samochodowy,
- zmianę struktury przewozowej transportu,
- znaczny wzrost ruchu granicznego,
- tendencję do skracania łącznej długości linii kolejowych i nierównomierne obciążenie sieci,
- degradację śródlądowych dróg wodnych i taboru żeglugowego,
- pogarszanie się infrastruktury lotniskowej i systematyczny spadek liczby samolotów,
- ciągle zmniejszającą się wielkość wydatków budżetu państwa na ten sektor.

4. Łączność stanowi element infrastruktury techniczno-ekonomicznej kraju, który od kilku lat ulega dynamicznemu rozwojowi. Dotyczy to zwłaszcza telekomunikacji (zarówno stacjonarnej jak i ruchomej), w obszarze której następuje poprawa o charakterze nie tylko ilościowym, ale również jakościowym. Pomimo tego, system łączności Polski, nadal jeszcze nie jest w stanie zapewnić prawidłowego funkcjonowania gospodarki narodowej nawet w warunkach pokojowych.

5. Zobowiązania jakie poczyniła Polska w związku z członkostwem w NATO, jak również potrzeba dostosowania infrastruktury (głównie transportowej) kraju do wymogów Unii Europejskiej (wymogi akcesji do UE) przyczyniły się do tego, iż Rząd Polski zaczął przykładać większą wagę do stanu infrastruktury opracowując szereg programów modernizacyjnych.

6. Realizacja zadań zawartych w rządowych planach rozwoju infrastruktury transportowej i łączności Polski powinna być podjęta jak najszybciej, tak aby dekapitalizacja majątku nie przekreśliła istniejącej

jeszcze szansy na rozwój obu tych sektorów, a tym samym nie osłabiła całego systemu gospodarczo-obronnego państwa.

Kończąc rozważania dotyczące stanu aktualnego oraz przyszłości dwóch omówionych elementów infrastruktury techniczno-ekonomicznej RP, ukazanych w pracy przez pryzmat potrzeb obronnych należy stwierdzić, że sytuacja jest krytyczna. Zarówno wieloletnie permanentne niedoinwestowanie obu sektorów, jak również znikome zainteresowanie ich stanem przez kolejne ekipy rządzące sprawiło, iż tworzą one obecnie „wąskie gardła” polskiej gospodarki. Taki stan nie może być dalej tolerowany, a wysiłek związany z rozwojem i modernizacją systemu transportowego i systemu łączności, pomimo wielu trudności organizacyjnych i olbrzymich nakładów inwestycyjnych ze strony budżetu państwa, musi zostać podjęty. Działania naprawczo-modernizacyjne w tych obszarach są jednak niezbędne z punktu widzenia gospodarki narodowej i systemu obronnego państwa. Jak wynika z zaprezentowanej pracy, perspektywy w tej materii są bardzo obiecujące, a przyszłość infrastruktury techniczno-ekonomicznej gospodarki polskiej leży w rękach decydentów rządowych. To politycy w najbliższych latach zdecydują o tym, jakie będzie miejsce Polski na gospodarczo-obronnej mapie świata w XXI wieku. Prezentowana praca nie wyczerpuje w pełni tematu, a z uwagi na cezurę czasową jakiej dotyczy materiału analityczny w niej zawarty, wydaje się być konieczne dalsze kontynuowanie badań.

