

Wydział Gospodarki Międzynarodowej



UNIWERSYTET EKONOMICZNY
W POZNANIU

Wiktor Biernikowicz

**Wpływ outsourcingu na system transportowy Sił Zbrojnych RP
The influence of outsourcing on the Polish Armed Forces
transportation system**

Rozprawa doktorska

Promotor: Prof. dr hab. Elżbieta GOLEMBSKA

Katedra Logistyki Międzynarodowej

Poznań 2014

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
Rozdział 1	
1. Istota outsourcingu we współczesnej gospodarce	13
1.1. Outsourcing w kontekście nowoczesnych koncepcji zarządzania.....	13
1.2. Teoretyczne podstawy koncepcji outsourcingu.....	22
1.3. Geneza i etapy rozwoju outsourcingu.....	29
1.4. Rodzaje outsourcingu.....	54
1.5. Korzyści i zagrożenia wynikające z zastosowania outsourcingu.....	59
Rozdział 2	
2. Podejście systemowe w realizacji zadań transportowych	63
2.1. Transport w gospodarce narodowej.....	63
2.2. Klasyfikacja transportu.....	73
2.3. Systemowy charakter transportu.....	76
2.4. Outsourcing usług transportowych i usług logistycznych.....	95
Rozdział 3	
3. System transportowy Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (SZRP) w zabezpieczeniu operacji wojskowych prowadzonych poza granicami kraju	111
3.1. Geneza i rozwój transportu wojskowego w historii konfliktów zbrojnych.....	111
3.2. Transport wojskowy w świetle polityki kontraktowania usług logistycznych w Polsce i na świecie.....	132
3.3. Zadania i możliwości wykonawcze Podsystemu Transportu i Ruchu Wojsk Sił Zbrojnych RP w warunkach związanych z członkostwem w NATO oraz UE.....	151

Rozdział 4

4. Racjonalizacja rozwiązań transportowych stosowanych w Siłach Zbrojnych RP z wykorzystaniem koncepcji outsourcingu.	175
4.1. Outsourcing usług transportowych w zabezpieczeniu operacji wojskowych realizowanych poza granicami kraju w latach 2003 – 2012, studia przypadków; Irak, Afganistan, Czad, Kongo, Pakistan, Grecja, Syria, Liban.....	175
4.2. Udział outsourcingu usług transportowych w strukturze kosztów operacji wojskowej..	203
4.3. Metody doboru środków transportu, kompozycja floty.....	214
4.4. Opłacalność wykorzystania zasobów własnych i obcych.....	234
4.5. Determinanty skutecznego wdrożenia outsourcingu usług transportowych w MON...	243
ZAKOŃCZENIE.....	250
BIBLIOGRAFIA.....	258
SPIS RYSUNKÓW.....	272
SPIS TABEL.....	274
ZAŁĄCZNIKI.....	276

WSTĘP

Wiek XXI nie bez powodu nazywany wiekiem niepewności (the Age of Uncertainty¹) niesie ze sobą szereg wyzwań dla gospodarki światowej. Dynamiczne przemiany zachodzące w otoczeniu wykreowały wiele współczesnych koncepcji i metod zarządzania, w tym również outsourcing, który bardzo dobrze wpisuje się w trendy wyznaczone procesami globalizacji oraz towarzyszącej jej rewolucji technologicznej. Zmieniające się otoczenie wymusza na podmiotach gospodarczych coraz większą elastyczność, przejawiającą się między innymi tendencjami do eliminowania kosztów stałych poprzez delegowanie realizacji różnych działań i usług wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym. Powszechnie stosowaną praktyką jest ograniczanie ilości posiadanego majątku trwałego, który angażuje duży kapitał, oraz koncentracja na kluczowych kompetencjach, które muszą być utrzymywane i rozwijane wewnątrz i jako takie nie podlegają wydzieleniu. Kolejną cechą typową dla epoki postindustrialnej, która implikuje szereg zmian w podejściu do funkcjonowania współczesnych podmiotów gospodarczych jest internacjonalizacja działalności oraz rozwój sektora usług, a zwłaszcza świadczonych na odległość.

W ujęciu etymologicznym outsourcing stanowi stosunkowo nowe zjawisko, natomiast przedsięwzięcia ideowo zbliżone do jego dzisiejszego znaczenia stosowane były już od czasów antycznych, czego przykładem może być dość szeroko rozpowszechniona praktyka korzystania z usług wojsk zaciężnych, wynajem statków prywatnych, organizowanie flot systemem kaperskim, zlecenie budowy i utrzymania dróg czy też pobór podatków. Outsourcing jako koncepcja zarządzania pojawił się w praktyce gospodarczej pod koniec lat 50-tych ubiegłego wieku, natomiast jego upowszechnienie nastąpiło w połowie lat 80-tych². W miarę upływu czasu koncepcja ta poddawana była modyfikacjom, co pozwoliło osiągać dodatkowe korzyści i zastosowania w różnych branżach i uczyniło z niej metodę o charakterze utylitarnym. W świetle przedstawionych faktów na podkreślenie zasługuje to, że już w 1997 roku prestiżowy magazyn „Harvard Business Review” uznał outsourcing za jedną z najważniejszych koncepcji zarządzania w ciągu ostatniego stulecia³.

Pierwotnie zjawisko to dotyczyło przekazywania na zewnątrz prostych funkcji oraz zadań najczęściej dotyczących obszaru zaopatrzenia, które realizowane były przez firmy

¹ Terminu tego jako tzw. „przeciwwagi” dla XIX wiecznego modelu gospodarczego z jego przewidywalnością i pewnością użył amerykański ekonomista John Kenneth Galbraith, który w 1977 roku opublikował swoją słynną pracę pod tym samym tytułem.

² J. Hätönen, T. Eriksson, 30+ years of research and practice of outsourcing – Exploring the past and anticipating the future, *Journal of International Management* 15 (2009), s.142.

³ D. Sibbet, 75 years of management ideas and practice 1922-1997, *Harvard Business Review* 75 (5), s.2-13.

funkcjonujące na rynkach krajowych. Kolejnym krokiem stało się poszukiwanie tańszych lokalizacji poza granicami kraju (offshoring), wykorzystując tym samym znacznie niższe koszty pracy w krajach rozwijających się. Następnym etapem było delegowanie na zewnątrz całych procesów, które wspomagały podstawową działalność firmy, do czego w znacznej mierze przyczynił się rozwój teleinformatyki oraz telekomunikacji, a w szczególności powstanie i rozwój Internetu. Ostatecznie rozwiązania outsourcingowe wyewoluowały w stronę skomplikowanych procesów biznesowych, o dużej wartości dodanej, bazujących na unikatowych zasobach oraz specjalistycznej wiedzy i doświadczeniu wysoce wykwalifikowanej kadry.

Znamiennym jest również fakt, że outsourcing udowodnił swoje duże znaczenie w czasie spowolnienia gospodarczego i kryzysu ekonomicznego, stając się bardzo atrakcyjnym sposobem na poszukiwanie oszczędności w sytuacji ograniczenia inwestycji.

Korzyści wynikające ze stosowania outsourcingu znane są już stosunkowo dobrze o czym świadczy może popularność samego zjawiska zwłaszcza w sektorze prywatnym. Nie mniej jednak istnieje jeszcze wiele możliwych zastosowań dla tej koncepcji, które mają szansę zaistnieć w sektorze publicznym, w tym również w służbach mundurowych. Doświadczenia wielu państw w tym względzie dowodzą, że jest to rozwiązanie, które może przynosić szereg korzyści o czym świadczą liczne znane przykłady, jak np.: zarządzanie flotą pojazdów, catering, obsługa teleinformatyczna, zakupy, ochrona obiektów, windykacja, rodzinne domy dziecka czy też prywatne więzienia, rekrutacja i zarządzanie kadrami, a nawet outsourcing funkcji militarnych, który wrósł na stałe w funkcjonowanie wielu armii zwłaszcza w kontekście operacji wojskowych prowadzonych poza granicami kraju.

Przynależność Polski do NATO oraz Unii Europejskiej spowodowała wzrost zaangażowania Sił Zbrojnych RP w operacje poza granicami kraju, na niespotykaną dotychczas skalę. Internacjonalizacja działalności sił zbrojnych determinuje potrzebę rozwoju zdolności przewozowych w zakresie transportu lotniczego i morskogo, co wiąże się z potrzebą zabezpieczenia procesu przemieszczenia wydzielanych w ramach wspólnych misji Polskich Kontyngentów Wojskowych. Tym samym zgodnie z obowiązującymi w NATO standardami każdy z krajów członkowskich zobowiązany jest zorganizować i sfinansować przemieszczenie swoich wojsk do rejonu operacji przy pomocy własnych lub też komercyjnych środków transportu. Pomimo naturalnych dla każdej armii tendencji autarkicznych, Siły Zbrojne RP nie są w stanie wykonać samodzielnie wszystkich zadań przewozowych zarówno w czasie pokoju jak i wojny.

Zaledwie kilka armii na świecie posiada własny potencjał transportowy, który pozwala na dużą autonomię w zakresie realizacji zadań wojskowych w dowolnym miejscu naszego globu. Jednak nawet i one zmuszone są w określonych sytuacjach do korzystania z usług przewoźników komercyjnych, co dla sił zbrojnych pozostałych krajów stanowi niejako standard działania. Deficyt środków transportowych niezbędnych do realizacji wymienionych wyżej zadań, który dotyka większości armii europejskich generuje konieczność wypracowania alternatywnych procedur ich pozyskiwania, co stanowi przyczynek do podejmowania decyzji outsourcingowych. Nie bez znaczenia w kwestii wdrażania outsourcingu przez MON pozostają również obserwowane pozytywne efekty przyjętych podobnych rozwiązań, które od wielu lat znajdują zastosowanie między innymi w armiach takich państw, jak: Wielka Brytania, USA, Francja oraz Niemcy, a także pozytywne doświadczenia własne wyniesione z misji pełnionych poza granicami kraju.

Niniejsza praca stanowi próbę uzupełnienia wiedzy na temat outsourcingu usług transportowych w Siłach Zbrojnych RP związanych z zabezpieczeniem działań o charakterze ekspedycyjnym, który w świetle przedstawionych uwarunkowań stanowi zjawisko stosunkowo nowe i jako takie nie będące dotychczas obszarem odrębnego zainteresowania w dostępnej literaturze przedmiotu.

Zasadniczym celem niniejszej pracy jest zbadanie stopnia zaangażowania zewnętrznych dostawców usług transportowych w realizację przewozów międzynarodowych oraz ich wpływu na funkcjonowanie systemu transportowego Sił Zbrojnych RP w kontekście teorii outsourcingu.

Oprócz celu głównego sformułowane zostały dalsze cele poznawcze, służące realizacji celu głównego, do których należą:

- usystematyzowanie obecnego stanu wiedzy teoretycznej w zakresie outsourcingu usług transportowych w Siłach Zbrojnych RP (SZRP),
- ustalenie wpływu logistyki kontraktowej w obszarze transportu wojskowego na poziom realizacji zadań związanych z funkcjonowaniem Sił Zbrojnych na arenie międzynarodowej,
- dokonanie oceny racjonalności wykorzystania własnych zasobów transportowych w odniesieniu do implementowanych rozwiązań komercyjnych,
- określenie czynników determinujących rozwój zjawiska outsourcingu w obszarze transportu lotniczego i morskiego.

W wyniku przeprowadzonych studiów literaturowych oraz własnych przemyśleń po dokonaniu wstępnej analizy empirycznej sformułowane zostały następujące hipotezy badawcze:

1. Funkcjonujący w obecnym kształcie system transportowy w wyniku rosnącego zaangażowania SZRP w operacje wojskowe prowadzone poza granicami nie zapewnia pełnego zaspokojenia potrzeb transportowych w zdefiniowanym obszarze zadaniowym.
2. Nieadekwatna w stosunku do potrzeb liczebność i kompozycja własnej floty transportowej w świetle bieżącego i prognozowanego poziomu zaangażowania sił zbrojnych w operacje prowadzone poza granicami kraju powoduje konieczność korzystania z rozwiązań komercyjnych.
3. Posiadane środki transportu lotniczego używane do zadań związanych z zabezpieczeniem funkcjonowania Polskich Kontyngentów Wojskowych poza granicami kraju wykorzystywane są w sposób nieracjonalny.
4. Wykorzystanie metod wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP) stanowi skuteczne narzędzie preselekcji w procesie wyboru optymalnych środków transportowych dla Sił Zbrojnych RP.

Realizacja celów badawczych wymaga określenia przedmiotu rozprawy, obiektu oraz zakresu czasowego i przestrzennego analizy.

Przedmiotem rozprawy jest dokonanie analizy zjawiska outsourcingu usług transportowych w siłach zbrojnych w aspekcie zabezpieczenia zadań transportowych związanych z funkcjonowaniem Polskich Kontyngentów Wojskowych (PKW) w operacjach poza granicami kraju, ze szczególnym uwzględnieniem roli transportu lotniczego oraz morskiego.

Obiektem analizy empirycznej jest Podsystem Transportu i Ruchu Wojsk Sił Zbrojnych RP rozpatrywany w aspekcie zabezpieczenia funkcjonowania Polskich Kontyngentów Wojskowych realizujących zadania poza granicami kraju.

Zakres czasowy pracy zasadniczo obejmuje okres od 2004 do 2012 roku, jedynie w przypadku operacji wojskowej w Iraku, z uwagi na konieczność zachowania tzw. „próby pełnej” zdecydowano się na objęcie badaniami okresu sięgającego roku 2003.

Zakres przestrzenny pracy obejmuje swoim zasięgiem rejon funkcjonowania Polskich Kontyngentów Wojskowych w analizowanym okresie czasu, a mianowicie: Afganistan, Irak, Czad, Kongo, Liban, Syrię, Pakistan oraz Grecję.

Podjęty problem naukowy oraz zdefiniowane cele i hipotezy rozprawy zdecydowały o wyborze metod badawczych, wśród których wymienić można między innymi:

- badania literaturowe,
- badania ankietowe,
- analizę zgromadzonych danych statystycznych,
- eksplorację baz danych,
- wywiady bezpośrednie,
- case study,
- wielowymiarową analizę porównawczą - WAP

Rozprawa ma charakter teoretyczno – empiryczny, posłużono się w niej metodą analityczno-opisową. W pracy wykorzystano zarówno pierwotne jak i wtórne źródła danych. Do źródeł wtórnych zaliczyć należy zarówno krajową, jak i obcojęzyczną literaturę w postaci wydawnictw zwartych oraz czasopism z obszaru ekonomii, zarządzania, logistyki krajowej i międzynarodowej oraz logistyki wojskowej. Głównie wzięto pod uwagę najnowszą literaturę przedmiotu z lat 2000 – 2014, nie mniej jednak w przypadku odniesień do zagadnień fundamentalnych korzystano z opracowań starszych, pochodzących z lat 70. oraz 80. ubiegłego stulecia, które dotyczyły klasycznego dorobku w danej dziedzinie wiedzy. Najważniejszymi źródłami danych statystycznych były raporty oraz materiały dostarczane przez następujące instytucje: Główny Urząd Statystyczny, EUROSTAT, Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). **W pierwszym etapie badań** dokonano analizy literatury przedmiotu.

W drugim etapie dokonano analizy sojuszniczych (NATO) i krajowych zasobów wojskowych w postaci dokumentów doktrynalnych, normalizacyjnych oraz wytycznych branżowych a także raportów i analiz z obszaru logistyki wojskowej oraz transportu, stanowiących podstawę do określenia przedmiotu i obiektu badania. Ponadto do celów analitycznych wykorzystane zostały dane statystyczne oraz raporty brytyjskiego National Audit Office (NAO) i amerykańskiego U.S. Government Accountability Office (GAO). W pracy wykorzystano również pierwotne źródła informacji. Celem ich uzyskania w okresie od września do października 2010 roku przeprowadzone zostało badanie kwestionariuszowe wśród 10 ekspertów wojskowych, którzy zajmują się problematyką transportu wojskowego w Siłach Zbrojnych RP. W celu doboru odpowiedniej próby badawczej wykorzystano metodę doboru celowego. Efektem badań była opublikowana w 2010 r.

monografia pt. „Transport wojskowy w operacjach poza granicami kraju”⁴. Dodatkowo materiały zgromadzone w drodze badania kwestionariuszowego w celu aktualizacji oraz doprecyzowania uzyskanych wcześniej wyników zostały poszerzone o przeprowadzone przez Autora w okresie od 2012 do 2013 roku wywiady z wybranymi ekspertami zarówno krajowymi, jak i zagranicznymi reprezentującymi między innymi: Szefostwo Transportu i Ruchu Wojsk, Movement Coordination Centre Europe (MCCE), Havy Airlift Wing (HAW), Athens Multinational Strategic Lift Coordination Centre (AMSCC). Do badań statystycznych wykorzystane zostały dane ilościowe dotyczące przewozów wojskowych, jakie pozyskane zostały w Szefostwie Transportu i Ruchu Wojsk (STiRW) oraz jednostkach wojskowych realizujących zadania transportowe, między innymi w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie oraz 10 Brygadzie Logistycznej w Opolu. Wykorzystane zostały również w tym celu informacje pozyskane przez Autora od przedstawicieli podmiotów komercyjnych realizujących usługi transportowe dla MON (firmy brokerskie oraz operatorzy logistyczni – PANALPINA, Daher, Chapman Freeborn). Zebrany w ten sposób materiał badawczy pozwolił na zdiagnozowanie zjawiska outsourcingu usług transportowych w SZ RP, które następnie **w trzecim etapie badań** w sposób szczegółowy zaprezentowane zostało przy wykorzystaniu metody case study. Prowadząc badanie stopnia zaangażowania podmiotów zewnętrznych w realizację usług transportowych podczas misji wojskowych realizowanych poza granicami kraju w latach 2003-2012 objęto nimi 7 przypadków, które z uwagi na specyfikę przyporządkowane zostały do czterech niżej wymienionych kategorii:

- misje pokojowe realizowane pod auspicjami ONZ (Liban, Syria),
- operacje wojskowe i misje humanitarne podejmowane w ramach członkostwa w NATO (Afganistan, Grecja, Pakistan),
- operacje wojskowe Unii Europejskiej (RD Kongo, Czad),
- operacje koalicji państw (Irak).

Przyjęty podział uwzględnia między innymi problemy generacji sił, mechanizmy finansowania operacji oraz przyjęte procedury, które w zależności od statusu misji (podmiotu inicjującego, np. ONZ, NATO) różnią się pod wieloma względami. Jako główny przedmiot analizy przyjęto strategiczny transport lotniczy oraz morski. Pięć spośród siedmiu analizowanych przypadków stanowi próbę pełną (Irak, Czad, Kongo, Pakistan, Grecja), natomiast w przypadku misji w Libii oraz w Syrii, które realizowane były odpowiednio od 1992

⁴ W. Biernikowicz, R. Milewski, T. Smal, Transport wojskowy w operacjach poza granicami kraju, Wydawnictwo WSOWL, Wrocław 2010, s.152-166.

i 1974 roku, badaniem objęto okres od 2004 do 2009 roku, w którym zostały one oficjalnie zakończone. Ponadto w przypadku misji w Afganistanie, której oficjalne zakończenie planowane jest w bieżącym roku badaniami objęto okres od 2004 do 2012 roku.

Uzyskane wyniki badań pozwoliły na podjęcie **w czwartym etapie badań** próby oceny sposobu wykorzystania własnych zasobów transportowych w odniesieniu do tzw. transportu obcego oraz oszacowania kosztów transportu realizowanego wewnątrz w relacji do kosztów outsourcingu. Racjonalność wykorzystania zasobów własnych przeprowadzona została w oparciu o dane ilościowe dotyczące ilości wykonanych lotów oraz wielkości przewiezionych ładunków, co pozwoliło na określenie wartości współczynnika wykorzystania ładowności (tzw. load factor). Wobec braku szczegółowych danych na temat kosztów wykorzystania zasobów własnych dokonana została próba ich oszacowania w oparciu o zgromadzone dane dotyczące kosztów jednej godziny lotu dla danego typu statku powietrznego oraz tzw. „nalotu”. Na tej podstawie wyłonione zostały poszczególne „opcje” zabezpieczenia potrzeb transportowych SZ RP, które następnie według kryterium wysokości ponoszonych kosztów oraz wielkości wykonanej pracy przewozowej zostały odpowiednio uporządkowane. Następnym **piątym etapem badań** było dokonanie wyboru odpowiedniego taboru, które polegać będzie na wszechstronnej ocenie rozważanych rodzajów i kategorii środków transportu oraz znalezieniu wariantu, który najbardziej odpowiada potrzebom użytkownika, jakim w tym wypadku są Siły Zbrojne RP. Drugą istotną kwestią do rozstrzygnięcia jest ustalenie odpowiedniej liczebności taboru, która zagwarantuje możliwie pełną realizację zadań transportowych, przy jednoczesnym uniknięciu wysokich kosztów stałych, wynikających z niewłaściwego zarządzania taborem. Do jednej z najpopularniejszych dyscyplin naukowych zajmujących się porównywaniem obiektów za pomocą wielu cech diagnostycznych, czyli analizą zjawisk złożonych opisywanych za pomocą przynajmniej dwóch lub większej liczby zmiennych należy wielowymiarowa analiza porównawcza – WAP. Wykorzystanie metod taksonomicznych poprzedzone zostało sformułowaniem celu analizy, a następnie określeniem zakresu czasowego i terytorialnego badań oraz dokonaniem specyfikacji elementów zbioru obiektów oraz zbioru cech wyjściowych. W ramach kolejnych etapów dokonana została analiza statystyczna danych wejściowych oraz ocena stopnia i kierunku współzależności między zmiennymi wyjściowymi. Następnie dokonane zostanie porządkowanie i grupowanie obiektów w ramach analizowanych układów zmiennych. Ostatni etap prac obejmował będzie analizę i interpretację wyników. Poddając analizie strukturę przewozów lotniczych wykonanych na rzecz PKW w latach 2003-2012, możliwa jest identyfikacja poszczególnych typów samolotów wykorzystywanych do tego typu zadań, które

po przyporządkowaniu im określonych atrybutów stanowić będą zbiór zamknięty umożliwiający dokonanie wyboru optymalnego środka transportu, dedykowanego Siłom Zbrojnym RP. Zbiór ten obejmuje zarówno posiadane, jak i pozyskane w drodze umów wielonarodowych oraz wycarterowane środki transportu, należące do różnych klas (pod względem ładowności) i kategorii użytkowych (np. cywilne i wojskowe), dlatego też w dalszej części pracy poddany zostanie szczegółowej analizie zbiór ciężkich samolotów transportowych, w celu wyłonienia wzorca i antywzorca obiektu jaki potencjalnie mógłby wejść na wyposażenie Sił Zbrojnych RP.

W ostatnim **szóstym etapie badań** wskazane zostały determinanty skutecznego wdrożenia outsourcingu usług transportowych w MON.

Koncepcja pracy odzwierciedlona została w jej układzie strukturalnym. Rozprawa składa się z czterech rozdziałów, z których każdy poświęcony jest odrębnemu problemowi badawczemu. Pierwsze trzy części mają charakter teoretyczny, rozdział czwarty analityczny, w którym zamieszczone zostały wyniki badań empirycznych wraz z interpretacją. Wszystkie rozdziały umożliwiają weryfikację postawionych hipotez oraz pozwalają na sformułowanie wniosków końcowych.

W rozdziale pierwszym dokonana została wszechstronna analiza zjawiska outsourcingu we współczesnej gospodarce. Autor dokonał w nim przeglądu najważniejszych koncepcji zarządzania, które stanowiły podstawy koncepcji outsourcingu, a zwłaszcza: teorii kluczowych kompetencji, teorii agencji, teorii kosztów transakcyjnych oraz zasobowej koncepcji firmy. W dalszej części przedstawione zostały geneza, etapy rozwoju outsourcingu, jego rodzaje, jak również ogólne cele i motywy wdrażania. Rozdział kończą rozważania na temat korzyści i zagrożeń wynikających z implementowania outsourcingu.

Drugi rozdział dysertacji dedykowany jest zagadnieniom dotyczącym transportu oraz podejściu systemowemu w realizacji zadań transportowych. Pierwsza część rozdziału dotyczy roli transportu we współczesnej gospodarce. W dalszej części przedstawiona została rola i zadania transportu jako istotnego elementu systemu logistycznego, z uwzględnieniem aspektu kosztów jego funkcjonowania. Ponadto przedstawiona została klasyfikacja transportu oraz omówione zostały fundamentalne zagadnienia dotyczące ekonomiki transportu. Rozdział wieńczy rozważania na temat outsourcingu usług transportowych oraz ewolucji operatorów logistycznych.

Trzeci rozdział pracy poświęcony jest analizie systemu transportu SZRP w zabezpieczeniu operacji wojskowych prowadzonych poza granicami kraju. W pierwszym podrozdziale stanowiącym wprowadzenie do tematu części przedstawiona została geneza

i rozwój transportu wojskowego w historii konfliktów zbrojnych. Dzisiejsza rola transportu nie zawsze znajdowała swoje odzwierciedlenie w historii konfliktów zbrojnych, dlatego ważne jest zrozumienie zasad i celów prowadzenia wojen w przeszłości oraz ówczesnych realiów, również ekonomicznych, co stanowiło główny cel Autora. W dalszej części przedstawione zostały przesłanki kontraktowania usług logistycznych w siłach zbrojnych w odniesieniu do doświadczeń armii państw sojuszniczych, a zwłaszcza USA, Wielkiej Brytanii oraz Niemiec. Ponadto omówiona została współczesna rola transportu w zabezpieczeniu zadań sił zbrojnych związanych z członkostwem Polski w NATO oraz UE. Na tym tle ukazane zostały możliwości wykonawcze sił zbrojnych w zestawieniu z aktualnymi zobowiązaniami i wymaganiami dotyczącymi udziału w operacjach wojskowych.

Czwarty rozdział pracy poświęcony jest racjonalizacji rozwiązań transportowych stosowanych w SZRP z wykorzystaniem outsourcingu. Poziom zaangażowania transportu obcego w realizację zadań transportowych na rzecz sił zbrojnych przedstawiony został za pomocą metody case study. Na tej podstawie dokonana została analiza kosztów transportu oraz ocena racjonalności wykorzystania zasobów własnych oraz obcych. Uzyskane wyniki badań posłużyły do dokonania wyboru optymalnych w stosunku do zdiagnozowanych potrzeb środków transportu lotniczego, spełniających wymagania sił zbrojnych oraz zaproponowania docelowej struktury lotnictwa transportowego. Cel ten zrealizowany został przy wykorzystaniu metod taksonomicznych w ramach wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP). Koncentracja Autora na transporcie lotniczym powodowana jest głównie tym, iż specyfika operacji wojskowych powoduje konieczność wykorzystywania głównie tej gałęzi transportu, czego dowiodły wyniki przeprowadzonych badań. Ponadto w przeciwieństwie do wojskowych samolotów transportowych, których parametry techniczne oraz konstrukcja odbiegają znacząco od możliwości ich cywilnych odpowiedników, w odniesieniu do środków transportu morskiego statki handlowe mogą stanowić substytut okrętów transportowych należących do sił zbrojnych. Zważywszy na powyższe fakty można przyjąć, że priorytetowym dla sił zbrojnych w obrębie budowy autonomicznych zdolności transportowych będzie stworzenie własnego lotnictwa transportowego. W końcowej części rozdziału wyodrębnione zostały determinanty skutecznego wdrożenia outsourcingu usług transportowych w MON.

Dysertację kończy podsumowanie, bibliografia, spis rysunków, spis tabel oraz załączniki.

1. Istota outsourcingu we współczesnej gospodarce.

1.1. Outsourcing w kontekście nowoczesnych koncepcji zarządzania

Współczesne organizacje funkcjonują w otoczeniu⁵, które jest coraz bardziej złożone, niepewne a nawet burzliwe, co niewątpliwie wpływa na powstawanie i rozwój nowych koncepcji zarządzania pozwalających adoptować się do nowych stale zmieniających się warunków. Pojęcie „koncepcja” oznacza: *pomysł, projekt, obmyślony plan działania, plan utworu*⁶, co w odniesieniu do terminu „koncepcja zarządzania” możemy przyjąć jako założenia teoretyczne lub idee, które ukierunkowane są na rozwiązanie problemów współczesnego przedsiębiorstwa, a których skuteczność weryfikowana jest w praktyce.

Zdaniem K. Zimmiewicza we współczesnym przedsiębiorstwie jest bardzo wiele problemów do rozwiązania, od osiągnięcia przewagi konkurencyjnej do minimalizacji ryzyka, od wzmocnienia motywacji do wzrostu jakości obsługi klienta. Podstawowym sprawdzianem przydatności koncepcji zarządzania jest ich skuteczność w praktyce. Co do skuteczności nie ma jednoznacznie pozytywnej opinii. Z tego powodu jedne koncepcje znikają, a na ich miejsce pojawiają się nowe w pięknym, atrakcyjnym opakowaniu i szybko wpadają w ucho⁷.

Zmiany zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstwa są zjawiskiem permanentnym i dotyczą wielu dziedzin życia oraz różnych jego sfer: gospodarczej, politycznej, społecznej, wzajemnie się przenikających. Stale zmieniające się otoczenie wymusza na przedsiębiorstwach coraz większą elastyczność, której przejawem jest między innymi tendencja do eliminowania kosztów stałych poprzez zlecenie różnych działań i usług podmiotom zewnętrznym, realizowana w myśl zasady „maksimum zmiennych, minimum stałych kosztów”. Sam fakt występowania zmian w przeciwieństwie do tempa w jakim zachodzą nie budzi większych kontrowersji, co zdaje się potwierdzać znany aforyzm P. F. Druckera, który głosi, iż „Jedyną stałą rzeczą w organizacji jest zmiana”. Istotnym problemem staje się czas reakcji

⁵ Otoczenie interpretowane jest jako przestrzeń, w której działa organizacja. Dzieli się na otoczenie bliższe (mikrootoczenie) oraz otoczenie dalsze (makrootoczenie). Otoczenie można rozpatrywać w dwóch ujęciach: podmiotowym i przedmiotowym. Podmiotowe podejście traktuje otoczenie jako zbiór różnego rodzaju instytucji i organizacji, z którymi organizacja jest wzajemnie powiązana lub które wywierają wpływ na jej funkcjonowanie. Ujęcie przedmiotowe opisuje otoczenie jako zespół czynników (rynkowych, społecznych, technicznych, politycznych itp.), determinujących działalność organizacji (A. Olczak, I. Kołodziejczyk-Olczak (red.), *Leksykon zarządzania*, WSHE w Łodzi, Łódź 2006, s.65).

⁶ W. Kopaliński, *Podręczny słownik wyrazów obcych*, Oficyna Wydawnicza RYTM, Warszawa 2006, s.409

⁷ K. Zimmiewicz, *Teoria i praktyka zarządzania. Analiza krytyczna*, PWE, Warszawa 2014, s.66.

przedsiębiorstwa na zachodzące zmiany, który stale się skraca, a także niepewność i niedokładność prognoz w tym zakresie. Jak zauważa W. Szymański współczesne zmiany nie mają już cech stopniowości ani ewolucyjności, a stają się gwałtowne i nieregularne, a więc w dużym stopniu nieprzewidywalne; dlatego przychodzi nam żyć w otoczeniu procesów nieciągłych. Przejście od zmian stopniowych, ewolucyjnych do gwałtownych, nieprzewidywalnych to następstwo ciągłych zwrotów w myśleniu i działaniu, co wymaga coraz większej elastyczności dokonywania zmian⁸.

Wśród licznych czynników zmieniających otoczenie, które najmocniej wpływają na przedsiębiorstwo można wymienić następujące:

- proces globalizacji,
- rozwój technologiczny w tym technologii teleinformatycznych (rewolucja informatyczna),
- zmiany w strukturze handlu,
- zachodzące zmiany społeczne (zmiany demograficzne, bezrobocie, rosnące tempo życia, mobilność społeczeństw),
- rosnąca rola wiedzy oraz innowacji,
- postępująca konsolidacja przedsiębiorstw,
- wzrastające niepokoje gospodarcze (recesja, kryzysy naftowe, walutowe),
- zmiany na mapie politycznej świata,
- zagrożenie terrorystyczne oraz konflikty zbrojne,
- katastrofy naturalne i klęski żywiołowe,
- rosnące znaczenie ekologii.

Obowiązująca obecnie zasada „myśl globalnie, działaj lokalnie” trafnie określa dzisiejsze realia gospodarcze, które cechują epokę postindustrialną.

Porównanie najważniejszych tendencji w zarządzaniu organizacjami w warunkach funkcjonowania przedsiębiorstw epoki industrialnej i postindustrialnej ilustruje poniższa tabela nr 1.

⁸ W. Szymański, Zmiany kosztów transakcyjnych w dostosowywaniu przedsiębiorstw do wyzwań współczesnej gospodarki, w: R. Sobiecki, J.W. Pietrewicz, Koszty transakcyjne. Skutki zmian dla przedsiębiorstw, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s.21-22.

Tabela 1. Tendencje w zarządzaniu organizacjami w epoce industrialnej i postindustrialnej.

Tendencje do	Epoka industrialna	Epoka poindustrialna
Internacjonalizacji	Rynki krajowe i lokalne, monocentryzm	Rynki międzynarodowe i globalne, policentryzm, rozwój partnerskich form współpracy
Indywidualizacji	Standaryzacja, produkcja masowa	Indywidualizm, wewnętrzne i zewnętrzne strategie wzrostu
Przyspieszania	Orientacja podożowa, segregacja funkcji, sekwencyjność działań	Zyski, czas, popyt, integracja łańcucha dostaw
Niestalości	Stabilizacja, kontynuacja zarządzania, koordynacja z wykorzystaniem hierarchii	Nietrwałość, innowacje w zarządzaniu, elastyczność, skuteczność
Rosnącej burzliwości	Rutyna, przewidywalność, długi czas przygotowania działań	Innowacje, przymus działania, niepewność i nieokreśloność

Zródło: J. Majchrzak, Przekształcenia polskich przedsiębiorstw w świetle teorii i zmian organizacyjnych, AE, Poznań 2001, s.20

Proces internacjonalizacji wywołany dynamicznymi zmianami zachodzącymi w otoczeniu wymusił nowe metody współpracy pomiędzy organizacjami. Tradycyjny model organizacji z dominującą rolą centrali, która funkcjonuje na rynku lokalnym wyewoluował w stronę partnerskich form współpracy w ramach organizacji sieciowych (wirtualnych), o zasięgu globalnym. Jak zauważa K. Łobos efektem zachodzących zmian jest tendencja do rozluźniania więzi jakie spajają współczesne organizacje widoczna w zastępowaniu typowych ścisłych więzi służbowych relacjami natury kapitałowo-personalnej, nawiązywanymi między przedsiębiorstwami rozproszonymi geograficznie⁹.

Koncentracja na kluczowych kompetencjach i eksternalizacja działań, wywołała zmiany w postaci spłaszczenia struktur organizacyjnych oraz ograniczenia rozmiaru (profilu) organizacji i wpłynęła na konieczność poszukiwania partnerów strategicznych.

Koniec epoki industrialnej oznaczał również kres orientacji produkcyjnej w gospodarce oraz ekspansję i rozwój sektora usług (w szczególności świadczonych na odległość), dostosowanego do zindywidualizowanych i zróżnicowanych wymagań odbiorców, do czego w znacznej mierze przyczynił się rozwój technologii teleinformatycznych. Zdaniem E. Gołembskiej do najważniejszych czynników rozwoju sektora usług należą: zwiększenie ilości wolnego czasu, wszechogarniająca nas rewolucja informatyczna, a także znacząca

⁹ K. Łobos, Organizacje sieciowe. Elastyczność organizacji jako odpowiedź na turbulencje otoczenia, w: Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu, R. Krupski (red.), PWE, Warszawa 2005, s.161.

dywersyfikacja form świadczenia usług oraz wzrost ich jakości. Ponadto dochodowa elastyczność popytu jest dla usług wyższa niż dla towarów¹⁰.

Postępujące zjawisko dezindustrializacji gospodarki prowadzi do zmian w układach rynkowych i staje się udziałem nie tylko krajów rozwiniętych ale również rozwijających się. Jak zauważa T. Kowalski przedsiębiorstwa z gospodarek postindustrialnych w reakcji na rosnącą konkurencję cenowo – kosztową stosują złożone strategie dostosowawcze: angażują się w inwestycje zastępujące pracę, zmieniają profil i strukturę produkcji w kierunku dóbr o wysokiej wartości dodanej oraz przenoszą centra produkcji do krajów o niższych kosztach siły roboczej¹¹.

Efektem tego jest postępująca specjalizacja oraz przyspieszenie w sferze działań gospodarczych, które wymaga szybkiej reakcji na zmiany zachodzące w otoczeniu. Rozwój technologiczny zniwelował zjawisko asymetrii informacyjnej oraz bariery czasowo-przestrzenne i pozytywnie wpłynął na szybszą wymianę informacji oraz nawiązywanie kontaktów gospodarczych, z drugiej strony jednak spowodował rosnące oczekiwania ze strony klienta, które dotyczą dostępności produktów i usług na rynku. Otwarcie rynków spowodowało pojawienie się większej liczby konkurentów, co stanowi dodatkowe utrudnienie dla firm.

Zdaniem M. Szymczaka wraz z postępującymi procesami internacjonalizacji, globalizacji i związanym z nimi poszerzaniem się rynków zaopatrzenia i zbytu poszerza się także zakres przestrzenny konkurencji. Na skutek pogłębiającej się specjalizacji podmiotów, „odchudzania” przedsiębiorstw, narastającej konieczności pozyskania i wykorzystania unikatowych zasobów i kompetencji w dążeniu do maksymalizowania wartości dla klienta, konkurencja wyraźnie przeniosła się z poziomu pojedynczych firm na poziom łańcuchów i sieci dostaw. Niezmiennie przedmiotem konkurencji są wszelkiego rodzaju zasoby, ale zauważyć można, że dziś najważniejszymi zasobami, o które toczy się konkurencja, stają się informacje, wiedza i know how, innowacje i usługi¹².

Charakterystyczne dla naszych czasów niestałość i burzliwość otoczenia utrudniają w znacznym stopniu antycypowanie przyszłych zachowań odbiorców, wielkości i struktury popytu, do czego w znacznym stopniu przyczynia się zjawisko szybkiego starzenia produktu,

¹⁰ E. Gołębska, Nowe paradygmaty w rozwoju logistyki międzynarodowej, w: Logistyka międzynarodowa w gospodarce światowej, E. Gołębska, M. Szuster (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s.26.

¹¹ T. Kowalski, Stan i prognozy rozwoju gospodarczego i ich wpływ na działania przedsiębiorstwa w Polsce, w: Nowoczesne sposoby konkurowania w biznesie, red. nauk. H. Mruk, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2008, s.18.

¹² M. Szymczak, Wykorzystanie technologii RFID w procesach globalnej konkurencji. Możliwości, stan obecny, przyszłość w: Logistyka międzynarodowa w warunkach globalnej konkurencji, E. Gołębska, red., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010, s.43.

informacji, wiedzy, wykształcenia, a także strategii przedsiębiorstwa. Istotnym problemem zwłaszcza w kontekście wymienionych wyżej zjawisk staje się innowacyjność, która wymaga zaangażowania dużych środków finansowych na badania i rozwój oraz posiadania pewnej intuicji i wizji przedsiębiorstwa oraz jego miejsca na rynku. Kolejną ważną cechą jest zdolność do przeprowadzania działań wyprzedzających - tzw. „twórczej destrukcji”, która definiowana jest jako przymus niszczenia starych produktów, technologii, kiedy jeszcze odnoszą sukcesy, po to aby zdążyć przygotować się do budowy nowych, które zapewnią sukces w niedalekiej przyszłości. Zjawisko to spopularyzowane zostało przez J. Schumpetera, który badając relacje zachodzące pomiędzy kreacją a destrukcją zauważył, że to właśnie rewolucyjne pomysły podtrzymują rozwój ekonomii. Autor ten dowodził, że każda innowacja, która lepiej zaspokaja potrzeby, uruchamia proces twórczego niszczenia starych struktur i wprowadza nowe¹³.

Zdaniem W. Szymańskiego, tzw. „stary sposób” dostosowania do zmian na rynku opierał się wyłącznie na posiadanych przez przedsiębiorstwo rezerwach mocy wytwórczych, dużej gamie zapasów, gotowych podzespołów i wyrobów oraz rezerw pracy związanej z zatrudnieniem na czas nieokreślony, co przy dzisiejszym tempie zmian byłoby zbyt kosztownym rozwiązaniem¹⁴.

Bazowanie przez przedsiębiorstwa wyłącznie na posiadanych zasobach jest dzisiaj w świetle przedstawionych wyżej zjawisk poważnym ograniczeniem i determinuje potrzebę rozkooperowania działalności poprzez delegowanie pewnych obszarów i zadań na zewnątrz. Powszechnie stosowaną praktyką jest ograniczanie ilości posiadanego majątku trwałego, który angażuje duży kapitał, co w rezultacie prowadzi do stosowania outsourcingu.

Rewolucyjne przemiany, określane jako turbulencje¹⁵ wykreowały współczesne koncepcje i metody zarządzania, w tym również outsourcing, który jak zauważa M. Dudzik bardzo dobrze wpisuje się w trendy wyznaczone procesami globalizacji i rozwojem technologii informacyjnych, pozwalających na przekraczanie granic państw, przedsiębiorstw i sektorów¹⁶.

Istotnym zagadnieniem z obszaru działalności przedsiębiorstw, jest kwestia ryzyka oraz metody jego ograniczania, które to zjawisko zwłaszcza w odniesieniu do skali działania oraz

¹³ R. Foster, S. Kaplan, Twórcza destrukcja, Galaktyka, Łódź 2003, s.145

¹⁴ W. Szymański, Zmiany kosztów transakcyjnych w dostosowywaniu przedsiębiorstw do wyzwań współczesnej gospodarki, w: R. Sobiecki, J.W. Pietrewicz, Koszty transakcyjne. Skutki zmian dla przedsiębiorstw, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s.24.

¹⁵ Szerzej w: B. Jasiński, Elastyczność organizacji jako odpowiedź na turbulencje otoczenia, w: R. Krupski (red.), Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu, PWE, Warszawa 2005, s.15.

¹⁶ M. Dudzik, Outsourcing, czyli „funkcję kupię”, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 1, s.2.

ilości podmiotów występujących w globalnych łańcuchach dostaw wymaga szczególnego traktowania.

Zjawiska zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstw stały się impulsem do powstania nowych, często bardzo oryginalnych koncepcji i metod zarządzania, które stanowiły próbę dostosowania się organizacji do wciąż zmieniających się warunków otoczenia. Nie wszystkie z nich okazały się skuteczne i możliwe do implementowania w każdych warunkach¹⁷, nie mniej jednak posiadają one wiele cech wspólnych, a w szczególności kompleksowe i przekrojowe podejście do rozwiązywania problemów.

Koncepcjami, które wywarły największy wpływ i znalazły swoje miejsce w dzisiejszej rzeczywistości gospodarczej prowadzącej do zmiany systemu organizacji i zarządzania są reengineering i lean management. Ich wspólnym celem jest przebudowa wszystkich aspektów organizacji w celu osiągnięcia korzyści z punktu widzenia kosztów, obsługi i czasu¹⁸.

Obydwie wymienione koncepcje pomimo istotnych, dzielących je różnic wykorzystują outsourcing jako narzędzie zlecenia pewnych obszarów działalności przedsiębiorstwa na zewnątrz oraz nawiązywania długotrwałych relacji z partnerami.

Autorami koncepcji reengineeringu są M. Hammer i J. Champy, którzy założenia swojej teorii przedstawili w publikacji pt. „Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolution”. Na podstawie własnych obserwacji i zebranych doświadczeń opracowali oni oryginalny wzór działań (Business Process Reengineering – BPR), który umożliwiałby „fundamentalne przemysłenie od nowa i radykalne przeprojektowanie procesów w firmie, prowadzące do dramatycznej poprawy osiągniętych wyników (takich jak koszty, jakość, serwis i szybkość)¹⁹. Jednocześnie zalecają oni całkowite odejście od dotychczasowych przyzwyczajzeń i zasad dotyczących organizacji i zarządzania jako nieefektywnych i archaicznych, nawołując do zmiany całej struktury organizacyjnej, jej spłaszczenia oraz powołania do życia w miejsce komórek funkcjonalnych zespołów odpowiedzialnych za procesy²⁰.

Wymienieni autorzy kwestionowali dotychczasowe idee i dorobek naukowy w zakresie nauk o zarządzaniu, co wywołało falę krytyki i niechęć ze strony między innymi

¹⁷ Reengineering powstał w USA i uwzględniał uwarunkowania w jakich funkcjonują amerykańskie przedsiębiorstwa, natomiast „ojczyzną” lean management jest Japonia, gdzie istnieje inna kultura pracy, organizacji, a także mentalność i zaangażowanie pracowników, czego nie można zaobserwować w warunkach europejskich czy też amerykańskich. Wskazana odmienność wpływa na skuteczność koncepcji i osiągnięte w wyniku jej implementowania wyniki, które w zależności od miejsca zastosowania (kraju) mogą się różnić.

¹⁸ T. A. Stewart, Reengineering – the Hot New Managing Tool, „Fortune” 1993, No.8, s.41.

¹⁹ M. Hammer, J.Champy, Reengineering w przedsiębiorstwie, Neumann Management Institute, Warszawa 1996, s.46.

²⁰ K. Zimmiewicz, Współczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2004, s. 99-124.

środowisk naukowych²¹, a sama koncepcja uznana została po latach przez jej twórców jako niedoskonała. Zdaniem J. Szaban istota reengineeringu zawiera się w równaniu: $r = \frac{1}{2} \times 2 \times 3$, co oznacza, że połowę załogi należy zwolnić, pozostałym dwa razy więcej płacić i trzy razy więcej wymagać²².

Rewolucyjny charakter tej koncepcji zakładał osiągnięcie widocznej poprawy efektywności w postaci wyraźnych skoków ilościowych, w myśl zasady „wszystko albo nic”, co rodziło również szereg obaw z uwagi na duże koszty wprowadzenia oraz towarzyszące temu przedsięwzięciu ryzyko. Kolejnym ważnym aspektem była kwestia zachowań pracowników, których opór w obliczu zwolnień spowodowanych likwidacją stanowisk pracy mógłby zagrozić całemu przedsięwzięciu, a także kwestia tzw. społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa, tak mocno artykułowana w ostatnich latach zwłaszcza w Europie.

W opinii P. Grajewskiego reengineering i outsourcing to metody zarządzania prowadzące m.in. do redukcji kosztów, poprawy jakości mierzonej zadowoleniem konsumenta oraz podniesienia efektywności funkcjonowania podmiotu. Obie te koncepcje przebudowy podmiotu znajdują swoje miejsce w warunkach dynamicznych przemian rynkowych zachodzących w otoczeniu organizacji. Punktem zbieżnym jest przesunięcie w czasie pojawienia się pozytywnych/negatywnych efektów dokonanych zmian. Koncepcja reengineeringu współcześnie utożsamiana jest z podejściem procesowym do restrukturyzacji organizacji²³.

Lean management w przeciwieństwie do reengineeringu (rewolucyjna orientacja) uważany jest za wyważoną metodę postępowania, która wprowadzana jest ewolucyjnie i polega na stopniowym oraz systematycznym wdrażaniu zmian. Efektem wdrożenia lean management jest zredukowanie do minimum ilości stanowisk kierowniczych oraz w rezultacie usprawnienie przepływu informacji. Nazwa lean management wywodzi się od lean production, określenia jakie zaproponowali trzej naukowcy amerykańscy z MIT²⁴ – J. Womack, D. Jones i D. Ross, autorzy książki pt. „Druga rewolucja w przemyśle samochodowym”, którzy obserwowali i analizowali japońskie rozwiązania w zakresie produkcji podczas swojego pobytu w tym kraju. Efektem tych obserwacji była wspomniana praca, w której opisali oni źródła przewagi firm japońskich nad amerykańskimi, wskazując między innymi na racjonalne wykorzystanie czasu pracy, narzędzi, powierzchni produkcyjnej, większą wydajność pracowników, niższe stany

²¹ Idea reengineeringu spotkała się z krytyką zwłaszcza w Europie, czego odzwierciedleniem są między innymi prace autorstwa Ch. Homburg i G. Hocke oraz K. Zimniewicza.

²² J. Szaban, Miejsce i rola zarządzania wiedzą w teorii organizacji, Współczesne Zarządzanie 2001, nr 1, s.17.

²³ P. Grajewski, Koncepcja struktury organizacji procesowej, TNOiK, Toruń 2003, s.40.

²⁴ Massachusetts Institute of Technology – MIT.

zapasów itp.²⁵ Analizując filozofię lean management należy wspomnieć, że opiera się ona na dwóch kluczowych słowach. Pierwsze z nich to Muda, które oznacza wszelkiego rodzaju marnotrawstwo, które należy ograniczać, eliminować i zwalczać. Drugie z nich to Kaizen, które oznacza ciągle ulepszanie, usprawnianie bieżących procesów w przedsiębiorstwie. Filozofia Kaizen jest głęboko zakorzeniona w kulturze japońskiej, czego przejawem jest odpowiedni system wartości oraz postawy i zachowania pracowników²⁶, które nie mają swojego odpowiednika na świecie. Przykładem może być funkcjonujący w japońskich firmach „pracowniczy system sugestii”, w ramach którego zgłaszają oni swoje wnioski i propozycje dotyczące usprawnień, które są następnie analizowane i niejednokrotnie wdrażane w życie, za co ich autorzy otrzymują premie. Taki motywacyjny system prowadzi do rywalizacji wśród pracowników oraz przyczynia się do podnoszenia wydajności pracy, co niewątpliwie jest domeną japońskich firm. Ponadto wśród pracowników w Japonii panuje znacznie mniejsza absencja chorobowa niż w innych krajach, a dodatkowo angażują się oni w wiele przedsięwzięć np. zebrania pracownicze, koła Kaizen, które generują nadgodziny, często niepłatne.

Zdaniem J. Witkowskiego w odróżnieniu od zachodniego stylu zarządzania filozofia Kaizen polega na zaangażowaniu wszystkich pracowników w tworzenie i przestrzeganie norm w celu stopniowego i ciągłego doskonalenia procesów, co w konsekwencji ma zaowocować uzyskaniem lepszych efektów. Takie podejście pozwala uniknąć gwałtownych jednorazowych zmian zorientowanych na efekty, które ze względu na konieczność poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych przy coraz szybszym tempie postępu techniczno-organizacyjnego często przynoszą jedynie krótkotrwałe zyski²⁷.

Jak zauważa M. Hopej struktura organizacyjna, na której opiera się lean management jest „odtłuszczona” z pracowników sztabowych, którzy często mają wyraźnie konserwatywne nastawienie. Przeciwdziała się temu głównie drogą przekazywania części działalności przedsiębiorstwa na zewnątrz, do specjalistycznych firm. Podstawową formą organizacji pracy jest jej zespołowość. Powołane zespoły zadaniowe zajmują się głównie realizacją przedsięwzięć innowacyjnych, a ich rozwiązania strukturalne obejmują dość często działania osób spoza przedsiębiorstwa. Lean management zakłada znaczną aktywność klientów i przedstawicieli bezpośrednich dostawców w realizacji tych przedsięwzięć²⁸.

²⁵ Szerzej w K. Zimniewicz, Teoria i praktyka zarządzania. Analiza krytyczna.....s. 110-111.

²⁶ Wiąże się to również z obowiązującym indywidualnym systemem oceny pracowników.

²⁷ J. Witkowski, Zarządzanie łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa 2003, s.140-141.

²⁸ M. Hopej, Reengineering i Lean management a struktura organizacyjna, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw*, 1998, nr 4, s.11.

Tabela 2. Porównanie koncepcji Business Process Reengineering (BPR) oraz lean management

Koncepcja zarządzania	Cechy charakterystyczne
Business Process Reengineering	<ul style="list-style-type: none"> • orientacja na klienta • radykalne przeprojektowanie procesów w firmie • przełomowa zmiana efektywności firmy • spłaszczenie struktury organizacyjnej • procesowa struktura organizacyjna – jednostki funkcjonalne zastępowane przez zespoły procesowe • koncentracja na kluczowych kompetencjach • koncentracja na kosztach • <u>outsourcing</u> – działalność pomocnicza nie mająca charakteru podstawowego przekazywana jednostkom zewnętrznym
lean management	<ul style="list-style-type: none"> • orientacja na klienta • spłaszczenie struktury organizacyjnej – mniej szczebli w hierarchii organizacyjnej; liczba stanowisk kierowniczych ograniczona do minimum • powoływanie zespołów zadaniowych • koncentracja na kluczowych kompetencjach • koncentracja na kosztach • <u>outsourcing</u> – długotrwała partnerska współpraca z dostawcami; najważniejsi dostawcy biorą udział we wszystkich etapach realizowanych działań innowacyjnych

Zródło: M. Kłos, Outsourcing w polskich przedsiębiorstwach, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s.20.

Analizując wymienione wyżej koncepcje można zauważyć, że łączy je również wiele podobieństw w postaci osiągniętych w wyniku ich wdrożenia rezultatów. Do najważniejszych z nich zaliczyć można: koncentrację na kluczowych kompetencjach, spłaszczenie struktury organizacyjnej, delegowanie uprawnień organizacyjnych na niższe szczeble, odejście od tradycyjnego podziału pracy w stronę pracy zespołowej, wykorzystanie inicjatywy oraz kreatywności pracowników, podejście procesowe oraz wykorzystanie outsourcingu jako narzędzia eliminowania zbędnych procesów w celu zwiększenia elastyczności organizacji. Cechy wspólne dla obu koncepcji przedstawione zostały w tabeli nr 2.

Znamiennym jest fakt, iż współczesne koncepcje zarządzania (w tym również reengineering i lean management) pomimo wielu dzielących je różnic, mogą ze sobą także wspólnie egzystować na poziomie organizacji, a nawet się uzupełniać. Zdaniem M. Kłos

istnieje również możliwość wybiórczego stosowania wybranych technik i metod poszczególnych koncepcji, tworząc odpowiednie ich konfiguracje co pomimo różnych kontrowersji może okazać się lepszym rozwiązaniem niż traktowanie alternatywne²⁹.

1.2. Teoretyczne podstawy koncepcji outsourcingu

Poszukując „korzeni” outsourcingu należy zauważyć, że metoda ta korzysta z dorobku takich koncepcji jak: teoria agencji, teoria kontraktualna, teoria kosztów transakcyjnych oraz zasobowa koncepcja firmy. Istotnym punktem wyjścia do rozważań na temat outsourcingu są bez wątpienia także teoria kluczowych kompetencji oraz decyzje dotyczące pozyskiwania produktów i usług (ang. „The Make or Buy Decision”), których rozwój nastąpił w latach 60. i 70. XX wieku. Początkowo outsourcing traktowany był nawet jako rozwinięcie koncepcji „make or buy” ponieważ podstawową przesłanką jego stosowania była również redukcja kosztów³⁰.

Teoria agencji³¹ oraz będąca jej rozwinięciem teoria kontraktualna zakładają delegowanie określonych funkcji do wykonania na zewnątrz przez wyspecjalizowane podmioty, przez co wykazują pewne podobieństwo do koncepcji outsourcingu. Działanie takie opiera się na kontrakcie i wywołuje oprócz redukcji kosztów również określone zmiany w strukturze organizacyjnej.

Teoria kosztów transakcyjnych po raz pierwszy przedstawiona została w artykule „The Nature of the Firm³²” autorstwa R.H. Coase’a, który postanowił odpowiedzieć w nim na pytanie dotyczące przyczyn występowania przedsiębiorstw na rynku. Autor ten zwrócił uwagę na fakt, iż rynek i przedsiębiorstwa to dwie alternatywne formy alokacji zasobów, a mechanizm rynkowy nie jest zupełnie pozbawiony kosztów.

Jednocześnie zauważył on, że do czynników determinujących wielkość i zakres funkcjonowania przedsiębiorstwa nie należą jak sądzono dotychczas głównie czynniki technologiczne, ale przede wszystkim instytucjonalne związane ze strukturą organizacyjną rynku. Podstawowe stwierdzenie sformułowane przez Coase’a dotyczące wielkości i wzrostu

²⁹ M. Kłos, Outsourcing w polskich przedsiębiorstwach, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s.24-25.

³⁰ M. Trocki, Outsourcing....., s.44.

³¹ Teoria ta zajmuje się wyjaśnieniem związków jakie zachodzą pomiędzy menadżerami a właścicielami oraz ich postaw, celów i motywów (kontrakt pomiędzy pryncypałem i agentem) w firmie określanej jako splot kontraktów (Szerzej w: T. Gruszecki, Współczesne teorie przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 220).

³² R. H. Coase, The Nature of the Firm, *Economica*, 1937, Vol. 4(16),s.336-405.

przedsiębiorstwa zakłada, że będzie ono zwiększało swoje rozmiary, dopóki koszty jego działalności nie zrównają się z kosztami prowadzenia tej samej działalności z wykorzystaniem transakcji mechanizmu rynkowego zakupu lub kosztem zorganizowania tej transakcji przez inne przedsiębiorstwo. Termin koszty transakcyjne dotyczy zatem pełnych kosztów zakupu na rynku, a sama transakcja rynkowa lub zlecenie wykonania podmiotowi zewnętrznemu stanowi alternatywę dla kosztów organizacji danej działalności w obrębie przedsiębiorstwa.

Zdaniem Coase'a (1937 r.) przedsiębiorstwo powstaje po to, by zmniejszyć koszty transakcji, a sytuacje, w których koszty organizacji działalności w przedsiębiorstwie są niższe od transakcji na rynku dominują, co z dzisiejszej perspektywy wygląda oczywiście odmiennie³³. Podobne poglądy głosił O. E. Williamson, który jeszcze na początku lat 90. XX wieku twierdził, że działania przy wykorzystaniu zasobów własnych są bardziej opłacalne, ponieważ koszty transakcji związane z koniecznością ciągłego nadzorowania zewnętrznych dostawców i usługodawców są często wyższe niż oszczędności uzyskane dzięki ich większej wydajności pracy³⁴.

Według O. E. Williamsona rozróżnia się następujące kategorie kosztów transakcyjnych:

- koszty ex ante – koszty, które powstają w trakcie przygotowywania i negocjowania umów;
- koszty ex post – koszty utworzenia struktury zarządzania i operowania nią, koszty monitoringu, koszty niedostosowania, koszty targowania się³⁵.

Koszty te mają charakter subiektywny i dlatego są trudne do oszacowania co stanowi duże utrudnienie w kontekście podejmowania decyzji „make or buy”. Zgodnie z tezami Williamsona jeśli koszty transakcji są bardzo niskie w relacji do korzyści związanych z zakupem różnych dóbr i usług na wolnym rynku, wtedy przedsiębiorstwa zdecydują się na taką formę transakcji. Jeśli natomiast koszty transakcyjne wzrosną ze względu na wzrost specyfiki danej transakcji, ale mimo to nadal zakupy od dostawców zewnętrznych będą atrakcyjne, wówczas firma zdecyduje się na hybrydową formę transakcji opartą na zabezpieczonym kontrakcie. Jeśli natomiast koszty transakcyjne będą wyższe niż korzyści wynikające z zakupu na wolnym rynku czy w ramach transakcji hybrydowej, przedsiębiorstwo podejmie decyzję o pełnej internalizacji transakcji³⁶

³³ Spadek kosztów transakcyjnych obserwowany w ostatnich kilkunastu latach powodowany jest między innymi takimi zjawiskami jak globalizacja oraz rozwój technologii teleinformatycznych (głównie Internet), a także spadkiem cen transportu.

³⁴ O. E. Williamson, *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe*, PWE, Warszawa 1998, s.391.

³⁵ Tamże, s.390.

³⁶ M.J. Radło, *Offshoring i outsourcing. Implikacje dla gospodarki i przedsiębiorstw*, SGH, Warszawa 2013, s.222-223.

Zdaniem M. Kłosa rozważając problem outsourcingu na tle teorii kosztów transakcyjnych, należy zaznaczyć, że każda decyzja przedsiębiorstwa w tej sytuacji powinna być podejmowana niezależnie, samodzielnie i z uwzględnieniem indywidualnego przypadku. Przedsiębiorstwa mają bowiem różne struktury kosztów, a ponadto różne są oczekiwania i żądania wobec odbiorców³⁷.

Zasobowa koncepcja firmy ukształtowała się w połowie lat 80. XX wieku, głównie dzięki pracy B. Wernefelta³⁸ i zakłada, że każda firma stanowi zbiór zasobów i umiejętności, które w zależności od ich stopnia rzadkości lub efektywności wykorzystywania są źródłem tworzenia przewagi konkurencyjnej. Celem nadrzędnym wspomnianej teorii jest próba odpowiedzi na pytanie w jaki sposób przedsiębiorstwa osiągają przewagę konkurencyjną i w efekcie lepsze od konkurencji wyniki gospodarcze. Zasoby przedsiębiorstwa obejmują zarówno środki materialne, jak i niematerialne. Do zasobów niematerialnych zalicza się między innymi kadre (wiedzę pracowników), jej kwalifikacje i motywację sukcesu, kulturę organizacyjną sprzyjającą rozwojowi, reputację przedsiębiorstwa, osiągnięcia w postaci pomysłów, wynalazków, innowacji oraz sprawność struktur i procedur³⁹. Autor ten dowodził, że firma zdobywająca unikatowe zasoby jako pierwsza, buduje tzw. barierę zasobową, której pokonanie sprawia specjalne trudności i wymaga ponoszenia nadzwyczajnych kosztów⁴⁰

Teoria zasobowa zakłada, że nie wszystkie zasoby są równie ważne dla osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Do najwartościowszych zasobów zaliczane są te, których nie można w krótkim okresie czasu zastąpić oraz są trudne do naśladowania. Według J.B. Barneya, trwałą przewagą konkurencyjną oparta jest zasobach, które muszą posiadać następujące atrybuty: być wartościowe (Valuable), rzadkie (Rare), trudne do podrobienia (Imperfectly Imitable) oraz substytucji (Substitutability)⁴¹. Istotnym elementem jest również zdolność przedsiębiorstwa do wykorzystania tych zasobów.

W kontekście outsourcingu należy zauważyć, że firma może uzyskać przewagę strategiczną w oparciu o posiadane zasoby oraz kompetencje albo poprzez wykorzystywanie zasobów zewnętrznych. Jedną z najistotniejszych dla rozwoju outsourcingu jest niewątpliwie teoria kluczowych kompetencji, która rozwinęła się na początku lat 90. XX wieku w ramach tzw. szkoły zasobowej zarządzania strategicznego. Twórcami pojęcia „kluczowe

³⁷ M. Kłos, Outsourcing, s.31.

³⁸ B. Wernefelt, A Resource- Based View of the Firm, Strategic Management Journal 1984, nr 5, s. 171-180.

³⁹ G. Gierszewska, M. Romanowska, Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 1999, s.140.

⁴⁰ P. Banaszyk, Współczesny kryzys ekonomiczny jako imperatyw odnowy strategicznej przedsiębiorstwa, s.26 w: Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy 98, SGH, Warszawa 2010.

⁴¹ J. Barney, Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management, 1991, Vol. 17, No.1, s.105-112.

kompetencje” są C. K. Prahalad i G. Hamel, autorzy uważanego za przełomowy artykułu pt. „The Core Competence of the Corporation”⁴², który ukazał się na łamach Harvard Business Review w 1990 roku. Wymienieni autorzy zauważyli, że wiele korporacji nie potrafi znaleźć skutecznej drogi do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej (dominacji) ponieważ nie zidentyfikowało dotychczas swoich kluczowych kompetencji. Dopiero w latach 90-tych między innymi w skutek upowszechniania wiedzy na ten temat zaczęto identyfikować, podtrzymywać i rozwijać kluczowe kompetencje, co zmusiło tym samym kadre zarządzającą do przemyślenia od nowa koncepcji funkcjonowania przedsiębiorstwa. Zrozumienie przez menadżerów rangi kluczowych kompetencji i zdolności dla przedsiębiorstw pozwoli na efektywne wykorzystywanie własnych zasobów, przynosząc liczne korzyści.

W procesie identyfikowania kluczowych kompetencji pomocne mogą być następujące założenia, które należy poddać analizie:

1. Kluczowe kompetencje umożliwiają potencjalny dostęp do różnorodnych rynków.
2. Kluczowe kompetencje powinny mieć znaczący wkład w tworzenie wartości dla klienta.
3. Kluczowe kompetencje powinny być trudne do naśladowania przez konkurencję⁴³.

W zależności od rynku i branży przewaga konkurencyjna przejawia się w zdolności do wytworzenia i zaoferowania danego dobra po niższych kosztach niż konkurencja oraz w krótszym od niej czasie. Dodatkowo ważne jest trafne odczytywanie bieżących i przyszłych potrzeb nabywców oraz zdolność adaptacji do zmieniających się warunków. W przypadku wielu firm stawianie na rozwój nowoczesnych technologii i na innowacyjność produktów staje się źródłem przewagi konkurencyjnej na wiele lat, a wiele zastosowań dla opatentowanych technologii jest jeszcze nieznanie w momencie prowadzenia prac badawczych. Koszt utraty kluczowych kompetencji na rzecz konkurencji jest niemożliwy do oszacowania z wyprzedzeniem, a budowanie ich jest procesem długotrwałym i żmudnym, polegającym na ciągłym doskonaleniu i usprawnianiu. Jednocześnie zaniechanie takiego działania powoduje, że w obliczu otwierających się nowych szans rynkowych opóźnienie w stosunku do konkurencji, która je stale rozwijała jest niemożliwe do nadrobienia.

Samo pojęcie kluczowych kompetencji nie jest łatwe do zdefiniowania ponieważ dotyczy unikatowych umiejętności organizacji w zakresie komunikacji, organizacji pracy,

⁴² Kompetencja to zakres uprawnień, pełnomocnictw, obszar działania jakiejś instytucji, zakres spraw podlegających określonemu organowi, a także: zakres czyjejś wiedzy, umiejętności lub odpowiedzialności (Słownik wyrazów obcych, Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa 1997). W literaturze zachodniej rozróżnia się terminy competence i competency zwracając odpowiednio uwagę na ich wymiar funkcjonalny i behawioralny.

⁴³ C.K. Prahalad, G. Hamel, The Core Competence of the Corporation, Harvard Business Review, May-June 1990, s.83.

wiedzy i zaangażowania pracowników, sposobu tworzenia wartości i współpracy pomiędzy komórkami oraz oddziałami organizacji. Najogólniej ujmując kluczowe kompetencje są tym, co firma potrafi robić najlepiej, na czym się zna. Kluczowe kompetencje nie zużywają się wraz z upływem czasu, tak jak inne zasoby, wręcz przeciwnie ulegają rozwojowi jeśli są właściwie wykorzystywane. Dla zobrazowania swojej teorii C. K. Prahalad i G. Hamel posłużyli się analogią porównując zdywersyfikowaną korporację do dużego drzewa, którego pień i główne konary stanowią kluczowe produkty, mniejsze gałęzie są jednostkami biznesowymi, natomiast liście, kwiaty i owoce oznaczają produkty końcowe. Najistotniejszym elementem drzewa, a zarazem najmniej widocznym jest jego system korzenny, który dostarcza drzewu życiodajne składniki odżywcze oraz gwarantuje jego stabilność i wzrost. Dlatego też korzenie drzewa zdefiniowane zostały jako jego kluczowe kompetencje. Konkludując, zdaniem autorów podobnie jak w przypadku drzewa, bardzo łatwo można niewłaściwie ocenić siłę konkurentów oceniając wyłącznie ich końcowe produkty będące na rynku⁴⁴.

Zdaniem M. Javidana autorzy ww. artykułu zamiennie używają pojęć: kompetencje, kluczowe kompetencje oraz zdolności traktując je jako synonimy, co wymaga uszczegółowienia. Ponadto definicja kluczowych kompetencji jako kombinacji umiejętności produkcyjnych oraz technologii zaproponowana przez twórców pojęcia jest jego zdaniem zbyt wąska ponieważ dotyczy wyłącznie procesów produkcyjnych⁴⁵.

W celu zidentyfikowania zdolności, kompetencji i kluczowych kompetencji organizacji oraz łączących je relacji, uwzględniając takie kryteria jak stopień złożoności i udział w tworzeniu wartości wspomniany autor zaproponował następującą ich hierarchię i definicje :

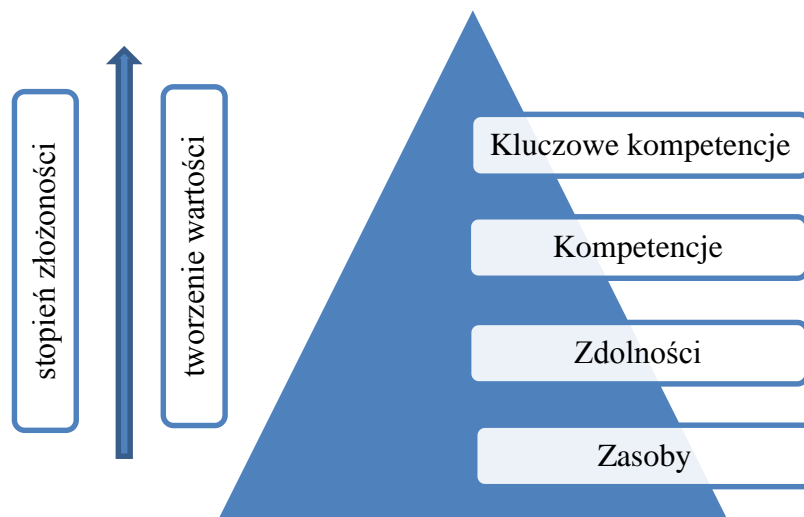
- zasoby – najniższy szczebel w hierarchii, stanowią budulec tworzący zdolności, nie każda organizacja potrafi je efektywnie wykorzystywać,
- zdolności – zdolność organizacji w zakresie wykorzystania posiadanych zasobów (stanowią drugi szczebel w hierarchii),
- kompetencje – wielofunkcyjna integracja i koordynacja zdolności (trzeci szczebel w hierarchii),
- kluczowe kompetencje – zbiór kompetencji, umiejętności i obszary wiedzy, które wynikają z interakcji pomiędzy poszczególnymi autonomicznymi jednostkami biznesowymi (najwyższy szczebel w hierarchii).

⁴⁴ Tamże, s.81-82.

⁴⁵ M. Javidan, Core Competence: What Does it Mean in Practice?, Long Range Planning Vol. 31, February 1998, s.61.

Każdy element ujęty w hierarchii bazuje na szczeblu znajdującym się niżej i wynika z integracji elementów na niższym szczeblu, co przedstawia poniższy rysunek nr 1.

Rysunek 1. Hierarchia kompetencji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Javidan, Core Competence: What Does it Mean in Practice?, Long Range Planning Vol. 31, February 1998, s.62.

Zdaniem P. Banaszyka wątek zogniskowany wokół głównych kompetencji (wyróżniających zdolności) wiąże się z przekonaniem, że możliwości działalności i rozwoju przedsiębiorstwa są pochodną wartościowych i unikatowych zasobów materialnych, ludzkich oraz nawet ukrytych, a nie wynikają ze stanu otoczenia. Wyraźnie więc podejście to ma charakter „od wewnątrz na zewnątrz”⁴⁶.

Na złożoność pojęcia kluczowych kompetencji zwracają uwagę między innymi H. Piekarczyk i A. Marszałek, dostrzegając jednocześnie rolę zasobów i umiejętności jako pojęć, które je współtworzą oraz rolę procesu ich koordynacji. Wieloznaczność pojęcia kluczowych kompetencji można częściowo zredukować nadając znaczenia współtworzącym je pojęciom zasobów i umiejętności. Zasoby to aktywa, zarówno niematerialne jak i materialne, które obejmują zasoby ludzkie, finansowe, fizyczne, technologiczne, informacyjne, które dla potrzeb kluczowych kompetencji muszą być ocenione w kilku odniesieniach: do celów i strategii firmy, do konkurencji, do obowiązujących standardów ekonomiczno- finansowych. Umiejętności to konkretne zdolności, relacje, wiedza organizacyjna, reputacja. Są niewidoczne, niematerialne. Szczególna rola w tworzeniu i doskonaleniu kluczowych kompetencji przypada koordynacji. Koordynacja, jako proces „dzielenia się informacjami, alokacji środków, odpowiedzialności

⁴⁶ P. Banaszyk, Zmienność zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2011, s.38.

oraz porządkowania działań⁴⁷ stanowi siłę scalającą zasoby i umiejętności, rozproszone dotąd funkcje przedsiębiorstwa i nadaje tak powstałym zbiorom potencjału strategicznego⁴⁸.

Znamiennym jest fakt, że nie istnieje żaden algorytm w oparciu, o który można precyzyjnie wytypować kluczowe kompetencje, co może prowadzić do licznych błędów podczas prób ich identyfikowania. Wśród dostępnych pozycji literaturowych, poświęconych opisywanej tematyce, które podkreślają istotę i znaczenie kluczowych kompetencji brakuje praktycznych przewodników, które wskażą kadrze zarządzającej w jaki sposób należy taki proces przeprowadzić, co tylko świadczy o złożoności problemu. Decyzje dotyczące outsourcingu powinny być zawsze poprzedzone zidentyfikowaniem kluczowych kompetencji organizacji jako tych, które muszą być w pełni kontrolowane i nie mogą być przedmiotem „wydzielenia” na zewnątrz. Jak zauważa K. Obłój outsourcing kluczowych kompetencji jest samobójczy, podobnie jak brak wiedzy o tym, co jest kluczową kompetencją firm⁴⁹.

Podobnie twierdzi P. Rutkowski: „Jednym z kanonów outsourcingu jest stwierdzenie, że core business się nie oddaje w outsourcing. Z tym stwierdzeniem nikt nie dyskutuje, ale problem zaczyna się pojawiać, kiedy te kluczowe obszary próbuje się w firmie zdefiniować”⁵⁰. Ten sam autor jako narzędzie pomocnicze służące do określania własnych obszarów „core business” wymienia opracowaną przez Michaela Corbetta metodę trzech pytań, które należy sobie zadać:

1. Gdybyś dziś zaczynał swoje operacje biznesowe „od zera”, to czy budowałbyś te kompetencje wewnątrz organizacji, czy kupiłbyś gotowe usługi na rynku?
2. Czy Twoja organizacja byłaby dziś w stanie z sukcesem świadczyć usługi z danego obszaru dla klientów zewnętrznych na wolnym rynku?
3. Czy z tego obszaru będą pochodzili przyszli liderzy Twojej organizacji ?⁵¹

Problematyka kluczowych kompetencji podejmowana była przez licznych autorów, co zaowocowało powstaniem wielu definicji. Wspólną cechą wielu z nich jest umiejętność łączenia wiedzy organizacyjnej, doświadczenia oraz dostępnych technologii w celu wykorzystania pojawiających się szans rynkowych oraz unikania zagrożeń.

⁴⁷ M. Porter, Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów, PWE, Warszawa 1994, s.23

⁴⁸ H. Piekarz, A. Marszałek, Kluczowe kompetencje przedsiębiorstwa jako przedmiot analizy strategicznej, w: Z. Dworzecki, M. Romanowska (red. nauk.), Strategie przedsiębiorstw w otoczeniu globalnym, SGH, Warszawa 2008, s.68.

⁴⁹ K. Obłój, Strategia nowoczesnej firmy a wykorzystanie outsourcingu, materiały na konferencję: Outsourcing. Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez obsługę zewnętrzną, Institute for International Research, Warszawa 1999, za: M. Kłós, Outsourcing w, s.91.

⁵⁰ P. Rutkowski, Budowa strategii sourcingowej przedsiębiorstwa, s.35-54 w D. Ciesielska, Mariusz – Jan Radło (red.nauk.), Outsourcing w praktyce, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011,s.38.

⁵¹ P. Rutkowski, Budowa strategii....., s.39.

M. Bartnicki definiuje kluczowe kompetencje jako: „wiązki zasobów, procesów i zdolności leżących u podłoża przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, dających dostęp do ważnych rynków albo segmentów rynkowych, czyniących znaczący wkład w dostrzeganie przez klientów korzyści, umożliwiających obniżkę kosztów, utrudniających naśladowanie przez konkurencję, czy też pozwalających stworzyć architekturę strategiczną (sieć więzi zewnętrznych i wewnętrznych stanowiących podłoże tworzenia wartości dodanej) i zarządzać nią”⁵².

Zdaniem S. Krawczyka: „kluczowe kompetencje składają się na pewien rodzaj złożonego identyfikatora firmy, dzięki któremu firma jest rozpoznawana w środowisku. W szczególności, kluczowe kompetencje stanowią o zakresie podstawowej działalności przedsiębiorstwa. Są walorami przedsiębiorstwa, które należy podtrzymywać i rozwijać. Natomiast działania w zakresie procesów wspomagających można, o ile są ku temu przesłanki, przekazywać do wykonania przez inne podmioty”⁵³.

Analizując zatem rolę kluczowych kompetencji można je uznać za integralną część strategii outsourcingowej ponieważ ich właściwe zdefiniowanie wpływa na wyodrębnienie tych obszarów, które jako niekluczowe powinny zostać przekazane do realizacji przez podmioty zewnętrzne.

1.3. Geneza i etapy rozwoju outsourcingu

Analizując dostępne źródła literaturowe można znaleźć liczne definicje outsourcingu oraz przykłady dotyczące tego typu rozwiązań występujące w praktyce gospodarczej, co dowodzi, iż koncepcja ta ewoluje i znajduje kolejne obszary zastosowań. Pojęcie outsourcing wywodzi się z języka angielskiego i jest skrótem wyrażenia *outside – resource – using*, co oznacza wykorzystywanie zasobów zewnętrznych. Według innego źródła określenie to powstało z połączenia dwóch słów: „out” i „sourcing”, co oznacza zlecenie komuś „na zewnątrz” pracy, odpowiedzialności i uprawnień⁵⁴. Polskimi synonimami tego pojęcia zdaniem różnych autorów mogą być następujące terminy: „wydzielenie”, „wyodrębnienie”, „wyłączenie”, „oddzielenie”, „przekazanie”, „delegowanie”, „transfer” a nawet

⁵² M. Bartnicki, *Kompetencje przedsiębiorstwa. Od określenia kompetencji do zbudowania strategii*, Agencja Wyd. Placet, Warszawa 2000, s.23.

⁵³ S. Krawczyk (red. nauk) „Logistyka. Teoria i praktyka” Tom I, s.216-217.

⁵⁴ M.J. Power, K.C. Desouza, C.Bonifazi, *Outsourcing. Podręcznik sprawdzonych praktyk*, MT Biznes, Warszawa 2008, s.19.

„podwykonawstwo” i „dewertykalizacja”⁵⁵. Nie wszystkie wymienione terminy są precyzyjne, i nie w pełni oddają ideę zjawiska outsourcingu, niektóre mogą nawet budzić kontrowersje.

Outsourcing w znaczeniu pojęciowym jest stosunkowo nowym zjawiskiem, natomiast przedsięwzięcia ideowo bliskie dzisiejszej koncepcji outsourcingu stosowane były już nawet w starożytności i to w wielu dziedzinach życia, czego przykładem może być dość szeroko rozpowszechniona praktyka korzystania z usług wojsk zaciężnych, budowa i utrzymanie dróg, pobór podatków czy też transport morski.

Zdaniem M. Trockiego outsourcing nie jest zjawiskiem nowym ponieważ od zawsze nieodłącznie towarzyszy rozwojowi działalności wytwórczej⁵⁶. Autor ten zauważa, że na przestrzeni wieków każdy rodzaj działalności wytwórczej, opierał się na współdziałaniu różnych podmiotów gospodarczych, co w zależności od epoki historycznej stwarzało lepsze lub gorsze warunki do zaistnienia zjawiska outsourcingu. Interesujący pogląd na ten temat prezentuje K. Obłój, który zauważa, że wszystkie firmy stosują outsourcing, bowiem mają dostawców i kooperantów⁵⁷.

W opinii niektórych naukowców⁵⁸ zjawisko outsourcingu istnieje w praktyce od ponad dwustu lat natomiast dopiero na lata dziewięćdziesiąte ubiegłego stulecia datowane jest powstanie na jego bazie nowej koncepcji zarządzania. Rosnąca popularność oraz skala zjawiska przyczyniły się do stworzenia teoretycznych podstaw outsourcingu oraz jego popularyzacji zwłaszcza w takich krajach jak: USA i Wielka Brytania.

Do dzisiaj toczą się spory o to kiedy outsourcing jako termin naukowy został użyty po raz pierwszy. Jak zauważają J. Hätonen i T. Eriksson, we wczesnych latach 90. XX wieku, kiedy outsourcing znajdował się w fazie intensywnego rozwoju, prestiżowy słownik Oxford English Dictionary nie zawierał jeszcze takiego pojęcia, pojawiło się ono znacznie później⁵⁹. To samo źródło, na które powołują się w swoim artykule M. Amity, S. Wei podaje, że określenie

⁵⁵ Terminów podwykonawstwo i dewertykalizacja jako synonimów określenia outsourcing używa J. Rymarczyk: „*Jedną z podstawowych decyzji strategicznych w zakresie wytwarzania, które podejmuje korporacja transnarodowa (KNT) jest alternatywa – samodzielne wytwarzanie produktów i usług lub zlecenie ich do wykonania niezależnemu podmiotowi. Ten drugi wariant nosi nazwę outsourcingu lub rzadziej podwykonawstwa i dewertykalizacji*”, (J. Rymarczyk, Biznes międzynarodowy, PWE, Warszawa 2012, s.356).

⁵⁶ M. Trocki, Outsourcing. Metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej, PWE, Warszawa 2001, s.40.

⁵⁷ Według M. Trocki, Outsourcing. Metoda , s.40. (za: K. Obłój, Strategia nowoczesnej firmy a wykorzystanie outsourcingu, Materiały na konferencję: Outsourcing, Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez obsługę zewnętrzną, Institute for International Research, Warszawa 1999).

⁵⁸ I. McCarthy, A. Anagnostou, The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing, International Journal of Production Economics 88 (2004), s.63

⁵⁹ J. Hätonen, T. Eriksson, 30+ years of research and practice of outsourcing – Exploring the past and anticipating the future, Journal of International Management 15 (2009), s.144.

outsourcing pierwszy raz zostało użyte w 1979 r. w „Journal of Royal Society of Arts”, Vol. CXXVII, 141/1.5, w kontekście brytyjskich przedsiębiorstw motoryzacyjnych, zlecających wykonanie części prac inżynierskich firmom z Niemiec⁶⁰.

Według M. J. Radło pojęcie outsourcing w publikacjach naukowych zaczęło być używane na początku lat 80. XX wieku, a jako pierwsze prace wymieniane są artykuły autorstwa Clayson i Halpern oraz Tsurumi i Tsurumi z 1983 roku, w których określenie to dotyczy wykorzystania zewnętrznych dostawców przez producentów samochodów⁶¹.

W świetle przedstawionych faktów na podkreślenie zasługuje to, że już pod koniec lat 90. XX wieku outsourcing uznany został za jedną z najważniejszych koncepcji zarządzania w ciągu ostatniego stulecia.

W miarę upływu czasu koncepcja ta poddawana była modyfikacjom, co pozwoliło osiągać dodatkowe korzyści i zastosowania w różnych branżach i uczyniło z niej metodę o charakterze utylitarnym.

Bardzo istotnym problemem decyzyjnym w obszarze opisywanej koncepcji koncepcji jest zakres zadań i procesów oddawanych w outsourcing. Zdaniem J. Rymarczyka teoretyczne granice outsourcingu rozciągają się od zera do prawie 100 %. Górna granica oznacza, że właściciele firmy przekazują wszelkie czynności związane z jej funkcjonowaniem zewnętrznym podmiotom, a ona sama w pełni ma charakter wirtualny⁶². Termin „wirtualny” w odniesieniu do formy zorganizowania przedsiębiorstwa został po raz pierwszy użyty na początku ubiegłego stulecia⁶³ w odniesieniu do jednostek biznesowych, które nie posiadają sformalizowanych, scentralizowanych struktur i funkcjonują jako sieć instytucji, firm, zespołów współpracujących na zasadzie aliansów, konsorcjów, kontraktów outsourcingowych czy kooperacji w zależności od potrzeb i bieżących celów⁶⁴. Struktury takie często rozproszone geograficznie realizują wspólnie przedsięwzięcia gospodarcze i tworzone są na czas konieczny do ich realizacji w celu wykorzystywania nadarzających się okazji rynkowych. Nad całością przedsięwzięcia czuwa przedsiębiorstwo zarządzające siecią tzw. koordynator (orkiestrator sieci), który wybiera do wykonania danego zadania poszczególnych kooperantów. Przykładem takiej organizacji może być chińska firma Li & Fung, która zaopartruje rynek w markową odzież i inne towary konsumpcyjne. Nie będąc właścicielem żadnej fabryki koordynuje ona

⁶⁰ M. Amiti, S. Wei, Fear of Service Outsourcing. Is It Justified?, IMF Working Paper, 2004, s.5

⁶¹ M. J. Radło, Offshoring i outsourcing. Implikacje dla gospodarki i przedsiębiorstw, SGH, Warszawa 2013, s.19-20.

⁶² J. Rymarczyk, Biznes międzynarodowy, PWE, Warszawa 2012, s. 356

⁶³ W. Davidow, M. Malone, The Virtual Corporation, HarperCollins, New York 1992

⁶⁴ Szczegółowy przegląd definicji „organizacji wirtualnych” zawiera praca autorstwa A. Jurga „Technologia teleinformatyczna w organizacji wirtualnej”, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010.

pracę sieci 8300 dostawców obsługiwanych przez ponad 70 biur zaopatrzenia zlokalizowanych w ponad 40 krajach. Firma ta pośrednio zatrudnia ponad 2 mln osób w sieci dostawców, ale sama nie zatrudnia żadnego pracownika produkcyjnego. Rentowność jej aktywów przekracza 38%⁶⁵.

Sytuacja kiedy firma wykorzystuje wyłącznie własne zasoby definiowana jest jako insourcing⁶⁶ czyli przedsięwzięcie przeciwne do outsourcingu. Jak zauważa H. Brdulak⁶⁷ z insourcingiem możemy mieć do czynienia w sytuacji kiedy firma poszerza swój zakres kompetencji, zmieniając tym samym dotychczasową strategię rynkową. Warto zauważyć, że w wielu wypadkach zastosowanie insourcingu związane jest z niepowodzeniem strategii outsourcingowej, której wcześniejsze wdrożenie nie przyniosło spodziewanych efektów dla organizacji. Zjawisko takie definiowane jest w literaturze jako re-insourcing, czyli ponowne przyjęcie i wykorzystanie zasobów wewnętrznych, które włączone zostały do struktur przedsiębiorstwa po wcześniejszym wydzieleniu ich na zewnątrz.

Przesłanki i korzyści stosowania re-insourcingu na podstawie wybranych koncernów motoryzacyjnych, których ośrodki decyzyjne rozlokowane są w Niemczech szczegółowo przedstawione zostały w pracy autorstwa R. Drauz⁶⁸. Autor jako główne motywy zastosowania re-insourcingu wskazuje: możliwości pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych, niewykorzystywanych wcześniej z uwagi na stosowanie outsourcingu, a także wykorzystanie efektu synergii z uwagi na konsolidację procesów.

Porównując wymienione wcześniej koncepcje warto zauważyć, że insourcing pozwala na pełną kontrolę prowadzonej działalności, co w przypadku niektórych branż z uwagi na ochronę realizowanych procesów i programów jest szczególnie istotne. Zestawienie czynników wpływających na wybór decyzji dotyczącej insourcingu lub outsourcingu prezentuje poniższa tabela numer 3.

⁶⁵ W.K. Fung, Y.Wind, Konkurencja w płaskim świecie. Przedsiębiorczość i zarządzanie, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa 2008, s.17-18

⁶⁶ Zgodnie z definicją zaproponowaną przez J. Gryczkę, insourcing jest strategiczną metodą restrukturyzacji działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, polegającą na włączeniu w jej strukturę organizacyjną funkcji działalności gospodarczej, realizowanych dotychczas przez podmioty powiązane z przedsiębiorstwem w aspektach kapitałowych i kontraktowych, w: J. Gryczka, Możliwości stosowania insourcingu, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 11/2002,s.14.

⁶⁷ H. Brdulak, Outsourcing – strategiczny wybór metody funkcjonowania na rynku, Logistyka 4/2002, s.16

⁶⁸ R. Drauz., Re-insourcing as a manufacturing – strategic option during a crisis – Cases from the automobile industry, Journal of Business Research, 67 (2014), s.346-353.

Tabela 3. Czynniki wpływające na decyzje o wyborze insourcingu lub outsourcingu

Lp.	Czynnik	Na korzyść insourcingu	Na korzyść outsourcingu
1	Niepewność otoczenia	Mała	Duża
2	Konkurencja na rynku dostawców	Niewielka	Intensywna
3	Możliwość kontrolowania wydajności dostawcy	Ograniczona	Duża
4	Związek produktu lub usługi z kluczowymi kompetencjami firmy kupującej	Bliski	Niewielki

Zródło: C. Bozarth, R.B. Handfield, Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007, s.386.

Działalność prowadzona wyłącznie w oparciu o własne zasoby daje wprawdzie pełną kontrolę nad procesami zachodzącymi w obrębie przedsiębiorstwa jednak z dzisiejszej perspektywy stanowi również poważne ograniczenie, zwłaszcza w sytuacji konkurencji z podmiotami, które korzystają z outsourcingu. Innymi słowy wybór pomiędzy outsourcingiem a insourcingiem wymaga przeprowadzenia gruntownej analizy ekonomicznej poprzedzonej identyfikacją mocnych i słabych stron organizacji z uwzględnieniem kluczowych kompetencji. Nie istnieje zatem prosta odpowiedź na pytanie, która z wymienionych wcześniej koncepcji jest w danym przypadku optymalna. Interesujący pogląd dotyczący przesłanek stosowania insourcingu prezentują M.J. Power, K.C. Desouza oraz C. Bonifazi, którzy uważają, że przeniesienie pracy z jednej jednostki w organizacji do innej, jest korzystne, o ile analiza porównawcza pokaże, że w organizacji są struktury, które doskonale radzą sobie z danym procesem i wypadają bardzo dobrze w porównaniu z konkurentami, średnią branżową i średnimi spoza branży. Utrzymanie procesu wewnątrz organizacji zdaniem autorów posiada kilka ważnych zalet. Po pierwsze nie wymaga angażowania czasu i innych zasobów we wprowadzanie dostawcy w szczegóły. Po drugie nie występują problemy integrowania różnych kultur organizacyjnych. Po trzecie, zawarcie porozumienia będzie wymagało mniej czasu i negocjacji, a utrzymanie procesu wewnątrz nie powinno wywołać wstrząsów w całej organizacji⁶⁹.

Znamiennym jest fakt, że outsourcing został na przestrzeni ostatnich lat bardziej rozpropagowany, do czego przyczyniło się między innymi wiele publikacji naukowych oraz doniesień prasowych z reguły bardzo przychylnych. Taki stan rzeczy również między innymi

⁶⁹ M.J.Power, K.C.Desouza, C.Bonifazi, Outsourcing. Podręcznik sprawdzonych praktyk, MT Biznes Ltd., Warszawa 2008, s. 101.

mógł wpływać na decyzje menadżerskie w zakresie niektórych wdrożeń, które nie zawsze były trafnymi wyborami.

Historycznym przykładem modelu funkcjonowania w oparciu o własne zasoby mogą być firma Ford Motor Company i jej naśladowcy w latach 30. XX wieku. Henry Ford słynął z tego, że poszerzał granice funkcjonowania przedsiębiorstwa poprzez zakupy i integrowanie podmiotów funkcjonujących w obrębie łańcucha dostaw, takich jak: kopalnie, huty szkła, plantacje kaczuku, firmy transportowe, co umożliwiało uzyskanie kontroli nad rynkiem oraz wykorzystanie ekonomii skali⁷⁰. Działania takie wpisywały się w rzeczywistość gospodarczą typową dla przełomu XIX i XX wieku, kiedy to powstawały wielkie przedsiębiorstwa, których właściciele dysponowali ogromnym kapitałem. Rozwojowi ówczesnych firm towarzyszyło rozszerzanie zakresu kontroli nad realizowanymi procesami, a tym samym realizującymi je również podmiotami partnerskimi, co nie sprzyjało zjawisku outsourcingu.

Obserwując obecne realia gospodarcze taki model funkcjonowania (fordyzm) nie znajduje dzisiaj zastosowania z uwagi na przede wszystkim tendencje do redukcji rozmiarów organizacji i koncentrację na kluczowych obszarach, przy jednoczesnym utrzymaniu i rozwoju zajmowanej siły i pozycji gospodarczej. Postępująca specjalizacja⁷¹ w obrębie prowadzonej działalności, nieprzewidywalność trendów ekonomicznych, proces globalizacji oraz turbulentność otoczenia, to jedne z głównych czynników, które wpłynęły na zmianę w podejściu do zarządzania współczesną organizacją.

Procesy produkcyjne i usługowe realizowane współcześnie różnią się znacząco od tych sprzed lat głównie z uwagi na rozwój techniki, rosnące wymagania klientów, skracanie cyklu życia wyrobów oraz rozproszenie terytorialne. Specjalizacja definiowana dzisiaj dotyczy już nie tyle wykorzystania jednostek posiadających określonych umiejętnościach i wiedzę (np. rzemieślników, mistrzów), co kooperacji z wyspecjalizowanymi podmiotami gospodarczymi, liderami w swoich branżach, które tworzą sieć skomplikowanych połączeń o zasięgu globalnym. Zmianom tym towarzyszy odchodzenie od działań standardowych i schematycznych na rzecz zwiększenia adaptacyjności i elastyczności organizacji poprzez zawężenie zakresu działań oraz koncentrację i rozwijanie kluczowych kompetencji. Zakończenie epoki industrialnej cechującej się stałością, przewidywalnością oraz

⁷⁰ M.J. Schniederjans, *Outsourcing and Insourcing in an International Context*, M.E.Sharpe, Londyn 2005, s.4.

⁷¹ Znaczenie specjalizacji i podziału pracy dla efektywności produkcji zauważa już Adam Smith (Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów z 1776 r.), który pisze, że poszczególne zadania produkcyjne powinny być realizowane przez wyspecjalizowanych pracowników. W dzisiejszych czasach miejsce wyspecjalizowanych pracowników zastąpiły wyspecjalizowane podmioty gospodarcze.

powtarzalnością i przejście do epoki poindustrialnej wpłynęło również na rozwój nowych koncepcji zarządzania będących odpowiedzią na zmiany w otoczeniu.