BIBLIOGRAFIA

1. Bielecki J., *Wydatki wyniosą 36 mld euro*, w: „Rzeczpospolita”, nr 172, 26.07.1999.
2. *Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, materiał w opracowaniu, MŁ, Warszawa 1999.
3. *Dziś i jutro telekomunikacji*, w: „Nowe Życie Gospodarcze”, nr 11, 14.03.1999.
4. Giermakowski L., *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna gospodarki narodowej w potencjale gospodarczo-obronnym kraju*, AON, Warszawa 1994.
5. Giermakowski L., *Przemysł w potencjale ekonomiczno-obronnym kraju*, AON, Warszawa 1992.
6. Goban-Klas T., Sienkiewicz P., *Spółeczeństwo informacyjne – szanse, zagrożenia, wyzwania*, WFPT, Kraków 1999.
7. *Gospodarka obronna Polski w okresie transformacji (1989–1992)*, praca zbiorowa pod red. T. Kamińskiego, AON, Warszawa 1993.
8. *Gospodarka Polska w 1998*, GUS, Warszawa 1998.
9. Grzywacz W., *Infrastruktura transportu*, PWE, Warszawa 1972.
10. Kamiński T., *System gospodarki obronnej (Studium teoretyczne)*, AON, Warszawa-Brno 1996.
11. Kamiński T., *Węzłowe zagadnienia ekonomiczne w transporcie wojskowym*, WAP, Warszawa 1983.
12. Karst Z., *Techniczno-ekonomiczna infrastruktura gospodarki narodowej*, PWN, Warszawa 1989.
13. *Koncepcja średniookresowego rozwoju gospodarczego kraju do 2002 roku*, materiał roboczy, MG, Warszawa 1999.
14. Korsun M., Zwierzchowski Z., *Dane dościgają głos*, w: „Rzeczpospolita”, nr 181, 05.08.1999.
15. Kuliczkowski M., *Znaczenie transportu samochodowego w systemie obronnym państwa*, w: „Myśl Wojskowa” nr 4/1998.
16. *Łączność w 1998 (wyniki działalności)*, GUS, Warszawa 1999.

17. Malak K., *Bezpieczeństwo i obronność państwa*, MON DSS, Warszawa 1998.
18. Malisz B., *Problematyka przestrzennego zagospodarowania kraju*, PWE, Warszawa 1979.
19. *Mały rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 2000.
20. *O sytuacji społeczno-gospodarczej kraju – Rok 1999*, GUS, Warszawa 2000.
21. PKP '99, w: „Nowe Życie Gospodarcze” nr 22, 30.05.1999.
22. *Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*, MTiGM, Warszawa 1999.
23. *Polityka gospodarczo-obronna. Kryptonim „PGO”*, praca zbiorowa pod red. Z. Stachowiaka, AON, Warszawa 1999.
24. *Raport o stanie dróg krajowych*, GDDP, Warszawa 1999.
25. *Rocznik statystyczny 1999*, GUS, Warszawa 1999.
26. *Rocznik statystyczny handlu zagranicznego 1999*, GUS, Warszawa 1999.
27. *Rocznik statystyki międzynarodowej 1994*, GUS, Warszawa 1994.
28. Secomski K., *Polityka społeczno-ekonomiczna, zarys teorii*, PWE, Warszawa 1979.
29. *Strategia rozwoju telekomunikacji na wsi (2000-2004)*, projekt, MŁ, Warszawa wrzesień 1999.
30. *Strategia utrzymania i rozwoju sieci dróg krajowych do roku 2015*, dokument przyjęty przez MTiGM, Warszawa 1998.
31. Sułek M., *Gospodarcze podstawy bezpieczeństwa*, AON, Warszawa 1996.
32. *Transport w 1998 r (wyniki działalności)*, GUS, Warszawa 1999.
33. Ustawa o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” z dnia 25 lipca 2000.
34. *Założenia polityki transportowej państwa na lata 2000–2015*, materiał roboczy, MTiGM, Warszawa 1999.
35. *Zarys strategii rozwoju rynku pocztowego na lata 1998–2001*, dokument przyjęty przez MŁ, Warszawa 1998.
36. *Zarys strategii rozwoju rynku telekomunikacyjnego na lata 1998–2001*, dokument przyjęty przez MŁ, Warszawa 1998.
37. Zwierzchowski Z., *Bliska satelitarna przyszłość*, w: „Rzeczpospolita”, nr 112, 14.05.1998.

WYKAZ RYSUNKÓW, SCHEMATÓW I TABEL

Rysunki:

1. Nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportu lądowego w ECU per capita, w latach 1985–199527
2. Pokrycie terenu Polski stacjami przekaźnikowymi BTS sieci Era GSM ..45
3. Pokrycie terenu Polski stacjami przekaźnikowymi BTS sieci Plus GSM..46
4. Pokrycie terenu Polski stacjami przekaźnikowymi BTS sieci IDEA Centertel47
5. Taryfy połączeń międzymiastowych w Polsce, w latach 1999–2007 ...63

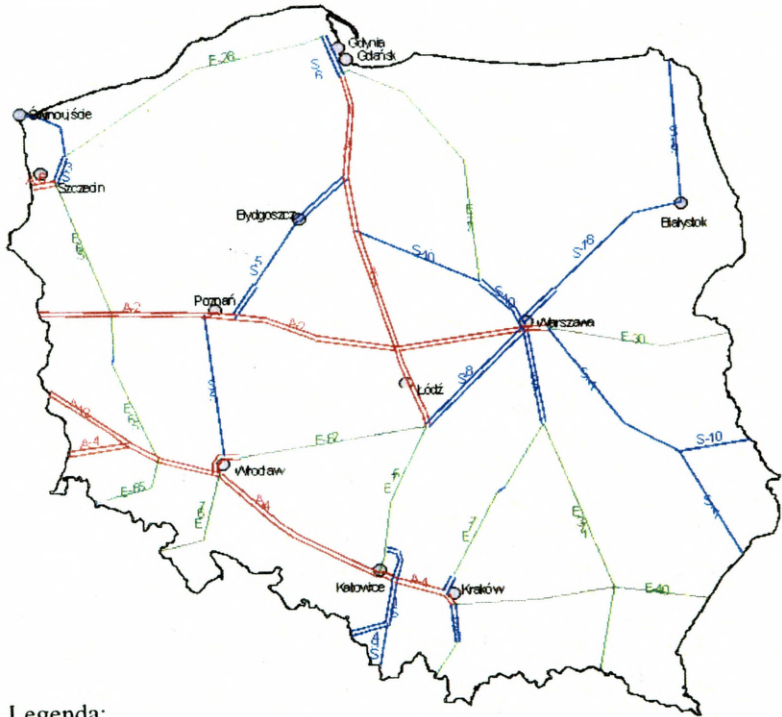
Schematy:

1. System infrastruktury techniczno-ekonomicznej11
2. Nowa koncepcja systemu łączności13

Tabele:

1. Dynamika wzrostu ilości pojazdów samochodowych w Polsce, w latach dziewięćdziesiątych24
2. Wysokość nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę transportu lądowego w mln ECU, w latach 1985–1995 (ceny stałe 1995)26
3. Dynamika i struktura przewozu ładunków i pracy przewozowej30
4. Liczba pojazdów samochodowych w wybranych krajach europejskich ...31
5. Drogi kołowe w wybranych krajach europejskich32
6. Linie kolejowe eksploatowane w wybranych krajach europejskich35
7. Planowana wysokość nakładów na infrastrukturę we wszystkich gałęziach transportu w latach 1998–201560

Sieć dróg AGR – wariant minimalny w 2015 roku



Legenda:

- Autostrady (A)
- Drogi ekspresowe (S)
- Drogi III klasy (GP)

Źródło: Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015, MTiGM, Warszawa 1999.

Sieć dróg AGR – wariant pożądany w 2015 roku

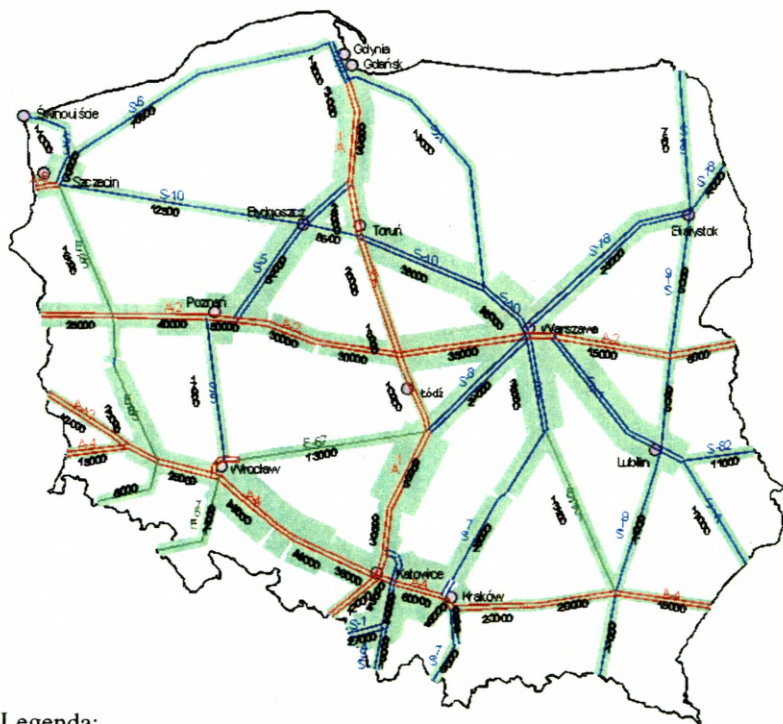


Legenda:

- Autostrady (A)
- Drogi ekspresowe (S)
- - - Drogi III klasy (GP)

Źródło: *Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*, MTiGM, Warszawa 1999.