Outsourcing jako koncepcja zarządzania „zadebiutował” pod koniec lat 50. XX wieku, natomiast jego upowszechnienie nastąpiło w połowie lat 80-tych. Pierwsze próby określane mianem outsourcingu związane były ze sprzedażą usług informatycznych przez takie firmy, jak: Baric, Computel i SIA, które posiadając cenne i rzadkie w owym czasie zasoby jakimi byli informatycy oraz komputery oferowały swoje usługi różnym instytucjom⁷². Za pioniera nowoczesnego outsourcingu uznawana jest firma EDS Rosa Perota, która w 1963 r. jako pierwsza zaoferowała koncernowi Frito - Lay usługi polegające na odpłatnej realizacji jego funkcji informatycznych. Usługę tę określono wówczas jako zarządzanie sprzętem (facility management)⁷³. Zapoczątkowana tym samym informatyzacja różnych dziedzin życia gospodarczego spowodowała rosnące zainteresowanie usługami z zakresu projektowania i implementacji różnorodnych systemów informatycznych oraz zarządzania bazami danych, a także doradztwem i wsparciem technicznym w tym zakresie, co przyczyniło się do powstania i rozwoju outsourcingu technologii informatycznych (Information Technology Outsourcing ITO). Jak zauważa M. Sobińska dostawcy zewnętrzni zapewniaли korzystne warunki dzięki stosowanej ekonomii skali w użytkowaniu komputerów typu *mainframe*. W latach osiemdziesiątych outsourcing zaczął oznaczać rozwijanie systemu informacyjnego i zarządzanie nim z wykorzystaniem jedynie zewnętrznych środków i usług⁷⁴.

Do najpopularniejszych obecnie usług informatycznych, które oddawane są w outsourcing należą⁷⁵:

- opracowanie strategii informatyzacji,
- zarządzanie sieciami komputerowymi i telekomunikacyjnymi,
- zdalne przetwarzanie danych,
- dostarczanie usług internetowych,
- awaryjne odtwarzanie infrastruktury (BSR- business recovery service),
- archiwizowanie danych,
- wsparcie techniczne (help desk),

⁷² Ch. L. Gay, J. Essinger, Outsourcing strategiczny koncepcja, modele i wdrażanie, Oficyna Wydawnicza, Kraków 2002, s.24

⁷³ M. Trocki, Outsourcing. Metoda restrukturyzacji....., s.42

⁷⁴ M. Sobińska, Zarządzanie outsourcingiem informatycznym, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008, s.18.

⁷⁵ Na podstawie: M. Górski, Przyszłość informatyki korporacyjnej, „Raport TELEINFO- Outsourcing”, kwiecień 2001 oraz A. Bielewicz, O krok dalej, „Computerworld” 2006 nr32/728.

- rozwój oprogramowania,
- zarządzanie bezpieczeństwem sieci,
- szkolenia,
- udostępnianie sieciowej mocy obliczeniowej (e-sourcing).

Przedsięwzięcia outsourcingowe z przełomu lat 80-tych i 90-tych dotyczyły głównie realizacji pojedynczych projektów i związane były przede wszystkim z dążeniem organizacji do obniżenia kosztów prowadzonej działalności. Głównym motywem stosowania outsourcingu w jego ówczesnej fazie rozwoju był dostęp do taniej siły roboczej i poszukiwanie oszczędności, a wydzielane do wykonania na zewnątrz funkcje i zadania nie stanowiły kluczowych kompetencji organizacji. W okresie tym nastąpiła gwałtowna ekspansja rynku usług (serwicyzacja⁷⁶), który przejmował niewygodne funkcje biznesowe uwalniając organizacje od angażowania się w realizację zadań nie związanych bezpośrednio z ich profilem i specjalizacją. Działania takie pozwalały organizacjom skoncentrować większą część swoich zasobów na obszarach i zadaniach, które uważane były za strategiczne dla powodzenia danego biznesu.

Pierwotnie zjawisko to dotyczyło przekazywania na zewnątrz prostych funkcji oraz zadań najczęściej dotyczących obszaru zaopatrzenia, które realizowane były przez firmy funkcjonujące na rynkach krajowych. Kolejnym krokiem stało się poszukiwanie tańszych lokalizacji poza granicami kraju (offshoring), wykorzystując tym samym znacznie niższe koszty pracy w krajach rozwijających się. Tendencje te widoczne były zwłaszcza w branży motoryzacyjnej.

Zdaniem E. Gołębskiej ważnym impulsem do zmian lokalizacji jest różnica kosztów pomiędzy regionami bardziej i mniej uprzemysłowionymi, a także zróżnicowany poziom logistykochłonności regionów lub sektorów, który to termin autorka definiuje jako zdolność regionu lub sektora do tworzenia optymalnych warunków obsługi logistycznej⁷⁷.

Następnym etapem było delegowanie na zewnątrz całych procesów, które wspomagały podstawową działalność firmy, np. obsługa klienta, księgowość, działalność kadrowa, szkolenia, marketing, sprzedaż, usługi transportowe i magazynowe, do czego w znacznej mierze przyczynił się rozwój teleinformatyki oraz telekomunikacji,

⁷⁶ Termin ten pojawił się w literaturze po raz pierwszy w 1988 roku (Vandermerwe i Rada) i oznaczał *zwiększenie oferty pełniejszych pakietów rynkowych lub powiązania kombinacji towarów, usług, wsparcia, samoobsługi skoncentrowanej na potrzebach klienta w celu dodania wartości do oferty produktów podstawowych, szerzej* w. E. Gołębska (red.), *Logistyka*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2012, s.275-276.

⁷⁷ E. Gołębska, D. Kempny, J. Witkowski, *Eurologistyka w zarządzaniu międzynarodowym*, PWN, Warszawa 2005, s.16.

a w szczególności powstanie i rozwój Internetu. Działalność tego typu definiowana jest jako (Business Process Outsourcing).

Ostatecznie rozwiązania outsourcingowe wyewoluowały w stronę skomplikowanych procesów biznesowych, o dużej wartości dodanej, bazujących na wiedzy i doświadczeniu wysoce wykwalifikowanej kadry, która specjalizuje się np. w analizach biznesowych, badaniach rynku czy też obsłudze prawnej. Ten ostatni rodzaj usług nazywany z j. angielskiego (Knowledge Process Outsourcing – KPO)⁷⁸ rozwija się obecnie najszybciej. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że ewolucja na rynku usług outsourcingowych powoduje zmiany w strukturze zatrudnienia oraz poziomie kwalifikacji pracowników tego sektora. Do realizacji procesów KPO angażowani są specjaliści posiadający wykształcenie wyższe a nawet stopnie i tytuły naukowe oraz wymagane doświadczenie zawodowe, co w stosunku do wymagań dla pracowników sektora BPO stanowi znaczący postęp.

Kolejną kategorią usług, która w szczególności na rynku offshore rozwija się bardzo intensywnie są „usługi wertykalne” o wąskim spectrum zastosowań, które dedykowane są tylko wyselekcjonowanym grupom odbiorców (branżom), np. przemysł farmaceutyczny, telekomunikacja czy sektor energetyczny. Ta grupa usług, w przeciwieństwie do tzw. „usług horyzontalnych” o charakterze utylitarnym wykonywana jest przez wyspecjalizowanych dostawców, którzy rozwijają swoje kompetencje w tym zakresie. Istotną zmianą jest również to, iż w przeciwieństwie do usług typu ITO oraz BPO, które realizowane są przez gigantów (IBM, Capgemini itp.) w przypadku usług KPO coraz częściej stroną podażową reprezentują małe i średnie przedsiębiorstwa, które specjalizują się w danej dziedzinie, posiadające odpowiednie kompetencje i doświadczenie.

Klasyfikację usług offshore według kryterium tworzenia wartości dodanej ilustruje rysunek 2.

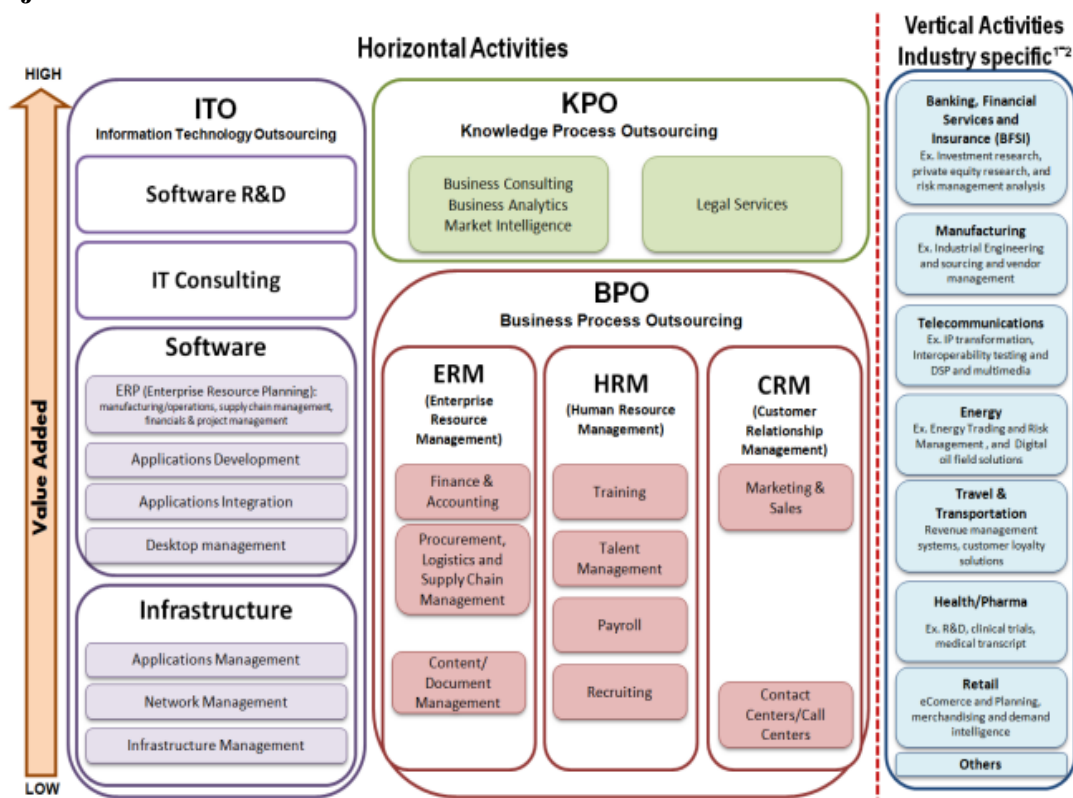
Obserwując rozwój zjawiska offshoringu, który następuje od ponad 20 lat można wyodrębnić w nim następujące etapy:

- trwający od początku lat 80. XX wieku - offshoring procesów produkcyjnych i prostych usług,
- trwający od początków lat 90. XX wieku - offshoring usług,

⁷⁸ Istnieje wiele definicji KPO tworzonych na potrzeby przede wszystkim firm, które je oferują (np. Capgemini, TCS, Wipro Limited). Zasadniczo przyjmuje się w nich, że usługi zaliczone do grupy KPO różnią się od BPO pod względem stopnia zaawansowania oraz poziomu wykształcenia osób, które je realizują. Niejednokrotnie nie funkcjonują definicje KPO, lecz po prostu usługi te są wymienione.

- trwający od początku XXI wieku do dzisiaj – offshoring procesów opartych na wiedzy.

Rysunek 2. Klasyfikacja usług typu offshore według kryterium tworzenia wartości dodanej.



Źródło: G. Gereffi, K. Fernandez-Stark, The Offshore Services Global Value Chain, Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University 2010, s. 14.

Zjawisko outsourcingu jest ściśle związane z pojęciem delokalizacji, która według definicji opracowanej przez Komisję Europejską⁷⁹ w 2004 roku oznacza „proces przenoszenia aktywności gospodarczej za granicę, odzwierciedlający zmiany w funkcjonowaniu przedsiębiorstw wynikające z ich adaptacji do coraz bardziej konkurencyjnego środowiska ich funkcjonowania oraz szybszych zmian technologicznych”. Globalizacja i związane z nią procesy, a także powstanie i rozwój korporacji transnarodowych spowodowały, iż procesy delokalizacji produkcji i usług wpisały się na stałe w dzisiejsze realia gospodarcze i podlegają permanentnym zmianom. Przedmiotem delokalizacji jest obecnie nie tylko działalność produkcyjna ale przede wszystkim usługowa, której oferta stale się poszerza.

⁷⁹ Delokalizacja w rozszerzonej Unii Europejskiej – perspektywa wybranych państw UE. Wnioski dla Polski, Instytut Badań Nad Gospodarkę Rynkową, Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Departament Analiz i Strategii, Warszawa 2006, s.11.

Synonimem delokalizacji jest powszechnie stosowane w literaturze anglojęzycznej określenie „offshoring”, które nie zostało przetłumaczone na język polski, stąd też pojęcia te mogą występować zamiennie i być definiowane jednakowo. Termin ten zaczął być stosowany znacznie później niż „outsourcing” i jest mniej od niego rozpowszechniony. Nazwa pochodzi z języka angielskiego (ang. offshore) i w kontekście lokalizacji może oznaczać „daleko od brzegu”, „poza granicami kraju”, „w odległej lokalizacji” itp.

Pojęcie „offshore” wywodzi się z terminologii prawnej i dotyczy podmiotów gospodarczych, które w wymiarze prawnym i skarbowym podlegają jurysdykcji innego państwa⁸⁰. Bardzo często używane było ono w odniesieniu do rajów podatkowych, którymi były małe wyspy rozproszone na Morzu Karaibskim, np. Kajmany – określane jako centra offshore⁸¹. Jak zauważają E. Carmel i P. Tija⁸² offshoring nie jest pojęciem nowym, ponieważ USA i Wielka Brytania delokalizowały swoją produkcję w takich dziedzinach jak: wytwarzanie półprzewodników, przemysł tekstylny, czy też stoczniowy już od czasów II wojny światowej.

W wymiarze ekonomicznym delokalizacja związana jest przede wszystkim z nierównomiernym rozwojem poszczególnych gospodarek oraz wynikającą z tego faktu tendencją do inwestowania w krajach o niskich kosztach produkcji. Dodatkową zachętą są niskie koszty prowadzenia działalności gospodarczej, a także dostęp do tzw. kapitału intelektualnego w postaci wysoko wykwalifikowanych, władających językami obcymi pracowników. Do grona państw, które od wielu lat skutecznie przyciągają zagraniczne inwestycje i zaliczane są do głównych centrów offshore należą między innymi: Indie, Filipiny, Chiny, Irlandia, kraje Ameryki Łacińskiej, a także Europy Środkowo – Wschodniej, w tym również Polska.

W odniesieniu do Polski należy zauważyć, że pozycja naszego kraju jako lokalizacji dla centrów BPO stale rośnie, co czyni nasz kraj światowym liderem w tej branży. Raporty różnych instytucji światowych oraz agencji i ośrodków badawczych pozycjonują Polskę wśród globalnych liderów takich jak Indie i Chiny. Ponadto widoczny jest wzrost inwestycji związanych z sektorem KPO do czego przyczynia się przede wszystkim dostępność wykwalifikowanej kadry inżynierskiej o dużym potencjale. Polskimi miastami liderami, według raportu opublikowanego przez agencję Tholons „2013 Top 100 Outsourcing

⁸⁰ D. Ciesielska, *Offshoring usług. Wpływ na rozwój przedsiębiorstwa.*, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2009, s.18.

⁸¹ J. Schaff, *Globalization wave reaches services sector*, Deutsche Bank Research (No.45) 2004, s.3.

⁸² E. Carmel, P. Tija, *Offshoring Information Technology*, Cambridge University Press, Nowy Jork 2007, s.10.

Destinations Rankings’’⁸³, które przyciągają najwięcej zagranicznych inwestycji w tym zakresie oraz stanowią najatrakcyjniejsze lokalizacje dla zagranicznych koncernów (np. CapGemini, Philip Morris, Shell, IBM) są: Kraków, Warszawa i Wrocław, które uplasowały odpowiednio się na następujących pozycjach: 10 (+1), 36 (+2) i 75 (+3) odnotowują tym samym awans w stosunku do swojej ubiegłorocznej pozycji o czym świadczą liczby podane w nawiasach. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w pierwszej 10 wspomnianego rankingu oprócz Krakowa jedynym europejskim miastem (pozycja 9 w rankingu) był Dublin, a pozostałe miasta zlokalizowane są w Indiach (6) oraz na Filipinach (2). Najnowszy raport Everest Group⁸⁴ uważa Polskę za jedyny dojrzały rynek („mature market’’) wśród krajów Europy Środkowo Wschodniej, zaliczając ją do grona takich potęg na rynku outsourcingu jak Indie, Chiny czy Brazylia. Pojęcia outsourcing i offshoring są często ze sobą mylone i używane niejednokrotnie jako synonimy, co nie odpowiada prawdzie. Przytaczając definicję offshoringu należy podkreślić, że termin ten odnosi się wyłącznie do wydzielenia i przekazania realizacji procesów produkcyjnych i usługowych poza granice kraju. Dla porównania używając określenia outsourcing należy mieć na uwadze, że jest to zlecenie wykonania zadań produkcyjnych oraz usług przez podmioty zewnętrzne, które działają na terenie tego samego kraju.

Analizując bieżącą sytuację na światowym rynku usług offshore można zaobserwować, że struktura światowego popytu na tego typu usługi kształtuje się następująco: Ameryka Północna (USA oraz Kanada) – 51,1 %; Unia Europejska (15 państw członkowskich) – 30,6 %; Region Azji i Pacyfiku – 16,2 % oraz tzw. „reszta świata’’ – 2,1%. Do grona największych usługodawców według kryterium lokalizacji centrów usług oraz doświadczenia i aktywności firm należą: Indie oraz Filipiny (powyżej 50 centrów) - tzw. „lokalizacje dojrzałe’’; Chiny, Meksyk, Brazylia, Polska, Czechy, Węgry i Rumunia (15-50 centrów) – tzw. „lokalizacje rozwijające się’’ oraz Egipt, Maroko, RPA (5-15 centrów) – „lokalizacje rodzące się’’⁸⁵.

Zgodnie z definicją zaproponowaną przez D. Ciesielską⁸⁶ offshoring jest zmianą w funkcjonowaniu międzynarodowego biznesu, występującą pod wpływem technologii telekomunikacyjno – informacyjnych, nasilającej się globalnej konkurencji oraz liberalizacji przepisów dotyczących międzynarodowego handlu usługami. Polega on na wydzieleniu części

⁸³http://www.tholons.com/TholonsTop100/pdf/Tholons%20Top%20100%202013_Rankings%20and%20Report%20Overview.pdf [13.03.2014]

⁸⁴http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=20850 (Raport: Onshore, Nearshore, Offshore: Unsure? A 2010 Polish Perspective, s.4). [05.04.2014]

⁸⁵G. Gereffi, K. Fernandez-Stark, The Offshore Services Global Value Chain, Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University 2010, s. 3

⁸⁶D. Ciesielska, Offshoring usług...jw.,s.21.

usług biznesowych, IT i badawczo- rozwojowych, a następnie przekazaniu ich do wykonania przedsiębiorstwom w krajach o niższych kosztach pracy lub o większych zasobach kapitału intelektualnego. Powyższa definicja bazuje na definicji delokalizacji przedstawionej przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)⁸⁷, według której jest to wydzielenie części produkcji, usług biznesowych, IT i badawczo-rozwojowych, a następnie przekazaniu ich do wykonania przedsiębiorstwom w krajach o niższych kosztach pracy lub większych zasobach kapitału intelektualnego.

Zdaniem D. Pająka delokalizacja oznacza przesuwanie całości lub części produkcji dóbr i usług z kraju do kraju i może przyjmować różne formy. Jedną z nich są bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ)⁸⁸, w przypadku których zachowana zostaje własność i kontrola środków produkcji, a przesunięcie procesu wytwórczego odbywa się w ramach jednego przedsiębiorstwa. Jeżeli natomiast produkcja jest zlecana niezwiązanym kapitałowo podmiotom zewnętrznym, należałoby mówić o outsourcingu międzynarodowym⁸⁹.

Bardzo często w odniesieniu do internacjonalizacji i globalizacji działalności ekonomicznej w obszarze outsourcingu pojawia się termin outsourcing transgraniczny, który w zależności od odległości jaka dzieli zleceniodawcę i dostawcę (kryterium lokalizacji geograficznej) przybiera następujące formy:

- onshoring – praca zlecana jest dostawcy w kraju klienta;
- nearshoring – praca zlecana jest dostawcom w krajach pobliskich, sąsiadujących (np. Meksyk czy Kanada dla firm amerykańskich)
- offshoring – pracę zleca się do wykonania w kraju odległym od kraju klienta (np. Indie, Chiny).

Zgodnie z definicjami zaproponowanymi przez D. Ciesielską⁹⁰ za offshoring przyjmuję się kooperację partnerów znajdujących się z reguły na innych kontynentach, natomiast termin nearshoring oznacza współpracę w ramach tego samego obszaru geograficznego. Ponadto przyjmuje się, że w przypadku lokalizacji typu nearshore mamy do czynienia z tą samą strefą czasową jaka występuje w siedzibie zleceniodawcy, podczas gdy lokowanie produkcji i usług typu offshore dotyczy krajów bardzo odległych często położonych

⁸⁷ OECD, Offshoring and Employment. Trends and Impacts, Danvers 2007, s.15.

⁸⁸ Według OECD, bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ) oznaczają nabycie albo posiadanie przez inwestora trwałego wpływu na firmę zagraniczną, przy czym wartością graniczną, określającą w sposób umowny zdobycie tak zdefiniowanego wpływu, jest posiadanie 10% akcji zwykłych.

⁸⁹ D. Pająk, Konfliktfeld Offshoring - Auswirkungen von Standortentscheidungen auf Mitarbeiter in multinationalen Unternehmen, VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken 2006, s.9

⁹⁰ D. Ciesielska, Offshoring usług...jw.,s.23.

w innych strefach czasowych. Bardzo trafnie zjawisko to ilustruje A. K. Koźmiński⁹¹, „...Amerykańscy doradcy podatkowi i księgowi zlecają coraz częściej hinduskim podwykonawcom obliczanie podatków swoich klientów. Tamtejsi lekarze dokonują analizy i opisu badań wykonanych w amerykańskich szpitalach, gdy Ameryka śpi”.

Realizacja procesu offshoringu może być realizowana na dwa sposoby, co ilustruje poniższa tabela nr 4.

Tabela 4. Podstawowe formy offshoringu

Offshoring	
Captive Offshoring/ shared services center	Offshore Outsourcing/ outsourcing międzynarodowy
Działania wewnętrzne - realizowane przez oddział lub spółkę zależną pod względem kapitałowym stworzoną w innym państwie, np. utworzenie przez australijskiego giganta z branży górniczej - BHP Billiton w Kuala Lumpur Centrum Usług Wspólnych (Shared Services Center - SSC), które dostarczy wszystkie usługi z zakresu BPO dla zabezpieczenia jego globalnych działań.	Działania realizowane przez niezależnego zagranicznego kontrahenta, np. umowa zawarta w 2008 roku pomiędzy francuską grupą przemysłową Saint-Gobain i IBM, w wyniku której wszystkie usługi związane z utrzymaniem i obsługą infrastruktury IT francuskiego giganta są realizowane przez centrum IBM zlokalizowane w Brazylii.

Zródło: Opracowanie własne na podstawie: G. Gereffi, K. Fernandez-Stark, The Offshore Services Global Value Chain, Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University 2010, s.11 oraz UNCTAD, World Investment Report 2004. The Shift Towards Services, United Nations, New York and Geneva 2004, s.25.

Analizując najnowsze raporty dotyczące offshoringu i outsourcingu⁹² należy zauważyć, że po okresie olbrzymiego zainteresowania offshoringiem, wiele firm zwłaszcza amerykańskich (Google, General Electric, Caterpillar, Ford Motor Company oraz Apple) zaczyna zmieniać swoje dotychczasowe podejście w tej kwestii, decydując się na przeniesienie z powrotem części swojej działalności produkcyjnej czy też usługowej do macierzystego kraju. Zjawisko takie zostało zdefiniowane i funkcjonuje jako „reshoring”. Duży wpływ na takie decyzje wywierają między innymi następujące czynniki:

- stale zmniejszające się dysproporcje w wynagrodzeniach pracowników w macierzystym kraju oraz w krajach rozwijających się;
- rosnące koszty transportu oraz długi czas dostaw (nawet kilka tygodni);

⁹¹ A. K. Koźmiński, Koniec świata menadżerów, WAiP, Warszawa 2008, s.136

⁹² <http://www.economist.com/node/21569572/print> [16.01.2014]

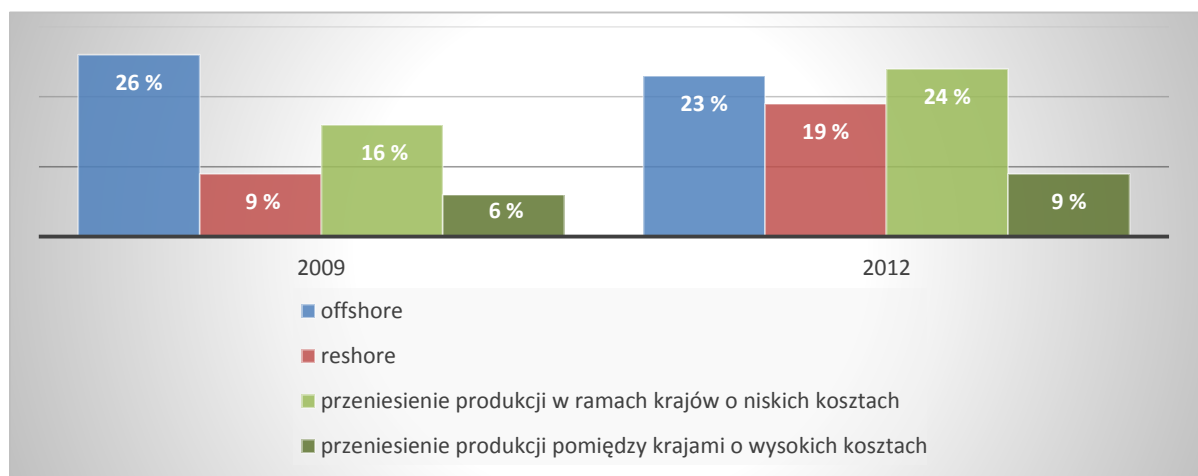
- ryzyko zakłóceń w funkcjonowaniu łańcuchów dostaw na skutek występowania katastrof naturalnych oraz wojen;
- dążenie do maksymalnego przybliżenia produkcji do rynku zbytu w celu szybkiego zaspakajania popytu;
- zmiana w postrzeganiu outsourcerów - już nie tylko jako miejsc powstawania wyrobów (usług), które następnie oferowane gdzie indziej na świecie, ale jako docelowych rynków zbytu, np. Chiny;
- obawa utraty części kompetencji w tym innowacyjności na rzecz partnerów;
- opinia o firmie i jej reputacja w kraju;
- tworzenie miejsc pracy, które zlikwidowano wcześniej na skutek offshoringu.

Jak podaje „The Economist”⁹³ również niektóre firmy z krajów rozwijających się, np. chińskie Lenovo czy też indyjski koncern Tata Group, przenoszą część swojej produkcji do krajów rozwiniętych akceptując tym samym wyższe koszty i niższe zyski, głównie w celach budowy marki, a także customizacji produktów i poszerzenia dotychczasowych rynków zbytu.

Zjawisko to implikuje konieczność nowego spojrzenia na offshoring, który tradycyjnie pojmowany jest jako proces przenoszenia produkcji i usług z krajów rozwiniętych do krajów rozwijających się oraz uznania, że jest to działanie dwukierunkowe.

Tendencje w zakresie podejmowania decyzji dotyczących zmiany lokalizacji produkcji przez światowe firmy ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska offshoringu oraz reshoringu przedstawione zostały na poniższym rysunku.

Rysunek 3. Tendencje światowe w zakresie decyzji dotyczących zmian lokalizacji produkcji.



Źródło: [<http://www.economist.com/node/21569572/print.>] [20.05.2014]

⁹³ Tamże.

Według szacunków amerykańskiej firmy doradczej Hackett, która zajmuje się outsourcingiem i offshoringiem zjawisko przenoszenie miejsc pracy do Indii, Chin czy też Brazylii ulegnie znacznemu spowolnieniu po roku 2014 i zakończy się ostatecznie do roku 2022⁹⁴. Podobne opinie wyrażone zostały w raporcie opracowanym przez ekspertów firmy consultingowej KPMG z 2012 roku, który przewiduje nadchodzącą „śmierć” koncepcji outsourcingu” (The Death of Outsourcing)⁹⁵. Główną przyczyną prognozowanego zjawiska mają być stale zmniejszające się różnice pomiędzy kosztami pracy w krajach zlecających usługi oraz w krajach je oferujących, które stanowiły i nadal stanowią jedną z podstawowych przyczyn podejmowanych decyzji dotyczących lokalizacji. Ponadto jak zauważa M. Szymczak pomimo, iż offshoring jest źródłem wielu szans, w tym zwłaszcza realnych oszczędności – przenoszenie procesów za granicę wiąże się z różnymi rodzajami ryzyka, którego poziom w turbulentnym otoczeniu charakteryzującym dzisiejszą gospodarkę jest znacznie podwyższony na co wiele firm nie jest do końca przygotowanych⁹⁶.

Istnieje wiele definicji outsourcingu, które zmieniały się wraz z upowszechnianiem się samego zjawiska, odzwierciedlając tym samym aktualne trendy wynikające z praktyki gospodarczej. Outsourcing definiowany był zazwyczaj jako przedsięwzięcie polegające na wydzieleniu ze struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa macierzystego realizowanych przez nie funkcji i przekazanie ich do realizacji innym podmiotom gospodarczym⁹⁷.

Bardzo często definicje outsourcingu uwypuklają znaczenie kosztów oraz jakości usług świadczonych przez podmioty zewnętrzne, jako główne kryteria podejmowania decyzji dotyczących jego wdrożenia. Zdaniem K. Krzakiewicza w koncepcji outsourcingu centralną rolę odgrywają koszty, a mówiąc ściślej, oszczędność kosztów. Upraszczając nieco, można stwierdzić, że jeżeli na przykład przedsiębiorstwo samo produkuje określone części lub komponenty, to ponosi określone koszty stałe i zmienne. Jeśliby zastosować outsourcing, to pojawią się koszty nabycia oraz pewne koszty stałe. Te ostatnie ulegną jednak znacznej redukcji dzięki wzrostowi wydajności personelu i maszyn, a także dzięki obniżce niektórych części tych kosztów. W rezultacie koszty stałe ulegną znacznemu obniżeniu, co da tak pożądane oszczędności. Mogą być one źródłem przewagi konkurencyjnej danego przedsiębiorstwa. W decyzjach outsourcingowych oprócz kosztów bierze się również pod uwagę jakość. Obecnie

⁹⁴ [<http://www.economist.com/printedition/specialreports>] [20.05.2014]

⁹⁵ Tamże

⁹⁶ M. Szymczak (red.), *Offshoring a rozwój łańcuchów dostaw*, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2014, s.148.

⁹⁷ M. Trocki, *Outsourcing. Metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej*, PWE, Warszawa 2001, s.13

przeważa pogląd, że dzięki przekazaniu zadań na zewnątrz następuje poprawa jakości i wzrost ogólnej sprawności działania przedsiębiorstwa⁹⁸.

Podobne podejście prezentują między innymi W.M. Lankford oraz F. Parsa, którzy definiują outsourcing jako pozbywanie się zadań, z których można zrezygnować bądź które można wykonać taniej oraz niejednokrotnie lepiej. Dzięki temu firma może skoncentrować swoje wysiłki na działalności zasadniczej, w której ma przewagę konkurencyjną. Obszary niezapewniające tej przewagi, stanowiące działalność pomocniczą lub uboczną, są wydzielane i realizowane przez firmy zewnętrzne⁹⁹.

Zgodnie z definicją zaproponowaną przez J. Brillmana, outsourcing oznacza zlecenie wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym działającym na rynku krajowym zadań niezbędnych do funkcjonowania własnego przedsiębiorstwa, a które zostaną wykonane sprawniej i efektywniej, niż byłoby to możliwe we własnym zakresie¹⁰⁰.

Podobnie brzmi definicja zaproponowana przez E. Gołębską która twierdzi, iż outsourcing jest to przedsięwzięcie mające na celu wydzielenie funkcji realizowanych dotychczas przez przedsiębiorstwo ze struktury organizacji i realizację tych czynności w bardziej efektywny sposób przez inne podmioty gospodarcze¹⁰¹.

Ch. L. Gay oraz J. Essinger w swej pracy pt. „Outsourcing strategiczny koncepcja, modele i wdrażanie” zauważają, że początkowo outsourcing był uważany za taktyczne rozwiązanie jakiegoś problemu¹⁰², często spowodowanego przez wzrost kosztów, a nie za część strategii korporacyjnej¹⁰³. Najczęściej delegowane do wykonania na zewnątrz były usługi wykonywane w ramach funkcji pomocniczych, takie jak: ochrona obiektów, sprzątanie, usługi przewozowe czy też catering. Jak zauważa M. Trocki przedsięwzięcia outsourcingowe często mają charakter działań restrukturyzacyjnych przez co wpływają na zmianę struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa i jego kontaktów z otoczeniem. Stosowanie outsourcingu jako przedsięwzięcia restrukturyzacyjnego jest działaniem strategicznym, o długookresowym oddziaływaniu, a tylko wyjątkowo taktycznym¹⁰⁴.

⁹⁸ K. Zimniewicz, Współczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2009, s.32

⁹⁹ W.M. Lankford, F. Parsa, Outsourcing: A Primer, „Management Decision” 1999, 37/4.

¹⁰⁰ J. Brillman, Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002, s.271.

¹⁰¹ E. Gołębska, red., Kompendium wiedzy o logistyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s.129.

¹⁰² Outsourcing taktyczny dotyczy działań prowadzonych w okresach krótszych niż horyzont strategiczny rozwoju danej organizacji.

¹⁰³ Ch. L. Gay, J. Essinger, Outsourcing strategiczny koncepcja, modele i wdrażanie, Oficyna Wydawnicza, Kraków 2002, s.24

¹⁰⁴ M. Trocki, Outsourcing. Metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej, PWE, Warszawa 2001, s.13-14

Współcześnie przedsiębiorstwa poszukują nie tylko samych oszczędności ale przede wszystkim dążą do usprawnienia prowadzonej działalności poprzez nawiązywanie długotrwałych relacji z wyselekcjonowanymi partnerami, którzy gwarantują dostęp do specjalistycznej wiedzy, zasobów, technologii, umiejętności oraz know how. Efektem tego jest obniżenie kosztów prowadzonej działalności oraz poprawa jakości zleczanych na zewnątrz usług, co w konsekwencji przekłada się na wzrost zadowolenia klienta oraz poprawę pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku.

Relacje jakie zachodzą dzisiaj pomiędzy stronami umowy outsourcingowej opierają się na zasadach partnerskich i przynoszą obopólne korzyści. Dominacja zleceniodawcy w stosunku do dostawcy zewnętrznego, typowa dla wczesnych etapów outsourcingu wyewoluowała w stronę kooperacji. Osiągnięcie założonych w umowie outsourcingowej celów wymaga dzielenia się z kluczowymi dostawcami wiedzą na temat organizacji, jej funkcjonowania, co niekiedy budzi pewne obawy ale jest warunkiem koniecznym dla osiągnięcia powodzenia projektu. Działania outsourcingowe podejmowane wyłącznie z pobudek finansowych charakteryzowały się tym, że klient przekazywał dostawcy swoje wymagania, a ten w oparciu o nie wytwarzał zlecone produkty lub też świadczył usługi zgodnie z otrzymanymi wytycznymi. Dominowało przekonanie, że to klient wie lepiej czego potrzebuje. Koncepcja outsourcingu strategicznego opiera się natomiast na zdobywaniu wiedzy i doświadczenia oraz technologii od partnerów zewnętrznych, którzy niejednokrotnie są liderami w swoich dziedzinach.

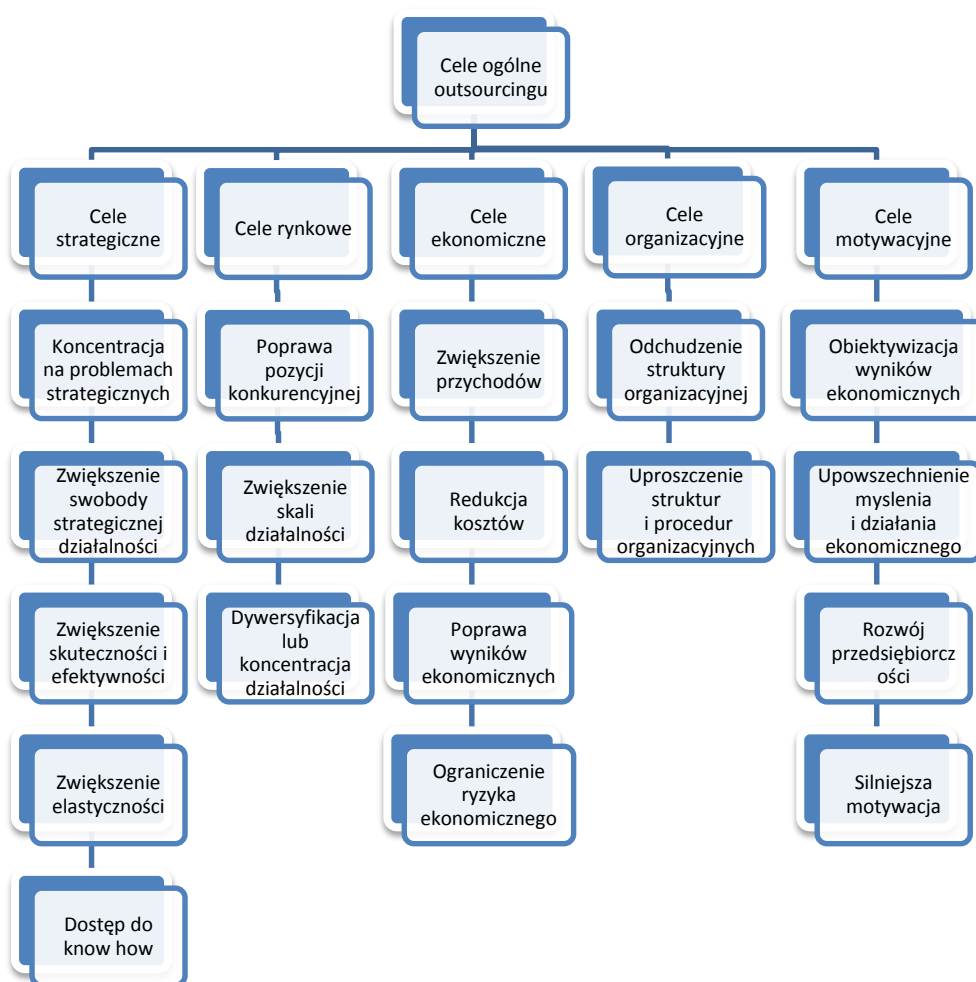
Według J.B. Quinna i F. Hilmera, twórców tego terminu, outsourcing strategiczny daje firmie możliwość pełnego wykorzystania inwestycji dostawców zewnętrznych, innowacji oraz profesjonalnych możliwości specjalistycznych, które byłyby za drogie lub niemożliwe do odtworzenia w warunkach wewnętrznych¹⁰⁵

Kolejnym wyższym poziomem relacji jest outsourcing transformacyjny (Business Transformational Outsourcing – BTO), polegający na współpracy i dzieleniu ryzyka z partnerem outsourcingowym, który traktowany jest jako sojusznik w walce o uzyskanie przewagi konkurencyjnej oraz udział w rynku. Ten rodzaj strategicznej i długoterminowej współpracy pozwala zleceniodawcy zyskać większą elastyczność poprzez uwolnienie cennych zasobów osobowych i kapitałowych od zaangażowania w procesy, za które odpowiedzialność przejmuje dostawca oraz uzyskanie tym samym pełnej swobody w ich efektywniejszym

¹⁰⁵ J.B. Quinn, F.G. Hilmer, Strategic outsourcing, Sloan Management Review, vol. 35, no.4, Summer, s.45

wykorzystaniu. Zdaniem E. Mazzawi¹⁰⁶ outsourcing transformacyjny stanowi kombinację konsultingu, rozwiązań technologicznych i outsourcingu, co umożliwia i ułatwia zmiany organizacji oraz pomaga stworzyć i utrzymać elastyczność funkcjonowania organizacji oraz wykorzystać szanse wynikające z nowych okazji rynkowych. Przedmiotem wydzielenia mogą być na przykład działalność badawczo – rozwojowa, testowanie i rozwój nowych produktów, wyrobów itp. W ciągu ostatnich lat nastąpiła wyraźna ewolucja w podejściu do samej koncepcji wykorzystania outsourcingu, podyktowana koniecznością dostosowania funkcjonujących modeli biznesowych do zmieniających się warunków i wymagań otoczenia.

Rysunek 4. Ogólne cele outsourcingu.



Źródło: M. Trocki, Outsourcing. Metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej, PWE, Warszawa 2001, s.52.

Do najważniejszych czynników, które przyczyniły się do tego należy zaliczyć: globalizację, rozwój techniki oraz nowoczesnych technologii teleinformatycznych ze szczególnym uwzględnieniem Internetu, spadek kosztów transportu, wzrost liczby młodej

¹⁰⁶ E. Mazzawi, Transformational Outsourcing, Business Strategy Review, vol.13/2002, s.39,

i dobrze wykształconej kadry w krajach rozwijających się. Zmieniły się również motywy i przesłanki stosowania outsourcingu. Ogólne cele outsourcingu ilustruje rysunek nr 4.

M. Ciesielski zwraca uwagę na fakt, że na przestrzeni ostatnich lat nastąpiła wyraźna ewolucja outsourcingu od postrzegania go w kategoriach pewnych nowych zjawisk gospodarczych w latach 80. XX wieku do traktowania go jako nową koncepcję, czy też metodę zarządzania¹⁰⁷.

Współcześnie outsourcing postrzegany jest jako narzędzie restrukturyzacji przedsiębiorstwa, źródło zmian organizacyjnych oraz strategiczny wybór sposobu funkcjonowania.

Jak zauważa M. J. Radło¹⁰⁸ oprócz bycia narzędziem restrukturyzacji outsourcing może dawać również początek nowym przedsiębiorstwom, czego przykładem jest strategia pączkowania przez outsourcing zwana również odwróconym outsourcingiem (reverse outsourcing). Istota jej polega na wydzieleniu z organizacji części procesów biznesowych i stworzeniu spółki zależnej, która na początku obsługuje firmę macierzystą. Z czasem spółka ta dzięki specjalizacji, doskonaleniu procesów i efektom skali jest w stanie oferować te usługi również innym firmom, stając się tym samym dostawcą określonych usług dla różnych firm na rynku. Sztandarowym przykładem takiej firmy może być założona przez General Electric w Indiach spółka GENCIS (obecnie GENPACT), która początkowo obsługiwała wyłącznie macierzystą firmę GE, a z czasem stała się niezależną firmą.

Definicja outsourcingu zaproponowana przez J. Witkowskiego mówi, iż jest to koncepcja zarządzania organizacjami polegająca na przenoszeniu powiązanych ze sobą procesów biznesowych do podmiotów zewnętrznych, które na własne ryzyko przejmują nad nimi funkcje zarządcze i wykonawcze¹⁰⁹.

Zdaniem S. Krawczyka outsourcing oznacza rezygnację uzyskiwania określonego wyniku w ramach swej działalności na rzecz przekazania wykonania przez inną jednostkę i przejmowania wyników na zasadach uzgodnionych w umowie¹¹⁰.

Wieloletnie kontrakty outsourcingowe powinny być elementem przemyślanej strategii, a każde przedsiębiorstwo powinno posiadać wypracowaną własną strategię sourcingową. Błędem jest wprowadzanie rozwiązań outsourcingowych doraźnie jako

¹⁰⁷ M. Ciesielski, red., Instrumenty zarządzania logistycznego, PWE, Warszawa 2006, s.100.

¹⁰⁸ M.J. Radło, Outsourcing w strategiach przedsiębiorstw, w: D. Ciesielska, M-Radło (red.nauk.), Outsourcing w praktyce, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011, s.22.

¹⁰⁹ J. Witkowski, Uwarunkowania i perspektywy rozwoju outsourcingu logistycznego w Europie, w: Logistyka międzynarodowa w gospodarce światowej, E. Gołemska, M. Szuster, red., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s.79.

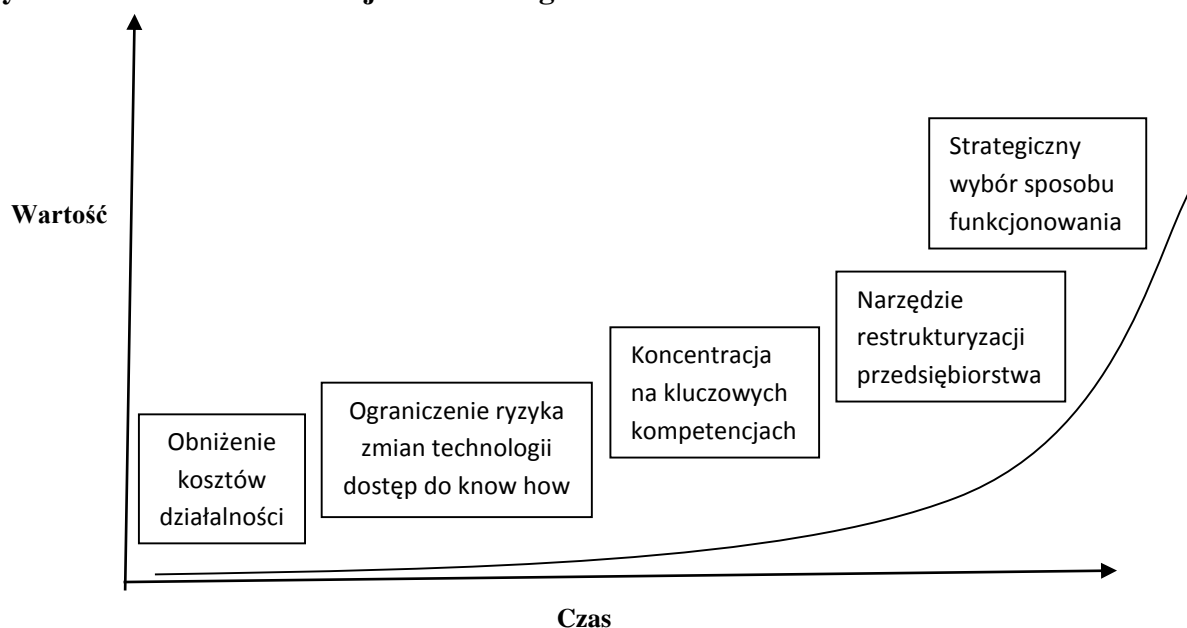
¹¹⁰ S. Krawczyk, red. , Logistyka. Teoria i praktyka, T.2, s.217-218.

remedium na zaistniałe problemy i oczekiwanie uzyskania natychmiastowych korzyści. Osiągnięcie wyznaczonego celu wymaga realizacji szeregu określonych czynności i zadań dlatego czas realizacji projektu outsourcingowego w zależności od stopnia złożoności może wynosić nawet 5 - 10 lat¹¹¹.

Specjaliści z Gartner Inc. wykreowali nawet specjalne określenie (compulsive outsourcing)¹¹², które definiuje powyższe działania, przestrzegając tym samym potencjalnych naśladowców przed ich negatywnymi następstwami. Zdarza się również, że kontrakty outsourcingowe są zrywane, co również świadczy o konieczności dołożenia szczególnej staranności przy wyborze partnera, przyjęciu jasnych kryteriów oceny założonych efektów oraz zakresu odpowiedzialności przy formułowaniu umowy, a także właściwego nadzoru.

Outsourcing wykorzystywany może być obecnie do utrzymywania pozycji rynkowej lub też jako sposób do uzyskania przewagi konkurencyjnej¹¹³. W pierwszym przypadku chodzi o redukcję kosztów i uzyskanie poprawy poziomu realizacji wybranych czynności, natomiast w drugim nawet do rekonfiguracji całego procesu tworzenia wartości z punktu widzenia wdrażania innowacji oraz zaspokajania obecnych i przyszłych potrzeb klientów.

Rysunek 5. Kierunki ewolucji outsourcingu



Źródło: W. Szymański, Outsourcing jako nowy sposób na usprawnienie działalności i organizacji firmy, materiały na konferencję: Outsourcing. Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez obsługę zewnętrzną, Institute for International Research, Warszawa 1999.

¹¹¹ P. Buhler, Zarządzanie, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002, s.94.

¹¹² Szerzej w: Stop Outsourcing Now! Disciplined Multisourcing is the Way Forward, Gartner, <http://www.gartner.com/newsroom/id/492215> [06.01.2014].

¹¹³ R. McIvor, The outsourcing proces, Cambridge University Press, Cambridge 2005, s.7-9.

Ewolucyjny charakter koncepcji outsourcingu (rysunek nr 5) spowodował konieczność usystematyzowania i opisanie tego zjawiska oraz wprowadzenia dodatkowej aparatury pojęciowej celem wskazania i logicznego opisanie tzw. punktów zwrotnych istotnych dla prawidłowego interpretowania outsourcingu z naukowego punktu widzenia.

Tabela 5. Fazy ewolucji outsourcingu

Faza ewolucji outsourcingu	Pytanie badawcze	lata	Podstawy teoretyczne	Definicja outsourcingu
Big Bang	Dlaczego? Jak?	1970- 1990	Teoria kosztów transakcyjnych	Przekazanie do wykonania przez dostawców zewnętrznych zadań w tych obszarach, w których wykorzystanie mechanizmów rynkowych wpływa na niższe koszty transakcji (Williamson 1975)
Bandwagon	Dlaczego? Jak? Co? Gdzie?	1990- 2000	Zasobowa oraz kompetencyjna koncepcja firmy	Poleganie na zasobach zewnętrznych w celu wytwarzania komponentów i innych czynności tworzących wartość (Lei i Hitt 1995)
Barrierless Organizations	Dlaczego? Jak? Co? Gdzie?	2000- 2007	Teorie organizacji	Przekazanie całości lub części działań zewnętrznemu dostawcy (Barthelemy 2003)
?	Jak? Co? Gdzie? Kiedy?	2007-	Cykl życia produktu, Teoria instytucjonalna	Przekazanie zewnętrznemu dostawcy zarówno całego procesu zarządzania, jak i rozwoju oraz stałego ulepszania procesów i czynności wykonywanych dotychczas wewnętrznie

Zródło: Opracowanie własne na podstawie: J. Häätönen, T. Eriksson, 30+ years of research and practice of outsourcing – Exploring the past and anticipating the future, *Journal of International Management* 15 (2009), s.152

Analizując dostępne źródła literaturowe, głównie anglojęzyczne można zauważyć, iż graniczne punkty w ewolucji outsourcingu opisują dzisiaj następujące terminy: fazy ewolucji, fale rozwoju, generacje i inne (nazwy własne), które traktowane są synonimicznie.

Podział outsourcingu na poszczególne istotne dla jego rozwoju etapy (fale rozwoju) zaproponował M.F. Corbett, rozróżniając następujące jego fazy ewolucji: the era of Big Bang, the era of the Bandwagon, oraz the era of Barrierless Organizations¹¹⁴, co ilustruje tabela nr 5.

Równoległe do powyższego podziału zaproponowano wyodrębnienie w etapach rozwoju outsourcingu tzw. trzech generacji¹¹⁵, stąd też określenia te stosowane są często zamiennie. Etapy rozwoju outsourcingu według tej typologii przedstawione zostały w tabeli nr 6.

Tabela 6. Etapy rozwoju outsourcingu.

Generacje outsourcingu	Główne motywy	Relacje z dostawcą	Obszary wydzielane na zewnątrz	Zasięg
Outsourcing I generacji	obniżenie kosztów działalności	nabywca - sprzedawca	funkcje podstawowe	krajowy
Outsourcing II generacji	koncentracja na kluczowych kompetencjach i ich doskonalenie, dostęp do unikalnych zasobów	długoterminowe partnerstwo biznesowe	procesy niekluczowe	międzynarodowy
Outsourcing III generacji	zapewnienie rozwoju i innowacyjności	dostawca jako ważne źródło zmian	działy badań i rozwoju, marketing	globalny

Zródło: Opracowanie własne na podstawie: Kedia B.L., Lahiri S., International outsourcing of services: A partnership model, Journal of International Management 13 (2007), s.31 oraz T. Koczyński, Outsourcing w zarządzaniu przedsiębiorstwami, PWE, Warszawa 2010, s. 62.

Rozważając kwestie związane z outsourcingiem warto zauważyć, że niejednokrotnie termin ten jest mylony z podwykonawstwem (subcontracting), które występuje zazwyczaj wtedy, kiedy przedsiębiorstwo nie posiadając własnych zdolności produkcyjnych zleca je do

¹¹⁴ M. F. Corbett, Outsourcing Revolution: Why it Makes Sense and How to Do it Right, Dearborn Trade Publishing, Chicago 2004

¹¹⁵ Kedia B.L., Lahiri S., International outsourcing of services: A partnership model, Journal of International Management 13 (2007), s.31

wykonania na zewnątrz. Według S. Krawczyka¹¹⁶ termin ten oznacza zakup określonych produktów wykonywanych na zamówienie, zawierające nie tylko wskazania, ilości ale również szczegóły techniczne produktu. Porównując podwykonawstwo z outsourcingiem należy zauważyć, że podwykonawca jest firmą, która zaopatruje w potrzebne dobra lub usługi inną firmę, wykonując je na jej wyłączne zamówienie. Oferowany produkt nie jest dobrem rynkowym, które można zbyć dowolnemu nabywcy i podlega sprzedaży określonemu odbiorcy.

Ponadto należy zauważyć, że podwykonawstwo w przeciwieństwie do outsourcingu nie wywołuje zmian w strukturze organizacji, co z punktu widzenia postrzegania tej koncepcji jako narzędzia restrukturyzacji przedsiębiorstwa jest znamienne.

Dokonując przeglądu zaprezentowanych definicji outsourcingu można zauważyć, że współcześnie pojmowany outsourcing znacznie różni się od swojego pierwowzoru z początku lat 60. i 70. XX wieku. Zmieniające się otoczenie przedsiębiorstwa oraz dynamiczny rozwój technologiczny i rozproszenie geograficzne wymuszają zwiększenie adaptacyjności przedsiębiorstw, co implikuje zmiany w podejściu do zarządzania. Widocznym trendem jest ograniczenie rozmiaru przedsiębiorstw, które w wyniku koncentracji na kluczowych kompetencjach, redukują do minimum obszary definiowane jako peryferyjne lub też niekluczowe oddając je w outsourcing. Działania takie powodują wzrost elastyczności i płynności struktur organizacyjnych poprzez ich spłaszczanie i odchudzanie oraz koncentrację na innowacjach.

Szczegółowy przegląd działań, z którymi utożsamiany jest outsourcing we współczesnej literaturze zawarty jest w pracy autorstwa M. Kłos. Do najważniejszych z nich autorka zalicza między innymi:

- pozyskiwanie zewnętrznych sił wytwórczych,
- oddelegowanie na podstawie umowy kontraktowej całości lub części zasobów materialnych, ludzkich i odpowiedzialności zarządczej zewnętrznemu dostawcy,
- zlecenie wykonania dóbr i usług innym firmom niż wewnętrzne działy przedsiębiorstwa,
- przesuwanie części bieżącej działalności danej firmy poza jej ramy organizacyjne,
- wykorzystywanie zewnętrznych wykonawców i ich zasobów do realizacji zadań firmy, zamiast obciążania własnych zasobów,

¹¹⁶ S. Krawczyk, red. , Logistyka. Teoria i praktyka, Tom 2, s.217.

- strategiczny, wieloletni alians między firmą klientem a firmą dostawcą dóbr i usług,
- kontrakt na wykonywanie określonych produktów lub realizację usług przez firmę zewnętrzną,
- sposób restrukturyzacji własnościowo – organizacyjnej jako swoista szansa rozwoju rynkowych układów kooperacyjnych,
- bezinwestycyjna forma rozwoju niektórych sfer przedsiębiorstwa,
- działanie o strategicznym wymiarze, będące próbą znalezienia właściwego rozmiaru przedsiębiorstwa dostosowanego do nowego otoczenia,
- metoda zaopatrzenia,
- przedsięwzięcie polegające na wydzieleniu ze struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa macierzystego realizowanych przez nie funkcji i przekazanie ich do realizacji innym podmiotom gospodarczym,
- przeniesienie na stronę trzecią stałej odpowiedzialności menadżerskiej za wykonanie usługi określonej w umowie,
- narzędzie budowy przewagi konkurencyjnej na rynku,
- decyzję organizacyjną przekazania części lub całości danej funkcji organizacji zewnętrznemu dostawcy usług, tak aby organizacja mogła osiągnąć swoje cele,
- alternatywa w stosunku do integracji pionowej, wręcz jako dezintegracja pionowa – klasyczny problem make or buy,
- eksternalizacja, czyli rezygnacja z samodzielnej realizacji wszystkich funkcji organizacji i powierzenia niektórych z nich wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym¹¹⁷.

Konkludując outsourcing jest pojęciem złożonym i należy rozpatrywać go po pierwsze jako proces wydzielenia pewnego obszaru funkcjonalnego ze struktury organizacyjnej macierzystej organizacji, co wywołuje określone zmiany organizacyjne, a po drugie jako formę długoterminowej współpracy z partnerem lub wieloma partnerami zewnętrznymi oraz zarządzania tą współpracą.

Powyższe warunki wydaje się zatem spełniać definicja outsourcingu zaproponowana przez T. Kopczyńskiego, który zjawisko to określa jako wydzielenie ze struktury organizacyjnej lub przekazanie na podstawie długookresowej umowy kontraktowej określonych funkcji i odpowiedzialności zarządczej do dyspozycji zewnętrznej jednostki

¹¹⁷ M. Kłos, Outsourcing ..., s.35-36.

organizacyjnej oraz nawiązanie z nią partnerskich relacji w celu podniesienia efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa¹¹⁸.

Pominięcie któregoś z wymienionych wyżej aspektów generuje szereg problemów we właściwym pojmowaniu tego zjawiska. Pierwsze definicje outsourcingu cechowały się w szczególności tym, iż uwypuklony w nich był sam aspekt delegowania (wydzielania) pewnych obszarów i zadań na zewnątrz natomiast kwestia długoterminowej partnerskiej współpracy pomiędzy stronami umowy była najczęściej pomijana, co z czasem uległo zmianie.

Aspekt wydzielania w kontekście podejmowania działań outsourcingowych często wywoływał skojarzenia wyłącznie z działaniami dywestycyjnymi¹¹⁹, co w świetle dzisiejszego stanu wiedzy wydaje się czymś zupełnie nieuprawnionym. Outsourcing stosowany dzisiaj to przede wszystkim przedsięwzięcie o strategicznym znaczeniu dla przedsiębiorstwa, które wywołuje szereg skutków w różnych obszarach jego funkcjonowania wpływając tym samym na poprawę wydajności i efektywności.

Znamiennym jest również fakt, że outsourcing udowodnił swoje duże znaczenie w czasie spowolnienia gospodarczego i kryzysu ekonomicznego, stając się bardzo atrakcyjnym sposobem na poszukiwanie oszczędności w sytuacji ograniczenia inwestycji. Potwierdzeniem tego faktu może być poniższa wypowiedź Dyrektora Zarządzającego Infosys BPO Europe, K. Bestrego: „Ostatni kryzys ekonomiczny paradoksalnie przyczynił się do rozwoju nowoczesnych usług dla biznesu. Recesja sprzed 3 lat przyniosła niespodziewany aż na taką skalę boom outsourcingowy, zwłaszcza w Europie i Azji. Firmy zmuszone do cięć wydatków przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiej jakości usług, zaczęły powierzać wybrane funkcje wyspecjalizowanym dostawcom zewnętrznym. Wielu z nich dzięki temu zoptymalizowało swoje biznesy... Jednocześnie kto raz zdecydował się skorzystać z usług partnera zewnętrznego, ten zwykle kontynuuje współpracę outsourcingową¹²⁰”.

1.4. Rodzaje outsourcingu.

Istnieje wiele rodzajów i form outsourcingu, który można klasyfikować, w oparciu o liczne kryteria. Do najważniejszych z nich zalicza się między innymi takie jak: znaczenie dla macierzystego przedsiębiorstwa, cel wydzielenia, stopień złożoności

¹¹⁸ T. Kopczyński, Outsourcing w zarządzaniu przedsiębiorstwami, PWE, Warszawa 2010, s. 5.

¹¹⁹ Dywestycje - dobrowolne lub wymuszone warunkami zewnętrznymi ograniczenie dotychczasowego zakresu działania podmiotu gospodarczego poprzez pozbycie się lub zaprzestanie aktywności (w: J. Lichtarski (red.), Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. , Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2001, s. 264.

¹²⁰ <http://www.egospodarka.pl/70092,Kryzys-ekonomiczny-a-rynek-outsourcingu,2,39,1.html> [16.01.2014 r.].

wydzielanych funkcji, miejsce wykonywania usługi (lokalizacja dostawcy zewnętrznego), trwałość i zakres wydzielenia, formę podporządkowania partnerów outsourcingowych. Poszczególne rodzaje outsourcingu przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 7. Rodzaje outsourcingu.

Kryterium podziału	Rodzaje outsourcingu
Rodzaj wydzielanych funkcji	Outsourcing działalności podstawowej Outsourcing działalności pomocniczej Outsourcing działalności ubocznej
Cel wydzielenia	Outsourcing naprawczy Outsourcing dostosowawczy Outsourcing rozwojowy
Złożoność wydzielanych funkcji	Outsourcing pojedynczych funkcji Outsourcing obszarów funkcjonalnych Outsourcing procesów
Zakres wydzielenia	Outsourcing całkowity Outsourcing częściowy
Trwałość wydzielenia	Outsourcing taktyczny Outsourcing strategiczny
Forma podporządkowania	Outsourcing kapitałowy Outsourcing kontraktowy
Lokalizacja dostawcy zewnętrznego	Offshore outsourcing Nearshore outsourcing Onshore outsourcing
Liczba dostawców zewnętrznych	Unisourcing Multisourcing
Etap rozwoju outsourcingu	Outsourcing I generacji Outsourcing II generacji Outsourcing III generacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Trocki, Outsourcing. Metoda restrukturyzacji, s.55-61, M. Kłos, Outsourcing, s.54-64 oraz M. Matejun, Rodzaje outsourcingu i kierunki jego wykorzystania, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, Organizacja i zarządzanie, Z.42 Nr 989, Łódź 2006, s.19-33.

Jednym z najczęściej wymienianych w literaturze kryteriów podziału outsourcingu jest rodzaj wydzielanych funkcji, które w teorii organizacji i zarządzania rozumiane są jako powtarzalne działania wykonywane na rzecz organizacji w ramach przyjętego podziału

pracy¹²¹. Ze względu na znaczenie funkcji dla przedsiębiorstwa można wyróżnić ich trzy kategorie: podstawowe, pomocnicze i kierownicze.

W modelu funkcjonalnym działalności gospodarczej zaproponowanym przez M. Trockiego możemy znaleźć następującą klasyfikację funkcji działalności gospodarczej:

1. Funkcje podstawowe – których realizacja prowadzi bezpośrednio do powstania wyników rynkowych działalności gospodarczej (wyrobów i usług), do których zalicza się: badanie i rozwój, zaopatrzenie, produkcję i świadczenie usług, dystrybucję, sprzedaż i serwis;
2. Funkcje pomocnicze – których realizacja nie prowadzi bezpośrednio do powstania wyników rynkowych, lecz stwarza warunki do ich powstania : gospodarka materiałowa, gospodarka materiałowa, gospodarka transportowa, utrzymanie ruchu, gospodarka energetyczna, kontrola jakości, ochrona środowiska, administracja ogólna;
3. Funkcje kierownicze – obejmujące wyznaczanie celów oraz działania koordynujące realizację funkcji podstawowych i pomocniczych zgodnie z założonymi celami, takie jak: naczelne kierownictwo, planowanie działalności, inwestycje, organizowanie działalności¹²².

Powyższy podział stanowi podstawę do wyróżnienia trzech typów działalności przedsiębiorstwa, który uwzględnia znaczenie poszczególnych funkcji dla przedsiębiorstwa. Pierwszym, a zarazem najistotniejszym z nich jest działalność zasadnicza (core business), która stanowi istotę funkcjonowania i powinna być utrzymywana oraz rozwijana wewnątrz organizacji. W kontekście stosowania outsourcingu ten obszar jako tworzący kluczowe kompetencje firmy nie powinien być wydzielany do realizacji przez podmioty zewnętrzne. Kolejnymi obszarami są odpowiednio działalność pomocnicza (core related business), która obejmuje funkcje ważne lecz nie kluczowe dla przedsiębiorstwa oraz działalność uboczna dotycząca funkcji o niewielkim znaczeniu strategicznym, takich jak np. catering czy też ochrona. Tradycyjnie wymienione wyżej dwa ostatnie obszary stanowiły i stanowią nadal najczęstszy przedmiot outsourcingu w większości podmiotów rynkowych.

Kolejnym z omawianych kryteriów jest cel wydzielenia, który zazwyczaj utożsamiany jest z działaniami zmierzającymi do naprawy sytuacji firmy (outsourcing naprawczy), dostosowaniem się firmy do zmieniających się warunków i wymagań otoczenia (outsourcing

¹²¹ T. Pszczołowski, Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław 1978, s.70.

¹²² M. Trocki, Outsourcing, s.17-18.

dostosowawczy), bądź też stworzenia warunków rozwoju organizacji (outsourcing rozwojowy).

Jednym z najistotniejszych kryteriów podziału outsourcingu jest złożoność wydzielanych funkcji działalności gospodarczej. M.F. Greaver¹²³ wyróżnia trzy poziomy działań, które podlegają wydzieleniu:

1. Działania indywidualne – funkcje cząstkowe niższego rzędu, których system działania sprowadza się do samodzielnego stanowiska pracy;
2. Procesy – złożone funkcje wyższego rzędu, składające się z powiązanych ze sobą funkcji cząstkowych, prowadzących do powstania określonych wyników;
3. Działania funkcjonalne – bardziej złożone funkcje, których realizacja wymaga specjalnej wiedzy i odpowiedzialności.

Powyższe rozróżnienie prowadzi do wyodrębnienia outsourcingu pojedynczych funkcji, outsourcingu obszarów funkcjonalnych oraz outsourcingu procesów.

Analizując kolejne kryterium klasyfikacyjne jakim jest zakres wydzielenia możemy mówić o outsourcingu całkowitym, który z j. angielskiego określany jest jako („full”- lub też „total outsourcing”) oraz outsourcingu częściowym, nazywanym również selektywnym („part”- bądź też „selective outsourcing”). Outsourcing całkowity oznacza, iż większość (około 90%)¹²⁴ realizowanych dotychczas wewnętrznie obszarów, za wyjątkiem działań kluczowych została przekazana do realizacji przez podmioty zewnętrzne i traktowany jest jako sytuacja skrajna. W pracy „Outsourcing. Podręcznik sprawdzonych praktyk” autorstwa M. J. Power, K. C. Desouza oraz C. Bonifazi autorzy uważają natomiast, że outsourcing całkowity ma miejsce, wtedy gdy dostawca przejmuje daną funkcję w ponad 80 procentach¹²⁵. Rozwiązaniem alternatywnym jest outsourcing częściowy, który sprowadza się do zlecenia na zewnątrz stosunkowo „wąskich” obszarów przedsiębiorstwa, o różnym znaczeniu dla macierzystego przedsiębiorstwa.

Pod względem liczby dostawców zewnętrznych, z którymi współpracuje dana organizacja możliwe są następujące opcje: współpraca z jednym dostawcą (unisourcing) bądź też z wieloma podmiotami (multisourcing). Wariant pierwszy oprócz niewątpliwych korzyści wynikających ze współpracy tylko z jednym podmiotem w postaci łatwego zarządzania relacjami, może również stanowić poważne zagrożenie w postaci uzależnienia się od niego.

¹²³ M. F. Greaver, Strategic Outsourcing. A structured Approach to Outsourcing Decision and Initiatives. AMACOM, New York 2000, s.5

¹²⁴ Taki poziom procentowy występuje między innymi w cytowanych już wcześniej pracach autorstwa M. Kłos oraz T. Kopezyńskiego.

¹²⁵ M. J. Power, K. C. Desouza, C. Bonifazi, Outsourcing. Podręczniks. 98.

Ewentualna zmiana nierzetelnego dostawcy niesie ze sobą ryzyko poniesienia dużych kosztów przestawienia się na nowego partnera, który będzie potrzebował dużo czasu na poznanie organizacji oraz dostosowanie się do jej wymagań. Zjawisko to definiowane jest w literaturze jako tzw. „efekt blokady”¹²⁶ i dotyczy dylematu: czy pozostać z tym samym niekompetentnym dostawcą czy ponieść wysokie koszty nawiązania współpracy z nowym partnerem? Współpraca z kilkoma niezależnymi od siebie dostawcami pozwala ograniczyć ryzyko niepowodzenia, ponieważ w razie powstania problemów na linii współpracy z danym dostawcą, jego zadania może przejąć inny kooperant, co stanowi dodatkowy bodziec motywujący do konkurencji. Ponadto w sytuacji występowania wielu dostawców każdy z nich wnosi swoją unikalną wiedzę i umiejętności, co teoretycznie jest korzystniejsze dla zleceniodawcy niż związek z jednym oferentem.

Uwzględniając wzajemne powiązania, które łączą zleceniodawcę ze zleceniobiorcą wyróżnia się outsourcing kapitałowy oraz kontraktowy. Według M. Trockiego¹²⁷ w pierwszym przypadku mamy do czynienia ze zmianą w wyniku wydzielenia formy podporządkowania i oddziaływania organizacyjnego na podporządkowanie kapitałowe i oddziaływanie właścicielskie (powstanie spółki – córki), natomiast w drugim przypadku w wyniku wydzielenia dochodzi do powstania podporządkowania i oddziaływania kontraktowego (relacja z niezależnym podmiotem zewnętrznym).

Kolejnym kryterium klasyfikacyjnym jest trwałość wydzielenia, w wyniku zastosowania którego rozróżniamy outsourcing taktyczny (nie trwałe), o krótkim horyzoncie czasowym oraz outsourcing strategiczny, który utożsamiany bywa z długoterminową strategią działania przedsiębiorstwa.

Oceniając lokalizację podmiotów świadczących usługi outsourcingowe możemy wyodrębnić jednostki funkcjonujące w tym samym kraju co zleceniodawca bądź też poza jego granicami. W pierwszym przypadku mówimy o tzw. onshore outsourcingu, natomiast w drugim mamy do czynienia z outsourcingiem transgranicznym, który z kolei możemy podzielić na nearshoring (kraj pobliski) oraz offshoring (kraj odległy, często inna strefa czasowa, odmienny kulturowo, np. Indie, Chiny). Obserwując światowe tendencje w zakresie skracania czasu dostarczania usług oraz zmniejszenia kosztów związanych z podróżami służbowymi i komunikacją szczególną rolę zaczyna odgrywać obecnie zwłaszcza nearshoring.

¹²⁶ Szerzej w: M. J. Power, K. C. Desouza, C. Bonifazi, *Outsourcing*. Podręczniks. 99-100.

¹²⁷ M. Trocki, *Outsourcing*, s.59.

Analizując rozwój outsourcingu na przestrzeni ostatnich lat należy zauważyć, że koncepcja ta przeszła swoistą metamorfozę dostosowując się do zmieniających się wymogów i uwarunkowań zewnętrznych. Wspomniana ewolucja znajduje odzwierciedlenie w postaci zaproponowanego w literaturze podziału na tzw. generacje outsourcingu (I-III), których okresy funkcjonowania oraz postulaty jakie wypełniały przedstawione zostały w tabeli nr 3.

Outsourcing pierwszej generacji traktowany był przede wszystkim jako narzędzie pozwalające obniżyć koszty działalności, outsourcing drugiej generacji stanowił już element strategii firmy, natomiast trzecia generacja outsourcingu dotyczy dostarczania innowacyjnych rozwiązań oraz rozwoju firmy poprzez związki z dostawcami, którzy stają się ich kreatorami.

1.5. Korzyści i zagrożenia wynikające z zastosowania outsourcingu

Eksternalizacja działań, która często uważana jest za tzw. „złoty środek” na problemy organizacji pozwala osiągać liczne korzyści, których perspektywa nie powinna jednak przesłaniać menadżerom całkowicie widma potencjalnie możliwych do poniesienia niepowodzeń i strat. Pozytywne efekty przynoszą bowiem tylko te projekty outsourcingowe, które są należycie przygotowane, realizowane oraz nadzorowane. Oceniając popularność outsourcingu pod względem wydzielanych obszarów i funkcji można zauważyć, że najczęściej dotyczy on logistyki (zarządzanie łańcuchami dostaw), zarządzania kadrami, płacami i księgowością oraz informatyki. Do najważniejszych korzyści, które outsourcing oferuje stosującym je organizacjom należą między innymi: redukcja kosztów, zmniejszenie zatrudnienia, oszczędność czasu, koncentracja na kluczowych kompetencjach, poprawa jakości świadczonych usług, zwiększenie produktywności, dostęp do nowych, unikalnych zasobów i technologii oraz rozwój. Wymienione efekty współpracy outsourcingowej mogą być rozpatrywane w wymiarze strategicznym, finansowym oraz społecznym. Skuteczność outsourcingu jako koncepcji zarządzania wynika również z faktu, iż korzyści jakie oferuje pokrywają się z głównymi motywami dla których organizacje decydują się na tę formę współpracy z podmiotami zewnętrznymi i dotyczą głównych sfer funkcjonowania przedsiębiorstwa: strategiczno - organizacyjnej, ekonomicznej i społecznej.

Jako najczęściej wymieniane zagrożenia związane z wdrażaniem koncepcji outsourcingu należy wyróżnić: utratę kontroli nad sposobem realizacji wydzielonej działalności, złe relacje z dostawcą, obniżenie jakości świadczonych usług, wzrost zależności od dostawców, wzrost kosztów usług dostawcy ponad założony poziom, opór pracowników

spowodowany obawą utraty miejsc pracy oraz utratę poufnych danych i informacji na temat firmy.

Jednym z najistotniejszych spośród wymienionych wyżej zagrożeń w zakresie wdrażania outsourcingu są kwestie personalne, które dotyczą zarówno konieczności podjęcia decyzji dotyczących redukcji zatrudnienia jak i przesunięcia na inne stanowiska pracy. Na tym tle może dochodzić do różnych reakcji ze strony załogi, od pełnej akceptacji i współudziału do bojkotu i opozycji włącznie. Istnieje również pogląd, iż wiele projektów outsourcingowych nigdy nie zostało zrealizowanych z uwagi na zdecydowaną negatywną postawę związków zawodowych, które były temu zdecydowanie przeciwne. Istotny wpływ na kształtowanie postaw pracowniczych wywiera właściwa komunikacja z załogą oraz stosowanie rozwiązań łagodzących ewentualne skutki utraty zatrudnienia, takich jak np. zapewnienie szkoleń i kursów umożliwiających przekwalifikowanie i znalezienie nowej pracy.

Zdaniem M. Power, C. Bonifazi, K.C. Desouza do dziesięciu najczęstszych błędów, tzw. „pułapek” outsourcingu popełnianych w czasie realizacji projektów outsourcingowych, należą przede wszystkim:

1. Brak zaangażowania menedżerów.
2. Zbyt mała wiedza o metodach outsourcingu.
3. Brak planu komunikacji.
4. Nierozpoznanie ryzyka biznesowego.
5. Niekorzystanie z zewnętrznych źródeł wiedzy.
6. Nieangażowanie w projekt najlepszych menedżerów.
7. Nadmierny pośpiech we wdrażaniu projektu.
8. Niedocenianie różnic kulturowych.
9. Ignorowanie czynników decydujących o produktywności dostawcy.
10. Złe zarządzanie relacjami¹²⁸.

Przegląd podstawowych korzyści oraz potencjalnych zagrożeń jakie oferuje outsourcing przedstawiony został w poniższej tabeli.

¹²⁸ M. Power, C. Bonifazi, K.C. Desouza, Ten outsourcing traps to avoid, Journal of Business Strategy, 2004, nr 25 (2), s.37-42.

Tabela 8. Korzyści i zagrożenia outsourcingu

	Korzyści	Zagrożenia
Strategiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Koncentracja na kluczowych kompetencjach • Poprawa elastyczności • Poprawa konkurencyjności firmy na tle otoczenia • Redukcja ryzyka wynikająca ze zmian rynkowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie bariery wejścia • Zagrożenie dla poufności danych • Niepewność regulacji prawnych
Finansowe	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona kapitału poprzez inwestowanie w procesy kluczowe • Uwolnienie części kapitału poprzez redukcję majątku trwałego • Nieinwestowanie w działalność pomocniczą 	<ul style="list-style-type: none"> • Ujawnienie danych finansowych • Wyższe koszty usług dostawcy niż zakładane • Przekroczenie budżetu na outsourcing • Korupcja i malwersacje finansowe
Organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Przyjęcie i wdrożenie najlepszych wzorców do naśladowania • Uzyskanie dostępu do najlepszej jakości ekspertyz i opinii, niedostępnych wcześniej wewnątrz organizacji • Wprowadzenie standaryzacji działań 	<ul style="list-style-type: none"> • Utrata kontroli nad wydzieloną działalnością • Zależność od dostawcy • Problemy kadrowe – zwolnienia • Ujawnienie braku zaangażowania dostawcy • Brak motywacji dostawcy do poprawy swoich błędów
Technologiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Dostęp do najlepszych i najnowszych technologii oraz know-how dostawcy 	<ul style="list-style-type: none"> • Ryzyko zakłóceń technicznych – przyjęcie technologii

Zródło: Opracowanie własne na podstawie Kłos, Outsourcing w polskich s.45-49.

Korzyści wynikające ze stosowania outsourcingu znane są już stosunkowo dobrze o czym świadczy może popularność samego zjawiska zwłaszcza w sektorze prywatnym. Nie mniej jednak istnieje jeszcze wiele możliwych zastosowań dla tej koncepcji, które mają szansę zaistnieć w sektorze publicznym, a zwłaszcza w administracji państwowej i samorządowej, służbie zdrowia, oświacie czy też w służbach mundurowych. Głównymi zadaniami organizacji nienastawionych na zysk w przeciwieństwie do jednostek sektora prywatnego jest realizacja celów określanych jako nieuchwytnie, takich jak np.: wykształcenie, usługi socjalne czy też

bezpieczeństwo publiczne. Pomimo, iż organizacje tego typu nie muszą być zyskowe, to powinny one stosować nowoczesne praktyki w zakresie zarządzania po to aby sprawnie i skutecznie realizować swoje cele.

Zdaniem ekspertów istniejące widoczne dysproporcje w wykorzystaniu omawianej koncepcji widoczne zwłaszcza w Polsce wynikają często z niewiedzy, braku motywacji do wprowadzenia zmian, obawy przed ujawnieniem niedociągnięć, złożoności procedur, ryzyka niepowodzenia oraz obaw dotyczących pogorszenia jakości świadczonych usług, za które zawsze odpowiada zleceniodawca. Dużym ograniczeniem dla stosowania outsourcingu w sektorze publicznym, a zwłaszcza w kontekście rozkładu odpowiedzialności i podziału ryzyka pomiędzy zleceniodawcę i zleceniobiorcę jest obowiązujący obecnie w Polsce system prawny¹²⁹. Zdaniem J. Oleńskiego nikt nie zwolni organu administracji publicznej od odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zadania zleconego podmiotowi zewnętrznemu, określając tę relację jako „absolutna asymetria odpowiedzialności”¹³⁰.

Większość dotychczasowych projektów outsourcingowych realizowanych w sektorze publicznym w Polsce dotyczy realizacji funkcji ubocznych, takich jak: sprzątanie, catering¹³¹, usługi pralnicze, ochrona czy też usługi transportowe. Kolejnym oprócz wymienionych wcześniej obserwowanym trendem staje się outsourcing IT oraz realizacja usług typu back-office, czego przejawem jest chociażby informatyzacja administracji publicznej. Efektem tego jest usprawnienie funkcjonowania organizacji oraz zwiększenie wydajności pracy, co pozytywnie wpływa na tempo podejmowania i wydawania decyzji urzędniczych oraz usprawnia obsługę petentów. Istotnym aspektem kontraktowania usług przez jednostki sektora finansów publicznych jest fakt, iż w przeciwieństwie do firm prywatnych nie mogą one odliczać podatku VAT od kupowanych wyrobów i półproduktów, co powoduje, że oferta cenowa firmy zewnętrznej jest korzystniejsza cenowo.

Interesującej oceny rozwoju zjawiska outsourcingu w Polsce na tle innych krajów dokonał M. Kaszuba, który uważa, iż wiele funkcji administracji centralnej i samorządowej można, wzorem innych krajów, zlecić sektorowi prywatnemu, co pozwoliłoby urzędnikom skoncentrować się na podejmowaniu strategicznych decyzji, a nie na administrowaniu.

¹²⁹ Dopiero w 2013 r. ukazała się nowelizacja kodeksu pracy (art. 151¹⁰ pkt 11), która rozszerzyła katalog okoliczności uzasadniających powierzenie pracy w niedziele i święta o usługi świadczone z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej, odbierane poza terytorium RP (tzw. usługi transgraniczne). Co w innych krajach naszego regionu (Czechy, Węgry, Słowacja) nastąpiło już wcześniej.

¹³⁰ G. Cydejko, M. Krukowska, Funkcje państwa – wyprowadzić, Forbes, 03/10, s.177.

¹³¹ Wśród ankietowanych przez NIK i kontrolowanych 133 szpitali publicznych ponad 47% korzystało w 2007 roku z usług firm cateringowych. Średni koszt całonocnego żywienia pacjenta w szpitalach prowadzących samodzielnie kuchnie wyniósł 12,8 zł podczas gdy w szpitalach korzystających z outsourcingu kwota ta wyniosła 12,08 zł. (szerzej w: P. Stefaniak, Rynek Zdrowia, Nr 9/2009, s.17).

Funkcjonujący obecnie w Polsce system zachęt do inwestowania dla potencjalnych zagranicznych inwestorów jest niewystarczający, na co składa się wiele istotnych z ich punktu widzenia czynników, takich jak: przewidywalność i stabilność prawa, w tym podatkowego, oraz wiążąca interpretacja przepisów, pakiety zachęt podatkowych, rozwój infrastruktury technicznej, taniego internetu oraz edukacji, szczególnie na kierunkach technicznych. Zdaniem autora Ministerstwo Finansów i Ministerstwo Rozwoju Regionalnego blokują rozwój sektora usług, powstrzymując proces rozszerzenia specjalnych stref ekonomicznych dla inwestycji typu centra usług wspólnych. Znane są przypadki, że rozszerzenie SSE dla inwestora zatrudniającego w Polsce kilkanaście tysięcy pracowników trwało półtora roku. Inwestorzy z branży usługowej czekają kilka lat na wywiązanie się ze zobowiązań związanych z uruchomieniem środków pomocy publicznej¹³².

Tymczasem doświadczenia wielu państw w zakresie stosowania outsourcingu w sektorze publicznym dowodzą, że jest to rozwiązanie, które może przynosić szereg korzyści o czym świadczą liczne znane przykłady, jak np.: zarządzanie formularzami wizowymi, rekrutacja do Sił Zbrojnych, rejestracja i wydawanie paszportów dla zwierząt hodowlanych, windykacja, rodzinne domy dziecka czy też prywatne więzienia, a nawet outsourcing funkcji militarnych, który wrósł na stałe w funkcjonowanie wielu armii zwłaszcza w kontekście operacji wojskowych prowadzonych poza granicami kraju.

2. Podejście systemowe w realizacji zadań transportowych.

2.1. Transport w gospodarce narodowej

Literatura ekonomiczna zawiera szereg definicji transportu, który analizowany może być w różnym znaczeniu, między innymi etymologicznym, czynnościowym i podmiotowym.

W ujęciu etymologicznym transport¹³³ (łac. *transportare* - przewozić) oznacza środki i czynności związane z przewozem ludzi lub przemieszczaniem, przesyłaniem ładunków. Pojęcie to związane jest blisko z komunikacją¹³⁴ (łac. *communicare* - dzielić, brać udział), która definiowana jest jako technika transportu i łączności; szlaki; środki łączności; łączność,

¹³² <http://www.forbes.pl/artykuly/sekcje/sekcja-dossier/outsourcing---polska-specjalnosc,3377,1> [05.03.2014r].

¹³³ W. Kopaliński, Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2007, s.585.

¹³⁴ Tamże, s.303.

przekazywanie wiadomości, myśli. Pomimo bliskich związków i pewnych podobieństw należy jednak wyraźnie podkreślić, że nie są to pojęcia jednoznaczne i nie powinny być traktowane jako synonimy. Rozwojowi transportu towarzyszył rozwój nowoczesnych form łączności czego przykładem mogą być chociażby poczta oraz telegraf.

W znaczeniu czynnościowym transport to działanie polegające na celowym przemieszczaniu osób, rzeczy i wiadomości. Działalność ta od zarania ludzkości¹³⁵ jest na trwałe związana z bytem człowieka, gdyż przemieszczanie określonych przedmiotów, a później towarów było zawsze człowiekowi potrzebne. Z czasem czynności te zostały wydzielone i od setek lat świadczone są odpłatnie przez wyspecjalizowane podmioty gospodarcze. W aspekcie podmiotowym transport stanowi działalność technicznie, organizacyjnie i ekonomicznie wydzieloną z innych czynności technologicznych, np. przemysłowych, rolnych. Wyodrębnienie czynności transportowych i świadczenie ich w formie usług występuje wtedy, gdy do ich realizacji zostanie powołany odrębny podmiot gospodarczy, wyposażony w odpowiednie środki transportowe¹³⁶.

Wydzielenie techniczne polega na wykorzystanie do przemieszczania odpowiednich środków pracy służących temu celowi, czyli infrastruktury transportu¹³⁷, która obejmuje drogi i punkty transportowe wraz z urządzeniami i wyposażeniem oraz suprastruktury transportu, do której zalicza się tabor wraz z obsługującym je zapleczem technicznym. Wyodrębnienie techniczne rozumiane jest jako utworzenie podmiotu gospodarczego, którego zadaniem będzie odpłatne świadczenie usług transportowych na rzecz innych podmiotów. Natomiast wydzielenie ekonomiczne interpretowane jest jako zdolność określenia wyniku finansowego przedsiębiorstwa na podstawie zestawienia przychodów i kosztów prowadzenia działalności transportowej.

Zdaniem I. Tarskiego, który uważany jest za jednego z najważniejszych teoretyków ekonomiki transportu w Polsce, transport w szerokim funkcjonalnym ujęciu, jest działalnością człowieka mającą na celu przemieszczanie osób lub ładunków. W węższym, ekonomicznym znaczeniu na pojęcie transportu, stanowiącym u nas wraz z łącznością dział produkcji materialnej, składa się odpłatne świadczenie usług przemieszczania osób lub ładunków oraz

¹³⁵ Z określeniem, iż transport istnieje „od niepamiętnych czasów” albo „od zarania ludzkości” polemizuje między innymi A. Piskozub, który uważa, że transport powstał dopiero w okresie rewolucji technicznej neolitu jako jedna z ważnych zdobyczy tej rewolucji. Jego zdaniem społeczeństwa pierwotne, który nie znały cywilizacji i jej zdobyczy, nie znały również transportu. Szerzej w: A. Piskozub, Transport w dziejach cywilizacji, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1998, s.8.

¹³⁶ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989, s.32.

¹³⁷ Łac. **infra** oznacza: pod, poniżej, natomiast **supra**: nad, ponad, Słownik Wyrazów Obcych, PWN, Warszawa 1997, s.473.

odpłatne świadczenie usług pomocniczych bezpośrednio z tym związanych. Transport jest zatem działalnością, której istotą jest pokonanie przestrzeni¹³⁸.

Ten sam autor zauważa również, iż w minionych epokach działalność transportowa najczęściej nie miała formy organizacyjnie wyodrębnionej, a pierwsze samodzielne zarobkowe przedsiębiorstwa powstały dopiero w XVII i XVIII wieku. Jak przykład podaje on jako datę powstania pierwszego przedsiębiorstwa dyliżansowego rok 1699¹³⁹.

Do usług pomocniczych bezpośrednio związanych z przemieszczeniem zalicza się przede wszystkim załadunek, wyładunek oraz przygotowanie środka transportu do przewozu. Specjalną kategorię usługową w stosunku do transportu stanowi spedycja (wł. spedizione – przesyłka, wysłanie), która definiowana jest jako zarobkowe organizowanie przemieszczania ładunków w zastępstwie zleceniodawcy oraz wykonywanie związanych z tym czynności z wyjątkiem samego transportu i czynności dodatkowych¹⁴⁰.

Podsumowując zaprezentowane wcześniej definicje możemy przyjąć, że transport stanowi działalność człowieka, której celem jest przemieszczenie w przestrzeni osób i ładunków przy użyciu odpowiednich środków transportu. Uzupełnieniem powyższego stwierdzenia może być definicja zaproponowana przez I. Tarskiego, który uważa, że transport jest to proces technologiczny wszelkiego przenoszenia na odległość, czyli przemieszczania osób, przedmiotów lub energii¹⁴¹.

Według A. Piskozuba naturalnym celem działalności transportu jest zaspokojenie różnorodnych, uzasadnionych ekonomicznie potrzeb przewozowych¹⁴², jakie wynikają z życia gospodarczego i społecznego kraju. Z punktu widzenia użytkowników transportu realizacja tego celu oznacza nie tylko zaspokojenie zgłaszanych potrzeb przewozowych pod względem ilościowym. Miarą społecznej użyteczności transportu jest w równej mierze odpowiedni poziom świadczonych usług transportowych, a więc realizacji takich postulatów przewozowych, jak: pewność, terminowość oraz odpowiednia częstotliwość przewozów,

¹³⁸ I. Tarski, Czynniki czasu w procesie transportowym. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1976, s.11.

¹³⁹ I. Tarski, *Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego*, PWE, Warszawa 1973, s.253.

¹⁴⁰ J. Marzec, *Niektóre teoretyczne problemy spedycji krajowej*, ITS, Warszawa 1996, s.23.

¹⁴¹ I. Tarski, *Ekonomika i organizacja*, s.11.

¹⁴² W literaturze przedmiotu bardzo często występują pojęcia: **potrzeba transportowa** i **potrzeba przewozowa**, które pojęciowo nie są tożsame. **Potrzeba transportowa** definiowana jest jako chęć lub konieczność realizacji przemieszczenia z jednego miejsca na drugie za pomocą środków transportu. Potrzeba transportowa jest pojęciem szerszym i oprócz zapotrzebowania na przewóz obejmuje konieczność realizacji szeregu czynności związanych z organizacją procesu przewozowego i wchodzących w skład tego procesu. Dlatego też w przewozach ładunków dominują potrzeby transportowe (usługa przewozowa oraz usługi dodatkowe) natomiast w przypadku transportu pasażerskiego zazwyczaj mamy do czynienia z **potrzebą przewozową**. Szerzej w: A. Koźlak, *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s.91-93.

dostosowanie środka transportu do naturalnej podatności przewozowej ładunków, a tym samym zabezpieczenie ich wartości użytkowej, dostosowanie wielkości jednorazowej partii dostaw do potrzeb i możliwości odbiorców itp¹⁴³.

Do źródeł potrzeb transportowych, które najczęściej wymieniane są w literaturze przedmiotu należą:

- różnice geograficzne,
- specjalizacja produkcji,
- rozwój wiedzy, nauki i techniki,
- cele polityczne i militarne,
- stosunki społeczne,
- imprezy kulturalne,
- rozmieszczenie ludności¹⁴⁴.

W innym ujęciu źródła potrzeb transportowych sprowadzają się do przestrzennego rozmieszczania:

- bogactw naturalnych,
- produkcji materialnej,
- działalności naukowej,
- działalności kulturalnej,
- działalności rekreacyjnej,
- ludności¹⁴⁵.

Do najstarszych źródeł potrzeb transportowych należy niewątpliwie czynnik przestrzenny, wynikający z nierównomiernego rozmieszczenia dóbr naturalnych oraz sił wytwórczych. Ponadto należy zauważyć, że wiele źródeł potrzeb transportowych wynika nie tylko z działalności produkcyjnej ale również z tzw. pozagospodarczej sfery życia. Potrzeby ewoluują wraz ze zmianami w rozwoju poszczególnych gospodarek oraz obowiązujących norm i standardów życiowych, determinowanych między innymi takimi czynnikami jak rozwój techniczny, technologiczny, wzrost zamożności, zwiększenie ilości czasu wolnego, utrzymywanie kontaktów międzyludzkich itp. Rośnie również poziom ich zróżnicowania. Reasumując należy zauważyć, że źródła wszystkich potrzeb transportowych wynikają ze

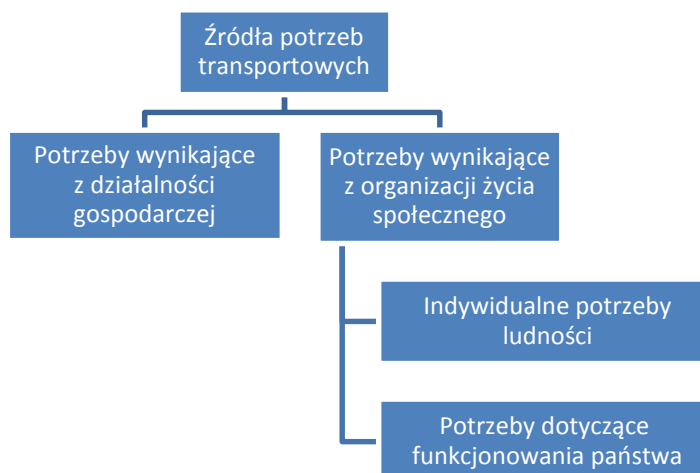
¹⁴³ A. Piskozub (red.), *Ekonomika transportu*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1979, s.48.

¹⁴⁴ J. M. Thomson, *Nowoczesna ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1978, s.17-19, za: W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, *Transport. Problemy transportu w*, s.28.

¹⁴⁵ K. Koszko, *Potrzeby transportowe i polityka ich zaspokajania*. *Ekonomika transportu*. Praca zbiorowa pod red. A. Piskozuba, WKiŁ, Warszawa 1979, s.247-249.

zjawisk społeczno-gospodarczych i charakteryzują się dużym zróżnicowaniem oraz rozproszeniem przestrzennym. Przegląd źródeł potrzeb transportowych zawiera rysunek nr 6.

Rysunek 6. Źródła potrzeb transportowych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: A. Koźlak, *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 93-95.

Potrzebom transportowym towarzyszą zazwyczaj określone wymagania jakościowe, dotyczące sposobu ich zaspokajania, które określane są mianem postulatów przewozowych. Obok ceny stanowią one najważniejsze kryteria brane pod uwagę przy wyborze odpowiedniej oferty przewozowej przez potencjalnego nabywcę. Zdaniem I. Tarskiego użytkownik transportu ma najczęściej do wyboru alternatywę: dłuższy czas transportu i mniejszy jego koszt albo krótszy czas transportu i większy koszt. Większa szybkość, a zatem skrócenie czasu transportu, kosztuje. Można zatem mówić o substytucji kosztu przez czas i odwrotnie¹⁴⁶.

Postulaty przewozowe mogą być związane przede wszystkim z: odległością przestrzenną, czasem przewozu i przedmiotem przewozu (tab. 9).