Progniza ruchu dla autostrad i dróg ekspresowych w 2015 roku

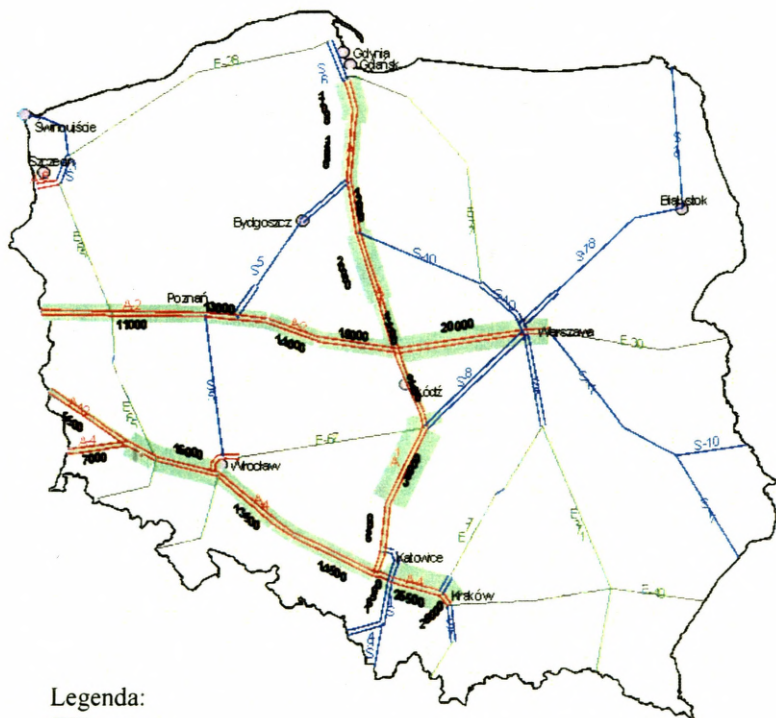


Legenda:

- Autostrady (A)
- Drogi ekspresowe (S)
- Drogi III klasy (GP)
- 0-4 Należenie ruchu (pojazd rzeczywisty/24h)
- 20000

Źródło: *Studium układu autostrad i dróg ekspresowych*, IDiM Politechnika Warszawska, Warszawa 1999.