Tabela 9. Klasyfikacja postulatów przewozowych

Odległość przestrzenna	Czas przewozu	Przedmiot przewozu
<ul style="list-style-type: none"> • dostępność do sieci transportowej • bezpośredniość • przepustowość • wydłużenie drogi (rozumiane jako stosunek drogi rzeczywistej do drogi najkrótszej mierzonej w linii prostej). 	<ul style="list-style-type: none"> • szybkość • terminowość • dostępność w czasie • regularność • rytmiczność • punktualność • niezawodność 	<ul style="list-style-type: none"> • bezpieczeństwo • kompleksowość usługi • masowość • komfort podróżowania • koszt transportu • niezawodność

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: I. Tarski, *Czynnik czasu w procesie*, s.42.

¹⁴⁶ I. Tarski, *Czynnik czasu w procesie*, s.16

Niektóre z powyższych postulatów posiadają charakter dość uniwersalny, np. bezpieczeństwo, szybkość, a ich liczba oraz rodzaje ogółem zgłaszanych wymagań stale ewoluują stanowiąc niemalże zbiór otwarty. Analizując rangę artykułowanych przez nabywców usług transportowych postulatów przewozowych można je podzielić na dwie kategorie:

- postulaty zasadnicze
- postulaty drugorzędne.

Postulaty zasadnicze dotyczą wymagań jakościowych klientów, które warunkują zakup danej usługi, natomiast postulaty drugorzędne są wymaganiami mniej istotnymi, które często określają wyższy standard świadczonej usługi.

Transport w gospodarce narodowej można rozpatrywać w dwóch ujęciach, jako dawcę i biorcę. Jako dawca umożliwia on wymianę dóbr i usług. Przewozi surowce, materiały i półfabrykaty przeznaczone do zużycia produkcyjnego oraz gotowe produkty przeznaczone do konsumpcji osobistej. Oba rodzaje przemieszczeń obejmują sferę wymiany towarowej, zarówno krajowej, jak i zagranicznej. Transport jest więc kontynuacją produkcji w sferze obrotu jako ostatnia faza szeroko rozumianego cyklu produkcyjnego. Poza obsługą działów produkcji materialnej transport obsługuje też działy nieprodukcyjne (np. ochrona zdrowia, oświata, wymiar sprawiedliwości, administracja państwowa), a także świadczy usługi dla ludności, zaspokaja indywidualne potrzeby komunikacyjne ludności, aktywizuje życie społeczno-gospodarcze i kulturalne, sprzyja rozwojowi turystyki¹⁴⁷.

Transport stanowi jeden z najważniejszych czynników lokalizacji produkcji i osadnictwa, a koszty transportu stanowią postrzegane są jako jedno z najważniejszych kryteriów przy podejmowaniu decyzji w tej sferze. Osadnictwo od zarania dziejów związane było z przebiegiem głównych arterii komunikacyjnych (naturalnych dróg wodnych a następnie szlaków lądowych¹⁴⁸), wzdłuż których powstawały osady i osiedla ludzkie. Zwłaszcza osadnictwo pierwotne było ściśle związane z istniejącą siecią śródlądowych dróg wodnych, a osady plemienne powstawały najczęściej w dorzeczach lub nad jeziorami czego przykładem mogą być osady takie jak Biskupin czy też Ostrów Lednicki. Wraz z rozwojem transportu (jego mechanizacją) nastąpiły istotne zmiany w osadnictwie, również w postaci lokalizacji

¹⁴⁷ T. Szczepaniak (red.), Transport i spedycja międzynarodowa, PWE, Warszawa 1985, s.20.

¹⁴⁸ Na uwagę zasługuje fakt, że pierwotne szlaki komunikacyjne powstawały najczęściej jako koleiny powstające na skutek przeciągnięcia czegoś ciężkiego (np. wozu, sani) bądź też jako rezultat wykarczowania części lasu (przesieka, przecinka) i jako takie nie mogą być traktowane w kategoriach budowlanych inżynierskich. Brak utwardzonych nawierzchni powodował, iż transport cechował się dużą sezonowością.

oddalonych od szlaków wodnych, a tym samym zwiększyła się mobilność społeczeństw. W przeszłości wielu ekonomistów zajmowało się jednocześnie problematyką transportu i planowania przestrzennego (W. Christaller, C. Pirath¹⁴⁹, I. Tarski, A. Piskozub). To właśnie W. Christaller w wyniku swoich badań nad teorią ośrodków centralnych sformułował tzw. zasadę komunikacyjną¹⁵⁰, według której regularne układy przestrzenne skupisk osadniczych są modyfikowane przez przebieg sieci transportowych. Stwierdzona prawidłowość zakłada, że większość ośrodków skupiona jest w pasmach wyznaczonych przebiegiem szlaków komunikacyjnych, a im wyższą rangą charakteryzuje się dane pasmo, tym koncentracja skupisk jest większa¹⁵¹.

Analizując rolę jaką transport odgrywał w dziejach cywilizacji można wyróżnić dwie przełomowe epoki (fazy) jego rozwoju, które w znaczącym stopniu wpłynęły na rozwój ludzkości:

- transport niezmechanizowany – typowy dla cywilizacji rolniczych, jakie powstały około pięciu tysięcy lat temu w wyniku rewolucji technicznej neolitu, który opierał się na wykorzystaniu siły mięśni ludzi oraz zwierząt jucznych,
- transport zmechanizowany – wywołany rewolucją przemysłową przełomu XVIII i XIX wieku, która wyprowadziła ludzkość z fazy cywilizacji rolniczych w tzw. „świat maszyn”¹⁵².

Zdaniem A. Piskozuba transport stanowi jeden z najważniejszych elementów gospodarki przestrzennej i wpływa na wzajemne stosunki przestrzenne poszczególnych zjawisk gospodarczych. Zależności między rozmieszczeniem transportu i osadnictwa oraz transportu i produkcji są obustronne ponieważ od zawsze osadnictwo kształtowało się pod wpływem istniejącej sieci komunikacyjnej, ale też odwrotnie – samo wpływało na dalsze jej kształtowanie. Analogicznie rozmieszczenie działalności produkcyjnej również uzależnione jest od przebiegu sieci transportowej, a z drugiej strony może wpływać na modyfikację jej

¹⁴⁹ C. Pirath, autor opublikowanej w 1934 roku „Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft” (Podstawy gospodarki transportowej), która to pozycja jest przełomowa dla wyodrębnienia ekonomiki transportu jako dyscypliny ekonomicznej.

¹⁵⁰ „Wzmiankowana zasada komunikacyjna głosi, że najkorzystniejsza jest taka lokalizacja ośrodków osadniczych, gdy możliwie dużo miejscowości leży na linii komunikacyjnej łączącej w sposób możliwie najtańszy ośrodki najważniejsze” w: W. Christaller, Ośrodki centralne w Południowych Niemczech, Przegląd Zagraniczny Literatury Geograficznej, 1963, z.1, Teoria ośrodków centralnych, s.64, za: E. Siemianowska, O Drogach, Szlakach, Babach, Prusach i Metodzie czyli na marginesie polemiki między Mateuszem Boguckim a Robertem Klimkiem, Pruthenia, 2012, t.VIII, s.226-227.

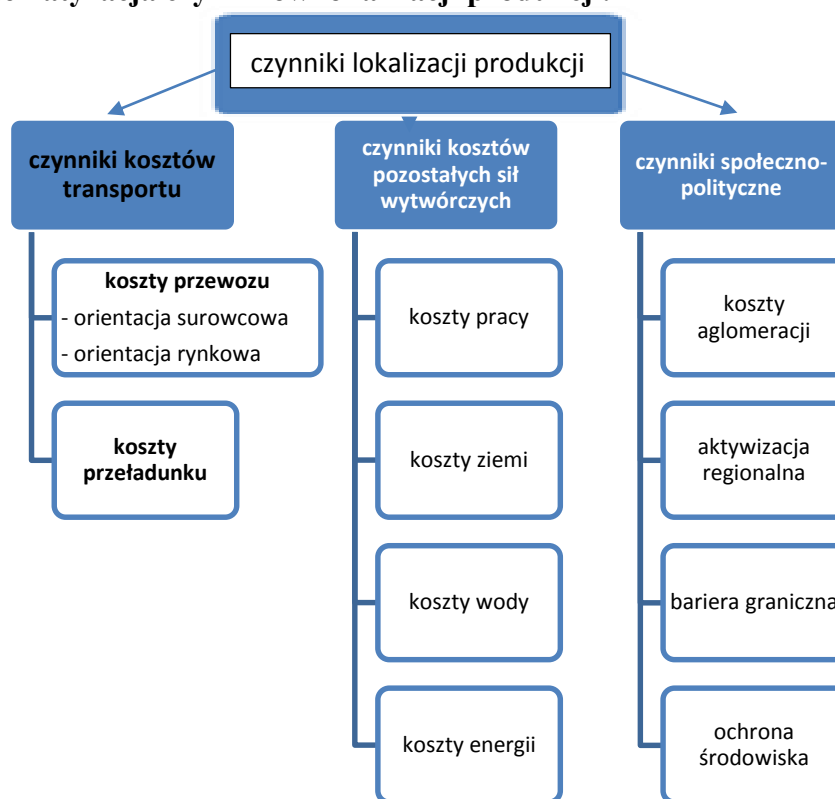
¹⁵¹ A. Piskozub, Gospodarowanie w transporcie, WKŁ, Warszawa 1982, s.234-235.

¹⁵² A. Piskozub, Transport w dziejach s.152-153

przebiegu¹⁵³. Obecnie to właśnie państwo odgrywa rolę głównego kreatora i integratora rozwoju sieci osadniczej, dążąc do stworzenia optymalnego modelu urbanistycznego.

Rozpatrując rolę transportu jako czynnika lokalizacji produkcji należy zauważyć, że równoległe oprócz kosztów transportu duży wpływ na podjęcie decyzji w tym zakresie odgrywają również czynniki kosztów pozostałych sił wytwórczych oraz czynniki społeczno-ekonomiczne, co ilustruje poniższy rysunek nr 7.

Rysunek 7. Systematyzacja czynników lokalizacji produkcji.



Źródło: A. Piskozub, *Gospodarowanie w transporcie*, WKŁ, Warszawa 1982, s.67.

Koncentrując się na czynnikach kosztów transportu jako kryterium podjęcia decyzji lokalizacyjnej należy zauważyć, iż optymalna sytuacja występuje wtedy lokalizacja działalności następuje możliwie blisko linii prostej łączącej miejsce zaopatrzenia w podstawowe surowce z miejscem zbytu danej produkcji, gdyż to oznacza, że odległości przewożenia ładunków są najkrótsze. O tym, czy korzystniej jest lokalizować produkcję w okolicy miejsca zaopatrzenia w podstawowy surowiec, czy bliżej rynku zbytu, decyduje orientacja surowcowa bądź rynkowa danej produkcji¹⁵⁴. Zwłaszcza dzisiaj w dobie globalizacji

¹⁵³ Tamże, s.91.

¹⁵⁴ A. Piskozub, *Gospodarowanie w*, s.66-67.

kiedy mamy do czynienia z bardzo rozbudowanymi łańcuchami dostaw łączącymi lokalizacje położone na różnych kontynentach rola transportu jest szczególnie widoczna.

Kolejnym ważnym celem jaki realizuje transport jest umożliwienie sprawowania politycznej i administracyjnej kontroli nad własnym terytorium oraz kierowanie państwem. Ponadto transport stanowi istotny element dla obronności kraju.

Jako biorca transport obsługiwany jest przez pozostałe działy gospodarki o czym może świadczyć chociażby uzależnienie od dostaw paliwa i energii elektrycznej, które zapewnia przemysł wydobywczy i energetyczny.

Transport wraz z innymi działami gospodarki przyczynia się w istotny sposób do rozwoju gospodarczego, stąd też aby swe funkcje wypełniać w sposób optymalny musi się stale rozwijać i unowocześniać.

Jak zauważa J. Burnewicz utrzymywanie transportu w stanie stałego rozwoju jest bardziej uzasadnione niż któregokolwiek działu czy gałęzi gospodarki. Transport świadczy bowiem usługi o niezmiennie dużym zapotrzebowaniu, mało zależne od mody, poziomu dochodów i technologii produkcji¹⁵⁵. Inwestycje transportowe dotyczące zwłaszcza infrastruktury są bardzo kosztowne, stąd też wymagają znaczącego zaangażowania skarbu państwa oraz odpowiedniej polityki w tym zakresie. Jak zauważył I. Tarski polityka transportowa istnieje od czasu wykształcenia się organizmów państwowych, ponieważ każde państwo jest zainteresowane najlepszym pod względem ilościowym i jakościowym zaspokojeniem własnych potrzeb transportowych oraz optymalnym wykorzystaniem posiadanego potencjału transportowego¹⁵⁶. Wspomniana polityka realizowana jest obecnie zarówno w układzie krajowym jak i wspólnotowym (Unia Europejska). Podstawowym celem realizowanej już od lat 80. XX wieku wspólnej polityki transportowej obecnej UE jest przede wszystkim tworzenie podstaw jednolitego rynku transportowego oraz jego trwały i zrównoważony rozwój, a do głównych celów jakie postawiono przed transportem należą: zapewnienie odpowiedniej mobilności dóbr i usług, sprzyjanie konkurencyjności gospodarki europejskiej w skali globalnej oraz poprawa jakości życia obywateli UE¹⁵⁷. Działania Polski jako kraju stowarzyszonego wpisują się w tą politykę czego przykładem może być dokument „Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025”¹⁵⁸, w którym do najpilniejszych zadań

¹⁵⁵ J. Burnewicz, Tempo rozwoju transportu na tle rozwoju gospodarki, Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomiki Transportu Lotniczego Uniwersytetu Gdańskiego, nr 17, Gdańsk 1988, s.9. Za: W. Rydykowski, K. Wojewódzka-Król (red.), Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE, PWN, Warszawa 2009, s.13.

¹⁵⁶ I. Tarski, System transportowy RWPG, WKiŁ, Warszawa 1981, s.66.

¹⁵⁷ J. Neider, Transport międzynarodowy, PWE, Warszawa 2012, s.172.

¹⁵⁸ Szerzej w: „Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025”, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 27 czerwca 2005.

stojących przed Polską zaliczono zrównanie się z krajami Europy Zachodniej pod względem stopnia rozwoju cywilizacyjnego i poziomu życia, czego gwarantem ma być sprawny system transportowy, który należy unowocześniać tak aby wnosił właściwy wkład w rozwój gospodarczy kraju.

Według W. Grzywacza, K. Wojewódzkiej-Król oraz W. Rydykowskiego celem polityki transportowej jest modelowe kształtowanie systemu transportowego państwa, polegające na:

- optymalizowaniu jego wzrostu i rozwoju rzeczowego, infra- i suprastrukturalnego,
- wpływaniu na właściwy przebieg procesów i zjawisk transportowych, tak wewnątrz działu transportu, jak i w relacji pomiędzy transportem a jego otoczeniem, tj. między przewoźnikami a usługobiorcami,
- oddziaływaniu na rozwój przedsiębiorstw transportowych, zróżnicowanych własnościowo i strukturalnie, zapewniających optymalne funkcjonowanie rynku usług transportowych,
- oddziaływanie na rozwój właściwych standardów transportowych, zarówno w zakresie norm technicznych środków i urządzeń transportowych, warunków bezpieczeństwa w transporcie, rozwoju postulatów transportowych, jak i w zakresie stwarzania warunków do ich realizacji¹⁵⁹.

Należy zauważyć, że państwo oprócz swojej istotnej roli opisanej powyżej występuje również jako znaczący nabywca usług transportowych oraz taboru, w tym do zabezpieczenia funkcjonowania administracji państwowej oraz Sił Zbrojnych.

Analizując powyższe cechy oraz funkcje jakie spełnia transport w gospodarce każdego państwa uprawnionym wydaje się popularne stwierdzenie, uznające ten dział gospodarki narodowej za „krwioobieg i fundament nośny dla całej gospodarki”¹⁶⁰. Prawidłowo funkcjonujący i nowoczesny transport przyczynia się do rozwoju gospodarczego kraju obsługując w sposób efektywny pozostałe działy gospodarki. Jednocześnie stanowi on element zwiększający atrakcyjność gospodarczą kraju (regionów) oraz przyciągający inwestycje zagraniczne.

¹⁵⁹ W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydykowski, *Polityka transportowa*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994, s.18.

¹⁶⁰ W. Grzywacz, J. Burnewicz, *Ekonomika transportu*....., s.41.

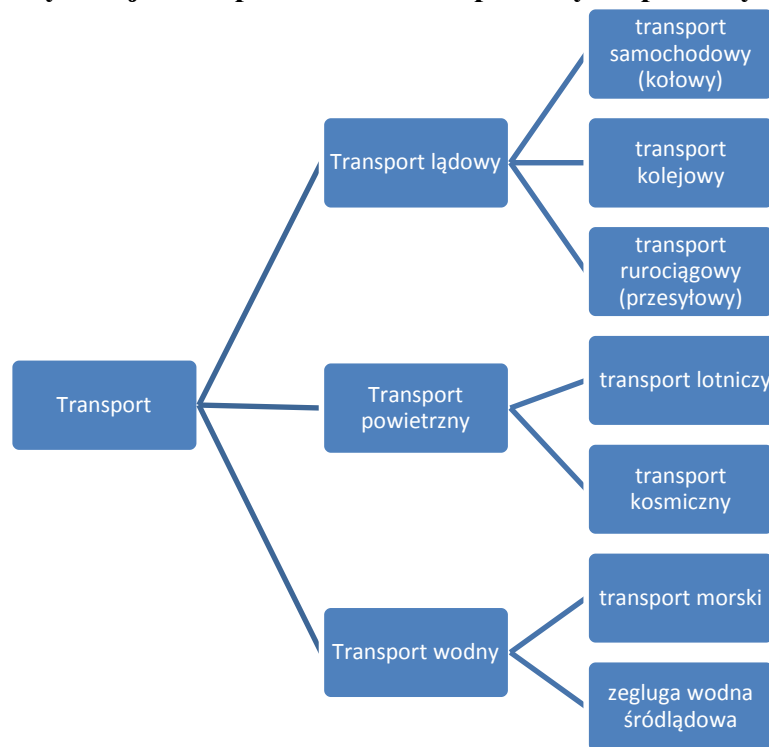
2.2. Klasyfikacja transportu

Transport może być klasyfikowany w oparciu o różne charakterystyki, a do najbardziej znanych kryteriów klasyfikacyjnych należą między innymi:

- środowisko w którym odbywa się przewóz,
- rodzaj przewożonego ładunku (przedmiot przewozu),
- zasięg działalności i odległość przewozów¹⁶¹.

Klasyfikacja transportu może być dokonywana w układzie pionowym (tzw. podział na gałęzie transportu), a każda gałąź transportu może być z kolei dzielona na rodzaje. Klasyfikacja transportu w układzie pionowym została przedstawiona na rysunku nr 8.

Rysunek 8. Klasyfikacja transportu w układzie poziomym i pionowym.



Źródło: Opracowanie własne

Podział transportu ze względu na środowisko, w którym wykonywane są przewozy (występujący również w literaturze jako transport powierzchniowy) rozróżnia transport lądowy, powietrzny i wodny.

Wywodzący się z powyższego podział transportu na gałęzie wyróżnia w obrębie transportu lądowego: drogowy (kołowy, samochodowy), kolejowy (szynowy) oraz

¹⁶¹ D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), Logistyka, ILiM, Poznań 2009, s.142.

rurociągowy (przesyłowy). Podział transportu wodnego prowadzi do wyodrębnienia z niego transportu morskiego, który z kolei możemy podzielić na bliski (przybrzeżny) oraz daleki (oceaniczny, dalekomorski), a także żeglugi wodnej śródlądowej, która obejmuje swoim zasięgiem obszary jezior, rzek i kanałów wodnych. Transport powietrzny to najczęściej transport lotniczy, a niekiedy również transport kosmiczny, który z uwagi na marginalne obecnie znaczenie często przez wielu autorów jest świadomie pomijany.

Podział transportu ze względu na rodzaj przewożonego ładunku obejmuje transport towarowy oraz pasażerski, który nie stanowi przedmiotu zainteresowania logistyki. W ramach transportu towarowego możemy wyodrębnić kolejne podziały dotyczące między innymi typu/kategorii przewożonego ładunku (transport materiałów standardowych i transport specjalizowany), wielkości ładunku (całopojazdowy i drobnicowy), wymiarów ładunku (transport ładunków standardowych i ponadnormatywnych), bezpieczeństwo przewożonych ładunków (transport towarów standardowych i niebezpiecznych), czy też uwzględniający specyfikę przewożonego ładunku.

Ze względu na zasięg działalności i odległość przewozu transport możemy podzielić na bliski (wewnętrzny, wewnątrzzakładowy) oraz daleki (zewnętrzny). To samo kryterium podziału pozwala również wyróżnić transport dalekiego, średniego i krótkiego zasięgu, który nie jest precyzyjnie definiowany i ma znaczenie często umowne¹⁶². W konsekwencji tego podziału używa się określenia transport lokalny (regionalny, krajowy) oraz transport międzynarodowy.

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną przez J. Neidera transport możemy podzielić, biorąc pod uwagę różne kryteria. Tak więc:

- ze względu na gałąź możemy wyróżnić: transport morski, drogowy (samochodowy), kolejowy, lotniczy, śródlądowy i przesyłowy;
- ze względu na przedmiot przewozu dzielimy transport na pasażerski i towarowy;
- ze względu na sposób zorganizowania przewozu mamy do czynienia z transportem regularnym i nieregularnym;
- ze względu na zastosowanie jednostek ładunkowych transport możemy podzielić na konwencjonalny i multimodalny¹⁶³;

¹⁶² Przykładowo w pracy autorstwa: A. Rushton, P. Croucher, P. Baker, *The Handbook of Logistics and Distribution Management*, The Chartered Institute of Logistics and Transport, London-Philadelphia, 2006 zaproponowano następujący podział: przewóz krótkodystansowy do 200 km; przewóz średniodystansowy od 200 do 1000 km; przewóz długodystansowy od 1000 km do 5000 km oraz przewóz na bardzo duże odległości powyżej 5000 km.

¹⁶³ Transport multimodalny – polega na wykorzystaniu do przewozu co najmniej dwóch gałęzi transportu, jednak towary nie muszą być przewożone w tej samej jednostce ładunkowej. Przewóz realizowany jest przez jeden

- ze względu na rodzaj obsługiwanych transakcji dzielimy transport na krajowy i międzynarodowy;
- ze względu na wielkość przesyłki wyróżniamy transport całopojazdowy i zbiorowy;
- ze względu na ciągłość procesu transportowego możemy wskazać na transport bezpośredni (kiedy w procesie dostawy ładunku występuje tylko jedna gałąź transportu), wielogałęziowy (dwie lub więcej gałęzi transportu) oraz łamany, z użyciem dwóch środków transportu tej samej gałęzi;
- ze względu na odległość dzielimy transport na: bliski, średni i daleki;
- ze względu na dostępność mamy do czynienia z transportem publicznym i własnym;
- ze względu na formę własności wśród przedsiębiorstw transportowych możemy wyróżnić firmy prywatne, spółdzielcze oraz państwowe (lub kombinacje tych trzech form własności)¹⁶⁴.

Nawiązując do klasyfikacji transportu wojskowego najczęściej wymieniany jest wywodzący się z tzw. podziału środowiskowego transportu - podział gałęziowy, który zgodnie z dokumentem DD/4.4. (B) wygląda następująco:

- transport lądowy obejmujący: transport drogowy, transport kolejowy, żeglugę śródlądową oraz transport w wykorzystaniem rurociągów;
- transport lotniczy;
- transport morski¹⁶⁵.

Ze względu na przeznaczenie środków transportu, możemy wyróżnić:

- transport pasażerski,
- transport towarowy,
- transport specjalny.

W wielu armiach zachodnich popularne jest rozróżnienie według tego kryterium na „White fleet” (samochody osobowe i ciężarowe nie wykorzystywane na polu walki) i „Green fleet” (pojazdy przystosowane do działań bojowych).

Według kryterium odporności na zagrożenia i wyzwania związane ze strefą działań, w której jest używany:

podmiot odpowiedzialny i odbywa się na podstawie jednej umowy o przewóz na całej trasie oraz wymagana jest łączna opłata za cały proces.

¹⁶⁴ J. Neider, Transport, s.12-13.

¹⁶⁵ DD/4.4.(B),Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, MON, Bydgoszcz 2014,s.69-95.

- transport taktyczny (bezpośrednie oddziaływanie przeciwnika),
- transport operacyjny (w tylnej strefie działań).

Uwzględniając zdolność pokonywania terenu w odniesieniu do transportu samochodowego możemy wyróżnić transport szosowy oraz terenowy.

Kolejne klasyfikacje jakim można poddawać poszczególne rodzaje transportu stosowanego w wojsku dotyczą jego parametrów użytkowych, takich jak np.: ładowność, zasięg, mobilność, technologia przewozu, pełnione funkcje i nie odbiegają od standardów cywilnych opisanych szczegółowo w niniejszym podrozdziale.

2.3. Systemowy charakter transportu.

Przystępując do próby przedstawienia systemowego charakteru transportu nie sposób pominąć definicji systemu, a także podejścia systemowego (ang. system approach)¹⁶⁶, które zapoczątkowane zostało przez Ludwiga von Bertalanffy'ego, autora ogólnej teorii systemów (OTS)¹⁶⁷ oraz Norberta Wienera – twórcę cybernetyki, który sformułował również pojęcie sprzężenia zwrotnego. Teoria systemów często utożsamiana jest zresztą niesłusznie z cybernetyką i teorią sterowania. Cybernetyka jako teoria mechanizmów sterowania w technice i przyrodzie, oparta na zasadach informacji i sprzężenia zwrotnego, jest zaledwie częścią OTS, a systemy cybernetyczne są wprawdzie ważnym, ale tylko szczególnym przypadkiem systemów wykazujących samoregulację¹⁶⁸.

Istnieje bardzo wiele definicji systemu podawanych przez różnych autorów. Pojęcie system (gr. *systema*) w znaczeniu słownikowym i encyklopedycznym oznacza zestawienie,

¹⁶⁶ Podejście systemowe - uniwersalne, ogólne podejście badawcze obejmujące aspekty: ontologiczny, epistemologiczny i metodologiczny. W aspekcie ontologicznym podstawowym obiektem badania jest system otwarty wymieniający z otoczeniem materię, energię i informację. Jako systemy traktuje się obiekty złożone z elementów (podsystemów) powiązanych ze sobą relacjami. W aspekcie epistemologicznym system traktowany jest jako wyodrębniona przez obserwatora funkcjonalna całość. Wyróżnia się przy tym systemy biologiczne i techniczne. W aspekcie metodologicznym podstawowym przedmiotem zainteresowania jest postępowanie badawcze dotyczące obiektów traktowanych jako systemy. Wyróżnia się w związku z tym metodologię badań systemowych oraz metodyki systemowe o różnym stopniu szczegółowości, z których najbardziej znaną jest analiza systemowa. Do podstawowych cech metodologii systemowej oraz metodyk systemowych zaliczyć można: całościowe ujęcie obiektów badania, kompleksowość procesu badawczego obejmującego diagnozę i projektowanie, wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjnych oraz badanie efektu synergii, za: M. Romanowska (red.), Leksykon zarządzania, Difin, Warszawa 2004, s.416-417.

¹⁶⁷ Praca pt., „Ogólna Teoria Systemów” została opublikowana w 1968 roku.

¹⁶⁸ L. von Bertalanffy, Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania, PWE, Warszawa 1984, s.46.

całościowy i uporządkowany układ, zbiór przedmiotów, zasad, twierdzeń, reguł postępowania¹⁶⁹.

Zdaniem J. Zieleniewskiego system w ogólnym rozumieniu to wyodrębniona część otaczającej nas rzeczywistości, mająca pewną wewnętrzną strukturę, a więc składająca się z części uporządkowanych według ustalonych reguł określających ich wzajemne relacje¹⁷⁰.

Definicja systemu zaproponowana przez S. Mynarskiego sformułowana została następująco:

- system to celowo określony zbiór elementów oraz relacji zachodzących między tymi elementami i ich własnościami,
- system to każda celowo wyodrębniona zbiorowość elementów powiązanych zależnościami lub oddziaływaniem.

Autor ten zauważa, że własnościami danego systemu są cechy poszczególnych elementów, natomiast relacjami są zależności łączące poszczególne elementy z całością. Systemami, w przeciwieństwie do układów, mogą być nie tylko obiekty konkretne, rzeczywiste, lecz także obiekty abstrakcyjne¹⁷¹.

Według A. Hamrola¹⁷² systemem są elementy powiązane ze sobą relacjami i tworzące całość jakościowo różną od sumy elementów.

Z kolei P. Sienkiewicz proponuje aby systemem nazywano każdy złożony obiekt wyróżniony z badanej rzeczywistości, stanowiący całość tworzoną przez zbiór obiektów elementarnych (elementów) i powiązań (relacji) pomiędzy nimi¹⁷³.

H. Fuchs uważa, że system może być postrzegany jako zbiór elementów (rzeczy, obiektów), które są połączone ze sobą przez zachodzące między nimi stosunki, do których zalicza wzajemne relacje, zależności, sprzężenia, łańcuchy¹⁷⁴.

System według F. Capry jest nieustanną relacją i ewolucją takich elementów jak materia (tworzywo), proces (regulacja) oraz forma (struktura, organizacja)¹⁷⁵.

¹⁶⁹ W. Kopaliński,, s.554.

¹⁷⁰ J. Zieleniewski, Organizacja zasobów ludzkich, PWN, Warszawa 1982, s.43.

¹⁷¹ S. Mynarski, Elementy teorii systemów i cybernetyki, PWN, Warszawa 1979 za:E. Michłowicz, Logistyka a teoria systemów, Automatyka 2009, Tom 13, Zeszyt 2, s.456.

¹⁷² A. Hamrol, Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka, PWE, Warszawa 1998, s.50.

¹⁷³ P. Sienkiewicz, Teoria efektywności systemów, Wydawnictwo Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1986, s.8.

¹⁷⁴ H. Fuchs, Teoria systemów w: Podręczny Słownik Organizacji, wyd. Poeschel Verlag, Stuttgart 1973, s.1619.

¹⁷⁵ F. Capra, Ukryte związki (The Hidden Connections), Harper Collins Publication, London 2003, s.272.

W opinii G. Bellingera system jest bytem przejawiającym swe istnienie przez synergiczne¹⁷⁶ współdziałanie elementów¹⁷⁷. Według takiego pojmowania systemu nie jest on prostą sumą części ponieważ nabiera właściwości jakich nie mają jej poszczególne wyizolowane części. Synergizm stanowi jeden z aksjomatów¹⁷⁸ systemowych i uważany jest za uniwersalne prawo przyrody.

W ujęciu matematycznym system możemy zdefiniować następująco: System (S) jest zbiorem (zespołem, kompleksem) współdziałających ze sobą elementów (E), stanowiących celowo zorientowaną jedną całość.

$$S = B(E, A, R), \quad E = [E_1, \dots, E_n], \quad A = [A_1, \dots, A_n], \quad R = [R_1, \dots, R_n]$$

gdzie:

B - Byt (system),

E – zbiór elementów systemu,

A – zbiór atrybutów (właściwości),

R – zbiór relacji pomiędzy elementami a atrybutami.

Uogólniając można zatem stwierdzić, że system może składać się z $n > 1$ elementów – E, które mogą mieć $m \geq n$ atrybutów – A, uczestniczących w $r \geq n-1$ relacjach – R¹⁷⁹.

W ujęciu G.J. Klira, system ogólny jest w istocie rzeczy modelem abstrakcyjnym jakiegoś już istniejącego systemu (materialnego, pojęciowego), w którym znajdują odbicie (w stopniu, w jakim sobie tego życzymy) wszystkie główne lub podstawowe cechy oryginału¹⁸⁰.

Na podstawie zaprezentowanych wcześniej definicji systemu można stwierdzić, że stanowi on:

- całość przedmiotów, zjawisk, działalności ludzkiej lub wiadomości,
- układ niejednolity, składający się z poszczególnych elementów, które razem stanowią zbiór tworzący tę całość,

¹⁷⁶ Synergia (gr. synergos-współpracujący) oznacza współdziałanie, kooperację czynników, skuteczniejszą niż suma ich oddzielnych działań, w: W. Kopaliński, Słownik....., s.553.

¹⁷⁷ G. Bellinger, Oversight, źródło: [http://www.redix.net/\[10.02.2012\]](http://www.redix.net/[10.02.2012])

¹⁷⁸ Aksjomat w logice to założenie, które przyjmuje się bez dowodu w systemie dedukcyjnym i które służy dowiedzeniu innych twierdzeń tego systemu; pewnik, aksjomat rozumiany jest również jako pogląd, twierdzenie, przyjmowane za oczywiste, prawdziwe i niewymagające dowodów; dogmat, Wielki Słownik Wyrazów Obcych, PWN, Warszawa 2005, s.31.

¹⁷⁹ G. Patzak, Systemy techniczne, Kompleksowe planowanie innowacji systemowych, wyd. Springer Verlag, Berlin 1982, s.23.

¹⁸⁰ G. Klir, Ogólna teoria systemów, WNT, Warszawa 1979 za: E. Michłowicz, Logistyka a teoria systemów, Automatyka 2009, Tom 13, Zeszyt 2, s.458.

- zbiór elementów wzajemnie powiązanych ze sobą w sposób uporządkowany, tj. według określonych reguł i prawidłowości¹⁸¹.

Wymienione cechy powinien posiadać zatem również system transportowy, który zdefiniowany zostanie w dalszej części pracy.

Posługując się kategoriami: „całość” oraz „części”, które występują w wielu istniejących (również wymienionych wyżej) definicjach systemu możemy zauważyć ich następujące wzajemne relacje:

- całość jest najważniejsza, części odgrywają rolę drugorzędą;
- warunkiem wzajemnych powiązań wielu części w jedną całość jest integracja;
- ukonstytuowane w ten sposób części stanowią nierozzerwalną całość, w której zmiana jednej części pociąga za sobą zmianę pozostałych części;
- części odgrywają swoją rolę w świetle celu, dla którego istnieje całość;
- istota części i tych funkcji pochodzi z pozycji, jaką zajmują w całości, a zachowanie się części jest regulowane przez relacje całości z częścią.
- całość jest określonym systemem lub kompleksem, lub też konfiguracją energii i zachowuje się podobnie jak pojedyncza część, bez względu na to, jak bardzo jest złożona;
- wszystko powinno zaczynać się od całości jako przesłanki, a części i związki między nimi powinny ewoluować¹⁸².

Kontynuując dalsze rozważania na temat systemów należy wskazać na różne ich klasyfikacje. W pracy S. Ziembę znajdujemy podział wszystkich możliwych systemów na dwie kategorie:

- systemy konfiguracyjne (pattera systema) – porządkujące, relacyjne, statyczne,
- systemy działaniowe (acting systema) – operacyjne, przetwarzające, procesowe, dynamiczne, których celem działania jest wywołanie pewnej zmiany w danym fragmencie rzeczywistości¹⁸³.

Jednym z najczęściej występujących kryteriów podziału systemów są ich relacje z otoczeniem, stąd rozróżniamy systemy otwarte, które wymieniają z otoczeniem masę, energię i informacje oraz systemy zamknięte (odizolowane), w których zachodzące relacje nie wykraczają poza granice systemu. Wielu autorów uważa, że systemy zamknięte są bytami

¹⁸¹ I. Tarski, System transportowy..., s.12.

¹⁸² P. Błaik, Logistyka, PWE, Warszawa 2001, s.20.

¹⁸³ S. Ziemia, W. Jarominek, R. Staniszewski, Problemy teorii systemów, Wyd. Ossolineum, Wrocław 1980 za: E. Michłowicz, Logistyka a teoria systemów, Automatyka 2009, Tom 13, Zeszyt 2, s.456.

wyłącznie hipotetycznymi, ponieważ nawet te, które uznawane są za zamknięte posiadają tendencje do wymiany energii z otoczeniem. Organizacje działające jako systemy zamknięte, które ignorują otoczenie zewnętrzne muszą doświadczyć entropii, co w konsekwencji prowadzi do utraty kontroli nad swoim funkcjonowaniem i rozpadu. Według Bertalanffy'ego systemy zamknięte uważane są za metastabilne za sprawą drugiej zasady termodynamiki o niemalejącej entropii¹⁸⁴, dzięki której prędzej czy później osiągną stan równowagi, w przeciwieństwie do systemów otwartych, które ten stan stabilności mogą osiągać i utrzymywać dzięki interakcji z otoczeniem. Kolejny podział prowadzi do wyodrębnienia systemów fizycznych (istniejące w przestrzeni fizycznej) oraz konceptualnych (symboliczne, abstrakcyjne), będących dziełem człowieka. Ze względu na stopień złożoności (ilość elementów i powiązań) wyróżniamy systemy proste i złożone. Uwzględniając kryterium zmienności w czasie możemy mówić o systemach statycznych (niezmiennych w czasie) oraz dynamicznych (charakteryzujących się zmiennością w czasie). W odniesieniu do możliwości przewidywania stanu systemu możemy wyróżnić systemy deterministyczne (każdy kolejny etap jest z góry definiowany) oraz systemy probabilistyczne, którym towarzyszy prawdopodobieństwo zdarzeń.

Nawiązując do znanego stwierdzenia Arystotelesa, głoszącego iż „całość to więcej niż suma części” w nim zawiera się właśnie główna idea nowego „całościowego” (holistycznego¹⁸⁵) podejścia naukowego, którego przydatność w różnych dziedzinach wiedzy została już powszechnie potwierdzona.

Zdaniem niektórych uczonych początków podejścia systemowego w ekonomii, tzn. rozróżniającego: otoczenie systemu, system, podsystemy i elementy można doszukiwać się już w przypisywanej Arystotelesowi *Ekonomice*, w której możemy znaleźć następujące uwagi dotyczące współczesnego mu układu społeczno-gospodarczego: „... *Otóż państwo jest największym zespołem domów, pól i posiadłości, wystarczającym by życie szczęśliwie prowadzić. Gospodarstwo domowe jest bowiem częścią państwa... Częściami składowymi gospodarstwa domowego są człowiek i mienie...* Państwo traktowane jest zatem jako system składający się z gospodarstw domowych, będących jego podsystemami. Wskazywał on

¹⁸⁴ Entropia – miara nieokreśloności, chaotyczności, stopnia nieuporządkowania: fiz. wielkość fizyczna charakteryzująca stan układu ciał materialnych i określająca kierunek samoistnych zmian w odosobnionym układzie termodynamicznym (prawo wzrostu entropii), W. Kopaliński, Słownik....., s.165.

¹⁸⁵ Holistyczny (z gr. holos oznacza całość) – w teorii i metodologii nauk społecznych przyjmujący, że twierdzenia dotyczące złożonych zjawisk społecznych niedostępnych obserwacji nie dadzą się sprowadzić do wypowiedzi o zachowaniach jednostek i ich grup, głoszący, że prawidłowości zjawisk społecznych nie dają się wywnioskować z prawidłowości ich składników.. w: W. Kopaliński, Słownik, s.238. Pojęcie to wprowadził południowoafrykański polityk, filozof i oficer Jan Christiaan Smuts (1870-1950) w I poł. XX wieku, autor opublikowanej w 1926 roku rozprawy pt. *Holism and Evolution*, przyp. Autora.

również na potrzebę podejścia analityczno- syntetycznego w badaniach ekonomicznych, pisząc: *skoro zaś istota każdej rzeczy najłatwiej da się zbadać przez wzięcie pod rozwagę najmniejszych jej części, to zasada ta ma zastosowanie również w odniesieniu do gospodarstwa domowego*¹⁸⁶.

Dokonania naukowe wspomnianego wcześniej wiedeńskiego biologa Ludwiga von Bertalanffy'ego stanowiły rewolucję w nauce, doprowadzając do zmiany sposobu postrzegania przez badaczy obiektów i procesów będących przedmiotem badań. Swoją rewolucję systemową rozpoczął Bertalanffy na gruncie biologii. Podstawowym jej elementem był postulat traktowania organizmów żywych inaczej, niż czyniły to dominujące do tej pory i współzawodniczące ze sobą dwa kierunki badań biologicznych: mechanicyzm i witalizm. Zaproponował on aby traktować organizmy żywe jako zorganizowane całości o charakterze dynamicznym. Leżąca u podstaw jego koncepcji idea całościowego traktowania organizmów żywych oznaczała, że poszczególne ich części można określić jedynie poprzez poznanie ich miejsca w całości¹⁸⁷. Podejście to przeciwne było dominującemu do tej pory we współczesnej nauce od czasów Kartezjusza i Galileusza paradygmatowi¹⁸⁸ mechanistyczno-deterministycznemu¹⁸⁹, który nakazywał w procesach analizy naukowej rozbijanie (redukowanie) całości na mniejsze części składowe i przez kolejne uproszczenia badanie ich własności w celu poznania na tej podstawie jak działa całość. Redukcjonizm¹⁹⁰ sprowadzający złożoność do sumy prostych zjawisk stanowił podstawowy paradygmat naukowy w XIX i XX stuleciu, będący źródłem olbrzymich sukcesów w takich naukach jak fizyka i technika. Należy zauważyć, że olbrzymi rozwój naukowy i technologiczny przyczynił się do wzrostu stopnia złożoności dzisiejszych systemów, co również spowodowało konieczność zmiany paradygmatu, który sprawdzał się i sprawdza się nadal lecz jedynie w odniesieniu do systemów (mechanizmów) prostych.

¹⁸⁶ Szerzej w: M. Waszczyk, E. Szczerbicki, Metodologiczne aspekty opisowego modelowania w naukach ekonomicznych, Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Nr XXX, Filozofia VII/2003, s.5-6.

¹⁸⁷ L. von Bertalanffy, Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania, PWE, Warszawa 1984, s.5-6.

¹⁸⁸ Paradygmat (gr. paradeigma) – przykład, wzór rozumiany jako pierwotny model rzeczy zmysłowych, umożliwiający wyraźny i bezpośredni ogląd szczególnie złożonych obiektów badań, wprowadzony do filozofii nauki przez G. CH. Lichtenberga w poł. XVIII w., za: Z. Cackowski, J. Kmita, K. Szaniawski, Filozofia a nauka, zarys encyklopedyczny, PAN, Ossolineum, Wrocław 1987, s.456.

¹⁸⁹ Naturalizm mechanistyczny (atomizm) zapoczątkowany przez Demokryta z Abdery, który zaproponował ujmować świat jako zbiór rzeczy, stanowiących zawsze jakąś rekombinację prostych, niepodzielnych elementów - atomów. Reszta to już efekt działania praw fizyki/mechaniki – stąd powszechna konieczność, brak przypadku. W. Kot, Historyczny przegląd orientacji filozoficznych, AE w Poznaniu, Poznań 1996, s.46

¹⁹⁰ Podejście redukcjonistyczne nazywane jest w literaturze również mechanistycznym od mechaniki prostych obiektów (maszyn) przyp. Autora.

Jak zauważa W. Kot zaproponowany przez Kartezjusza podmiotowo-przedmiotowy podział świata uważa się obecnie za źródło wielu pozornych problemów filozoficznych, właściwych indywidualizmowi poznawczemu (poznawanie jest zaś procesem zbiorowym i historycznym, nie jest kumulacyjne, a ponadto różnie relatywizowana prawda jest nie tylko odkrywana, ale też tworzona). Panowanie przez wieki paradygmatu poznawczego opracowanego przez Kartezjusza okazało się wręcz przeszkodą w dalszym rozwoju nauki¹⁹¹.

Po raz pierwszy zarys ogólnej koncepcji systemowej przedstawiony został w 1937 roku przez jej twórcę na seminarium naukowym w Chicago, gdzie przyjęty został jednak z rezerwą. Stopniowe odchodzenie od obowiązującej dotychczas w nauce metodyki „podziału kartezjańskiego”¹⁹² polegającej na rozbiciu problemu na tyle oddzielnych prostych elementów, na ile to było możliwe na rzecz paradygmatu systemowego¹⁹³ spowodowały, że systemowa perspektywa badawcza zaczęła zyskiwać popularność.

Podejście systemowe wiąże się zatem z całościowym postrzeganiem zjawisk, a nie z analitycznym rozpatrywaniem poszczególnych elementów składowych oddzielnie. Ten holistyczny punkt widzenia wynika z faktu, że własności systemu jako całości nie są identyczne z własnościami, które charakteryzują jego elementy składowe. Elementy tworzące strukturę systemu są zatem podporządkowane prawom istotnym dla całości, czyli. tzw. prawom składania¹⁹⁴. Do źródeł sukcesu ogólnej teorii systemów zalicza się przede wszystkim sposób prowadzenia badań naukowych (badania interdyscyplinarne), szerokie stosowanie metod, narzędzi i aparatury pojęciowej z innych dziedzin (np. matematyki) oraz upowszechnianie swoich koncepcji środowiskom naukowym innych dyscyplin.

Cechą charakterystyczną myślenia kategoriami systemowymi jest kompleksowy sposób rozpatrywania zagadnień oraz świadomość, że do wyjaśnienia całości nie wystarczy objaśnienie jej elementów, lecz musi przy tym nastąpić objaśnienie zależności między tymi elementami¹⁹⁵.

Najważniejszymi elementami programu nurtu systemowego wymienionymi w pracach Bertalanffy’ego są między innymi:

¹⁹¹ Tamże, s.86.

¹⁹² Rene Descartes (1590-1650) główny przedstawiciel racjonalizmu naukowego, autor *Rozprawy o metodzie* (1637).

¹⁹³ Koncepcja systemu stwarza zdaniem Thomasa Khuna nowy paradygmat (systemowy), który przeciwstawiany jest analitycznemu, mechanistycznemu, jednokierunkowo przyczynowemu paradygmatowi nauki klasycznej, L.von Bertalanffy, *Ogólna teoria* , s.25.

¹⁹⁴ J. Gościński, *Sterowanie i planowanie*, PWE, Warszawa 1982, s.45.

¹⁹⁵ H. Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, wydanie 2, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2001, s.27.

- dążenie do integracji nauki i przewyższania barier interdyscyplinarnych;
- postulat całościowego traktowania badanych obiektów jako systemów otwartych;
- poszukiwanie możliwie najogólniejszego i w największym stopniu sformalizowanego języka opisu mającego zastosowanie do możliwie licznych klas obiektów oraz wykorzystanie zachodzących między nimi analogii, podobieństw, homomorfizmów¹⁹⁶;
- potraktowanie ogólnej teorii systemów jako teoretycznej wiedzy podstawowej, stanowiącej podstawę nauk stosowanych¹⁹⁷.

Systemowy punkt widzenia stopniowo przeniknął do wielu dziedzin nauki i techniki i okazał się już w nich niezastąpiony. Myślenie w kategoriach systemowych doprowadziło do powstania podejścia systemowego, którego celem jest znalezienie sposobów i środków realizacji określonych celów (powołanie zespołów interdyscyplinarnych), dokonanie analizy rozwiązań alternatywnych i wyboru optymalnych wariantów, stosowania zaawansowanych technologii i metod badawczych przekraczających możliwości intelektualne jednostki. Dalszy rozwój teorii systemów związany jest z pracami takich naukowców jak: C.E. Shannon (teoria informacji), J. von Neuman i P. Morgenstern (teoria gier), a także M.D. Mesarovic (matematyczna teoria systemów), A.W. Wymore (inżynieria systemów), G.J. Klir, A. Caposi i wielu innych oraz rozwojem tzw. silnego nurtu myślenia systemowego i cybernetycznego. Silny rozwój paradygmatu systemowego nastąpił po zakończeniu II wojny światowej, podczas której z powodzeniem wykorzystywano nowoczesne techniki wspomaganie podejmowania decyzji w celu optymalizacji wysiłku wojennego. Do najbardziej znanych przykładów może być planowanie przez specjalnie do tego powołane interdyscyplinarne zespoły naukowców dostaw materiałowych (konwojów) dla walczących na różnych kontynentach wojsk (armia USA¹⁹⁸), projektowanie systemów obrony przeciwlotniczej (armia brytyjska¹⁹⁹), taktyka działania lotnictwa i marynarki wojennej oraz wspomaganie podejmowania decyzji przez dowódców (praca sztabowa w miejsce jednoosobowego dowodzenia). Rozwój nowoczesnych dyscyplin naukowych, a zwłaszcza inżynierskich (takich jak: mechatronika, biotechnologia,

¹⁹⁶ Homomorfizm – przekształcenie dowolnego systemu algebraicznego w inny system algebraiczny, zachowujące odpowiadające sobie działania oraz wyróżnione elementy, Wielki Słownik Języka Polskiego, PWN, Warszawa 2005, s.511.

¹⁹⁷ L. von Bertalanffy, Tamże, s.10-11.

¹⁹⁸ Powołanie w tym celu do życia Zespołu do optymalizacji wysiłku wojennego USA, a po zakończeniu działań wojennych utworzenie w Santa Monica Instytutu badawczego RAND Corporation (Research and Development) w celu prowadzenia badań, studiów i symulacji na potrzeby armii USA i rządu.

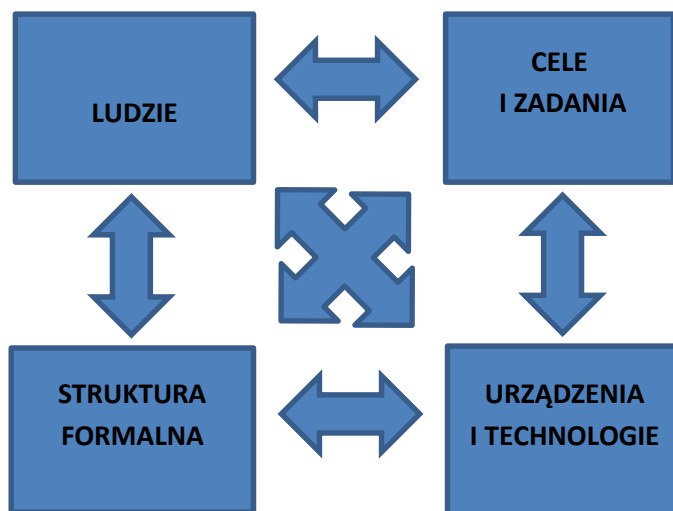
¹⁹⁹ Prace nad wykorzystaniem radaru zapoczątkowane przez zespół prof. Blachett'a z Uniwersytetu Manchester w 1940 roku przyjmowane są za moment powstania nowej dyscypliny - badań operacyjnych.

nanotechnologia i inne), w których kluczową rolę odgrywa symulacja komputerowa spowodował, że paradygmat systemowy nadal zachowuje swoją przydatność i uniwersalność.

Wraz z rozwojem teorii systemów widoczny jest znaczący rozwój istniejących obecnie organizacji o charakterze formalnym, które powstając w obrębie wielu nauk i dyscyplin wyewoluowały w stronę bytów o wysokim stopniu skomplikowania w zakresie struktur i powiązań, czego przykładem mogą być organizacje gospodarcze, administracyjne, militarne, społeczne itp. Organizacja w ujęciu systemowym definiowana jest jako zestaw pewnych współgrających ze sobą elementów (podsystemów). Jest otwartym systemem społeczno-technicznym zorientowanym celowo, mającym określoną strukturę (sposób uporządkowania)²⁰⁰. Do elementów technicznych zalicza się: technologie, wyposażenie, maszyny, urządzenia i budynki, natomiast wśród elementów społecznych wyróżniamy: ludzi, ich kwalifikacje, motywacje, relacje międzyludzkie itp.

Najbardziej znanym, a zarazem uniwersalnym modelem ogólnym organizacji jest model stworzony przez H.J. Leavitta, który przedstawiony został na poniższym rysunku nr 9.

Rysunek 9. Ogólny model organizacji według H. J .Leavitta.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: L. Krzyżanowski, Podstawy nauki o organizacji i zarządzaniu, PWN, Warszawa 1994, s.173.

Jako najważniejszy dla funkcjonowania organizacji uważa H.J. Leavitt podsystem społeczny, czyli ludzi wraz z ich umiejętnościami, kwalifikacjami, wartościami oraz motywacją do pracy. Do pozostałych elementów tego modelu wymienionych na rysunku, pomiędzy którymi zachodzą sprzężenia zwrotne stanowiące istotę systemu należą:

²⁰⁰ M. Bielski, Podstawy organizacji i zarządzania, C. H. Beck, Warszawa 2004, s.35.

- cele i zadania do realizacji w określonym horyzoncie czasowym;
- struktura formalna stanowiąca zbiór elementów składowych i relacji między nimi (hierarchia, schemat organizacyjny, zakresy czynności, instrukcje);
- urządzenia i technologie, przez które rozumie autor zbiór metod i technik, które są wykorzystywane do osiągnięcia celów i wykonywania zadań.

Rozszerzoną wersją powyższego podejścia jest systemowy model organizacji opracowany przez M. Bielskiego, który dodatkowo wprowadza nowy element, a mianowicie podsystem zarządzania, którego głównym zadaniem jest świadome i racjonalne kształtowanie zależności zarówno pomiędzy poszczególnymi elementami całego systemu organizacyjnego, jak i między systemem organizacji a jej otoczeniem. Innymi słowy jest on odpowiedzialny za utrzymanie równowagi zewnętrznej (między organizacją a otoczeniem) oraz wewnętrznej (między wszystkimi podsystemami). Podsystem zarządzania wobec niepewności otoczenia jaką napotyka musi ją pokonywać po to aby zapewnić organizacji przetrwanie i dalszy rozwój. Jego zadaniem jest nie tylko adaptacja organizacji do zmian w otoczeniu (przystosowanie bierne), lecz również aktywne oddziaływanie na otoczenie w celu stworzenia w nim dogodnych dla funkcjonowania organizacji warunków, tzw. przystosowanie czynne²⁰¹.

Próbując zdefiniować transport jako system na gruncie przedstawionej wcześniej teorii należy zauważyć, że stanowi on całość, która dzieli się na elementy (gałęzie transportu i rodzaje). Zbiór elementów tworzących system, pomiędzy którymi zachodzą relacje (komplementarność, substytucyjność oraz sprzężenia zwrotne) jest uporządkowany według określonych zasad zarówno z zewnątrz jak i wewnątrz. System ten składa się z podsystemów transportowych, które utożsamiane są najczęściej z gałęziami transportu, a z punktu widzenia rodzaju własności z podsystemów transportu publicznego i prywatnego. Stosując jako jedno z kryteriów rozróżnienia zakres i obszar działalności transportu możemy mówić o krajowym i międzynarodowym systemie transportowym, który tworzony jest przez co najmniej dwa krajowe systemy transportowe. Krajowy system transportowy w skali międzynarodowej może być zatem traktowany również jako podsystem.

Aby skutecznie realizować swoje zadania system transportowy powinien być skoordynowany zewnętrznie i wewnętrznie. Wyróżniamy następujące rodzaje koordynacji:

²⁰¹ Szerzej w : M. Bielski, Organizacje. Istota, struktury, procesy, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1997, s.82-84.

- koordynację wewnętrzną krajową – która dąży do tego, aby rozwój transportu wychodził naprzeciw potrzebom innych działów gospodarki. uwzględniając przy tym aspekty przestrzenne, ilościowe i czasowe.
- koordynację zewnętrzną międzynarodową – której zadaniem jest dostosowanie krajowego systemu transportowego do systemów innych państw, a w szczególności sąsiadów oraz stowarzyszonych w ramach współtworzonych wspólnot gospodarczych oraz sojuszków militarnych, np. w ramach UE oraz NATO. Do działań takich należy przede wszystkim unifikacja technologii i środków transportowych, wprowadzenie wspólnych standardów w drogownictwie, umożliwienie bezkolizyjnej obsługi wymiany międzynarodowej danego państwa, przewozów tranzytowych przez swoje terytorium oraz zapewnienie jednakowych warunków dostępu dla swoich podmiotów do rynku transportowego innych państw na zasadzie wzajemności.
- koordynacja wewnętrzna pozioma – wyrażająca się w podziale zadań przewozowych na poszczególne gałęzie transportu w ramach systemu transportowego. Polityka w tym zakresie zmierza do ukształtowania rynku transportowego w danym kraju. Państwo w ramach realizowanej polityki transportowej może stworzyć bodźce i zachęty do rozwoju tylko niektórych gałęzi transportu lub może starać się o ich równomierne kształtowanie.
- koordynację wewnętrzną pionową – oznacza działania, które wspierają komplementarność i substytucyjność poszczególnych gałęzi transportu. W tym przypadku chodzi o to, aby nastąpiła pełna koordynacja w ramach tworzonych procesów transportowych, których celem jest dostarczenie przedmiotów przewozu do miejsc ich przeznaczenia. Nie wszystkie przewozy mają charakter bezpośredni i wymagają wykorzystania kilku gałęzi transportu (np. transport multimodalny). Potencjał poszczególnych gałęzi transportu musi być względem siebie komplementarny, aby zapobiegać powstawaniu zjawiska tzw. „wąskich gardeł” w miejscu ich styku. W ramach systemu transportowego powinna też istnieć substytucyjność w wyborze gałęzi transportu, czyli, inaczej mówiąc, powinny być zapewnione przez państwo warunki do istnienia konkurencji na rynku transportowym²⁰².

System transportowy należy do systemów otwartych i jest sprzężony z otoczeniem dwustronną wymianą, występując zarówno jako dawca, jak i biorca. Ze względu na swoją

²⁰² Szerzej w : J. Neider, Transport międzynarodowy....., s.26-28.

fizyczność (konstrukcję) i ścisłą lokalizację geograficzną możemy zaliczyć systemy transportowe do systemów materialnych oraz uznać, że jednostkami przestrzennymi integrującymi systemy może być kontynent, region, kraj, województwo, miasto itp.

W odróżnieniu do systemów naturalnych, które charakteryzują się zdolnością do samoregulacji, system transportowy został stworzony przez człowieka jako całość: logiczna, społeczna, ekonomiczna, organizacyjna, gospodarcza, techniczna i technologiczna, jest zatem systemem sztucznym. Jako nieposiadający zdolności do samoregulacji dla potrzeby zachowania sprawnego funkcjonowania wymaga stałego nadzoru i ingerencji ze strony człowieka, czym zajmuje się między innymi inżynieria ruchu czy też telematyka, próbując rozwiązać problemy sprawnego i bezpiecznego (bezkolizyjnego) poruszania się pojazdów oraz eliminując zjawisko kongestii.

Do najważniejszych cech systemu transportowego zdaniem E. Mendyka zalicza się:

- złożoność, wynikająca z dużej liczby elementów i wzajemnych połączeń,
- probabilizm, niemożność przewidzenia wszystkich zjawisk i relacji zachodzących w czasie procesu transportowego (prawdopodobieństwo zdarzeń),
- ograniczona zdolność do samoregulacji, oznacza że działa on zawodnie oraz nie jest wyposażony w środki i zdolności do samolikwidacji ewentualnych odchyłeń,
- dynamiczność wynika z ingerencji człowieka w jego funkcjonowanie, w określonym czasie i przestrzeni oraz możliwości adoptowania się do nowych uwarunkowań²⁰³.

Zdaniem J. Tarskiego wszystkie gałęzie transportu wykonują tę samą produkcję, którą jest przemieszczenie przedmiotu przewozu. Ich produkty, tj. usługi transportowe, należy jednak traktować jako różny asortyment tego samego produktu, W przeważającej liczbie przypadków produkt wytwarzany przez określoną gałąź transportu może być zastąpiony przez analogiczny, choć różny asortymentowo produkt innej gałęzi transportu. Produkt jednej gałęzi transportu może ponadto stanowić uzupełnienie produktu innej gałęzi. Można zatem mówić o substytucyjnych i komplementarnych powiązaniach międzygałęziowych w transporcie. Powiązania te stwarzają jednocześnie współzależność poszczególnych gałęzi transportu. W systemie transportowym żadna gałąź transportu nie działa w sposób całkowicie odizolowany od innych gałęzi²⁰⁴.

²⁰³ E. Mendyk, *Ekonomika i organizacja transportu*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań 2002, s.114.

²⁰⁴ T. Szczepaniak (red.), *Transport*, s.37.

Poszczególne gałęzie transportu stanowią zatem integralne elementy systemu transportowego, stąd też zmiany w każdej z nich wywołują określone rezultaty w pozostałych gałęziach transportu. Przykładowo rozwój transportu lotniczego przyczynił się w połowie lat 70. XX wieku do zaniku pasażerskiej żeglugi liniowej, która dzisiaj reprezentowana jest głównie przez wyspecjalizowane jednostki jakimi są statki wycieczkowe.

Przystępując do próby zdefiniowania transportu w ujęciu systemowym, nie sposób pominąć dorobku J. Burnewicza, który uważa, że w ogólnym ujęciu rzeczywistość transportowa ma charakter systemowy, ukształtowany w długim procesie historycznym. Nie ma takiego transportu, który byłby chaotycznym zbiorem elementów i nie ma takiej sytuacji, w której tworzenie systemu transportowego należałoby rozpoczynać od zera²⁰⁵. Od wieków bowiem wykorzystywano przy budowie nowej infrastruktury obiekty już istniejące, które modernizowano, naprawiano, a czasami również rozbierano pozyskując w ten sposób budulec, o czym może świadczyć chociażby przykład budownictwa drogowego Imperium Rzymskiego. Zdaniem E. Nowaka w średniowieczu aż do początków XIII wieku, kiedy to nastąpił rozwój życia gospodarczego w Europie, najczęściej korzystano z dróg zbudowanych w poprzedniej epoce, a nowe drogi powstawały na miejscu dawnych ścieżek pieszych i konnych, które tylko poszerzano²⁰⁶. Rozpatrując powyższe zjawisko warto nadmienić, iż jest ono wynikiem długowieczności infrastruktury, która obecnie wynosi w zależności od rodzaju obiektu inżynierskiego od kilkunastu do nawet ponad 100 lat. Porównując obecne standardy w tym względzie do chociażby standardów jakościowych dróg rzymskich należy zauważyć, że jest to stosunkowo niewiele ale wynikało to przede wszystkim z motywów budowy jednych i drugich. Drogi rzymskie w przeciwieństwie do współczesnych budowane były w celu zaspokojenia celów politycznych i militarnych, a ich jakość oraz gęsta sieć miały świadczyć o potędze i sile imperium. Jak podaje A. Rosset łączna długość wszystkich dróg rzymskich wynosiła ok. 300 tys. km²⁰⁷, a wiele ich odcinków zachowanych zostało do czasów współczesnych. Tymczasem drogi w okresach późniejszych powstawały głównie z motywów ekonomicznych, a opłaty za ich użytkowanie zwracały z nadwyżką koszty budowy i utrzymania do momentu konieczności jej przebudowy od podstaw.

System transportowy według definicji zaproponowanej przez I. Tarskiego jest całokształtem powiązań istniejących pomiędzy wszystkimi gałęziami transportu pracującymi

²⁰⁵ J. Burnewicz, (red.), *Ekonomia Transportu*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s.148.

²⁰⁶ E. Nowak, *Komunikacje i wojna*, Bellona, Warszawa 1994, s.22.

²⁰⁷ A. Rosset, *Starożytne drogi i mosty*, Warszawa 1970, s.87 za: A. Piskozub, *Transport w dziejach.....*, s.70-71.

na pewnym obszarze z jednej strony oraz powiązań pomiędzy transportem a innymi działami i gałęziami gospodarki narodowej z drugiej²⁰⁸.

J. Burnewicz uważa z kolei, że system transportowy można zdefiniować jako uporządkowany przestrzennie, organizacyjnie, technologicznie i funkcjonalnie układ składników materialnych produkcji transportowej, tworzących pewną całość, służącą jak najsprawniej i najefektywniej zaspokojeniu potrzeb transportowym na danym obszarze²⁰⁹.

Zdaniem J. Neidera system transportowy oznacza powiązanie działalności wszystkich gałęzi transportu w jedną całość zarówno pod względem wewnętrznym, jak i zewnętrznym²¹⁰.

Jak zauważa E. Gołębska, system transportowy jest najszerszym pojęciem zawierającym wszystkie elementy składowe świadczenie usług transportowych. Nadto, system ten to nie statyczny zbiór punktów, węzłów i linii transportowych wraz z taborom transportowym, ale dynamiczny, zmieniający się w czasie i przestrzeni obraz konfiguracji sieci połączeń transportowych powiązanych z punktami zatrzymywania się produktów. Autorka ta do podstawowych elementów składowych systemu transportowego, warunkujących świadczenie usług transportowych zaliczyła:

- infrastrukturę komunikacyjną, w tym transportową,
- tabor transportowy,
- czas procesu transportowego,
- przedmiot transportu, ładunek²¹¹.

System transportowy według W. Grzywacza i J. Burnewicza składa się z podsystemów: technicznego, organizacyjnego i ekonomiczno-prawnego oraz ich elementów składowych będących we wzajemnym związku funkcjonalnym, służącym do realizacji więzi społeczno-gospodarczych na określonym obszarze. Pomiędzy elementami systemu transportowego powinny zachodzić właściwe relacje ilościowe i jakościowe, które oznaczają dostosowanie rzeczowe, tak aby w sposób optymalny zapewniały one zabezpieczenie potrzeb transportowych otoczenia. Schemat strukturalno-organizacyjny systemu transportowego przedstawiony został na rysunku nr 10.

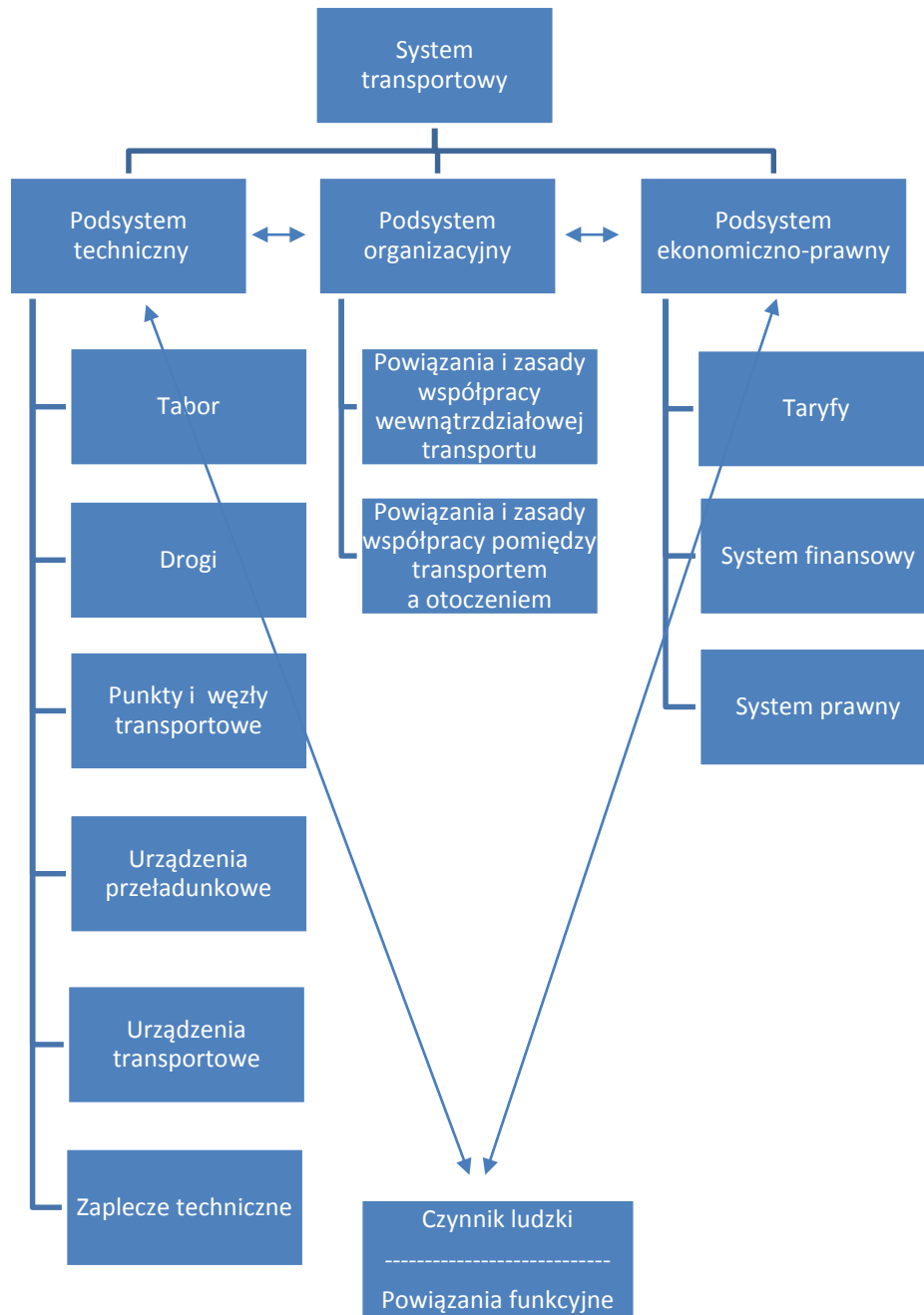
²⁰⁸ Tamże, s.37.

²⁰⁹ J. Burnewicz, (red.), *Ekonomika Transportu*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s.148

²¹⁰ J. Neider, *Transport międzynarodowy*, PWE, Warszawa 2012, s.26 – 28.

²¹¹ E. Gołębska (red.), *Kompendium wiedzy o logistyce.....*,s.108.

Rysunek 10. Schemat strukturalno-organizacyjny systemu transportowego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie W. Grzywacz, J. Burniewicz, *Ekonomika transportu*, WKŁ, Warszawa 1989, s.29.

Transport w ujęciu systemowym stanowi zatem jedną całość o ściśle powiązanej strukturze, co zdaniem wielu teoretyków oznacza odejście od tradycyjnego podejścia do transportu z perspektywy funkcjonowania jego poszczególnych gałęzi. Zmiana ta dotyczy zarówno strony podażowej, a więc przewoźników, jak i popytowej czyli odbiorców usług.

Jak zauważa J. Długosz przewoźnicy starają się rozszerzać swoją ofertę, włączając do niej dodatkowe usługi, a niekiedy nawet integrując się z innymi gałęziami transportu, natomiast nadawcy, bądź odbiorcy ładunku dążą do współpracy tylko z jednym kontrahentem organizującym i wykonującym przewóz ładunków²¹².

Współpraca z jednym podmiotem realizującym kompleksową usługę transportową w relacji „door to door” (drzwi-drzwi) widziana z perspektywy klienta jest korzystniejsza głównie z uwagi na niższy koszt oraz skrócenie czasu związanego zarówno z dopełnieniem wszelkich formalności, jak i realizacji usługi. Rezultatem tego jest rozwój transportu intermodalnego (multimodalnego), wpisujący się w założenia realizowanej polityki transportowej zarówno krajowej, jak i światowej.

System transportowy uznawany jest za optymalny wtedy gdy zapewnia pełne zaspokojenie potrzeb transportowych najniższym nakładem pracy, przy racjonalnym wykorzystaniu cech i właściwości poszczególnych gałęzi transportu.

Analizując rolę i zadania systemu transportowego jako istotnej części systemu logistycznego można stwierdzić, że jest on ogniwnem łączącym klientów, dostawców, zakłady produkcyjne, magazyny i innych uczestników kanałów dystrybucji, czyli stałe miejsca w logistycznym łańcuchu dostaw, który definiowany jest jako sekwencja ustalonych miejsc, do których docierają transportowane towary²¹³. Istnieje również powszechne przekonanie, że system transportowy jest podstawą funkcjonowania systemu logistycznego, który za D. Kisperską-Moroń oraz M. Sołtysikiem²¹⁴ możemy zdefiniować jako: celowo zorganizowany i zintegrowany w obrębie danego układu gospodarczego przepływ materiałów i produktów przez kolejne konfiguracje węzłów i ścieżek.

System logistyczny w przedsiębiorstwie i między przedsiębiorstwami zdaniem E. Gołębskiej to zbiór takich podsystemów, jak: transport, magazynowanie, zaopatrzenie, produkcja, zbyt wraz z relacjami między podsystemami i ich właściwościami, elastyczny i otwarty, ze stałą dążnością do wzrostu zorganizowania systemu. Ta sama autorka elementy systemu logistycznego, do których zalicza się również podsystem transportu, dzieli na bazowe i uzupełniające, co w odniesieniu do transportu zostało przedstawione w tabeli nr 10²¹⁵.

²¹² D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), *Logistyka*, Wydawnictwo ILiM, Poznań 2009, s.276.

²¹³ J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley. *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2010, s.404.

²¹⁴ D. Kisperska-Moroń, M. Sołtysik, *System logistyczny*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 1996, s.8.

²¹⁵ E. Gołębska, *Kompendium.....*, s.109-110.

Tabela 10. Podział elementów systemu logistycznego na podstawie podsystemu transportu

Podsystem logistyczny	Elementy systemu logistycznego	
	bazowe	uzupełniające
Transport	<ul style="list-style-type: none"> wielkość i struktura środków transportu, wybór środków transportowych lub przewoźników, wykorzystane systemy telematyczne, ustalanie stawek przewozowych. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie przestrzeni ładunkowej, średnia prędkość środków transportowych, średnie koszty eksploatacyjne środków transportu, dokumentacja przewozowa.

Źródło: E. Gołemska, Kompendium..., s.11.

Kontynuując rozważania na temat roli transportu w systemie logistycznym należy zauważyć, że logistyka w ujęciu systemowym koncentruje się na²¹⁶:

- kształtowaniu systemu poprzez wyodrębnianie elementów i sprzężeń zachodzących między nimi oraz integracji wokół zachodzących w obrębie systemu procesów logistycznych,
- pokonywaniu czasu i przestrzeni przez przepływy dóbr rzeczowych i usług między punktami nadania i odbioru,
- integracji dwóch kluczowych sfer jakimi są przepływy dóbr rzeczowych oraz regulacja.

Decyzje menadżerskie w zakresie transportu (np. wybór gałęzi transportu, drogi przewozu, wielkości przewożonej partii ładunku) w nawiązaniu do zaprezentowanego podejścia systemowego powinny być podporządkowane realizacji celu głównego i poddane ocenie pod kątem poziomu zbliżenia do jego realizacji. Jak zauważa M. Sołtysik²¹⁷ istotnym jest podporządkowanie każdego elementu systemu ogólnemu celowi i poddanie jego działań ocenie w kategorii racjonalizacji zadań globalnych.

Nieprzestrzeganie tych kanonów prowadzić może do niekorzystnego zjawiska suboptymalizacji, która według F. J. Beiera i K. Rutkowskiego²¹⁸ występuje wtedy gdy mimo najlepszych wysiłków części składowych systemu nie osiąga się optymalnego rezultatu z punktu widzenia systemu jako całości. Do takiego stanu rzeczy dochodzi wtedy, gdy każde oddzielne działanie logistyczne jest oceniane przez swą zdolność realizowania określonych – najczęściej sprzecznych ze sobą celów zarządzania.

²¹⁶ M. Nowicka-Skowron, Efektywność systemów logistycznych, PWE, Warszawa 2000, s.14.

²¹⁷ M. Sołtysik, Zarządzanie logistyczne, Wydawnictwo AE, Katowice 2000, s.20.

²¹⁸ F.J. Beier, K. Rutkowski, Logistyka, SGH, Warszawa 2004, s.26.

Rola transportu we współczesnej gospodarce stale rośnie głównie z uwagi na globalizację rynków i towarzyszące jej zjawisko rozproszenia geograficznego poszczególnych podmiotów uczestniczących w wydłużających się łańcuchach dostaw. Równoległe zjawiskom tym towarzyszy rozwój nowoczesnych technologii transportowych, w tym międzygałęziowych zmierzających do poprawy efektywności działalności transportowej oraz ograniczenia negatywnego wpływu jaki transport wywiera na środowisko naturalne. Dowodem tego może być intensywny rozwój transportu intermodalnego oraz multimodalnego poprzedzony wprowadzeniem do powszechnego użytku kontenerów ładunkowych oraz naczep i nadwozi wymiennych zaliczanych do tzw. intermodalnych jednostek transportowych.

Obserwując obecne tendencje w zakresie kosztów transportu należy zauważyć, iż dzięki efektowi skali oraz znacznej poprawie efektywności wykorzystania środków transportu koszty własne podmiotów realizujących tę działalność zostały obniżone, wzrosły natomiast tzw. koszty zewnętrzne transportu, co jest zjawiskiem stosunkowo nowym.

Analizując koszty transportu w ujęciu historycznym należy stwierdzić, że są one wielkością ekonomiczną o dużej dynamice zmian krótkookresowych, które w długim okresie czasu przedstawiają tendencję malejącą.

Tabela 11. Długookresowa ewolucja kosztów drogowego transportu ładunków

Okres historyczny, miejsce	Gramy złota za 1000 tkm		Ekwiwalent godziny pracy robotnika niewykwalifikowanego za 1000 tkm	
	minimum	maksimum	minimum	maksimum
V wiek p.n.e. (zaprzęg, Grecja)	1053	3158	25000	75000
II wiek p.n.e. (zaprzęg, Rzym)	145	523	10417	37500
XV wiek (zaprzęg, Francja, Niemcy)	238	892	12500	46667
VI wiek (zaprzęg, Polska)	105	261	6178	15444
XVII wiek (zaprzęg, Polska)	103	268	5495	14286
XVIII wiek (zaprzęg, Francja, Anglia)	87	267	3158	8421
1800-1840 (zaprzęg, Francja)	70	174	1412	3529
1840-1880 (zaprzęg, Francja, Prusy)	41	128	692	2316
1900-1913 (zaprzęg, Francja)	29	44	303	638
1939 (zaprzęg, Francja)	17	25	135	192
1937-1938 (samochód, USA)	18	24	35	48
1937-1939 (samochód, Anglia, Niemcy)	11	18	67	100
2005 – Unia Europejska	3	18	10	60

Źródło: M. Bąk (red.), Koszty i opłaty w transporcie, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010, s.39.

Odnosząc powyższe stwierdzenie do kosztów transportu kołowego, który przez stulecia występował jako zaprzęgowy, a od czasu I wojny światowej jako samochodowy, w ciągu minionych 2300 lat jego koszty wyrażone w gramach złota za 100 tkm²¹⁹ obniżyły się 180-340 razy, a wyrażone w ekwiwalencie godzin pracy robotnika niewykwalifikowanego obniżyły się 1200–2400 razy, co ilustruje powyższa tabela nr 11²²⁰.

Podobne tendencje spadkowe (choć nie aż tak spektakularne jak w transporcie drogowym) zaobserwowano w odniesieniu do transportu wodnego, który na przestrzeni dziejów zawsze uchodził za relatywnie tani. Jak podaje J. Burnewicz przez stulecia koszty tego transportu utrzymywały się na podobnym poziomie i tak na przykład w Babilonii (XVIII-XVII wiek p.n.e.) wynosiły 2-17 gramów złota za 1000 tkm, w końcu średniowiecza były nawet wyższe (5-80 gramów złota za 1000 tkm w XV wieku) i dopiero w XIX wieku ponownie obniżyły się do poziomu „babilońskiego” w wyniku wdrożenia szeregu wynalazków w konstrukcji statków i sztuce żeglowania. Współcześnie średnia wartość 1000 tkm flot Unii Europejskiej w roku 2005 wynosił 3-5 gramów złota. Odnosząc to zjawisko do kosztów pracy robotnika niekwalifikowanego, w starożytności dla wykonania 1000 tkm potrzebny był nakład 70-2300 godzin pracy, w średniowieczu odpowiednio 200-400 godzin, a obecnie od 9 do 17 godzin²²¹.

Analogiczne tendencje kosztowe towarzyszą rozwojowi pozostałych gałęzi transportu, w tym również uważnemu za najdroższy transportowi lotniczemu, między innymi za sprawą rosnącej konkurencji rynkowej, czego przejawem jest wejście na rynek i rozwój tzw. przewoźników niskokosztowych oraz segmentu tanich przewozów lotniczych.

Transport stanowi pomost pomiędzy nabywcą i sprzedawcą oraz tworzy wartość dodaną w wyniku fizycznego przemieszczenia towarów. Ponadto jak zauważa E. Gołębska transport odgrywa w logistyce najważniejszą rolę, choćby dlatego, że w strukturze kosztów logistycznych koszty transportowe wynoszą do 75% kosztów ogółem²²². Analizując strukturę funkcjonalną kosztów logistyki w przedsiębiorstwach na podstawie wyników badań angielskich i amerykańskich przeprowadzonych w latach 80. wynika, że podstawowym składnikiem kosztów logistyki (dystrybucji) są koszty transportu wynoszące 46 %. Podobne

²¹⁹ Suma prac przewozowych wykonanych przy przewozach ładunków wszystkimi rodzajami transportu towarowego, tj. transportu kolejowego, samochodowego, rurociągowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i żeglugi morskiej. 1 tonokilometr (tkm) - to przewóz 1 tony ładunku na odległość 1 km. Źródło: old.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1461.htm [05.05.2014].

²²⁰ M. Bąk (red.), Koszty i opłaty w transporcie, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010, s.38.

²²¹ J. Burnewicz, Wpływ cen transportu na wytwarzanie, dystrybucję i ceny towarów, Rozprawy i monografie, Nr 45, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1983, s.17-37.

²²² E. Gołębska, Logistyka w gospodarce światowej, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2009, s.74.

badania przeprowadzone w Polsce przez Instytut Logistyki i Magazynowania w latach 1995-1999 wykazały, że koszty transportu stanowiły ok. 40 % kosztów całkowitych fizycznej dystrybucji produktów²²³.

2.4. Outsourcing usług transportowych i usług logistycznych.

Obserwowane coraz większe zainteresowanie outsourcingiem w obszarze logistyki stymuluje rozwój rynku usług logistycznych, który ewoluuje w stronę coraz bardziej zaawansowanych rozwiązań opartych na wiedzy oraz wykorzystujących najnowsze rozwiązania techniczne i technologiczne. Jak zauważają E. Gołębska oraz M. Szuster w odniesieniu do logistyki XXI wieku, to właśnie logistyka kontraktowa, branżowa i logistyka wartości dodanej określone zostały jako jeden z paradygmatów rozwoju logistyki międzynarodowej²²⁴. Transport, którego związki z logistyką zostały przedstawione we wcześniejszym podrozdziale obok magazynowania oraz czynności manipulacyjnych stanowi jedną z podstawowych działalności logistycznych i zgodnie z poniższą klasyfikacją usług²²⁵ logistycznych, zaliczony został w niej do tzw. usług podstawowych.

Według M. Ciesielskiego wyróżnia się cztery grupy usług związanych z logistyką:

- usługi podstawowe - związane z przemieszczaniem i magazynowaniem, konsolidowaniem dostaw, pakowaniem, obsługą opakowań zwrotnych itp.,
- usługi dodatkowe - takie jak: realizowanie zamówień klientów, inwentaryzacja zapasów, kontrola towarów, znakowanie towarów, obsługa posprzedażna, promocja, badanie popytu i prognozowanie podaży,
- usługi finansowe – w tym sprawy ubezpieczeniowe, finansowanie transakcji, realizacja płatności, sprzedaż komisowa czy prowadzenie ewidencji finansowej,
- usługi informacyjne – polegające na dostarczaniu informacji na temat rynku zaopatrzenia i zbytu, a także informacji o przebiegu procesów logistycznych przedsiębiorstwa odpowiadających potrzebom zarządzania strategicznego i operacyjnego firmy²²⁶.

²²³ J. Twaróg, Koszty logistyki przedsiębiorstw, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2003, s.174.

²²⁴ E. Gołębska, M. Szuster, Logistyka międzynarodowa w gospodarce światowej, Wydawnictwo AE Poznań, Poznań 2008, s.5.

²²⁵ Usługa jest rodzajem odrębnej działalności dostarczającej korzyści nabywcom, niekoniecznie związanym ze sprzedażą produktów lub innych usług. Do wytwarzania usług mogą (ale nie muszą) być wykorzystywane dobra materialne, jednak bez możliwości zmiany ich właściciela (zmiany własności), Por. W. Rydykowski (red.), Usługi logistyczne, ILiM, Poznań 2004.

²²⁶ M. Ciesielski (red.) Logistyka w biznesie, PWE, Warszawa 2006, s. 216-217.

Wymienione wyżej usługi mogą być nabywane pojedynczo lub też jako tzw. pakiety usług logistycznych (PUL), w zależności od decyzji klienta. Usługa logistyczna najczęściej definiowana bywa jako wykonywanie na podstawie umowy czynności polegających na realizacji przez usługodawcę jednej lub wielu funkcji logistycznych na rzecz zleceniodawcy.

Według definicji M. Ciesielskiego, usługi logistyczne to zarobkowo wykonywane usługi spedycji, transportu, magazynowania, a także usługi pokrewne i wspomagające proces przepływu dóbr między ogniwami łańcucha dostaw²²⁷.

Zdaniem I. Fechnera usługa logistyczna jest rodzajem działalności dostarczającej nabywcy korzyści w związku z wykonywaniem na jego rzecz czynności, funkcji i operacji w sferze logistyki²²⁸.

E. Gołębska z kolei definiuje usługę logistyczną jako zorganizowane przez firmę zewnętrzną transportowanie i magazynowanie produktów logistycznych wraz z pełną obsługą formalno-prawną, w tym celną. Usługa logistyczna jest odpowiedzią na żądanie i oczekiwanie klienta, związane z dostarczeniem mu właściwego produktu, we właściwym czasie, po odpowiadającej mu cenie, przy zachowaniu odpowiedniego poziomu jakości tej usługi, i cechuje się następującymi właściwościami:

- odejściem od typowo wtórnego popytu na tę usługę, podczas gdy usługa transportowa świadczona jest w wyniku powstawania wtórnego popytu na tę usługę,
- cena usługi logistycznej jest funkcją cen magazynowania, transportu i procesu obsługi klienta,
- usługa logistyczna podnosi nie tylko wartość towaru, ale także konkurencyjność na rynkach międzynarodowych²²⁹.

Do elementów usługi logistycznej zalicza się transport, spedycję i logistykę, a sferę usług logistycznych oraz przedsiębiorstwa, które je realizują określa się mianem sektora (branży) TSL. Pojęcia te zgodnie ze „Słownikiem terminologii logistycznej” definiowane są następująco:

- transport – zespół czynności związanych z przemieszczeniem dóbr materialnych i osób przy użyciu odpowiednich środków,
- spedycja – organizacja przewozu ładunków oraz wykonywanie wszelkich niezbędnych czynności z tym związanych,

²²⁷ M. Ciesielski (red.), Rynek usług logistycznych, Difin, Warszawa 2005, s.12.

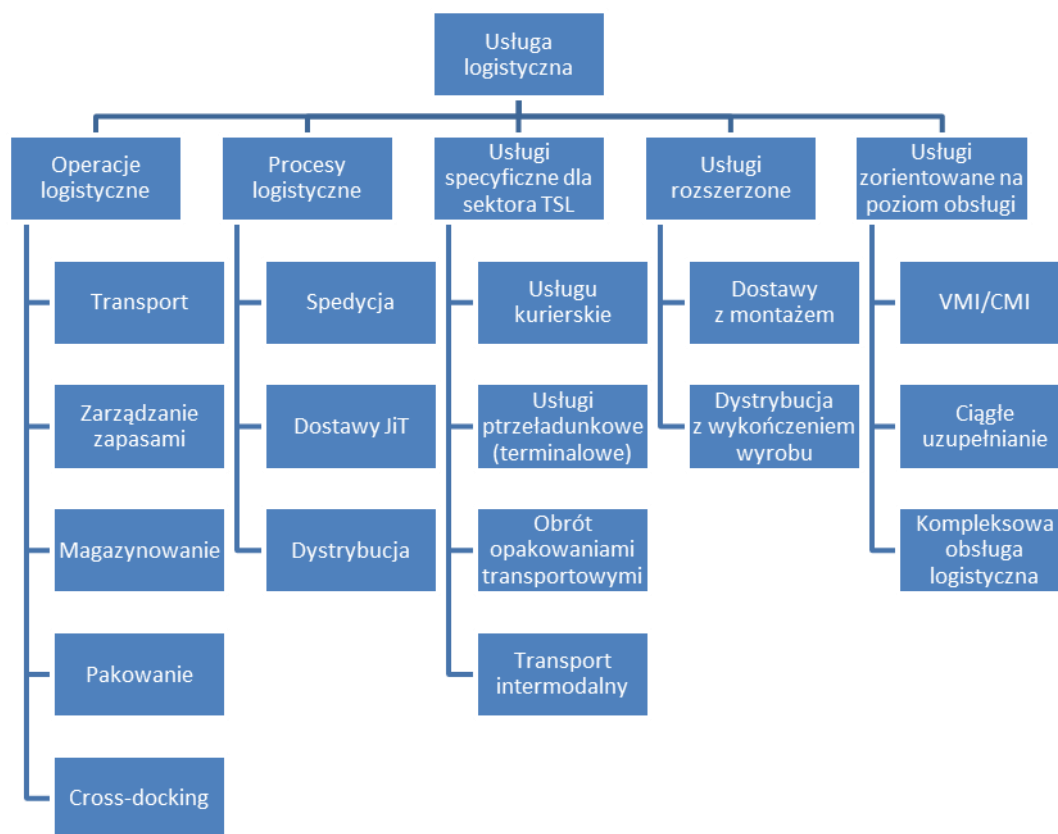
²²⁸ I. Fechner, Zarządzanie łańcuchem dostaw, Wydawnictwo WSL, Poznań 2007, s.234.

²²⁹ E. Gołębska, Kompendium, s.269.

- logistyka – zarządzanie procesami przemieszczania dóbr i/lub osób oraz działaniami wspierającymi te procesy w systemach, w których zachodzą²³⁰.

Usługi logistyczne mogą być zróżnicowane zarówno pod względem stopnia skomplikowania (rozbudowania), stąd też wyróżniamy ich podział na tzw. proste i złożone, jak i poziomu obsługi, który związany jest z przejęciem odpowiedniego poziomu odpowiedzialności za realizowane usługi. Przyjmuje się, iż transport jest usługą mniej rozbudowaną w stosunku do spedycji, z kolei logistyka jest pojęciem najszerszym zawierającym wymienione wcześniej dwie kategorie. Ponadto jak zauważa M. Fretsch zadaniem transportu i spedycji jest dotrzymanie zadeklarowanego poziomu obsługi, podczas gdy zadaniem logistyki jest optymalizacja z punktu przyjętego kryterium lub zbioru kryteriów²³¹. Modele usług logistycznych przedstawione zostały na rysunku nr 11.

Rysunek 11. Modele usług logistycznych.



Źródło: W. Rydzikowski (red.), Usługi logistyczne. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2011, s.14.

²³⁰ M. Fretsch (red.), Słownik terminologii logistycznej, ILIM, Poznań 2006,s.204.

²³¹W. Rydzikowski (red.), Usługi logistyczne. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2011, s.12.

Do tzw. operacji logistycznych zalicza się realizację takich funkcji logistycznych jak transport, magazynowanie czy też zarządzanie zapasami oraz ich kombinacje (np. cross-docking²³²). Procesy logistyczne obejmują usługi logistyczne bardziej złożone, łączące operacje i czynności w sekwencji czasowe określone przez zadania lub o charakterze trwałym.

Usługi specyficzne dla sektora TSL są to usługi wymagające specyficznej i unikatowej wiedzy, umiejętności oraz środków technicznych i infrastruktury, którymi dysponują przedstawiciele tej branży. Kategoria usługi rozszerzone obejmuje swoim zakresem czynności, które wykraczają poza zakres tradycyjnie rozumianych zadań logistycznych, np. wykończenie produktu przed jego dostarczeniem do odbiorcy, montaż, kompletowanie itp. Usługi zorientowane na poziom obsługi polegają na przejęciu przez usługodawcę logistycznego odpowiedzialności za poziom obsługi, czego przejawem są stosowane strategie, np. zarządzanie zapasami przez dostawcę (Vendor Managed Inventory – VMI), ciągle uzupełnianie zapasów (Continuous Replenishment – CR) i wiele innych.

Klasyfikacja usług logistycznych nie jest łatwa, na co wpływa coraz bardziej skomplikowany ich poziom oraz zakres. E. Gołębska proponuje wykorzystanie do określenia poziomu zakresu usług logistycznych czterech elementów A,B,C i D, co przedstawione zostało w tabeli nr 12.

Tabela 12. Zakres przedmiotowy usługi logistycznej

A	B	C	D
Magazynowanie i obsługa zapasów	Transportowanie i obsługa ładunków	Badanie rynku i tworzenie marketingowego systemu informacji	Finansowanie transakcji i obsługa bankowa ubezpieczenia
Składowanie towarów. Obsługa rampy magazynu. Rozmieszczenie w gniazdach regionalnych. Lokalizacja baz magazynowych. Dekompletacja ładunków. Tworzenie jednostek ładunkowych. Pakowanie. Planowanie wielkości powierzchni magazynowych. Obsługa chłodni magazynowych. Obsługa magazynów.	Przewóz ładunków. Transport intermodalny. Transport multimodalny. Transport bimodalny. Zabezpieczenie ładunku w transporcie. Oznakowanie ładunków w transporcie. Obsługa punktów przeładunkowych. Planowanie tras przewozu. Planowanie przestrzenności ładownej taboru. Obsługa transportu bliskiego.	Badania rynku, udział w zysku. Prognozy popytu. Raporty sprzedaży, kody kreskowe. Planowanie wielkości sprzedaży. Badanie otoczenia konkurencji. Public relations. Promocja. Reklama. Statystyczna kontrola jakości.	Umowy leasingowe. Umowy kredytowe. Kredyt kupiecki. Audyty. Controlling. Księgowość. Factoring. Ubezpieczenia ładunku w transporcie. Ubezpieczenia przewoźnika i operatora.

Źródło: E. Gołębska (red.), Kompendium wiedzy o logistyce,, s.271.

²³² Pojęcie „cross-docking” oznacza przeładunek kompletacyjny, przypis autora.

Analizując popyt na usługi zaszeregowane do poszczególnych kategorii (A-D) można zauważyć, że najczęściej zalecane są usługi logistyczne typu A i B, rzadziej C, natomiast najrzadziej z kategorii D²³³.

Rozwój przedsiębiorstw sektora TSL jest uwarunkowany coraz większą tendencją wśród przedsiębiorstw do zlecania obsługi logistycznej²³⁴ partnerom zewnętrznym²³⁵ określanym jako 3 PL (Third Party Logistics Service Provider) w ramach opisywanej w rozdziale pierwszym koncepcji outsourcingu. Decyzje tego typu wynikają z faktu, iż dla wielu przedsiębiorstw (organizacji) logistyka nie stanowi ich kluczowych kompetencji i jako działalność niekluczowa (pomocnicza) jest przekazywana do realizacji przez podmiot zewnętrzny. Zlecenie obsługi logistycznej może przybierać różne formy, od realizacji funkcji logistycznych w obrębie własnej organizacji do całkowitego „pozbycia” się własnego systemu logistycznego i przekazania odpowiedzialności za zarządzanie logistyczne operatorowi logistycznemu.

Na początku (lata 80. XX wieku) definiowano 3 PL jako „organizację, która realizuje działania w imieniu wysyłającego, które przynajmniej zawierają magazynowanie i transport”²³⁶. Według dzisiejszego stanu wiedzy operator 3 PL w ramach logistyki kontraktowej świadczy kompleksowe usługi, w skład których mogą wchodzić transport, magazynowanie i spedycja (tzw. usługi podstawowe) oraz oferuje obsługę poszerzoną o usługi wartości dodanej²³⁷. Do najważniejszych usług wartości dodanej (z ang. value-added service - VAS) oferowanych na rynku usług TSL należą:

- kompletacja, pakowanie, przepakowywanie (pick, price, repack), w tym pakowanie unikalne, tworzenie jednostek ładunkowych i ich przepakowywanie (co-packing), etykietowanie, znakowanie, metkowanie, kompletowanie na paletach (pick & pack),

²³³ E. Gołemska (red.), *Kompendium wiedzy o logistyce*, , s.271-272.

²³⁴ Obsługa logistyczna polega na szybkim, elastycznym, niezawodnym i oszczędzającym koszty świadczenia usług magazynowania, transportowania, przeładunku, kompletowania, pakowania, paletyzowania, znakowania, metkowania oraz wielu innych, w tym informacyjnych, prawnych, celnych i finansowych, w trakcie dostarczania klientom zamówionych produktów fizycznych, Por. D. Kempny, *Obsługa logistyczna*, AE, Katowice 2009, s.11.

²³⁵ W literaturze przedmiotu bardzo często zamiennie wykorzystuje się pojęcia zarówno usługodawca, jak i operator logistyczny danego poziomu, czy też dostawca usług logistycznych. Najogólniej termin ten dotyczy dostawcy zewnętrznego, który wykonuje wszystkie lub część funkcji logistycznych firmy i w takim kontekście używany jest w niniejszej pracy. Do najbardziej znanych operatorów logistycznych 3 PL należą między innymi: UPS, DHL, TNT Express, Penske Logistics, Eagle, Kuehne&Nagel, Ryder, UTi Worldwide.

²³⁶ P. van Laarhoven, P. Berglund, M. Peters, *The Third Party Logistics Market in Europe*, Cranfield Supply Chain Practice 2000, vol. 2, No.4, za: J. Mee, First there were „three” now there are four, *Logistics Solutions*, 2002, No. 5.

²³⁷ Usługi wartości dodanej polegają na zmianie postaci fizycznej lub konfiguracji produktów tak, że prezentują się klientom jako przystosowane do ich indywidualnych potrzeb.

- przygotowanie i dokładanie zestawów promocyjnych, próbek materiałów (samplings), wklejek materiałów (inserts),
- przewóz i przeładunek, w tym przewozy towarów niebezpiecznych, łatwo psujących się, ponadgabarytowych, obsługa celna, przygotowanie dokumentacji, przeładunki kompletacyjne,
- (co-manufacturing) – montaż, podmontaż na zlecenie i wsparcie wytwarzania: sortowanie i sekwencjonowanie części i komponentów według wymagań klienta, odraczanie pakowania, znakowania i wytwarzania,
- uszlachetnianie magazynowanych produktów (np. leżakowanie wina, dojrzewanie serów), składowanie sezonowe (np. przechowywanie opon),
- obsługa posprzedażna, obsługa zwrotów, naprawa uszkodzonych palet itp.,
- unikalne usługi informacyjne i informatyczne²³⁸.

Historycznie do tradycyjnych, a zarazem najpopularniejszych podstawowych sfer przekazywanych do realizacji operatorom logistycznych należały transport i magazynowanie, co oznaczało najczęściej likwidację własnej floty transportowej oraz wynajem powierzchni magazynowych.

Jak zauważa K. Rutkowski outsourcing usług transportowych przynosi duże i szybkie efekty w wyniku uwolnienia ogromnych środków kapitałowych zamrożonych w transportowych aktywach trwałych (np. tabor, bazy i terminale transportowe, warsztaty, parkingi), a ponadto jest łatwy do wdrożenia ze względu na mnogość firm przygotowanych do kompleksowej obsługi transportowej na bazie kontraktowej. Przy przechodzeniu na outsourcing usług transportowych wiele firm próbuje osiągnąć korzyści poprzez koordynację działań wewnętrznych, redukcję liczby wykorzystywanych przewoźników i zmianę przewoźników krajowych na międzynarodowych. Wiele z nich rozwija bliskie związki z ograniczoną liczbą przewoźników, uzyskując w ten sposób korzyści wynikające ze skali zakupu i większej produktywności wspólnych działań²³⁹. Według P. Ozgi outsourcing usług transportowych w przedsiębiorstwach dystrybucyjnych wynosi blisko 75%, jeśli chodzi o transport do przedsiębiorstwa i ponad 85 proc. w transporcie z przedsiębiorstwa²⁴⁰.

²³⁸ P. Hanus, D. Kempny, M. Kasperek, K. Niestrój, Kierunki rozwoju obsługi logistycznej, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2010, s.16.

²³⁹ K. Rutkowski (red.), Logistyka dystrybucji. Specyfika. Tendencje rozwojowe. Dobre praktyki, SGH, Warszawa 2005, s.92.

²⁴⁰ P. Ozga, Strategia Win-Win w outsourcingu usług transportowych. Prześwietlić potencjalnego przewoźnika, Eorologistics, Nr 5/2012, s.68.

Zdaniem D. Kempny obsługa logistyczna oferowana przez operatorów logistycznych wspiera działania podstawowe i strategie marketingowe zarówno producentów, jak i poszczególnych ogniw łańcucha dostaw oraz ostatecznego klienta i jest oferowana na trzech poziomach:

- standardowym (podstawowym),
- satysfakcji,
- sukcesu klienta.

W ramach pierwszego poziomu obsługi dla tzw. masowego klienta oferowane są przeciętne standardy dostępności produktu, czasu dostawy i niezawodności dostaw. Jeśli standardy te ustalone są zgodnie z oczekiwaniami klienta, oferowana obsługa podnosi się do poziomu satysfakcji klienta; jeśli spełnia jego indywidualne wymogi i wspiera go w dążeniach biznesowych, sięga poziomu trzeciego, czyli sukcesu klienta. Zdaniem tej autorki obserwując aktualne tendencje rozwojowe w obsłudze logistycznej należy przypuszczać, iż w najbliższym czasie ambicją operatorów logistycznych będzie zapewnienie masowemu, globalnemu klientowi zindywidualizowanej obsługi logistycznej²⁴¹.

Zmieniające się wymagania i oczekiwania ze strony klientów w łańcuchach dostaw implikują konieczność permanentnych zmian w zakresie oferty oraz sposobów i standardów świadczenia usług (obsługi logistycznej) w ramach logistyki kontraktowej. Ewoluuja również formy świadczenia usług logistycznych, od usług podstawowych i obsługi poszerzonej o usługi wartości dodanej, do obsługi z przewagą czynności intelektualnych i informacyjnych (wirtualnych) włącznie. Towarzyszy temu zjawisku rosnąca ranga operatorów logistycznych w łańcuchach dostaw, którzy coraz częściej pełnią funkcje integrujące, a ich zadania niejednokrotnie wykraczają poza wyłącznie funkcje logistyczne. W wyniku procesu zdobywania doświadczenia oraz rozwijania umiejętności i kompetencji wielu operatorów logistycznych przechodzi z na wyższe poziomy świadczenia obsługi (3 PL, 4 PL, a nawet 5 PL). Podział i ewolucję operatorów logistycznych przedstawiony został na poniższym rysunku.

²⁴¹ Szerzej w: P. Hanus, D. Kempny, M. Kasperek, K. Niestrój, Kierunki rozwoju, s.14-19.

Rysunek 12. Ewolucja operatorów logistycznych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: E. Gołomska, Kompendium....., s.268-269 oraz I. Fechner, Zarządzanie łańcuchem dostaw,s. 237-238 oraz <http://www.hoyer-group.com>. [02.03.2014].

Pojęcie 1 PL (ang. in-house logistics) oznacza, że proste usługi logistyczne takie np. jak transport, magazynowanie wykonywane są przez przedsiębiorstwo we własnym zakresie, przy wykorzystaniu posiadanych aktywów, do których należą głównie własny tabor oraz magazyny. Znamienne jest fakt, iż działania te podejmowane są tylko przez dostawcę dóbr

2 PL (ang. second-party logistics, 2 party logistics service provider) oznacza świadczenie podstawowych usług logistycznych (fizycznych) przez wyspecjalizowany podmiot zewnętrzny, którym może być firma transportowa. Podmiot świadczący w ten sposób zdefiniowane usługi jest uważany za tzw. „trzecią stronę” (z ang. third party), jednak jest on obecny jedynie w momencie fizycznego świadczenia zleconej usługi ponieważ żadna ze stron nie wchodzi z nim w relacje (więzi kontraktowe). Do głównych motywów korzystania z usług 2 PL zalicza się dążenie do obniżenia kosztów operacyjnych oraz uniknięcie inwestycji kapitałowych. Obydwie koncepcje (1 PL i 2 PL) datowane są na początek lat 60. XX wieku.

Określenie 3 PL, które pojawiło się po raz pierwszy na początku lat 70. XX wieku definiuje usługodawcę zewnętrznego bazującego na własnych zasobach, który w stosunku do 2 PL oferuje wiele usług wnoszących wartość dodaną.

Typowym przykładem operatora 3 PL zdaniem P. Hanusa jest podmiot zewnętrzny przejmujący jednorazowo, okresowo lub na stałe wykonywanie w ramach logistyki kontraktowej, typowego zestawu zadań logistycznych, które obejmują:

- zaplanowanie oraz wykonanie usługi transportowej,
- dobór środka transportu oraz zabezpieczenie produktu podczas transportu,
- czynności okresowego, najczęściej krótkotrwałego magazynowania,
- kompletację towarów i przeładunek,
- śledzenie tras przejazdu,
- doradzanie klientowi w optymalnym realizowaniu dostaw,
- kalkulowanie i optymalizację kosztów dostaw,
- łączenie transportu daną gałęzią z innymi gałęziami i środkami transportu,
- wykonywanie innych usług, w tym przede wszystkim znakowanie towarów²⁴².

Oprócz angażowania do wspomnianej działalności wyłącznie własnych zasobów operator 3 PL może podnajmować również innych wykonawców do realizacji na rzecz swojego klienta prostych usług (np. przewozowych). Występuje on jako tzw. „trzecia strona” pomiędzy producentem a ostatecznym klientem. Logistyka w wykonaniu 3 PL jest „szyta na miarę”, co oznacza dostosowanie do indywidualnych preferencji i celów klienta, a zarazem niepowtarzalność i trudność do imitacji. Współpraca z operatorem 3 PL nie dotyczy jedynie samej obsługi logistycznej, ale obejmuje również dzielenie się informacjami, ryzykiem i odpowiedzialnością stąd też ma charakter o wiele głębszy niż w przypadku 2 PL.

Większość operatorów 3 PL zmierza do zmiany relacji z klientami z konwencjonalnych typu klient – dostawca usługi na bliższe partnerstwo, charakteryzujące się zaufaniem, elastycznością i szybkimi reakcjami na wzajemnie pojawiające się potrzeby. Ocenia się, że rosnąca złożoność działalności logistycznej wymagać będzie dalszych procesów zmiany tych relacji oraz coraz bliższej współpracy²⁴³.

Przegląd usług logistycznych, które najczęściej podlegają outsourcingowi z uwzględnieniem sytuacji na poszczególnych rynkach światowych zaprezentowany został w tabeli nr 13.

²⁴² P. Hanus, D. Kempny, M. Kasperek, K. Niestrój, Kierunki rozwoju obsługi logistycznej, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2010, s.28.

²⁴³ W. Rydzikowski, A.Trzuskawska-Grzesińska, Rozwój logistyki kontraktowej 3 PL i 4 PL na świecie i w Polsce, s.97 w: Logistics 2008. Nowe wyzwania-nowe rozwiązania. Materiały konferencyjne. ILiM, Poznań 2008.

Tabela 13. Usługi logistyczne najczęściej podlegające procesom outsourcingu (w %).

Rodzaj usług	Wszystkie regiony	Ameryka Północna	Europa	Azja-Pacyfik	Ameryka Łacińska
Transport międzynarodowy	76	64	86	79	82
Transport krajowy	71	67	81	76	61
Magazynowanie	63	61	72	59	51
Spedycja	53	54	60	46	47
Odprawy celne	52	52	57	44	57
Logistyka zwrotów	26	27	31	23	19
Cross – docking	25	29	31	18	19
Konfekcjonowanie, etykietowanie, montaż	25	25	31	21	20
Zarządzanie transportem	22	24	27	19	15
Zarządzanie zapasami	19	16	15	21	17
Przyjmowanie i obsługa zamówień	16	20	18	16	9
Usługi IT	13	16	16	14	9
Obsługa klienta	10	8	7	17	14
Doradztwo w łańcuchach dostaw (operatorzy 3 PL)	10	14	7	9	9
Zarządzanie flotą	8	8	8	8	9
Usługi LLP/4 PL	8	8	17	4	4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: 2013 Third-Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing, Results and Findings of the 17th Annual Study, s.10, <http://capgemini.com/.../2013> [04.05.2014].

Współpraca z operatorami typu 3 PL przynosi zleceniodawcom liczne korzyści, wśród których należy wymienić redukcję kosztów logistycznych, zmniejszenie ilości posiadanego majątku logistycznego oraz skrócenie cyklu zamówienia. Według badania przeprowadzonego wśród 66 największych amerykańskich producentów przez Accenture i Northeastern University, największą obniżkę kosztów przyniosło zlecenie 3 PL:

- zarządzania magazynem – 30%,
- negocjowania stawek – 16%,
- konsolidacji przesyłek – 14%,
- opłacania frachtu – 10%,
- bezpośrednich usług transportowych – 10%,

- zarządzania transportem – 8%.
- wyboru przewoźnika – 6%.

Z kolei do wzrostu jakości obsługi klienta w największym stopniu przyczyniło się wydzielenie:

- zarządzania magazynem – 22%,
- realizacji zamówień – 11%,
- opłacania frachtu – 9%,
- bezpośrednich usług transportowych – 9%,
- zarządzania transportem – 9%,
- monitorowania dostaw – 7%²⁴⁴.

Reasumując można zatem stwierdzić, że logistyka poziomu 3 PL oferowana przez wyspecjalizowane firmy (operatorów), dedykowana jest dla organizacji, które nie traktują logistyki jako kluczowej kompetencji i dla których koszty obsługi logistycznej są na tyle duże aby zatrudnienie firmy zewnętrznej do wykonywania tych funkcji było opłacalne. Jednocześnie warto zauważyć, że usługi poziomu 3 PL są najbardziej popularnym rozwiązaniem spośród omawianej gamy rozwiązań w ramach outsourcingu logistycznego, o czym świadczy liczba podmiotów działających na rynku oraz wartość rynku usług logistycznych typu 3 PL na świecie, co zostało zilustrowane w tabeli nr 14.

Tabela 14. Wartość rynku usług logistycznych typu 3 PL na świecie w latach 2010 – 2012 wyrażona w miliardach USD

Region	2010	2011	2012
Ameryka Północna	149,1	159,9	170,6
Europa	165,1	160,4	156,2
Azja - Pacyfik	157,6	191,1	236,2
Ameryka Łacińska	27,5	39,5	44,4
Inne regiony	42,3	65,2	69,4
Razem:	541,6	616,1	676,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Armstrong & Associates, 2012 oraz 2013 za: 2013 Third-Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing, Results and Findings of the 17th Annual Study, s.7 oraz 2014 Third-Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing. Results and Findings of the 18th Annual Study, s.9 ,<http://capgemini.com/.../2013> [04.05.2014]

²⁴⁴ G. Ziemer, Outsourcing zadań logistycznych, <http://progressmakers.pl/page.php/1/show/1667> [03.04.2014].

Operator typu 4 PL (ang. fourth - party logistics) oznacza przedsiębiorstwo, które zarządza skomplikowanymi operacjami logistycznymi w całym łańcuchu dostaw. Dostawcy tego typu wywodzą się z przedsiębiorstw typu 3 PL i w przeciwieństwie do nich koordynują procesy logistyczne w całym łańcuchu dostaw, a nie tylko w jego danym odcinku.

Równolegle do „ewolucyjnej” ścieżki powstawania operatorów 4 PL pojawiła się alternatywna koncepcja ich powstawania, według której rolę integratora logistycznego w łańcuchu dostaw zaczęły odgrywać firmy doradcze oraz przedsiębiorstwa wywodzące się z obszaru IT²⁴⁵. Proces zmian zachodzących podczas transformacji operatora 3 PL do postaci 4 PL przedstawiony został w tabeli nr 15.

Tabela 15. Ewolucja operatora 3 PL do poziomu 4 PL

Zakres zmian	3 PL	4 PL
Zaangażowanie usługodawcy w łańcuch dostaw	Fizyczne przepływy ładunków	Koordynacja i zarządzanie logistyką
Intensywność wykorzystania aktywów rzeczowych	Wysoka, np. samochody, magazyny, itp.	Niższa, systemy IT
Intensywność zapotrzebowania na wiedzę	Niska Realizacja standardowych zadań	Wyższa Organizacja przepływu towarów
Zależność zaspokojenia wymagań klientów producenta od wykonania usług logistycznych	Średnia Niskie koszty pojedynczych usług, występowanie wielu podobnych usługodawców oferujących usługi substytucyjne	Wyższa Producent zamówił kompleksowe wykonanie usług i polega na umiejętności realizacji swoich zamówień
Kontakty organizacji producenta z dostawcą usługi	Wielorazowe kontakty i zarządzanie negocjowaniem umów	Przeważnie zawarty kontrakt obejmujący projektowanie łańcucha dostaw i koordynację strategii
Pomiar skuteczności usługi	Ograniczony do przepustowości i wyników odnoszących się do płatności i kwartalnych ocen	Bardziej kompleksowa ocena obejmująca obsługę klienta i strategiczne elementy łańcucha dostaw
Udostępnianie strategicznych informacji przez producenta	Ogranicza się do informowania 3 PL o zmianach w zapotrzebowaniu na usługi logistyczne	Bardziej kompleksowe obejmujące listy klientów i dostawców, politykę firmy i jej priorytety

Źródło: R.I. van Holk, UPS logistics and to move towards 4 PL – or not?
<http://cscmp.org/Downloads/Public/Education/04LECREMKO.pdf> [02.03.2014r]

Nazwa fourth party logistics (4 PL) po raz pierwszy została użyta w 1996 r. przez Boba Evansa z Accenter, który sformułował definicję i zastrzegł nazwę 4 PL²⁴⁶, stąd też pojawiły się

²⁴⁵ P. Hanus, D. Kempny, M. Kasperek, K. Niestrój, Kierunki rozwoju obsługi s.42.

²⁴⁶ Supply Chain Management, Terms and Glossary, updated: August 2013, s.86, <http://cscmp.org/resources-research/glossary-terms> [21.03.2014].

wkrótce takie określenia synonimiczne jak: Integrator Procesów Logistycznych (Logistics Integrator) czy też Wiodący Operator Logistyczny (Lead Logistics Provider – LLP).

Według wzmiankowanej definicji, 4 PL jest integratorem łączącym własne zasoby, możliwości i technologie z zasobami innych organizacji w celu zaprojektowania, zbudowania i realizacji kompleksowych rozwiązań dla całego łańcucha dostaw swojego klienta.

Z 4 PL wiąże się także określenie Business Process Outsourcing (BPO), bowiem istotą jego działania jest zarządzanie procesami, a nie poszczególnymi fragmentami (funkcjami) tych procesów, jak to ma miejsce w przypadku 3 PL. Drugą cechą 4 PL jest to, że outsourcingowi podlega zarządzanie czynnościami, a nie same czynności (transport, magazynowanie itp.). W końcu 4 PL pozostaje neutralny i zarządza procesami logistycznymi bez względu na to, jacy przewoźnicy, spedytorzy lub jakie magazyny zostały w tych procesach wykorzystane²⁴⁷. Zadaniem 4 PL jest odpowiedni dobór i integracja zasobów, technologii, wiedzy i doświadczenia nie tylko własnych ale również będących w dyspozycji innych podmiotów funkcjonujących w dotychczasowych łańcuchach dostaw, aby wykorzystując efekt synergii tworzyć wartość dla klienta. 4 PL występuje wobec klienta jako główny (generalny) kontraktor, który na podstawie własnej wiedzy i znajomości rynku zatrudnia odpowiednich podwykonawców (subkontraktorów), którymi mogą być zarówno operatorzy typu 2 PL jak i 3 PL. Rozwiązanie takie pozwala korzystać z zasobów podwykonawców (środki transportu, infrastruktura) i koncentrować się na rozwijaniu własnego know-how. Bardzo często w definicjach operatora 4 PL pojawia się określenie, iż jest on operatorem działającym globalnie, który bazuje głównie na wiedzy i doświadczeniu, wykorzystując zaawansowane technologie informacyjne.

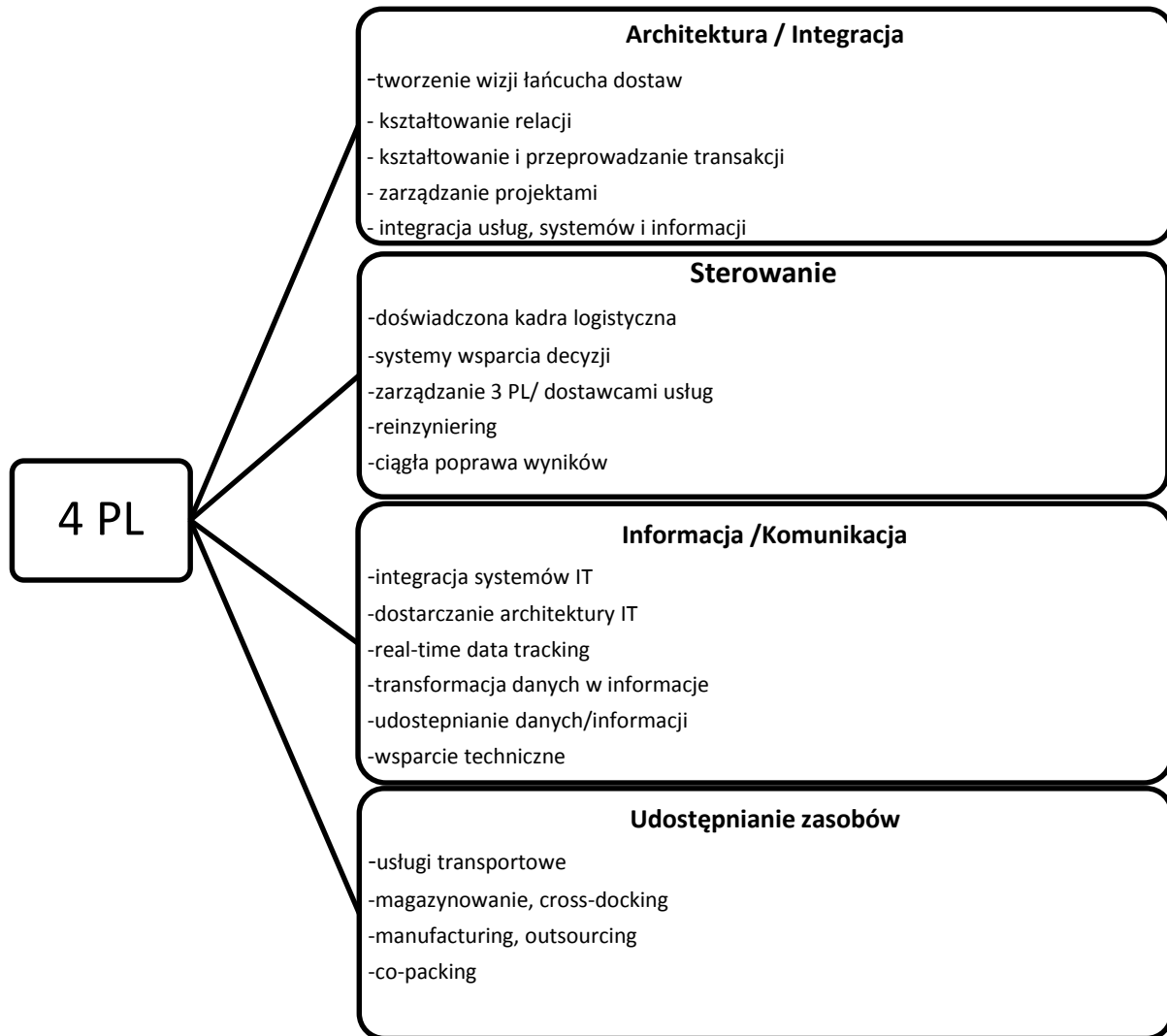
Rozwiązania jakie operator 4 PL oferuje swoim klientom stanowią kombinację możliwości opierających się na czterech kluczowych komponentach, co zostało przedstawione na rysunku 13. 4 PL to podmiot, który działa w najczęściej w skali globalnej, nie korzysta z własnych zasobów materialnych, jest wspierany przez platformy elektroniczne i dostarcza klientom będącym uczestnikami sieci zindywidualizowane usługi, stanowiące kompleksowe rozwiązania problemów logistycznych tych klientów²⁴⁸. Funkcjonowanie przedsiębiorstw logistycznych (tzw. czwartej strony) uwarunkowane jest wysokim stopniem integracji partnerów, a prowadzona przez nie działalność polega na zarządzaniu łańcuchem podaży w skali globalnej i dotyczy nie tylko działań operacyjnych, lecz także strategicznych.

²⁴⁷ D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), *Logistyka*,s.233.

²⁴⁸ A. Kuriata, A. Gojlik, *Kompleksowe usługi logistyczne. Przegląd podstawowych koncepcji*, w: *Strategie i logistyka organizacji sieciowych*, red. J. Witkowski, Prace naukowe AE Wrocław nr 1078, Wrocław 2005, s.241.

Powstanie operatorów typu 4 PL jest możliwe tylko jako efekt porozumień i współdziałania firm logistycznych, informatycznych i konsultingowych²⁴⁹.

Rysunek 13. Elementy koncepcji funkcjonowania 4 PL.



Źródło: W. Rydzikowski, A.Trzuskawska-Grzezińska, Rozwój logistyki kontraktowej ..., s.103 w: Logistics 2008. Nowe wyzwania-nowe rozwiązania. Materiały konferencyjne. ILiM, Poznań 2008

Reasumując można stwierdzić zatem, że w przypadku 4 PL mamy do czynienia z outsourcingiem „całej” logistyki. Zdaniem S.K. Mukhopaghyay i R. Setapura tego typu kompleksowe podejście optymalizuje koszty, a także podnosi efektywność funkcjonowania poszczególnych łańcuchów dostaw. Przedsiębiorstwo produkcyjne lub handlowe funkcjonujące w tak zintegrowanym łańcuchu dostaw może skupić się na podstawowych

²⁴⁹ P.B. Schary, T.Skjott-Larsen, Zarządzanie globalnym łańcuchem podaży, PWN, Warszawa 2002, s.199-200.

funkcjach związanych z handlem lub wytwarzaniem, pozostawiając kwestie dostaw i zakupów operatorowi 4 PL²⁵⁰.

Ostatni szczebel w hierarchii operatorów logistycznych stanowi 5 PL (ang. fifth - party logistics), który definiowany bywa jako usługodawca oferujący rozwiązania z zakresu e-logistyki, której istotą jest odwzorowanie już nie poszczególnych łańcuchów dostaw ale całej sieci logistycznej w przestrzeni wirtualnej. 5 PL mógłby sam taką sieć zaprojektować, a następnie tworzyć²⁵¹. Termin 5 PL nie jest definiowany w literaturze przedmiotu jednoznacznie, co przyczynia się do pewnego dysonansu poznawczego i może rodzić problemy interpretacyjne. Oprócz najczęściej stosowanego określenia 5 PL, można również spotkać się z innymi terminami: Integrated Knowledge Based Logistics Provider – (IKL-LP) lub też Logistics Orchestrator. W innych źródłach, np. Glossary of Terms (opublikowanym przez Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP) określenie to w ogóle nie występuje, a klasyfikacja operatorów logistycznych kończy się na poziomie 4 PL.

Zdaniem autorów publikacji „Categories of Logistics - Development from 1 PL to 5 PL” zasadnym byłoby nawet przejście od terminu 5 PL do 0 PL (Zero Party Logistics). Wykorzystanie 5 PL/0 PL doprowadziłoby do funkcjonowanie sieci logistycznej, której jednostką sterującą byłaby aplikacja odzwierciedlająca, koordynująca procesy logistyczne w przestrzeni wirtualnej i uruchamiająca je w rzeczywistości²⁵².

W naturalny sposób można przyjąć, że pojęcie to wyewoluowało z 4 PL i dotyczy świadczenia usług o bardziej zaawansowanym charakterze. Wobec braku jasnej i precyzyjnej definicji operatora typu 5 PL i zakresu jego kompetencji, w niektórych przypadkach trudno jest rozróżnić kiedy mamy do czynienia jeszcze z operatorem 4 PL, a od którego momentu już z 5 PL.

Podmioty logistyki 5 PL są usługodawcami zintegrowanych usług logistycznych tzn. zarządzają łańcuchem dostaw na poziomie strategicznym i koncentrują się na dostarczaniu rozwiązań logistycznych w całym łańcuchu dostaw, rozwijają elastyczne łańcuchy dostaw o charakterze sieciowym. Można stwierdzić, że logistyka poziomu 5 PL łączy metody 3 PL

²⁵⁰ S.K. Mukhopadhyay, R.Setapura, The Role of 4 PL as the Reverse Logistics Integrator, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 2006, Vol. 36, No.9, s.716-729.

²⁵¹ Szerzej w: P. Hanus, D. Kempny, M. Kasperek, K. Niestrój, Kierunki rozwoju obsługi , s.76.

²⁵²<http://cc.sbs.edu.cn/Able.Acc2.Web/Template/View.aspx?wmz=16361&courseType=1&courseId=26327&topMenuId=74482&menuType=4&contentId=16361&action=view&type=&name=&linkpageID=65068>
[23.02.2014]

i 4 PL, a także kontroluje wszystkie operacje w łańcuchu dostaw przy użyciu technologii informatycznych²⁵³.

W zależności od sposobu rozumienia operatora 4 PL pojawiają się dwa stanowiska wobec 5 PL:

- jako podmiot funkcjonujący niezależnie od usługodawców typu 3 PL i 4 PL, który nie wymaga ich obecności w ramach prowadzonej działalności, a mogący ich zastąpić;
- jako naturalne dopełnienie koncepcji 3 PL i 4 PL, zawierając w sobie takie elementy, których brakowało podmiotom niższego poziomu (3 PL i 4 PL) i harmonijnie z nimi współpracujący²⁵⁴.

Można przyjąć również w pewnym uproszczeniu za W. Rydzikowskim i A. Trzuskawską - Grzesińską, że działalność operatora typu 5 PL na rynku usług logistycznych ma obejmować te same zagadnienia jak w przypadku 4 PL. Różnica będzie polegać na wirtualnym charakterze organizacji oraz zaawansowanych technologiach informatycznych wiążących systemy partnerów w łańcuchu dostaw poprzez interfejsy tzw. e-business²⁵⁵.

Obsługa logistyczna realizowana przez podmioty zewnętrzne stanowi istotny element funkcjonowania poszczególnych gospodarek, sektorów i branż, a jej rozwój oraz stopień złożoności podyktowany jest zmianami jakie zachodzą w turbulentnym otoczeniu. Oferta operatorów zewnętrznych przedstawiona w niniejszym podrozdziale wyewoluowała od poziomu usług podstawowych, masowych o charakterze fizycznym świadczonych lokalnie do obsługi z przewagą czynności intelektualnych i informacyjnych o zasięgu światowym. Współcześnie funkcjonujący operator logistyczny ma za zadanie skutecznie wspierać swoich klientów, którzy działają globalnie oraz oczekują wysokiego poziomu i standardu obsługi dopasowanego do ich modelu biznesowego, co wymaga dużego stopnia zaangażowania i kooperacji. Jednocześnie na rynku usług logistycznych widoczna jest bardzo duża konkurencja, o czym świadczy konsolidacja tej branży oraz duża liczba przejęć rynkowych²⁵⁶, a także wysokie bariery wejścia dla potencjalnych nowych operatorów. Tendencje te

²⁵³ Słownik Pojęć Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, s.16,: <https://www.mir.gov.pl/Transport/...> [12.03.2014]

²⁵⁴ Tamże, s.74.

²⁵⁵ W. Rydzikowski, A.Trzuskawska-Grzesińska, Rozwój logistyki kontraktowej 3 PL i 4 PL na świecie i w Polsce, s.107 w: Logistics 2008. Nowe wyzwania-nowe rozwiązania. Materiały konferencyjne. ILiM, Poznań 2008.

²⁵⁶ Największa światowa firma tej branży - Deutsche Post kupiła DHL i Exel, Deutsche Bahn kupiła Schenker, a następnie już jako DB Schenker amerykańską firmę Bax, z kolei Kühne + Nagel przejęła ACR.

w najbliższym czasie powinny się utrzymywać, a tylko nieliczni uczestnicy rynku, jak: Deutsche Post DHL, UPS Inc., China Railway Group, FedEx Corp., Maersk wydają się być w najbliższym czasie niezgrożeni tym zjawiskiem. W rezultacie następuje proces powstawania tzw. „megaoperatorów” zdolnych do zapewnienia masowemu i globalnemu klientowi zindywidualizowanej obsługi logistycznej.

Wśród największych operatorów logistycznych w Europie w latach 2013/2014 wymieniane są w pierwszej dziesiątce takie firmy jak: Deutsche Post DHL, DB Mobility Logistics AG, DB Schenker Logistics, DB Schenker Rail, Kühne + Nagel International AG, Dachser GmbH & Co. KG, Rhenus AG & Co. KG, Volkswagen Logistics GmbH & Co. OHG, DPD GmbH & Co. KG, Panalpina Welttransport AG, UPS Europe NV, CargoLine GmbH & Co. KG²⁵⁷.

3. System transportowy Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (SZRP) w zabezpieczeniu operacji wojskowych prowadzonych poza granicami kraju.

3.1. Geneza i rozwój transportu wojskowego w historii konfliktów zbrojnych.

Transport od wieków odgrywał i odgrywa nadal istotną rolę w sferze militarnej, a jego sprawność i efektywność wpływała pozytywnie na wynik prowadzonych kampanii wojennych, czego liczne dowody można znaleźć w historii wojskowości. Również pierwsze eksplanacje logistyki w ich ówczesnym rozumieniu nawiązywały głównie do kwestii planowania przemarszu, stawiając tym samym zagadnienia transportowe na czołowym miejscu w hierarchii zadań jakimi zajmowała się ta dziedzina wiedzy, czy też rodzaj działalności²⁵⁸. Według cesarza bizantyjskiego Leontosa VI, autora powstałego w X w n.e. dzieła pod nazwą „Sumaryczne wyłożenie sztuki wojennej”, logistyka, która zajmuje się przede wszystkim różnymi wyliczeniami związanymi z przemarszami wojsk stanowi obok strategii i taktyki trzecią naukę wojenną. Zdaniem barona A.H. de Jomini, generała w służbie francuskiej i rosyjskiej, autora

²⁵⁷ Ch. Kille, M. Schwemmer, Top 100 in European Transport and Logistics Services 2013/2014, Fraunhofer SCS, Nuremberg, s.7.

²⁵⁸ Niektórzy pojmują logistykę jako dyscyplinę, a inni jako konkretną działalność wspierającą i utrzymującą gotowość bojową, obejmującą takie dziedziny, jak: gospodarka materiałowa, eksploatacja, transport, infrastruktura wojskowa i hospitalizacja. (S. Abt, Systemy logistyczne w gospodarowaniu. Teoria i praktyka logistyki, AE, Poznań 1997, s.15.

opublikowanej w 1837 roku w Paryżu pracy pt. „Zarys sztuki wojennej”, logistyka jest sztuką przemieszczania i zaopatrywania armii, która zajmuje się zapewnieniem regularnego przybywania kolumn z zaopatrzeniem oraz wytyczaniem i organizowaniem linii zaopatrzeniowych²⁵⁹. Powyższe uwagi zawarte są w szóstym rozdziale rozprawy, zatytułowanym przez autora: „O logistyce, czyli sztuce wprawiania w ruch oddziałów”. Praca ta po przetłumaczeniu na język angielski stała się standardową lekturą oficerów amerykańskiej armii, a logistyka jako przedmiot pojawiła się w 1885 roku w programie nauczania nowo otwartej Szkoły Marynarki Wojennej USA. Znaczenie logistyki wojskowej pokazała I wojna światowa, kiedy to jak twierdzi J. Keegan, wszystkie walczące strony miały te same problemy z logistyką (w tym transportem) i wszystkie doznały porażki w tej dziedzinie²⁶⁰. Kolejnym ważnym etapem rozwoju logistyki w wojsku była II wojna światowa, w czasie której logistyka głównie za sprawą włączenia się USA do działań wojennych, zapewniała procesy transportu i zaopatrzenia w skali globalnej. Jak zauważa K. Ficoń, w sensie logistycznym działania wojenne na froncie wschodnim były wielką, strategiczną improwizacją, którą szczęśliwie przy wydatnej pomocy sojuszników wygrała armia radziecka. Inaczej rozwiązano problem zabezpieczenia logistycznego na froncie zachodnim. Przestrzenne, oceaniczne oddalenie głównego sojusznika zmusiło siły zbrojne Stanów Zjednoczonych do zorganizowania wszystkich procesów logistycznych w sposób racjonalny i systematyczny – systemowy²⁶¹. Departament Obrony USA (DOD) powołał do życia interdyscyplinarne zespoły, których zadaniem był rozwój matematycznych modeli planowania oraz ich zastosowanie do rozwiązywania najważniejszych problemów armii amerykańskiej, a zwłaszcza dotyczących lokalizacji i zaopatrzenia magazynów oraz transportu²⁶². Do jednej z najbardziej spektakularnych i znanych współczesnych operacji logistycznych, w której transport odegrał szczególne znaczenie należy operacja amerykańska „Pustynna Burza” (1990-1991) w Zatoce Perskiej. Według generała W.G. Pagonisa, który w jej trakcie odpowiadał za logistykę, podczas pierwszej fazy operacji (pierwszy miesiąc) przemieszczono drogą morską i powietrzną do Arabii Saudyjskiej około 7 milionów ton zaopatrzenia osiągając wskaźnik 35 samolotów transportowych i 2,1 statków przybywających w ciągu jednej doby²⁶³. Sprawny i efektywny

²⁵⁹ A. H. Jomini, *The Art of War*, Philadelphia 1873, s.225, za: M. van Creveld, *Żywiąc wojnę. Logistyka od Wallensteina do Pattona*, Wydawnictwo Tetrakon, 2014, s.11.

²⁶⁰ J. Keegan, *Historia wojen, Książka i wiedza*, Warszawa 1998, za: D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak, *Logistyka, ...*, s.15-16.

²⁶¹ K. Ficoń, *Ewolucja logistyki wojskowej na przełomie wieków*, w: Bellona. 95 lat w służbie nauki wojskowej, Wojskowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2013, s.72.

²⁶² F. J. Beier, K. Rutkowski, *Logistyka*, SGH, Warszawa 2004, s.15.

²⁶³ Łącznie drogą morską zrealizowano 496 rejsów, dostarczając z pięciu punktów wyjścia 6,5 mln ton ładunków, co stanowiło 95% wszystkich dostaw w zakresie sprzętu i zaopatrzenia, a transportem powietrznym z sześciu

transport, z uwagi na swoje znaczenie nie bez przyczyny nazywany jest w kręgach amerykańskich logistyków wojskowych „kręgosłupem logistyki”, stanowiąc istotny element składowy systemu logistycznego każdej armii. Dzisiejsza rola transportu nie zawsze znajdowała swoje odzwierciedlenie w historii konfliktów zbrojnych, dlatego ważne jest zrozumienie zasad i celów prowadzenia wojen w przeszłości oraz ówczesnych realiów, również ekonomicznych, co stanowi cel niniejszego podrozdziału. Oceniając proces powstawania oraz stan infrastruktury transportowej na przestrzeni dziejów należy zauważyć, iż w przeciwieństwie do obowiązujących od XVIII stulecia standardów budownictwo drogowe od starożytności stanowiło domenę armii, czego przykładem są między innymi Persja, Asyria, a w szczególności Rzym. Wynikało to głównie z realizowanej przez te cywilizacje ekspansywnej polityki oraz potrzeby zachowania kontroli nad zajmowanym terytorium, którą zapewniały rozmieszczone we wszystkich prowincjach garnizony wojskowe. Według B. Orłowskiego i Z. Przyrowskiego w starożytności drogi służyły przede wszystkim do szybkiego przemieszczania armii (składającej się głównie z piechoty) oraz poczcie królewskiej. Tak było w królestwie perskim, podobnie w imperium rzymskim (które pokryło gęstą siecią solidnie zbudowanych dróg wielką część Europy, część południowo-zachodniej Azji i skrawek północnej Afryki) oraz w państwie Inków, będących również wielkimi budowniczymi dróg, chociaż nie znali koła aż do momentu przybycia Europejczyków²⁶⁴. Sieć drogowa ulegała sukcesywnej rozbudowie wraz z rozrostem terytorialnym spowodowanym dalszymi podbojami, co wymagało również olbrzymich nakładów finansowych (kontrybucje, podatki). Oprócz celów typowo militarnych drogi służyły również realizacji celów gospodarczych, nie mniej jednak to właśnie cele wojskowe stanowiły w tym czasie priorytet. Jak podaje E. Nowak w okresie średniowiecza budowa dróg nawet podczas pokoju podlegała administracji wojskowej. Najczęściej wykonywały ją załogi grodowe i chłopci pańszczyźniani²⁶⁵. W okresie średniowiecza nastąpił wyraźny regres w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej, który utrzymywał się do przełomu XVIII i XIX wieku, kiedy miał miejsce znaczący rozwój gospodarczy wielu państw europejskich. Zastosowanie do budowy dróg bitych po raz pierwszy pod koniec XVIII wieku nawierzchni tłuczniowej, która zastąpiła stosowanie kamiennych płyt zrewolucjonizowało budownictwo drogowe, które od tej pory zaczęło się szybciej rozwijać.

punktów wykonano łącznie 15 tys. przelotów, dostarczając pozostałe 0,5 mln ton ładunków oraz około 95% stanu osobowego. Szerzej w: W.G. Pagonis, J.L. Cruikshank, *Moving Mountains: Lessons Learned In Leadership and Logistics from the Gulf War*, Harvard Business School Press 1992, s.2.

²⁶⁴ B. Orłowski, Z. Przyrowski, *Księga wynalazków*, Instytut Wydawniczy Nasza Księgarnia, Warszawa 1982, s.74.

²⁶⁵ E. Nowak, *Komunikacje.....*, s.22.

Transport zaprzęgowy stanowił podstawowy sposób przemieszczania dóbr, a kolejnymi wynalazkami które zwiększały jego efektywność były kolejno: włóki, uprząż z chomątem, siodło, strzemień, czy też w dziedzinie wojskowości rydwan bojowy. Alternatywną do transportu lądowego i zarazem najtańszą formę transportu stanowiła w tym czasie żegluga, która w przeciwieństwie do transportu lądowego nie wymagała dużych nakładów finansowych związanych z utrzymaniem infrastruktury. Budowa statków wiosłowych do żeglugi po Nilu, funkcjonowała już ponad pięć tysięcy lat temu w starożytnym Egipcie, a galery wojenne jako pierwsi zastosowali Fenicjanie. Jak podaje J.G. Bloch żegluga morska pozostawała do końca wieków średnich w tym samym prawie stanie, w jakim była za czasów rzymskich²⁶⁶. Sytuacja ta zaczęła się stopniowo zmieniać od XIV wieku wraz z wynalezieniem kompasu, steru oraz prochu, co zapoczątkowało nową epokę w budownictwie okrętowym. Transport morski w wiekach średnich stanowił domenę nadmorskich republik włoskich, takich jak Wenecja, Giza czy też Piza, a wiele ówczesnych krajów, np. Francja i Anglia nie posiadało floty królewskiej, bądź też z uwagi na jej niedobory decydowało się wynajmować statki prywatne. W późniejszym okresie (XV-XVII w.) popularnym rozwiązaniem w zakresie pozyskania środków transportu morskiego dla potrzeb militarnych było korzystanie z usług (korsarzy) kaprów²⁶⁷, którzy na podstawie wydanych im przez poszczególnych monarchów lub też rady miejskie listów kaperskich napadali w ich imieniu na wrogie statki, jako zapłatę przejmując większość zdobytego ładunku²⁶⁸. Działalność ta najczęściej prowadzona była pod flagą protektora (najemcy), co niejako legalizowało sam proceder, który ostatecznie został zakazany pod koniec XIX wieku na mocy Deklaracji Paryskiej z 1856 roku. Jak zauważa J. Padzik organizowanie flot systemem kaperskim szybko znalazło naśladowców. Był to bowiem system wygodny i stosunkowo tani, umożliwiający państwu morskim odstąpienie od konieczności stałego utrzymywania pod bronią kosztownych flot wojennych. We flotach kaperskich istotną rolę odgrywali armatorzy, będący właścicielami okrętów, z którymi zawierano umowy w formie

²⁶⁶ J. G. Bloch, *Przyszła wojna pod względem technicznym, ekonomicznym i politycznym*, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2005, s.360.

²⁶⁷ Termin ten rozpowszechniony w Europie Północnej (Morze Bałtyckie i Północne) wywodzi się od hol. **kaper** 'kaper (okręt); korsarz z **kaap** 'korsarstwo'. **Kaper dawn.** (l.mn. **kaprzy**, **kaprowie**) korsarz, partyzant morski; (l.mn. **kapry**) uzbrojony okręt nie należący do marynarki wojennej, łupiący obce okręty *a.* statki z upoważnienia panujących lub miast, uprawiający **kaperstwo**. **Kaperować** – podkupywać, przekupywać, werbować, kaptować, pozyskiwać. (W. Kopaliński, *Podręczny słownik wyrazów obcych*, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2006, s.372).

²⁶⁸ W literaturze historycznej można znaleźć między innymi wzmianki o gdańskiej, fromborskiej elbląskiej czy też braniewskiej flocie kaperskiej, które w okresie rządów Kazimierza IV Jagiellończyka (wojna trzynastoletnia 1454-1466) z powodzeniem prowadziły działania zbrojne przeciwko Zakonowi Krzyżackiemu i jego sojusznikom organizując blokady morskie, zwalczając flotę Zakonu na wodach Zatoki Gdańskiej i Wiśle oraz wysadzając desanty na tyłach wroga.

listów kaperskich. Listy te określały bliżej zadania flot, wskazywały wrogów, sojuszników i żeglujące pod neutralną banderą państwa oraz towary podlegające zajęciu. Listy kaperskie zawierały upoważnienia do werbunku załogi oraz do ścigania i kontroli statków zmierzających do portów wroga²⁶⁹. W Polsce system korzystania z usług flot zaciężnych przyjął się od czasów króla Kazimierza Jagiellończyka, w związku z wybuchem zwycięskiej wojny trzynastoletniej z Zakonem Krzyżackim (1454-1466 r.). Flota kaperska utrzymywana w okresie panowania Jagiellonów oraz Wazów zajmowała w tym okresie różną pozycję, od dominującej siły morskiej jaką stanowiła za czasów Jagiellonów do pełnienia funkcji pomocniczych w stosunku do floty królewskiej w okresie panowania dynastii Wazów.

Poddając analizie genezę służb kwatermistrzowskich (transportowych) w dziejach polskiego oręża należy zauważyć, że w okresie wczesnego średniowiecza struktury takie nie funkcjonowały. Jak przedstawia K. Marciniak²⁷⁰ w okresie opanowania Jagiellonów zaopatrzenie przewożone było na wozach taborowych, podzielonych na grupy: pierwsza, którą stanowiły wozy wiozące żywność i wyposażenie rycerzy, druga – wozy dostarczane do dyspozycji króla przez wyznaczone wsie i miasta oraz trzecia, najmniej liczna skupiająca wozy z medykami, których na wyprawy wojenne zobowiązane były wysyłać większe miasta. Załączki służb logistycznych w postaci furierów, którzy zajmowali się zaopatrzeniem pojawiły się za panowania króla Stefana Batorego (1575-1585). W okresie panowania Władysława IV (1632-1648) w sztabie każdego cudzoziemskiego regimentu piechoty oraz dragonii i rajtarii pojawił się kwatermistrz i dowódca taboru, a w każdej kompanii – zbrojmistrz oraz furier z pomocnikiem. System taki z niewielkimi zmianami funkcjonował do końca XVIII wieku. Żołnierze tworzyli tzw. kapralstwa, w ramach których prowadzili wspólną gospodarkę, sami przygotowując sobie posiłki z produktów jakie zakupywali u furierów lub markietanów. W listopadzie 1789 roku Sejm Wielki ustanowił komisje porządkowe cywilno – wojskowe, którym powierzono zadania dostaw żywności i furażu dla wojska oraz zakwaterowania. Za czasów Królestwa Polskiego wprowadzono wzorowany na Rosji korpus kwatermistrzowski. W 1822 r. utworzono w wojsku polskim osobny korpus taborów, który w 1830 roku liczył 950 ludzi oraz 164 konie. Rozwiązania logistyczne istniejące w Legionach Piłsudskiego z chwilą ich przejęcia przez władze niemieckie w 1916 roku zostały dostosowane do standardów niemieckich, natomiast logistyka wojskowa (służby kwatermistrzowsko – intendenckie) armii

²⁶⁹ J. Padzik, Piractwo morskie: historyczna ciągłość i zmiana, *Bezpieczeństwo Narodowe* nr 1 (25), 2013, s.89.

²⁷⁰ K. Marciniak, Model przebiegu służby oficera logistyki, s.320-325, w: J.Figurski, J.M. Niepsuj, T. Ząbkowski, *Logistyka Jutra. Kształcenie i szkolenie w logistyce – doświadczenia i wyzwania*, Wojskowe Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2012.

II RP z uwagi na współpracę wojskową z Francją, bazowały na wzorcach i doświadczeniach tej armii. W okresie powojennym struktury nowotworzonego Ludowego Wojska Polskiego odzwierciedlały model funkcjonujący w Armii Radzieckiej, przyjęto również nową terminologię, zastępując dotychczasowe kwatermistrzostwo – służbą tyłową. Do poprzednich (polskich) nazw wrócono dopiero w 1956 roku, na mocy stosownego rozkazu Ministra Obrony Narodowej.

Przełomowy w historii transportu okazał się zwłaszcza wiek XVIII, kiedy to wynaleziona została maszyna parowa, która przez cały XIX wiek stanowiła podstawowe źródło energii dla przemysłu i transportu, zarówno jako silnik stacjonarny stosowany w maszynach, turbina parowa wykorzystywana w transporcie wodnym, a także lokomotywa. Transport kolejowy, który przyczynił się w znaczącym stopniu do ówczesnego rozwoju gospodarczego stał się wkrótce priorytetowym środkiem transportu stosowanym w wojsku, co stopniowo zaczęło się zmieniać wraz z postępującą motoryzacją, jaka zapoczątkowana została w okresie I wojny światowej. Kolejne lata to rozwój lotnictwa, które pojawiło się na polu walki w 1914 roku i od tego okresu stale się rozwija, zajmując dzisiaj podobnie jak i transport morski szczególne miejsce zarówno w sferze cywilnej, jak i militarnej. Wykorzystywanie poszczególnych gałęzi transportu przez siły zbrojne determinowane jest wieloma czynnikami, i różni się w zależności od obszaru geograficznego, skali działania, stanu infrastruktury transportowej i jej dostępności, warunków terenowych i klimatycznych oraz przede wszystkim stopnia oddziaływania przeciwnika. Historycznie od przełomu XIX i XX wieku największe znaczenie dla przewozów wojskowych odgrywał transport kolejowy i samochodowy, co od okresu II wojny światowej z uwagi na jej globalny charakter uległo zasadniczym zmianom. Obecnie transport samochodowy stanowi zasadniczy rodzaj transportu wykorzystywany w większości armii na świecie, w tym w Wojsku Polskim, zwłaszcza w zakresie zabezpieczenia swoich potrzeb związanych z funkcjonowaniem w okresie pokoju. Pozostałe gałęzie transportu wykorzystywane są z reguły doraźnie w związku z zabezpieczeniem potrzeb szkoleniowych, przewozami w ramach ćwiczeń sojuszniczych oraz działaniami poza granicami kraju, gdzie priorytetowe znaczenie w zakresie doboru środków transportu odgrywają czas, bezpieczeństwo przewożonych ładunków oraz odległość przemieszczenia. Specyfika operacji wojskowych wymaga niejednokrotnie dostosowania działań logistycznych do tzw. wymogów operacyjnych, stąd też koszty transportu nie stanowią w ocenie planistów wojskowych ostatecznego kryterium decyzyjnego, co nie oznacza, że nie są poddawane dogłębnej analizie. Kolejnym istotnym wyzwaniem dla sił zbrojnych zwłaszcza w kontekście działań sojuszniczych, np. w ramach wspólnej operacji wojskowej prowadzonej poza granicami kraju jest wzajemna kompatybilność

stosowanych systemów i rozwiązań transportowych, która zapewnia współdziałanie pododdziałów logistycznych i transportowych przyczyniając się do obniżenia kosztów logistycznych związanych z prowadzeniem tzw. „autonomicznej logistyki” na poziomie wyłącznie narodowym.

Posiadanie silnej floty, czy też lotnictwa stanowiło cechę charakterystyczną byłych i obecnych mocarstw, które siły zbrojne traktowały jako narzędzie służące do zabezpieczenia swoich interesów ekonomicznych na świecie, stąd też zauważalne są duże dysproporcje w tym względzie. Zaledwie kilka armii, należących do krajów takich jak USA, Rosja, Francja czy też Wielka Brytania posiada własny potencjał transportowy, który pozwala na dużą autonomię w zakresie realizacji zadań wojskowych w dowolnym miejscu naszego globu. Jednak nawet i one zmuszone są w określonych sytuacjach do korzystania z potencjału transportowego przewoźników komercyjnych, co dla sił zbrojnych pozostałych krajów stanowi niejako standard działania.

Postępowi w sztuce wojennej jaki dokonał się na przestrzeni dziejów towarzyszyła permanentna potrzeba zmian w zakresie funkcjonowania służb logistycznych, które w różnych epokach i różnych armiach, w zależności od realizowanych zadań definiowane były między innymi jako: tabory, służba taborowa, furażowa, intendentura, kwatermistrzostwo czy też służba tyłowa. Problemy logistyczne, które z uwagi na różne uwarunkowania charakterystyczne dla poszczególnych epok historycznych, niejednokrotnie były wręcz lekceważone, z czasem zaczęły zajmować coraz więcej uwagi dowodzących oraz ich sztabów. Priorytetowym problemem do rozwiązania niezależnie od epoki oraz skali działania poszczególnych armii były zawsze kwestie komunikacyjne. Jak zauważa E. Nowak istnieje bowiem obiektywnie działająca zasada, zgodnie z którą pomyślne prowadzenie działań bojowych wymaga posiadania na tyłach walczących wojsk dobrze funkcjonujących i bezpiecznych komunikacji²⁷¹. Już w starożytności dostrzeżono, że bezpieczeństwo linii komunikacyjnych jest priorytetowe dla powodzenia prowadzonych działań, stąd też były one pilnie chronione. Szczególną wagę przywiązywano do zabezpieczenia rejonów przepraw, mostów, portów oraz przełęczy górskich, których utrzymanie było gwarantem zapewnienia manewru bezpiecznego wycofania się do kraju. Problem ten jest aktualny również dzisiaj, co potwierdzają chociażby ostatnie interwencje w Iraku, Afganistanie, czy też wcześniejsza wojna w Wietnamie. Przykładowo podczas interwencji zbrojnej w Afganistanie w latach 1978-1989 przyjęty przez wojska radzieckie, których liczebność w latach osiemdziesiątych wynosiła ok.

²⁷¹ E. Nowak, *Wojna i komunikacje*, , s.9.

125 tys. żołnierzy system ochrony dróg zaopatrzeniowych wiązał średnio dwie lub nawet trzy dywizje, co stanowiło ok. 30-40% ogółu sił interwencyjnych oraz ograniczało w sposób znaczący zakres i rozmach prowadzonych działań²⁷². Tym samym zauważono, iż zwycięstwo nad przeciwnikiem odniesione może być w sposób bardziej racjonalny (zasada ekonomii sił) nie tylko w bezpośredniej walce, ale również poprzez odcięcie obcych wojsk od ich źródeł zaopatrzenia, co stawało się zamiarem każdej ze stron. Działania takie nazywane są w terminologii wojskowej działaniami pośrednimi i występują również we współczesnych konfliktach, zwłaszcza takich, w których widoczna jest wyraźna asymetria sił (działania partyzanckie). Metodyczne i planowe niszczenie infrastruktury transportowej przeciwnika należy do kanonów sztuki wojennej, stanowiąc etap przedwstępny działań zbrojnych, a jego skuteczność dzięki rozwojowi technologicznymi stale rośnie. Jednocześnie należy zauważyć, że rozwój transportu i jego infrastruktury wygenerował potrzebę powołania specjalnych formacji wojskowych zajmujących się utrzymaniem przejezdności linii kolejowych oraz odbudową, czego przykładem może być utworzenie w armii pruskiej pod koniec XIX wieku wojsk kolejowych tzw. „Eisenbahnruppen”, które pojawiły się wkrótce również w innych armiach. Modernizacja sił zbrojnych, wzrost ich liczebność oraz zmiany zasad prowadzenia sztuki wojennej, a zwłaszcza zwiększająca się manewrowość, a także tempo działań i ich zasięg geograficzny, powodowały coraz większe uzależnienie od tzw. zaplecza, stymulując rozwój transportu, który na polu walki zaczyna odgrywać coraz istotniejszą rolę. Poruszające się armie starały się w miarę możliwości wykorzystywać do dowozu zaopatrzenia naturalne szlaki wodne, co dzięki górującemu nad możliwościami transportu jucznego tonażowi jednostek pływających przynosiło wymierne korzyści. Efektywność transportu zaprzęgowego, który stosowano praktycznie aż do okresu II wojny światowej włącznie była stosunkowo niska, a niewielka ładowność wozów w stosunku do rosnących stale potrzeb prowadziła do rozrostu ciągnących za wojskiem taborów, co wobec stanu dróg i ich przejezdności generowało szereg nowych problemów. Ponadto co zdają się potwierdzać liczne źródła historyczne istotną wadą transportu zaprzęgowego było olbrzymie zapotrzebowanie zwierząt jucznych na paszę (furaż), co dzisiaj możemy odnieść do problemu paliwa na współczesnym polu walki. Jak podaje E. Nowak szczególnie przestarzałym rozwiązaniem w transporcie lądowym była siła pociągowa, którą stanowiły zwierzęta. Rozwiązanie to miało wiele mankamentów. Do głównych należało stałe zapewnienie żywności dla zwierząt pociągowych. Nie był to zresztą problem nowy. Borykali się z nim na przykład już w III w. p.n.e. Chińczycy prowadząc wojny

²⁷² W. Biernikowicz, Transport wojskowy wobec wyzwań współczesnego pola walki na przykładzie misji w Afganistanie, Zeszyty Naukowe WSOWL, Nr 4 (158)/2010, s.40-41.

z Hunami. W taborach chińskich siłę pociągową stanowiły bowiem woły, które zjadały bardzo dużo paszy. Trudno ją było zdobyć w rejonach prowadzonych działań bojowych z uwagi na tereny stepowe i półpustynne Mongolii. Właśnie trudności paszowe ograniczały czas trwania jednej kampanii do stu dni w roku²⁷³.

Analizując przebieg konfliktów zbrojnych w minionych epokach można zauważyć, że niejednokrotnie przemieszczające się wojska zajmowały się żniwami, koszeniem zboża, wypiekami chleba co pozwalało uzupełnić zużyte zapasy i kontynuować dalsze działania. Tym samym „działania logistyczne” zakłócały przebieg kampanii, która na czas np. żniw była najczęściej zawieszana. Długie obozowanie wojsk w jednym miejscu prowadziło w krótkim okresie czasu do występowania deficytu żywności, co powodowało, iż bardzo rozważnie planowano kwestie związane z działaniami np. oblężniczymi. Ponadto dopiero od czasu wynalezienia prochu i powstania broni strzeleckiej²⁷⁴ zaistniała potrzeba uzupełniania zapasów z zasobów własnych (krajowych), co wiązało się z reorganizacją dotychczasowego systemu zaopatrzenia. Jak podaje M. van Creveld w porównaniu z zapewnieniem dostaw żywności dla ludzi i koni, kwestia dostaw amunicji miała pozostawać mało istotna aż do czasu wojny francusko-pruskiej z lat 1870-1871. Zapotrzebowanie na amunicję było tak niewielkie, że armie zabierały zwykle ze sobą ilość amunicji wystarczającą na całą kampanię. Proch i pociski uzupełniano względnie rzadko, najczęściej rzecz jasna podczas oblężeń²⁷⁵. W wiekach wcześniejszych skutecznie eksploatowano zasoby i złoża miejscowe, traktując zajmowane i podbite kraje jako zdobycz wojenną. Najpopularniejszym w przeszłości sposobem zaopatrzenia wojsk głównie w żywność, która stanowiła podstawową potrzebę w tym czasie był wprowadzony na szeroką skalę w okresie wojny trzydziestoletniej (1618-1648) system przymusowych rekwizycji, który stosowały wszystkie walczące armie. Obowiązywał on zarówno w stosunku do ludności własnej, jak i krajów podbitych, a do perfekcji został doprowadzony w epoce wojen napoleońskich. Jego rozwinięciem było wydane w 1877 roku francuskie prawo o rekwizycjach, które obciążało własną ludność następującymi powinnościami w naturze na czas wojny, a w niektórych przypadkach również w czasie pokoju:

1. Powinność wojskowo-konna.
2. Powinność dostarczania kwater.
3. Powinność kwaterunkowo-żywnościowa.

²⁷³ E. Nowak, *Komunikacje i wojna*,s. 26, za: E. Razin, *Historia sztuki wojennej*, Warszawa 1958, t.1, s.166.

²⁷⁴ Chodzi w tym miejscu o prochy bezdymne (proch nitroglicerynowy, balistyt, kordyt), które wynalezione zostały w XIX wieku i zastąpiły wykorzystywany do tej pory proch czarny.

²⁷⁵ M. van Creveld, *Żyjąc wojnę*.....s.54.

4. Obowiązek dostarczania produktów żywności, opału, furazu i słomy.
5. Powinność dostarczania podwód.
6. Powinność wojskowo-statkowa.
7. Powinność wojskowo-kolejowa.
8. Obowiązek oddawania pod zarząd wojskowy: młynów, pieców, materiałów, instrumentów i maszyn do naprawy dróg i innych robót dla celów wojskowych, przewodników i posłańców, woźniców i wszelkiego rodzaju robotników do wykonywania robót mających znaczenie wojskowe, ubrania i innych mniej ważnych rzeczy i przedmiotów²⁷⁶.

Jednocześnie, co stanowiło przełom w dotychczasowej praktyce wprowadzone zostały zapisy chroniące ludność przed nadmierną dowolnością i swobodą działania urzędników wojskowych, definiujące przypadki w jakich sytuacjach i czego nie można żądać od mieszkańców. Przyczyniło się to do ucywilizowania tej formy pozyskiwania zaopatrzenia. Innymi metodami były kwatery żołnierzy w domach na trasie przemarszu, który na gospodarzy nakładał obowiązek zapewnienia darmowego schronienia i wyżywienia w zamian za zapłatę, co często prowadziło do nadużyć ze strony żołnierzy, a także system kontraktowania kupców (markietanów), którzy odpłatnie organizowali zaopatrzenie niejednokrotnie poruszając się wraz z wojskiem. Częste braki w zaopatrzeniu będące konsekwencją „ogolocenia” zajmowanego terytorium z wszystkiego co nadawało się do konsumpcji były przyczynkiem do zakończenia kampanii i tzw. „rozpuszczenia” wojska. Istotną kwestią w zakresie skutecznego zaspokajania potrzeb zaopatrzeniowych wojska było bogactwo i zasobność przemierzanych terytoriów, ponieważ jak wiadomo rozwój gospodarczy poszczególnych krajów nie był jednakowy i występowały na tej płaszczyźnie duże dysproporcje. Ziemie wschodnie w Europie pod względem wielkości upraw były zdecydowanie biedniejsze od terenów dzisiejszych Włoch, czy też Niemiec co w dużym stopniu wpływało na system zaopatrywania chociażby w żywność. Ponadto w czasie licznych wojen niejednokrotnie strona przeciwna niszczyła plony stosując taktykę „spalonej ziemi”²⁷⁷, czego przykładem może być chociażby zakończona klęską kampania moskiewska Napoleona z 1812 r.

²⁷⁶ J. G. Bloch, *Przyszła wojna pod względem technicznym, ekonomicznym i politycznym*, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2005, s.280-281.

²⁷⁷ Szacuje się, że z liczącej około 600 tys. żołnierzy armii, do kraju powróciło ok. 40 tysięcy, pozostali zginęli, zmarli z głodu, zimna lub wycieńczenia, a także zostali zdziesiątkowani przez liczne choroby. Ponadto działania Rosjan w postaci palenia własnych miast i wsi (w tym Moskwy) oraz unikania konfrontacji i „wciągania” Francuzów coraz bardziej w głąb kraju, co skutecznie oddalało ich od własnego zaplecza i uzależniało od zasobów miejscowych okazały się w kontekście nadchodzącej zimy czynnikiem decydującym o klęsce. Istnieje powszechny pogląd, że o porażce zadecydowały w głównej mierze czynniki pozamilitarne, w tym nieefektywna logistyka. Pogląd taki prezentuje między innymi Henry de Jomini, który uważał, że klęska Napoleona podczas kampanii

Zdaniem M. van Crevelda żaden możliwy wówczas do zorganizowania „system logistyczny” nie był w stanie zaopatrzyć armii działającej na terytorium nieprzyjaciela. W tamtych czasach zresztą nie uważano, by system taki był w ogóle konieczny. Od niepamiętnych czasów problem ten rozwiązywano poprzez pozwalanie żołnierzom na branie sobie wszystkiego, co potrzebne. Zasadą, nie wyjątkiem był mniej lub bardziej zorganizowany rabunek. W początkach XVII w. jednakże nawet ten tradycyjny „system” przestał już wystarczać – wielkość armii wykluczała to. Wówczas jednak nie prowadzono statystyk ani nie dysponowano strukturą administracyjną, która w przyszłości miała pomóc mierzyć się ze wzrostem liczebności wojska i zmienić rabunek w systematyczną eksploatację. Dlatego armie początku XVII w. były zapewne najgorzej zaopatrzonymi armiami w dziejach – stanowiły wędrowną bandę uzbrojonych rabusiów, ogałających ze wszystkiego trasę przemarszu²⁷⁸. Przemieszczenia wielotysięcznych oddziałów realizowano najczęściej w rozproszeniu, co ułatwiało zdobywanie zaopatrzenia, a łączenie sił następowało dopiero w sytuacji podejmowania działań bojowych. Zasadę tę do perfekcji rozwinął Napoleon I, któremu przypisuje się autorstwo słów: „*se concentrer pour battre, se diviser pour vivre*” (z fr. *koncentrować się do walki, rozdzielać dla przeżycia*)²⁷⁹. Zdaniem niektórych historyków względna łatwość zaopatrywania w marszu stanowiła również przyczynę braku formowania regularnych służb zaopatrzeniowych w szeregach armii i prowadziło do zlecenia tych zadań prywatnym dostawcom, co z dzisiejszej perspektywy nazwać możemy outsourcingiem. Jak zauważa Dupre d’Aubay pomimo różnego rodzaju nadużyć decydenci epoki powszechnie uznawali, że taniej jest powierzyć zaopatrywanie osobom prywatnym, których największą zaletą było to, że po zakończeniu wojny można było ich odprawić²⁸⁰. Należy zauważyć, że regularna służba taborowa jako autonomiczna formacja pojawiła się w strukturach wojskowych stosunkowo późno albowiem dopiero w 1807 roku, z inicjatywy cesarza Napoleona Bonaparte, który wprowadził to pionierskie rozwiązanie, jako alternatywne w stosunku do nieefektywnego systemu wynajmowania lub rekwirowania pojazdów i woźniców stosowanego powszechnie na świecie. Dotychczasowy brak formacji transportowych w ramach struktur wojskowych wynikał również z faktu, iż większości armii stanowili żołnierze zaciężni, których finansowanie pochłaniało olbrzymie kwoty, stąd też

rosyjskiej spowodowana była w dużej mierze słabością systemu zaopatrywania, zlekceważeniem roli transportu oraz złą organizacją służby sanitarnej.

²⁷⁸ M. van Creveld, *Żywiąc wojnę. Logistyka od Wallensteina do Pattona*, Wyd. Tetragon, 2014, s.20-21.

²⁷⁹ J. G. Bloch, *Przyszła wojna pod względem technicznym, ekonomicznym i politycznym*, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2005, s.277.

²⁸⁰ Dupre d’Aubay, *Traite generale des subsistances militaires*, Paris 1744, s.150-160, za: M. van Creveld, *Żywiąc wojnę. Logistyka od Wallensteina do Pattona*,s.50-51.

system rekwizycji bądź też kontraktów, który preferowano w przypadku taborów był najtańszym dostępnym rozwiązaniem. Analizując dotychczasowy charakter działań zbrojnych (do epoki napoleońskiej, która zmieniła zasadniczo poglądy na ten temat) należy zauważyć, że działania militarne cechowały się mniejszą skalą oraz dynamiką i system taki pomimo swoich niedoskonałości zapewniał podstawowe potrzeby w tym zakresie. Kolejnym etapem w historii transportu wojskowego było tworzenie tzw. magazynów etapowych i ruchomych (XVII-XIX wiek), które wykorzystywano jako swego rodzaju bazy materiałowe dla walczących i przemieszczających się wojsk oraz konieczność ich skomunikowania poprzez wyznaczenia sieci dróg dowozu oraz systemu ich utrzymania i ochrony. Istotnym problemem do rozwiązania wobec braku wojskowych formacji zaopatrzeniowych była kwestia organizacji systemu dostarczania zaopatrzenia. Zadanie to wykonywali zazwyczaj wyznaczeni przez dowódcę przypadkowi żołnierze, najczęściej z formacji kawaleryjskich, którzy dopuszczali się różnych nadużyć, a dla wielu z nich okoliczność ta stanowiła okazję do dezercji. Według O. Meixnera pierwsze służby zaopatrzeniowe zostały zorganizowane w 1783 roku w armii austriackiej właśnie celem uchronienia się przed opuszczaniem szeregów przez żołnierzy²⁸¹.

Druga połowa XIX wieku w historii transportu, w tym również wojskowego to wyraźna dominacja kolei, która ze względu na swoje walory wkrótce zyskała status zasadniczego środka transportu. Paradoksalnie katalizatorem rozwoju kolei była drastyczna podwyżka cen paszy dla koni w Anglii będąca następstwem wojen napoleońskich, co spowodowało wzmożone zainteresowanie parowozami, które początkowo wykorzystywane były jako kolejki przemysłowe. Jako dzień narodzin kolei uważa się otwarcie skonstruowanej przez Georgea Stephensona pierwszej linii kolejowej dla przewozu osób i towarów pomiędzy miastami Stockton i Darlington w północnej Anglii, co nastąpiło 27 września 1825 r.²⁸² Praktyczne wykorzystanie tej gałęzi transportu w działaniach wojennych na szeroką skalę nastąpiło po raz pierwszy podczas wojny secesyjnej w Ameryce Północnej (1861-1865), natomiast w Europie miało to miejsce w czasie wojen: prusko – austriackiej (1866 r.) oraz francusko – pruskiej (1870-1871), kiedy to działania bojowe prowadzono wzdłuż istniejących linii kolejowych. Od tej pory transport kolejowy stale się rozwijał, a doświadczenia w zakresie jego funkcjonowania podczas wymienionych wcześniej konfliktów były szczegółowo analizowane przez sztaby różnych armii. Do podstawowych mankamentów w zakresie funkcjonowania wojskowego

²⁸¹ O. Meixner, *Historischer Ruckblick auf die Verpflegung der Armeen im Felde*, Wiedeń 1895, t.I., cz.I, s.23-24, za: M. van Creveld, *Żywiąc wojnę. Logistyka od Wallensteina do Pattona*,.....,s.52.

²⁸² B. Orłowski, Z. Przyrowski, *Księga*s.82-83.

transportu kolejowego w tym okresie zaliczyć można między innymi małą przepustowość wynikającą z braku dwutorowych linii kolejowych, która w zestawieniu z olbrzymią ilością planowanych składów pociągów prowadziła w krótkim okresie czasu do zatorów głównie na stacjach wyładowniczych. Największe perturbacje zachodziły w miejscach styku pomiędzy koleją, a tradycyjnym transportem zaprzęgowym, którego używano do rozwożenia ładunków dostarczonych transportem kolejowym. Spowodowane to było zarówno zbyt małą w stosunku do potrzeb dostępnością jak i relatywnie niską ładownością taborów, a także czasochłonnym ręcznym przeładunkiem. Brak odpowiedniej organizacji pracy oraz struktur zarządzających transportem, powodował, że wiele ładunków, a zwłaszcza żywność, ulegała zepsuciu, a nierozładowane wagony blokowały bocznice powodując tym samym deficyt taboru kolejowego możliwego do wykorzystania na innych odcinkach. Dokładny opis takiego stanu rzeczy w odniesieniu do doświadczeń francuskich wyniesionych z wojny 1870-1871 r. zawarty jest w cytacie: „*W tym czasie sprawa zaopatrywania odsunięta była na drugi plan i powierzona przez dowództwo kierownikom parków art. i t.p. Dlatego w czasie przewozu armji Bourbakiego na wschodzie Francji w styczniu 1871 r. widzimy, że intendentura i artylerja zatarasowały jednotorową linję w Dole a Clerval, wysyłając 2,000 wagonów przed wojskiem, i przyprowadzając na domiar złego 1,200 z Moulins, Lyon i Grenoble. Pociągi stojące jedne za drugimi w nieskończonym szeregu na głównym torze, zatrzymywały wszelki ruch, zasypane były śniegiem, woda marzła w maszynach i cała sprawa skończyła się w sposób oplakany. Jednostki bojowe umierały z głodu w pobliżu nagromadzonych zapasów żywności*²⁸³. Logistyka ostatniej mili²⁸⁴ stanowiła tym samym jeden z największych problemów do rozwiązania w całym łańcuchu dostaw, co zresztą jest aktualne również dzisiaj. Próby rozwiązania tego problemu zaowocowały pierwszymi eksperymentami związanymi z budową linii wąskotorowych, na których jako siłę pociągową wykorzystywano głównie konie, oraz kolejek linowych, które powstawały na tyłach frontu. Według E. Nowaka z kolejek wąskotorowych powszechnie korzystano w czasie przewozów wojskowych podczas wojny rosyjsko-japońskiej (1904-1905). Pomimo niewielkich parametrów użytkowych (ok. 400 ton/dobę) strona rosyjska przewiozła nimi ponad 560 000 ton różnych ładunków, 25 000 żołnierzy oraz wyewakuowała 75 000 rannych i chorych. Podczas I wojny światowej bliżej linii frontu, tj. na głębokość 3-4

²⁸³ Ppułk. Lavallo i ppłk. Senechal z Franc. Misji Wojsk. W Polsce, Zaopatrywanie i transport w czasie wojny. Wykłady Na Kursie Inform. Dla Wyższych Dowódców, Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy, Warszawa 1921, s.5-6.

²⁸⁴ Logistyka ostatniej mili (ang. last mile) jest to sformułowanie dotyczące logistyki dystrybucji na ostatnim odcinku łańcucha dostaw, kiedy produkt trafia do finalnego odbiorcy. W nomenklaturze wojskowej stosowane jest często będące jego synonimem określenie „ostatniej mili taktycznej” (ang. last tactical mile).

km, budowano kolejki wąskotorowe o napędzie parowym (o napędzie spalinowym nawet na głębokość 1,5 km od linii frontu), a wagoniki wąskotorowe ciągnięte końmi lub pchane ręcznie docierały jeszcze bliżej linii frontu²⁸⁵. Dzięki możliwości dostosowania kolejek wąskotorowych do naturalnych warunków terenowych ładunki dostarczane transportem kolejowym (najpierw koleją normalnotorową, a później po przeładunku wąskotorową) mogły niejednokrotnie docierać bezpośrednio do pozycji ogniowych. Wnikliwa analiza dokumentów źródłowych z epoki poddaje w wątpliwość słuszność popularnej tezy, iż to właśnie skutecznie funkcjonujący transport kolejowy przyczynił się w tym czasie do spektakularnych sukcesów militarnych armii Prus, a sfera logistyczna była przez wielu dowódców wręcz ignorowana. Początkowy okres funkcjonowania wojskowego transportu kolejowego cechowała duża przypadkowość i chaos organizacyjny, co sukcesywnie ulegało poprawie w miarę upływu czasu. W świetle przeanalizowanych przez autora opracowań nasuwa się stwierdzenie, że omawiana gałąź transportu umożliwiła co prawda szybki przewóz wojsk na linię frontu, co było niewątpliwym jej atutem, czego nie można natomiast powiedzieć o pracy kolei w kontekście sprawnego i terminowego dowozu środków bojowych i materiałowych. System żywienia armii, tak jak w przeszłości, działał głównie w oparciu o rekwizycję oraz wykorzystanie zdobyczy wojennych (magazyny wojskowe przeciwnika), a dowóz zużywanych środków materiałowych transportem kolejowym z kraju praktycznie nie funkcjonował. Sytuacja ta uległa diametralnej zmianie w okresie I wojny światowej, kiedy to za sprawą błyskawicznego rozwoju artylerii i broni strzeleckiej (karabiny maszynowe) zaobserwowano olbrzymi wzrost poziomu zużycia amunicji, która zaczęła dominować w strukturze zużywanych środków bojowych i materiałowych. W wielu przypadkach amunicja np. artyleryjska była importowana z krajów neutralnych, np. z USA²⁸⁶, co wymagało zaangażowania środków transportu morskiego. Jak podaje P. Szlanta tylko podczas jednego dnia bitwy nad Marną zużyto jej tyle, ile podczas całej wojny francusko-pruskiej (1870-1871)²⁸⁷. Olbrzymie tempo wzrostu dziennego zużycia środków bojowych i materiałowych w przeliczeniu na jednego walczącego żołnierza podczas kolejnych konfliktów zbrojnych nazwane zostało potocznie „lawiną logistyczną”, co przedstawione zostało na rysunku nr 14.

Kolejnym istotnym czynnikiem był fakt, iż kolej mogła skutecznie wykonywać swoje zadania z uwagi na brak możliwości technicznych jej niszczenia na szeroką skalę przez

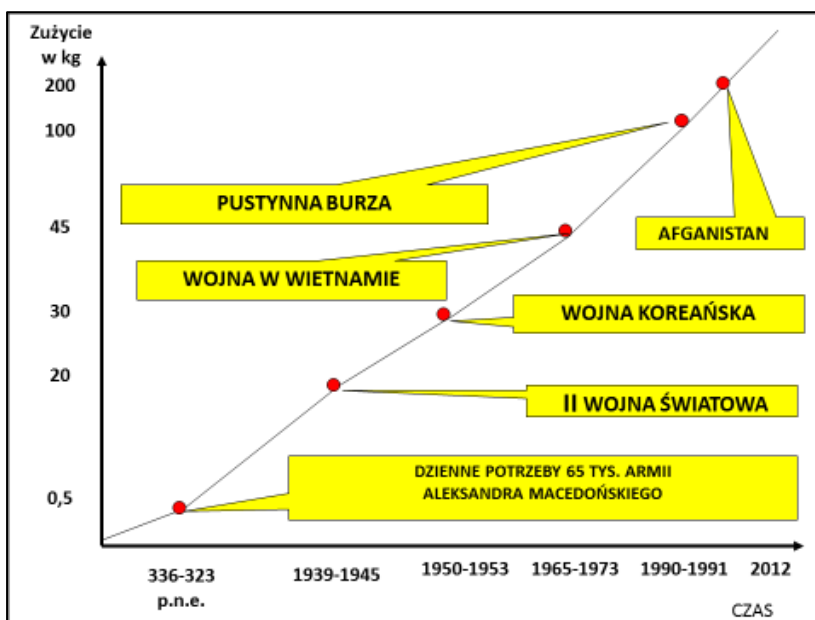
²⁸⁵ E. Nowak, *Komunikacje...*, s.39

²⁸⁶ USA przystąpiły do wojny w 1917 roku.

²⁸⁷ P. Szlanta, *Wszystko dla zwycięstwa*, s.98, w: *Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź*, Polityka. Pomocnik Historyczny, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.

przeciwnika, co za sprawą rozwoju lotnictwa bombowego stało się powszechną praktyką w okresie II wojny światowej. Jednocześnie trwały prace nad wykorzystaniem środków transportu kolejowego do działań o charakterze ofensywnym czego przykładem było powstanie pociągów pancernych, które funkcjonowały na polu walki do okresu II wojny światowej włącznie. Potencjał i możliwości przewozowe kolei spowodowały jej gwałtowny rozwój, który nastąpił na przełomie XIX i XX wieku. Jak podaje S. Berezowski długość linii kolejowych na świecie, licząca w 1875 r. 300 000 km, już w 1910 roku przekroczyła milion kilometrów²⁸⁸.

Rysunek 14. Tendencje w zakresie wielkość dobowego zużycia środków bojowych i materiałowych przypadających na jednego walczącego żołnierza w różnych okresach historycznych.



Źródło: Opracowanie własne.

Kolejne lata i konflikty wobec postępującego zjawiska industrializacji i mechanizacji również w sferze militarnej oznaczały rosnącą rangę logistyki, a zatem problemów fizycznej dystrybucji dóbr, których konsumpcja dokonywana przez milionowe armie na polu walki rosła w lawinowym tempie. Przemieszczanie olbrzymich zgrupowań wojskowych na duże odległości, w krótkim reżimie czasowym zgodnie z teorią tzw. Wojny Błyskawicznej (z niem. Blitzkrieg), rozwój broni strzeleckiej i artylerii oraz ich szybkostrzelność, powstanie lotnictwa i broni pancernej oraz działania floty to tylko niektóre z wyzwań jakim sprostać musiała logistyka wojskowa. Wobec takiego stanu rzeczy opisywane wcześniej metody działania na płaszczyźnie logistyki wymagały nowego adekwatnego do skali problemu podejścia. Efektem

²⁸⁸ S. Berezowski, Geografia transportu, Warszawa 1981, s. 252.

takich zmian była między innymi pojawiająca się tendencja w zakresie wprowadzania na wyposażenie oraz wykorzystywania coraz nowocześniejszych środków transportu, o lepszych parametrach technicznych i większym zasięgu działania, a także poprawy efektywności ich wykorzystania w ramach funkcjonujących łańcuchów dostaw. Należy zauważyć, że w przeszłości wiele przełomowych wynalazków w zakresie transportu bardzo szybko zaadoptowanych zostało do celów wojskowych (kolej żelazna, samochód, sterowiec, samolot), a powstawanie wielu z nich w sposób wyraźny stymulowane było poprzez poszczególne rządy z zamiarem ich późniejszego militarnego wykorzystania, czego przykładem mogą być Niemcy, Włochy, czy też Japonia. Obydwie wojny światowe przyczyniły się do olbrzymiego postępu w rozwoju motoryzacji oraz lotnictwa. Zwłaszcza I wojna światowa, którą z perspektywy udziału różnorodnych form transportu, często będących jeszcze w początkowym stadium rozwoju można określić „wojną transportów”.

Początek transportu samochodowego związany jest jak powszechnie wiadomo z wynalezieniem w 1883 roku przez Gottlieba Daimlera wspólnie z W. Maybachem nowoczesnego czterosuwowego silnika benzynowego, skonstruowaniem przez Karla Benzę między innymi zapłonu iskrowego, gaźnika oraz sprzęgła, a także powstaniem silnika wysokoprężnego, czego dokonał w 1895 r. Rudolf Diesel. Wydarzenia te doprowadziły do dynamicznego rozwoju motoryzacji na świecie, a transport samochodowy, który w przewozach wojskowych na skalę masową zapoczątkowany został w okresie I wojny światowej, od tej pory stale się rozwijał początkowo wspomagając tylko przewozy kolejowe, a w okresach późniejszych (również dzisiaj) ją całkowicie dominując. Szacuje się, że w 1914 roku było około 10 milionów samochodów na świecie, z czego 3,3 mln w USA²⁸⁹. Prymat Ameryki Północnej w zakresie rozwoju masowej motoryzacji wynikał przede wszystkim z sukcesu rynkowego jaki osiągnął Henry Ford, konstruując w 1908 roku swój słynny model „Ford T”. Jak podają B. Orłowski i Z. Przyrowski w 1920 roku już co minutę opuszczał zakłady Forda nowy samochód, dzięki temu można je było sprzedawać tanio. Produkcję Modelu T zakończono w 1927 roku – do tego momentu wytworzono 15 milionów takich samochodów, co stanowiło wówczas w przybliżeniu połowę wszystkich samochodów na świecie²⁹⁰. Z chwilą wybuchu wojny światowej w armii francuskiej było zaledwie 170 pojazdów samochodowych, a w brytyjskiej tylko 80 szt. Sytuację w tym względzie poprawiła mobilizacja, w wyniku której armia francuska otrzymała 1046 autobusów, 6050 samochodów

²⁸⁹ T. Zawadzki, Pierwszy wyścig zbrojeń, s.67, w: Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź, Polityka. Pomocnik Historyczny, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.

²⁹⁰ B. Orłowski, Z. Przyrowski, Księgas.89-91.

ciężarowych i traktorów i 2500 lekkich samochodów; armia brytyjska – 1141 samochodów ciężarowych i traktorów, 213 samochodów lekkich i półciężarowych oraz 131 motocykli, natomiast niemiecka około 4000 pojazdów samochodowych²⁹¹. Popyt na środki transportu samochodowego w okresie wojny 1914 – 1918 było tak duże, że przemysł motoryzacyjny nie potrafił go zaspokoić. Według danych statystycznych przedstawionych przez G. Karajewa na temat poziomu motoryzacji w wybranych armiach po zakończeniu działań wojennych w 1918 roku, przedstawiał się on następująco: USA – 178 000 szt.; Wielka Brytania – 276 000 szt.; Francja – 101 000 szt.; Niemcy – 57 300 szt.; Rosja – 16 000 szt.; Włochy – 12 500 szt.; Belgia – 10 000 szt²⁹². Ten relatywnie wysoki poziom nasycenia środkami transportu samochodowego w porównaniu z poziomem motoryzacji armii z roku 1914 świadczy o docenieniu znaczenia nowej bardzo mobilnej i autonomicznej gałęzi transportu, która kompensowała niedobory zwłaszcza transportu kolejowego oferując zupełnie „nową jakość”. Dla porównania stosunek ilości pojazdów samochodowych do liczby mieszkańców w poszczególnych krajach we wrześniu 1939 roku kształtował się następująco: Niemcy 1:70; USA 1:10 natomiast w Polsce wynosił on zaledwie 1:77, czego konsekwencją był również odpowiedni poziom nasycenia sprzętem samochodowych poszczególnych sił zbrojnych²⁹³. Równolegle z rozwojem motoryzacji, nastąpił duży wzrost zapotrzebowania na usługi związane z utrzymaniem środków transportu, szkoleniem kierowców, czego wyrazem było powstanie służb technicznych, warsztatów naprawczych oraz rosnące zapotrzebowanie na części zapasowe, co przy olbrzymiej dywersyfikacji parku samochodowego stanowiło istotny problem. Nadmierna eksploatacja pojazdów samochodowych wchodzących na wyposażenie zmotoryzowanych kompanii transportowych, które zajmowały się głównie dowozem amunicji powodowała duży odsetek niesprawności, co wobec częstego braku części zamiennych, paliwa oraz opon powodowało konieczność utrzymywania dużej liczby zwierząt zaprzęgowych (koni, mułów, osłów, wielbłądów oraz wołów). Transport juczny w okresie I wojny światowej stanowił istotny element w systemie logistycznym walczących wojsk, a szacunki dotyczące poległych koni we wszystkich walczących armiach w latach 1914-1918 mówią o liczbie 8 milionów²⁹⁴. Znamiennym jest, że modernizacji środków transportu nie towarzyszył istotny wzrost tempa marszu wojsk, który w okresie wojen światowych kształtował się na poziomie około 25

²⁹¹ E. Nowak, *Komunikacje*, s.40.

²⁹² G. Karajew, *Problemy transportowe z okresu wojny 1914-1918*, Warszawa 1966, s.35, za: E. Nowak, *Komunikacje*, s.40.

²⁹³ M. van Creveld, *Żywiąc.....*, s.191.

²⁹⁴ P. Szlanta, *Wielka wojna zwierząt*, s.103, w: *Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź*, Polityka. Pomocnik Historyczny, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.

km/dobę (tempo marszu piechura 5 km/h x 5 godzin), podobnie jak to było kilka wieków wcześniej. Kolejnym spostrzeżeniem jest obserwowany fakt niewykorzystywania w pełni oferowanych możliwości ładunkowych poszczególnych środków transportu (samochód ciężarowy, samolot) oraz niski poziom zarządzania flotą transportową.

Porównując stan lotnictwa walczących stron w 1914 roku wynosił on łącznie 787 samolotów, z czego najwięcej samolotów posiadała Rosja – 263 maszyny i Niemcy 232, a najmniej „ojczyzna samolotu” USA - zaledwie 30 sztuk. Dodatkowo kraje przystępujące do wojny posiadały sterowce²⁹⁵ w liczbie 24 sztuk, które różniły się parametrami technicznymi oraz zastosowaniem (Francja – 10 sztuk i Niemcy - 5). W okresie od 1914 do 1918 roku wyprodukowano ponad 138 tys. samolotów, których parametry techniczne i możliwości znacznie polepszyły się w stosunku do pierwowzorów²⁹⁶. Rozwój jaki dokonał się w tym czasie nie doprowadził jednak do powstania lotnictwa transportowego, które w skali masowej pojawiło się dopiero w okresie II wojny światowej. Według E. Nowaka pierwszej nieudanej próby użycia samolotów do przewozu zaopatrzenia dokonali w październiku 1918 roku Francuzi przewożąc 30 000 racji dziennych żywności dla walczących na froncie belgijskim dywizji. Całość ważącego 25 ton ładunku zapakowana została w niewielkie woreczki, które francuskie samoloty zrzuciły z wysokości 100 metrów. Przyjęta wysokość zrzutu okazała się za duża, a racje żywnościowe w postaci metalowych puszek powbiły się głęboko w ziemię ulegając częściowo zniszczeniu²⁹⁷. Dla porównania jak podaje J.J. Herlinger, w okresie II wojny światowej wojska walczących stron użyły łącznie około 700 000 samolotów. Najwięcej wyprodukowały USA - 300 tys.; Anglia – 150 tys.; Związek Radziecki – 120 tys.; Japonia – 80 tys. oraz Włochy – 15 tys. samolotów²⁹⁸. Pozostała po zakończeniu I wojny światowej nadwyżka w postaci niezagospodarowanych samolotów wraz ze zdemobilizowanym personelem stanowiły fundament pod rozwój lotnictwa cywilnego w Europie i Ameryce. W 1919 roku uruchomiono w Niemczech pierwsze regularne połączenie pasażerskie na trasie Berlin – Weimar. Wkrótce utworzone zostały również pierwsze połączenia międzynarodowe pomiędzy Paryżem – Londynem i Brukselą. Pierwszym samolotem pasażerskim był zrekonstruowany wojskowy Farman Goliath, który zabierał 8 pasażerów i rozwijał prędkość

²⁹⁵ Ten typ statków powietrznych okazał się zupełnie nieprzydatny na polu walki, głównie ze względu na zagrożenie ze strony rozwijającej się broni strzeleckiej, i wkrótce zaprzestano zupełnie jego produkcji.

²⁹⁶ T. Zawadzki, Pierwszy wyścig zbrojeń, s.69-73, w: Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź, Polityka. Pomocnik Historyczny, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.

²⁹⁷ E. Nowak, Komunikacje, s.45-46.

²⁹⁸ J.J. Herlinger, Jak samolot nauczył się latać?, Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1986, s.93.

125 km/h²⁹⁹. Jak podaje T. Lijewski regularna polska komunikacja lotnicza została uruchomiona w 1922 roku przez spółkę „Polska Linia Lotnicza – Aerolloyd” na trasie Gdańsk – Warszawa – Lwów³⁰⁰. Dalszy rozwój przemysłu lotniczego oraz doświadczenia II wojny światowej doprowadziły do powstania po zakończeniu działań wojennych regularnej komunikacji lotniczej pomiędzy Europą i Ameryką. Samolot wkrótce stał się jedynym środkiem transportu, który umożliwiał dotarcie do dowolnie położonego miejsca na świecie w ciągu jednej doby, co stanowiło jego największy atut, jakże istotny w kontekście zachodzących procesów globalizacyjnych.

Duży wpływ na obecny kształt transportu wojskowego wywiera współpraca z transportem cywilnym, który stanowi swego rodzaju zaplecze dla systemu transportowego wojska, a także integracja w ramach struktur sojuszniczych, która wymaga wręcz interoperacyjności systemowej. Wdrożenie jednakowych standardów zarówno w zakresie systemów wymiarowych opakowań (konteneryzacja i paletyzacja) oraz technologii transportowo-przeładunkowych jest poniekąd wręcz wymuszone i wynika z obowiązujących dokumentów standaryzacyjnych³⁰¹, które wytyczają kierunki rozwoju sił zbrojnych sojuszu w wielu dziedzinach, prowadząc do efektywniejszej kooperacji. W tym kontekście nie sposób jest nie zauważyć istotnych problemów, jakie dotyczą zwłaszcza nowych członków NATO, wynikających z konieczności dostosowania swojego potencjału do poziomu tzw. „starych członków sojuszu”, a tym samym odrobienia wieloletnich zaległości³⁰² w relatywnie krótkim czasie. Aby temu zadaniu sprostać należy przyjąć długoterminową strategię modernizacji sił zbrojnych, która w przypadku Wojska Polskiego trwa już od wielu lat, a do głównych jej zadań w zakresie transportu wojskowego należą między innymi tworzenie zdolności w zakresie transportu lotniczego (wymiana i modernizacja floty), modernizacja parku samochodowego, konteneryzacja i paletyzacja środków bojowych i materiałowych oraz stworzenie systemu przeładunków polowych, czy też ostatnio tzw. „program śmigłowcowy”. Działania te wymagają odpowiedniego poziomu finansowania, który obecnie dzięki ustawowej regule³⁰³

²⁹⁹ Szerzej w: D. Rucińska, A. Ruciński, D. Tłoczyński, *Transport lotniczy. Ekonomika i organizacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012, s. 15-18.

³⁰⁰ T. Lijewski, *Geografia transportu Polski*, PWE, Warszawa 1986, s.74.