Prognoza ruchu dla autostrad – poziom minimalny w 2015 roku

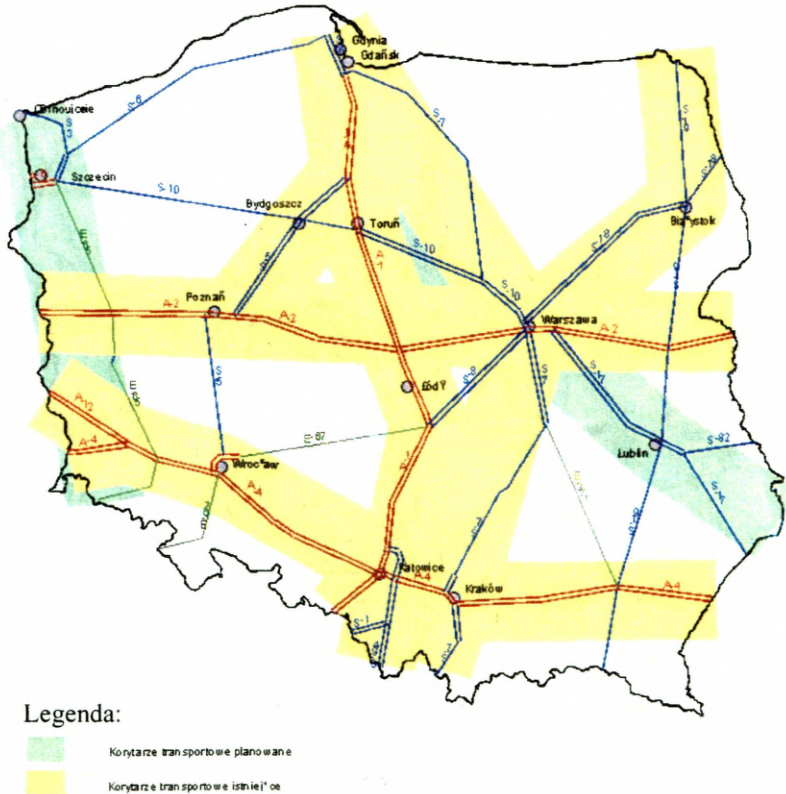


Legenda:

- Autostrady
- Drogi ekspresowe
- Drogi AGR
- Należenie ruchu (poza 24h)

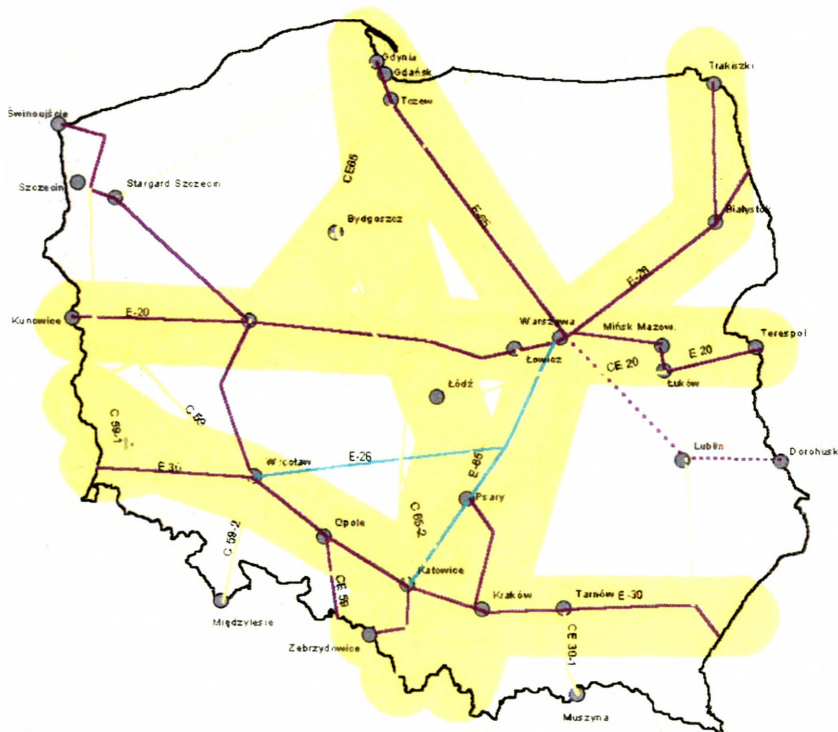
Źródło: *Studium układu autostrad i dróg ekspresowych*, IDiM Politechnika Warszawska, Warszawa 1999.

Europejskie korytarze transportowe (TEN) – drogi



Źródło: *Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*, MTiGM, Warszawa 1999.