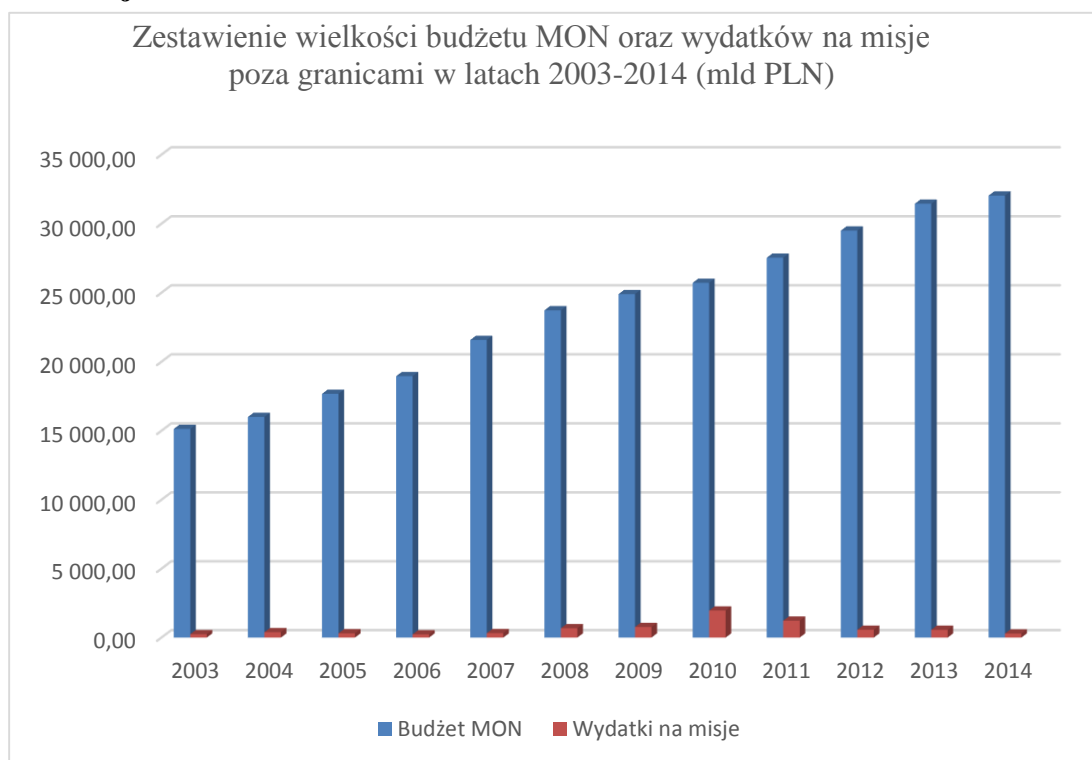
³⁰¹ STANAG (z ang. Standardization Agreement) – porozumienie standaryzacyjne określające procesy, procedury, pojęcia i warunki dla wspólnych wojskowych lub technicznych procedur i wyposażenia dla krajów członkowskich NATO, np. STANAG-i: 2827 – Materials Handling In The Field, 2828 – Military Pallets, Packages and Containers, 2829 – Materials Handling Equipment i wiele innych.

³⁰² Przykładowo programy dotyczące wprowadzenia kontenerowych systemów ładunkowych w siłach zbrojnych NATO datowane są na lata 70.XX wieku, podczas gdy w Wojsku Polskim prace na ten temat zaczęły się dopiero po wstąpieniu do NATO (1999 r.).

³⁰³ Ustawa z dnia 25 maja 2001 r. o przebudowie i modernizacji technicznej oraz finansowaniu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (Art.7 ust.1).

gwarantującej roczne przekazywanie na finansowanie potrzeb obronnych RP wydatków z budżetu państwa w wysokości nie niższej niż 1,95 % PKB z roku poprzedniego pozycjonuje nasz kraj w czołówce państw członkowskich NATO pod tym względem³⁰⁴. Dodatkową trudnością jest konieczność wymiany dużej ilości sprzętu często produkcji radzieckiej, który z uwagi na odmienne w stosunku do stosowanych w NATO standardów (np. kaliber amunicji, parametry techniczne³⁰⁵), a także poziom zużycia oraz wiek oceniony został jako nieperspektywiczny i niekwalifikujący się do modernizacji. Zestawienie wielkości budżetu MON na tle wydatków związanych z finansowaniem polskich kontyngentów wojskowych realizujących zadania poza granicami kraju przedstawione zostało na rysunku nr 15..

Rysunek 15. Zestawienie wielkości budżetu MON oraz wydatków na misje poza granicami kraju w latach 2003-2014.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jednocześnie należy zauważyć, że wydatki obronne w większości państw europejskich systematycznie spadają, co związane jest między innymi ze skutkami ostatniego kryzysu gospodarczego. Widoczna jest wyraźna dysproporcja między budżetami obronnymi USA, które

³⁰⁴ W 2006 roku państwa NATO przyjęły jako pożądany poziom wydatków na obronność wartość odpowiadającą wielkości 2 % PKB, która w praktyce została zrealizowana zaledwie przez kilka państw (USA, Wielka Brytania, Turcja, Grecja).

³⁰⁵ Kaliber broni strzeleckiej stosowany w NATO wynosi 5,56 mm, podczas gdy w krajach byłego Układu Warszawskiego było to 7,62 mm.

w 2013 roku przeznaczyły na ten cel 3,8 % PKB, a pozostałymi członkami NATO, których zsumowane budżety obronne są od tej wielkości mniejsze. Stagnacja militarna w Europie kontrastuje ze zwiększonymi nakładami na obronność na kontynencie azjatyckim (Chiny, Indie), a także w krajach Bliskiego Wschodu oraz w Rosji, co burzy dotychczasowy układ sił na świecie i osłabia poczucie bezpieczeństwa zwłaszcza w kontekście ostatnich wydarzeń w Gruzji, czy też na Ukrainie. Nowa strategia obronna USA, której główne założenia opierają się zmniejszeniu wydatków obronnych oraz wycofaniu swoich wojsk z Europy na rzecz większego zainteresowania w rejonie Azji i Pacyfiku powinny dla wielu państw europejskich stanowić podstawę do zwiększenia wydatków na cele obronne oraz ściślejszą współpracę w dziedzinie wspólnego bezpieczeństwa. Świadomość powyższych zagrożeń przy jednoczesnych ograniczeniach budżetowych oraz rosnących kosztach udziału w operacjach międzynarodowych wyewoluowały w stronę zacieśniania współpracy międzynarodowej w ramach realizowanych wspólnych projektów, które w NATO określane są jako „Smart Defence” (Inteligentna Obrona), natomiast w UE „Pooling and Sharing”. Cechą wspólną wspomnianych projektów jest znaczące obniżenie kosztów poprzez wspólne zakupy oraz utrzymanie systemów uzbrojenia, wspólne treningi i szkolenia, wymianę doświadczeń, tworzenie jednostek wielonarodowych oraz dzielenie się posiadanymi zdolnościami z państwami członkowskimi, które są ich pozbawione³⁰⁶. Wśród inicjatyw z zakresu transportu należy w tym miejscu wymienić projekt utworzenia wspólnej floty samolotów transportowych (European Air Transport Fleet - EATF), który znajduje się na razie na etapie koncepcyjnym oraz budowę wspólnych zdolności w zakresie tankowania w powietrzu (Air to Air Refueling – AAR). Wymienione inicjatywy wielonarodowe mają za zadanie zwiększenie zdolności obronnych oraz zredukowanie kosztów ponoszonych na ten cel przez pojedyncze państwa członkowskie, przyczyniając się do unifikacji i optymalizacji wykorzystania posiadanych zasobów (np. flota transportowa).

Problem finansowania sił zbrojnych w odniesieniu do logistyki wojskowej bardzo trafnie opisuje między innymi J.E. Stiglitz. Zdaniem tego Autora zdolności logistyczne są istotne zwłaszcza na początku wojny, a także wtedy gdy przemieszczenie wojsk oraz sprzętu musi nastąpić szybko. Statki używane dotąd do innych celów mogą być przystosowane do transportów wojennych w ciągu paru miesięcy. Można to zrobić jeszcze szybciej w obliczu pilnej potrzeby szybkiego przetransportowania wojsk, np. armia może wynajmować samoloty cywilne, pod

³⁰⁶ Przykładem może być rotacyjne, w ramach trwających trzy miesiące misji patrolowania przestrzeni powietrznej krajów nadbałtyckich (Litwa, Łotwa i Estonia), które nie posiadają własnego lotnictwa taktycznego przez eskadry lotnicze NATO w ramach trwającej od 2004 roku misji Baltic Air Policing.

warunkiem, że istnieje wola polityczna, która zmusi gospodarkę krajową do poniesienia przejściowo większych kosztów. Tak więc wydatki ponoszone obecnie na przygotowania obronne mogą ograniczyć koszty w chwili, gdy dojdzie do kryzysu militarnego. Problem sprowadza się do tego, jak wysoką stawkę chcemy zapłacić za poczucie bezpieczeństwa³⁰⁷

3.2. Transport wojskowy w świetle polityki kontraktowania usług logistycznych w Polsce i na świecie.

Problemy współczesnego świata niosą za sobą nowe zagrożenia, którym nowoczesne siły zbrojne muszą sprostać, co determinuje potrzebę posiadania odpowiedniej do skali potrzeb oraz nowoczesnej floty transportowej. Zgodnie z założeniami realizowanej od wielu lat polityki obronnej Sojuszu Północnoatlantyckiego oraz Unii Europejskiej, współczesne siły zbrojne muszą cechować się mobilnością i mieć charakter ekspedycyjny, co umożliwi ich użycie gdziekolwiek i kiedykolwiek wystąpi taka potrzeba, również poza obszarem swojej odpowiedzialności. Wśród głównych zagrożeń³⁰⁸, jakie mogą zachwiać światowym bezpieczeństwem i stanowić zarzewie potencjalnego konfliktu (sytuacji kryzysowej), a tym samym stanowić podstawę do użycia sił zbrojnych zalicza się między innymi:

- terroryzm (zwłaszcza po zamachu dokonanym w dniu 11 września 2001 r. w Nowym Jorku);
- rozprzestrzenianie broni masowego rażenia;
- upadłe/będące w stanie upadku państwa (ang. „Failed/Failing States”)³⁰⁹, np. Somalia (brak stabilnych struktur państwowych, piractwo morskie, handel narkotykami);
- globalizacja;
- wzrost populacji (migracje ludności);
- zmiany klimatyczne (powodzie, huragany, trzęsienia ziemi – operacje humanitarne);
- zapotrzebowanie na surowce naturalne (walka o wyczerpujące się zasoby, np. wodę);
- dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii i ich dostępność.

³⁰⁷ J.E. Stiglitz. *Ekonomia sektora publicznego*, PWE, Warszawa 2004, s.403.

³⁰⁸ Szerzej w: W. Biernikowicz, R. Milewski, T. Smal, *Transport wojskowy w operacjach poza granicami kraju*, WSOWL, Wrocław 2010, s.10-11.

³⁰⁹ Według sporządzanego corocznie przez amerykańską organizację „Fund for Peace”, Indeksu Państw Upadłych jako krytyczną określono w tym roku (2009) sytuację aż 38 krajów (Indeks obejmuje 177 krajów, a Polska zajmuje w nim 142 pozycję).

Analiza wymienionych zagrożeń pozwala wyróżnić cechy przyszłych operacji wojskowych, do których zaliczyć można: cel różny od klasycznego, działania połączone³¹⁰, wielonarodowość, wielowymiarowość, asymetrię, sieciocentryzm, precyzję rażenia, przestrzenny manewr, brak liniowości, prowadzenie różnych rodzajów działań, malejącą liczbę sił w stosunku do wzrastającego obszaru działania, rosnąca liczba żołnierzy wspierających i zabezpieczających działania w stosunku do liczby żołnierzy walczących bezpośrednio, jednoczesność działań militarnych, humanitarnych i politycznych³¹¹.

Wraz z przystąpieniem Polski do NATO i Unii Europejskiej wzrosła intensywność udziału Sił Zbrojnych RP w operacjach wsparcia pokoju³¹² i działaniach stabilizacyjnych³¹³ prowadzonych na odległych teatrach³¹⁴ działań na niespotykaną dotychczas skalę. Problem ten w sposób szczególny związany jest z funkcjonowaniem transportu wojskowego, który zgodnie ze standardami NATO pozostaje zawsze w gestii państwa wydzielającego swoje wojska do operacji. Tym samym każdy z krajów członkowskich zobowiązany jest zorganizować i sfinansować przemieszczenie swoich wojsk do rejonu operacji przy pomocy własnych środków transportu lub też wykorzystując do tego celu potencjał przewoźników komercyjnych. Jednocześnie należy zauważyć, że zgodnie z wytycznymi branżowymi w tym względzie³¹⁵, które obowiązują w SZ RP, wsparcie przez kontrahentów cywilnych realizowane jest jedynie w czasie pokoju, a jednym z podstawowych kryteriów dotyczących wyboru przewoźnika jest cena oferowanej usługi.

Wśród głównych czynników decydujących o wyborze kontrahenta (przewoźnika) zewnętrznego wymienionych w dokumencie doktrynalnym DD4.4 (B), zalicza się:

³¹⁰ Działania połączone ewoluują od koordynacji zróżnicowanych możliwości rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk, przez ich synergię, do spójności koherentnej. Koherentność w działaniach połączonych oznacza spójność i pełną integrację wszystkich uczestników operacji ukierunkowaną na jej cel” (M. Wiatr, Operacje połączone, Toruń 2006, s. 20-21).

³¹¹ J. Wołeszo, A. Czupryński, Podstawy współczesnych operacji, Bellona Nr3/2008, s.43-57.

³¹² Operacje wsparcia pokoju - organizowane są i prowadzone pod egidą ONZ, zgodnie z Kartą Narodów lub innych organizacji (UE, OBWE). Polegają one na zastosowaniu odpowiednich sił i środków w celu utrzymania lub przywrócenia pokoju i bezpieczeństwa przez zmianę sytuacji stanowiącej groźbę dla pokoju lub dla zainicjowania akcji w związku z groźbą naruszenia pokoju. (*Regulamin Działań Wojsk Lądowych*, Warszawa 2008, s. 15).

³¹³ Działania stabilizacyjne – są wypadkową działań bojowych wojsk i działań wsparcia pokoju (mogą mieć charakter: wymuszający, demonstracyjny, prewencyjny, humanitarny, ratowniczy i inny). Mają one na celu unormowanie sytuacji w rejonie konfliktu i redukcję poziomu przemocy. Narzucają utrzymanie bezpieczeństwa i kontroli w całym obszarze odpowiedzialności przy wykorzystaniu możliwości bojowych wojska do czasu odtworzenia zdolności do działania służb i urzędów cywilnych. (*Regulamin Działań Wojsk Lądowych*, Warszawa 2008, s. 247).

³¹⁴ Teatr (działań) – w terminologii wojskowej oznacza obszar geograficzny, na którym prowadzona jest operacja wojskowa.

³¹⁵ Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej DD/4.4(B),s.65-68.

- potrzebę uzupełnienia wojskowych zasobów środków transportu i infrastruktury transportowej;
- zdolność kontrahenta zewnętrznego do realizacji usług transportowych w odpowiedniej ilości oraz jakości;
- pozytywny wynik przeprowadzonej oceny ryzyka;
- sytuację operacyjną;
- względy ekonomiczne;
- uwarunkowania prawne³¹⁶.

Jednocześnie jako preferowane typy umów zawieranych z przewoźnikami cywilnymi przez siły zbrojne krajów członkowskich NATO, w zależności od oczekiwań i ograniczeń zamawiającego wymieniony wyżej dokument wymienia następujące ich rodzaje:

1) umowa „uśpiona”, która zawierana jest z kontrahentem zewnętrznym w celu zapewnienia dostępu do określonych środków transportu lub usług tylko w wyjątkowej, wymagającej tego sytuacji;

2) umowa „zapewnionego dostępu”, która zobowiązuje prawnie kontrahenta zewnętrznego do zapewnienia dostępu do określonych środków transportu lub usług zawsze, gdy będą one wymagane;

3) umowa czarterowa, która zapewnia na czas określony odpłatne udostępnienie konkretnego środka transportu do realizacji przewozów wojskowych, przy czym to czarterujący ponosi dodatkowe koszty związane z załadunkiem, zakupem paliwa i wyładunkiem;

4) umowa przewozu, która zawierana jest w celu wykonania odpłatnego przewozu ściśle określonej ilości i rodzaju ładunków na wskazanej trasie; przewoźnik odpowiada za realizację przedsięwzięć związanych z załadunkiem, przewozem i wyładunkiem;

5) umowa kontraktacyjna, która zawierana jest pomiędzy agencją NATO a określonym kontrahentem zewnętrznym i stanowi podstawę dla jego wsparcia na rzecz sił sojuszniczych lub sił państw członkowskich³¹⁷.

Oceniając aktualne i przyszłe wymagania Sił Zbrojnych RP w zakresie zabezpieczenia potrzeb transportowych, zarówno własnych jak i wynikających ze zobowiązań członkowskich (NATO, UE) należy uwzględnić:

1. Realizację celów SZ NATO (NATO Force Goals)³¹⁸;

³¹⁶ Tamże, s.65.

³¹⁷ Tamże, s.66.

³¹⁸ W ramach przygotowania sił zbrojnych NATO do odpowiedzi na współczesne zagrożenia, zdecydowano się na identyfikację potrzeb, które należy spełnić w celu prawidłowego zabezpieczenia się przed nimi. Na tej podstawie zdefiniowane zostały tzw. Cele Sił Zbrojnych NATO oraz wynikające z nich zestawy zadań, które są

2. Udział w Siłach Odpowiedzi NATO (NATO Response Forces)³¹⁹;
3. Udział w Grupach Bojowych Unii Europejskiej (EU Battle Groups)³²⁰;
4. Misje pokojowe ONZ;
5. Operacje narodowe, sojusznicze oraz w układzie koalicyjnym.

Ponadto, jako członek NATO, Polska powinna spełnić wymagania zawarte w tzw. celu Robertsona³²¹, który przewiduje, że państwa członkowskie powinny posiadać 40% swoich sił zdolnych do przerzutu w rejon ewentualnej operacji sojuszniczej oraz 8% gotowych do natychmiastowego użycia bądź zaangażowanych już w operacje poza granicami kraju. Z dużym prawdopodobieństwem można dzisiaj stwierdzić, że areną przyszłych operacji wojskowych NATO lub UE oraz misji pokojowych organizowanych pod egidą ONZ będą Afryka oraz Azja, a zasięg działań operacyjnych szacowany obecnie na ok. 5-6 tysięcy kilometrów od Brukseli może ulec zwiększeniu, co stanowi duże wyzwanie dla logistyki.

Deficyt środków transportowych, niezbędnych do realizacji wymienionych wyżej zadań, który dotyka większości armii europejskich generuje konieczność wypracowania odpowiednich (alternatywnych) procedur ich pozyskiwania, co stanowi przyczynek do podejmowania decyzji outsourcingowych, jak również inicjatyw z zakresu Partnerstwa

aktualizowane co dwa lata i podejmowane przez poszczególne państwa. Do najważniejszych inicjatyw w zakresie transportu, do których realizacji zobligowana jest również Polska należy zaliczyć poniższe cele:

- E 4174 - Wymagania transportu strategicznego – Transport Powietrzny i Morski;
- E 4155 - Transport lotniczy na teatrze działań;
- E 0035 - Przemieszczalne siły zabezpieczające o zróżnicowanej gotowości.

³¹⁹NRF - wielonarodowe połączone formacje, których trzonem jest brygadowy moduł wojsk lądowych, wzmocniony komponentem morskim i powietrznym. Docelowo liczyć mają one około 25 tysięcy żołnierzy, a ustalony okres dyżurów bojowych poszczególnych zestawów wynosi 6 miesięcy. Są one przeznaczone do wykonania zadań we wstępnej fazie kryzysu w dowolnym regionie geograficznym świata. Zadania te obejmują zabezpieczenie wejścia do rejonu operacji sił głównych, udziału w operacjach reagowania kryzysowego oraz demonstracje siły. Maksymalnie w ciągu 30 dni powinny one być gotowe do działania samodzielnie bądź w ramach części większej operacji. NRF mogą być rozmieszczone w rejonie działań w okresie od 14 do 30 dni. Przykładem wykorzystania w praktyce tych sił była operacja humanitarna NATO w Pakistanie (trzęsienie ziemi) na przełomie 2005 i 2006 roku oraz zabezpieczenie Igrzysk Olimpijskich w Atenach w 2004 r. (Szerzej w: W. Biernikowicz, R. Milewski, T. Smal, *Transport wojskowy* ..., s.14-18.).

³²⁰EUBG - Oficjalna decyzja w sprawie zatwierdzenia projektu powstania 13 Grup Bojowych zapadła w dniu 22 października 2004 roku, w Brukseli podczas spotkania ministrów obrony Unii Europejskiej. Jednostki te mogą być wykorzystywane wyłącznie do autonomicznych operacji wojskowych UE. Siły te powinny być zdolne do działania w punktach zapalnych, obejmujących głównie *państwa upadłe* lub *w stanie upadku*, w większości w Afryce, oraz posiadać możliwość walki w warunkach ekstremalnych (pustynia, dżungla, tereny wysokogórskie, etc.). Zakres terytorialny interwencji grup bojowych został określony do 6000 km od Brukseli. W skład każdej z grup ma wchodzić po 1500 żołnierzy różnych formacji, zdolnych do podjęcia operacji wojskowej w ciągu 15 dni (5 dni potrzebnych jest na decyzję Rady UE w sprawie wysłania wojsk i zaplanowanie działań, 10 dni – na rozmieszczenie oddziałów wojskowych) oraz prowadzenia jej w terenie od 30 do 120 dni. (Szerzej w: M. Kerttunen, T. Koivula, T. Jeppsson, *EU Battlegroups. Theory and Development in the Light of Finnish-Swedish Co-operation*, Series 2, Research Reports nr 30, Department of Strategic and Defence Studies, National Defence College, Helsinki 2005, s. 28-30).

³²¹ Lord George Robertson był Sekretarzem Generalnym NATO w latach 1999-2003.

Publiczno Prywatnego (PPP)³²². Do obiektywnych przyczyn rozwoju zjawiska outsourcingu w siłach zbrojnych przyczyniła się w dużej mierze profesjonalizacja sił zbrojnych i wynikająca z niej decyzja o zawieszeniu z dniem 1 stycznia 2010 roku obowiązku odbywania zasadniczej służby wojskowej³²³. Tym samym wiele zadań o charakterze pomocniczym w postaci różnego rodzaju prac gospodarczych, porządkowych, pełnienia służb wartowniczych itp. musiało zostać w naturalny sposób przekazanych do wykonywania przez podmioty zewnętrzne. Redukcja rozmiaru sił zbrojnych doprowadziła do likwidacji wielu specjalności wojskowych, które możemy określić jako mniej prestiżowe i popularne, również w obrębie logistyki wojskowej (np. kucharz, kierowca, magazynier), zgodnie z przyjętym założeniem doprowadzenia do zmiany niekorzystnych proporcji tzw. „zębów” do „ogona”³²⁴ - na korzyść tych pierwszych. Zmienił się również sposób żywienia stanów osobowych³²⁵, który obecnie nie wymaga już utrzymywania rozbudowanej infrastruktury stacjonarnej służby żywnościowej (stołówki, kantyny, kasyna), a potrzeby w tym względzie zabezpieczane są poprzez catering. Kolejnym powodem była wynikająca z transformacji sił zbrojnych przebudowa stacjonarnej i mobilnej infrastruktury logistycznej, która doprowadziła do redukcji dotychczasowej liczby podmiotów gospodarczych świadczących usługi na rzecz jednostek wojskowych. Wymienione okoliczności spowodowały konieczność powołania do życia nowej instytucji – Agencji Mienia Wojskowego (AMW), której statutowym zadaniem jest zagospodarowanie powstałych nadwyżek (nieruchomości, środki trwałe), a uzyskane z ich sprzedaży pieniądze przeznaczone są na fundusz modernizacji SZ RP. Równoległe powołano do życia kolejną instytucję,

³²² Partnerstwo Publiczno Prywatne (Public Private Partnership) – forma wspólnego wykonywania zadań publicznych przez organizację publiczną oraz podmiot prywatny, który najczęściej finansuje inwestycję, następnie zarządza nią osiągając z tego tytułu zyski oraz dzieli ryzyko. Podstawą współpracy obu stron jest umowa cywilnoprawna, w której partner prywatny zobowiązuje się do realizacji przedsięwzięcia za wynagrodzeniem oraz poniesienia w całości lub w części wydatków na jego realizację lub poniesienia ich przez osobę trzecią. Podmiot publiczny natomiast zobligowany jest do współdziałania w osiągnięciu celu przedsięwzięcia. Rozwiązania tego typu stosowane są z powodzeniem np. w siłach zbrojnych Wielkiej Brytanii (zakup okrętów transportowych oraz samolotów cystern), USA (samoloty cysterny) oraz Kanadzie (transport strategiczny i tankowanie w powietrzu). Szerzej w: R. Cieślak, Partnerstwo publiczno-prywatne. 100 pytań, wyjaśnień i interpretacji, Wolters Kluwer SA, Warszawa 2014, s.15-18. W polskiej prasie pojawiła się niedawno informacja o podobnej ofercie jaka została złożona SZ RP przez Grupę Bumar, dotyczącej zakupu dwóch samolotów Multi Role Tanker Transport (MRTT). Ponadto w 2008 r. przeprowadzona została na szczeblu MON analiza pod nazwą „Studium wykonalności dla spółki zapewniającej strategiczny transport morski na potrzeby sił zbrojnych”, która nie wykroczyła jednak poza fazę koncepcyjną (przypis autora).

³²³ Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 161 poz.1278).

³²⁴ Przez „zęby” należy rozumieć jednostki bojowe, natomiast „ogon” oznacza jednostki zabezpieczające, w tym pododdziały logistyczne.

³²⁵ Według obowiązujących obecnie przepisów żołnierzom zawodowym w przeciwieństwie do odbywających służbę zasadniczą (do czasu jej zawieszenia) nie przysługuje tzw. wyżywienie w naturze. W wielu jednostkach wojskowych (z wyłączeniem ośrodków szkoleniowych oraz akademii i szkół wojskowych) bezpłatne wyżywienie przysługuje jedynie służbom dyżurnym.

Wojskową Agencję Mieszkaniową (WAM), która na wzór swoich zachodnich odpowiedników, zajmuje się budową oraz zarządzaniem nieruchomościami należącymi do WP (budownictwo mieszkaniowe, internaty, kwatery służbowe). Outsourcing od strony formalno-prawnej pojawił się w SZ RP wraz z wdrożeniem z dniem 3 lipca 2008 roku, na mocy stosownej decyzji Ministra Obrony Narodowej systemu kontraktowania usług poza SZ RP³²⁶. Wspomniany akt prawny stanowił odzwierciedlenie przyjętej wówczas w MON zasady: „zaopatrywania wojska we wszystko, co jest potrzebne do wykonania zadania i odciążenia go od wszystkiego co przeszkadza w jego realizacji”. Opisywana wcześniej reforma systemu logistycznego doprowadziła do utworzenia 36 Wojskowych Oddziałów Gospodarczych (WOG), jako jednostek zabezpieczających w stosunku do jednostek wojsk operacyjnych, z zamiarem oddzielenia funkcji gospodarczych (niemilitarnych) od zadań związanych z utrzymaniem gotowości bojowej oraz szkoleniowych, które wcześniej w całości realizowane były przez dowódców. Wśród najważniejszych zadań przekazanych do realizacji przez WOG-i należy wymienić:

- planowanie rzeczowo-finansowe,
- obsługę finansową,
- zamówienie publiczne,
- utrzymanie obiektów,
- utrzymanie bazy szkoleniowej,
- ochronę obiektów,
- usługi medyczne,
- zabezpieczenie logistyczne,
- obsługę administracyjno-biurową.

Opisywany wcześniej dokument w odniesieniu do usług transportowych rekomendował wdrożenie z dniem 1 stycznia 2009 roku stosowania outsourcingu w obszarze transportu lotniczego (strategicznego), kolejowego i morskiego³²⁷ przeznaczonego głównie do zabezpieczenia działań poza granicami kraju. Do podstawowych form kontraktowania usług zalicza się w nim: umowy jednorazowe (do roku), kontrakty długoterminowe (umowy wieloletnie), umowy ramowe zawarte na okres do czterech lat, otwarte kontrakty długoterminowe (tzw. umowy uśpione), których realizację uruchamia się na sygnał, a zapłata

³²⁶ Decyzja Ministra Obrony Narodowej nr 318/MON z dnia 3 lipca 2008 roku w sprawie wdrażania systemu kontraktowania usług poza SZ RP, Dz. Urz. MON nr 14, poz. 175.

³²⁷ Obecnie zawarte są stosowne umowy z następującymi przewoźnikami i operatorami: PKP Cargo (transport kolejowy), DSV (transport lotniczy) oraz POLEURO (transport morski).

będzie następowała za faktycznie wykonane usługi natomiast zleceniodawcy ponosić będą określone koszty związane z gotowością kontraktora do wykonania usług.

Utrzymywanie przez długi okres czasu nadmiernej autonomii systemu logistycznego było nieefektywne z ekonomicznego punktu widzenia zwłaszcza w kontekście zabezpieczenia bieżących potrzeb wojska w okresie pokoju. Dominującym systemem zaopatrywania Sił Zbrojnych od wielu lat był system scentralizowanych zakupów według rozdzielnika centralnego, a tylko niewielkie zakupy głównie żywności oraz drobnego sprzętu dokonywane były decentralnie, głównie w przedsiębiorstwach państwowych. Również remonty dotyczące obiektów infrastruktury oraz napraw sprzętu wykonywane były przez przedsiębiorstwa wojskowe. Sytuacja ta zaczęła się powoli zmieniać od połowy lat 80. XX wieku, kiedy to w niewielkim stopniu zaczęto również korzystać z oferty podmiotów prywatnych. Gruntowna przebudowa logistyki resortu obrony narodowej (RON) dokonała się na przełomie lat 90. XX wieku i doprowadziła do znaczącej redukcji potencjału logistycznego, stwarzając tym samym dogodne warunki do wdrożenia koncepcji outsourcingu. Jak podaje J. Bielecki przed zasadniczą przebudową pionierzy kwatermistrzowski i techniczny, transportowy, infrastruktury oraz medyczny dysponowały w skali wojska ogromnym potencjałem, stanowiącym w 1989 roku na szczeblu operacyjnym 28 % ówczesnego stanu sił zbrojnych. Na logistykę stacjonarną składało się wówczas 1090 jednostek, w których było 145 tysięcy stanowisk. Do końca lat 90. rozformowano 980 z nich wraz ze 115 tysiącami etatów. Udział logistyki w stanie sił zbrojnych zmniejszył się do 12 %, a liczbę instytucji zajmujących się tą problematyką w MON zredukowano o około 60 %, mimo podziału wcześniejszych struktur zarządzania na część cywilną i wojskową³²⁸. Obecnie zadania logistyczne w SZ RP realizowane są przez utworzony w 2007 roku Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych (IWspSZ), którego stan osobowy na początku 2014 roku osiągnął poziom 33 400 żołnierzy i pracowników cywilnych wojska. Instytucja ta realizuje swoje statutowe działania zarówno w czasie pokoju, jak i wojny w następujących obszarach:

- wsparcie logistyczne wojsk (materiałowe, techniczne, transport i ruch wojsk, infrastruktura wojskowa, zabezpieczenie medyczne);
- uzupełnianie wojsk (poprzez Wojewódzkie Sztaby Wojskowe i Ośrodki Zapasowe);
- zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony (Zarządzanie Obroną Terytorialną oraz Obrona Przed Bronią Masowego Rażenia - OPBMR),
- kontraktowanie usług spoza SZ RP.

³²⁸ J. Bielecki, Nowy model dla logistyki, Polska Zbrojna, 1999 nr 15, s.16-17.

Od stycznia 2014 roku instytucja ta wraz z podległym potencjałem logistycznym, który tworzony jest przez 45 jednostek oraz instytucji podporządkowana została pod nowoutworzone Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych, a jej budżet w bieżącym roku wynosi 13,993 mld PLN. Porównanie kosztów utrzymywania dotychczasowych rozwiązań w zakresie logistyki z rozwiązaniami funkcjonującymi na rynku cywilnym doprowadziły do przejścia pozytywnych wzorców w postaci outsourcingu w obszarach, które bez uszczerbku dla bezpieczeństwa państwa mogą być świadczone siłom zbrojnym przez kontraktorów cywilnych. Pomimo oczywistych związków logistyki wojskowej z ekonomią, należy podkreślić, że w przeciwieństwie do logistyki cywilnej różni się ona od niej pod względem realizacji tzw. celów nadrzędnych. W odniesieniu do logistyki cywilnej chodzi głównie o minimalizację kosztów przy maksymalizacji zysku natomiast celem nadrzędnym logistyki wojskowej jest zapewnienie realizacji założonych zadań (również bojowych), gdzie koszt osiągnięcia założonego celu nie jest najważniejszy. W tym kontekście minimalizacja może dotyczyć ograniczenia rozmiaru poniesionych strat, co stanowić będzie cel nadrzędny bez względu na ponoszone koszty. Aspekt ten jest niezwykle istotny również z punktu widzenia oceny systemu transportowego sił zbrojnych, stanowiącego przedmiot niniejszej rozprawy.

Nie bez znaczenia w kwestii wdrażania outsourcingu przez MON pozostają również obserwowane pozytywne efekty przyjętych podobnych rozwiązań, które od wielu lat znajdują zastosowanie między innymi w armiach takich państw, jak: Wielka Brytania³²⁹, USA, Francja oraz Niemcy, a także pozytywne doświadczenia własne wyniesione z misji pełnionych poza granicami kraju. Zestawienie najważniejszych i największych projektów outsourcingowych oraz PPP ze szczególnym uwzględnieniem transportu, zrealizowanych w siłach zbrojnych państw NATO przedstawione zostało w tabeli nr 16.

Zdecydowana większość przedstawionych przykładów dotyczy Wielkiej Brytanii, która na gruncie stosowania projektów PPP jest niekwestionowanym liderem w NATO. Jak podaje będący odpowiednikiem polskiego NIK, brytyjski National Audit Office (NAO) w odniesieniu do doświadczeń brytyjskiego MON z realizowanymi programami PPP – 100 % z nich zmieściło się w zaplanowanym budżecie, a 89 % wykonanych zostało w terminie lub z opóźnieniem nie większym niż 2 miesiące. Brytyjskie siły zbrojne osiągnęły tym samym znaczne korzyści

³²⁹ Szczególnym rodzajem PPP jaki używany jest w Wielkiej Brytanii jest Private Finance Initiative (PFI). W modelu tym partner prywatny odpowiedzialny jest za sfinansowanie i organizację dostaw aktywów oraz ich długoterminową obsługę. Projekty te w większości wypadków dotyczą dostarczenia nowego mienia, ale równie dobrze mogą dotyczyć modernizacji posiadanych zasobów, np. siedziba brytyjskiego MON w Londynie. (Szerzej w: Partnerstwo publiczno-prywatne w praktyce. Przemysł, przygotuj, przeprowadź, Praca zbiorowa, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2009, s.167-171).

finansowe i organizacyjne, czego przykładem może być obsługa i serwis czołgów Challenger 2 w wykonaniu firmy Lex Defence, która w porównaniu z systemem realizowanym wewnątrz okazała się o 33% tańsza, a czas realizacji dostaw części zredukowano o 90%³³⁰.

Tabela 16. Inicjatywy z zakresu outsourcingu oraz PPP/PFI zrealizowane w wybranych krajach członkowskich NATO

Lp.	Nazwa i opis projektu	Kraj	Wartość
1.	Szkolenie załóg nuklearnych okrętów podwodnych klasy Astute	U.K.	300 mln funtów
2.	Szkolenie pilotów (United Kingdom Military Flying Training System)	U.K.	11 mld funtów
3.	Szkolenie załóg pojazdów opancerzonych (Armoured Vehicles Training Service)	U.K.	200 mln funtów
4.	Szkolenie lotnicze dla NATO (NATO Flying Training in Canada)	Kanada	b.d.
5.	Centrum szkoleniowe dla pilotów helikopterów (Helicopter Flight Training Services GmbH)	Niemcy	b.d.
6.	Budowa i utrzymanie sześciu statków RoRo typu Point Class (Strategic Sealift) przez konsorcjum Foreland Shipping Limited	U.K.	806 mln funtów
7.	Dostawa i utrzymanie samolotów cystern oraz transport lotniczy (Future Strategic Tanker Aircraft – FSTA)	U.K.	3 mld funtów
8.	Tankowanie w powietrzu samolotów należących do US Army	USA	b.d.
9.	Obsługa i serwis czołgów Challenger 2	U.K.	b.d.
10.	Zarządzanie flotą pojazdów osobowych oraz ciężarowych – BwFuhrparkService	Niemcy	b.d.
11.	Zarządzanie flotą pojazdów (ang. White Fleet - które nie są używane na polu walki), pozyskiwanych w ramach umowy z firma Lex Defence	U.K.	b.d.
12.	Dostawa usług telekomunikacyjnych oraz systemów IT dla Bundeswehry– projekt Herkules	Niemcy	b.d.
13.	Zarządzanie stoczniami marynarki wojennej	Australia, U.K.	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: A.Karkoszka, A.Kapitan Bergmann, S.Blackburn, PPP w sektorze obronnym, w: Partnerstwo publiczno-prywatne w praktyce. Przemysł, przygotuj, przeprowadź, Praca zbiorowa, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2009,s.167-171 oraz National Audit Office (NAO).

Podobne pozytywne doświadczenia towarzyszą pozostałym programom, np. zarządzanie flotą pojazdów (Niemcy i Wielka Brytania), w którym dzięki redukcji liczby

³³⁰ M. Olex-Szczytowski, PPP w sojuszniczych Siłach Zbrojnych, materiał konferencyjny przedstawiony w Ministerstwie Gospodarki w dniu 10.11.2010 r., s.8.

samochodów oraz wdrożenie nowego systemu zarządzania zwiększono znacznie efektywność wykorzystania pojazdów. Jak podaje P. Wójtowicz w 2003 roku poszczególne pojazdy armii niemieckiej przejechały średnio o ponad 11 000 km więcej niż w 2001 roku, co pozwoliło obniżyć koszt przejechania 1 kilometra średnio o 24%³³¹. Analizując stosunek do prywatyzacji sił zbrojnych w omawianych armiach należy zauważyć, że podejście brytyjskie cechuje znacznie większa swoboda, wyrażająca się tym, iż sukcesywnie oddawane są w outsourcing te obszary, które do niedawna były zarezerwowane wyłącznie dla wojska. Firmy zewnętrzne nie tylko realizują usługi ale co istotne są również właścicielami infrastruktury, co powoduje rosnącą zależność zleceniodawcy od usługodawców. Model niemiecki charakteryzuje się z kolei większym poziomem kontroli ze strony państwa, czego przykładem jest utworzenie w 2000 roku specjalnej agencji konsultingowej podległej Ministrowi Obrony do oceny możliwości zaangażowania podmiotów zewnętrznych w różnych sferach wojskowości - „Gesellschaft für Entwicklung, Beschaffung und Betrieb (g.e.b.b.)” z siedzibą w Kolonii. Instytucja ta nie tylko opiniuje i ocenia projekty, ale również aktywnie w nich uczestniczy, czego przykładem może być przedstawiony wcześniej przykład zarządzania flotą pojazdów przez utworzoną przez g.e.b.b. (75,1 % udziałów) oraz Deutsche Bahn AG (24,9 % udziałów) spółkę joint venture³³². Oceniając stan projektów PPP realizowanych przez SZ RP należy stwierdzić, że na chwilę obecną znajdują się one jedynie w fazie koncepcyjnej³³³. Do takiego stanu rzeczy niewątpliwie przyczynia się nieznanostwo wielu aspektów prawnych oraz proceduralnych, a także brak doświadczenia w tym temacie³³⁴, co dotyczy zresztą nie tylko środowiska wojskowego, ale również sfery cywilnej, która pod względem liczby wdrożonych projektów PPP odstaje w stosunku do tzw. średniej unijnej.

Potrzeby sił zbrojnych w zakresie wsparcia przez usługodawców zewnętrznych wynikają również z internalizacji działań militarnych, która uległa intensyfikacji zwłaszcza w związku z operacjami prowadzonymi w Iraku i Afganistanie. Do głównych przyczyn wzrostu zaangażowania podmiotów cywilnych w zabezpieczenie sił zbrojnych według różnych źródeł, głównie amerykańskich i brytyjskich zaliczane są przede wszystkim:

³³¹ P. Wójtowicz, Nowoczesne sposoby gospodarowania wojskowymi pojazdami transportowymi i sprzętem przeładunkowym, Przegląd Wojsk Lądowych, nr 8/2006, s.56.

³³² <https://www.gebb.de/de/unternehmen/englishinformation.html> [10.02.2014 r.]

³³³ W 2008 roku analizowano w MON możliwości powstania w ramach PPP spółki zapewniającej strategiczny transport morski na potrzeby SZRP, podobnie rozważana była możliwość utworzenia konsorcjum (BUMAR, PKO BP, MON), które miało zbudować i współużytkować samoloty cysterny dla SZ RP. Projekty te nie zostały jednak do dzisiaj wdrożone.

³³⁴ Ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym z 2008 roku (wcześniejsza z 2005 r.), to nadal stosunkowo nowy akty prawny, który w środowisku wojskowym nie znajduje jeszcze szerszego zainteresowania.

- zaobserwowane po zakończeniu „Zimnej Wojny” ograniczenie wydatków obronnych oraz redukcja sił zbrojnych,
- rosnąca liczba konfliktów regionalnych i lokalnych na świecie, które wymagają interwencji sił międzynarodowych,
- wzrost zaawansowania technologicznego systemów uzbrojenia, które zwłaszcza w okresie wdrażania wymagają posiadania wykwalifikowanych specjalistów do ich obsługi oraz utrzymania (systemy uzbrojenia kupowane są najczęściej wraz z „pakietem technicznym” zapewniającym usługi serwisowe, całodobową pomoc techniczną, dostawy części zamiennych według standardów producenta).

Zdaniem W.W. Epleya³³⁵ kontraktorzy cywilni dostarczają usługi, które są albo bardzo wyspecjalizowane i niemożliwe do świadczenia przez specjalistów wojskowych albo też o charakterze służebnym i nie wymagające wysokich kwalifikacji, a przez to nie skupiające uwagi i nie warte rozwijania w obrębie własnej organizacji. W ujęciu historycznym do pierwszych zadań, jakie powierzane były przez armie firmom prywatnym należały logistyka oraz wsparcie inżynieryjne. Podczas różnego rodzaju konfliktów zlecano do wykonania sektorowi prywatnemu szereg usług o charakterze pomocniczym, takich jak: transport, budowa i utrzymanie obiektów, czy też dostawy zaopatrzenia. Rosnący popyt na świadczone usługi doprowadził do powstania w latach 60. XX wieku pierwszych przedsiębiorstw sektora PMF (PMC)³³⁶, których działalność wkrótce wyewoluowała do pełnienia również zadań tradycyjnie zarezerwowanych dla sił zbrojnych.

Uproszczony podział zadań realizowanych wspólnie przez przedsiębiorstwa typu PMC przedstawia się następująco:

- obsługiwanie należących do wojska systemów bojowych (uzbrojenia) i wspierających (np. łączności),
- wykonywanie dla wojska zadań logistycznych i aprowizacyjnych (włącznie z administrowaniem obiektami wojskowymi i ich ochroną),
- świadczenie dla wojska usług specjalnych – analitycznych, doradczych, szkoleniowych (włącznie z programami restrukturyzacji sił zbrojnych),
- realizowanie kompleksowych programów ochrony osób i obiektów zarówno dla klientów publicznych, jak i prywatnych,

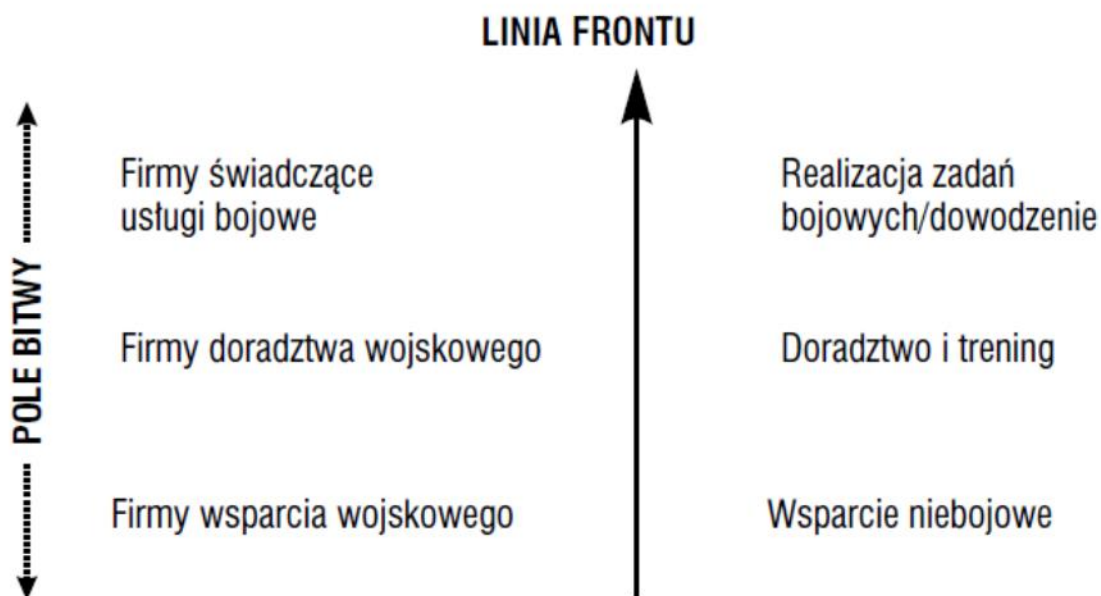
³³⁵ W. W. Epley, *Civilian Support of Field Armies*, *Army Logisticon*, vol. 22/1990, s.30-35.

³³⁶ PMF – Private Military Firm lub stosowany zamiennie termin PMC – Private Military Company.

- realizowanie taktycznych zadań bojowych zleconych przez rządy³³⁷.

Rodzaje firm sektora PMC świadczących usługi na rzecz wojska, w zależności od stopnia zaangażowania w realizację zadań wojskowych przedstawione zostały na poniższym rysunku.

Rysunek 16. Typologia prywatnych firm wojskowych (PMC) według kryterium „odległości od pola walki”



Źródło: P.W.Singer, Corporate warriors. The Rise of the Privatized Military Industry, Cornell University Press, Ithaca 2004, s.93.

Zwłaszcza przykład amerykański, z uwagi zarówno na wieloletnie tradycje w tym względzie oraz skalę stosowania i nabyte doświadczenia, w tym również stwierdzone problemy i nadużycia³³⁸, stanowi interesujące studium przypadku. Zdaniem J. E. Stiglitz³³⁹ jednym z największych stwierdzonych w USA problemów w zakresie realizacji niektórych umów outsourcingowych jest stosowanie tzw. formuły „cost plus” (koszt plus narzut na zysk), co oznacza, że państwo pokrywa wszystkie koszty ponoszone przez kontraktora plus dodatkowo np. 10 % zysku, co zagwarantowane jest w umowie. Sytuacja ta zachęca wręcz do nieefektywności, ponieważ im więcej pieniędzy dostawca wyda, tym więcej otrzyma ich od

³³⁷ M. Terlikowski, Prywatne firmy wojskowe w amerykańskiej operacji stabilizacji Iraku, Polski Instytut Spraw Zagranicznych, Materiały Studialne, NR 9, SIERPIEŃ 2008/AUGUST 2008, Warszawa 2008, s.9-10.

³³⁸ Do najczęstszych stwierdzonych przypadków nieprawidłowości po stronie firm zewnętrznych w Iraku i Afganistanie należą: zawyżanie cen świadczonych usług, przedstawianie fikcyjnych faktur za niewykonane w praktyce usługi, brak właściwego nadzoru nad realizowanym projektem, niesubordynacja i przypadki nadużyć broni przez pracowników ochrony zatrudnianych przez firmy sektora PMC (Private Military Company), np. Blackwater.

³³⁹ J. E. Stiglitz, Ekonomia sektora publicznego, PWE, Warszawa 2004, s.407.

państwa. Szczególnie interesującym projektem outsourcingowym był opracowany w 1985 roku pionierski „Program wsparcia logistyki wojskowej przez logistykę cywilną” (Army’s Logistics Civil Augmentation Program – LOGCAP), oraz jego kolejne trzy edycje³⁴⁰. Obecnie Armia USA wykorzystuje wsparcie przez kontraktorów cywilnych głównie podczas operacji realizowanych poza granicami kraju. Głównym celem takiego działania jest odciążenie wojska od realizowania działalności niekluczowej, a tym samym umożliwienie zaangażowanie do danej operacji większej liczby wojsk operacyjnych kosztem jednostek zabezpieczających, których wyselekcjonowane zadania z powodzeniem realizują wyspecjalizowane podmioty cywilne. Wśród największych dostawców rozwiązań logistycznych, którzy wykorzystują korzyści skali, operujących na tym specyficznym rynku znajdują się między innymi takie firmy o światowym zasięgu, jak: KELLOG BROWN & ROOT (KBR), FLUOR oraz DynCorp (USA), DANISH CAMP SUPPLY oraz NCS FUEL (Dania), ECONOMAT DES ARMES (EDA) oraz DAHER INTERNATIONAL (Francja), UCALSA (Hiszpania), SUPREME FOOD SERVICE (Holandia) oraz wiele innych. Wiele z nich posiada duże doświadczenie nie tylko w obsłudze sektora militarnego, ale również organizacji humanitarnych, czy też specyficznych branży, jak np. górnictwo i przemysł wydobywczy. Obserwując bieżące kontrakty oraz analizując dane historyczne można zauważyć, że poszczególne rządy często faworyzują przy wyborze dostawcy usług rodzime firmy, natomiast pozostali członkowie NATO również UE, których kontyngenty wydzielane do operacji są niewielkie liczebnie, dołączają najczęściej do istniejących systemów logistycznych stworzonych przez tzw. państwa wiodące (Lead Nations), stając się kolejnymi klientami tzw. gigantów. Wśród najczęściej powierzanych do realizacji przez podmioty zewnętrzne usług w obrębie tzw. logistyki ekspedycyjnej przez siły zbrojne należą:

- budowa i zaopatrzenie baz wojskowych,
- utrzymanie obiektów (usługi pralnicze, kąpielowe, żywienie stanów osobowych, sprzątnięcie, wywóz nieczystości, dostarczanie energii, wody),
- transport,
- usługi świadczone przez tłumaczy,
- usługi z zakresu łączności (Internet, rozmowy telefoniczne, rozrywka),
- usługi serwisowe oraz remontowe,

³⁴⁰ Obecnie na zlecenie amerykańskiego Departamentu Obrony (DoD) realizowana jest czwarta edycja programu – LOGCAP IV, która w przeciwieństwie do wcześniejszych wersji LOGCAP I – III, realizowanych na zasadzie związku z jednym dostawcą, który po wygraniu przetargu realizował kompleksową obsługę logistyczną (single sourcing), powierzona została trzem podmiotom (KBR, Fluor, DynCorp).

- dostarczanie części zamiennych.
- ochrona (obiekty, instalacje, konwoje logistyczne).

Oceniając polski sektor usług należy stwierdzić, że nie istnieje w chwili obecnej żaden podmiot, który byłby w stanie samodzielnie tego typu usługi świadczyć. Do takiego stanu rzeczy zapewne przyczynia się stosunkowo niska liczebność wydzielanych przez nasz kraj kontyngentów wojskowych³⁴¹, nieporównywalna z aktywnością armii USA, Wielkiej Brytanii, czy też Francji. Oceniając polskie projekty outsourcingowe dotyczące wsparcia cywilnego operacji wojskowych realizowanych poza granicami kraju należy zauważyć, że dotyczą one głównie kontraktów zawieranych z podmiotami zagranicznymi. Ponadto brakuje w tej kwestii rozwiązań o charakterze systemowym, a występujące potrzeby zaspokajane są w wyniku działań podejmowanych ad hoc. Przykładem jest zatrudnianie np. ukraińskich lekarzy, tłumaczy lokalnych dialektów oraz reprezentantów innych deficytowych specjalności, czym zajmuje się obecnie Dowództwo Operacyjne Rodzajów Sił Zbrojnych³⁴². Rozwiązania takie dalekie są od analogicznych systemów funkcjonujących w czołowych krajach członkowskich Sojuszu. Do ważnych czynników, które brane są pod uwagę przy wyborze dostawcy usług logistycznych w odległych, często egzotycznych destynacjach jest także jego doświadczenie w danej dziedzinie oraz lokalne kontakty. Pominięcie tego aspektu było przyczyną wielu niepowodzeń oraz skutkowało drastycznym wzrostem kosztów logistycznych, czego przykładem może być casus hiszpańskiego operatora UCALSA podczas misji UE w Republice Demokratycznej Konga w 2006 roku, określony jako „porażka outsourcingu” (outsourcing stanowił 50% całkowitych kosztów operacyjnych misji)³⁴³. Pomimo licznych argumentów przeciwko outsourcingowi, wydaje się jednak, że ta koncepcja posiada przed sobą szerokie perspektywy rozwoju, a popełnione błędy są sukcesywnie eliminowane podczas kolejnych wdrożeń i projektów (błędy popełnione w RD Konga, nie powtórzyły się podczas kolejnej operacji UE w Czadzie, kiedy to obsługę logistyczną również dla polskiego kontyngentu świadczyły firmy zewnętrzne z Francji: EDA oraz DAHER).

³⁴¹ Po przyjęciu w dniu 13 stycznia 2009 r. przez Radę Ministrów „Strategii udziału Sił Zbrojnych RP w operacjach międzynarodowych”, wskazującej na priorytetowe traktowanie misji międzynarodowych, prowadzonych przez NATO, UE, ONZ i OBWE w resorcie obrony narodowej dokonano analizy „misyjnego” zaangażowania Polskich Kontyngentów Wojskowych. Jednocześnie zawarto w nim zapis dotyczący optymalnej wielkości sił przebywających jednocześnie poza granicami kraju, która powinna zmieścić się w przedziale od 3200 do 3800 żołnierzy. (Szerzej w: Strategia udziału Sił Zbrojnych RP w operacjach międzynarodowych, s.5 – <http://www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/2827,Strategia-udzialu-Sil-Zbrojnych-RP-w-operacjach-html>. [10.05.2013])

³⁴² W innych armiach powszechnie sięga się np. po rezerwistów o odpowiednich kwalifikacjach.

³⁴³ Szerzej w: C. Major, E. Strickmann, You can't always get what you want – Logistical Challenges in EU Military Operations, German Institute for International and Security Affairs, FG03-WP No 03, Berlin, June 2011, s.6-7.

Poziom partycypacji pracowników kontraktowych w stosunku do liczby walczących żołnierzy w historii wojen Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej przedstawiony został w tabeli nr 17.

Tabela 17. Zaangażowanie pracowników/kontraktorów cywilnych w zabezpieczenie konfliktów zbrojnych prowadzonych przez USA w ujęciu historycznym.

Nazwa konfliktu	Liczba pracowników cywilnych/kontraktorów		Liczba żołnierzy	Stosunek
Wojna o niepodległość (1775-1783)	1 500		9 000	1:6
Wojna amerykańsko-meksykańska (1846-1848)	6 000		33 000	1:6
Wojna secesyjna (1861-1865)	200 000		1 000 000	1:5
I wojna światowa (1914-1918)	85 000		2 000 000	1:24
II wojna światowa (1941-1945)	734 000		5 400 000	1:7
Wojna koreańska (1950-1953)	156 000		393 000	1:2,5
Wojna w Wietnamie (1965-1975)	70 000		359 000	1:5
Pustynna Tarcza/Burza (1990-1991)	5 200		541 000	1:104
Balkany (1996-1999)	20 000		20 000	1:1
Wojna w Iraku (2003-2008)	190 000		200 000	1:1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: S. J. Zamparelli, "Competitive Sourcing and Privatization: Contractors on the Battlefield: What Have We Signed Up For?" Air Force Journal of Logistics, Fall 1999, s.10 oraz W.W. Epley, Civilian Support of Field Armies, Army Logisticon, 1990, vol.,s.30-35.

Dla porównania w siłach brytyjskich w czasie konfliktu irackiego w 2001 r. stosunek liczby cywilnych specjalistów do żołnierzy wynosił 1:60, w Bośni – 1:10, w Kosowie – 1:2. Rynek usług cywilnych w operacjach zwiększył się niemal dwukrotnie w latach 1990-2000³⁴⁴.

Jednocześnie należy podkreślić, że współcześnie obserwowane są wyraźne tendencje w zakresie rosnącego zaangażowania sektora prywatnego w obsługę walczących wojsk, co obserwowane jest chociażby aktualnie w Afganistanie. Rosnący udział kontraktorów w zabezpieczeniu operacji wojskowych podnosi znacząco koszty misji, które często są niedoszacowane.

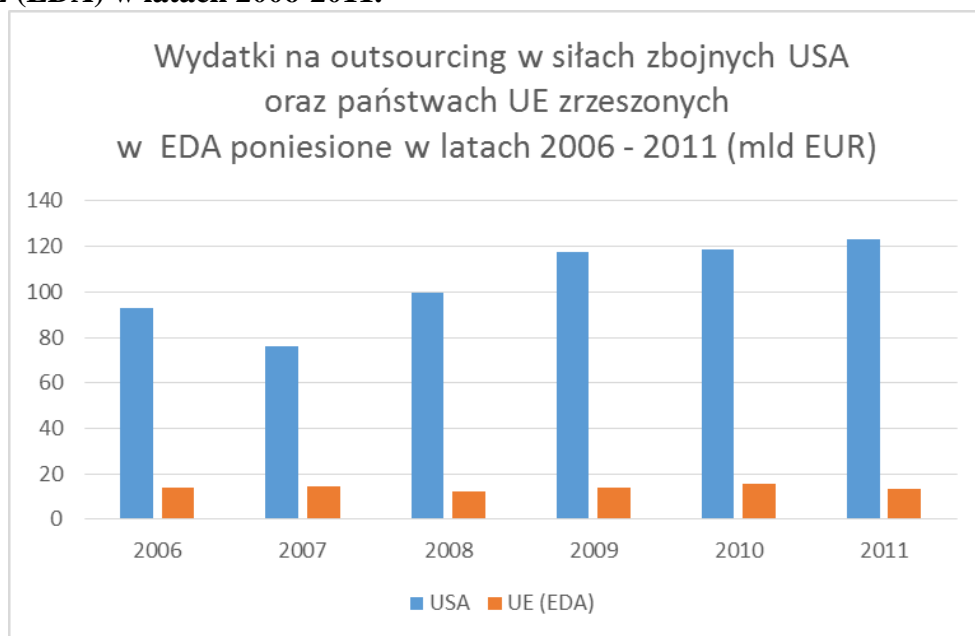
Jak zauważają J. E. Stiglitz oraz L. J. Bimes wykorzystywanie w Iraku i Afganistanie coraz większej liczby pracowników kontraktowych, wykonujących wszystkie usługi – od gotowania i sprzątanego po przeglądy i naprawy uzbrojenia i ochronę amerykańskich dyplomatów – przyczyniło się do znaczniejszego wzrostu kosztów operacyjnych niż gdybyśmy się opierali tylko na żołnierzach służby czynnej. Przegląd dokonany w 2006 roku przez Kwaterę

³⁴⁴ M. Uttley, Private Contractors on Deployed Military Operations: Inter-Agency Opportunities and Challenges, 31 października 2006 r., <http://www.heritage.org/research/lecture/private-contractors-on-deployed-military-operations-inter-agency-opportunities-and-challenges> [12.04.2014]

Głównego Dowodzenia w Departamencie Obrony wykazał, że Stany Zjednoczone zatrudniają ponad 100 000 prywatnych pracowników kontraktowych i że od czasu wojny w Zatoce Perskiej w 1991 roku ich liczba wzrosła dziesięciokrotnie³⁴⁵.

Należy w tym miejscu nadmienić, że koncepcja kontraktowania usług logistycznych realizowanych przez Trzecią Stronę (kontraktora) Zabezpieczenia Logistycznego (ang. Third Party Logistics Support Services/ TPLSS)³⁴⁶ według Doktryny Logistycznej Wojsk Lądowych zaliczana jest do grupy tzw. opcji zabezpieczenia logistycznego sojuszniczej operacji wojsk NATO, których stosowanie ma gwarantować uzyskiwanie niższych kosztów oraz większej efektywności operacyjnej.

Rysunek 17. Porównanie wydatków ponoszonych na outsourcing w siłach zbrojnych USA oraz UE (EDA) w latach 2006-2011.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: EU-US Defence Data 2011. European Defence Agency, Brussels, September 2013, s.12.

³⁴⁵ J. E. Stiglitz, L. J. Bimes, Wojna za trzy biliony dolarów. Prawdziwy koszt konfliktu w Iraku, PWN, Warszawa 2010, s.30-31.

³⁴⁶ Ta opcja zabezpieczenia logistycznego jest definiowana jako „Użycie wcześniej zaplanowanych cywilnych kontraktów dla realizacji wybranych obszarów zabezpieczenia logistycznego”. Celem wprowadzenia komercyjnego partnera jest realizacja części zadań zabezpieczenia logistycznego, które gwarantuje dowódcy realizację jego zadania oraz optymalizuje w najbardziej efektywny i ekonomiczny sposób użycie źródeł zaopatrzenia. TPLSS nie jest opcją mogącą być realizowaną w każdym rodzaju operacji. Szczególnie jest to widoczne podczas operacji według Artykułu 5 (kolektywna obrona), gdy zagrożenie personelu cywilnego firmy jest bardzo wysokie. TPLSS powinno być stosowane w operacjach kryzysowych poza artykułem 5, szczególnie gdy środowisko operacyjne jest po fazie początkowej. Baza danych przedsiębiorstw typu TPLSS jest tworzona i aktualizowana przez Agencję Wsparcia NATO (NATO Support Agency - NSPA) w koordynacji z Naczelnym Dowództwem Sojuszniczych Sił Europy (Supreme Headquarter Allied Powers Europe – SHAPE). W bazie zawarte są informacje na temat potencjalnych kontraktorów mogących wspierać operacje NATO o zasięgu światowym. Dowództwa NATO i nacje mogą użyć wsparcia technicznego ze strony ekspertów NSPA w celu aktywacji tychże kontraktów. (Doktryna Logistyczna Wojsk Lądowych – DD/4.2, s.18).

Zestawienie porównawcze wydatków ponoszonych na outsourcing w armiach USA oraz 27 państw europejskich zrzeszonych w Europejskiej Agencji Obrony (EDA)³⁴⁷ przedstawione zostało na powyższym rysunku nr 17.

Obserwowane od wielu lat tendencje w zakresie redukcji poziomu sił zbrojnych³⁴⁸ oraz rosnącego zaangażowania w operacje prowadzone poza granicami kraju wymuszają potrzebę rozwoju autonomicznych zdolności sił zbrojnych zwłaszcza w zakresie transportu lotniczego i morskiego, co w przypadku Wojska Polskiego zapoczątkowane zostało na szeroką skalę wraz z wstąpieniem w 1999 roku do NATO.

Kolejnym ważnym etapem na drodze integracji logistycznej było członkostwo w Unii Europejskiej (2004 r.) oraz wynikające z niego zobowiązania obronne. Ponadto od 1953 roku, kiedy to polscy obserwatorzy weszli w skład międzynarodowych sił nadzorujących rozejm po zakończonej wojnie koreańskiej (1950-1953), SZ RP biorą aktywny udział w misjach pokojowych ONZ realizowanych na różnych kontynentach³⁴⁹. Według danych MON³⁵⁰ do 2012 roku ponad 108,1 tys. żołnierzy i pracowników wojska wzięło udział w 84 misjach pokojowych i operacjach wojskowych prowadzonych na terytoriach 39 państw. W kontekście wymienionych potrzeb jako jedno z najważniejszych wyzwań stojących przed armią jawi się osiągnięcie zdolności do szybkiego przemieszczenia wydzielonych sił do rejonu operacji oraz podtrzymania ich zdolności bojowych przez cały okres jej trwania, czego gwarantem jest sprawnie funkcjonujący i efektywny system transportowy. Wymienione wcześniej tendencje przedstawione zostały w tabeli nr 18.

Siły Zbrojne nieustannie poszukują optymalnych rozwiązań w tym zakresie, które pozwoliłyby to złożone zadanie realizować. Współczesny transport wojskowy podobnie jak to było w przeszłości jest bardzo ściśle powiązany z gospodarką narodową, a jego możliwości i kondycja w dużym stopniu uzależnione są od stanu jej aktualnego rozwoju. Postępująca modernizacja sił zbrojnych również w zakresie stosowanych rozwiązań i technologii transportowych, a także charakter prowadzonych współcześnie działań zbrojnych niosą ze sobą postępującą zależność potencjału militarnego od poziomu sił wytwórczych danego kraju.

³⁴⁷ EDA (ang. European Defence Agency) – jedna z agencji UE powołana do życia w 2004 roku w celu działań na rzecz poprawy zdolności obronnych UE, wspierania badań, koordynacji zamówień rządów krajów członkowskich w zakresie uzbrojenia i przemysłu obronnego UE. Agencja zrzesza państwa członkowskie UE za wyjątkiem Danii.

³⁴⁸ Założony docelowy poziom liczebności SZ RP wynosi 100 tysięcy żołnierzy oraz 20 tysięcy wchodzących w skład Narodowych Sił Rezerwowe (NSR). Dla porównania stan liczebny WP w 1990 roku wynosił 350 tys. żołnierzy.

³⁴⁹ Udział WP w misjach ONZ (UNIFIL oraz UNDOF) został zakończony w 2009 roku w związku ze znaczącym zwiększeniem polskiego zaangażowania w operację ISAF w Afganistanie.

³⁵⁰ Mały Rocznik Statystyczny Polski 2013, GUS, Warszawa 2013, s.91.

Tabela 18. Stan liczebny WP oraz jego poziom zaangażowania w misje poza granicami kraju w latach 2001-2014

Rok	Liczebność WP	Liczba misji poza granicami kraju	Udział liczebny WP w misjach poza granicami kraju	Wydatki na misje poza granicami kraju (mln PLN)
2001	165 000	16	2156	87,6
2002	144 900	16	1942	98
2003	142 000	18	4113	243,3
2004	130 700	18	6472	391,1
2005	135 000	12	4819	306,9
2006	133 300	9	4801	233,648
2007	128 900	7	6947	320,844
2008	128 100	10	8647	679,694
2009	96 700	9	7138	765,406
2010	95 600	10	5944	1 963,359
2011	93 900	9	5776	1 224,435
2012	95 300	10	6140	568,155
2013	97 350	7	2112	559,906
2014	97 350	7	1450	292,722

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (Mały Rocznik Statystyczny Polski).

Zdaniem T. Kamińskiego problematyki transportu wojskowego nie można ograniczać wyłącznie do rozważań dotyczących transportu wchodzącego organizacyjnie w skład sił zbrojnych. Transport wojskowy korzysta bowiem ze wszystkich elementów infrastruktury transportu gospodarki narodowej. Jego rozwój wiąże się zatem z rozwojem gospodarki narodowej³⁵¹.

Pomimo naturalnych dla każdej armii tendencji autarkicznych transport wojskowy nie jest w stanie wykonać wszystkich zadań przewozowych zarówno w czasie pokoju jak i wojny. Świadomość tego faktu zmusza do jednolitych działań w zakresie rozwoju transportu zarówno cywilnego jak i wojskowego, które są w stosunku do siebie komplementarne. Jak podkreśla T. Kamiński nie można bowiem dopuścić, aby w punktach styku: transport gospodarki narodowej – transport sił zbrojnych, rozerwał się łańcuch transportowy³⁵². Symultaniczny dla obydwu systemów rozwój oraz wzajemna koordynacja działań pozwalają na uzyskanie znacznych efektów ekonomicznych i pozaekonomicznych. Do grupy efektów pozaekonomicznych zaliczyć można między innymi:

³⁵¹ M. Koch (red.), *Ekonomika wojskowa*, Wydawnictwo MON, Warszawa 1979, s.200

³⁵² Tamże, s.216.

- zwiększenie mobilności (manewrowości) pododdziałów logistycznych;
- uproszczenie i skrócenie czasu procesu transportowego;
- zmniejszenie liczby środków transportowych potrzebnych do obsługi zaopatrywanych pododdziałów (skrócenie długości kolumn zaopatrzeniowych, redukcja liczby kierowców);
- poprawę bezpieczeństwa przewożonych ładunków oraz ich szybką identyfikację.

Dla zilustrowania problemu posłużono się tabelą numer 19.

Tabela 19. Porównanie wariantów przewozowych dla pododdziału transportowego wyposażonego w różne typy pojazdów

Wybrany środek transportu	STAR 944	STAR 1466	JELCZ P862 D.43 z systemem MULTILIFT Mk IV
Ładowność środka transportu na drodze (kg)	3500	6000	15000
Osiągnięty współczynnik wykorzystania ładowności pojazdu	0,85	0,75	0,6
Masa ładunku przewożonego przez pojedynczy pojazd (kg)	2975	4500	9000
Masa całkowita ładunku do przewiezienia przez pododdział transportowy (kg)	100 000	100 000	100 000
Liczba pojazdów w kolumnie transportowej	34	23	12
Długość kolumny samochodowej (m)	1211	821	444

Źródło: Opracowanie własne.

Oceniając wojskowy system transportowy pod względem struktury przewozów gałęziowych można stwierdzić, że zasadniczymi gałęziami transportu wykorzystywanymi przez siły zbrojne są transport samochodowy oraz kolejowy. Transport morski oraz lotniczy wykorzystywane są w głównie w przewozach międzynarodowych, związanych z zabezpieczeniem logistycznym poszczególnych kontyngentów wojskowych wydzielanych do pełnienia zadań poza granicami kraju. W tym kontekście na uwagę zasługuje zwłaszcza transport lotniczy, który stanowi najmłodszą, a zarazem najbardziej dynamicznie rozwijającą się gałąź transportu w SZ RP.

Przedstawiony powyżej stan rzeczy stanowi poniekąd odzwierciedlenie sytuacji transportowej w kraju, gdzie można zaobserwować podobne trendy.

3.3. Zadania i możliwości wykonawcze Podsystemu Transportu i Ruchu Wojsk (TiRW)³⁵³ Sił Zbrojnych RP w warunkach wymagań związanych z członkostwem w NATO oraz UE.

Przystępując do próby zdefiniowania i umiejscowienia podsystemu transportu w systemie logistycznym sił zbrojnych należy przedstawić definicję systemu logistycznego sił zbrojnych, który w najogólniejszym znaczeniu definiowany jest jako pomost pomiędzy systemem zaplecza kraju (SZK)³⁵⁴, a systemem walczących wojsk (SWW)³⁵⁵. Do jego najistotniejszych elementów należą: oddziały (pododdziały) zaopatrzenia, transportowe, ewakuacyjne, remontowe i medyczne; zapasy środków bojowych, materiałowych, medycznych i technicznych, infrastruktura magazynowa, komunikacyjna, usługowa, obsługowa, remontowa i medyczna oraz środki transportu ogólnego przeznaczenia i specjalistyczne. Realizowane w nim są procesy zasilania, np. magazynowe, transportowe, usługowe (usługi socjalno-bytowe, medyczne itp.)³⁵⁶. W systemie zaplecza kraju znajdują się zarówno źródła strumieni zasilających system wojsk walczących, jak i ujścia strumieni odpadów³⁵⁷ tegoż systemu, do których zgodnie z obowiązującą nomenklaturą wojskową zalicza się między innymi: straty medyczne, straty techniczne, zbędne środki zaopatrzenia, opakowania, łuski, surowce wtórne itp. Według M. Brzezińskiego³⁵⁸ w modelu systemu logistycznego sił zbrojnych można wyodrębnić następujące podsystemy: kierowania logistyką (PKL) oraz wykonawcze: zaopatrywania materiałowego i usług połączony z procesem ewakuacji materiałowej tworzą podsystem zabezpieczenia materiałowego (PZM), odtwarzania zdolności technicznej (POZT) oraz obsługi medycznej (POM), w których odbywa się transformacja jakościowa oraz ilościowa strumieni zasilających oraz strumieni odpadów systemu wojsk walczących. Natomiast pokonaniu przestrzeni w funkcji czasu między systemami zaplecza kraju oraz walczących wojsk służą podsystemy: transportu (PT), ewakuacji technicznej (PET) oraz ewakuacji medycznej (PEM), dzięki którym następują przepływy strumieni.

³⁵³ Zgodnie z obowiązującą nomenklaturą transport wojskowy definiowany jest obecnie jako podsystem transportu i ruchu wojsk (TiRW). Nazwa ta zastąpiła funkcjonujący wcześniej termin zabezpieczenie transportowe.

³⁵⁴ System zaplecza kraju (SZK) stanowią zasoby i podmioty gospodarki narodowej, zakłady remontowe, szpitale.

³⁵⁵ System walczących wojsk (SWW) realizuje procesy rażenia i ruchu oraz składa się z podsystemów: ugrupowania wojsk, rażenia ogniowego i zabezpieczenia bojowego.

³⁵⁶ M. Brzeziński, Logistyka wojskowa, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 1995, s.43.

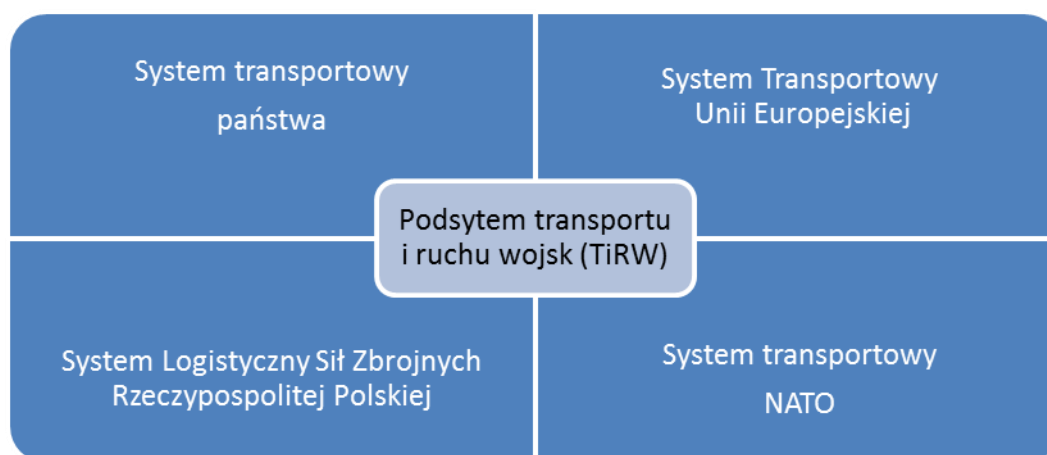
³⁵⁷ Odpadem systemowym jest tworzywo systemu działania nie zużyte w procesie działania. Wyróżniamy odpad operacyjny, który stanowią nieużyte przedmioty działania oraz odpad eksploatacyjny rozumiany jako nieużyte podmioty działania i pośredniki działania systemu. (J. Konieczny, Inżynieria systemów działania, WNT, Warszawa 1983, s.354).

³⁵⁸ M. Brzeziński, Logistyka....., s. 43-45.

Podsystem transportowy (transportu) tworzą struktury kierownicze oraz jednostki wykonawcze usytuowane na różnych szczeblach dowodzenia, których zadaniem jest zapewnienie realizacji przewozów wojskowych wszystkimi rodzajami transportu, organizacja prac przeładunkowych, a także przygotowanie i planowanie osłony technicznej sieci transportowej znaczenia obronnego oraz kierowanie ruchem wojsk. Zdolności przewozowe jednostek transportowych wyrażające się w ilości i rodzaju ładunku jaki może zostać przewieziony i obsłużony w jednym rejsie w połączeniu z możliwościami pozostałych podsystemów logistycznych tworzą wspólnie potencjał logistyczny sił zbrojnych danego państwa.

Analizując otoczenie, w którym funkcjonują współczesne siły zbrojne, a w szczególności podsystem transportu i ruchu wojsk (TiRW) Sił Zbrojnych RP, który stanowi element systemu logistycznego SZ należy stwierdzić, że jest nim państwo (system transportowy państwa), a także z racji aktualnych sojuszy gospodarczo-militarnych – systemy transportowe Unii Europejskiej oraz NATO, co przedstawione zostało na rysunku nr 18.

Rysunek 18. Otoczenie podsystemu transportu i ruchu wojsk (TiRW).



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z obowiązującą teorią w otoczeniu każdego systemu, w tym logistycznego oraz transportowego można wyodrębnić zarówno obiekty naturalne jak i sztuczne. Otoczeniem naturalnym będzie geosfera, oddziałująca na system transportowy poprzez prawa natury, stany pogodowe, warunki czasoprzestrzenne, a także katastrofy naturalne. Otoczeniem sztucznym

systemu logistycznego sił zbrojnych (transportowego) jest przede wszystkim system obronny państwa³⁵⁹ oraz NATO³⁶⁰.

W ramach systemu obronnego państwa realizowane są przedsięwzięcia związane z przygotowaniem oraz utrzymaniem potencjału transportu i ruchu wojsk w celu zapewnienia możliwości realizacji przemieszczenia oraz ciągłości zaopatrywania sił zbrojnych. Potencjał ten wykorzystywany może być do realizacji zadań przez SZ RP w ramach operacji militarnych i działań niemilitarnych prowadzonych w układzie narodowym, sojuszniczym lub wielonarodowym (koalicyjnym) zarówno na obszarze państwa jak i poza jego granicami. System obronny państwa zapewnia także dogodne warunki dla realizacji zadań transportowych na rzecz sojuszniczych sił wzmocnienia wspierających SZ RP w ramach operacji obronnej prowadzonej na terytorium Polski. Realizacja powyższych przedsięwzięć wymaga osiągnięcia i utrzymywania określonych zdolności transportowych SZ RP³⁶¹.

Według najnowszej definicji podsystemu transportu i ruchu wojsk zawartej w wydanym w 2014 roku dokumencie doktrynalnym „Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej DD4.4(B)” jest to element systemu funkcjonalnego logistyki SZ RP, wieloszczeblowy, spójny układ sił i środków oraz przedsięwzięć organizacyjno-technicznych związanych z:

1. transportem i ruchem wojsk;
2. planowaniem oraz koordynowaniem przygotowania i wykorzystania infrastruktury transportowej na potrzeby obronne państwa we współdziałaniu z właściwymi do spraw transportu gospodarczymi ogniwami obronnymi podsystemu pozamilitarnego oraz określaniem wymagań i potrzeb operacyjno-technicznych na rzecz opracowywanych planów osłony technicznej³⁶² infrastruktury transportowej państwa³⁶³.

³⁵⁹ System Obronny Państwa – skoordynowany wewnętrznie zbiór elementów kierowania oraz elementów wykonawczych, a także funkcji i procesów zachodzących między nimi. Organizacja i funkcjonowanie Systemu Obronnego Państwa opiera się na przepisach obowiązującego prawa oraz postanowieniach wynikających z umów, zobowiązań i traktatów międzynarodowych, których Polska jest stroną. W wymiarze militarnym System Obronny Państwa ma na celu uzyskanie odpowiednich zdolności do kierowania obronnością państwa, w tym do osiągnięcia zakładanych zdolności operacyjnych SZ RP oraz zdolności podsystemu pozamilitarnego, źródło: Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej DD4.4(B), Ministerstwo Obrony Narodowej, Centrum Doktryn i Szkolenia Sił Zbrojnych, Bydgoszcz 2014, s.127.

³⁶⁰ M. Brzeziński, Logistyka wojskowa, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2005, s.41.

³⁶¹ Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej DD4.4(B),, s.16.

³⁶² Osłona techniczna infrastruktury transportowej – zespół przedsięwzięć planistycznych, organizacyjnych i logistycznych, realizowanych przez pozamilitarne ogniwa obronne i Siły Zbrojne RP w celu likwidacji zniszczeń i uszkodzeń sieci transportowej powstałych wskutek działań militarnych, katastrof, awarii lub naturalnego zużycia (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lutego 2004 r. w sprawie warunków i sposobu przygotowania i wykorzystania transportu na potrzeby obronne państwa w czasie wojny oraz właściwości organów w tych sprawach, a także jego ochrony).

³⁶³ Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej DD4.4(B), Ministerstwo Obrony Narodowej, Centrum Doktryn i Szkolenia Sił Zbrojnych, Bydgoszcz 2014, s.25-26.

Kolejna definicja przedstawiona w Doktrynie Logistycznej Wojsk Lądowych definiuje podsystem transportu i ruchu wojsk jako wieloszczeblowy, spójny układ sił i środków oraz całościowy przedsięwzięcie organizacyjno-technicznych związanych z transportem i ruchem wojsk, przygotowaniem i osłoną techniczną sieci transportowej, a także pracami przeładunkowymi w celu sprawnego i terminowego przemieszczania wojsk i środków zaopatrzenia. W ujęciu strukturalnym stanowi on element systemu logistycznego Sił Zbrojnych RP oraz jest częścią składową systemu transportowego państwa³⁶⁴.

Uwzględniając specyfikę transportu wojskowego można stwierdzić, że stanowi on ogół środków i czynności służących celowemu przemieszczaniu osób i ładunków dla prowadzenia walki w okresie wojny lub szkolenia w czasie pokoju³⁶⁵.

Funkcjonowanie podsystemu TiRW opiera się na głównych zasadach logistyki wojskowej, to jest³⁶⁶:

- wspólnej odpowiedzialności NATO i państw członkowskich za zabezpieczenie operacji pod względem transportowym;
- kooperacji w zakresie TiRW z władzami i administracją państwową;
- koordynacji działalności pomiędzy dowódcą operacji i władzami państwowymi, wojskowymi, cywilnymi w zakresie TiRW;
- ekonomii i efektywności wykorzystania zasobów TiRW;
- elastyczności;
- prostoty działań i standaryzacji;
- bezpieczeństwa wymiany informacji.

Szerzej tematyka ta przedstawiona została w obowiązującym w NATO dokumencie sojuszniczym „AJP-4.4(B) Allied Joint Movement and Transportation Doctrine”, według którego wyróżnia się dziewięć zasad determinujących realizację zadań transportu i ruchu wojsk, do których należą:

- zasada wspólnej odpowiedzialności;
- zasada współpracy;
- zasada koordynacji;
- zasada skuteczności;

³⁶⁴ Doktryna Logistyczna Wojsk Lądowych (DD/4.2), Sztab Generalny Wojska Polskiego, Dowództwo Wojsk Lądowych, Warszawa 2007, s.149.

³⁶⁵ M. Koch (red.), *Ekonomika wojskowa*, ..., s.202.

³⁶⁶ Doktryna Logistyczna Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (DD/4), MON, Sztab Generalny WP, Warszawa 2004, s.32.

- zasada wydajności;
- zasada elastyczności;
- zasada prostoty;
- zasada standaryzacji;
- zasada wymiany informacji.

Zasada wspólnej odpowiedzialności polega na tym, że państwa biorące udział w operacji ponoszą wspólną odpowiedzialność za realizację zadań transportu i ruchu wojsk w zakresie:

- planowania przedsięwzięć transportu i ruchu wojsk;
- przemieszczenia strategicznego (ang. Strategic Deployment – SD³⁶⁷);
- przemieszczenia operacyjnego realizowanego w ramach procesu przyjęcia, ześrodkowania i dalszego ruchu wojsk
- zapewnienia ciągłości zaopatrywania wojsk;
- wycofania sił sojuszniczych z obszaru operacji połączonych lub ich przemieszczania pomiędzy różnymi obszarami operacji połączonych

Zasada współpracy pomiędzy państwami oraz organizacjami międzynarodowymi biorącymi udział w operacji sojuszniczej ma na celu zapewnienie właściwej realizacji zadań transportu i ruchu wojsk.

Zasada koordynacji. Właściwa realizacja zadań transportu i ruchu wojsk wymaga koordynacji działań pomiędzy państwami biorącymi udział w operacji sojuszniczej w celu optymalizacji użycia posiadanych (dostępnych) zasobów środków transportu. W SZ RP wymaga ona koordynacji działań pomiędzy dowództwami na wszystkich poziomach dowodzenia a jednostkami organizacyjnymi podsystemu transportu i ruchu wojsk.

Zasada skuteczności. Planowanie, organizowanie oraz realizacja zadań powinna zapewnić osiągnięcie zakładanych celów w zakresie transportu i ruchu wojsk.

Zasada wydajności. Wykorzystanie wojskowych i cywilnych zasobów środków transportu oraz obiektów infrastruktury transportowej powinno być zoptymalizowane w celu osiągnięcia maksymalnej efektywności w realizacji zadań transportowych.

³⁶⁷ Przemieszczenie strategiczne, transport strategiczny (międzykontynentalny) - w nomenklaturze wojskowej termin ten dotyczy przerzutu wojsk oraz wyposażenia na duże odległości (ok. 6000 km od Brukseli – zgodnie z koncepcją użycia Sił Odpowiedzi NATO – NRF oraz Grup Bojowych UE).

Zasada elastyczności. Planowanie oraz realizacja zadań w zakresie transportu i ruchu wojsk powinna zapewnić zdolność do reagowania na dynamiczne zmiany sytuacji operacyjnej oraz zmianę priorytetów dowódcy.

Zasada prostoty, w myśl której nieskomplikowane i czytelne plany oraz procedury dotyczące transportu i ruchu wojsk ułatwiają realizację zadań.

Zasada standaryzacji. Opracowanie i wdrożenie rozwiązań umożliwiających osiągnięcie oraz utrzymanie pożądanego poziomu kompatybilności narodowego podsystemu transportu i ruchu wojsk z systemem sojuszniczym w zakresie stosowanego oprogramowania, wyposażenia, uzbrojenia i sprzętu wojskowego (UiSW) oraz procedur pozwala na osiągnięcie i utrzymanie pożądanego poziomu interoperacyjności, a także optymalizację wykorzystania zasobów będących w dyspozycji.

Zasada wymiany informacji. Przepływ informacji pomiędzy dowództwami na różnych poziomach dowodzenia oraz państwami członkowskimi ma istotne znaczenie dla zapewnienia sprawnego planowania, koordynacji oraz realizacji zadań w zakresie transportu i ruchu wojsk³⁶⁸.

W celu prawidłowego funkcjonowania podsystemu powołane zostały odpowiednie struktury organizacyjne, które przedstawione zostały na rysunku nr 19.

Na poziomie strategicznym usytuowane jest Szefostwo Transportu i Ruchu Wojsk – Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (STiRW-CKRW)³⁶⁹, które wypracowuje zasady i procedury ruchu wojsk oraz przemieszczania ładunków, a także koordynuje pozyskiwanie środków transportu do przewozów wojskowych we współdziałaniu z przewoźnikami cywilnymi. Na wypadek kryzysu przekształca się w narodowe połączone Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk. Do głównych zadań tej instytucji należy:

- organizowanie podsystemu transportu i ruchu wojsk w Siłach Zbrojnych RP;
- przygotowanie zasad i planów działania w sytuacjach kryzysowych oraz na czas wojny;
- opracowywanie i opiniowanie projektów aktów prawnych oraz przygotowywanie zadań do Programu Mobilizacji Gospodarki w uzgodnieniu z odpowiednimi ministerstwami;
- planowanie i koordynowanie przemieszczania wojsk własnych i sojuszniczych na obszarze kraju we współdziałaniu z Ministerstwami: Gospodarki, Transportu,

³⁶⁸ Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej DD4.4(B), s.13-15.

³⁶⁹STiRW-CKRW podlega Ministrowi Obrony Narodowej i na podstawie decyzji MON z dnia 30.05.2007 r. zostało podporządkowane bezpośrednio Szefowi Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych.

Spraw Zagranicznych, Środowiska, Departamentem Polityki Celnej, Komendą Główną Straży Granicznej, Komendą Główną Żandarmerii Wojskowej, Komendą Główną Policji oraz przewoźnikami;

- w zakresie realizacji zadań wynikających z obowiązków państwa gospodarza (HNS- Host Nation Support³⁷⁰) jako Narodowe Centrum Koordynacji Transportu ma wspierając operację NATO ma aprobować, koordynować oraz kierować przemieszczeniami lotniczymi, morskimi i lądowymi na terytorium Polski zgodnie z wymaganiami operacyjnymi dowodzącego operacją NATO;
- planowanie i koordynacja przemieszczania (transportem lądowym, lotniczym i morskim) polskich kontyngentów wojskowych wydzielonych do misji (operacji) poza granicami kraju;
- koordynowanie wykorzystania środków transportu kolejowego, samochodowego, powietrznego i wodnego do wojskowych przewozów krajowych i międzynarodowych na potrzeby Sił Zbrojnych RP;
- opracowywanie centralnych planów przewozów wojskowych w czasie pokoju, związanych z operacyjnym rozwinięciem SZ RP, ewakuacją i rozśrodkowaniem oraz dowozem środków bojowych i materiałowych;
- przygotowanie wymagań oraz standardów w zakresie operacyjnego przygotowania obszaru kraju na rzecz systemu transportu i ruchu wojsk sił zbrojnych, w tym opracowywania i uaktualniania planów osłony technicznej sieci transportowej znaczenia obronnego;
- przygotowanie koncepcji użycia i zasad wykorzystania jednostek przeładunkowo-transportowych, zabezpieczenia ruchu oraz nadzór nad ich specjalistycznym szkoleniem i przygotowaniem na czas wojny.

Na poziomie operacyjnym możemy wyróżnić komórki TiRW występujące w Dowództwie Operacyjnym Rodzajów Sił Zbrojnych oraz w Dowództwie Generalnym Rodzajów Sił Zbrojnych (Oddział Planowania Transportu i Ruchu Wojsk i HNS), które odpowiadają za:

- określenie warunków (wymagań operacyjnych) determinujących transport i ruch wojsk oraz założeń do planowania przemieszczania;

³⁷⁰ HNS- to cywilna i wojskowa pomoc udzielana przez państwo w czasie pokoju, kryzysu i wojny sojusznikom siłom zbrojnym i organizacjom, które są rozmieszczane, wykonują zadania lub przemieszczają się przez terytorium państwa gospodarza (HN). Podstawę do udzielenia takiej pomocy stanowią porozumienia zawarte pomiędzy stosownymi władzami państwa gospodarza i państw wysyłających oraz/lub NATO. (Doktryna Logistyczna Wojsk Lądowych (DD/4.2),s.17).

- opracowanie propozycji planu przemieszczania do szczebla nadrzędnego w celu koordynacji (uzgodnienia) oraz ewentualnego zatwierdzenia;
- kierowanie i koordynowanie przemieszczaniem wojsk w zakresie swoich kompetencji.

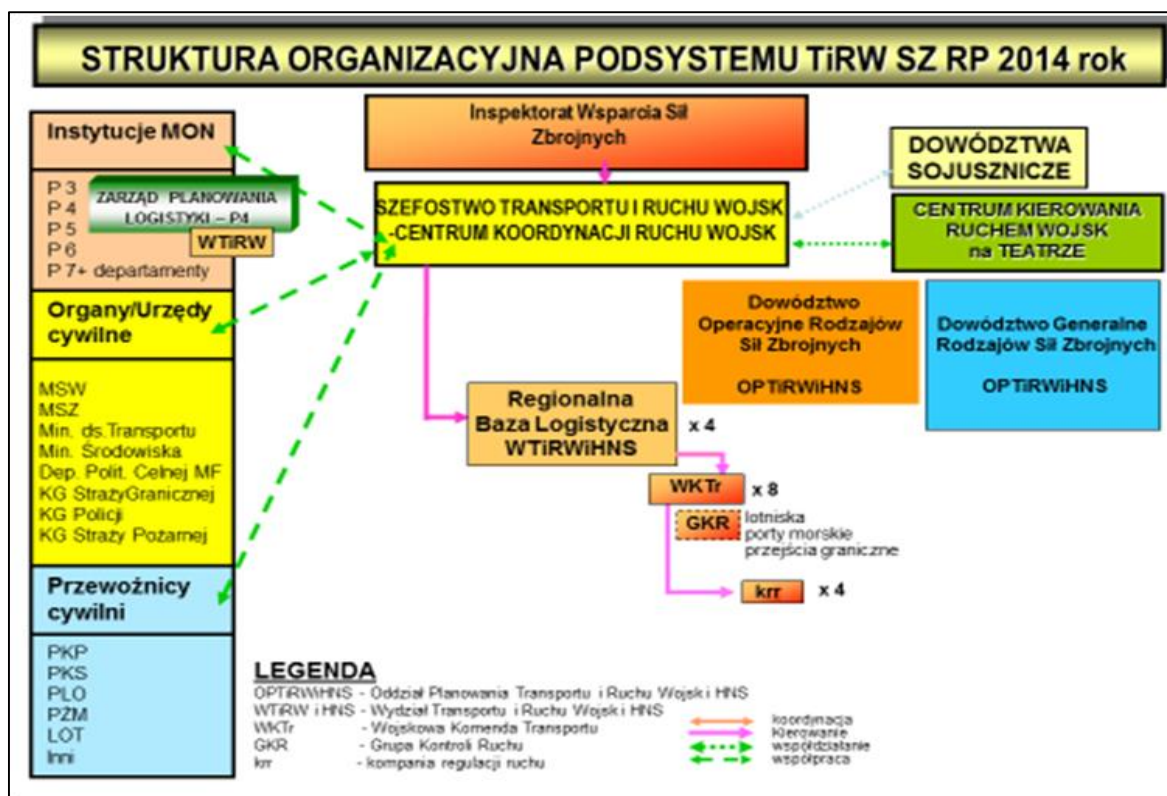
Na poziomie taktycznym występują Wydziały Transportu i Ruchu Wojsk i HNS odpowiedzialne za:

- planowanie, kierowanie i zabezpieczenie przemieszczania oraz prac przeładunkowych wojsk własnych i sojusznicznych na obszarze odpowiedzialności w okresie pokoju, kryzysu i wojny.
- przygotowanie założeń, propozycji do planowania przemieszczenia i przedstawianie ich do szczebla nadrzędnego;
- proponowanie wykorzystania posiadanych zasobów transportowych;
- udzielanie pomocy sztabom przemieszczanych jednostek w zakresie organizacji i planowania przemieszczania;
- sprawowanie nadzoru nad realizacją przemieszczania w ramach swoich kompetencji;
- wydawanie zezwoleń na przejazd drogowy w przewozach regionalnych;
- sprawowanie nadzoru nad działalnością podległych Wojskowych Komend Transportu, pododdziałów regulacji ruchu oraz delegatur.

Na poziomie wykonawczym funkcjonują – Wojskowe Komendy Transportu³⁷¹ i ich Delegatury oraz kompanie regulacji ruchu, które realizują zadania zabezpieczenia transportowego na rzecz wojsk stacjonujących i przemieszczających się różnymi rodzajami transportu na obszarze swojej odpowiedzialności oraz wojsk sojusznicznych przybywających na ćwiczenia wojskowe do ośrodków szkolenia poligonowego.

³⁷¹ Wojskowa Komenda Transportu jest stacjonarną jednostką logistyczną przeznaczoną do dokonywania uzgodnień oraz nadzorowania wraz z cywilną administracją państwową (do spraw transportu) zasad i warunków przemieszczania oraz korzystania przez wojsko z infrastruktury transportowej znajdującej się na obszarze jej odpowiedzialności. Obecnie w ramach podsystemu TiRW funkcjonuje osiem Wojskowych Komend Transportu (po 2 w każdym RBLog) z miejscem stałej dyslokacji w: Szczecinie, Gdańsku, Warszawie, Olsztynie, Wrocławiu, Katowicach, Krakowie oraz w Lublinie.

Rysunek 19. Struktura organizacyjna Podsystemu Transportu i Ruchu Wojsk w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z STiRW-CKRW.

W przypadku realizacji zabezpieczenia przemieszczenia PKW na różne teatry działań lub ewentualnych konfliktów zbrojnych na bazie wyżej wymienionych komórek organizacyjnych formowane są specjalne jednostki (zespoły, grupy) ds. kierowania i kontroli ruchu wojsk. Na szczeblu centralnym w Szefostwie Transportu i Ruchu Wojsk - Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (CKRW) tworzy się centrum koordynacji, które w ramach posiadanych kompetencji koordynuje ruch wojsk na terenie kraju oraz poza jego granicami i sprawuje nadzór nad przestrzeganiem zasad zabezpieczenia transportowego sił zbrojnych własnych i innych państw oraz uzgadnia z właściwymi organami wojskowymi i cywilnymi plan przemieszczania wojsk. Na niższych szczeblach dowodzenia tworzone są odpowiednie komórki zapewniające ciągłość realizacji przemieszczenia wojsk różnymi drogami. W Regionalnych Bazach Logistycznych tworzy się Grupy Kierowania ruchem Wojsk (GKRW), a na bazie Wojskowych Komend Transportu - Grupy Kontroli Ruchu (GKR) lokalizowane w portach lotniczych lub morskich oraz na przejściach granicznych. Głównym zadaniem GKR jest kierowanie, koordynacja oraz nadzór nad prawidłową realizacją załadunku stanów osobowych pododdziałów, UiSW oraz środków zaopatrzenia na środki transportu.

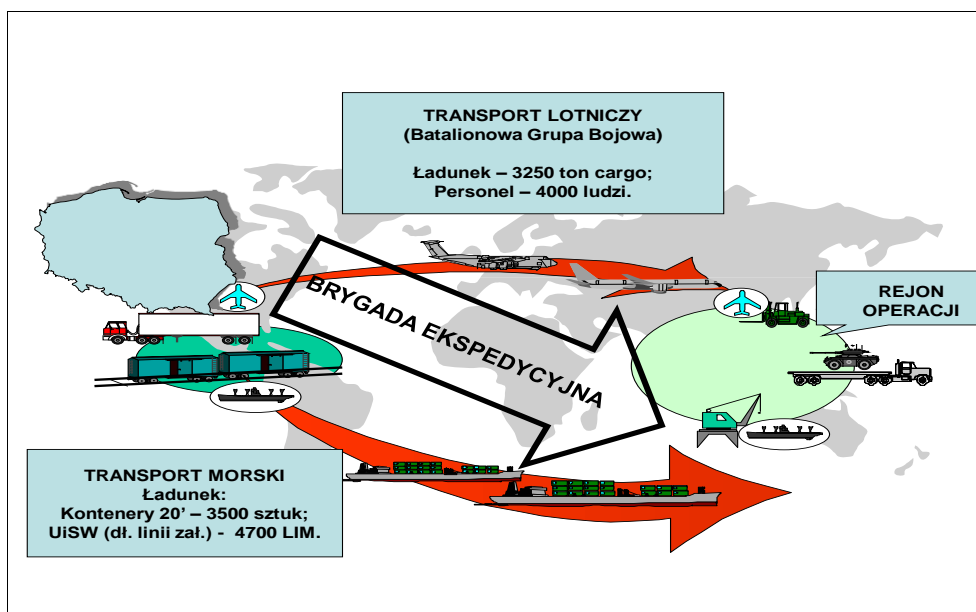
Porównując strukturę organizacyjną podsystemu TiRW w SZ RP do jej odpowiedników w krajach NATO, należy zauważyć, że różnią się one pod wieloma względami. Cechą wspólną są natomiast jednolite procedury i standardy działania, oraz korzystanie w procesie planowania operacji transportowych z sojuszniczych systemów teleinformatycznych. Ponadto podsystem TiRW SZ RP (w przeciwieństwie do np. swojego amerykańskiego odpowiednika) nie dysponuje własnym potencjałem wykonawczym w zakresie realizacji zadań transportowych na rzecz wojsk operacyjnych. Poszczególne rodzaje środków transportu oraz pododdziały transportowe są strukturalnie podporządkowane właściwym Inspektorom rodzajów sił zbrojnych (Siły Powietrzne, Wojska Lądowe, Marynarka Wojenna, Wojska Specjalne) i wydzielane do realizacji poszczególnych zadań zgodnie z wytycznymi i rozkazami przełożonych. Wariant taki w porównaniu z amerykańskim z uwagi na zaangażowanie większej ilości podmiotów w procesie decyzyjnym wydłuża czas realizacji zadań transportowych.

Transport wojskowy mimo istotnych różnic w porównaniu z transportem cywilnym (warunki użycia środków transportu, swoiste kryteria optymalizacji, okres użytkowania taboru), podlega również procesom oceny pod kątem racjonalności wykorzystania posiadanych zasobów. Niezależnie od kondycji podsystemu transportu (kompozycja floty, struktura wiekowa itp.) miarą jego skuteczności jest zawsze zdolność do realizacji zadań transportowych realizowanych przez armię w różnych uwarunkowaniach czasowych i przestrzennych. Zmiany w otoczeniu zewnętrznym generują szereg nowych wyzwań dla sił zbrojnych, które skutkują koniecznością przemian również w obrębie transportu wojskowego, pełniącego funkcje służebne. Dużym wyzwaniem dla każdego systemu logistycznego jest konieczność dostosowania się pod względem organizacyjnym oraz wykonawczym do tempa zmian jakie zachodzą w siłach zbrojnych, co ze względu na poziom złożoności materii oraz stopień skomplikowania wymaga czasu i nie zawsze przebiega bez zakłóceń. Wśród aktualnych poglądów na temat logistyki wojskowej przeważają opinie, że współczesne działania wojskowe o charakterze międzynarodowym, wymagają potrzeby kolektywnego podejścia do logistyki (również transportu), która w wydaniu narodowym jest nieefektywna i wymaga zastąpienia przez wdrożenie systemu zintegrowanej logistyki wielonarodowej. Oceniając zmiany jakie dokonały się w strukturach transportowych WP w okresie od momentu wstąpienia Polski do NATO można zauważyć, że ranga transportu znacząco wzrosła do czego przyczyniła się między innymi aktywność WP na arenie międzynarodowej. Złożoność współczesnych operacji transportowych oraz niespotykana do tej pory skala działania zaowocowały zdobyciem nowych kompetencji oraz doświadczeń, które wykorzystywane są z powodzeniem podczas realizacji

kolejnych zadań realizowanych przez Polskie Kontyngenty Wojskowe (PKW) - postrzeganych przez MON jako priorytetowe dla SZRP.

Według obecnych wymagań określonych w Celach Sił Zbrojnych NATO oraz innych zobowiązań sojuszniczych, Siły Zbrojne RP docelowo (od 2014 r.) powinny posiadać zdolność do przemieszczenia strategicznego sił wielkości Brygady Ekspedycyjnej lub 2 batalionowych grup bojowych w składzie 4000 - 5000 żołnierzy łącznie, z czego transportem powietrznym przewieziony ma zostać cały stan osobowy³⁷² wraz z uzbrojeniem i wyposażeniem dla Batalionowej Grupy Bojowej lub ekwiwalentu. Przerzut pozostałego uzbrojenia i wyposażenia oraz środków bojowych i materiałowych będzie dopuszczony przy użyciu transportu morskiego. Ponadto należy się liczyć z tym, że wysyłanie PKW wielkości Batalionowej Grupy Bojowej w obszar o nieprzygotowanej infrastrukturze, będzie również wymagało wsparcia w postaci transportu morskiego (rys. 20).

Rysunek 20. Przemieszczenie strategiczne Brygady Ekspedycyjnej zgodnie z wymogami Celu NATO E 4174 - Wymagania transportu strategicznego – Transport Powietrzny i Morski.



Źródło: opracowanie własne

³⁷² Transport lotniczy z uwagi na wysoki koszt oraz krótki czas przewozu wykorzystywany jest w NATO głównie do przewozu stanu osobowego natomiast transport morski z uwagi na cenę i masowość wykorzystywany jest do przewozu szczególnie ciężkiego uzbrojenia i sprzętu oraz środków zaopatrzenia. Wadą transportu morskiego jest długi czas realizacji przewozu. Przykładowo samolot transportowy pokonuje trasę z Polski do Afganistanu w czasie około 8 godzin, podczas gdy statek wypływający ze Szczecina do portu w Pakistanie dociera do portu po upływie 21 – 23 dni. Należy zauważyć, że wiele krajów będących areną operacji wojskowych nie posiada dostępu do morza lub oceanu, co generuje potrzebę użycia również transportu lądowego (np. Afganistan, Czad, Kongo, Mali) i przyczynia się do ponoszenia dodatkowych kosztów. W przypadku gdy wymagany czas reakcji jest bardzo krótki zasadniczym środkiem transportu bywa transport lotniczy, co znacznie podnosi koszty operacji transportowej oraz wymaga wykorzystania potencjału przewoźników komercyjnych.

Wypełnienie zobowiązań sojuszniczych wymaga zatem posiadania określonych zdolności przewozowych w zakresie transportu lotniczego i morskiego, które gwarantowałyby sprawny i terminowy przewóz wojska w dowolny obszar geograficzny oraz zapewnienie ciągłości dostaw zaopatrzenia oraz ewakuacji medycznej w relacji z krajem macierzystym.

Zawarte w Celu E 4174 minimalne wymagania w zakresie transportu morskiego dla SZ RP przedstawiają się następująco:

- środki transportu typu Ro-Ro³⁷³ o łącznej linii załadowniczej długości 4750 metrów zdolne do przewozu ładunków na odległość 7500 mil morskich w czasie 20 dni;
- kontenerowce o łącznej możliwości przewozu 750 kontenerów 20 stopowych (TEU)³⁷⁴ lub ekwiwalentu, każdy o ładowności 10 ton, zdolne do przewozu na odległość 7500 mil morskich w czasie 20 dni;
- kontenerowce o łącznej możliwości przewozu 2750 TEU lub ekwiwalentu, każdy o ładowności 10 ton, zdolne do przewozu ładunków na odległość 6500 mil morskich w czasie 180 dni³⁷⁵.

Marynarka Wojenna posiada w swoim arsenale jedynie sześć jednostek pływających, które przy licznych ograniczeniach wynikających z ich parametrów technicznych i użytkowych mogą być w ograniczonym wymiarze wykorzystane do realizacji określonych zadań transportowych. Przegląd możliwości transportowych MW przedstawiony został w tabeli nr 20.

Tabela 20. Możliwości transportowe okrętów Marynarki Wojennej RP.

Typ okrętu	Ilość	Wiek okrętu (lata)	Prędkość (węzły)	Zasięg okrętu (Mm)	Możliwości transportowe	
					Przewóz ludzi	Przewóz ładunków (tony)
okręt transportowo – minowy projektu 767	5	20	16	7850	125	400
okręt wsparcia logistycznego	1	10	14	1400	140	150
Razem	6				765	2150

Zródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów MW.

³⁷³ system poziomego załadunku ro-ro (roll off - roll on), polegający na wprowadzaniu pojazdów i ładunków z nabrzeża poprzez składaną rampę rufową lub dziobową na pokład okrętu lub statku handlowego.

³⁷⁴ TEU – twenty feet equivalent unit – jednostka będąca odpowiednikiem kontenera 20 stopowego.

³⁷⁵ Studium wykonalności dla spółki zapewniającej strategiczny transport morski na potrzeby Sił Zbrojnych RP, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Warszawa 2008, s.8-9.

Analizując aktualne potrzeby w zakresie transportu morskiego należy zauważyć, że potencjał przewozowy zaprezentowanych jednostek w zasadzie nie oferuje możliwości przewozu kontenerów ISO³⁷⁶, które stanowią podstawowy sposób przewozu środków bojowych i materiałowych. Ponadto poddając analizie zasięg przestrzenny współczesnych operacji w zestawieniu z możliwościami prezentowanych okrętów należy uznać, że ich praktyczne wykorzystanie może mieć miejsce jedynie w akwenie Morza Bałtyckiego i Morza Północnego. Mając na uwadze aktualne wymagania NATO w zakresie transportu morskiego należy stwierdzić, że przedstawione jednostki pływającej powinny być w najbliższej perspektywie czasu zastąpione nowymi, nowoczesnymi okrętami typu UTL (Uniwersalny Transportowiec Logistyczny)³⁷⁷, co z przyczyn ekonomicznych nie jest jednak obecnie rozpatrywane. Zauważalne są również opinie, że rozwijanie zdolności w zakresie transportu morskiego stanowi niższy priorytet wobec analogicznych działań podejmowanych w odniesieniu do transportu lotniczego, które wnikać mogą z następujących względów:

- transport lotniczy ze względu na swoje walory używany jest głównie w początkowym (inicjującym) okresie operacji, kiedy czas reakcji odgrywa największe znaczenie, czego nie oferuje flota morską,
- współczesna flota handlowa (kontenerowce, promy, statki typu Ro-Ro, Lo-Lo) pod względem wymogów odbiorcy wojskowego (parametry techniczne, tonaż) w pełni zabezpiecza potrzeby przewozowe wojska – efekt substytucyjny, stąd też budowa okrętów wojskowych o podobnych walorach wydaje się być nieuzasadniona (czego nie można powiedzieć o wojskowych samolotach transportowych),
- podaż statków handlowych jest o wiele większa niż w przypadku samolotów transportowych, czy też pasażerskich co minimalizuje ryzyko nieznaalezienia przewoźnika w sytuacji wystąpienia potrzeby przewozowej,

Rozważając kwestie możliwości wykonawczych Marynarki Wojennej w stosunku do minimalnych zaakceptowanych przez Polskę wymagań wynikających z implementowanego Celu NATO E 4147 (vide rys. 19) należy stwierdzić, że ich wypełnienie możliwe jest obecnie (od 2009 roku) wyłącznie dzięki zawartej na okres 48 miesięcy w trybie ustawy „Prawo zamówień publicznych” umowie ramowej z wyłonionymi w wyniku przetargu przewoźnikiem cywilnym: POL-EURO Linie Żeglugowe S.A. (usługa transportu morskiego) oraz uczestnictwu w programach wielonarodowych dotyczących transportu morskiego jakie funkcjonują

³⁷⁶ Okręt wsparcia logistycznego dysponuje możliwością przewozu do 10 kontenerów 20' o łącznej masie do 150 ton, które ładowane były do jego wnętrza przez luki bagażowe usytuowane na płycie lądowiska dla śmigłowca.

³⁷⁷ Według oficjalnych danych MON jedna jednostka tego typu powinna trafić na wyposażenie MW do 2022 roku.

w NATO (np. AMSCC³⁷⁸, ARK³⁷⁹, MSSC³⁸⁰). Szczegółowe przegląd obowiązujących w NATO inicjatyw i programów wielonarodowych w zakresie transportu przedstawiony został w załączniku nr 1.

Kontrakty te dzięki stosownym zabezpieczeniom finansowym gwarantują dostęp do odpowiednich jednostek (kontenerowce, statki typu Ro-Ro), w określonym reżimie czasowym i po skalkulowanych wstępnie kosztach. Do chwili obecnej umowy te nie były jeszcze przez Wojsko Polskie aktywowane. Warto nadmienić, że rozwiązania takie są bardzo korzystne z uwagi na ograniczoną podaż jednostek cywilnych o pożądanym parametrach ładunkowych na świecie, które byłyby dostępne dla zleceniodawcy rządowego w dowolnym czasie. Ponadto w momencie zwiększonego popytu rynek reaguje najczęściej poprzez podniesienie cen, co

³⁷⁸ **Ateńskie Wielonarodowe Centrum Koordynacji Transportu Strategicznego (AMSCC – Athens Multinational StrategicLift Coordination Centre)** - tzw. „Program Grecki” skupia 127 armatorów z Grecji, Cypru i Malty (baza danych AMSCC „Pool of Vessels” zawiera informacje nt. 202 statków handlowych dostępnych dla potencjalnych klientów), którzy zadeklarowali gotowość współpracy ze strukturami NATO oraz UE w zakresie zapewnienia usług transportowych. Inicjatywa ta daje możliwość pozyskiwania statków w formie czarteru zgodnie z procedurami UE. Siedzibą AMSCC jest Sztab Generalny Armii Greckiej w Atenach. Do głównych sfer działania tej instytucji należy pośrednictwo i doradztwo w zakresie pozyskania floty morskiej na potrzeby państw sojuszu, sygnatariuszy umowy. Polska przystąpiła do programu z dniem 01.03.2008 r., kiedy to podpisane zostało na szczelbu Ministerstw Obrony Narodowej Polski i Grecji dwustronne porozumienie w sprawie współpracy z AMSCC. Pierwszym i jak dotąd jedynym wymiernym efektem współpracy w ramach opisywanej inicjatywy był czarter przez Polskę statku na potrzeby związane z przemieszczeniem PKW Czad do Kamerunu. (Źródło: Informacja uzyskana przez Autora w wyniku rozmowy przeprowadzonej z Dyrektorem AMSCC, Komandorem Ioannisem Pavlopoulossem w dniu 21.05.2011 r.).

³⁷⁹ **ARK – Projekt ARK** jest duńską inicjatywą, powołaną do życia w odpowiedzi na potrzeby państw NATO w zakresie zapewnienia dostępu do środków strategicznego transportu morskiego na potrzeby misji NATO i UE. W procesie wyboru optymalnej opcji pozyskiwania statków dokonano analizy wielu dostępnych rozwiązań, tj.: budowa i zakup nowych jednostek, zakup używanych statków, zawarcie umowy na przewóz bądź też różne formy czarteru długo lub krótkookresowe. Ostatecznie w maju 2003 r. zapadła decyzja dotycząca wyczarterowania w pełnym wymiarze (full time charter) jednego statku typu ro-ro (TOR ANGLIA), czyniąc tym samym pierwszy krok do wcielenia w życie przedsięwzięcia. Rok później, we wrześniu 2004 r., podpisany został przez Danię kolejny kontrakt (full time charter) na drugi statek (TOR FUTURA). W 2006 roku do zainicjowanego przez Danię programu ARK dołączyły Niemcy, stając się współwłaścicielem przedsięwzięcia. Obecnie ARK operuje czterema statkami Ro-Ro. Stały koszt czarteru wynosi 9,75 mln EUR rocznie, a przedmiotowe koszty są pomniejszane o wpływy uzyskane z realizacji przewozów wojskowych na potrzeby innych państw. Nad wykorzystaniem wymienionych jednostek czuwa specjalnie powołany do tego organ, jakim jest „ARK Administration Board”, zarządzany wspólnie przez Danię i Niemcy, natomiast koordynatorem przedsięwzięcia jest Europejskie Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (MCCE). Priorytetem, jeżeli chodzi o wykorzystanie wymienionych środków transportu morskiego, jest zabezpieczenie przemieszczenia NRF oraz potrzeb w zakresie transportu strategicznego Danii i Niemiec. Statki mogą być wykorzystywane przez pozostałe państwa NATO, a nawet przez zleceniodawców cywilnych, jeżeli nie są w tym czasie wykorzystywane na potrzeby wojskowe. Obszar działania okrętów nie jest ograniczony żadnymi wewnętrznymi przepisami. Do grona dotychczasowych „klientów” programu ARK można zaliczyć następujące kraje i organizacje: Dania, Niemcy, Belgia, Francja, Holandia, Norwegia, Polska (misja UE w RD Konga), Wielka Brytania, US MSC, NAMSA. (Źródło: Informacja przekazana przez Komandora Palle Thomsena z Admiral Danish Fleet HQ podczas 24 Sealift Coordination Conference w Gdyni (czerwiec 2008 r.).

³⁸⁰ **Wielonarodowy Komitet Kierowania Transportem Morskim (ang. MSSC- Multinational Sealift Steering Committee)**, powołany został w 2003 roku jako inicjatywa zmierzająca do poprawy koordynacji działań w zakresie wykorzystania transportu morskiego w NATO. Aktualnie zrzesza ona 8 państw (Wielka Brytania, Dania, Niemcy, Kanada, Holandia, Norwegia, Węgry i Słowacja), które wspólnie tworzą zasób 11 statków handlowych i wojskowych okrętów transportowych.

niekorzystnie wpływa na koszty operacji. Przykładowo podczas trwającej siedem miesięcy operacji Pustynna Tarcza/Pustynna Burza strona amerykańska wyczarterowała 165 cywilnych statków, z czego wiele od armatorów spoza USA, ponosząc dodatkowe, często wynoszące ponad 200 % normalnej stawki dobowej opłaty za czarter³⁸¹.

Oceniając aktualne możliwości SZ RP w zakresie strategicznego transportu morskiego, należy stwierdzić, że MW nie posiada jednostek wsparcia logistycznego zdolnych do wykonania opisanych wcześniej zadań, stąd też zabezpieczenie potrzeb związanych z przewozami morskimi realizowane jest wyłącznie na podstawie umów zawieranych z przewoźnikami komercyjnymi oraz dzięki wsparciu logistycznemu oferowanemu nieodpłatnie przez armię USA³⁸². Próbując przedstawić wspomniane autonomiczne zdolności przewozowe Marynarki Wojennej przy równoczesnym uwzględnieniu omówionych wcześniej ograniczeń w liczbach, kształtują się one na poziomie około 800 żołnierzy, 10 kontenerów 20 stopowych (łącznie 150 ton) i około 100 lekkich pojazdów wojskowych. Analogicznie do stanu transportu morskiego wygląda sytuacja wojskowego lotnictwa transportowego, które dysponuje jedynie lekkimi samolotami transportowymi, zaliczanymi w NATO do tzw. samolotów taktycznych³⁸³. Tym samym istnieje uzasadniona potrzeba pozyskiwania brakujących zdolności przewozowych w oparciu o rozwiązania komercyjne (outsourcing), czego przykładem jest umowa ramowa zawarta przez MON na okres 4 lat z firmą DSV³⁸⁴ (wykonanie usługi transportu lotniczego żołnierzy i cywilnego personelu wojskowego wraz z bagażem)³⁸⁵, a także uczestnictwo w inicjatywach i programach wielonarodowych zwiększających zdolności w tym obszarze, jakie poszczególne kraje NATO i UE od wielu lat rozwijają. Priorytetową potrzebą w zakresie transportu lotniczego jest posiadanie środków transportu o zasięgu strategicznym, zdolnych do przewozu ładunków ponadgabarytowych,

³⁸¹ Szerzej w: A. R. Wastler, Military Pays Premium Price for Ship Use, Journal of Commerce, August 24, 1990, s. 1A.

³⁸² Podstawą takiej pomocy jest dwustronne porozumienie dotyczące warunków współpracy logistycznej pomiędzy armią USA i SZ RP (Umowa Nabycia i Usług Wzajemnych - ACSA „Acquisition and Cross Servicing Agreement”), które podpisane zostało po raz pierwszy w 1996 r., a następnie renegotjowane w 2012 r. Zawiera ono między innymi aneks o bezpłatnym transporcie wybranego sprzętu wojskowego, środków bojowych oraz personelu dla PKW Afganistan (wcześniej również do Iraku).

³⁸³ Ze względu na realizowane zadania, transport lotniczy dzieli się na:

- 1) strategiczny – spoza teatru działań do teatru działań, z teatru działań „na zewnątrz” lub pomiędzy teatrami;
- 2) operacyjny – w ramach teatru działań;
- 3) taktyczny – wewnątrz obszaru działań.

Szerzej w: Instrukcja o przewozach wojsk oraz uzbrojenia i sprzętu wojskowego transportem lotniczym DD/4.4.2 (A), s. 8-9.

³⁸⁴ Aktywacja umowy miała miejsce w 2012 roku i dotyczyła przewozu personelu wojskowego powracającego do Polski z ćwiczeń pk. „Red Flag”, jakie odbywały się w USA.

³⁸⁵ Wcześniejsza umowa ramowa (wygasła w 2009 roku) dotycząca użycia samolotów pasażerskich na potrzeby operacji pokojowych, i misji stabilizacyjnych, zawarta była z PLL LOT.

które zgodnie z przyjętymi w NATO standardami przekraczają swoimi parametrami³⁸⁶ możliwości ładunkowe samolotu C-130 Hercules. Analizując wyposażenie sił powietrznych NATO jedynie nieliczne kraje oprócz USA (Wielka Brytania, Kanada, Niemcy, Francja, Włochy, Holandia, Belgia) posiadają własne ograniczone możliwości zabezpieczenia potrzeb transportowych w zakresie transportu strategicznego. Pozostałe kraje, w tym Polska dysponują jedynie samolotami taktycznymi o parametrach technicznych i użytkowych nieadekwatnych do faktycznie realizowanych zadań na arenie międzynarodowej oraz niezdolnych do wypełnienia zobowiązań sojuszniczych (krótki zasięg, mała ładowność, niska prędkość przelotowa, brak możliwości przewozu większości typów uzbrojenia i wyposażenia). Według badań Joint Air Power Competence Centre (JAPCC) ponad 60% sprzętu wojskowego będącego na wyposażeniu Sił Odpowiedzi NATO (NRF), z uwagi na gabaryty bądź masę własną nie może być przetransportowane na pokładzie samolotów C-130 oraz C-160³⁸⁷. Uzupełnieniem brakujących zdolności zwłaszcza z segmentu przewozu ładunków ponadgabarytowych są zasoby przewoźników cywilnych. Usługi przewozowe w tym zakresie świadczą nieliczne linie lotnicze, zwłaszcza rosyjskie i ukraińskie, które dysponują cywilną flotą samolotów AN-124 oraz IŁ-76³⁸⁸ w różnych odmianach, optymalną dla specyficznego odbiorcy jakim są siły zbrojne. Zestawienie największych operatorów samolotów AN-124-100 w różnych wersjach przedstawione zostało w tabeli numer 21.

Tabela 21. Zestawienie operatorów lotniczych dysponujących flotą samolotów transportowych AN-124

Przewoźnik	Kraj	Posiadane wersje samolotu AN-124	Liczba
Volga Dnepr	Rosja	AN-124-100, AN-124-100M-150	10
Polet	Rosja	AN-124-100	5
224 FU	Rosja	AN-124-100, AN-124	7
Antonov Airlines (ADB)	Ukraina	AN-124-100, AN-124-100M-150	7
Ukraine Air Alliance (UKL)	Ukraina	AN-124-100	1
Libyan Air Cargo	Libia	AN-124-100	2

Źródło: [<http://www.ruaviation.com/docs/3/2011/3/18/26/>] [21.03.2014 r]

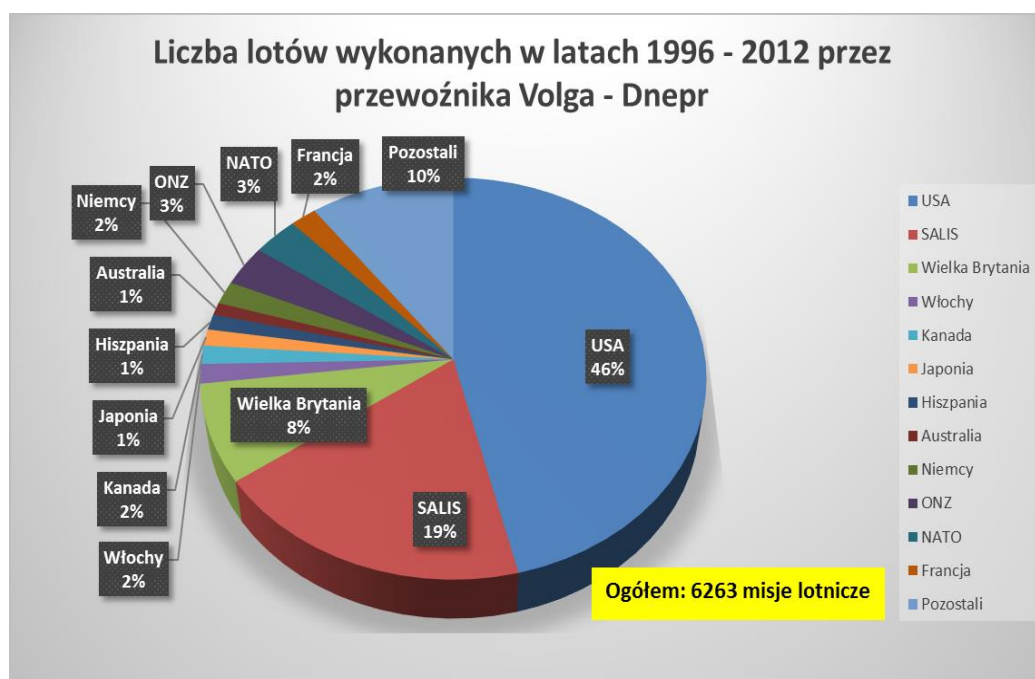
³⁸⁶ O wymiarach przekraczających 810 cali (2057,4 cm) długości, 117 cali (297,2 cm) szerokości i 105 cali (266,7 cm) wysokości.

³⁸⁷ C. Massai, Deploying the NRF - meeting the airlift challenge, JAPCC Journal, Nr 2/2005, s.16.

³⁸⁸ Obydwa typy samolotów są konstrukcjami wojskowymi (symbole AN-124 i IŁ-76). Po rozpadzie ZSRR część samolotów została wykupiona z zasobów wojska i po modernizacji przeznaczona do zastosowań komercyjnych. An-124-100 uzyskał certyfikaty cywilne w grudniu 1992. W 2007 certyfikowano model An-124-100M-150 o zwiększonej do 150 t ładowności, wzbogaconej awionice i zwiększonym zasięgu.

Aktywność rosyjskiego przewoźnika Volga – Dnepr³⁸⁹, który dysponuje najliczniejszą flotą samolotów transportowych AN-124-100 w zabezpieczeniu transportu lotniczego na potrzeby misji realizowanych poza granicami kraju przez siły zbrojne wybranych państw oraz organizacje międzynarodowe przedstawiona została na poniższym rysunku nr 21.

Rysunek 21. Zestawienie lotów wykonanych przez linie Volga – Dnepr w latach 1996-2012 na rzecz sił zbrojnych oraz organizacji międzynarodowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych materiałów firmy Volga-Dnepr.

Na uwagę zasługuje również fakt, że samoloty AN-124 jako nieliczne tego typu konstrukcje na świecie posiadają zdolności ładunkowe w zakresie przewozu czołgów. Ponadto jako konstrukcje typowo wojskowe, albowiem taką rolę pełniły w arsenale wojsk lotniczych b. ZSRR są one predysponowane do przewozów wojskowych (tylna rampa ładunkowa, konstrukcja skrzydeł typu górnopłat itp.), co zwłaszcza w sytuacji ich ewentualnego użycia na

³⁸⁹ Według statystyk firmy Volga Dniepr (Annual Report 2011) samoloty AN-124-100 w 2011 roku wykonały:

- 66 % lotów na zamówienie „klientów rządowych” (NATO, UE, ONZ);
- 16 % dla przemysłu lotniczo-kosmicznego;
- 8 % przemysł ciężki;
- 5 % przemysł wydobywczy.

tw. „prymitywnym teatrze działań”, gdzie brakuje rozwiniętej infrastruktury lotniskowej stanowi olbrzymi atut w stosunku do cywilnych samolotów frachtowych, np. B 767-300F. Oceniając walory transportowe samolotów AN-124 należy nadmienić, że dzięki przedniej i tylnej rampie ładunkowej oraz wyposażeniu w suwnice pokładowe jego za- i rozładunek nie wymaga użycia specjalistycznego sprzętu ładunkowego w postaci dźwigników platformowych, co redukuje czas operacji oraz obniża koszt obsługi samolotu na lotnisku docelowym. Popyt na tego typu usługi jest bardzo duży, o czym świadczą dostępne statystyki. W samym tylko roku 2013 flota samolotów AN-124 (Volga-Dnepr i ADB) zadeklarowana do programu SALIS³⁹⁰ wykonała na rzecz tzw. „klientów rządowych” 2900 misji lotniczych, przewożąc 166 000 ton ładunków. Do największych odbiorców usług należały następujące kraje:

- Francja – 1000 lotów/60 tys. ton ładunków,
- Niemcy – 800 lotów/50 tys. ton ładunków,
- Holandia – 100 lotów/4600 ton ładunków.

Powyższe potrzeby wynikały między innymi z konieczności zabezpieczenia wycofania kontyngentów wojskowych z Afganistanu oraz zabezpieczeniem operacji wojskowych w Afryce (Mali oraz Republika Środkowej Afryki)³⁹¹.

Zdaniem specjalistów wojskowych³⁹² wskazane jest aby SZ RP w najbliższych latach osiągnęły wskaźnik 30-40 % zabezpieczenia potrzeb przewozowych w odniesieniu do transportu powietrznego przy wykorzystaniu własnych zasobów. Aby ten cel osiągnąć należy

³⁹⁰ Strategic Airlift Interim Solution (SALIS) - Tymczasowe Rozwiązanie dla Powietrznego Transportu Strategicznego. Umowa dotycząca pozyskania strategicznego transportu lotniczego dla NATO (traktowana jako rozwiązanie przejściowe do czasu odbioru przez niektóre europejskie państwa członkowskie pierwszych zamówionych samolotów A400M), została zawarta w dniu 23 stycznia 2006 r. pomiędzy 15 państwami (Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Kanada, Luksemburg, Niemcy, Norwegia, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Węgry, Wielka Brytania) reprezentowanymi przez NATO Maintenance and Supply Agency (NAMSA) a spółką RUSLAN SALIS GmbH (joint venture pomiędzy rosyjskimi liniami Volga-Dnepr oraz ukraińskim przewoźnikiem Antonov Airlines). Przedmiotem umowy jest wydzierżawienie na potrzeby Sojuszu do sześciu samolotów AN-124-100 Ruslan, z czego dwa samoloty (wyczarterowane w pełnym wymiarze – łącznie 4800 godzin lotu rocznie) stacjonują na lotnisku w Lipsku (Niemcy) w 72- godzinnej gotowości do użycia, natomiast kolejne maszyny (dwie w sześciodniowej i dwie w dziewięciodniowej gotowości) znajdować się będą w Bazie Operacyjnej w Kijowie(Ukraina) lub Uljanowsku (Rosja). Dodatkowymi kosztami są opłaty związane z aktywacją kolejnych samolotów oraz przygotowaniem i utrzymaniem infrastruktury, a także serwisowaniem maszyn. Udział Polski w programie SALIS daje SZ RP możliwość wykonania około 10 - 12 przelotów AN 124-100 rocznie. Uczestnictwo w programie jest bezterminowe, a przyjmowanie nowych członków zmniejsza koszty związane z obsługą programu. Zapotrzebowania poszczególnych państw na godziny lotu są zbierane raz w roku przez NAMSA i na tej podstawie ustalane są koszty uczestnictwa ponadto obowiązuje zasada, że zadeklarowane godziny muszą zostać wykupione. (Szerzej w: W. Biernikowicz, *Możliwości NATO w zakresie strategicznego transportu powietrznego w świetle obowiązujących umów i programów wielonarodowych*, w: *Problemy eksploatacji techniki bojowej oraz kompetencje oficerów logistyki Wojsk Lądowych/ red. nauk. Kazimierz Kowalski, materiały pokonferencyjne EKSPLOLOG 2008 r.*, ISBN-978-83-87384-18-0 , Wrocław 2008 (s.21-29)).

³⁹¹ MCCE-Newsletter6-4-April-14.pdf, s.2. ,<http://www.mcce-mil.com>, [20.05.2014]

³⁹² A. Czaban, *Transport powietrzny w zabezpieczeniu polskich kontyngentów wojskowych w Iraku*, Zeszyty Naukowe AON Nr 3A (72), Numer Specjalny, Warszawa 2008, s.123.

kontynuować uczestnictwo w programach wielonarodowych (SALIS, SAC³⁹³, ATARES³⁹⁴) oraz dysponować własną flotą transportową w postaci co najmniej:

- 2 szt. C-17 (samolot transportu strategicznego);
- 2 szt. MRTT³⁹⁵ (samolot transportowy i tankowania w powietrzu);
- 8 szt. C-130 (samolot transportu operacyjnego);
- 16 szt. C-295M (samolot transportu taktycznego).

Aktualnie Siły Powietrzne dysponują następującymi typami samolotów transportowych, co przedstawione zostało w poniższej tabeli nr 22.

³⁹³ **Inicjatywa SAC (Strategic Air Lift Capability)** dotyczy pozyskania przez 10 państw sojuszu (Bułgaria, Estonia, Węgry, Litwa, Holandia, Norwegia, Polska, Rumunia, Słowacja i USA) oraz 2 (Szwecja i Finlandia) należące do programu Partnerstwo dla Pokoju (PfP) - 3 samolotów C-17 oraz ich wspólnego użytkowania i obsługi. Stosowny dokument w postaci Memorandum of Understanding (MOU) został podpisany w dniu 24 września 2008r. Dwa samoloty zostały sfinansowane w ramach pożyczki Foreign Military Sales (FMS) natomiast trzeci wniesiony został jako wkład własny przez USA, które posiadają 33,3 % udziałów w programie. Miejscem stacjonowania samolotów jest węgierska baza lotnicza w miejscowości Papa, gdzie utworzona została wielonarodowa jednostka o nazwie Heavy Airlift Wing (HAW). Ilość zadeklarowanych wspólnie do wykorzystania w ciągu roku godzin lotu posiadanych samolotów wynosi 3550. Strona polska zamówiła 150 godzin, ale już dzisiaj pojawiają się głosy ze strony specjalistów Szefostwa Transportu i Ruchu Wojsk – Centrum Koordynacji i Ruchu Wojsk na temat ich zwiększenia do 200. Udział finansowy naszego kraju w tym przedsięwzięciu wynosi 275 mln USD do 2035 roku (spłata samolotów, składka na paliwo i obsługę samolotów). W roku 2009 limit godzin lotu dla naszego kraju wyniósł 26, w roku 2010 - 96, a w 2011 - docelowe 150 godzin. (Szerzej w: W. Biernikowicz, Możliwości NATO w zakresie strategicznego transportu powietrznego w świetles.26).

³⁹⁴ **ATARES (Air Transport and Air Refuelling and other Exchange of Services)** - współpraca w zakresie transportu powietrznego, tankowania w powietrzu oraz wymiany innych usług. Uczestnictwo Polski w ATARES możliwe jest dzięki wcześniejszemu wstąpieniu do struktur **Europejskiego Centrum Koordynacji Transportu (MCCE- Movement Co-ordination Center Europe)** z siedzibą w Eindhoven w Holandii, które zajmuje się **optymalizacją i koordynacją dostępnych rozwiązań transportowych wśród zrzeszonych w niej państw**. Członkowie porozumienia technicznego ATARES mogą (Movement Co-ordination Centre Europe- MCCE) z siedzibą w Eindhoven w Holandii, które zarządza programem. Członkowie porozumienia mogą korzystać z dostępnych zasobów zadeklarowanych i wydzielonych przez poszczególne kraje członkowskie do programu samolotów transportowych oraz samolotów cystern, a umowną jednostką rozliczeniową jest tzw. 1 ATARES odpowiadający cenie godziny lotu samolotu C-130, która wynosi obecnie 7000 EUR. Obowiązuje wymiana barterowa. Dla samolotu C-130 przelicznik wynosi 1 (tzn., że za 5 godzin lotu samolotu C-130 wykonanych na rzecz zamawiającego, musi on odwzajemnić usługę równoważną kwocie zadłużenia - 35 tys. EUR). Dla innych typów samolotów przeliczniki są ustalane co roku, a na ich podstawie tworzone są specjalne tabele, które po akceptacji członków stanowią podstawę do rozliczeń. Ponadto nie każda usługa musi być odwzajemniana na zasadzie dwustronnej, wyrównanie może nastąpić na drodze jakiegokolwiek innej wymiernej usługi. Dzięki uczestnictwu w ATARES można korzystać na przykład z samolotów cystern innego państwa, a odwzajemniać wykonaną usługę świadcząc na jego rzecz usługę transportową przy wykorzystaniu własnego samolotu transportowego. Jako maksymalny okres nieprzerwanego zadłużenia przyjęto 60 miesięcy, po którym to czasie nastąpi żądanie natychmiastowego zwrotu lub zapłaty. (Szerzej w: GAO-14-30R Military Airlift, Washington, October 30, 2013, s.5-20).

³⁹⁵ **MRTT – Multi Role Tanker Transport** - samolot wielozadaniowy o zasięgu co najmniej 5 tys. km, który w zależności od potrzeby po konwersji może wykonywać następujące funkcje: transport pasażerów (ok. 200 osób), transport ładunków (ok.35 ton), tankowanie w powietrzu jako latająca cysterna. Rozwiązanie tego typu stanowi próbę obniżenia kosztów utrzymywania zarówno samolotów cystern, jak i transportowców, ponadto maszyny te są przystosowane do przewozu VIP-ów. Nowe samoloty MRTT produkowane są np. przez konsorcjum AIRBUS (cena samolotu wynosi ok. 250 mln USD), np. A310 MRTT, A 330 MRTT, które posiadają siły zbrojne Kanady, Francji, Niemiec. Innym sposobem produkcji takich samolotów jest przebudowa i konfiguracja do klasy MRTT używanych samolotów komercyjnych np. B 737, B 767 (koszt nabycia używanego samolotu oscyluje w granicy 120 mln USD).

Tabela 22. Możliwości transportowe lotnictwa SP RP.

Typ samolotu	Ilość	Prędkość Przelotowa km/h	Zasięg samolotu	Możliwości transportowe	
				Przewóz ludzi	Ładunek maksymalny (tony)
C 295M CASA	16	400	1450	73	9,25
C 130 E HERCULES	5	540	3789	92	17,6
PZL M 28 BRYZA	20	350	1400	18	2,0
Razem	41			1988	283,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów SP RP.

Dokonując oceny możliwości SZ RP w zakresie transportu lotniczego (zarówno taktycznego, jak i strategicznego) należy zauważyć, że stanowią one odzwierciedlenie występującego w NATO od wielu lat negatywnego trendu w tym względzie. Perspektywa poniesienia olbrzymich nakładów finansowych związanych z rozbudową floty transportowej w sytuacji sukcesywnego obniżania wydatków na obronność oraz kryzysu gospodarczego była dla wielu krajów członkowskich nie do zaakceptowania. Utrwalanie takiego stanu rzeczy doprowadziło do utraty zdolności transportowych oraz spowodowało głębokie uzależnienie europejskiej części Sojuszu Północnoatlantyckiego od Stanów Zjednoczonych (tabele 23 i 24).

Tabela 23. Możliwości sił zbrojnych państw NATO w zakresie strategicznego transportu lotniczego.

L.p.	Państwo/Organizacja	A 310/ A 310 MRTT	A 330- 200 MRTT	A 340- 211	C-5	C-17 A	KC/KDC/D C-10	KC- 767 A	Razem
1	Belgia	1	1						2
2	Kanada	5				4			9
3	Francja	3		2					5
4	Niemcy	7		2*					9
5	Hiszpania	2							2
6	Wielka Brytania		14			7			21
7	USA				111	210	59	179	559
8	SAC (HAW)*					3			3
9	Holandia						3		3
10	Włochy							4	4
	RAZEM:	18	15	4	111	224	62	183	617

* samoloty zamówione :A 340-211 – 2 sztuki;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: NATO Air Transport Capability, An Assessment, Joint Air Power Competence Centre, August 2011, s.5-7.

Tabela 24. Możliwości sił zbrojnych państw NATO w zakresie taktycznego transportu lotniczego.

Lp.	Państwo	A 400M	AN-26	C-27J	C-130 B/E/H	C-130J	C-160	C-295M	CN-235	KC-390	Razem
1	Belgia	7			11						18
2	Francja	50			14		51		18		133
3	Niemcy	53					81				134
4	Luksemburg	1									1
5	Hiszpania	27			12			13	20		72
6	Turcja	10			13		20		52		95
7	UK	22			9	24					55
8	Bułgaria		2	3							5
9	Węgry		5								5
10	Holandia				4						4
11	Włochy			12		21					33
12	Polska				5			16			21
13	Rumunia		4	7	5						16
14	Chorwacja		2								2
15	Słowacja		1	2							3
16	Grecja			12	15						27
17	Litwa			3							3
18	USA			38	429	175					642
19	Kanada				23	17					40
20	Portugalia				6			12		6	24
21	Dania					4					4
22	Norwegia					4					4
23	Czechy							4		2	6
	RAZEM:	170 + 4	14	77	546	245	152	45	90	8	1347+4

* samoloty zamówione: A400 M - 174 sztuk (w zestawieniu nie ujęto Malezji – 4 samoloty); KC-390 - 8 sztuk; C-27J – 38 sztuk; C-130J – 50 sztuk (razem liczba zamówionych samolotów wynosi 266 sztuk).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: NATO Air Transport Capability, An Assessment, Joint Air Power Competence Centre, August 2011, s.9-11.

Jak podaje B. Głowacki przed rozpoczęciem operacji „Pustynna Tarcza” (1990r.) lotnictwo transportowe państw Europy Zachodniej posiadało około 400 samolotów transportowych, z czego większość stanowiły przestarzałe C-130 Hercules oraz C-160 Transall. Wobec braku autonomicznych możliwości poszczególnych państw w zakresie przerzutu wojsk własnych oraz sprzętu, konieczne okazało się skorzystanie z pomocy Amerykanów, których samoloty transportowe (C-17 oraz C-5) wykonały 20500 operacji, przewożąc 534 tys. żołnierzy i 542 tys. ton ładunku³⁹⁶. Sytuacja ta zaczęła stopniowo ulegać poprawie na skutek zmian doktrynalnych jakie dokonały się w polityce NATO oraz UE w związku z takimi wydarzeniami na świecie jak między innymi wojna w Jugosławii oraz zamach terrorystyczny z 11.09.2001 r.

Oceniając aktualne możliwości Sił Zbrojnych RP w zakresie strategicznego transportu lotniczego pozwalają one na samodzielny przerzut sił wielkości batalionu piechoty

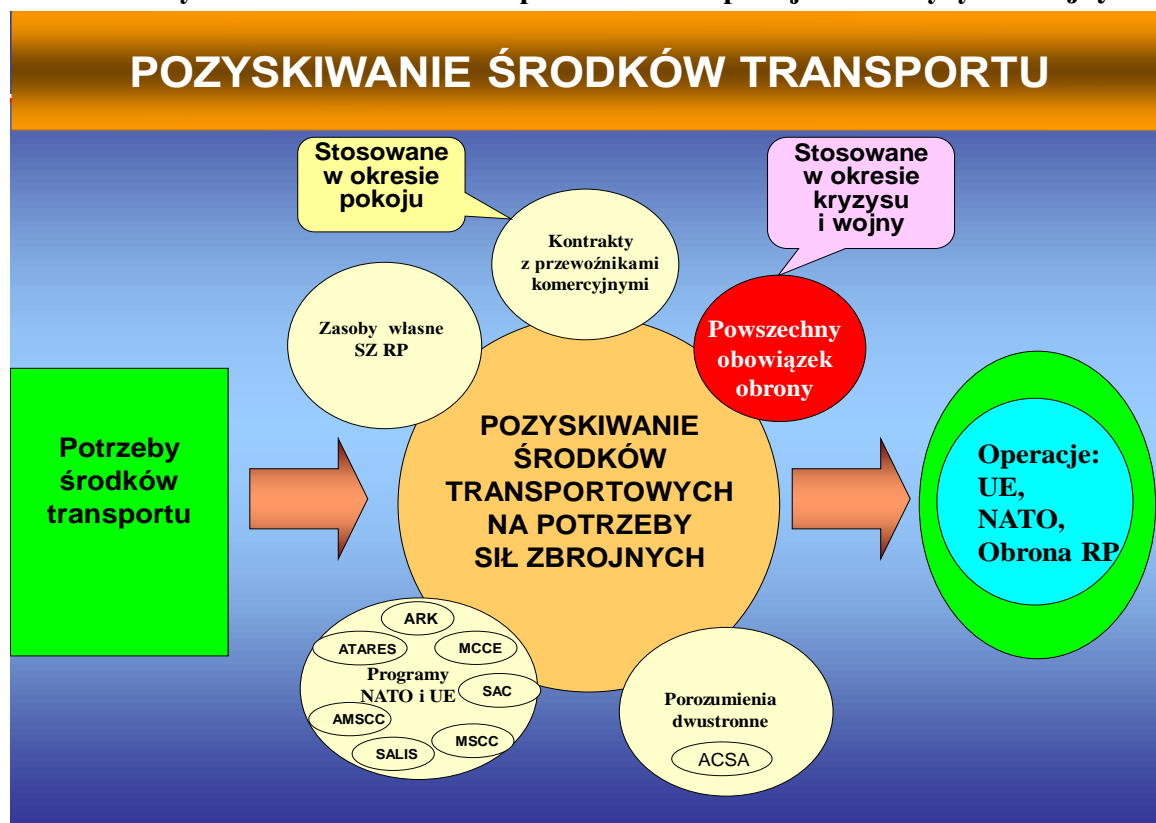
³⁹⁶ B. Głowacki, SALIS- przejściowy transport NATO, Raport WTO, Nr 4/2006,s.4.

zmotoryzowanej lub ekwiwalentu. Wyliczenia ta wynikają z połączenia potencjału jakim dysponują Siły Powietrzne (samoloty C 295M oraz C 130E) z możliwościami zasobów obcych, które dostępne są dzięki udziałowi programach: SALIS – w liczbie 295 godzin lotu samolotu AN-124-100 oraz SAC – w ilości 150 godzin lotu samolotu C-17.

Według obecnych wymagań, określonych w Celach Sił Zbrojnych NATO oraz innych zobowiązaniach sojusznicych, Siły Zbrojne RP docelowo powinny posiadać zdolności powietrznego przetrzutu strategicznego cargo dla Batalionowej Grupy Bojowej lub ekwiwalentu (ok. 3250 ton). Spełnienie powyższego wymogu możliwe będzie jedynie poprzez udziału Polski w wielonarodowych programach NATO i UE, w niżej wymienionych proporcjach:

- Siły Powietrzne – 650 ton (około 50 samolotolotów C-130);
- SALIS – 2000 ton (25 samolotolotów AN-124);
- SAC C-17 – 600 ton (12 samolotolotów C -17)³⁹⁷.

Rysunek 22. Pozyskiwanie środków transportu w czasie pokoju oraz kryzysu i wojny.



Źródło: opracowanie własne

³⁹⁷ Informacje przekazana przez Zastępcę Szefa STiRW-CKRW, płk M. Dobrosielskiego, podczas wystąpienia nt. Wymagania celów SZ NATO edycji 2008 w obszarze transportu ruchu wojsk, Rynia, grudzień 2008 r.

Zestawienie możliwych źródeł pozyskiwania środków transportu lotniczego i morskiego z uwzględnieniem czasu pokoju oraz okresu kryzysu i wojny przedstawione zostało na powyższym rysunku 22.

Outsourcing usług transportowych zwłaszcza w odniesieniu do transportu strategicznego zdaniem wielu specjalistów nie powinien mieć miejsca z uwagi na rolę jaką ten obszar zadaniowy odgrywa we współczesnych operacjach wojskowych. Na gruncie teorii outsourcingu działalność ta jako kluczowa („core competency”) powinna być realizowana wyłącznie wewnątrz przy wykorzystaniu własnych zasobów. W praktyce w Wojsku Polskim nie istnieją żadne zapisy (rekomendacje), które potwierdzałyby tak postawioną tezę, stąd też należy przypuszczać, że wyłącznie względy ekonomiczne powodują aktualny, zdaniem autora rozprawy, nieprawidłowy stan rzeczy. Studiując dla potrzeb niniejszej rozprawy dokumenty normatywne oraz wytyczne branżowe resortów obrony narodowej, głównie USA, Wielkiej Brytanii oraz Niemiec w obszarze outsourcingu ustalono, iż jedynie Bundeswehra³⁹⁸ wśród zdefiniowanych tzw. obszarów kluczowych, które nie powinny być delegowane do realizacji przez podmioty zewnętrzne, wymienia „zdolność do przemieszczenia strategicznego”. Jednocześnie w praktyce jest to tzw. „martwy przepis” ponieważ zarówno usługi związane ze strategicznym transportem lotniczym, jak i morskim z uwagi na brak własnych zasobów są od wielu lat pozyskiwane przez armię niemiecką zewnętrznie, czego dowodem jest udział Niemiec w programach SALIS oraz ARK. Pozostałe armie kwestie te traktują dość ogólnie, przy czym zauważalna jest tendencja do stopniowego oddawania w outsourcing tych obszarów, które do niedawna zarezerwowane były wyłącznie dla wojska. Tym samym dezaktualizacji ulega stosowany pierwotnie podział usług na dwie kategorie: combat (typowo wojskowe) i non combat (kwalifikujące się do outsourcingu). Paradoksalnie im większy priorytet towarzyszy danej potrzebie, tym mniejszy jest poziom stosowanych ograniczeń. Równocześnie w ramach obniżenia ryzyka całkowitej utraty kontroli nad zleconymi funkcjami (również w obszarze logistyki), wprowadzane są różne zapisy i regulacje mające minimalizować wspomniane ryzyko, np. zapis o stosowaniu tzw. wariantów alternatywnych – opcja zastąpienia nierzetelnego dostawcy poprzez użycie własnych zasobów, unikanie umów typu „single-sourcing”, budowanie parytetów w zakresie obsady stanowisk cywilnych i wojskowych³⁹⁹. Działania te wynikają z przekonania, że kontraktorzy mają za

³⁹⁸ Do kluczowych obszarów zaliczone zostały: prowadzenie operacji wojskowych, dowodzenie i kontrola, globalne rozpoznanie, zdolność do przemieszczenia strategicznego oraz utrzymanie i eksploatacja sprzętu bojowego. (Szerzej w: MVg (2003): Verteidigungspolitische Richtlinien, Berlin, punkt 91-95).

³⁹⁹ Szerzej w: U. Petersohn, Outsourcing the Big Stick: The Consequences of Using Private Military Companies, Weatherhead Center for International Affairs, Harvard University, No. 08-0129, s.22-23.

zadanie głównie wzmocnić potencjał wojska, a nie przejąć jego funkcje i zadania. Dla podkreślenia rangi podnoszonego problemu należy zauważyć, że zadania sił zbrojnych NATO oraz UE o charakterze ekspedycyjnym, które wymagają użycia głównie środków transportu lotniczego, zabezpieczane są wyłącznie przez rosyjskich i ukraińskich przewoźników komercyjnych, którzy posiadają pozycję monopolistyczną. Zważywszy na przedstawione dylematy zasadnym wydaje się odwrócenie przedstawionych niekorzystnych proporcji poprzez podjęcie szeregu działań o charakterze systemowym zmierzających do stopniowego zmniejszenia stopnia zaangażowania przewoźników zewnętrznych w tym newralgicznym i priorytetowym segmencie przewozów wojskowych. W odniesieniu do podawanego wcześniej przypadku Bundeswehry przykładem takich pozytywnych działań jest przystąpienie do programu A400M⁴⁰⁰, który polega na zakupie przez Niemcy 53 samolotów transportowych tego typu. Działania takie zgodne są również z założoną ideą funkcjonowania niektórych opisywanych wcześniej programów (np. SALIS), które z założenia stanowić miały rozwiązanie przejściowe, do czasu zbudowania własnych autonomicznych zdolności wojskowych.

Podsumowując kwestie związane z pozyskiwaniem zasobów transportowych na uwagę zasługuje fakt, że w opinii większości wojskowych⁴⁰¹ panuje przekonanie o konieczności posiadania własnych zasobów transportowych, które zapewniłyby pełną swobodę działania oraz autonomię w zakresie ich wykorzystania - albowiem każda inna opcja (wynajem, leasing, outsourcing) niesie za sobą szereg ograniczeń. Zrealizowanie tego postulatu w realiach gospodarczych każdego kraju jest trudne do spełnienia, stąd też w przypadku Polski należy znaleźć odpowiednie „szyte na miarę” rozwiązanie w zakresie utworzenia własnego potencjału transportowego, posiadającego zdolności adaptacyjne do określonych, możliwych wariantów jego użycia.

⁴⁰⁰ W oparciu o doświadczenia z dotychczasowych konfliktów i operacji oraz biorąc pod uwagę przyszłe wyzwania stojące przed siłami zbrojnymi Sojuszu, na początku lat dziewięćdziesiątych określono w dowództwie NATO wymagania dla tzw. dużego samolotu transportowego przyszłości (Future Large Aircraft), który zastąpić miał wysłużone samoloty C-130 oraz C-160. Program wielonarodowy realizowany przez konsorcjum EADS zrzeszające przemysł lotniczy: Francji, Niemiec, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii spotkał się z dużym zainteresowaniem w Europie i nie tylko, co zaowocowało zamówieniami rzędu 288 samolotów (próg opłacalności przedsięwzięcia określono na poziomie 180 samolotów). Ostatecznie w maju 2003 r. podpisany został kontrakt pomiędzy Airbus Military Company (AMC), a reprezentującą 7 państw – Organisation Conjointe de Cooperation en Matiere d'Armement (OCEAR) na dostawę 180 samolotów. Ostatecznie w portfelu zamówień firmy Airbus znajdują się 174 maszyny, których cena jednostkowa kształtuje się na poziomie 160 mln EUR. Ładowność samolotu wynosi 37 ton i jest on przystosowany seryjnie (po konwersji) do pełnienia roli tankowca. Pierwsze egzemplarze samolotu trafiły już na wyposażenie Francji, Wielkiej Brytanii oraz Turcji. [<http://militaryaircraft-airbusds.com/Aircraft.aspx>] [12.04.2014]

⁴⁰¹ Na podstawie przeprowadzonych przez autora wywiadów oraz ankiet.

4. Racjonalizacja rozwiązań transportowych stosowanych w Siłach Zbrojnych RP z wykorzystaniem koncepcji outsourcingu.

4.1. Outsourcingu usług transportowych w zabezpieczeniu operacji wojskowych realizowanych poza granicami kraju w latach 2003 – 2012 – studia przypadków; Irak, Afganistan, Czad, Kongo, Pakistan, Grecja, Syria, Liban.

Współczesne operacje transportowe ze względu na swoje tempo i złożoność, wynikającą zarówno z długotrwałego, wieloszczeblowego i skomplikowanego procesu planistyczno-decyzyjnego, jak i wpływu burzliwych warunków otoczenia, wymagają na każdym etapie ich realizacji zindywidualizowanego i elastycznego podejścia. Nieodłączną cechą koordynatorów i planistów wojskowych staje się umiejętność przewidywania i reagowania na liczne zakłócenia, których prawdopodobieństwo wystąpienia i ewentualne skutki militarno-ekonomiczne są zawsze trudne do oszacowania. W celu optymalizacji przyszłych działań oraz eliminacji negatywnych stwierdzonych w przeszłości zdarzeń powoływane są w wielu armiach, np. USA⁴⁰² (od niedawna również w Polsce – jako wymóg NATO), specjalne interdyscyplinarne zespoły badawcze do spraw „Zbierania doświadczeń” (ang. „Lessons Learned”), które na podstawie zgromadzonych danych historycznych (meldunki, raporty, sprawozdania, dokumenty finansowe itp.) analizują przebieg między innymi operacji logistycznych/transportowych wyciągając konstruktywne wnioski, które następnie w formie stosownych zapisów np. w doktrynach i regulaminach wojskowych przyczyniają się do usprawniania i ulepszania procedur oraz działania. Ponadto cennym źródłem wiedzy na ten temat mogą być szczegółowe raporty, które w krajach takich jak np. USA, czy też Wielka Brytania opracowywane są przez odpowiedniki polskiej Najwyższej Izby Kontroli (NIK)⁴⁰³ – odpowiednio U.S. Government Accountability Office (GAO) w USA oraz National Audit Office (NAO) w Wielkiej Brytanii.

Analiza przypadku (ang. case study) do czego można przyrównać funkcjonujący w wojsku system zbierania doświadczeń „Lessons Learned” jako metoda badawcza stosowana

⁴⁰² Center for Army Lessons Learned przy United States Army Combined Arms Center w Fort Leavenworth, Kansas.

⁴⁰³ Według wiedzy autora w okresie od 2004 do 2014 roku, nie powstało żadne opracowanie NIK dotyczące misji realizowanych przez WP poza granicami kraju, dotyczące sfery logistyki, finansów itp. Jedyne opracowanie jakie pośrednio dotyka tematyki transportu wojskowego, to raport dot. „Organizacji wyjazdów i zapewnienia bezpieczeństwa osobom zajmującym kierownicze stanowiska w państwie, korzystającym z lotnictwa transportowego Sił Zbrojnych RP w latach 2005-2010”, który przedstawia sytuację nieistniejącego już 36 SPLT.

jest od dawna, głównie w USA, skąd się wywodzi, w celu pokazania zarówno pozytywnych i wartych do skopiowania praktyk, jak i potencjalnych błędów, których należy unikać. Wykorzystywana jest również jako metoda nauczania studentów między innymi na kierunkach ekonomicznych. Od dawna metoda ta funkcjonuje w szkolnictwie wojskowym, gdzie w ramach zajęć z taktyki czy też historii wojskowości analizowane są dogłębnie przykłady najważniejszych bitew czy też kampanii wojennych, a zajęcia takie bardzo często realizowane są w terenie, na byłych polach bitewnych. Dzięki tej metodzie istnieje możliwość skonfrontowania swego rozumowania z postępowaniem rzeczywistych uczestników wydarzeń, jakie miały miejsce w przeszłości. Ponadto znalazła ona akceptację również w kręgach biznesowych (firmy konsultingowe), gdzie stosowana bywa często dla wzmocnienia i poparcia proponowanych rozwiązań czy też stawianych prognoz.

Zdaniem R. K. Yina zastosowanie metody studium przypadku jest uzasadnione w celu znalezienia odpowiedzi na pytania mające charakter odkrywczy, dotyczące tego, jak? i dlaczego? dane zjawisko występuje⁴⁰⁴. Takie badanie naukowe koncentruje się bardziej na dogłębnym zrozumieniu zjawiska niż na analizie zmiennych. Metoda „case study” oferuje ponadto szeroki wachlarz technik i narzędzi pozyskiwania i analizy danych, takich jak: obserwacje, wywiady, ankiety, dokumenty, artykuły prasowe oraz bazy danych. Kluczową kwestią dla wspomnianej metody jest zapewnienie wiarygodności wnioskowania, która zgodnie z metodą triangulacji (rozumianą jako zbieranie danych za pomocą różnych metod oraz korzystanie z różnych niezależnych źródeł), powinna zapewnić wysoką jakość badań. Obowiązuje przy tym zasada, iż rezultaty badań oraz wnioski uzyskane w wyniku korzystania z różnych źródeł informacji powinny być zbieżne. Kolejną podnoszoną w literaturze kwestią jest liczba przypadków jakie należy przeanalizować aby wnioski uzyskane z badania miały charakter naukowy. Panuje w tym względzie pogląd, że powinny one mieścić się w przedziale od czterech do dziesięciu przypadków, co związane jest przede wszystkim z replikacją wniosków oraz z licznymi ograniczeniami, w tym głównie czasowymi i finansowymi. Nie oznacza to jednak, że posłużenie się tylko jednym przypadkiem dyskwalifikuje analizę przypadku jako metodę badawczą (zbyt mała próba badawcza, brak reprezentatywności), ponieważ jak twierdzi N. Siggelkow w rzeczywistości pojedynczy przypadek, który jest wyjątkowo trudny i niepowtarzalny może być silnym przykładem⁴⁰⁵. Zdaniem P. Banaszyka badania przypadku mogą lepiej niż obszerne badania statystyczne

⁴⁰⁴ R. K. Yin, *Case study research: design and methods*, Sage, Thousand Oaks 2009, s.8.

⁴⁰⁵ N. Siggelkow, *Persuasions with case studies*, *Academy of Management Journal*, vol. 50, no.1, s.20-24.

kreować konstrukty teoretyczne oraz mogą dostarczać przekonujących argumentów do opisu splotu przyczyn badanych zjawisk⁴⁰⁶.

Prowadząc badanie stopnia zaangażowania podmiotów zewnętrznych w realizację usług transportowych podczas misji wojskowych realizowanych poza granicami kraju w latach 2003-2012 objęto nimi 7 przypadków, które z uwagi na ich specyfikę przyporządkowane zostały do czterech niżej wymienionych kategorii:

- misje pokojowe realizowane pod auspicjami ONZ (Liban, Syria),
- operacje wojskowe i misje humanitarne podejmowane w ramach członkostwa w NATO (Afganistan, Ateny - 2004⁴⁰⁷, Pakistan),
- operacje wojskowe Unii Europejskiej (RD Konga, Czad),
- operacje koalicji państw (Irak).

Przyjęty wyżej podział uwzględnia między innymi problemy generacji sił, mechanizmy finansowania operacji oraz przyjęte procedury, które w zależności od statusu misji (podmiotu inicjującego, np. ONZ, NATO) różnią się pod wieloma względami. Jako główny przedmiot analizy przyjęto zgodnie z prezentowaną we wcześniejszym rozdziale teorią strategiczny transport lotniczy oraz morski. Jako źródła informacji wykorzystane zostały krajowe zasoby wojskowe⁴⁰⁸ oraz bazy danych instytucji państwowych (GUS). Eksploracji poddane zostały także dane pochodzące z zagranicznych źródeł wojskowych⁴⁰⁹, uzyskane w wyniku przeprowadzonych przez autora osobiście wywiadów oraz udostępnionych oficjalnych raportów i informacji. Wykorzystane zostały także informacje uzyskane od podmiotów komercyjnych realizujących usługi transportowe dla MON (firmy brokerskie oraz operatorzy logistyczni).

Przystępując do analizy wpływu outsourcingu na funkcjonowanie systemu transportowego SZ RP w aspekcie realizacji zadań transportowych na arenie międzynarodowej, w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na poziom zaangażowania aktywów transportowych należących do poszczególnych gałęzi transportu (rys. 23) oraz strukturę przewozów (rys.24) wojskowych.

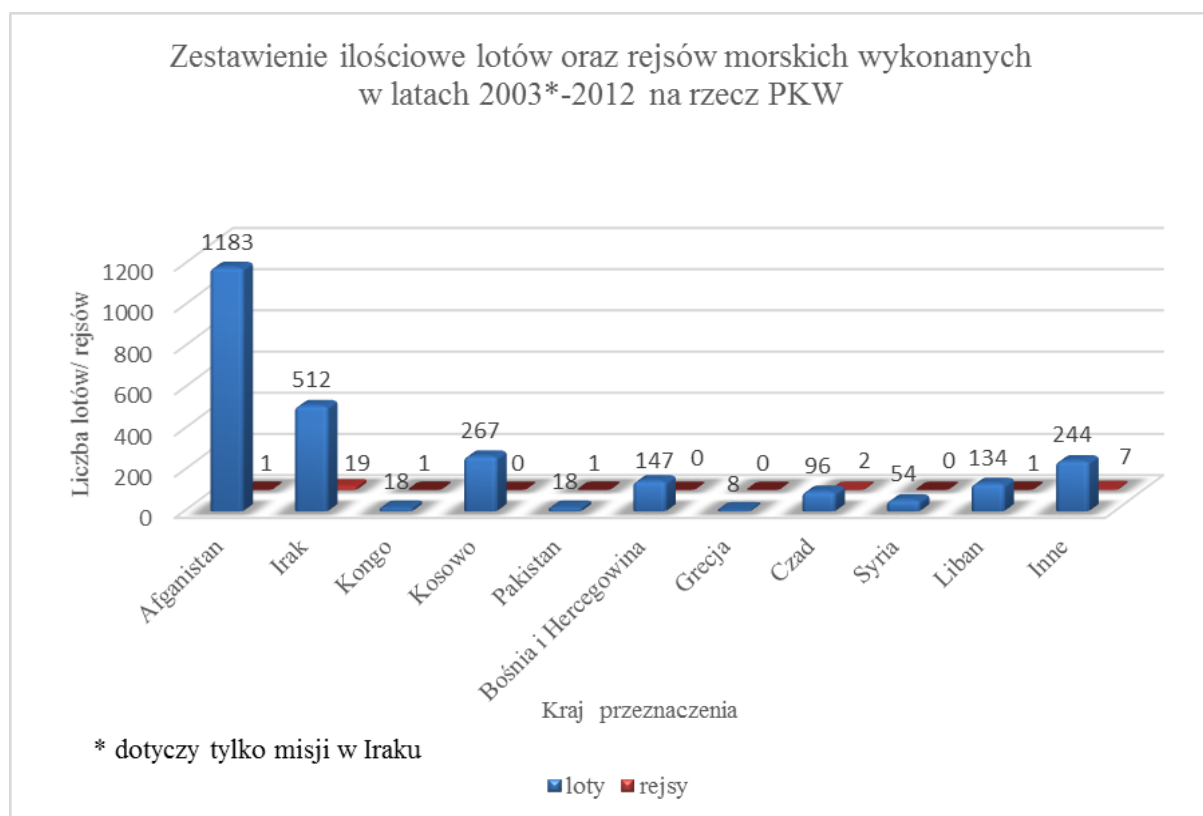
⁴⁰⁶ P. Banaszyk, *Zmienność zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem*, wydawnictwo UE, Poznań 2011, s.74.

⁴⁰⁷ Zabezpieczenie przez siły NFR igrzysk olimpijskich w Atenach.

⁴⁰⁸ Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Dowództwa Rodzajów Sił Zbrojnych, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Bazy Lotnicze, Brygady Logistyczne,

⁴⁰⁹ Między innymi: Movement Coordination Centre in Europe, Strategic AirLift Coordination Cell, Heavy Airlift Wing, Athens Multinational StrategicLift Coordination Centre.

Rysunek 23. Zestawienie porównawcze ilości lotów oraz rejsów morskich wykonanych w latach 2003-2012 na rzecz Polskich Kontyngentów Wojskowych.

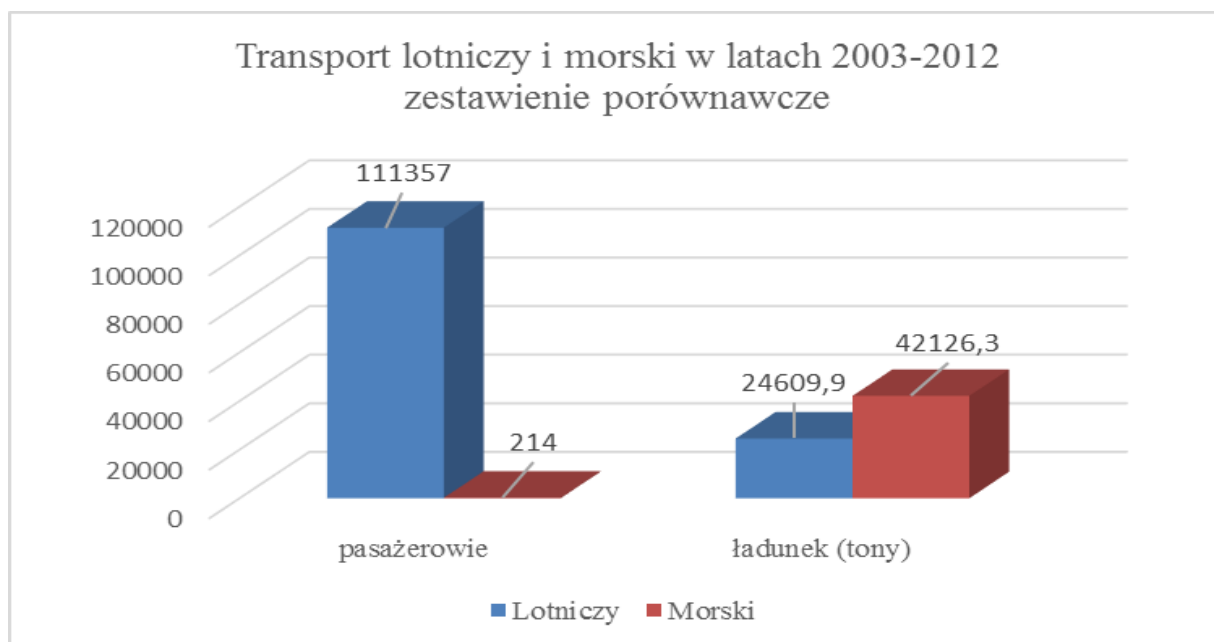


Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione na rys. 23 zestawienie dowodzi, iż niezależnie od lokalizacji geograficznej, do głównych gałęzi transportu wykorzystywanych podczas realizacji zadań transportowych należy transport lotniczy, który pod względem ilości przewiezionych pasażerów (99,8%) stanowił dominującą gałąź transportu (rys. 24). Sytuacja ta wynika z szeregu uwarunkowań: politycznych (np. uzyskanie zgód dyplomatycznych), geograficznych (brak dostępu do morza), operacyjnych (czas realizacji zadania, bezpieczeństwo przewozów), które predysponują transport lotniczy do bycia zasadniczym rodzajem transportu w przewozach wojskowych. Analizując strukturę przewozu ładunków należy stwierdzić, że główny ciężar przewozu ładunków⁴¹⁰ spoczywał na transporcie morskim, który w analizowanym okresie czasu dokonał przewozu 63,1% całości dostarczonych ładunków.

⁴¹⁰ Jako ładunki należy rozumieć uzbrojenie i sprzęt wojskowy, a także środki bojowe i materiałowe, których szczegółowa specyfikacja z uwagi na niejawnosć danych nie będzie w niniejszej pracy przedstawiana.

Rysunek 24. Wykorzystanie transportu lotniczego i morskigo w misjach wojskowych w latach 2003-2012.



Źródło: opracowanie własne.

Zaangażowanie transportu morskigo ma miejsce przede wszystkim w okresie inicjowania misji⁴¹¹ (przewozy masowe zasadniczego wyposażenia i zaopatrzenia) oraz w czasie jej tzw. „wygaszania” i zakończenia – ewakuacja do kraju. Dostarczanie zaopatrzenia oraz tzw. rotacje⁴¹² stanów osobowych realizowane w czasie trwania operacji zabezpieczone są natomiast głównie przez środki transportu lotniczego. Ponadto w związku z zapewnieniem systemu stałych dostaw z kraju brakujących ilości środków bojowych i materiałowych, które ze względu na specyfikę (np. amunicja, części zamienne do uzbrojenia, umundurowanie) nie mogą być pozyskane na miejscu, organizowane są tzw. „mosty transportowe” (powietrzne i morskie)⁴¹³.

⁴¹¹ Nie dotyczy przerzutu w rejon operacji pierwszorzutowych jednostek zdolnych do podjęcia natychmiastowego działania wraz z wyposażeniem – do tego celu służy transport lotniczy.

⁴¹² Czas trwania służby na misji wynosi obecnie standardowo 6 miesięcy (okres ten może być wydłużony lub skrócony), stąd też w cyklach półrocznych dokonywana jest rotacja personelu, który wraca do kraju, a w jego miejsce wysyłana jest kolejna zmiana. Ponadto termin rotacja dotyczy również sytuacji ewakuacji do kraju osób rannych, chorych oraz poszkodowanych w wyniku wypadków itp. Transport lotniczy wykorzystywany jest także do ewakuacji tzw. „nadwyżek” sprzętu i uzbrojenia do kraju, które powstają w wyniku np. decyzji dotyczącej redukcji wielkości kontyngentu.

⁴¹³ Mosty transportowe organizowane są według stałych rozkładów (np. raz w miesiącu) i pomiędzy stałymi lotniskami (portami), oddzielnie dla poszczególnych misji. Przykładem takiego mostu podczas operacji w Iraku było połączenie lotnicze ustanowione pomiędzy lotniskami Wrocław – Tallil (Irak), obsługiwane raz w miesiącu przez amerykański samolot transportowy C-17 Globemaster z amerykańskiej bazy Ramstein, położonej na terenie Niemiec.

Poddając szczegółowej analizie poziom zabezpieczenia wykonanych przewozów lotniczych i morskich przy uwzględnieniu kryterium własności użytych środków transportu należy wskazać na ich pięć zasadniczych kategorii:

- środki transportu należące do SZ RP (okręty Marynarki Wojennej),
- komercyjne środki transportu wyczarterowane przez SZ RP (np. DSV, PLL LOT, Chapman Freeborn, Panalpina, Daher, DHL, POL-EURO Linie Żeglugowe S.A.),
- środki transportu dostępne dzięki udziałowi Polski w wielonarodowych programach dotyczących zwiększenia zdolności transportowych (SALIS, SAC, ATARES),
- środki transportu należące do przewoźników komercyjnych kontraktowane przez organizacje zewnętrzne np. (misje ONZ),
- środki transportu należące do armii USA oraz zakontraktowane przez stronę amerykańską na rynku cywilnym, udostępnione stronie polskiej na podstawie zawartych wcześniej umów dwustronnych (ACSA).

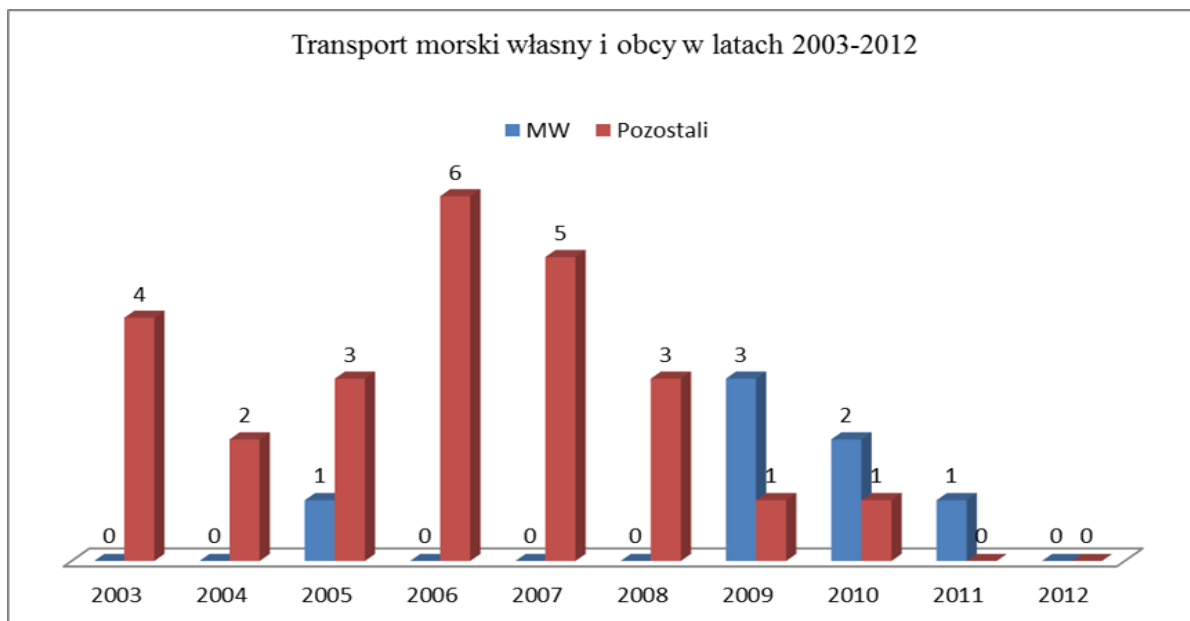
W zależności od rodzaju misji (ONZ, UE, NATO) poszczególne ww. kategorie były wykorzystywane równolegle, bądź też stosowane selektywnie, np. w operacjach wojskowych UE (w przeciwieństwie do operacji pod egidą NATO) - nie brała udziału strona amerykańska, stąd też tzw. „opcja amerykańska” nie miała wtedy miejsca. Poziom zaangażowania własnych środków transportu (transport morski i lotniczy), na tle ogółem wykorzystywanych do zabezpieczenia potrzeb PKW przedstawiony został na poniższych rysunkach (25 i 26).

Analizując powyższe dane źródłowe dotyczące transportu morskiego należy zaznaczyć, że strona polska zrealizowała 22% wszystkich rejsów (ogółem 10 rejsów, z czego: 7 wykonanych przez okręty MW⁴¹⁴ oraz 3 czartery na podróż⁴¹⁵ zrealizowane przez przewoźników cywilnych), przewoząc łącznie 6004,8 t. ładunków - 14,2% całości przewiezionej masy towarowej oraz 214 żołnierzy - 100% przewiezionych drogą morską pasażerów.

⁴¹⁴ Rejsy okrętów transportowo-minowych MW realizowane były do Wielkiej Brytanii w związku ze wspólnymi przedsięwzięciami szkoleniowymi realizowanymi w ramach przygotowań do misji w Afganistanie (ćwiczenia pk. Druids Dance, Afgan Rat, Psthun Eagle, Psthun Dagger), stąd też zaliczone zostały jako część PKW Afganistan.

⁴¹⁵ PKW Czad – 1 rejs, PKW Kongo – 1 rejs, PKW Pakistan – 1 rejs.

Rysunek 25. Transport morski własny (MW) i obcy.



Źródło: opracowanie własne.

Tym samym okręty MW wykonując 7 rejsów przewiozły 554 t. ładunków - co stanowiło 9 % całości przewozów zdefiniowanych jako „strona polska” oraz zaledwie 1,3 % całości ładunków przewiezionych transportem morskim (vide rys. 27).

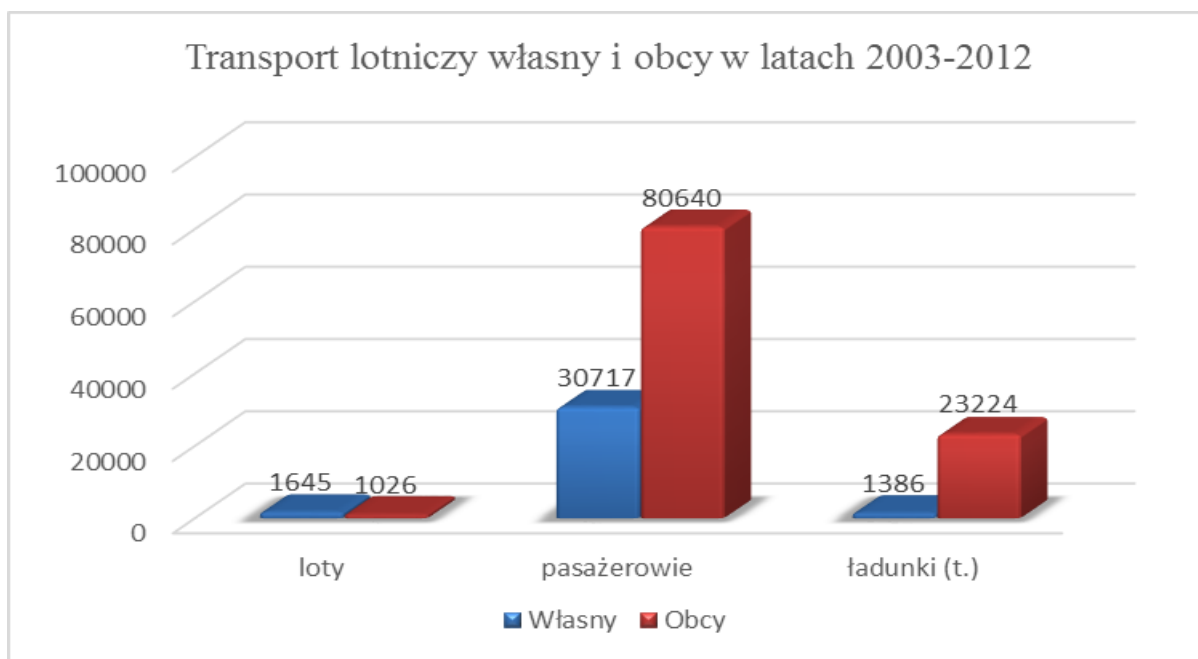
Rysunek 26. Udział poszczególnych przewoźników w zabezpieczeniu przewozów morskich na rzecz PKW



Źródło: opracowanie własne.

Odnosząc się do poziomu zabezpieczenia przewozów lotniczych należy zaznaczyć, że liczba lotów wykonanych przez samoloty transportowe należące do Sił Powietrznych wyniosła 1645 lotów, co stanowiło 61,6 % ogółu wykonanych lotów (2671). Pod względem ilości przewiezionych pasażerów lotnictwo transportowe Sił Powietrznych przewiozło 30717 pasażerów, co stanowiło 28 % całości przewozów pasażerskich wykonanych w analizowanym okresie czasu. Dokonując analizy przewozów towarowych, lotnictwo własne przewiozło 1386 ton ładunków, co w zestawieniu z całością wykonanej pracy przewozowej tej gałęzi stanowiło zaledwie 5,6 % przewozów. Do głównych przyczyn takiego stanu zaliczyć należy między innymi małą ładowność samolotów używanych przez Siły Powietrzne (AN-26, C-295M CASA, C-130E), które z uwagi na brak w zasobach WP samolotów strategicznych, wykorzystywane były jako substytuty – niezgodnie z ich przeznaczeniem.

Rysunek 27. Transport lotniczy własny (SP) i obcy.



Źródło: opracowanie własne.

Efektywność wykorzystania środków transportu będzie stanowić przedmiot zainteresowania i analizy w dalszej części niniejszej pracy. Ponadto z uwagi na fakt, że dwie misje wojskowe (PKW Kosowo oraz PKW Bośnia i Hercegowina) jako jedyne spośród wymienionych i ujętych w prezentowanych zestawieniach w 100 % zabezpieczane są przy wykorzystaniu własnych zasobów transportowych (transport lotniczy oraz samochodowy) - nie zostały one poddane szczegółowej analizie jako odrębne studium przypadku.

Polski Kontyngent Wojskowy (PKW) w Iraku

Trwająca w latach 2003-2008 misja stabilizacyjna w Iraku była pierwszą na tak dużą skalę operacją wojskową realizowaną poza granicami kraju w powojennej historii naszego kraju, a zarazem znaczącym wyzwaniem logistycznym. Odległość przemieszczenia lotniczego z Wrocławia do Kuwejtu wyniosła 3900 km, natomiast drogą morską pomiędzy portami w Szczecinie i Kuwejcie około 7 500 mil morskich. Pierwotnie wobec braku własnych zasobów transportowych, do przemieszczenia personelu oraz wyposażenia planowano wykorzystać komercyjne środki transportu, pozyskane w drodze czarteru, których koszt pozyskania oszacowano wstępnie na kwotę 19-20 mln PLN. Oferta cenowa przewoźników cywilnych, jaka została przedstawiona stronie wojskowej w 2003 roku zaprezentowana została w tabeli nr 25.

Tabela 25. Wielkość i struktura kosztów transportu oferowanego przez przewoźników cywilnych w 2003 r.

Lp.	Nazwa oferenta	Transport morski	Transport lotniczy	Uwagi
1.	POL-Levant	Czarter statków typu Ro-Ro o linii ładunkowej 1200LM z możliwością załadunku do 100 TEU; Cena za dobę czarteru: 8 350 EUR		Koszty nie obejmują ubezpieczeń za podwyższone ryzyko, opłat portowych i innych opłat dodatkowych
2.	PLL LOT S.A.		Czarter samolotów pasażerskich typu: B 767 – cena za godzinę lotu: 8 800 USD oraz B 737 – cena za godzinę lotu: 5 300 USD	Koszty nie obejmują ubezpieczeń za podwyższone ryzyko, opłat lotniskowych i innych opłat dodatkowych
3.	Air Polonia Sp. z o.o.		Czarter samolotów pasażerskich typu: B 737 – 400 Y168 – cena za godzinę lotu: 8 800 USD	
4.	Antonov Airlines		Czarter samolotów transportowych typu: AN 124 – cena za lot: 180 000 USD	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW.

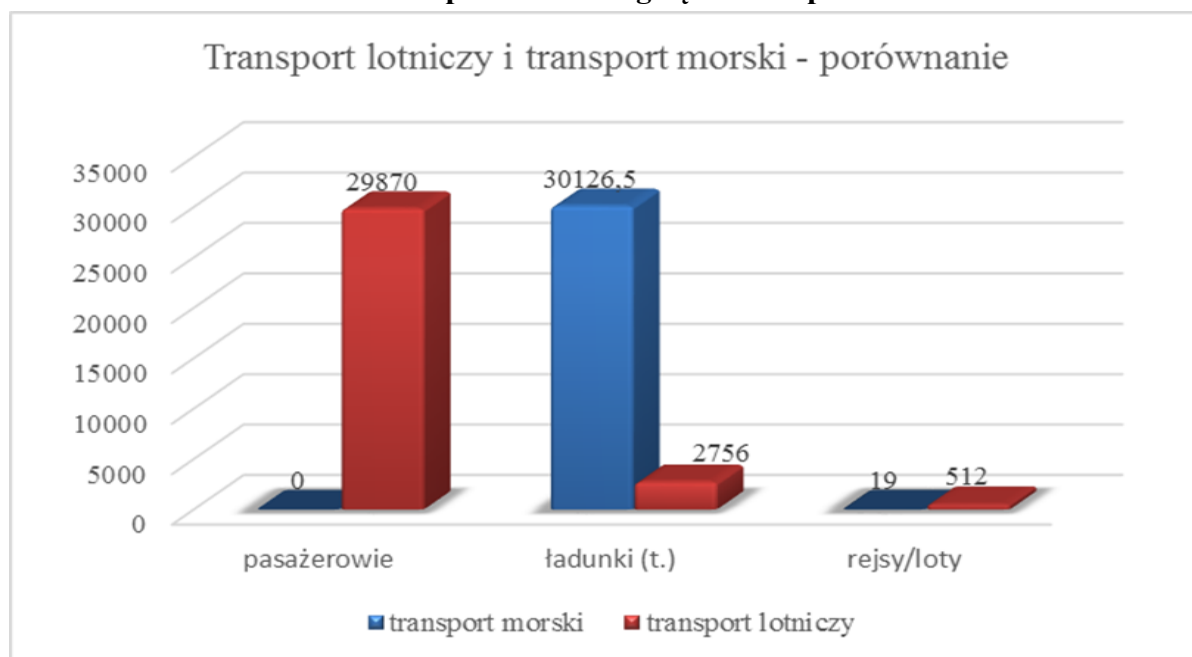
Ostatecznie w wyniku porozumienia zawartego ze stroną amerykańską, koszty transportu PKW do Iraku, a także rotacji kolejnych 10 zmian poniosły USA⁴¹⁶. Koszt zrealizowanego w 2003 roku przemieszczenia liczącego 2300 żołnierzy komponentu polskiego został

⁴¹⁶ Amerykanie przetrzucili do Iraku cały personel dowodzonej przez Polskę Wielonarodowej Dywizji Centrum Południe (oprócz Hiszpanów, którzy zrobili to na własny koszt – 1300 żołnierzy), wydając na tę operację 33 mln USD. (Szerzej w: KTO, Spike i misja w Iraku. Raport WTO rozmawia z min. Januszem Zemke, Raport WTO Nr 09/03, s.15).

oszacowany przez stronę amerykańską na kwotę 9 milionów USD⁴¹⁷. Ponadto na podstawie stosownych zapisów w umowie dwustronnej ACSA, zrefundowane zostały również poniesione przez Polskę koszty transportu doraźnego (samoloty CASA oraz AN-26). Stany Zjednoczone zorganizowały również na potrzeby swoich sojuszników system mostów transportowych w postaci 2 rejsów morskich rocznie oraz 1 lotu miesięcznie. Według A. Czabana Siły Powietrzne USA przetransportowały około 83 % stanu osobowego PKW Irak oraz 97 % ładunków. Rosnące trudności transportowe USA spowodowały konieczność lotów samolotów polskich, które przewiozły 17 % personelu i 3 % ładunków. Transport medyczny z Ramstein w całości realizowany był siłami Dowództwa Sił Powietrznych⁴¹⁸.

Ogółem do realizacji zadań transportowych wykorzystywano zarówno środki transportu morskiego - 19 rejsów (30 126,5 t.), jak i transportu lotniczego – 512 lotów (28 870 przewiezionych pasażerów oraz 2756 ton ładunków). Struktura przewozów lotniczych i morskich na rzecz PKW Irak w latach 2003-2008 przedstawiona została na rysunku nr 28.

Rysunek 28. Zestawienie porównawcze ilości przewiezionych pasażerów i ładunków dla PKW Irak w latach 2003-2008 z podziałem na gałęzie transportu.



Źródło: opracowanie własne.

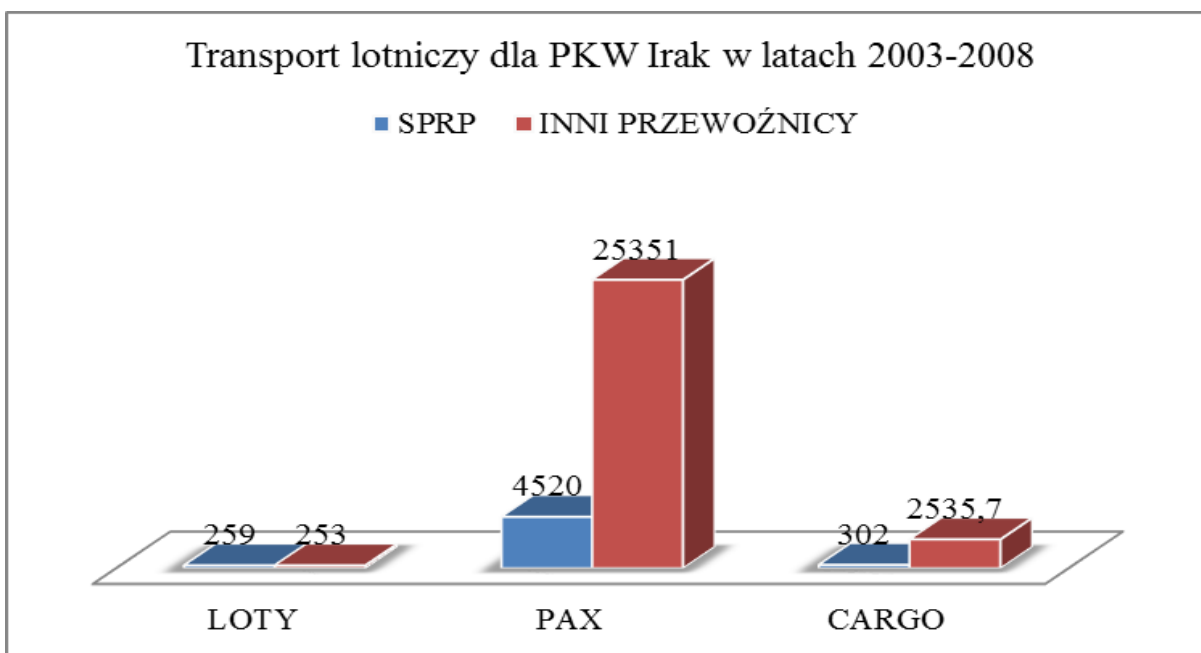
Transport morski w całości zrealizowany został przy pomocy wycarterowanych przez USA cywilnych statków handlowych. Zadania transportowe na rzecz PKW Irak wykonywane

⁴¹⁷ Odpowiedź ministra obrony narodowej Jerzego Szmajdzińskiego na interpelację nr 5035 w sprawie braku odpowiedniego wyposażenia polskich wojsk w Iraku, Warszawa, dnia 5 listopada 2003 r.

⁴¹⁸ A. Czaban,s.120.

były zarówno przez samoloty należące do Sił Powietrznych RP⁴¹⁹, a także będące w dyspozycji Sił Zbrojnych USA oraz pozyskane przez stronę amerykańską do tego celu komercyjne samoloty pasażerskie i transportowe. Poziom zaangażowania własnych środków transportu lotniczego oraz wykonaną przez nie pracę przewozową na tle użytych zasobów „obcych” przedstawia poniższy rysunek nr 29.