Europejskie korytarze transportowe (TEN) – koleje

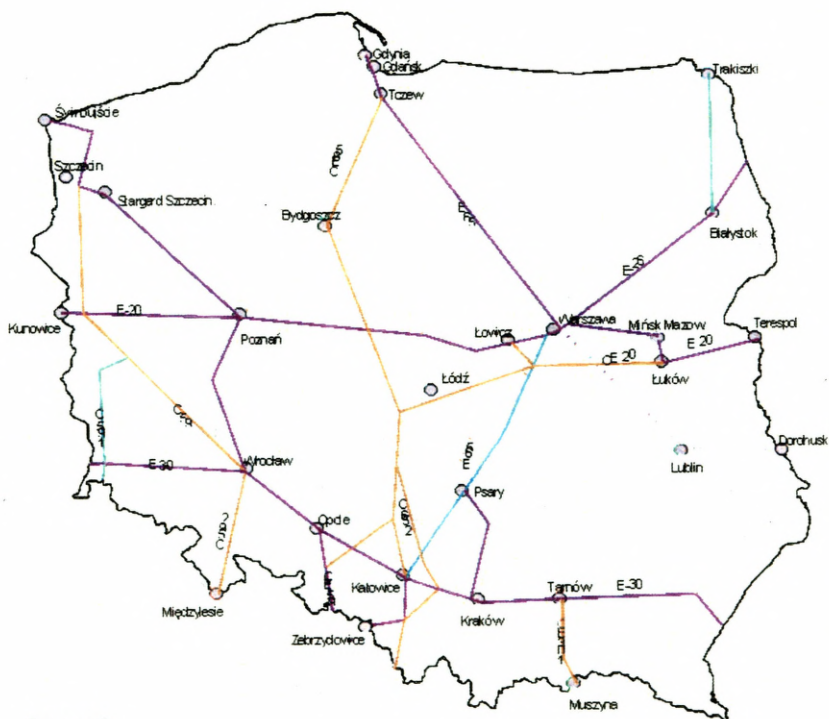


Legenda:

- Korytarze transportowe planowane
- Korytarze transportowe istniejące

Źródło: *Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*, MTiGM, Warszawa 1999.

Sieć najważniejszych linii kolejowych – wariant minimalny w 2015 roku

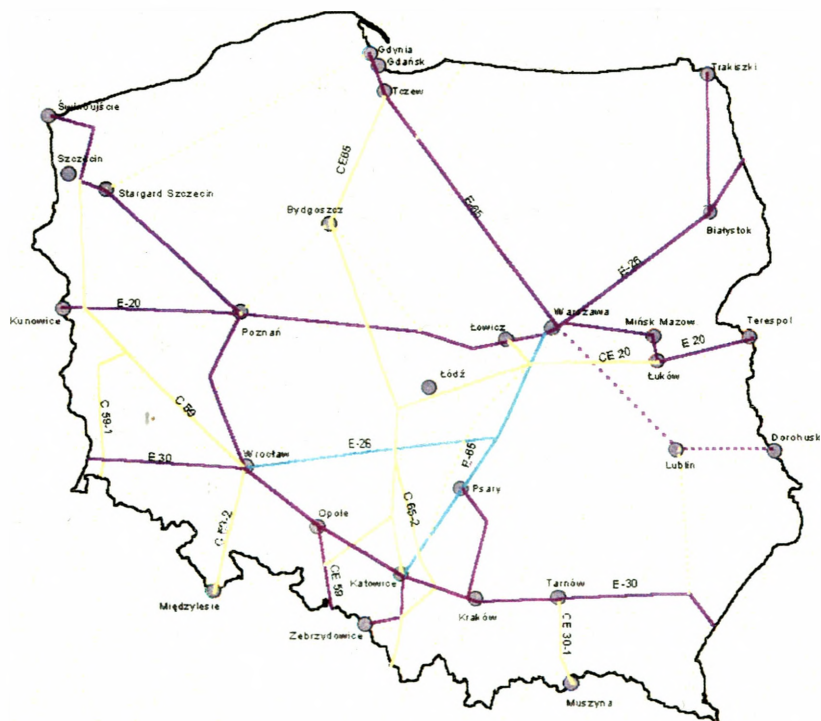


Legenda:

- Linie AGC i AGTC - prędkość do 100 km/god.
- Linie AGC i AGTC - prędkość do 120 km/god.
- Linie AGC i AGTC - prędkość do 160 km/god.
- Linie AGC i AGTC - prędkość do 250 km/god.
- inne linie o znaczeniu państwowym - prędkość do 160 km/god.
- inne linie o znaczeniu państwowym - prędkość do 120 km/god.

Źródło: Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015, MTiGM, Warszawa 1999.

Sieć najważniejszych linii kolejowych – wariant pożądany w 2015 roku



Legenda:

- Linie AGC i AGTC - przepływność do 120 t/mgoda
- Linie AGC i AGTC - przepływność do 180 t/mgoda
- Linie AGC i AGTC - przepływność do 250 t/mgoda
- linie linie o znaczeniu pasażerskim - przepływność do 120 t/mgoda
- - - linie linie o znaczeniu pasażerskim - przepływność do 180 t/mgoda

Źródło: Plan rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015, MTiGM, Warszawa 1999.