Rysunek 29. PKW Irak - transport lotniczy własny i obcy.



Źródło: opracowanie własne.

Poddając analizie kategorię „inni przewoźnicy” szczegółowe zestawienie wykonanych lotów, z uwzględnieniem rodzajów i typów użytych środków transportu lotniczego przedstawione zostało w tabeli nr 26.

Lotnictwo Sił Powietrznych RP podczas misji w Iraku wykonało 51% ogółem zrealizowanych lotów dostarczając 15 % pasażerów oraz 11 % ładunków. Ogólny czas lotów samolotów 13 elt (C-295M CASA oraz AN-26) użytych do zabezpieczenia misji w Iraku wyniósł 2965 h, natomiast samolotów 36 splt (Tu-154M) – 315 h 30 min. Głównym środkiem transportu lotniczego używanym w analizowanym okresie przez WP był nowy samolot transportowy C-295M (247 lotów; 4309 pasażerów; 300 t. ładunków), którego dwa pierwsze egzemplarze zostały wprowadzone do służby w 2003 roku .

⁴¹⁹ AN-26 oraz C-295M CASA z 13 elt w Krakowie, a także „rządowe” Tu-154 M należące do 36 splt w Warszawie.

Tabela 26. Transport lotniczy i morski do PKW Irak – zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów/statków	Liczba lotów/rejsów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY (512 lotów/29871 pasażerów/2838 t. ładunków)				
Siły Powietrzne RP	C-295M CASA, AN-26, Tu-154M	259 C-295M: 247; AN-26: 4; Tu-154M: 8	4520	302
Transport Własny		259 (51%)	4520 (15%)	302 (11%)
Siły Powietrzne USA	C-17	84	1162	2315
Czarter USA	Samoloty transportowe AN-124	6	9	162
	Samoloty pasażerskie: B 737, B 757, B 767, MD 11, DC 10	163	24180	59
Transport obcy		253 (49%)	25351 (85%)	2536 (89%)
TRANSPORT MORSKI (19 rejsów/ 0 pasażerów/ 30126,5 t. ładunków)				
Transport obcy Czarter USA	Lo-Lo/ Ro-Ro	19	0	30126,5

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Podsumowując sposób zabezpieczenia transportowego w czasie trwania misji w Iraku należy jednoznacznie stwierdzić, że jego realizacja była możliwa wyłącznie dzięki wsparciu ze strony amerykańskiej, która partycypowała w większości kosztów poniesionych na transport. Ponadto w okresie od 2003 do 2008 roku Polska zaangażowana była równolegle w inne misje i operacje poza granicami kraju (np. Afganistan, Kongo, Pakistan, Grecja, Kosowo, Bośnia i Hercegowina oraz misje ONZ – UNDOF, UNIFIL), co angażowało również posiadane ograniczone zasoby transportowe.

Polski Kontyngent Wojskowy w Afganistanie

Polska przystąpiła do amerykańskiej operacji „Enduring Freedom (OEF)⁴²⁰” w dniu 16 marca 2002 r.⁴²¹, wysyłając liczący około 120 żołnierzy kontyngent. Przemieszczenie do rejonu operacji zorganizowane zostało przy współpracy ze stroną amerykańską, która sfinansowała przerzut naszych sił w ramach dwustronnej umowy ACSA. Kalkulacje dotyczące odległości i czasu realizacji poszczególnych rodzajów transportu przedstawiają się następująco:

- drogą powietrzną z Polski do Afganistanu ok. 5 000 km, czas lotu w zależności od użytego typu samolotu wynosi odpowiednio 6-13 godzin;
- drogą morską z Polski (Szczecin) do Pakistanu (Karachi) ok. 13 000 km, czas rejsu w zależności od użytego typu statku wynosił odpowiednio 20 - 25 dni;
- drogą lądową (Pakistan – Afganistan) ok. 1900 km, czas przejazdu ok. 14 dni.

W ramach ośmiu kursów dwóch wycarterowanych przez USA samolotów AN-124-100 Ruslan przemieszczonych zostało do rejonu operacji ogółem 87 żołnierzy oraz około 500 ton ładunku⁴²². Dodatkowo w okresie od lipca 2002 r. do września 2003 r. do operacji kontroli ruchu statków w basenie Morza Arabskiego włączony został okręt wsparcia logistycznego „Kontradmiral Xawery Czernicki”. Pod koniec 2003 r. wskutek zwiększenia zaangażowania Sił Zbrojnych RP w Iraku (Polska objęła dowództwo nad Wielonarodową Dywizją Centrum – Południe i wysłała kontyngent liczący ok. 2500 żołnierzy) liczebność PKW Afganistan została ograniczona do 120 żołnierzy⁴²³. Wzrost liczebności kontyngentu w Afganistanie do 1100 żołnierzy, nastąpił w 2007 roku, co wynikało z zapotrzebowania NATO na jednostki niezbędne do realizacji zadań operacyjnych. Przerzut sił i środków (zwiększonej) X zmiany PKW Afganistan zaplanowano z wykorzystaniem różnych rodzajów transportu, angażując w to zadanie obok wojskowych, również cywilne środki transportowe. Koszty transportu, które pokryła strona amerykańska, oszacowane zostały na ok. 26 mln PLN⁴²⁴.

⁴²⁰Operacja „Enduring Freedom” – (z ang. „Trwała Wolność”) – jest prowadzona pod przewodnictwem USA od 2001r. zgodnie z art.51 Karty Narodów Zjednoczonych, przyznającego państwom prawo do samoobrony indywidualnej lub zbiorowej, oraz na podstawie rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ nr 1386 (2001) z 12 września 2001r., w której został określony główny cel operacji – zwalczanie terroryzmu, w tym zniszczenie jego baz i zaplecza na terytorium Afganistanu.

⁴²¹ Polska, podobnie jak wszyscy członkowie Sojuszu, przyłączyła się do interwencji amerykańskiej, powołując się na Artykuł 5 Traktatu Waszyngtońskiego (prawo do kolektywnej obrony w przypadku ataku na jedno z państw sojuszniczych).

⁴²² H. Królikowski, C. Marcinkowski, Afganistan 2002, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2003, s. 28.

⁴²³ <http://www.isaf.wp.mil.pl/kontyngent.html#opis>, [23.02.2014].

⁴²⁴ http://www.do.wp.mil.pl/plik/Media/materiały_do_pobrania/ISAF_X_materiał_informacyjny.pdf[23.02.2014]

Kalkulacja rekomendowanego wariantu przerzutu X zmiany PKW Afganistan opracowana w STiRW, którego ostatecznie z uwagi na ofertę złożoną stronie polskiej przez USA nie zrealizowano, została zaprezentowana w tabeli nr 27.

Transport zaopatrzenia dla sił ISAF⁴²⁵/OEF odbywa się zarówno bezpośrednio drogą powietrzną (głównie personel oraz dostawy interwencyjne), jak i transportem morskim do pakistańskiego portu Karachi, skąd następnie ładunki dostarczane są transportem kolejowym do Peszawaru, a następnie w ostatnim etapie dostarczane są transportem samochodowym do Afganistanu. Szacuje się, że drogą lądową dostarczane jest z terytorium Pakistanu około 70 % zaopatrzenia dla sił ISAF/OEF, a pozostałe 30 % stanowi transport kolejowy (głównie paliwo) z państw Azji Centralnej oraz transport powietrzny⁴²⁶. Przy niewystarczającej sieci dróg kołowych oraz zdefiniowanych wcześniej zagrożeniach duże znaczenie odgrywa komunikacja lotnicza.

Tabela 27. Porównanie kosztów transportu X zmiany PKW Afganistan - wariant kombinowany (ceny szacunkowe w USD).

Przemieszczenie	Rodzaj i ilość środków transportu	Koszty jednostkowe	Firmy komercyjne	System UK	System US	System UK/US	System NATO	uwagi
Grupa przygotowawcza (60 osób)	2 x CASA 295M	12 500 (w jedną stronę)	25 000	50 000	50 000	50 000	50 000	Środki transportu SZ RP
Grupa rozładunkowa (30 osób)	2 x CASA 295M	12 500 (w jedną stronę)	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	Środki transportu SZ RP
Grupa zasadnicza (860 osób)	5 x B-767	Od 580 do 1740 za osobę	1 500 000	500 000	900 000	500 000	700 000	Środki komercyjne/sojusznicze
Sprzęt zasadniczy (400 t i 50 osób)	5 x AN-124	Od 3,75 do 4 za kilogram	1 500 000	1 500 000	1 600 000	1 500 000	1 600 000	Środki komercyjne/sojusznicze
Transport morski sprzętu	2 x RO-RO		3 000 000	1 500 000	3 000 000	1 500 000	3 000 000	Szczecin-Karachi
Transport lądowy sprzętu	Kolejowy Drogowy	Od 3 100 do 4 400 za zestaw	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	Karachi - Bagram
Koszty razem			7 450 000	5 600 000	7 600 000	5 600 000	7 400 000	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów z STiRW-CKRW.

Liczne ataki na konwoje logistyczne spowodowały konieczność utworzenia alternatywnych dróg zaopatrzeniowych, czego przykładem jest wykorzystywana obecnie przez ISAF połączenie kolejowo-drogowe, tzw. Northern Distribution Network – NDN przebiegające

⁴²⁵ ISAF (ang. International Security Assistance Force) – Międzynarodowe Siły Wsparcia Bezpieczeństwa wystawione głównie przez państwa NATO.

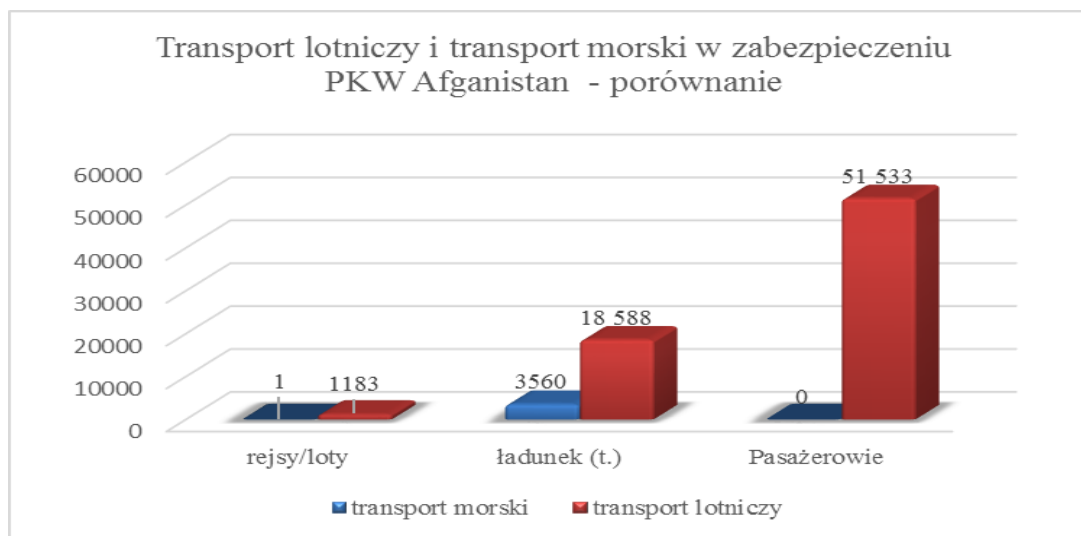
⁴²⁶ http://www.stratfor.com/memberships/129064/geopolitical_diary/20081215_geopolitical_diary_breakdown_transporting_supplies_afghanistan [04.10.2013].

przez następujące kraje: Łotwa (Ryga) – Rosja – Kazachstan – Uzbekistan – Afganistan oraz jego dwie alternatywne „nitki”: NDN South (Gruzja – Azerbejdżan – Kazachstan – Uzbekistan - Afganistan i KKT (Kazachstan – Kirgistan – Tadżykistan). Szacuje się, że przy wykorzystaniu NDN dostarczanych jest obecnie około 300 TEU tygodniowo, a koszt transportu w przeliczeniu na jeden kontener jest o około 250 % wyższy niż w przypadku transportu przez terytorium Pakistanu⁴²⁷. Strona polska również nosiła się z zamiarem wykorzystania transportu lądowego (kolejowego) do wycofania PKW z Afganistanu, czemu miał służyć próbny przewóz dwóch kontenerów z Opolą do Hairatonu, zrealizowany w 2011 roku. Rezultaty tego eksperymentu były jednak na tyle zniechęcające, że ostatecznie koncepcja ta została zarzucona⁴²⁸. Ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury lotniskowej na terytorium Afganistanu oraz ryzyko zestrzelenia samolotów cywilnych, które nie latają bezpośrednio do rejonów objętych konfliktami kluczowe znaczenie w przerzucie wojsk i zaopatrzenia do Afganistanu odgrywają bazy lotnicze położone na terytorium krajów ościennych, np. Termez w Uzbekistanie, czy też Manas w Kirgistanie. Pełnią one zarazem rolę hubów lotniczych, łączących lotnictwo strategiczne z lotnictwem taktycznym. Obsługiwane na nich są głównie duże samoloty transportowe (AN-124, C-17, C-5) oraz samoloty cywilne, skąd po rozładunku pasażerowie oraz ładunki przewożeni są do rejonu przeznaczenia przy wykorzystaniu wojskowych samolotów taktycznych (C-130, C-160) oraz śmigłowców transportowych. Obecnie z uwagi na szereg ograniczeń i restrykcji wynikających z kwestii proceduralnych oraz czynników politycznych istnieje szeroka lista, tzw. „wykluczeń transportowych” informująca o braku zgody poszczególnych krajów tranzytowych na przewóz przez ich terytorium określonych kategorii ładunków, tzw. „sensitive cargo” np. uzbrojenie, amunicja itp. co stanowi dodatkowy problem organizacyjny. Powyższe okoliczności powodują, iż bardzo atrakcyjny pomimo swojej wysokiej ceny jest nadal transport lotniczy, który w kontekście wycofywania kontyngentów narodowych z kończącej się misji w Afganistanie odgrywa istotne znaczenie. Dla przykładu większość polskich transporterów kołowych KTO Rosomak została przewieziona samolotami amerykańskimi z Afganistanu do Omanu, skąd następnie transportem morskim trafiły one do Polski. Porównanie i struktura przewozów lotniczych oraz morskich przedstawione zostało na rysunku nr 30.

⁴²⁷ A. C. Kuchins, T. M. Sanderson, D.A. Gordon, *The Northern Distribution Network and the Modern Silk Road. Planning for Afghanistan's Future*, Washington, CISS, December 2009, s.7-8.

⁴²⁸ Dystans 5432 km obejmujący terytorium 5 państw (Ukraina, Rosja, Kazachstan, Uzbekistan, Afganistan) pokonany został w ciągu 66 dni (21 dni dłużej niż planowano) dodatkowym problemem były skomplikowane procedury celne oraz dodatkowe restrykcje, np. obowiązkowa kwarantanna wynosząca 30 dni w Afganistanie. (informacja uzyskana przez Autora w STiRW-CKRW).

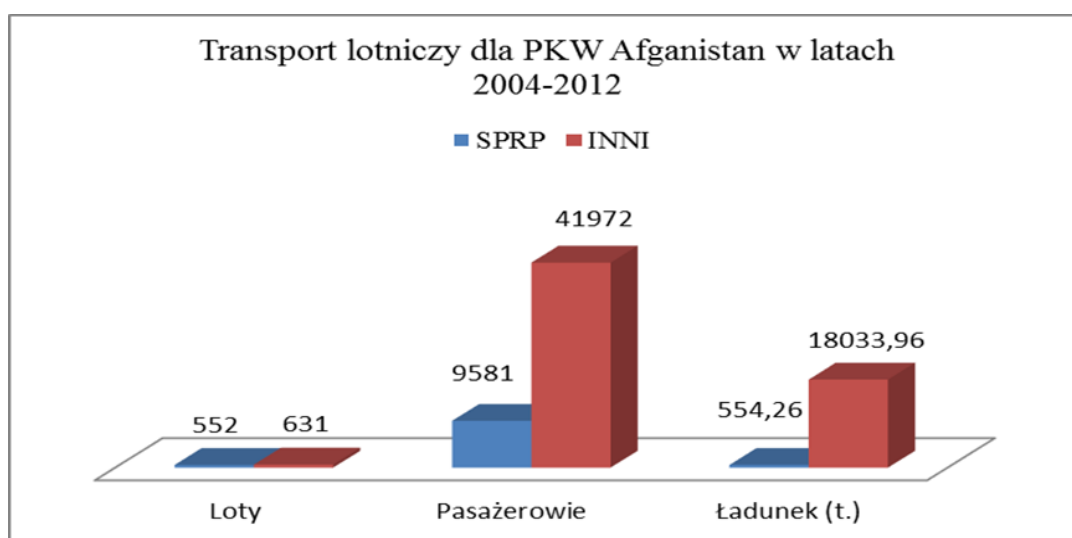
Rysunek 30. Zestawienie porównawcze ilości przewiezionych pasażerów i ładunków dla PKW Afganistan w latach 2004-2012 z podziałem na gałęzie transportu.



Źródło: opracowanie własne.

Oceniając dotychczasową realizację zadań transportowych związanych z zabezpieczeniem funkcjonowania PKW Afganistan w latach 2003-2012, zasadniczym środkiem transportu wykorzystywanym podczas tej misji jest transport lotniczy: 1183 loty - 51 533 przewiezionych pasażerów oraz 18 588 t. przewiezionych ładunków. Transport morski, którego koszty poniosła strona amerykańska aktywowany był tylko jeden raz (3560 t. ładunków), w związku z przemieszczeniem X zmiany PKW Afganistan w 2007 roku.

Rysunek 31. Transport lotniczy własny (SP RP) i obcy.

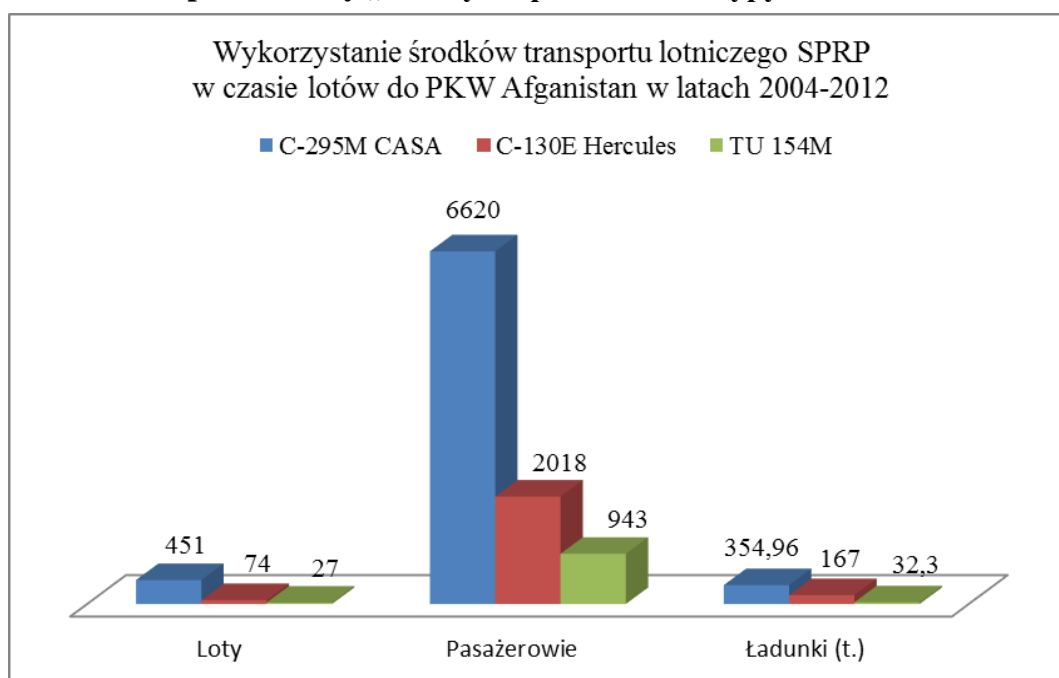


Źródło: opracowanie własne.

Poziom zaangażowania własnych zasobów transportowych z podziałem na typy samolotów w odniesieniu do całości zrealizowanych przewozów lotniczych przedstawiony został na rysunku nr 31.

Poddając dalszej szczegółowej analizie stopień wykorzystania własnej floty transportowej (rys. 32), podobnie jak w przypadku PKW Irak, zasadniczym środkiem transportu lotniczego był samolot C-295M (451 lotów/6620 pasażerów/355 t. ładunków). Eksploatacja samolotów C-130E, które posiadają lepsze parametry ładunkowe niż CASA rozpoczęta została w 2009 roku, stąd też statystyki lotów dla tego samolotu wyglądają mniej korzystnie: 74 loty/2018 pasażerów/167 ton przewiezionych ładunków. Ponadto samolot C-130 E jako konstrukcja „wiekowa” cechuje się dużą usterkowością, co obniżało jego gotowość techniczną. Uzupełniającym środkiem transportu był samolot Tu-154M, którego eksploatacja zakończona została w 2010 roku w związku z likwidacją 36 splt.

Rysunek 32. Transport lotniczy „własny” z podziałem na typy samolotów.



Źródło: opracowanie własne.

Poddając analizie kategorię „transport obcy” szczegółowe zestawienie wykonanych lotów, z uwzględnieniem rodzajów i typów użytych środków transportu lotniczego przedstawione zostało w tabeli nr 28. Lotnictwo Sił Powietrznych RP w okresie od 2004 do 2012 roku wykonało 47 % ogółem zrealizowanych lotów przewożąc 19 % pasażerów oraz 3 % ładunków. Ogólny czas lotów samolotów C-295M CASA wyniósł do końca roku 2011 – 7058 h 30 minut, natomiast C-130 E – 27 h 40 minut. Głównym środkiem transportu lotniczego

używanym w analizowanym okresie przez WP był nowy samolot transportowy C-295M (451 lotów; 6620 pasażerów; 355 t. ładunków). Podsumowując sposób zabezpieczenia transportowego w czasie trwania misji afgańskiej należy jednoznacznie stwierdzić, że jej realizacja podobnie jak w Iraku, była możliwa dzięki wsparciu ze strony amerykańskiej, która partycypowała w większości kosztów poniesionych na transport. Stopień uzależnienia WP od transportu amerykańskiego uległ zmniejszeniu dzięki przystąpieniu do programu SALIS (32 % przewiezionych ładunków) oraz SAC (2,5 % przewiezionych ładunków), które gwarantują Polsce dostęp do samolotów transportowych o zasięgu strategicznym: AN-124 oraz C-17. Pomimo możliwości dowozu zaopatrzenia transportem morskim, wykorzystany był on tylko jeden raz (2007 rok) z uwagi na duże ryzyko jakie towarzyszy organizacji przewozów kolejowo-drogowych do Afganistanu przez terytorium Pakistanu. Sytuacja ta implikuje dalszą konieczność intensywnego korzystania ze środków transportu lotniczego, co negatywnie wpływa na koszty transportu.

Tabela 28. Transport lotniczy i morski do PKW Afganistan – zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów/statków	Liczba lotów/rejsów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY (1183 lotów/51533 pasażerów/18 588 t. ładunków)				
Siły Powietrzne RP	C-295M CASA, C-130E Hercules, Tu-154M	552 C-295M: 451; C-130 E: 74; Tu-154M: 27	9581	554
Transport Własny		552 (47 %)	9581 (19 %)	554 (3 %)
Siły Powietrzne USA	C-17, C-130, C-5	129 C-17: 127; C-130: 1; C-5: 1.	1464	6070,7
Czarter USA	Samoloty transportowe AN-124, IL-76, B 747F	108 AN-124: 96 IL-76 : 11 B 747F:1	107	5561
	Samoloty pasażerskie: B 737, B 757, B 767, MD 11, DC 10	260	39583	18,5
SALIS	AN-124	97	600	5916,3
SAC	C-17	37	198	467,5
Transport Obcy		631 (53 %)	41972 (81 %)	18034 (97 %)
TRANSPORT MORSKI (1 rejs/0 pasażerów/ 3560 t. ładunków)				
Transport Obcy Czarter USA	Lo-Lo	1 (100%)	0	3560 (100%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Oceniając aktualną sytuację transportową, zwłaszcza w kontekście bieżących wydarzeń związanych z kryzysem na Ukrainie, szczególnego znaczenia dla państw NATO nabiera kwestia dalszego użytkowania samolotów AN-124, które w ramach programu SALIS zabezpieczają potrzeby związane ze strategicznym transportem lotniczym. Ewentualne skutki zawieszenia lotów wobec braku realnych możliwości ich substytucji mogą w znacznym stopniu wpłynąć na kwestie organizacji transportu nie tylko podczas bieżących ale również przyszłych operacji NATO oraz UE.

Polski Kontyngent Wojskowy w Czadzie

Skład Polskiego Kontyngentu Wojskowego wydzielonego do operacji wojskowej Unii Europejskiej „EUFOR Tchad/RC” w Czadzie oraz Republice Środkowoafrykańskiej wyniósł 400 żołnierzy. Zgodnie z rezolucją Rady Bezpieczeństwa ONZ⁴²⁹, wspomniana operacja wojskowa prowadzona była do 15 marca 2009 r., kiedy to odpowiedzialność za zadania wykonywane przez kontyngent UE przejęły siły ONZ. Do najważniejszych wyzwań logistycznych w zakresie zabezpieczenia operacji należały duży obszar działania, obejmujący terytorium wspomnianych dwóch państw oraz odległość przemieszczenia z Europy (ok. 4500 km). Jak podaje B. Pacek, dowództwo sił operacji zlokalizowane było w Abeche, około 2000 km od najbliższego morskiego portu rozładunkowego Douala w Kamerunie oraz ok. 800 km od stolicy Czadu – N’Djameny, gdzie znajdowało się dowództwo tyłowe, pełniące funkcję koordynacyjną i łącznikową z innymi organizacjami obecnymi w Czadzie oraz z czadyjską Agencją Bezpieczeństwa. Teatr operacji obejmował 250 km szerokości oraz 850 km długości⁴³⁰. Transport strategiczny zgodnie z przyjętą koncepcją zabezpieczenia logistycznego operacji realizowany był na dwa sposoby : bezpośrednio drogą lotniczą z wyznaczonych lotnisk w Europie do N’Djameny lub drogą morską do portu Douala w Kamerunie⁴³¹, skąd następnie drogą lądową ładunki przemieszczane były do N’Djameny.

Zgodnie z obowiązującymi w tej kwestii standardami NATO/UE, każde z państw biorących udział w misji było odpowiedzialne za proces przemieszczenia (sfinansowania)

⁴²⁹ Rezolucja nr 1778 Rady Bezpieczeństwa ONZ z dnia 25 września 2007 r. zatwierdzająca powołanie misji ONZ w Republice Środkowoafrykańskiej i Czadzie oraz upoważniająca UE do skierowanie w ten rejon swoich sił w celu ochrony i zabezpieczenia misji ONZ na okres 1 roku od daty osiągnięcia zdolności operacyjnych.

⁴³⁰ B. Pacek, Misja Unii Europejskiej w Afryce, Wyd. Bellona 2008, nr 3, s.67.

⁴³¹ Port Douala był użytkowany w tym czasie również przez ONZ, na potrzeby misji MINURCAT, co powodowało zjawisko kongestii, potęgowane również częstymi strajkami pracowników portowych. Ponadto z uwagi na przewidywane utrudnienia w zakresie transportu lądowego związane ze zbliżającą się porą deszczową, co mogło sparaliżować proces dostarczania zaopatrzenia do wysuniętych baz, zdecydowano się zwiększyć ilość transportów morskich, co doprowadziło do sytuacji gdy w ciągu jednego tygodnia rozładowywane były aż trzy statki.

wydzielonych sił oraz ich rozmieszczenie na teatrze działań. Realizacja tego zadania wymagała koordynacji ze strony dowództwa EUFOR⁴³², które na podstawie otrzymanych od poszczególnych państw tzw. „Narodowych Szczegółowych Planów Przemieszczenia” (National Detailed Deployment Plan – NDDPP), po ich weryfikacji sporządziło uzgodniony ze stronami „Wielonarodowy Szczegółowy Plan Przemieszczenia”, stanowiący podstawę do rozpoczęcia operacji transportowej. Zgodnie z przedstawioną wcześniej koncepcją transport zasadniczego uzbrojenia i wyposażenia oraz kontenerów należących do PKW Czad zrealizowany został przy użyciu transportu morskiego (czarter)⁴³³, natomiast personel przerzucony został do rejonu misji transportem lotniczym (samoloty pasażerskie B 767 wycarterowane od PLL LOT oraz AN-124 w ramach umowy SALIS) w kilku rejsach. Dodatkowo dla przemieszczenia personelu użyto również samolotów wojskowych C-295M CASA. Ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury lotniskowej duże samoloty pasażerskie i transportowe musiały lądować w stolicy kraju – Ndżamenie, skąd organizowany był dalszy transport do baz operacyjnych. Przemieszczenie lądowe kolejowo-drogowe⁴³⁴ zrealizowane zostało przy wykorzystaniu wynajętych przewoźników cywilnych. Koordynatorem działań logistycznych została francuska firma Economat des Armees - EdA⁴³⁵, która zgodnie z przyjętymi założeniami została upoważniona do wynegocjowania z firmami transportowymi ogólnego porozumienia gwarantującego stałą cenę dla wszystkich państw uczestników operacji. Ze względu jednak na niekorzystną politykę cenową oraz odwołanie potwierdzenia ofert przez EdA, państwa wysyłające największe kontyngenty poza Francją, tj. Polska, Irlandia i Szwecja były zmuszone do zawierania bezpośrednich kontraktów z przewoźnikami (między innymi firmą DAHER)⁴³⁶. Na skutek decyzji podjętej w MON⁴³⁷ po wygaśnięciu mandatu misji

⁴³² Przemieszczenie strategiczne, transport doraźny oraz wycofanie sił koordynowane było przez Centrum Koordynacji Transportu i Ruchu Wojsk Unii Europejskiej (EUMCC).

⁴³³ W rezultacie przeprowadzonych za pośrednictwem AMSCC (Ateńskie Wielonarodowe Centrum Koordynacji Transportu Morskiego) procedur przetargowych na transport morski dla PKW Czad wyłoniono przewoźnika: Omega International Transport & Logistics S.A. (kontenerowiec STATENGRACHT), który zrealizował transport z portu w Szczecinie do kameruńskiego portu Douala w terminie od 28.04. do 15.05.2008 r.. Koszt przemieszczenia oszacowany został na 1 430 000 Euro. (Na podstawie informacji uzyskanych przez autora w STiRW)

⁴³⁴ Pierwszy odcinek drogi z portu morskiego Douala do bazy IRIBA w Czadzie o długości ok. 800 km zrealizowany został koleją (do granicy z Czadem) natomiast pozostałe odcinki drogi pokonywano transportem samochodowym z wykorzystaniem lokalnych przewoźników

⁴³⁵ Francja, która wystawiła najliczniejszy kontyngent (2100 żołnierzy) została wybrana państwem wiodącym w zakresie logistyki dla sił EUFOR (ang. Logistics Lead Nation), a jej głównym dostawcą usług logistycznych była wspomniana firma EdA.

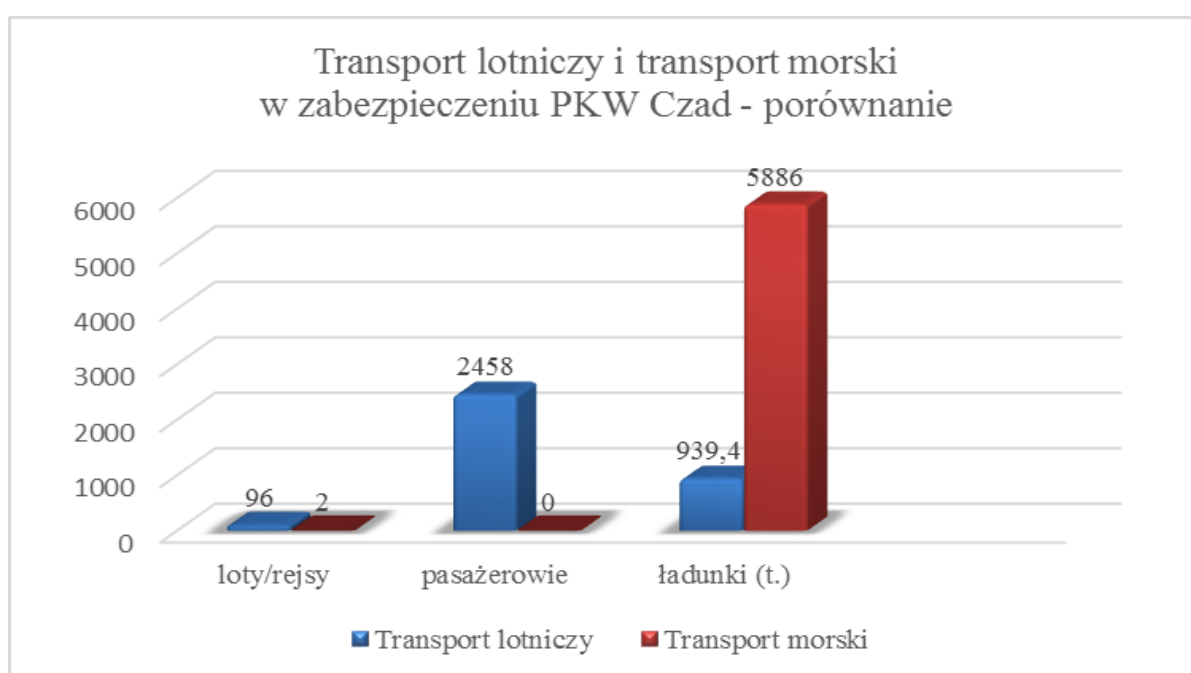
⁴³⁶ Szerzej w: W. Biernikowicz, R. Milewski, T. Smal, Transport wojskowy....., s. 145-146.

⁴³⁷ „Początkowo rząd chciał, by misja w Czadzie zakończyła się w połowie roku. Termin jednak przesunięto, gdy okazało się, że Polska poniosłaby znaczną część kosztów wycofania żołnierzy i sprzętu. Teraz część tych wydatków poniesie ONZ. Pozostając nieco dłużej zaoszczędziliśmy ok. 20 mln dolarów - podał Klich”, Źródło: <http://news.money.pl/artykul/polska;konczy;udzial;w;operacji;w;czadzie,146,0,564370.html> [21.03.2014]

EUFOR (dwie zmiany PKW) i przejęciu jej zadań przez ONZ (MINURCAT) polski kontyngent pozostał w Czadzie, jako element sił ONZ (trzecia zmiana), co skutkowało przejęciem przez ONZ na siebie obowiązku zapewnienia transportu całości sił do kraju. Wycofanie kontyngentu zrealizowane zostało przy użyciu zakontraktowanych przez ONZ środków transportu lotniczego i morskiego⁴³⁸.

Zabezpieczenie transportowe PKW Czad w układzie gałęziowym zostało ukazane na rysunku nr 33.

Rysunek 33. Zestawienie porównawcze ilości przewiezionych pasażerów i ładunków dla PKW Czad w latach 2008-2010 z podziałem na gałęzie transportu.



Źródło: opracowanie własne.

Należy zaznaczyć, że Polska poniosła pełne koszty związane z przemieszczeniem do Czadu, które obejmowały zarówno transport morski (86 % całości przewiezionych ładunków), jak i lotniczy (14 % przewiezionych ładunków oraz 100 % przewiezionych pasażerów). Odnosząc powyższe dane do ogólnych statystyk dotyczących całej misji, należy zauważyć, że ogółem w fazie przemieszczenia przemieszczono z Europy ponad 53,5 tys. ton ładunków, z czego 22 % transportem lotniczym, a pozostałe 78 % drogą morską do Kamerunu⁴³⁹. Powrót

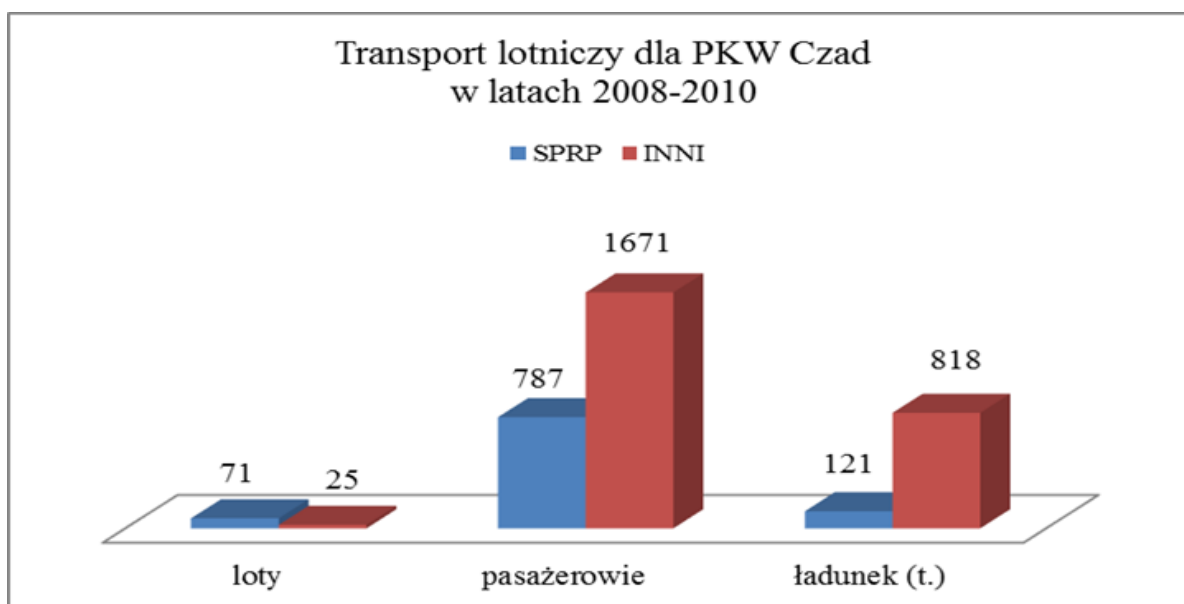
⁴³⁸ Wyposażenie wojskowe oraz kontenery zostały przewiezione transportem samochodowym do libijskiego portu Benghazi (przewoźnik libijski Global Container Lines), skąd następnie transportem morskim (statek MV „Slovan Trader”) na trasie Benghazi-Rijeka-Szczecin trafiły do Polski.

⁴³⁹ B. Pacek, Misja, s. 72.

kontyngentu, który w końcowej fazie misji uległ przekształceniu i wszedł w podporządkowanie ONZ nastąpił według procedur tej organizacji, która pozyskała środki transportu dla potrzeb wycofywanego kontyngentu, odciążając tym samym budżet państwa. Do przewozów lotniczych wykorzystywane były zarówno organiczne środki transportu – samoloty C-295 M CASA oraz Tu-154 M, jak również wyczarterowane samoloty pasażerskie B 767 (PLL LOT), transportowe – Tu 204c (Pekao Cargo), a także AN-124 (SALIS).

Oceniając stan zabezpieczenia potrzeb PKW Czad w zakresie transportu lotniczego, samoloty Sił Powietrznych RP wykonały 74 % ogółem zrealizowanych misji lotniczych, przewożąc 47 % wszystkich pasażerów oraz 14 % dostarczonych ładunków (rys. 34).

Rysunek 34. PKW Czad - transport lotniczy własny i obcy



Źródło: opracowanie własne.

Poddając dalszej szczegółowej analizie kategorię „transport obcy” zestawienie wykonanych lotów oraz rejsów morskich z uwzględnieniem stopnia zaangażowania poszczególnych przewoźników (instytucji) zewnętrznych przedstawione zostało w tabeli nr 29.

Tabela 29. Transport lotniczy i morski do PKW Czad – zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów	Liczba lotów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY (96 lotów/2458 pasażerów/938 t. ładunków)				
Sily Powietrzne RP	C-295M CASA, Tu-154M	71 C-295M: 62 Tu-154M: 9	787	121
Transport Własny		71 (74 %)	787 (47 %)	121 (14 %)
Czarter PL	Samoloty transportowe Tu-204c	1	0	12,1
	Samoloty pasażerskie: B 767	6	628	0
SALIS	AN-124	12	131	805
Czarter ONZ	Samoloty pasażerskie B 767; B 757	6	912	1
Transport Obcy		25 (26 %)	1671(53 %)	818 (86 %)
TRANSPORT MORSKI (2 rejsy/5886 t. ładunku)				
Czarter PL	Lo-Lo	1	0	3670
Czarter ONZ	Lo-Lo	1	0	2216
Transport obcy		2 (100 %)	0 (100%)	5886 (100 %)

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Podczas realizacji wymienionych zadań transportowych samoloty CASA wykonały nalot w wysokości 823 godzin, przekraczając tym samym o 223 godziny przydzielony na ten cel limit (600 godzin). Ponadto dzięki wykorzystaniu należących do 36 splt samolotów Tu-154M wykonano 9 lotów, przewożąc w nich 390 pasażerów oraz 10 ton ładunku. Podsumowując przebieg trwającej blisko pół roku operacji transportowej związanej z przemieszczeniem sił EUFOR Tchad/RDC, przy wykorzystaniu środków transportu morskiego (9 rejsów) przewiezionych zostało łącznie 42 tys. ton ładunku natomiast transportem lotniczym (ponad 300 lotów) dostarczono 12 tys. ton ładunków. Ponadto transport lotniczy został użyty do przemieszczenia liczącego ponad 3500 żołnierzy, co wymagało wykonania ponad 50 lotów z Europy do Czadu⁴⁴⁰.

⁴⁴⁰ Tamże, s.72-73.

Polski Kontyngent Wojskowy w RD Konga

W trwającej od czerwca do listopada 2006 roku operacji wojskowej Unii Europejskiej w Republice Demokratycznej Konga, której głównym celem było zapewnienie porządku i bezpieczeństwa podczas wyborów prezydenckich i parlamentarnych w tym kraju wzięło udział łącznie 130 polskich żołnierzy. Jednym z najważniejszych zadań związanych z misją było przemieszczenie kontyngentu z Wrocławia i Krakowa do Kinszasy, którego dokonano przy użyciu transportu lotniczego. Na skutek porozumienia zawartego z Niemcami, w celu minimalizacji kosztów transportu do kraju wykorzystany został wspólnie statek typu Ro-Ro, „Fast Arrow”, który dostarczył do Szczecina 306 ton ładunku należącego do PKW Kongo.

Tabela 30. Transport lotniczy i morski do PKW Kongo – zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów	Liczba lotów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY (18 lotów/283 pasażerów/301,5 t. ładunków)				
Siły Powietrzne RP	C-295M CASA, Tu-154M	13 C-295M: 12 Tu-154M: 1	254	4,3
Transport Własny		13 (72 %)	283 (90 %)	4,3 (1 %)
SALIS	AN-124	5	29	297,2
Transport Obcy		5 (28 %)	29 (10 %)	297,2 (99 %)
TRANSPORT MORSKI (1 rejsy/0 pasażerów/306 t. ładunku)				
Czarter PL	Ro-Ro	1	0	306
Transport obcy		1 (100 %)	0 (100%)	306 (100 %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

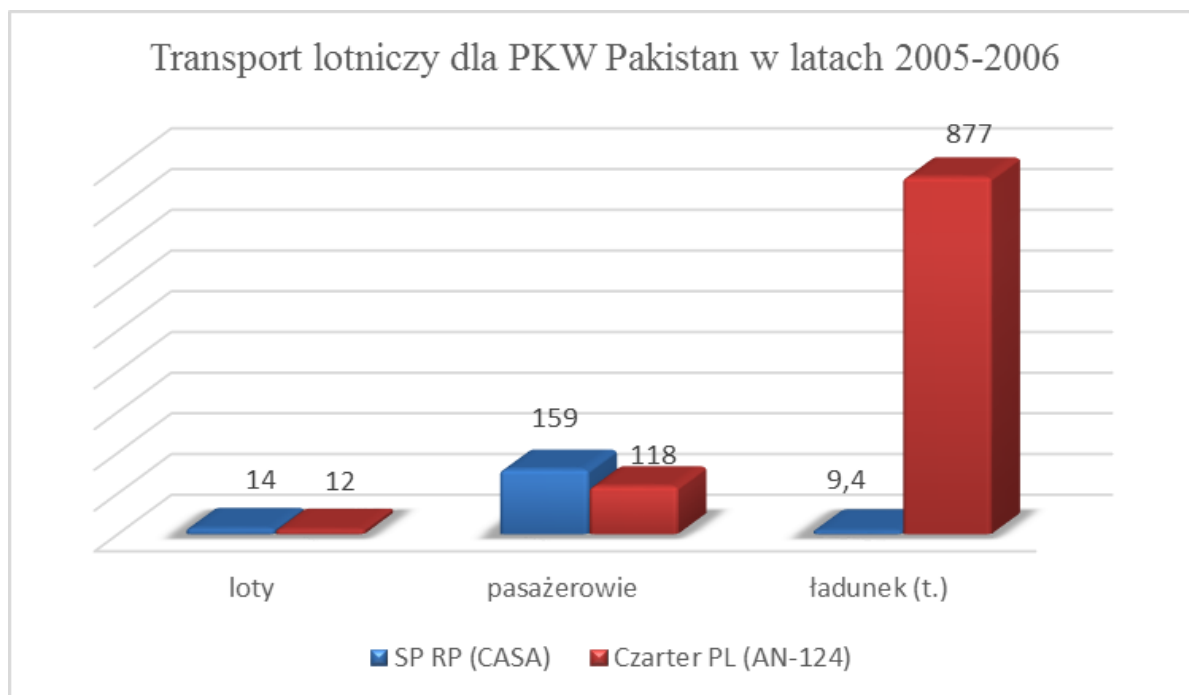
Szczegółowe zestawienie dotyczące wykorzystania transportu lotniczego i morskiego przedstawione zostało w tabeli nr 30. Podczas misji po raz pierwszy wykorzystane zostały samoloty transportowe AN-124, które pozyskano dzięki przystąpieniu Polski w 2005 roku do programu SALIS. Wspomniane statki powietrzne przewiozły zasadnicze wyposażenie kontyngentu, obejmujące między innymi pojazdy kołowe oraz urządzenia i sprzęt logistyczny.

Polski Kontyngent Wojskowy w Pakistanie

Misja humanitarna „Swift Relief” w Pakistanie została przeprowadzona przez Siły Odpowiedzi NATO (NRF) w związku z trzęsieniem ziemi jakie nawiedziło ten kraj w 2005 roku. Liczący 140 żołnierzy polski kontyngent w czasie trwającej trzy miesiące misji wykonywał głównie zadania inżynieryjne i logistyczne na rzecz dotkniętej klęską lokalnej

ludności. Przemieszczenie kontyngentu do Pakistanu odbyło się przy użyciu wyczarterowanych przez MON za pośrednictwem firmy Chapman Freeborn Airmarketing Sp.z.o.o. samolotów transportowych AN-124. Do lotów zaopatrzeniowych wykorzystane zostały również samoloty wojskowe C-295M CASA. Ogółem wymienione samoloty w okresie od 2005 do 2006 roku przewiozły 227 pasażerów oraz 887 ton ładunku. Szczegółowe dane dotyczące struktury przewozów lotniczych przedstawione zostały na rysunku nr 35.

Rysunek 35. PKW Pakistan - transport lotniczy własny i obcy.



Źródło: opracowanie własne.

W drodze powrotnej do kraju zamiast samolotów AN-124 wykorzystany został transport morski (Ro-Ro „Kaltenberg”), którym dostarczono do kraju 100 kontenerów oraz 60 pojazdów, jakie wcześniej zostały przewiezione transportem samochodowym i kolejowym do portu morskiego w Karachi. Decyzja ta wpłynęła na znaczące obniżenie kosztów operacji transportowej. Stan osobowy kontyngentu powrócił do Polski przy użyciu własnych samolotów transportowych typu C-295M CASA. Szczegółowe zestawienie dotyczące udziału środków transportu lotniczego i morskiego w zabezpieczeniu PKW Pakistan zawiera tabela nr 31.

Tabela 31. Transport lotniczy i morski do PKW Pakistan – zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów	Liczba lotów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY (18 lotów/283 pasażerów/887 t. ładunków)				
Sily Powietrzne RP	C-295M CASA,	14	159	9,4
Transport Wlasny		14 (54 %)	159 (57 %)	9,4 (1 %)
Czarter PL	AN-124	12	118	877
Transport Obcy		12 (46 %)	118 (43 %)	877 (99 %)
TRANSPORT MORSKI (1 rejs/1475 t. ładunku)				
Czarter PL	Ro-Ro	1	0	1475
Transport obcy		1 (100 %)	0 (100%)	1475 (100 %)

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Należy podkreślić, że transport morski z uwagi na masowość oraz relatywnie niską cenę w porównaniu do transportu lotniczego jest optymalnym wyborem zwłaszcza w sytuacji gdy czas reakcji nie stanowi głównego kryterium wyboru środka transportu, co zazwyczaj dotyczy fazy wycofania kontyngentu, a nie jego wysłania do rejonu operacji.

Polski Kontyngent Wojskowy w Grecji – Ateny 2004.

Celem trwającej od lipca do września 2004 r. operacji „Distinguished Games”, było zabezpieczenie przebiegu igrzysk olimpijskich oraz paraolimpijskich, o które w związku z zagrożeniem terrorystycznym wystąpił do NATO rząd Grecji. Zadanie to zostało postawione po raz pierwszy Siłom Odpowiedzi NATO (NRF), w skład których weszli również polscy żołnierze z 5 Batalionu Chemicznego oraz 10 Brygady Logistycznej w liczbie 52. Zabezpieczenie operacji pod względem transportowym zapewniły wyczarterowane samoloty AN-124⁴⁴¹ oraz wojskowe C-295M CASA, którymi przemieszczono kontyngent do Grecji, a następnie z powrotem do kraju. Podczas trwania operacji transportowej wykonano ogółem 8 misji lotniczych, z czego 6 z nich przy użyciu samolotów AN-124, którymi przewieziono 439 ton ładunków (100 %) oraz 60 pasażerów (58 %). Dodatkowo na pokładzie należących do Sił Powietrznych RP samolotów CASA przewieziono 44 żołnierzy (42 %). Na wykonanie zadań transportowych na rzecz PKW Grecja samoloty CASA wykorzystwały łącznie 21 godzin nalotu.

⁴⁴¹ Umowa zawarta pomiędzy Centralą Wojskowe Misje Pokojowe oraz Chapman Freeborn Airmarketing Sp.z.o.o

Tabela 32. Transport lotniczy do PKW Grecja – zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów	Liczba lotów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY (8 lotów/104 pasażerów/439 t. ładunków)				
Sily Powietrzne RP	C-295M CASA,	2	44	0
Transport Własny		2 (25 %)	44(42 %)	0 (0 %)
Czarter PL	AN-124	6	60	439
Transport Obcy		6 (75 %)	60 (58 %)	439 (100 %)

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Szczegółowe zestawienie dotyczące wykorzystania środków transportu lotniczego „własnego i obcego” przedstawione zostało w powyższej tabeli nr 32.

Polskie Kontyngenty Wojskowe w Syrii (UNDOF) oraz Libanie (UNIFIL)

Udział Wojska Polskiego w misjach pokojowych UNIFIL i UNDOF realizowany były do roku 2009, kiedy to podjęta została na szczeblu rządowym oficjalna decyzja dotycząca wycofania przez Polskę uczestniczących w nich swoich sił. Główną gałęzią transportu wykorzystywaną dla potrzeb zabezpieczenia misji był transport lotniczy, który zgodnie z obowiązującymi w przypadku misji pokojowych standardami⁴⁴² zabezpieczany był przez zakontraktowane przez ONZ komercyjne środki transportu lotniczego. Do tzw. lotów interwencyjnych wykorzystywane były również samoloty wojskowe należące do WP, głównie C-295M CASA oraz we wcześniejszych latach AN-26. Ponadto dla potrzeb wycofania powracającego wyposażenia oraz uzbrojenia opisywanych PKW wykorzystany był również komercyjny transport morski, który analogicznie do środków transportu lotniczego pozyskany został przez Organizację Narodów Zjednoczonych. Ogółem w trakcie jednego rejsu morskiego na trasie Naqura (Libia) – Szczecin, zrealizowanego w grudniu 2009 roku przewiezione

⁴⁴² Misje ONZ rozliczane są przez Kwaterę Główną ONZ w Nowym Jorku, tam też realizowane są procedury przetargowe między innymi na usługi transportowe. Polska przekazuje do ONZ notę dyplomatyczną poprzez Polskie Przedstawicielstwo przy ONZ w Nowym Jorku, w której wyszczególniona jest (uzgodniona wcześniej) ilość i rodzaj sprzętu do planowanego do przemieszczenia. Na podstawie przesłanej specyfikacji właściwa komórka ONZ – Department of Peacekeeping Operations – DPKO) wyłania w drodze przetargu przewoźnika, który realizuje przewóz. Szczegóły kontraktu (finansowe) nie są stronie, w tym wypadku Polsce przedstawiane. Należy zaznaczyć, że kontrakt obejmuje również kwestie obsługi ładunku, przeładunków, opłat postojowych, ochrony itp.

zostało do Polski wyposażenie należące zarówno do UNDOF, jak i UNIFIL w postaci 17 kontenerów oraz 35 pojazdów (około 300 ton ładunków). W analizowanym okresie dla potrzeb obydwu misji samoloty Sił Powietrznych zrealizowały 98 lotów (86 dla UNIFIL; 12 dla UNDOF) spośród 188 ogółem wykonanych w tym okresie lotów. Jednocześnie własnym transportem przewiezionych zostało łącznie dla dwóch misji 284 pasażerów spośród 11 722 ogółem przewiezionych, a także 253 tony ładunków (98 % ładunków przewiezionych drogą lotniczą).

Tabela 33. Transport lotniczy i morski do PKW Syria oraz PKW Liban– zestawienie szczegółowe

Przewoźnik	Typy samolotów	Liczba lotów	transport pasażerów	transport ładunków (t.)
TRANSPORT LOTNICZY – PKW SYRIA (UNDOF) (54 lotów/5126 pasażerów/ 33,4 t. ładunków)				
Sily Powietrzne RP	C-295M CASA, AN-26	12 CASA: 10 AN-26:2	49	33,4
Transport Własny		12 (21 %)	44(1 %)	33,4 (100 %)
Czarter ONZ	samoloty pasażerskie B757, B767, A300, A310, A320, IL-86	42	5077	0
Transport Obcy		42 (79 %)	5077 (99 %)	0 (0 %)
TRANSPORT LOTNICZY – PKW Liban (UNIFIL) (134 loty/6596 pasażerów/ 224,3 t. ładunków)				
Sily Powietrzne RP	C-295M CASA, AN-26	86 CASA: 78 AN-26: 8	235	220
Transport Własny		86 (64 %)	235 (3,6 %)	220 (98 %)
Czarter ONZ	samoloty pasażerskie B 737,B757, B767, A300, A310, A320, Tu 204	48	6361	4,3
Transport Obcy		48 (36 %)	6361 (96,4 %)	4,3 (2 %)
TRANSPORT MORSKI - 1 rejs/0 pasażerów/ 300 ton ładunku				
Czarter ONZ		1	0	300
Transport Obcy				17 TEU oraz 35 pojazdów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW oraz w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Szczegółowe zestawienie dotyczące zaangażowania środków transportu lotniczego i morskiego przedstawione zostało w powyższej tabeli nr 33.

4.2. Udział outsourcingu usług transportowych w strukturze kosztów operacji wojskowej.

Poddając analizie strukturę wydatków poniesionych na poszczególne misje i operacje wojskowe, bardzo trudno na ich podstawie oszacować wydatki poniesione na logistykę, a tym bardziej na transport strategiczny. Sytuacja ta powodowana jest wieloma względami, wśród których do najważniejszych należy zaliczyć między innymi:

- dużą liczbę podmiotów partycypujących w zabezpieczeniu logistycznym operacji wojskowych, która w kontekście stanu permanentnej przebudowy systemu dowodzenia oraz logistycznego Sił Zbrojnych RP, w wyniku licznych zmian organizacyjnych powoduje migrację kompetencji i uprawnień decyzyjnych w zakresie logistyki i transportu (od 2004 roku po raz pierwszy wydzielono w budżecie MON rozdział Wojskowe Misje Pokojowe (Rozdział 75216); w 2007 roku zlikwidowano Zakład Budżetowy „Wojskowe Misje Pokojowe, a jego kompetencje w zakresie obsługi finansowo-logistycznej PKW przekazano Dowództwu Operacyjnemu SZ; w 2007 r. odpowiedzialność za zabezpieczenie logistyczne PKW przejął utworzony w tym roku Inspektorat Wsparcia SZ; ponadto ewidencja kosztów prowadzona jest przez mobilne jednostki logistyczne - brygady logistyczne (10 BLog w Opolu oraz 1 BLog w Bydgoszczy), które pełnią rolę Oddziałów Gospodarczych⁴⁴³ w stosunku do wybranych PKW),
- mnogość stosowanych rozwiązań i standardów w zakresie pozyskiwania i finansowania poszczególnych operacji (źródła narodowe, umowy dwustronne, programy wielonarodowe, kontraktowanie usług przez organizacje zewnętrzne, np. ONZ),
- braku dostatecznego audytu zewnętrznego w wyniku którego dostępne byłyby wzorem innych państw (USA, Wielka Brytania) szczegółowe raporty tematyczne dotyczące poszczególnych aspektów zabezpieczenia logistycznego (transportowego),

⁴⁴³ Wojskowy Oddział Gospodarczy (WOG) to jednostka specjalistyczna będąca dysponentem środków budżetu państwa trzeciego stopnia, utworzona w celu realizacji zadań finansowo-gospodarczych na rzecz jednostek wojskowych stacjonujących na obszarze jednego lub kilku garnizonów (Szerzej w: Wojskowe oddziały gospodarcze – terenowe organy systemu logistycznego SZ RP – zbiór podstawowych zasad funkcjonowania v.1.0, wyd. Zarząd Planowania Logistyki P-4 SG SZ RP, Warszawa 2001,s.8).

- nierzetelność opracowań i materiałów resortowych, które w zależności od źródła prezentują często niespójne i nieprecyzyjne dane oraz w sposób powierzchowny traktują temat kosztów logistycznych,
- brak jednolitych standardów w zakresie prowadzenia sprawozdawczości logistycznej (brak metodyki liczenia kosztów, swoboda interpretacji danych),
- klauzule poufności dotyczące niektórych „wrażliwych” np. finansowych aspektów realizowanych umów.

Na podstawie przeprowadzonej gruntownej analizy zgromadzonych danych oraz przeprowadzonej estymacji kosztów transportu lotniczego i morskiego w operacjach poza granicami kraju należy stwierdzić, że w przypadku dużych operacji wojskowych, takich jak np. Afganistan ich wielkość stanowi zasadniczy składnik w strukturze całkowitych kosztów poniesionych na daną misję. Zaobserwowana podczas misji w Iraku i Afganistanie praktyka donacji finansowej jaka przekazywana jest przez Departament Obrony USA w rezultacie zniekształca obraz realnych kosztów misji (transportu), jakie w sytuacji jej braku zgodnie z obowiązującymi w tej kwestii ustaleniami doktrynalnymi NATO (również UE) państwo wysyłające powinno samodzielnie ponieść. Ich wielkość jest niejednokrotnie pomijana, co w rezultacie pomniejsza rangę transportu. W rezultacie istnieje zupełnie nieuprawnione przekonanie, że transport nic nie kosztuje i w razie potrzeby zawsze możemy liczyć na wsparcie amerykańskie. Siły Zbrojne RP posiadają autonomiczne zdolności jedynie w odniesieniu do zabezpieczenia transportowego PKW pełniących służbę na terytorium Europy⁴⁴⁴ w ich obecnym zmniejszonym w stosunku do pierwotnego kształcie.

Dokonując próby identyfikacji źródeł pozyskiwania zdolności i zabezpieczenia potrzeb transportowych SZ RP w zakresie realizacji zadań poza granicami kraju należy wyodrębnić następujące kategorie:

1. zasoby własne, w postaci środków transportu lotniczego i morskiego należących do SZ RP;
2. zasoby przewoźników cywilnych, pozyskiwane w drodze kontraktowania usług transportowych (transport lotniczy, morski, kolejowy);
3. udział w programach oraz inicjatywach wielonarodowych w zakresie poszerzenia zdolności transportowych (umowy długoterminowe z przewoźnikami cywilnymi, np.

⁴⁴⁴ PKW Kosowo (KFOR) oraz PKW Bośnia i Hercegowina (EUFOR). Ponadto w odniesieniu do tych misji należy podkreślić fakt, że zasadniczym środkiem transportu, użytym do przemieszczenia PKW w momencie rozpoczęcia misji był transport kolejowy, a systematyczny dowóz zaopatrzenia z kraju do rejonu misji realizowany jest przez brygady logistyczne przy wykorzystaniu własnego transportu samochodowego. Transport używany jest praktycznie wyłącznie do przewozu pasażerów.

SALIS, pozyskanie brakujących zasobów oraz wymiana usług transportowych, np. ATARES, użytkowanie wspólne np. SAC, zarządzanie zasobami i optymalizacja ich wykorzystania – MCCE);

4. zasoby oraz wsparcie logistyczne pozyskiwane na podstawie zawartych umów dwustronnych (np. umowa ACSA zawarta z USA).

W przypadku misji w Afganistanie dopiero w 2012 roku pojawił się opracowany przez Dowództwo Operacyjne SZ pierwszy szczegółowy raport dotyczący kosztów misji ,który objął swoim zasięgiem okres od 2007 do 2011 r.⁴⁴⁵. Tym samym kwestia kosztów poniesionych w okresie 2002-2006 r. nie doczekała się podobnej analizy i z dzisiejszej perspektywy jest wręcz niemożliwa do jednoznacznego i precyzyjnego oszacowania. Zestawienie nakładów finansowych PKW Afganistan według informacji Dowództwa Operacyjnego Rodzajów Sił Zbrojnych przedstawione zostało w poniższej tabeli nr 34.

Tabela 34. Nakłady finansowe na PKW Afganistan 2007-2013 r.

Struktura Nakładów Finansowych PKW Afganistan w latach 2007-2013 (mln PLN)			
Lp.	Struktura nakładów finansowych	Nakłady finansowe w latach	
		Razem 2007-2013	2013
1.	Nakłady finansowe na bieżące funkcjonowanie PKW (wynagrodzenia, należności zagraniczne, zakup materiałów i usług na rynku lokalnym)	2,234	283,7
2.	Nakłady finansowe na transport lotniczy (transport własny oraz udział w programach SALIS, SAC)	235,5*	46,7
3.	Nakłady finansowe na zabezpieczenie logistyczne (służby techniczne, materiałowe i medyczne)	1 059,9	302,1
4.	Nakłady finansowe na szkolenie wojsk	75,1	10,5
5.	Sprzęt, uzbrojenie i amunicja	2 119,2	41,3
6.	Straty i szkody finansowe	166,3	39
7.	Odszkodowania wypłacone przez MON	18,1	4,1
	Nakłady finansowe ogółem:	5 908,6	723,7

* rok 2007 – 11,246 mln; 2008 – 13,402 mln; 2009 – 27,961 mln; 2010 – 59, 116 mln; 2011- 58,196 mln; 2012 – 18,9 mln; 2013 – 46,7 mln.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.plska-zbrojna.pl/home/articleshow/11587?t=Afganistan-w-zlotowkach> [21.05.2014r]

⁴⁴⁵ Kolejny uzupełniający raport za rok 2013 opublikowany został w 2014 roku [„Afganistan w zlotówkach” – <http://www.polska-zbrojna.pl/home/articleshow/11587?t=Afganistan-w-zlotowkach>] [21.05.2014r].

Powyższe zestawienie pod pozycją „Nakłady finansowe na transport lotniczy” prezentuje koszty transportu lotniczego własnego oraz dostępnego w ramach zawartych umów i kontraktów (np. SALIS). Dla obliczenia rzeczywistych kosztów poniesionych na transport PKW Afganistan (zarówno lotniczy, jak i morski) należałoby uwzględnić również koszty transportu USA, które w przedmiotowym zestawieniu zostały pominięte. Jednocześnie na uwagę zasługuje fakt, że kwoty te w porównaniu do oficjalnych kosztów udziału w programach SALIS i SAC⁴⁴⁶ (tabela nr 35) są zaskakująco niskie. Analizując przypadek PKW w Iraku można stwierdzić, że Polska partycypowała w około 40% kosztów całkowitych funkcjonowania PKW, finansując głównie zakup sprzętu i wyposażenia oraz ponosząc tzw. koszty osobowe. Pozostałe 60% wydatków poniosła strona amerykańska, która sfinansowała koszty pobytu, logistyki oraz transportu. Polska nie była informowana o kosztach usług transportowych ponoszonych przez USA. Opierając się na informacjach dotyczących kosztów zabezpieczenia logistycznego PKW Irak w latach 2003-2008, poniesionych głównie przez 10 Brygadę Logistyczną z Opoła, wyniosły one łącznie 181,53 mln zł (z wyłączeniem transportu)⁴⁴⁷. Według oficjalnych danych MON dotyczących kosztów misji w Iraku, wyniosły one łącznie w okresie od 2003 do 2008 roku 1 064 991 mld PLN⁴⁴⁸.

Wobec braku szczegółowych danych na temat kosztów wykorzystania zasobów własnych w procesie zabezpieczenia transportowego poszczególnych kontyngentów dokonana została próba ich oszacowania w oparciu o zgromadzone dane dotyczące kosztów godziny lotu (tabela nr 35) oraz tzw. „nalotu” dla poszczególnych typów samolotów eksploatowanych w SP RP (tabela nr 36). Ponadto uzyskane wielkości w celach porównawczych zostały odniesione do wartości 1 godziny lotu samolotu C-130 Hercules, która zgodnie z tabelą nr 35 oszacowana została przez państwa członkowskie programu ATARES w wysokości 7000 EURO i stanowi podstawę wzajemnych rozliczeń pomiędzy państwami uczestniczącymi w inicjatywie. Jako kolejny etap analizy dokonane zostało oszacowanie kosztów „transportu obcego”, który w rozbiciu na poszczególne misje (vide podrozdział 4.1) wyodrębniony został w osobnych tabelach opisujących poszczególne analizowane przypadki. Na tej podstawie wyłonione zostały poszczególne „opcje” zabezpieczenia potrzeb transportowych, które według kryterium wysokości ponoszonych kosztów oraz stopnia zabezpieczenia potrzeb zostały sklasyfikowane

⁴⁴⁶ Samoloty AN-124 oraz C-17 dostępne w ramach umów praktycznie w 100% wymiarze czasu realizują loty na rzecz PKW Afganistan.

⁴⁴⁷ Informacja przekazana przez pplk. Marka Brzyckiego z Szefostwa Finansów Inspektoratu Wsparcia SZ

⁴⁴⁸ <http://www.pkwirak.wp.mil.pl/pl/28.html> [12.03.2014].

w odpowiedniej kolejności. Wielkości wykazane w Euro zostały zamienione na PLN według kursu średniego NBP obowiązującego w roku 2011.

Tabela 35. Koszt godziny lotu samolotów SP RP według kalkulacji MON oraz przelicznika ATARES.

Lp.	Typ samolotu	Koszt godziny lotu (2011 rok)/ w PLN		UWAGI 1 EUR = 4,1198 (według kursu NBP)
		MON	ATARES (według jednostki przeliczeniowej odpowiadającej wartości 1 godziny lotu samolotu C-130 w 2007 roku (1 EFH = 7000 EUR))	
1.	C-295M CASA	5615,74	21052,18	0,73 EFH
2.	C-130E Hercules	12799,40	28938,6	1 EFH
3.	M-28/AN-28	3389,90	10093,51	0,35 EFH
4.	Tu-154M Lux	29965,79	-	wycofany w 2011 r.
5.	Jak 40	7885,82	-	wycofany w 2011 r.
6.	AN 26	13 000* (według danych z 2009 r.)	-	wycofany w 2009 r.
7.	AN-124	-	129773,7	4,5 EFH
8.	C-17	-	138425,28	4,8 EFH

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w MCCE w Eindhoven (ATARES) oraz OPTIHNS w Dowództwie Sił Powietrznych.

Wielkości wykazane w tabeli nr 35 pod pozycją „MON” skalkulowane zostały w oparciu o koszt zużytego paliwa oraz średni roczny koszt utrzymania samolotu. Nie uwzględniają one natomiast między innymi opłat lotniskowych, kosztów osobowych - diet załogi, kosztów noclegów, o które należałoby wskazać kwoty dodatkowo jeszcze powiększyć⁴⁴⁹.

Tabela 36. Godziny lotu przypadające na poszczególne typy samolotów należących do SP RP wykorzystane do zabezpieczenia PKW w latach 2003-2012.

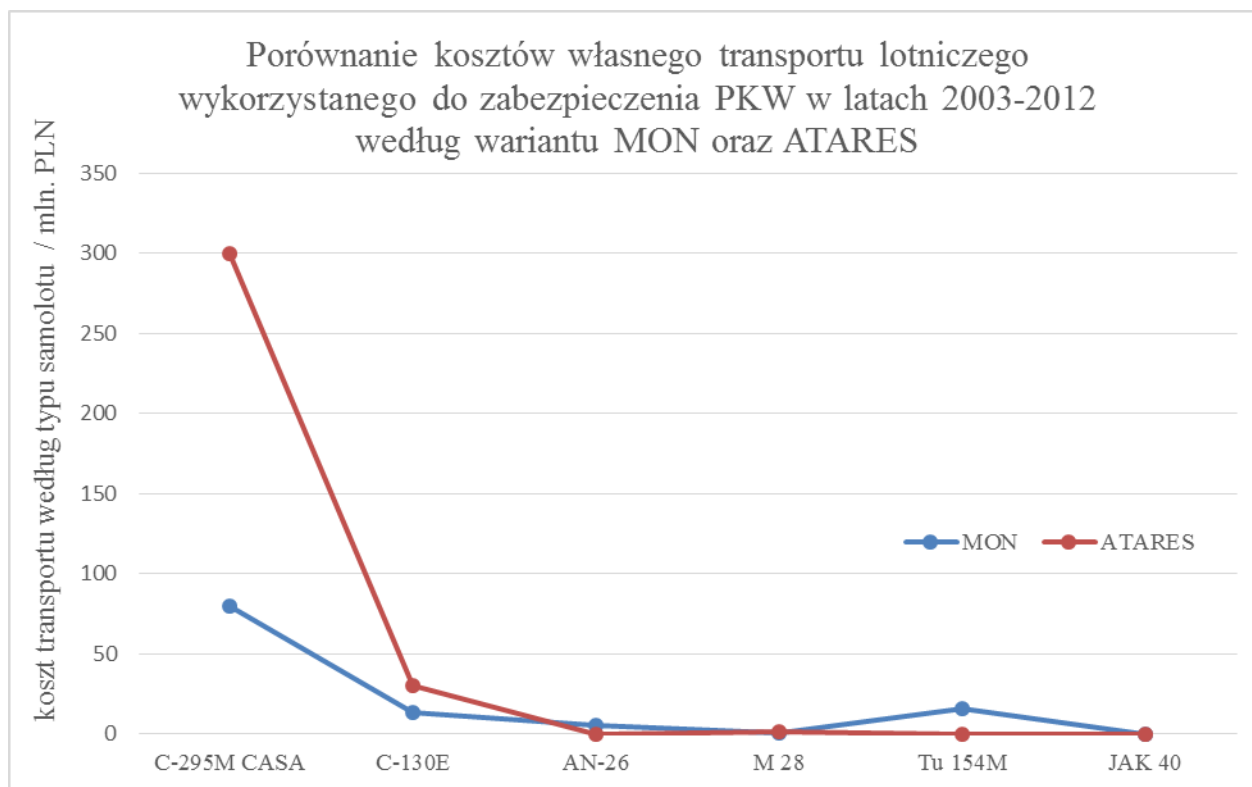
	C-295M	C-130E	AN-26	M-28	Tu-154M	JAK 40
2003	92 h 06'		46 h 55'		29	
2004	614 h 23'		56 h 48'		51	
2005	699 h 32'		17 h 43'		40 h 13'	6 h
2006	1421 h 30'		32 h 45'	50 h 15'	55 h 14'	13 h
2007	2573 h 17'		36 h 18'		82 h 14'	22 h
2008	2087 h 16'		197 h 54'	42 h 49'	57 h 16'	
2009	2093 h 55'	27 h 39'				
2010	2005 h 34'	116 h 38'				
2011	1545 h	470 h 43'		12 h		
2012	1120 h	429 h		14 h		
Razem	14 254 h	1044 h	388 h	119 h	315 h 30' * + 212 h ** 527 h 30'	41 h***

* dotyczy tylko PKW Irak (315 h30'); ** pozostałe misje (Afganistan, Czad, Kongo, Bałkany - wielkość szacunkowa; *** wielkość szacunkowa.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie oraz STiRW-CKRW

⁴⁴⁹ Dla przykładu koszt obsługi samolotu C-295M na lotnisku w N'Jamenie (Czad) wynosił ok. 5 000 EURO, co w odniesieniu do 62 ogółem wykonanych przez ten typ samolotu lotów podczas misji w Czadzie daje kwotę 310 tys. EURO (na podstawie informacji uzyskanej od płk. Dariusza Janasza z STiRW-CKRW).

Rysunek 36. Porównanie kosztów transportu lotniczego własnego w latach 2003-2012 według wariantu „MON” oraz „ATARES”



Źródło: opracowanie własne.

Zaprezentowane powyżej zestawienie wskazuje, iż kwestia kosztów eksploatacji środków transportu jest interpretowana dość swobodnie, co może generować szereg negatywnych zjawisk w obszarze podejmowania decyzji menadżerskich dotyczących zarządzania transportem. Porównując dwa warianty kosztowe, nazwane roboczo jako „MON” oraz „ATARES” możemy stwierdzić, że koszt transportu własnego na potrzeby PKW w analizowanym okresie czasu wyniósł odpowiednio: dla wariantu „MON” 114 695 919 PLN podczas gdy dla wariantu ATARES kwota ta oszacowana została na 331 490 799 PLN.

Odnosząc się do kwestii kosztów udziału SZ RP w poszczególnych inicjatywach wielonarodowych, na podstawie wysokości ponoszonych wydatków można zdefiniować priorytetowe obszary, które w kontekście optymalizacji systemu transportowego SZRP w pierwszej kolejności powinny być poddawane analizie pod kątem możliwości ewentualnych usprawnień (tabela 37). Dokonując analizy zaprezentowanych danych liczbowych można stwierdzić, że zwłaszcza transport lotniczy przesyłek ponadgabarytowych (tzn. przekraczających możliwości ładunkowe samolotów taktycznych) stanowi dominującą

potrzebę i w pierwszej kolejności powinien być intensywnie rozwijany, o czym świadczą statystyki dotyczące wykorzystania samolotów AN-124 oraz C-17 (SALIS oraz SAC).

Tabela 37. Koszt outsourcingu usług transportowych z podziałem na poszczególne programy

Rok	Nazwa programu /koszty wyrażone w mln PLN				
	SALIS Samolot AN-124	SAC Samolot C-17	MCCE Koordynacja i optymalizacja wykorzystania zasobów transportowych na poziomie międzynarodowym	AMSCC Transport morski	ATARES Tankowanie w powietrzu
2005	0,0569243*				
2006	5,80800531				
2007	6,03149210				
2008	11,89840555		0,0203576	5,028738	
2009	21,68744010	52,36699623	0,0364402		
2010	25,87471240	21,55266900	0,0700		
2011	17,17497987	11,90329432	0,0448311		
2012	22,354 88505	11,22716840	0,06064256		6,530000 **
2013	40,14440633	16,87148592	0,06789738		
2014	38,000000	20,700000	0,0711		20,000000
RAZEM:	207,93550202	134,62161387	0,37126884	5,028738	20,000000
Koszt całkowity udziału SZ RP w programach w okresie od 2005 do 2014 roku wyniósł: 367,585854261 mln PLN					

* tylko składka administracyjna; ** poziom zadłużenia na dzień 31.12.2012 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW.

Porównując wielkość wydatków poniesionych na transport strategiczny w związku z udziałem Polski w programach wielonarodowych dotyczących pozyskiwania środków transportu, w okresie od 2005 do 2012 roku wyniosły one łącznie kwotę: 238 632 263,1 PLN. Do najważniejszych programów według przyjętego kryterium ponoszonych kosztów należą odpowiednio: SALIS – 129 791 095,69 PLN; SAC – 97 050 127,95 PLN; ATARES – 6 530 000 PLN; AMSCC – 5 028 738 PLN oraz MCCE – 232 271,46 PLN. Udział procentowy wyżej wymienionych programów oraz inicjatyw wielonarodowych w procesie zabezpieczenia potrzeb transportowych PKW został przedstawiony na rysunku nr 37. Jednocześnie z uwagi na charakter działalności MCCE, które nie posiada własnych zasobów transportowych, a jedynie zajmuje się ich koordynacją, program ten nie został ujęty w poniższym zestawieniu graficznym.

Rysunek 37. Zestawienie porównawcze udziału poszczególnych inicjatyw wielonarodowych w sposobie zabezpieczenia zadań transportowych PKW pełniących misje poza granicami kraju.

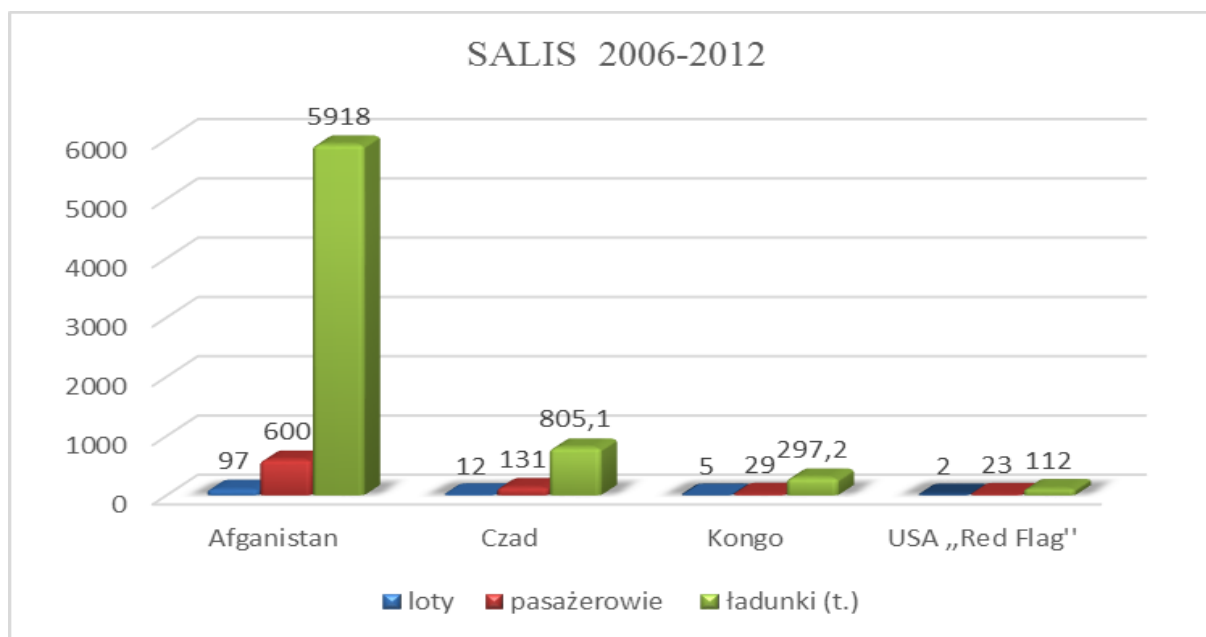


Źródło: opracowanie własne.

W rezultacie przeprowadzonych badań stwierdzono jednoznacznie, że największe znaczenie dla zabezpieczenia potrzeb przewozowych związanych z obsługą PKW odgrywa program SALIS, który w aspekcie zapewnienia zdolności Sojuszu do realizacji zadań o charakterze ekspedycyjnym jest jej jedynym gwarantem. Jednocześnie koszt udziału Polski w tym programie jest najwyższy. Analizując strukturę i wielkość ładunków przewiezionych transportem lotniczym dla poszczególnych PKW, wycarterowane wspólnie z innymi państwami w ramach programu SALIS samoloty AN-124 przewiozły odpowiednio: dla PKW Kongo – 96 % całości ładunków, dla PKW Czad – 86 % całości ładunków oraz dla PKW Afganistan (32 %) ⁴⁵⁰. Ogółem w latach 2006-2012 w ramach SALIS w 116 lotach przewiezionych zostało 783 żołnierzy i pracowników wojska oraz 7132,3 ton ładunków. Szczegółowe zestawienie operacji lotniczych z udziałem samolotów AN-124 w ramach programu SALIS przedstawione zostało na rysunku nr 38. Tym samym wpływ zewnętrznych (cywilnych) oferentów usług transportowych na funkcjonowanie systemu transportowego Sił Zbrojnych w segmencie ponadgabarytowych przewozów lotniczych jest bardzo duży.

⁴⁵⁰ Zakontraktowane przez USA na potrzeby PKW Irak samoloty AN-124 przewiozły w tym czasie zbliżoną do dostarczonej przez SALIS wielkość ładunków (ok. 5000 ton).

Rysunek 38. Zestawienie operacji lotniczych wykonanych na rzecz PKW w latach 2006-2012 z udziałem samolotów AN-124 dostępnych w ramach programu SALIS



Źródło: opracowanie własne.

Kolejną „opcją” zabezpieczenia potrzeb transportowych w segmencie przewozów ponadgabarytowych jest uczestnictwo w programie SAC, dzięki któremu użytkowane wspólnie samoloty C-17 wykonując 37 (438 godzin) lotów zaopatrzeniowych przewiozły łącznie na rzecz PKW Afganistan 192 pasażerów oraz 1243,4 t. ładunków.

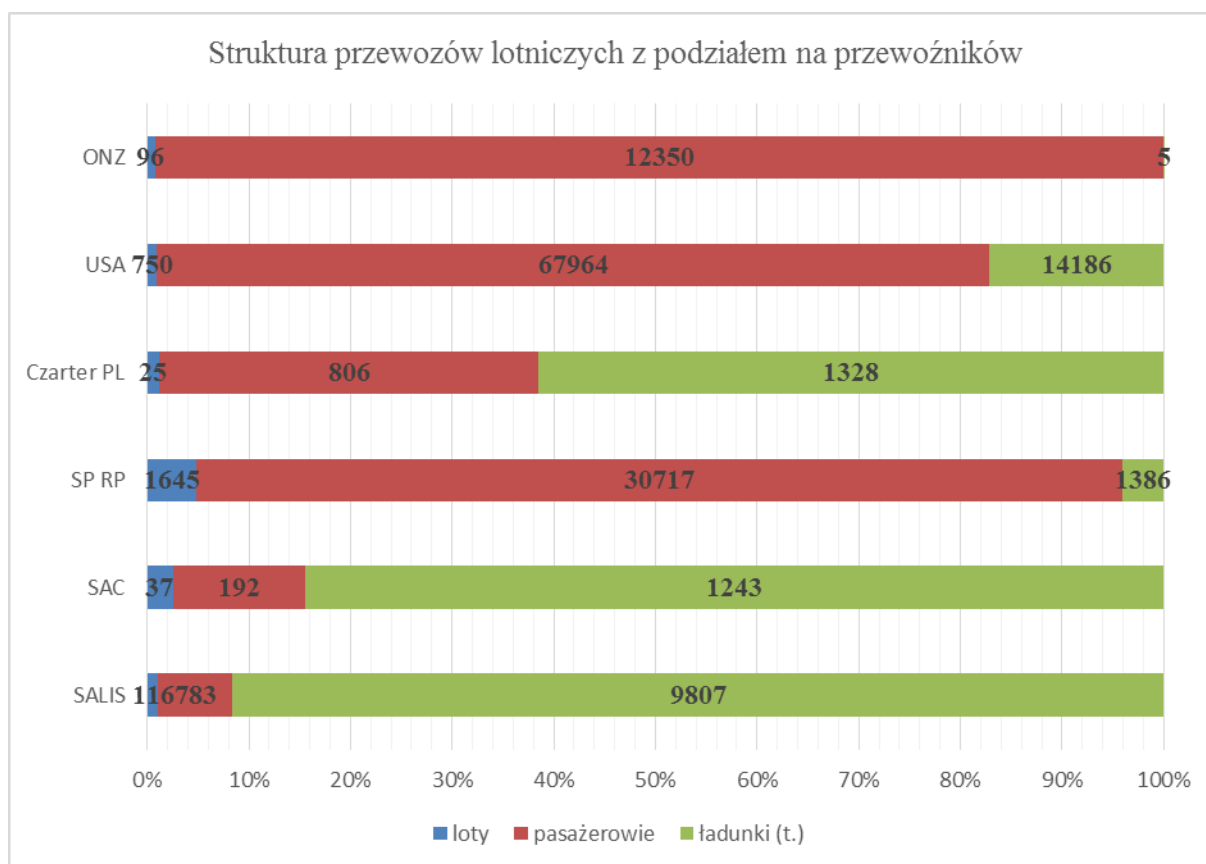
W ramach członkostwa w inicjatywie ATARES pozyskiwane są głównie usługi tankowania w powietrzu, które sojusznicze samoloty cysterny świadczą regularnie na rzecz polskich samolotów F-16. Jednocześnie powstające w ten sposób zadłużenie spłacane jest „w naturze” poprzez świadczenie innych usług transportowych lub logistycznych, w tym poprzez udostępnianie własnych godzin lotu samolotów AN-124 posiadanych dzięki programowi SALIS. Zadłużenie Polski, która uczestnicząc w programie występuje w zasadzie wyłącznie w roli biorcy usług wyniosło na dzień 31.12.2012 r. kwotę 6 530 000 złotych.

Jednym z najważniejszych „filarów” zabezpieczenia potrzeb przewozowych PKW realizujących zadania poza granicami kraju były Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, których lotnictwo wykonało łącznie (bezpłatnie) na rzecz PKW Irak oraz Afganistan 215 lotów zaopatrzeniowych (głównie samoloty C-17 Globemaster), przewożąc 2626 pasażerów oraz 8385,7 t. ładunków. Ponadto w związku z rosnącym zaangażowaniem własnych środków transportowych, na podstawie złożonych stronie polskiej wcześniejszych zobowiązań, Departament Obrony USA (U.S. DOD) zakontaktował na rzecz Polski usługi transportowe

w postaci 537 przelotów samolotów pasażerskich oraz transportowych, które dostarczyły 65338 pasażerów oraz 5800,5 t. ładunków.

Szczegółowe zestawienie wykonanych przewozów lotniczych według kryterium własności środków transportowych przedstawione zostało na rysunku nr 39.

Rysunek 39. Struktura przewozów lotniczych zrealizowanych na rzecz PKW w latach 2003-2012 z uwzględnieniem kryterium własności środków transport



Źródło: opracowanie własne.

Zaprezentowane wyniki badań wskazują jednoznacznie na fakt, iż duża liczba zrealizowanych przez Siły Powietrzne zadań transportowych (1645 loty) w porównaniu do wielkości wykonanej pracy przewozowej (30717 pasażerów oraz 1386 t. przewiezionych ładunków) jest wynikiem braku w strukturze lotnictwa transportowego samolotów o odpowiednich do poziomu wymagań parametrach techniczno-eksploatacyjnych. Powyższy stan rzeczy prowadzi do utrwalania permanentnego niekorzystnego zjawiska wykonywania przewozów nieracjonalnych, tzn. takich które powstają w wyniku użycia nieodpowiedniego środka transportu. W konsekwencji zaobserwować można niskie osiągnięcia w odniesieniu do eksploatowanych samolotów wskaźniki eksploatacyjne, np. współczynnik wykorzystania ładowności oraz wskaźnik wykorzystania miejsc w samolocie (C-295 M CASA oraz C-130E

Hercules), a także przyspieszone zużycie aktywów będące następstwem bardzo intensywnej eksploatacji. Ponadto w lotach na duże odległości samoloty te z uwagi na mały zasięg zmuszone są wykonywać międzylądowania w celu uzupełnienia paliwa, co wydłuża czas lotu oraz generuje dodatkowe koszty. Efektywność wykorzystania samolotu C-295M CASA w porównaniu do AN-124 na przykładzie PKW Czad ukazana została w poniższej tabeli 38.

Tabela 38. Efektywność wykorzystania samolotu C-295M CASA na tle AN-124 – PKW Czad w 2008 roku.

Lp.	Typ samolotu (max. ładowność wynosi 9,25 t.)	Przewoźnik	Lotnisko załadunku	Lotnisko wylądunku	Liczba pasażerów*	Wielkość ładunku (t.)	Współczynnik wykorzystania ładowności
1.	C-295M CASA	SP RP	Wrocław	N'Djamena	25	0,6	0,33
2.			N'Djamena	Kraków	0	0	0,0
3.			Wrocław	N'Djamena	10	1,8	0,30
4.			N'Djamena	Kraków	0	0	0,0
5.			Wrocław	Douala	12	1,8	0,32
6.			Douala	Kraków	0	0	0,0
7.			Wrocław	N'Djamena	26	0	0,28
8.			N'Djamena	Kraków	0	0	0,0
9.			Wrocław	N'Djamena	26	0	0,28
10.			N'Djamena	Kraków	0	0	0,0
11.			Wrocław	N'Djamena	16	2	0,39
12.			N'Djamena	Wrocław	17	0	0,18
13.			Wrocław	N'Djamena	0	4	0,43
14.			N'Djamena	Wrocław	5	0,6	0,11
15.			Wrocław	Abeche	2	2,9	0,33
16.			Abeche	Wrocław	5	2,2	0,29
17.			Wrocław	Abeche	5	3	0,37
18.			Abeche	Wrocław	0	1,3	0,14
19.			Wrocław	Abeche	0	3,2	0,34
20.			Abeche	Wrocław	3	0	0,03
21.			Wrocław	Abeche	0	3,4	0,36
22.			Abeche	Wrocław	15	0	0,16
RAZEM					167	27	
1.	AN 124	SALIS	Wrocław	N'Djamena	12	94	0,79
2.			Wrocław	N'Djamena	11	95	0,8
3.			Wrocław	N'Djamena	12	89	0,75
4.			Wrocław	N'Djamena	12	53,5	0,45
5.			Wrocław	N'Djamena	12	80	0,67
6.			Wrocław	N'Djamena	12	60,3	0,51
7.			Wrocław	N'Djamena	12	46,3	0,39
8.			Wrocław	N'Djamena	12	65,8	0,55
RAZEM:					95	584	

* zgodnie ze standardami wojskowymi do celów kalkulacyjnych jeden pasażer w transporcie lotniczym jest równoważny wielkości 100 kg.

Źródło: opracowanie własne.

Szczegółowa analiza przemieszczenia do Czadu (Załącznik nr 3) pozwala stwierdzić, że współczynnik wykorzystania ładowności samolotu C-295M (tzw. load factor) wyniósł od 0 do maksymalnie 0,43, co w porównaniu z samolotem AN-124 (wartość minimalna 0,39 – wartość maksymalna 0,8) jest bardzo słabym rezultatem. Ponadto 4 spośród 22 wykonanych lotów stanowiły tzw. „puste przeloty”, co dodatkowo podnosi koszty operacji transportowej. Dokonując dalszej analizy przedstawionego przypadku na podstawie szczegółowej kalkulacji dotyczącej lotu samolotu C-295M do poszczególnych PKW, która zamieszczona została w załączniku nr 2 można oszacować koszt przelotu oraz koszt przewiezienia 1 tony ładunku, które dla poszczególnych samolotów wyniosły:

- C-295M CASA - 22 loty x 15 godzin = 330 godzin x 5615,74 PLN = 1,8531942 mln PLN (wariant MON) lub 330 godzin x 21052,74 PLN = 6,94704 mln PLN (wariant ATARES). Koszt przewiezienia 1 tony ładunku wyniósł w przypadku wariantu MON: 42 407 PLN, natomiast w wariacie ATARES: 158 971 PLN.
- AN-124-100 - 8 lotów x 8 godzin = 64 godziny x 129773,4 PLN = 8,305497 mln PLN + dodatkowo 8 lotów powrotnych „puste przeloty” również pełnopłatne – 64 godziny = 16,0919016 mln PLN. Koszt przewiezienia 1 tony ładunku wyniósł 27 113,6 PLN.

Przedstawione powyższej wyniki jednoznacznie wskazują na bardzo duży stopień zależności SZ RP w obszarze transportu strategicznego od szeroko pojmowanych podmiotów zewnętrznych, co należy uznać jako zjawisko niekorzystne. Zależność taka z oczywistych względów nie może być całkowicie wyeliminowana, o czym świadczą przykłady większości państw europejskich, nie mniej jednak pożądanym byłoby zniwelowanie występujących obecnie dysproporcji w tym zakresie, również poprzez odpowiednią kompozycje własnej floty transportowej oraz racjonalizację jej wykorzystania. Uprawnionym w pełni wydaje się zatem być stwierdzenie, iż funkcjonujący obecnie system transportowy SZ RP w kontekście zabezpieczenia operacji wojskowych prowadzonych poza granicami kraju jest niewydajny funkcjonalnie i wymaga podjęcia szeregu działań naprawczych, których przykłady zostaną zaproponowane w kolejnych podrozdziałach.

4.3. Metody doboru środków transportu, kompozycja floty.

Współczesne problemy decyzyjne w zakresie wyboru między innymi odpowiedniego środka transportu wymagają stosowania licznych kryteriów ewaluacji, co wpływa na dużą

złożoność i czasochłonność procesów podejmowania decyzji. Tym samym posługiwanie się wyłącznie jednym kryterium oceny stało się już niewystarczające. Dokonujący oceny staje w obliczu konieczności wyboru elementu z określonego zbioru produktów, scharakteryzowanych pewnym skończonym zbiorem cech. Problem wyboru odpowiedniego taboru polegać będzie zatem na wszechstronnej ocenie rozważanych rodzajów i kategorii środków transportu oraz znalezieniu takiego wariantu, który najbardziej odpowiada potrzebom użytkownika, jakim w tym wypadku są Siły Zbrojne RP. Jak zauważa między innymi J. Żak, problem ten ze swojej istoty ma charakter wielokryterialnego wyboru lub szeregowania (rankingu) wariantów, a w procesie oceny środków transportu należy uwzględnić zestaw kryteriów obejmujących: parametry techniczno-eksploatacyjne, czynniki ekonomiczne, bezpieczeństwo przewozu oraz aspekty ekologiczne⁴⁵¹. Według powszechnych opinii ostateczny wybór powinien uwzględniać cenę zakupu, koszty posiadania, bezpieczeństwo przewozów, trwałość i niezawodność, nowoczesność zastosowanych rozwiązań, przyjazność dla środowiska oraz inne wynikające ze specyficznych uwarunkowań klienta, np. wojskowego (interoperacyjność, zdolność do przetrwania⁴⁵², udział narodowego przemysłu obronnego, uzyskanie offsetu). Drugą istotną kwestią do rozstrzygnięcia jest ustalenie odpowiedniej liczebności taboru (dopasowanie podaży do popytu), która zagwarantuje możliwie pełną realizację zadań transportowych, przy jednoczesnym uniknięciu wysokich kosztów stałych, wynikających z niewłaściwego zarządzania taborom. Opisywana problematyka ma swoje korzenie w pracach szwajcarskiego statystyka V. Pareto, który badając budżety rodzinne zauważył, że decyzje dotyczące wydatków nie zawsze są podporządkowane tylko jednemu kryterium i zaproponował pojęcie rozwiązania sprawnego (czasami wielu rozwiązań)⁴⁵³. Do jednej z najpopularniejszych dyscyplin naukowych zajmujących się porównywaniem obiektów za pomocą wielu cech diagnostycznych (stymulanty, destymulanty i nominanty⁴⁵⁴), czyli analizą zjawisk złożonych opisywanych za pomocą przynajmniej dwóch lub większej liczby zmiennych należy wielowymiarowa analiza porównawcza – WAP. Przez obiekt należy rozumieć jednostki badania, którymi mogą być odpowiednio, np. przedsiębiorstwa, produkty,

⁴⁵¹ J. Żak, A. Redmer, P. Sawicki, Multiple Objective Optimization of the Fleet Sizing Problem for Road Freight Transportation, *Journal of Advanced Transportation* 2008, vol.42, p. 379-427.

⁴⁵² Opancerzenie, wyrzutnie flar, urządzenia ostrzegające o opromieniowaniu laserowym/w podczerwieni, dipole – przypis Autora.

⁴⁵³ E. Ignasiak (red.), *Badania operacyjne*, PWE, Warszawa 1996, s.195.

⁴⁵⁴ Jeżeli w zbiorze cech diagnostycznych występują zarówno destymulanty i nominaty wówczas należy je przekształcić w stymulanty. Stymulanty - zmienne, których rosnące wartości (pożądane) świadczą o wzroście poziomu badanego zjawiska; **destymulanty** – zmienne, których spadek wartości świadczy o wzroście poziomu badanego zjawiska; **nominanty**- zmienne, których określony poziom świadczy o wysokiej wartości badanego zjawiska, zaś wartości mniejsze i większe świadczą o niższym poziomie zjawiska (Źródło: K. Jajuga (red.), *Ekonometria-metody i analiza problemów ekonomicznych*, AE we Wrocławiu, Wrocław 1999, s.37).

natomiast termin cechy diagnostyczne dotyczy właściwości jednostek badanego zbioru rozpatrywanych z punktu widzenia zjawiska będącego kryterium porównywania obiektów⁴⁵⁵. W ramach metod WAP wyróżniamy tzw. metody taksonomiczne obejmujące zarówno porządkowanie zbioru obiektów jak i ich grupowanie w podzbiory skupiające jednostki podobne do siebie ze względu na charakteryzujące je cechy oraz wybór reprezentantów utworzonych w ten sposób grup obiektów. Dokonując podziału metod taksonomicznych według kryterium celowości prowadzonego badania można dokonać rozróżnienia na metody porządkujące badane obiekty (uporządkowanie liniowe i nieliniowe) oraz metody grupowania badanych obiektów. Dobierając metody wyboru reprezentantów obiektów oraz zmiennych diagnostycznych należy opierać się na macierzy odległości lub macierzy korelacji, a w metodyce konstrukcji agregatowych zmiennych diagnostycznych opierać się na dystansie względem punktu wzorcowego⁴⁵⁶. Wykorzystanie metod taksonomicznych powinno być poprzedzone sformułowaniem celu analizy, a następnie określeniem zakresu czasowego i terytorialnego badań oraz dokonaniem specyfikacji elementów zbioru obiektów oraz zbioru cech wyjściowych. W ramach kolejnych etapów niezbędnym będzie dokonanie analizy statystycznej danych wyjściowych oraz ocena stopnia i kierunku współzależności między zmiennymi wyjściowymi. Następnie dokonane zostanie porządkowanie i grupowanie obiektów w ramach analizowanych układów zmiennych. Ostatni etap prac obejmował będzie analizę i interpretację wyników.

Poddając analizie strukturę przewozów lotniczych wykonanych na rzecz PKW w latach 2003-2012, możliwa jest identyfikacja poszczególnych typów samolotów wykorzystywanych do tego typu zadań, które po przyporządkowaniu im określonych atrybutów stanowić będą zbiór zamknięty (tabela nr 39) umożliwiający dokonanie wyboru optymalnego środka transportu, dedykowanemu Siłom Zbrojnym RP. Zbiór ten obejmuje zarówno posiadane, jak i pozyskane w drodze umów wielonarodowych oraz wycarterowane środki transportu, należące do różnych klas (pod względem ładowności) i kategorii użytkowych (np. cywilne i wojskowe), dlatego też w dalszej części pracy poddany zostanie szczegółowej analizie zbiór ciężkich samolotów transportowych, w celu wyłonienia wzorca i antywzorca obiektu jaki potencjalnie mógłby wejść na wyposażenie Sił Zbrojnych RP.

⁴⁵⁵ Szerzej w: A. Jankiewicz-Siwiek, Syntetyczne miary oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstw, w: Ekonometryczne modelowanie danych finansowo-księgowych, (red.) E. Nowak, M. Urbanek, UMCS, Lublin 1996, s.23.

⁴⁵⁶ J. Dziechciarz (red.), Zastosowania metod ilościowych, wyd. UE, Wrocław 2011, s.288.

Tabela 39. Środki transportu lotniczego wykorzystywane w procesie zaopatrywania PKW w latach 2003-2012

Typ samolotu	Wymiary przedziału ładunkowego (m)			Ładunek maksymalny (t.) M (4)	Zasięg (km) R (5)	Prędkość przelotowa (km/h) V(6)	Ilość pasażerów P (7)
	Długość	Szerokość	Wysokość				
	L(1)	S(2)	W (3)				
C-295M	12,69	2,7	1,87	9,25	1450	400	73
PZL M 28 BRYZA	5,24	1,74	1,6	2,0	1400	350	18
C-130 E	12,5	2,74	3,05	19,00	3000	540	92
C-17	26,82	5,48	3,76	77,5	4445	648	102
IŁ - 76MF	26,5	3,40	3,46	52	5800	750	140
AN-124	36	6,40	4,40	120	3333	800	88

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych technicznych.

Głównym celem badania jest ocena racjonalności wykorzystywania poszczególnych samolotów transportowych oraz wskazanie optymalnego pod względem analizowanych parametrów środka transportu lotniczego spełniającego wymagania SZRP.

W celu realizacji kolejnego etapu ustalona została wartość średnich arytmetycznych dla poszczególnych zmiennych (tabela nr 40).

Tabela 40. Wartości średnich dla poszczególnych zmiennych

$\bar{x}_{L(1)}$	$\bar{x}_{S(2)}$	$\bar{x}_{W(3)}$	$\bar{x}_{M(4)}$	$\bar{x}_{R(5)}$	$\bar{x}_{V(6)}$	$\bar{x}_{P(7)}$
19,96	3,74	3,02	46,62	3238	581,3	85,5

Źródło: opracowanie własne.

Aby wyznaczyć zmienne po standaryzacji należy policzyć wariancje poszczególnych zmiennych oraz określić odchylenie standardowe badanych zmiennych.

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

gdzie:

σ^2 – wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych

x_i – wartość liczbowa zmiennej dla poszczególnych parametrów środków transportu

\bar{x} - wartość średniej arytmetycznej poszczególnych zmiennych

Tabela 41. Wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych

$\sigma^2_{L(1)}$	$\sigma^2_{S(2)}$	$\sigma^2_{W(3)}$	$\sigma^2_{M(4)}$	$\sigma^2_{R(5)}$	$\sigma^2_{V(6)}$	$\sigma^2_{P(7)}$
112,04	2,71	5,96	1752,9	2443591,6	28135,556	1340,16

Źródło: opracowanie własne.

Jako kolejny etap badań obliczone zostało odchylenie standardowe (pierwiastek kwadratowy z wariancji) określające, o ile wszystkie jednostki danej zbiorowości różnią się średnio od średniej arytmetycznej badanej zmiennej⁴⁵⁷. Odchylenie standardowe dla szeregów prostych liczymy według poniższego wzoru:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Tabela 42. Wartość obliczonego odchylenia standardowego

$s_{L(1)}$	$s_{S(2)}$	$s_{W(3)}$	$s_{M(4)}$	$s_{R(5)}$	$s_{V(6)}$	$s_{C(7)}$
10,58	1,64	2,44	41,86	1563,19	167,73	36,61

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym etapem badań jest standaryzacja zmiennych w celu zapewnienia ich porównywalności, w oparciu o poniższy wzór:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}$$

gdzie:

x_i – wartość liczbowa zmiennej dla poszczególnych parametrów środków transportu

\bar{x} - wartość średniej arytmetycznej poszczególnych zmiennych

σ – wartość odchylenia standardowego

⁴⁵⁷ I. Roeske-Słomka, Statystyka opisowa, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2010, s.35.

Tabela 43. Zmienne po dokonaniu standaryzacji

C-295M	- 0,68	-0,63	-0,47	-0,89	-1,14	-1,08	-0,01
PZL M 28 BRYZA	- 1,39	-1,21	-0,58	-1,06	-1,17	-1,37	-0,05
C-130 E	- 0,70	-0,61	0,01	-0,65	-0,15	-0,24	0,004
C-17	0,64	1,06	0,30	0,73	0,77	0,39	0,01
IŁ -76MF	0,61	-0,21	0,18	0,12	1,63	1,00	0,04
AN-124	1,51	1,62	0,56	1,75	0,06	1,30	0,001

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując, że wszystkie powyższe dane mają charakter stymulantów dokonane zostało ujednoczenie charakteru wartości zmiennych z wykorzystaniem metody sum standaryzowanych dla poszczególnych obiektów (samolotów transportowych). Wyniki przedstawione zostały w tabeli nr 44.

Tabela 44. Suma standaryzowana poszczególnych obiektów.

	Długość	Szerok.	Wysokość	Ładunek max.	Zasięg	Prędkość przelotowa	Ilość pasażerów	Suma Stand.
C-295M	- 0,68	-0,63	-0,47	-0,89	-1,14	-1,08	-0,01	-4,90
PZL M 28 BRYZA	- 1,39	-1,21	-0,58	-1,06	-1,17	-1,37	-0,05	-6,83
C-130 E	- 0,70	-0,61	0,01	-0,65	-0,15	-0,24	0,004	-2,34
C-17	0,64	1,06	0,30	0,73	0,77	0,39	0,01	3,90
IŁ -76MF	0,61	-0,21	0,18	0,12	1,63	1,00	0,04	3,37
AN-124	1,51	1,62	0,56	1,75	0,06	1,30	0,001	6,80

Źródło: opracowanie własne.

W związku z faktem, że wszystkie zmienne są stymulantami (wysokie wartości są pożądane), jako optymalną wartość przyjmujemy wartość maksymalną sumy standaryzowanej, która dla obiektu AN-124 przyjmuje wartość 6,80.

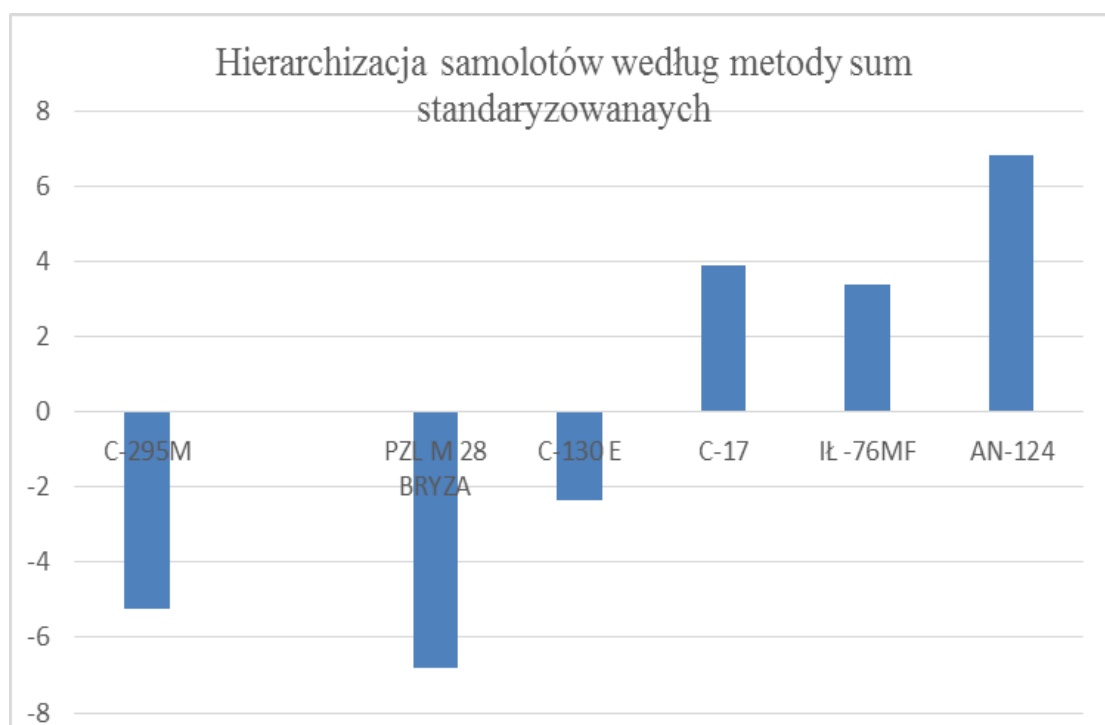
Tabela 45. Najkorzystniejsze wartości zmiennych dla poszczególnych typów samolotów.

C-295M	- 0,68	-0,63	-0,47	-0,89	-1,14	-1,08	-0,01
PZL M 28 BRYZA	- 1,39	-1,21	-0,58	-1,06	-1,17	-1,37	-0,05
C-130 E	- 0,70	-0,61	0,01	-0,65	-0,15	-0,24	0,004
C-17	0,64	1,06	0,30	0,73	0,77	0,39	0,01
IŁ -76MF	0,61	-0,21	0,18	0,12	1,63	1,00	0,04
AN-124	1,51	1,62	0,56	1,75	0,06	1,30	0,001

Źródło: opracowanie własne.

Spośród siedmiu wskazanych cech (parametrów) najwyższe wartości uzyskał samolot AN-124 (5 cech), ustępując w dwóch kategoriach (zasięg oraz ilość przewożonych pasażerów) samolotowi IŁ-76MF (tab. 45). Na uwagę zasługują bardzo niskie wartości jakie uzyskały należące do Sił Powietrznych RP samoloty typu: PZL M 28 Bryza, C-295M oraz C-130E, których intensywna eksploatacja w procesie zaopatrywania Polskich Kontyngentów Wojskowych została przedstawiona we wcześniejszym podrozdziale. Wizualizacja wyników badań przedstawiona została na rysunku nr 40.

Rysunek 40. Uporządkowanie obiektów według wyników zastosowanej metody sum standaryzowanych



Źródło: opracowanie własne

Uzyskane rezultaty badań posłużyły do wyznaczenia abstrakcyjnych obiektów o najlepszych i najgorszych wartościach: wzorca⁴⁵⁸ i antywzorca poszukiwanego środka transportu. Obiekty te zostały przedstawione w poniższej tabeli nr 46.

Tabela 46. Wzorzec i antywzorzec

Wzorzec	[1,51; 1,62; 0,56; 1,75; 1,63; 1,30; 0,04]
Antywzorzec	[-1,39; -1,21; -0,58; -1,06; -1,17; -1,37; -0,05]

Źródło: opracowanie własne.

⁴⁵⁸ W metodach wzorcowych przyjmuje się istnienie „obektu wzorcowego – Zo’), który reprezentuje maksymalne wartości dla każdej zmiennej: Zo=[Zo1 Zo2 Zo3 Zom].

Stosując metrykę euklidesową według poniższego wzoru wyznaczona została dla każdego obiektu jego odległość (wartości zestandaryzowane) od obiektu wzorcowego [d_{i0}].

$$d_{i0} = \left[\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2 \right]^{\frac{1}{2}}, \quad i=1,2,\dots,m.$$

W wyniku podstawienia do wzoru uzyskane zostały następujące wartości odległości euklidesowej dla poszczególnych obiektów: d_1 (CASA) = 5,58; d_2 (PZL M28 BRYZA) = 5,96; d_3 (C-130E) = 4,48; d_4 (C-17) = 1,93; d_5 (IŁ-76MF) = 2,65; d_6 (AN-124) = 1,57.

Miara d_i przyjmuje zazwyczaj wartości z przedziału [0;1]. Im mniejsza odległość obiektu od wzorca tym obiekt jest bardziej podobny i tym wyższy jest poziom złożonego zjawiska dla danego obiektu.

Jako kolejny etap badania wyznaczona została odległość pomiędzy wzorcem, a antywzorcem rozwoju, zgodnie z poniższym wzorem:

$$d_0 = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{0j} - z_{-0j})^2}$$

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami odległość ta wynosi 4,15.

W następnym etapie wyznaczone zostały dla każdego badanego obiektu miary rozwoju, do czego posłużył poniższy wzór:

$$m_i = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0}, \quad i=1,2,\dots,m,$$

Wyliczona wartość miar rozwoju dla poszczególnych obiektów wynosi odpowiednio: $m_1 = -0,34$ (CASA); $m_2 = -0,46$ (PZL M28 Bryza); $m_3 = -0,07$ (C-130E); m_4 (C-17) = 0,54; m_5 (IŁ-76MF) = 0,37; m_6 (AN-124) = 0,62.

Interpretując wyniki badań należy uznać, że samoloty CASA, M 28 BRYZA oraz C-130E należą do obiektów „wyjątkowo słabych” o czym świadczą uzyskane wartości ujemne miary rozwoju. Najkorzystniejsza wartość $m_6 = 0,62$ osiągnięta została przez samolot AN-124, co udowadnia, iż obiekt ten w najmniejszym stopniu różni się od przyjętego wzorca rozwoju.

W wyniku przeprowadzonej procedury grupowania w oparciu o uzyskane wartości miernika syntetycznego badane obiekty przyporządkowane zostały do trzech grup:

- Grupa I (bardzo dobre): (AN-124; C-17),

- Grupa II (dobre): (C-17;IL-76MF),
- Grupa III (bardzo słabe): (C-295M, PZL M28 BRYZA, C-130E).

Uzyskane w wyniku przeprowadzonych badań rezultaty - zwłaszcza w odniesieniu do racjonalności wykorzystania własnej floty transportowej stanowią przyczynek do dalszej analizy dostępnych na rynku konstrukcji lotniczych w aspekcie ich możliwej implementacji w rodzimych siłach zbrojnych. Szczególna uwaga została zwrócona na segment tzw. ciężkich samolotów transportowych (Heavy Transports⁴⁵⁹), które z uwagi na możliwości budżetowe oraz realne potrzeby stanowiłyby zasadniczy trzon wojskowego lotnictwa transportowego SZ RP. Klasyfikacja samolotów transportowych według kryterium maksymalnej masy startowej zaprezentowana została w tabeli nr 47.

Tabela 47. Klasyfikacja wojskowych samolotów transportowych* według kryterium maksymalnej masy startowej brutto - GTOW.

Ciężkie samoloty transportowe (Heavy Transports)	Średnie samoloty transportowe (Medium Transports)	Lekkie samoloty transportowe (Light/Utility Transports)
Airbus A400M Atlas	ALENIA C-27J Spartan	EADS CASA C-212
Antonov AN-70	EADS CASA C-295M	PZL M 28
Boeing C-17 Globemaster	EADS CASA C-235M	
Embraer KC-390		
Kawasaki C-X		
Lockheed Martin C-130J		
Lockheed Martin C-130J-30		

* samoloty aktualnie produkowane

Źródło: opracowanie własne na podstawie: The Market for Military Transport Aircraft, Forecast International, November 2010.

Zakup samolotów z segmentu przewozów ponadgabarytowych reprezentowanych przez np. AN-124 z uwagi na wiele czynników⁴⁶⁰ zdaniem Autora nie jest obecnie możliwy i outsourcing tego typu usług stanowi najlepsze rozwiązanie. Ponadto z uwagi na zakup przez Polskę w latach 2003-2014 nowego średniego samolotu transportowego C-295M CASA w liczbie 17 egzemplarzy - nie ujęte zostały w dalszej analizie samoloty tego segmentu.

⁴⁵⁹ Zgodnie z przyjętym podziałem według kryterium maksymalnej masy startowej brutto (Gross Take off Weight – GTOW) rozróżniamy trzy kategorie samolotów transportowych: Heavy Transports (pow. 80.000 funtów); Medium Transports (20 000 – 80 000 funtów) oraz Light/Utility Transports (poniżej 20 000 funtów GTOW), Szerzej w: The Market for Military Transport Aircraft, Forecast International, November 2010, Product Code F616.

⁴⁶⁰ Samolot AN-124 nie jest już obecnie produkowany – ewentualny zakup dotyczy egzemplarzy używanych, podobna sytuacja dotyczy amerykańskiego samolotu C-5 Galaxy.

Przystępując do dalszych badań nad wyborem ciężkiego samolotu transportowego dla SZRP, na zasadzie analogii do przykładu przedstawionego wcześniej utworzony został poniższy zbiór ocenianych obiektów (tabela nr 48). Wyjątek w zaproponowanym zestawieniu stanowi samolot C-130E, który ze względów na brak funduszy niezbędnych na zakup docelowego nowego środka transportu lotniczego omawianej kategorii eksploatowany jest obecnie w SZ RP jako „rozwiązanie przejściowe”.

Tabela 48. Ciężkie samoloty transportowe (Heavy Transports).

Typ samolotu	Wymiary przedziału ładunkowego (m)			Ładunek maks. (t.)	Zasięg z maks. ładunkiem (km)	Prędkość przelotowa (km/h)	Ilość pasażerów
	Długość	Szerokość	Wysokość				
	L(1)	S(2)	W(3)	M(4)	R(5)	V(6)	P (7)
KC-390	17,75	3,45	2,9	23,6	2593	600	80
C-130 E	12,5	2,74	3,05	19,00	3000	540	92
C-130J-30	19,89	3,12	2,74	19,958	3889	660	128
C-130J	15,8	3,1	2,7	19,05	3800	630	92
C-17	26,82	5,48	3,76	77,5	4445	648	134
A400M	22,9	4,0	3,85	37,00	4537	680	116
AN-70	22,4	4,0	4,1	47	3000	750	300
Kawasaki C-2	16,0	4,0	4,0	37,6	5600	890	120

Źródło: opracowanie własne

W celu realizacji kolejnego etapu ustalona została wartość średnich arytmetycznych dla poszczególnych zmiennych (tabela nr 49).

Tabela 49. Wartości średnich dla poszczególnych zmiennych

$\bar{x}_{L(1)}$	$\bar{x}_{S(2)}$	$\bar{x}_{W(3)}$	$\bar{x}_{M(4)}$	$\bar{x}_{R(5)}$	$\bar{x}_{V(6)}$	$\bar{x}_{P(7)}$
19,25	3,73	3,38	35,1	3858	674,75	132,75

Źródło: opracowanie własne.

Następnie policzone zostały wariancje poszczególnych zmiennych oraz określone zostało odchylenie standardowe badanych zmiennych (tab. 51).

Tabela 50. Wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych

$\sigma^2_{L(1)}$	$\sigma^2_{S(2)}$	$\sigma^2_{W(3)}$	$\sigma^2_{M(4)}$	$\sigma^2_{R(5)}$	$\sigma^2_{V(6)}$	$\sigma^2_{P(7)}$
18,9	0,63	0,31	353,45	864631,5	9837,97	34543,8

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 51. Wartość obliczonego odchylenia standardowego

S L (1)	S S (2)	S W (3)	S M (4)	S R (5)	S V (6)	S P (7)
4,35	0,79	0,55	18,80	929,85	99,18	185,85

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku przeprowadzonej standaryzacji zmiennych uzyskane zostały następujące rezultaty (tabela 52):

Tabela 52. Zmienne po dokonaniu standaryzacji.

KC-390	- 0,34	-0,35	-0,87	-0,61	-4,15	-0,75	-0,28
C-130E	-1,55	-1,25	-0,60	-0,86	-0,92	-1,36	-0,22
C-130J-30	0,15	-0,77	-1,16	-0,80	0,03	-0,15	-0,02
C-130J	-0,79	-0,80	-1,24	-0,85	-0,06	-0,45	-0,22
C-17	1,74	2,21	0,69	2,25	0,63	-0,27	0,007
A400M	0,84	0,34	0,85	0,10	0,73	0,05	-0,09
AN-70	0,72	0,34	1,31	0,63	-0,92	0,76	0,89
Kawasaki C-2	-0,75	0,34	1,13	0,13	1,87	2,17	-0,07

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując, że wszystkie powyższe dane mają charakter stymulantów dokonane zostało ujednoczenie charakteru wartości zmiennych z wykorzystaniem metody sum standaryzowanych dla poszczególnych obiektów. Wyniki przedstawione zostały w tabeli nr 53.

Tabela 53. Suma standaryzowana poszczególnych obiektów.

	Długość	Szerok.	Wysokość	Ładunek max.	Zasięg	Prędkość przelotowa	Ilość pasażerów	Suma Stand.
KC-390	- 0,34	-0,35	-0,87	-0,61	-4,15	-0,75	-0,28	-7,35
C-130E	-1,55	-1,25	-0,60	-0,86	-0,92	-1,36	-0,22	-6,76
C-130J-30	0,15	-0,77	-1,16	-0,80	0,03	-0,15	-0,02	-2,72
C-130J	-0,79	-0,80	-1,24	-0,85	-0,06	-0,45	-0,22	-4,41
C-17	1,74	2,21	0,69	2,25	0,63	-0,27	0,007	7,257
A400M	0,84	0,34	0,85	0,10	0,73	0,05	-0,09	2,82
AN-70	0,72	0,34	1,31	0,63	-0,92	0,76	0,89	3,73
Kawasaki C-2	-0,75	0,34	1,13	0,13	1,87	2,17	-0,07	4,82

Źródło: opracowanie własne

Ponieważ wszystkie zmienne są stymulantami, jako optymalną wartość przyjmujemy wartość maksymalną sumy standaryzowanej, która dla obiektu C-17 Globemaster przyjmuje wartość 7,257.

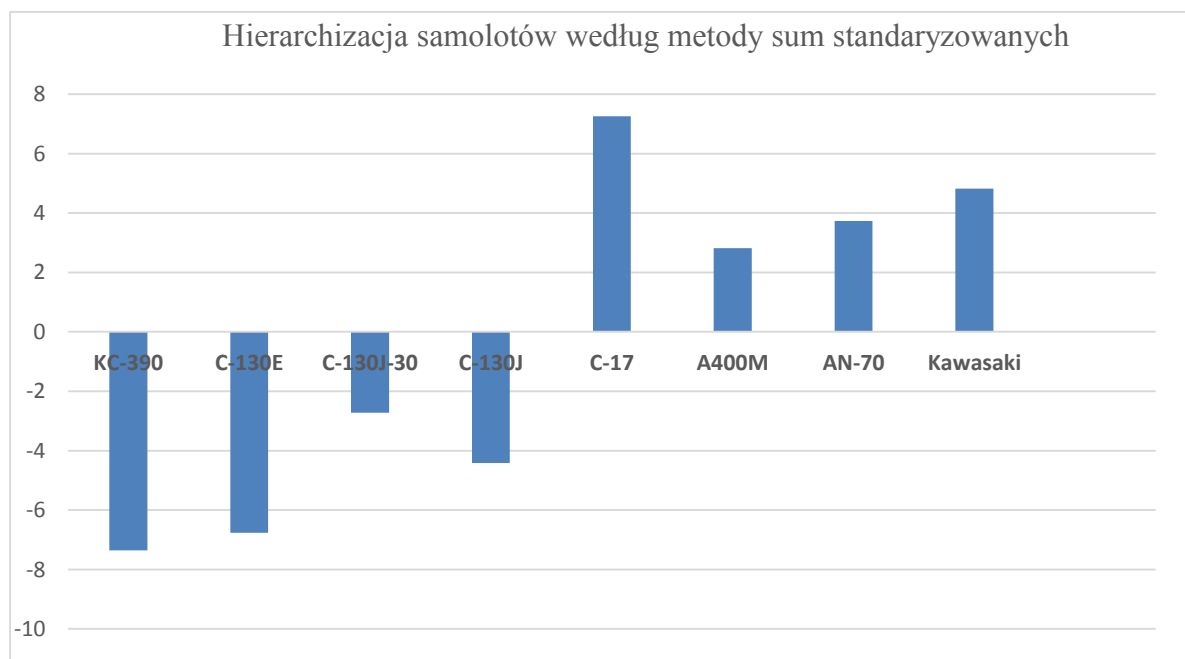
Tabela 54. Najkorzystniejsze wartości zmiennych dla poszczególnych typów samolotów.

	Długość	Szerok.	Wysokość	Ładunek max.	Zasięg	Prędkość przelotowa	Ilość pasażerów
KC-390	-0,34	-0,35	-0,87	-0,61	-4,15	-0,75	-0,28
C-130E	-1,55	-1,25	-0,60	-0,86	-0,92	-1,36	-0,22
C-130J-30	0,15	-0,77	-1,16	-0,80	0,03	-0,15	-0,02
C-130J	-0,79	-0,80	-1,24	-0,85	-0,06	-0,45	-0,22
C-17	1,74	2,21	0,69	2,25	0,63	-0,27	0,007
A400M	0,84	0,34	0,85	0,10	0,73	0,05	-0,09
AN-70	0,72	0,34	1,31	0,63	-0,92	0,76	0,89
Kawasaki C-2	-0,75	0,34	1,13	0,13	1,87	2,17	-0,07

Źródło: opracowanie własne.

Spośród siedmiu wskazanych cech (parametrów) najwyższe wartości uzyskał samolot C-17 (3 cechy), ustępując w czterech kategoriach (wysokość przedziału ładunkowego, zasięg, prędkość przelotowa oraz ilość przewożonych pasażerów) samolotom AN-70 oraz Kawasaki C-2 (tab. 45). Na uwagę zasługują bardzo niskie wartości jakie uzyskał eksploatowany w Siłach Powietrznych RP samolot typu C-130E. Wizualizacja wyników badań przedstawiona została na rysunku nr 41.

Rysunek 41. Uporządkowanie obiektów według wyników zastosowanej metody sum standaryzowanych



Źródło: opracowanie własne

Uzyskane rezultaty badań posłużyły do wyznaczenia wzorca i antywzorca poszukiwanego środka transportu. Obiekty te zostały przedstawione w poniższej tabeli nr 55.

Tabela 55. Wzorzec i antywzorzec

Wzorzec	[1,74; 2,21; 1,31; 2,25; 1,87; 2,17; 0,89]
Antywzorzec	[-1,55; -1,25; -1,24; -0,86; -4,15; -1,36; -0,28;]

Źródło: opracowanie własne.

Stosując metrykę euklidesową wyznaczona została dla każdego obiektu jego odległość od obiektu wzorcowego $[d_{i0}]$. W wyniku podstawienia do wzoru uzyskane zostały następujące wartości odległości euklidesowej dla poszczególnych obiektów: d_1 (KC-390) = 8,36; d_2 (C-130E) = 7,58; d_3 (C-130J-30) = 6,03; d_4 (C-130J) = 6,58; d_5 (C-17) = 2,94; d_6 (A400M) = 3,94; d_7 (AN-70) = 4,11 ; d_8 (KAWASAKI C-2) = 3,88.

Jako kolejny etap badania wyznaczona została odległość pomiędzy wzorcem, a antywzorcem rozwoju, która wynosi 9.43.

W następnym etapie wyznaczone zostały dla każdego badanego obiektu miary rozwoju. Wyliczona wartość miar rozwoju dla poszczególnych obiektów wynosi odpowiednio: m_1 (KC-390) = 0,12; m_2 (C-130E) = 0,2; m_3 (C-130J-30) = 0,36; m_4 (C-130J) = 0,31; m_5 (C-17) = 0,69; m_6 (A400M) = 0,58 ; m_7 (AN-70) = 0,57; m_8 (KAWASAKI C-2) = 0,59. Interpretacja uzyskanych wyników wskazuje jednoznacznie, iż obiektem najmniej odległym od wzorca jest obiekt m_5 – samolot C-17 Globemaster, dla którego wartość m_1 wynosi 0,69. Zbliżone do siebie wartości miary rozwoju uzyskały samoloty Kawasaki C-2 (0,59), Airbus A400M (0,58) oraz Antonov AN-70 (0,57).

W trakcie dalszych badań do analizy włączone zostały również kryteria ekonomiczne w postaci ceny zakupu samolotu, kosztów osobowych (liczebność załogi) oraz wartości jednej godziny lotu. Jednocześnie należy zauważyć, że niektóre z prezentowanych konstrukcji znajdują się w fazie wdrażania do produkcji seryjnej (Embraer C-390 oraz Kawasaki C-2), stąd też istnieje prawdopodobieństwo, iż koszty ogólne związane z powstaniem finalnego produktu mogą wzrosnąć. Ponadto w związku z bieżącą sytuacją (kryzys na Ukrainie) istnieje duże ryzyko związane z uruchomieniem produkcji seryjnej samolotu AN-70, który istnieje w dwóch egzemplarzach. Wśród ocenianych samolotów znajduje się również będący na wyposażeniu SP RP samolot C-130E, który jako jedyny w zestawieniu nie jest już aktualnie produkowany

i dostępne są na rynku jedynie używane egzemplarze, co uzasadnia jego relatywnie niską cenę nabycia. Powyższe wielkości ujęte zostały w tabeli nr 56.

Tabela 56. Ciężkie samoloty transportowe (Heavy Transports) – kryteria kosztowe wyboru.

Typ samolotu	Cena zakupu (mln USD)	Załoga	Cena godziny lotu wg ATARES-2011 r. (USD)
	P(1)	C(2)	H(3)
KC-390	50	2	12500 *
C-130 E	12	5	9750
C-130J-30	160	3	9750
C-130J	120	3	9750
C-17	225	3	43800
A400M	216	3	27800 *
AN-70	70	4	34800 *
Kawasaki C-2	136	3	27800 *

*wielkości oszacowane przez Autora (samoloty nie są zgłoszone do programu)

Źródło: opracowanie własne

Poniżej przedstawiona została ustalona wartość średnich arytmetycznych dla poszczególnych zmiennych (tabela nr 57).

Tabela 57. Wartości średnich dla poszczególnych zmiennych

$\bar{x}_{P(1)}$	$\bar{x}_{C(2)}$	$\bar{x}_{H(3)}$
123,6	3,25	21994

Źródło: opracowanie własne.

Następnie policzone zostały wariancje poszczególnych zmiennych (tab. 58) oraz określone zostało odchylenie standardowe badanych zmiennych (tab.59).

Tabela 58. Wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych

$\sigma^2_{P(1)}$	$\sigma^2_{C(2)}$	$\sigma^2_{H(3)}$
5188,31	0,6875	155849648,5

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 59. Wartość obliczonego odchylenia standardowego.

$S_{P(1)}$	$S_{C(2)}$	$S_{H(3)}$
72,03	0,83	12484

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku przeprowadzonej standaryzacji zmiennych uzyskane zostały następujące rezultaty (tabela 60):

Tabela 60. Zmienne po dokonaniu standaryzacji

KC-390	- 1,02	-1,5	-0,76
C-130E	-1,54	2,1	-0,98
C-130J-30	0,51	-0,3	-0,98
C-130J	-0,05	-0,3	-0,98
C-17	1,41	-0,3	1,74
A400M	1,28	-0,3	0,46
AN-70	-0,72	0,91	1,02
Kawasaki C-2	0,17	-0,3	0,46

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując, że wszystkie powyższe dane mają charakter destymulantów dokonane zostało ujednoczenie charakteru wartości zmiennych z wykorzystaniem metody sum standaryzowanych dla poszczególnych obiektów. Wyniki przedstawione zostały w tabeli nr 61.

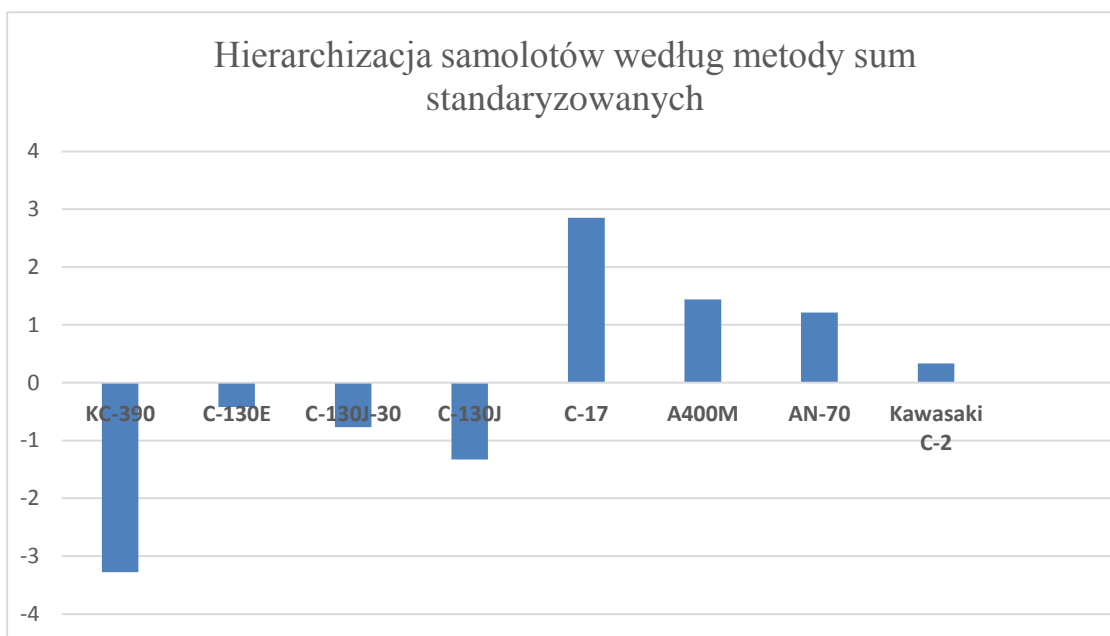
Tabela 61. Suma standaryzowana poszczególnych obiektów.

	Cena zakupu	Załoga	Koszt godziny lotu	Suma standaryzowana
KC-390	- 1,02	-1,5	-0,76	-3,28
C-130E	-1,54	2,1	-0,98	-0,42
C-130J-30	0,51	-0,3	-0,98	-0,77
C-130J	-0,05	-0,3	-0,98	-1,33
C-17	1,41	-0,3	1,74	2,85
A400M	1,28	-0,3	0,46	1,44
AN-70	-0,72	0,91	1,02	1,21
Kawasaki C-2	0,17	-0,3	0,46	0,33

Źródło: opracowanie własne.

Ponieważ wszystkie zmienne są destymulantami, jako optymalną wartość przyjmujemy wartość minimalną sumy standaryzowanej, która dla obiektu KC-390 wynosi -3,28. Wizualizacja wyników badań przedstawiona została na rysunku nr 42.

Rysunek 42. Uporządkowanie obiektów według wyników zastosowanej metody sum standaryzowanych



Źródło: opracowanie własne

Najkorzystniejsze wartości poszczególnych zmiennych zostały wskazane w poniższej tabeli nr 62.

Tabela 62. Najkorzystniejsze wartości zmiennych dla poszczególnych typów samolotów.

	Cena zakupu	Załoga	Koszt godziny lotu
KC-390	- 1,02	-1,5	-0,76
C-130E	-1,54	2,1	-0,98
C-130J-30	0,51	-0,3	-0,98
C-130J	-0,05	-0,3	-0,98
C-17	1,41	-0,3	1,74
A400M	1,28	-0,3	0,46
AN-70	-0,72	0,91	1,02
Kawasaki C-2	0,17	-0,3	0,46

Źródło: opracowanie własne.

Spośród trzech wskazanych cech najniższe (pożądane) wartości uzyskał samolot C 130E (2 cechy), ustępując w jednej kategorii (liczba załogi) samolotowi KC-390. Na uwagę zasługuje fakt, że jest to jedyny samolot używany w tym zestawieniu, co zdecydowało o najniższej cenie zakupu. Ponadto z uwagi na jego „wiekową” konstrukcję oraz niski poziom zaawansowania technicznego maszyna ta wymaga do obsługi najliczebniejszej załogi, co stanowi istotny czynnik kosztotwórczy. Zważywszy na powyższe uwarunkowania jako drugi

pod względem uzyskanych pożądaných wartości analizowanych cech jest obiekt KC-390. Istotną obserwacją jest również niska (według kryteriów ekonomicznych) nota samolotu C-17 - obiektu, który uzyskał najwyższe wartości w zakresie oceny parametrów technicznych i użytkowych (vide poprzednie wyniki badań).

Konkludując uzyskane rezultaty badań powinny być traktowane jako komplementarne w stosunku do siebie w trakcie wyboru optymalnego rozwiązania, którym w tym wypadku będzie wybór samolotu transportowego dla Sił Zbrojnych RP.

Uzyskane rezultaty badań posłużyły do wyznaczenia wzorca i antywzorca poszukiwanego środka transportu. Obiekty te zostały przedstawione w poniższej tabeli nr 63.

Tabela 63. Wzorzec i antywzorzec

Wzorzec	[-1,54; -1,5; -0,98]
Antywzorzec	[1,41; 2,1; 1,74]

Źródło: opracowanie własne.

Stosując metrykę euklidesową wyznaczona została dla każdego obiektu jego odległość od obiektu wzorcowego $[d_{i0}]$. W wyniku podstawienia do wzoru uzyskane zostały następujące wartości odległości euklidesowej dla poszczególnych obiektów: d_1 (KC-390) = 0,54; d_2 (C-130E) = 3,6; d_3 (C-130J-30) = 2,37; d_4 (C-130J) = 1,91; d_5 (C-17) = 4,2; d_6 (A400M) = 3,38; d_7 (AN-70) = 3,23; d_8 (KAWASAKI C-2) = 2,53 .

Jako kolejny etap badania wyznaczona została odległość pomiędzy wzorcem, a antywzorcem rozwoju, która wynosi 5,39.

W następnym etapie wyznaczone zostały dla każdego badanego obiektu miary rozwoju. Wyliczona wartość miar rozwoju dla poszczególnych obiektów wynosi odpowiednio: m_1 (KC-390) = 0,89; m_2 (C-130E) = 0,33; m_3 (C-130J-30) = 0,56; m_4 (C-130J) = 0,64; m_5 (C-17) = 0,22; m_6 (A400M) = 0,37 ; m_7 (AN-70) = 0,40; m_8 (KAWASAKI C-2) = 0,53. Interpretacja uzyskanych wyników wskazuje jednoznacznie, iż obiektem najmniej odległym od wzorca jest obiekt m_1 – samolot KC-390, dla którego wartość m_1 wynosi 0,89. Zbliżone do siebie wartości miary rozwoju uzyskały samoloty C-130J (0,64) oraz C-130J-30 (0,56) i Kawasaki C-2 (0,53).

W procesie wyboru samolotu transportowego powinny być również uwzględniane analizy i doświadczenia innych użytkowników uzbrojenia i wyposażenia stanowiącego przedmiot zainteresowania rodzimych sił zbrojnych. Dla przykładu koszty zmienne związane z eksploatacją samolotów C-130 E oraz C-130J w przeliczeniu na jedną godzinę lotu według

obowiązującej w US Air Force metodyki (Cost Oriented Resource Estimating – CORE) kształtują się następująco: 5900 USD dla C-130E oraz 3300 USD dla najnowszej wersji tego typu samolotu, jaką jest Hercules C-130J. Wyliczenia amerykańskie dowodzą, że flota samolotów C-130E oraz H generuje rocznie koszty stałe w wysokość 5,3 miliona USD przypadającej na jeden egzemplarz, co w przypadku zastąpienia tej wersji samolotu jego najnowszą wersją C-130J pozwoliłoby na jej obniżenie do wysokości 3,8 mln USD rocznie⁴⁶¹. Ponadto nowy samolot cechuje się wysoką sprawnością techniczną co ułatwia proces planowania lotów, redukując do minimum czas przestoju wynikających z niesprawności, a jego koszty utrzymania w stosunku do wersji C-130E/H spadły o 27%.

Bardzo istotnym kryterium, które z uwagi na niepełne dane na ten temat nie ujęte zostało w przedstawionych powyżej wyliczeniach stanowi dostępność środków transportu dla potencjalnego klienta. Najwięksi producenci (Airbus, Boeing, Lockheed Martin) posiadają w swoim „portfelu zamówień” wiele zamówionych egzemplarzy samolotów, których dostarczenie z uwagi na ograniczone możliwości produkcyjne zaplanowane jest na wiele lat do przodu. Dla przykładu przekazanie odbiorcy ostatniego ze 174 zamówionych obecnie samolotów Airbus A 400M przy obecnych możliwościach produkcyjnych koncernu wynoszących 26-27 samolotów rocznie⁴⁶² zaplanowane jest w 2020 roku. Oznacza to, iż w przypadku gdyby Polska zdecydowała się na zakup tego samolotu dzisiaj, realnym terminem dostarczenia pierwszych maszyn jest rok 2021.

Analizując przykład Polski należy wyraźnie zaznaczyć, że przyszłe decyzje w dużej mierze są konsekwencją wcześniej dokonanych wyborów, których słuszność z dzisiejszej perspektywy może budzić kontrowersje (zakup samolotu C-295M CASA oraz wprowadzenie do służby używanych samolotów C-130 E Hercules). Dywersyfikacja środków transportu oznacza większe koszty utrzymania (odrębne systemy szkolenia, programy wsparcia logistycznego, baza serwisowo-obługowa). W tym kontekście racjonalnym wydawać by się mogła decyzja o zakupie 5-6 samolotów A 400M, które z uwagi na swoje parametry użytkowe oraz uniwersalność (samolot cysterna⁴⁶³) stanowiłyby zasadniczy trzon lotnictwa transportowego, uzupełnianego przez flotę 16 posiadanych obecnie samolotów C-295M oraz 20 maszyn typu PZL M 28 BRYZA. Ewentualna decyzja w tej kwestii powinna zapaść jak

⁴⁶¹ McGarvey R.G., Light T., Thomas B., Sanchez R., Commercial Intratheater Airlift Cost Effectiveness Analysis of the Use in U.S. Central Command, RAND Project Air Force, Santa Monica, 2013, p. 16,22.

⁴⁶² <http://www.defense-aerospace.com/article-view/feature/144962/airbus-aims-at-huge-export-market-for-A400M> [14.09.2014]

⁴⁶³ Polska jako uczestnik programu ATARES regularnie korzysta z usług sojusznicznych samolotów cystern, które stanowią niezbędny element szkolenia załóg F-16.

najwcześniej, co wpisywać by się mogło w opisywany wcześniej proces realizacji aktualnych zamówień A400M. Niezależnie od tego konieczne jest wypracowanie ostatecznego stanowiska w sprawie okresu eksploatacji samolotów C-130E, które zastąpione mogą zostać przez sukcesywnie wprowadzane do służby nowe modele C-130J w ilości docelowo 8–10 samolotów. Zasadniczą korzyścią tego rozwiązania jest doświadczenie zdobyte podczas eksploatacji posiadanej obecnie wcześniejszego wersji tego samolotu oraz stworzona w Powidzu infrastruktura, która częściowo spełniać będzie wymagania związane z implementowaniem nowego modelu.

Uzyskane w wyniku przeprowadzonych badań rezultaty stanowią przyczynę do stworzenia wzorcowej koncepcji kompozycji floty transportowej, której implementowanie przybliżyć by mogło Polskę do standardów i możliwości armii państw sojuszników. Proponowane rozwiązanie pozwoli znacząco wzmocnić zdolności wojskowe SZRP, zwłaszcza w obszarze działań ekspedycyjnych oraz zmniejszyć wysoki obecnie poziom zaangażowania transportu obcego na rzecz zwiększenia własnych zdolności przewozowych. Nawiązując w tym miejscu do przedstawionej w podrozdziale 3.3 proponowanej przez A. Czabana struktury floty transportowej, alternatywnymi dla niej zdaniem Autora mogą być poniższe, zaprezentowane w tabeli 64 scenariusze.

W trakcie opracowywania poszczególnych wariantów pomimo osiągnięcia przez niektóre obiekty w trakcie przeprowadzonych badań (WAP) niejednokrotnie bardzo korzystnych rezultatów celowo pominięte zostały przez Autora konstrukcje tzw. „egzotyczne”: AN-70 (z uwagi na kraj producenta oraz towarzyszące temu ryzyko zakupu), Kawasaki C-2 (samolot japoński nie jest aktualnie przeznaczony na eksport) oraz brazylijski Embraer KC-390 (prototyp, którego ostateczne parametry i koszty eksploatacji nie są do końca znane). Ponadto jako istotny argument na niekorzyść pominiętych obiektów w aspekcie tworzenia floty transportowej uznany został brak interoperacyjności sojuszniczej, która wyraża się między innymi we wdrażaniu podobnych standardów sprzętowych (szkoleniowych), w tym również programów wspólnego szkolenia załóg i wymiany doświadczeń, co w przypadku posiadania odmiennych typów samolotów transportowych byłoby bardzo utrudnione.

Tabela 64. Propozycje kompozycji floty transportowej SP RP**

Typy samolotów	Scenariusz I wg gen. dyw. A. Czabana*	Scenariusz II	Scenariusz III (rekomendowany)
Boeing C-17 Globemaster	2	0	0
MRTT (Airbus lub Boeing)	2	2	0
Lockheed Martin C-130 Hercules	8 (wersja C-130J)	10 (wersja C-130J)	8 (wersja C-130J)
Airbus C-295M	16	16	16
Airbus A400M	0	0	6
Liczba samolotów	3 producentów/ 5 typów samolotów	2 producentów/ 3 typy samolotów	2 producentów/ 3 typy samolotów
Możliwości przewozowe	28 samolotów/ 535,4 t /2572 pasażerów	28 samolotów/ 418 t/2488 pasażerów	30 samolotów 522 t/2600 pasażerów
Aktualne możliwości przewozowe SP RP (Tabela 22)	283,2 t. ładunku oraz 1988 pasażerów		

* były Szef szkolenia Sił Powietrznych, Asystent Szefa Sztabu Generalnego WP ds. Sił Powietrznych

** scenariusze nie uwzględniają możliwości przewozowych posiadanej przez SP RP floty samolotów PZL M28 BRYZA (20 samolotów/360 pasażerów/40 t. ładunku), które uwzględnione zostały pod pozycją „Aktualne możliwości przewozowe SP RP)

Źródło: Opracowanie własne

Do zalet scenariusza III należy zaliczyć przede wszystkim fakt, iż dotyczy on eksploatacji trzech typów samolotów pochodzących zaledwie od dwóch producentów (Airbus i Lockheed Martin), a wszystkie proponowane samoloty są konstrukcjami typowo militarnymi, czego nie można powiedzieć o maszynach MRTT (brak tylnej rampy ładunkowej, systemów zrzutu ładunków oraz desantu, a także ograniczone możliwości w zakresie operowania poza lotniskami komunikacyjnymi). Rozwiązanie takie oferuje najniższe koszty zakupu i wdrożenia samolotów, a także zapewnia najkorzystniejsze możliwości przewozowe w zakresie przewozu pasażerów (również desantu) – 2600, a także zbliżone do scenariusza I możliwości przewozu ładunków – 522 t. Uzupełnieniem tych zdolności byłoby utrzymanie dotychczasowego systemu kontraktowania usług transportowych (samoloty AN-124).

Koszty zakupu i wdrożenia samolotu Boeing C-17 Globemaster są wręcz zaporowe⁴⁶⁴, a kosztowny zakup tylko dwóch maszyn wydaje się być niecelowy w relacji do kosztów stworzenia infrastruktury, szkolenia itp. Na uwagę zasługuje również fakt, że dane dotyczące programu SAC dotyczą eksploatacji samolotów według standardów sił powietrznych USA (USAF) – 1000 godzin nalotu rocznie na samolot, co w przypadku Polski wydaje się nierealne do osiągnięcia (obowiązujące średnie roczne normy w MON wynoszą 400-500 godzin nalotu rocznie). Ponadto zakup samolotów C-17 w sytuacji członkostwa w programie SAC wydaje się być nieuzasadniony ekonomicznie.

4.4. Opłacalność wykorzystania zasobów własnych i obcych.

Oceniając dzisiejszą rzeczywistość gospodarczą posiadanie własnego transportu pomimo, iż teoretycznie może dotyczyć każdej gałęzi transportu, najczęściej ogranicza się do własnego taboru samochodowego. Własna obsługa transportowa generuje szereg kosztów, wśród których należy wymienić:

- koszt zakupu środków transportu;
- koszty kapitałowe;
- koszty zużycia taboru;
- koszty ubezpieczenia środków transportowych i opłaty rejestracyjne oraz podatki;
- koszty utrzymania zaplecza technicznego transportu;
- bezpośrednie koszty eksploatacyjne;
- koszty zarządzania transportem.

Tym samym znajomość własnych kosztów stanowi podstawę i punkt wyjściowy do porównania własnego transportu z ofertą przewoźników zewnętrznych i podjęcia ewentualnej decyzji o outsourcingu w tym obszarze.

⁴⁶⁴ Polska jest uczestnikiem programu SAC, dzięki czemu siły zbrojne posiadają dostęp do 150 godzin lotu tego samolotu rocznie (w przeliczeniu stanowi to odpowiednik około 10 misji lotniczych z Polski do Afganistanu). Całkowity koszt programu (zakup i utrzymanie 3 samolotów C-17, koszty infrastruktury, szkolenie) oszacowany został w 2007 roku na kwotę ok. 5,944.1 mln USD z czego udział Polski kształtuje się na następującym poziomie: deklarowane godziny lotu rocznie: 150 (całość 3550 godzin rocznie), udział w kosztach „Segmentu Nabycia”: 4,00%; udział w kosztach „Segmentu Eksploatacji”: 4,29%. Ponadto dzięki udziałowi USA w inicjatywie (33,3% udziałów) samoloty C-17 zostały nabyte po preferencyjnych stawkach (wersje eksportowe kosztują ok. 20 mln USD drożej) oraz bez konieczności długiego oczekiwania – z dostaw przeznaczonych dla Sił Powietrznych USA. (Na podstawie: SAC Memorandum of Understanding 080214 Final).

Zdaniem F.J. Beiera oraz K. Rutkowskiego posiadanie własnego transportu może być uzasadnione pięcioma podstawowymi przyczynami:

- porównawczą analizą kosztów przemawiającą za wykorzystaniem własnego taboru;
- zapotrzebowaniem na specjalne formy przewozu nie oferowane przez przewoźników publicznych;
- specyficzną potrzebą menedżerskiej kontroli planowania przewozów lub jakości usług niedostępną na rynku przewozów publicznych;
- chęcią sprostania innym specyficznym wymogom dotyczącym usług przewozowych;
- użyciem pojazdów dostawczych do celów sprzedaży lub promocji⁴⁶⁵.

Odnosząc powyższe argumenty do kwestii przewozów wojskowych należy jednoznacznie wskazać na odmienność i specyfikę wojska jako odbiorcy usług, a także przesłanki i motywy jakie towarzyszą podejmowaniu decyzji w tym względzie. Siły zbrojne dysponując określonymi zasobami ludzkimi i materialnymi realizują swoje statutowe zadania oraz funkcje, kierując się przy tym zasadami racjonalnego gospodarowania. Według M. Kocha i W. Sprucha stosowanie rachunku ekonomicznego w wojsku służy głównie badaniu możliwości racjonalnego zagospodarowania oraz optymalnego wykorzystania sił i środków przeznaczonych na cele militarne. Zasady tego rachunku i mechanizm jego działania umożliwiają znalezienie najbardziej korzystnego stosunku między poniesionymi nakładami a wynikiem określonego zamierzenia⁴⁶⁶. Zgodnie z teorią rozróżnia się dwie podstawowe zasady gospodarowania, które według O. Lange stanowią „dwa równoważne warianty postępowania według zasady racjonalnego gospodarowania⁴⁶⁷”:

- zasadę maksymalizacji efektu – która polega na tym, aby posługując się danymi środkami, osiągnąć największy stopień realizacji celu;
- zasadę minimalizacji nakładów (zasada oszczędności) – gdzie celem jest osiągnięcie określonego stopnia realizacji zadania najmniejszymi środkami

Obydwa powyższe warianty znajdują zastosowanie w siłach zbrojnych, przy czym pierwszy dotyczyć może wyboru systemów uzbrojenia (np. zakup samolotu), natomiast drugi często znajduje zastosowanie w procesie szkolenia, czego przykładem jest coraz częściej

⁴⁶⁵ F.J. Beier, K. Rutkowski, Logistyka, SGH, Warszawa 2004, s.67.

⁴⁶⁶ M. Koch, W. Spruch, Podstawy metodyczne oceny ekonomicznej efektywności postępu technicznego w gospodarce wojska, WAP, Warszawa 1973, s.7-21.

⁴⁶⁷ O. Lange, Ekonomia polityczna, t.1, Warszawa 1959, s.149.

stosowana praktyka wykorzystywania różnego rodzaju trenażerów i symulatorów, w miejsce eksploatacji rzeczywistych obiektów technicznych (czołgi, wozy bojowe, samoloty). Poszukiwanie optymalnego rozwiązania w odniesieniu do zakupu np. nowego systemu uzbrojenia nie polega wyłącznie na znalezieniu wariantu o najniższych kosztach, lecz także rozwiązań oferujących najlepszy stosunek wielkości celów i kosztów, a głównym stosowanym narzędziem ewaluacji bywa rachunek wariantowy. Do oceny stosowane są kryteria zarówno ekonomiczne, jak i militarne, przy czym te drugie traktowane są priorytetowo. Dwoista natura procesów gospodarowania w wojsku szczególnie dotyka logistyki wojskowej, w obrębie której zawierają się decyzje dotyczące wyboru gałęzi transportu, przewoźnika, oraz kompozycji floty. Jak zauważa M. Sułek w procesach logistyki wojskowej rola kryteriów ekonomicznych rośnie, ale pozostają one pod dużym wpływem zasad sztuki wojennej. W efekcie formułowane zasady logistyki wojskowej mają charakter wojskowo-ekonomiczny. W czasie pokoju przeważają zasady ekonomiczne, w czasie zagrożenia i wojny rośnie znaczenie zasad wojskowych, czyli zasad sztuki wojennej⁴⁶⁸.

Przenosząc powyższe rozważania na grunt przewozów lotniczych oraz morskich będących przedmiotem analizy niniejszej dysertacji należy stwierdzić, że gospodarowanie wspomnianymi zasobami transportowymi powinno odbywać się w oparciu o opisane zasady. Racjonalność decyzji w obrębie transportu wojskowego powinna zatem wyrażać się w celowości realizowanych procesów przewozowych, skuteczności, która rozumiana jest jako dokonanie przewozu w planowanym miejscu i czasie oraz ekonomiczności procesów transportowych. Celowość dotyczy eliminacji przewozów nieracjonalnych, do powstawania których przyczyniają się:

- nieprawidłowy wybór miejsca nadania i odbioru ładunków;
- wyboru do przewozu niewłaściwych środków transportowych;
- nieprawidłowej organizacji i wyposażenia jednostek transportowych (bazy lotnicze, pododdziały transportowe);
- wadliwej organizacji procesu transportowego.

Według T. Kamińskiego⁴⁶⁹ w wojsku najczęściej spotykamy się z przewozami nieracjonalnymi, które powstają wskutek użycia nieodpowiedniego środka transportu. W celu wyeliminowania tego niekorzystnego zjawiska należy każdorazowo dokonać oceny parametrów technicznych środka transportu (prędkość, ładowność, koszt przewozu),

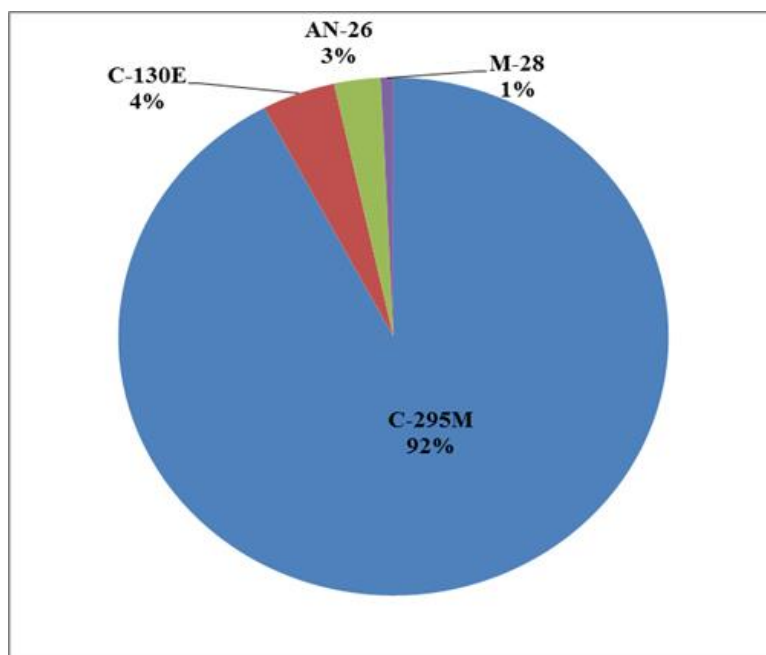
⁴⁶⁸ M. Sułek, Dwoista natura szkolenia logistycznego w wojsku, w: J. Figurski, J.M. Niepsuj, T. Ząbkowski, (red.), *Logistyka jutra*, Wojskowe Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2012, s. 128-129.

⁴⁶⁹ M. Koch, *Ekonomika wojskowa*,, s.210-211.

określonych cech ładunku (właściwości fizykochemiczne, podatność przewozowa), odległość przewozu, czas dostawy itp., co w rezultacie prowadzić będzie do wyboru optymalnego środka transportu. Poddając analizie kompozycję floty transportowej Sił Powietrznych należy stwierdzić, że jej struktura, liczebność oraz wiek nie pozwalają na racjonalny podział zadań transportowych, co zostało przedstawione na przykładzie analizy przypadków.

Zważywszy na fakt, że samolot C-295M CASA jest najintensywniej eksploatowanym środkiem transportu lotniczego, o czym świadczą dane liczbowe przedstawione na poniższym rysunku nr 43 – temat racjonalizacji wykorzystania posiadanych środków transportu oraz adekwatnej do skali potrzeb kompozycji floty transportowej powinien stać się przedmiotem szczegółowej debaty na szczeblach decyzyjnych w MON. Stwierdzone mankamenty w zakresie funkcjonowania transportu lotniczego implikują konieczność dokonania zmian w celu naprawy zdiagnozowanego niekorzystnego zdaniem autora pracy stanu.

Rysunek 43. Struktura przewozów lotniczych zrealizowanych przez SP RP na rzecz PKW w latach 2003-2012 z uwzględnieniem typów samolotów



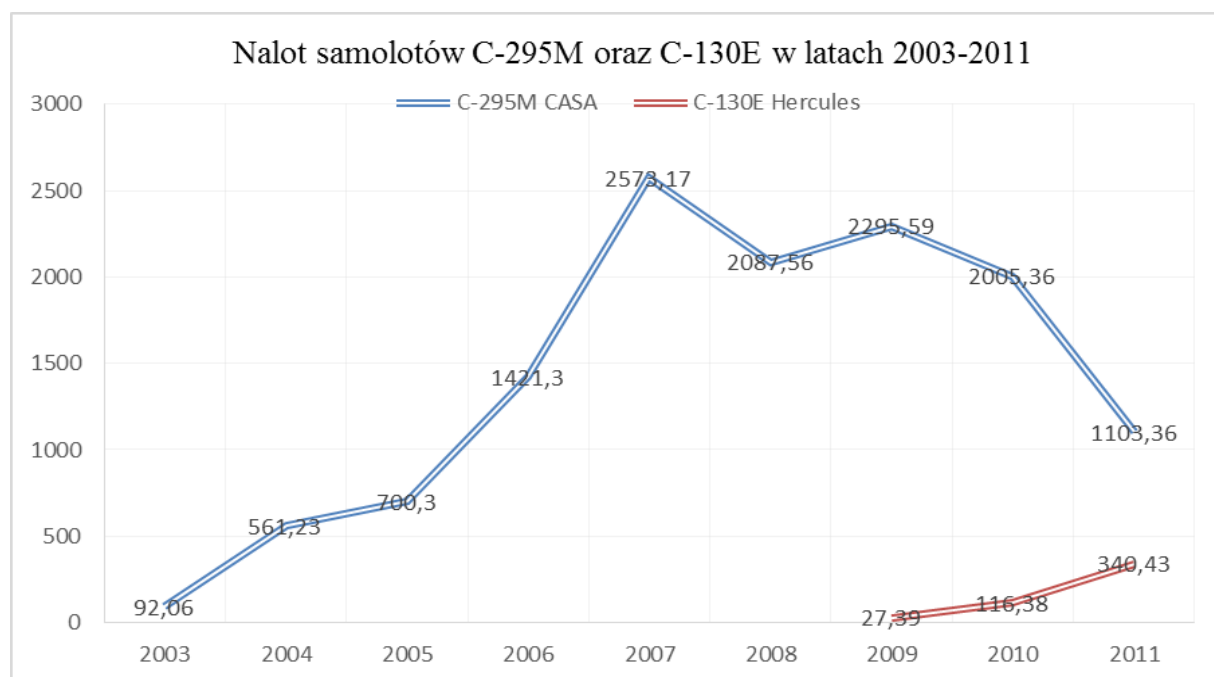
Źródło: opracowanie własne.

Zakup w 2003 roku przez MON pierwszych egzemplarzy C-295M CASA wynikał z konieczności zastąpienia nieperspektywicznych samolotów AN-26 i AN-2 i zbiegł się w czasie z rozpoczęciem misji w Iraku. Wobec braku innych środków transportu nowy typ samolotu zaczął być masowo wykorzystywany do realizacji zadań transportowych na rzecz PKW Irak, a następnie kolejnych misji na różnych kontynentach. Rosnąca liczba zadań

spowodowała występujące również dzisiaj niekorzystne zjawisko nadmiernego obciążenia ówczesnej 13 eskadry lotnictwa transportowego (obecnie 8 Baza Lotnictwa Transportowego w Krakowie) oraz zwiększone koszty związane z obsługą techniczną statków powietrznych. Przykładowo w 2007 roku 13 elt w stosunku do zaplanowanego w ilości 4500 godzin nalotu wykonała faktycznie ponad 5913,09 godzin (131 %), z czego na samolocie CASA wykonano 3931,30 godzin nalotu, co stanowiło 156 % planu⁴⁷⁰. Ponadto według danych MON ogólna sprawność techniczna statków powietrznych w skali roku nie przekracza 50%, co związane jest również z zabezpieczeniem odpowiedniej ilości środków finansowych na eksploatację.

Decyzją przełożonych w roku 2009 rozpoczęto eksploatację w SP samolotu C-130 E Hercules, który z założenia jako maszyna o lepszych parametrach ładunkowych miał „odciążyć” samolot C-295M głównie w zakresie obsługi PKW. Porównanie wielkości nalotu omawianych samolotów przedstawione zostało na rysunku nr 44.

Rysunek 44. Zestawienie ilości godzin lotu samolotów C-295M CASA oraz C-130 E Hercules w latach 2003-2011



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w 8 Bazy Lotniczej w Krakowie

Pozyskanie przez Polskę w ramach bezzwrotnej pożyczki rządu amerykańskiego (Foreign Military Financing - FMF) pochodzących z zasobów Sił Powietrznych USA pięciu

⁴⁷⁰ <http://grafik.rp.pl/grafika2/996722>, [21.04.2014].

używanych samolotów transportowych C-130 E Hercules⁴⁷¹, z których ostatni trafił na wyposażenie 33 Bazy Lotnictwa Transportowego w Powidzu w 2012 roku miało zdaniem MON znacząco poprawić możliwości operacyjne SZ RP. Realizacja programu pokazała jednak, że wykorzystanie tego samolotu w lotach zrealizowanych w latach 2009-2010 wyniosło zaledwie 27 % ogólnego czasu. Pozostałe 34 % czasu zajmowały obsługi techniczne, a w 29 % czasu samolot był niezdolny do lotu. Ogółem na planowanych rocznie 600 godzin lotu, samolot spędził w powietrzu nieco ponad 150 godzin⁴⁷². Ponadto stosunkowo niewielka wartość uzyskanego współczynnika wykorzystania ładowności dla samolotu C-130E (wartości skrajne zaznaczone zostały w tabeli nr 65 kolorem żółtym) wskazuje na liczne nieprawidłowości w zakresie planowania operacji lotniczych.

Tabela 65. Efektywność wykorzystania samolotu C 130E Hercules - PKW Afganistan w 2010 roku.

Lp.	Typ samolotu (max. ładowność wynosi 9,25 t.)	Przewoźnik	Lotnisko załadunku	Lotnisko wylądunku	Liczba pasażerów*	Wielkość ładunku (t.)	Współczynnik wykorzystania ładowności
1.	C 130E Hercules	SP RP	Wrocław	Bagram	2	4,5	0,30
2.			Bagram	Wrocław	2	1,5	0,10
3.			Wrocław	Bagram	26	5,4	0,50
4.			Wrocław	Bagram	28	3,173	0,34
5.			Bagram	Wrocław	47	0	0,30
6.			Wrocław	Bagram	44	2,04	0,36
7.			Bagram	Wrocław	39	0	0,22
8..			Wrocław	Bagram	7	5,272	0,34
9.			Bagram	Wrocław	2	3,6	0,20
RAZEM					197	25,5	

* po katastrofie samolotu C-130E w Afganistanie (luty 2010 r.) zawieszono loty tym typem samolotu do października 2010 r.

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzone badania pozwalają również sformułować tezę, że czarterowane rejsy w porównaniu do lotów realizowanych przez własne środki transportu cechują się osiągnięciem

⁴⁷¹ Umowa podpisana w 2004 roku zakładała, iż ciężar dostosowania samolotów (remont i częściowa modernizacja), które wyprodukowane zostały na początku lat 70.XX wieku weźmie na siebie strona amerykańska natomiast Polska jako użytkownik ponosić będzie pełne koszty eksploatacji samolotów począwszy od 2014 r. Całkowita kwota programu wyniosła 98,4 mln USD. W celu zapewnienia właściwego procesu eksploatacji samolotów Polska zakupiła dodatkowo tzw. „Pakiet szkolenia personelu” (11 mln USD) oraz pakiet logistyczny (11 mln USD). Dodatkowo w ramach dostosowania infrastruktury lotniskowej w okresie od 2005 do 2012 roku zrealizowanych zostało szereg inwestycji infrastrukturalnych w Powidzu na łączną kwotę ok. 800 mln PLN. (Szerzej w: C-130 Hercules, Materiał Prasowy, Wydział Prasowy Dowództwa Sił Powietrznych, Warszawa 2009, s.3-8).

⁴⁷² <http://grafik,rp.pl/grafika2/996722>, [21.04.2014].

korzystniejszych, wyższych współczynników wykorzystania ładowności, co wpisuje się w trendy panujące na cywilnym rynku przewozów lotniczych. Według dostępnych danych (IATA World Air Transport Statistics⁴⁷³) średnia wartość „load factor” dla międzynarodowych przewozów lotniczych rozkładowych kształtuje się na poziomie 68-73 %, co w odniesieniu do analogicznych wartości osiągniętych przez wojskowe samoloty transportowe (30-40%) stanowi istotną różnicę. Wartość średniego współczynnika wykorzystania ładowności/miejsc w odniesieniu do rozkładowych lotów międzynarodowych w okresie od 1997 do 2006 roku przedstawiona została na poniższym rysunku nr 45.

Rysunek 45. Wartość współczynnika wykorzystania ładowności/miejsc pasażerskich dla międzynarodowych lotów rozkładowych w latach 1997-2006



Źródło: IATA World Air Transport Statistics

Analiza gotowości i sprawności technicznej przeprowadzona przez Autora skłania do postawienia tezy, że podobne problemy dotyczą również innych armii, np. brytyjskiej i amerykańskiej, czego przykładem może być poniższy przykład brytyjski. Według danych udostępnionych w opublikowanym przez NAO w 2009 roku raporcie poziom sprawności technicznej oraz gotowości samolotów transportowych RAF kształtował się na poziomie 37-40 maszyn dziennie (flota transportowa liczyła 69 samolotów), co zostało zobrazowane w tabeli nr 66.

⁴⁷³ Air Freight: A Market Study With Implications For Landlocked Countries, Chapter 4, p.34

W przeciwieństwie do samolotów nowych utrzymanie wysokiego poziomu sprawności oraz gotowości technicznej konstrukcji zaawansowanych wiekowo generuje wysokie koszty, a dodatkową trudnością jest pozyskiwanie części zamiennych, których dostępność w miarę upływu czasu od zakończenia produkcji danego modelu sukcesywnie maleje, co w wielu przypadkach prowadzi do zaistnienia negatywnego zjawiska określanego mianem „kanibalizmu technicznego”.

Tabela 66. Dostępność środków transportu lotniczego (Royal Air Force – RAF).

Lp.	Typ samolotu	Ilość egzemplarzy	Średnia dostępna ilość samolotów dziennie
1.	VC10 CMk1	10	4-5
2.	VC10 K3/K4	5	3-4
3.	Tristar K1	2	4-5
4.	Tristar KC1	4	
5.	Tristar C2	3	
6.	C-130K 1/3/3a	15	8
7.	C-130J 4/5	24	14
8.	C-17 Globemaster	6	4
	RAZEM:	69	37-40

Zródło: Support to High Intensity Operations, Report By The Comptroller and Auditor General, HC Session 2008-2009/London 2009, s.21.

Analizując strukturę wiekową floty transportowej do najmłodszych samolotów należą C-295M CASA, których średni wiek wynosi 6 lat. Odnosząc te dane do przyjętego w MON średniego okresu eksploatacji samolotu, który wynosi 30 lat będą one mogły być eksploatowane jeszcze przez ponad 20 lat. W odniesieniu do samolotów C-130 E sytuacja wygląda zgoła odmiennie, stąd też zasadnym wydaje się znalezienie alternatywy dla tej opcji, która z założenie miała stanowić rozwiązanie przejściowe do czasu pozyskania samolotów o satysfakcjonujących parametrach technicznych i wysokim stopniu niezawodności. Analizując decyzje podejmowane historycznie w zakresie kompozycji floty na uwagę zasługuje pomijanie w ocenie poszczególnych wariantów tzw. całkowitego kosztu posiadania danego systemu (Total Cost of Ownership – TCO), kierując się powszechnie przy podejmowaniu decyzji o zakupie kryterium najniższej ceny nabycia, co jest błędem. Opierając się na doświadczeniach armii amerykańskiej w tym względzie⁴⁷⁴ na koszt cyklu życia standardowego programu nabywania systemu

⁴⁷⁴ Report to the Subcommittee on Readiness and Management Support, Committee on Armed Services, U.S. Senate, GAO-03-57, Best practices, Setting Requirements Differently Could Reduce Weapon Systems Total Ownership Costs, US General Accounting Office, USA 2003.

uzbrojenia pozostającego w 30 letniej eksploatacji składają się w 28 % koszty nabycia i w 72 % koszty posiadania (użytkowania i utrzymania systemu). Ponadto porównując cykl życia „cywilnych” i „wojskowych” obiektów technicznych, te ostatnie zazwyczaj cechują się długowiecznością, co wynika z faktu, iż oprócz standardowego stanu eksploatacji i obsługi, funkcjonuje w gospodarce wojskowej czasu pokoju również stan przechowywania obiektów technicznych, który ma za zadanie zapewnienie odpowiedniego poziomu tzw. gotowości bojowej sił zbrojnych w ramach przygotowań wojennych.

Kolejnym stwierdzonym podczas badań problemem jest brak w zasobach MON samolotów pasażerskich (wielozadaniowych) do przewozu VIP, którymi dysponował wcześniej 36 splt w Warszawie⁴⁷⁵, a które po katastrofie samolotu Tu-154M pod Smoleńskiem zostały wycofane ze służby i przekazane do Agencji Mienia Wojskowego celem ich sprzedaży (1 samolot Tu-154M oraz 2 samoloty Jak-40). Powyższa decyzja spowodowała konieczność wyczarterowania⁴⁷⁶ dwóch samolotów do przewozu najważniejszych osób w państwie, czego efektem było podpisanie w 2010 roku stosownej umowy z PLL LOT. Koszt czteroletniego czarteru według danych udostępnionych przez MON wynosił 25 mln PLN rocznie. Porównując obecny wariant należy zauważyć, że w przeciwieństwie do własnej floty (Tu-154M oraz Jak-40) wyczarterowane samoloty nie mogą realizować lotów bezpośrednich do obszarów objętych konfliktem lub na lotniska inne niż komunikacyjne, np. położone na terytorium Afganistanu, stąd też lądują one na najbliższym (bezpiecznym) względem miejsca przeznaczenia lotnisku, skąd dalszy przewóz VIP-ów zapewnić muszą samoloty wojskowe. Kolejną negatywną konsekwencją czarteru jest brak możliwości wykorzystania samolotów do celów przewozów wojskowych, tak jak to miało miejsce w przypadku np. Tu-154 M, realizującego loty między innymi do Iraku, Afganistanu, Czadu, co pozwalało obniżyć koszty operacji transportowej.

Konkludując obecna struktura lotnictwa transportowego nie zapewnia pożądanego stanu zabezpieczenia potrzeb przewozowych SZ RP, które zaspokajane są obecnie wyłącznie dzięki outsourcingowi usług transportowych. Deficytowe zdolności w zakresie przewozu przesyłek ponadgabarytowych, w tym zasadniczego wyposażenia i uzbrojenia wojskowego należącego do priorytetowych z punktu widzenia bieżącej polityki NATO oraz UE sił szybkiego reagowania w postaci NRF oraz Grup Bojowych UE zabezpieczane są przez kontraktowane samoloty cywilne należące do przewoźników rosyjskich i ukraińskich, co stanowi dodatkowe ryzyko. Posiadane środki transportu lotniczego należące do kategorii

⁴⁷⁵ Jednostka została rozformowana w dniu 31.12.2011 r.

⁴⁷⁶ Decyzja o zakupie samolotów została po raz kolejny odłożona w czasie z uwagi na ograniczenia finansowe.

samolotów taktycznych, wykorzystywane są w charakterze środków transportu strategicznego niezgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem. Przeprowadzone badania sposobu wykorzystania posiadanych zasobów transportowych dowodzą nieracjonalnego gospodarowania taborem. Analizując sytuację transportu lotniczego i morskiego, zasadnym wydaje się stwierdzenie, że to transport lotniczy odgrywa priorytetową rolę w zabezpieczeniu operacji wojskowych, co zostało ukazane na przykładzie przeprowadzonej analizy przypadków, stąd też zauważalna może być zamierzona przez autora asymetria w traktowaniu wymienionych gałęzi transportu. Ponadto z uwagi na fakt, że dostępne na rynku przewozów morskich statki handlowe w pełni zabezpieczają potrzeby wojska, nie występuje większe ryzyko braku możliwości wycarterowania odpowiedniej jednostki w sytuacji wystąpienia takiej potrzeby, stąd też w wielu armiach (np. Bundeswehra) transport morski traktowany jest nawet jako alternatywa dla transportu lotniczego w sytuacji wystąpienia zakłóceń – nie istnieją natomiast scenariusze odwrotne.

4.5. Determinanty skutecznego wdrożenia outsourcingu usług transportowych w MON.

Na podstawie przeprowadzonych studiów literaturowych oraz badań empirycznych istnieje możliwość wyodrębnienia ważniejszych determinant skutecznego wdrożenia outsourcingu usług transportowych w Siłach Zbrojnych RP, które decydują o jego obecnym kształcie i potencjalnych możliwościach dalszego rozwoju.

Wśród najistotniejszych zdaniem Autora czynników wpływających na rozwój outsourcingu w zdefiniowanym obszarze zadaniowym wyróżnić można poniższe, które zakwalifikowane zostały do następujących grup merytorycznych:

- operacyjno-taktyczne (militarne):
 - taktyczne: rosnąca wielkość zaangażowania w operacje wojskowe poza granicami kraju, wielkość i struktura sił wydzielonych do operacji, charakter misji, czas gotowości do realizacji zadania, stopień oddziaływania przeciwnika, poziom bezpieczeństwa personelu.
 - logistyczne: odległość przewozu, położenie kraju przeznaczenia (np. dostęp do morza), priorytety transportowe określone przez dowodzącego operacją, czas trwania misji, źródła zaopatrzenia, poziom zapasów, czas reakcji logistycznej, stan i dostępność infrastruktury, wielkość i rodzaj wsparcia ze strony Państwa Gospodarza oraz sojuszników, klimat, teren, pora roku).

- organizacyjne:
 - struktura i liczebność sił zbrojnych,
 - profesjonalizacja sił zbrojnych.
- ekonomiczne:
 - poziom finansowania sił zbrojnych,
 - struktura wydatków budżetowych,
 - zmniejszenie wydatków operacyjnych oraz większa ich kontrola,
 - tendencje w zakresie redukcji kosztów obsługi kontyngentów wojskowych,
 - koszt ubezpieczenia cywilnych środków transportu, np. polisy typu War Risk Insurance - WRI dla samolotów cywilnych lecących do Afganistanu.
- technologiczne:
 - zapewnienie dostępu do deficytowych technologii oraz środków transportowych,
 - wzrost zaawansowania technicznego implementowanych systemów uzbrojenia,
 - konieczność wsparcia technicznego oraz obsługi posiadanych systemów,
 - dywersyfikacja wdrażanych systemów (wiele typów urządzeń, różni producenci),
 - dostęp do know-how,
 - uwolnienie własnych zasobów od realizacji zadań nieracjonalnych, niezgodnych z ich pierwotnym przeznaczeniem (np. małe samoloty transportowe wykonujące misje dedykowane samolotom transportowym o zasięgu strategicznym).
- regulacyjne i prawne:
 - opiniowanie zasadności i ocena stopnia realizacji projektów outsourcingowych,
 - akty prawne oraz dokumenty resortowe regulujące kwestie outsourcingu,
 - zakres odpowiedzialności usługodawców oraz ryzyko zawieranych umów,
 - transparentność kontaktów,
 - status prawny oraz podległość pracowników kontraktowych w aspekcie ich udziału w misjach wojskowych poza granicami kraju,
 - bezpieczeństwo przekazywanych informacji,
 - bezpieczeństwo przewożonych osób oraz ładunków,
 - procedury uzyskiwania zgód dyplomatycznych,
 - przewóz towarów strategicznych (podwójnego przeznaczenia – ang. „dual-use” oraz broni konwencjonalnej), a także towarów niebezpiecznych.

Przegląd wymienionych wyżej czynników zaprezentowany został na poniższym rysunku nr 46.

Rysunek 46. Determinanty rozwoju outsourcingu usług transportowych w SZRP



Źródło: Opracowanie własne

Zmiany w zakresie wymagań operacyjno-taktycznych dotyczących prowadzenia współczesnych operacji wojskowych oraz sposobu ich zabezpieczenia logistycznego, jakie dokonały się na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat⁴⁷⁷ wygenerowały szereg wyzwań również w odniesieniu do transportu wojskowego. Rosnący wzrost zaangażowania sił zbrojnych w działania ekspedycyjne o zasięgu globalnym implikuje potrzebę intensywniejszego wykorzystywania środków transportu lotniczego i morskigo, które jako jedyne gwarantują skuteczne przemieszczenie żołnierzy oraz sprzętu wojskowego na duże odległości w nakazanym reżimie czasowym. Brak autonomicznych zdolności przewozowych w tym

⁴⁷⁷ Wstąpienie Polski do NATO (1999 r.)

zakresie powoduje konieczność coraz częstszego stosowania przez siły zbrojne rozwiązań z zakresu logistyki kontraktowej, co powoduje postępującą zależność wojska od zewnętrznych dostawców usług logistycznych. W szczególności trend ten widoczny jest w segmencie ponadgabarytowych przewozów lotniczych, które w hierarchii potrzeb przewozowych związanych z zabezpieczeniem funkcjonowania kontyngentów wojskowych realizujących zadania poza granicami kraju traktowane są jako priorytetowe. Outsourcing usług transportowych pomimo, iż traktowany jest oficjalnie jako rozwiązanie przejściowe stanowi obecnie i stanowić będzie nadal ważny element zabezpieczenia potrzeb sił zbrojnych w zakresie przemieszczenia stanu osobowego oraz sprzętu wojskowego na odległe teatry działań. Duże wyzwanie dla sił zbrojnych stanowić może jednoczesne zaangażowanie w kilka operacji realizowanych w różnych lokalizacjach na świecie, co pozytywnie wpływa na rozwój zjawiska kontraktowania usług transportowych. Dla przykładu dysponująca największym potencjałem transportowym armia USA bardzo intensywnie korzysta z outsourcingu w dziedzinie transportu lotniczego, czego przykładem są umowy zawarte z liniami Volga-Dnepr (samolot AN-124) oraz Silk Way Airlines (samolot IŁ-76). Według statystyk Amerykańskiego Dowództwa Transportu (US TRANSCOM) dotyczących wielkości ładunków przewiezionych drogą lotniczą na rzecz USCENTCOM⁴⁷⁸ w 2009 roku, transport obcy dostarczył 43 % całości ładunków dostarczonych głównie do Afganistanu. Wśród samolotów wojskowych USA najczęściej ładunków dostarczyły samoloty C-17 (44%) oraz C-130 (13%)⁴⁷⁹.

Turbulentność otoczenia wymusza na decydentach rządowych konieczność zagwarantowania stałego dostępu do deficytowych zdolności transportowych, co w przypadku outsourcingu wydaje się być możliwe do spełnienia. W rezultacie zjawisko to przyczynia się do większej swobody planowania operacji transportowych oraz redukuje do minimum czas reakcji w sytuacji konieczności użycia sił zbrojnych poza granicami kraju. Ewentualny zakup przez MON nowoczesnych środków transportu lotniczego (morskiego) z uwagi na ograniczenia budżetowe nie wyeliminuje całkowicie zjawiska outsourcingu, co najwyżej może ograniczyć jego obecną skalę.

Wśród czynników organizacyjnych, jakie determinują rozwój outsourcingu wymienić można postępującą w wyniku profesjonalizacji sił zbrojnych redukcję liczebności armii, która w sposób naturalny wymusza zwiększenie stopnia zaangażowania podmiotów zewnętrznych w świadczenie usług, które wcześniej realizowane były przy wykorzystaniu własnego

⁴⁷⁸ USCENTCOM (United States Central Command) – jedno z dziewięciu dowództw amerykańskich obejmujące swoim zasięgiem obszar 20 krajów od Egiptu do Kazachstanu.

⁴⁷⁹ R.G. McGarvey, T. Light, B. Thomas, R. Sanchez, Commercial Intratheater....., p.7.

potencjału. Redukcja potencjału logistycznego podyktowana zmniejszeniem liczebności sił zbrojnych oraz koniecznością obniżenia kosztów, w odniesieniu do transportu spowodowała konieczność stworzenia efektywniejszego systemu szkolenia kierowców, specjalistów oraz świadczenia usług przewozowych (transport kolejowy, lotniczy oraz morski). Przyjmuje się, że koszt szkolenia kierowców w systemie cywilnym (np. prawo jazdy kategorii „C” i „C+E”) jest niższy niż w przypadku ośrodków wojskowych, stąd też zlecenia tego typu usługi na zewnątrz jest zasadne. Problematiczne natomiast wydaje się zlecenie szkolenia w odniesieniu do wojskowego sprzętu specjalistycznego (np. czołgi, wozy bojowe itp.).

Z uwagi na ograniczenia budżetowe zaspokojenie pod względem finansowym wszystkich potrzeb w zakresie transportu wojskowego nie jest dzisiaj możliwe, stąd też zakup nowoczesnych środków transportu lotniczego, czy też morskiego w najbliższej perspektywie czasu nie jest planowany. Fakt ten nie zwalnia państw członkowskich NATO/UE/ONZ od wypełnienia swoich statutowych zadań i zobowiązań, co wymaga posiadania odpowiednich zdolności przewozowych. Należy zauważyć, że wspomniane zdolności nie muszą być tożsame wyłącznie z posiadaniem własnej floty transportowej (stan najbardziej pożądaney). Substytut własnej floty stanowić może „transport obcy”, który w odniesieniu do koncepcji outsourcingu, z powodzeniem stosowany jest od wielu lat przez armie sojusznicze. Konkludując wiarygodność Polski na arenie międzynarodowej nie wynika wyłącznie z ilości posiadanych samolotów transportowych, czy też okrętów wojennych lecz w głównej mierze dotyczy zapewnienia zdolności do wywiązywania się z przyjętych zobowiązań w tym względzie. Podjęcie ewentualnej decyzji typu „MoB” powinno być poprzedzone zawsze analizą kosztów całkowitych transportu własnego oraz transportu obcego. Ponadto każdorazowo uwzględnić należy wpływ otoczenia na systemu transportowy oraz wynikające z niego ryzyko. Analizując zapisy uzasadniające potrzebę kontraktowania usług transportowych w MON w zakresie transportu lotniczego i morskiego, jakie zawarte są w oficjalnych dokumentach resortowych na ten temat możemy poznać, że szacunkowe koszty tzw. umów uśpionych wyniosą ok. 4 mln PLN rocznie, a szacunkowa wartość jednej godziny lotu samolotu transportowego (np. AN-124 lub C-17) kształtowałaby się na poziomie ok. 25 tys. EUR⁴⁸⁰. Dla porównania w roku 2013 średnia wartość godziny lotu samolotów AN-124 i C-17 kształtowała się już na poziomie 35

⁴⁸⁰ Koncepcja Wdrażania W Resorcie Obrony Narodowej Systemu Kontraktowania Usług Poza Siłami Zbrojnymi Rzeczypospolitej Polskiej, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Bydgoszcz 2008 (Załącznik Nr 1 do decyzji Nr 318/MON z dnia 3 lipca 2008 r. (poz.175).

tys. EUR (koszt 1 godziny lotu samolotu AN-124 w programie SALIS – 33 000 EUR, koszt jednej godziny lotu C-17 w programie SAC – 38 000 EUR)⁴⁸¹.

Uwzględniając wysoki poziom zaawansowania technologicznego współczesnych systemów uzbrojenia oraz eksploatowanej techniki wojskowej, a także ich dużą różnorodność znacznie outsourcingu, który dotyczy dzisiaj zapewnienia przez firmy zewnętrzne systemów wsparcia technicznego, szkolenia personelu, modernizacji i rozbudowy stale rośnie. Zapotrzebowanie na specjalistyczne usługi, również w zakresie transportu dotyczy głównie zaawansowanych technologii teleinformatycznych w postaci uzyskania zdolności do monitorowania i śledzenia ładunków, a także przewozu towarów niebezpiecznych oraz specjalistycznego sprzętu i wyposażenia wojskowego (pojazdy nienormatywne, kontenery). Dywersyfikacja środków transportu z uwagi na odmienną standardów dotyczących eksploatacji, części zamiennych, maszyn do obsługi implikuje konieczność zapewnienia obsługi serwisowej przez producentów urządzeń. Dla zilustrowania problemu może posłużyć struktura floty samochodowej należącej do SZ RP. Według oficjalnych danych obecnie eksploatowanych jest w MON 14 marek i 31 typów samochodów osobowych, które pozyskane zostały głównie w latach 1997 – 2000, a także 9 marek i 17 typów samochodów ciężarowo-osobowych wysokiej mobilności⁴⁸².

Niezależnie od poziomu zaangażowania podmiotów zewnętrznych oraz wyników analizy finansowej istnieje konieczność utrzymywania równolegle własnego potencjału obsługowo-remontowego, który jest niezbędny zarówno do utrzymania właściwego poziomu sprawności technicznej zwłaszcza sprzętu starszej generacji, jak i z punktu widzenia zachowania zdolności remontowych w czasie kryzysu i wojny.

Praktyka gospodarcza wskazuje, że w procesie przygotowanie projektów outsourcingowych bardzo często partycypują wynajęte wyspecjalizowane firmy konsultingowe, których wsparcie merytoryczne dla organizacji/institucji, które nie posiadają dużego doświadczenia w tej materii jest nieocenione. Dobór personalny osób decyzyjnych w zakresie wdrażania outsourcingu powinien zawsze uwzględniać ich kompetencje, a jakość dokonywanych analiz i ocen nie powinna budzić zastrzeżeń. Organem odpowiedzialnym w MON za ten obszar jest Resortowy Zespół ds. wdrażania systemu kontraktowania usług poza Siłami Zbrojnymi RP⁴⁸³, który zbiera opinie i doświadczenia

⁴⁸¹ Przypis autora.

⁴⁸² Koncepcja możliwości zabezpieczenia potrzeb SZRP w samochody osobowe i ciężarowo-osobowe wysokiej mobilności, Sztab Generalny WP, Zarząd Planowania Logistyki P-4, Warszawa 2011, s.3-6.

⁴⁸³ Decyzja Nr 258/MON z dnia 5 czerwca 2007 r. w sprawie powołania resortowego Zespołu do spraw wdrażania systemu kontraktowania usług poza Siłami Zbrojnymi Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. Urz. MON.2007.12.143).

z obszaru kontraktowania usług i zajmuje się jego analizą. Kontrowersje może budzić zawarty w opracowanej przez wspomniany Zespół, cytowanej wcześniej „Koncepcji Wdrażania w Resorcie MON Systemu Kontraktowania Usług.....” zapis: „ Właściwe przygotowanie kontraktowania usług w poszczególnych obszarach może być przedmiotem usług doradczych świadczonych przez firmy konsultingowe.....Mając jednak na uwadze dotychczasowe doświadczenia w tym zakresie mówiące, że oceny takie generują wysokie koszty i nie zawsze są w pełni przydatne dla Sił Zbrojnych – resortowy Zespół do sprawbędzie w ciągu każdego roku zbierał opinie i doświadczenia z obszaru kontraktowania usług ...Pozwoli to w ciągu kilku lat na zebranie doświadczeń i wniosków z tego zakresu i umożliwi przygotowanie rozszerzenia procesu kontraktowania usług na inne dziedziny życia wojskowego⁴⁸⁴”. Rezygnacja z doradztwa wyspecjalizowanych instytucji zewnętrznych, podyktowana koniecznością ograniczenia kosztów z tym związanych rodzić może w przyszłości poważne konsekwencje finansowe związane z nieodpowiednim przygotowaniem projektu przez osoby niekompetentne.

Rozpatrując determinanty regulacyjno-prawne rozwoju outsourcingu usług transportowych w SZRP należy uwypuklić aspekt konieczności stworzenia optymalnych warunków jego rozwoju w MON poprzez stosowne zapisy i regulacje resortowe w tym zakresie. Jednym z najistotniejszych aktów prawnych w odniesieniu do opisywanego systemu kontraktowania jest Ustawa Prawo zamówień publicznych z 2004 roku. Outsourcing usług transportowych w SZRP w postaci np. „umów ramowych” (transport lotniczy oraz morski) realizowany jest obecnie na okres maksymalnie do czterech lat⁴⁸⁵, co w kontekście długofalowych korzyści osiąganym z współpracy z partnerami zewnętrznymi wydaje się być okresem zbyt krótkim. Najtańsza opcja według stosowanego najczęściej kryterium najniższej ceny usługi nie zawsze związana jest z jakością obsługi, co w przypadku przewozu specyficznych przesyłek wojskowych stanowić może ważny argument. Bardzo ważną kwestią jest wiarygodność partnerów biznesowych, którzy współpracując z klientem rządowym jakim jest MON, muszą cechować się dużą wiarygodnością z uwagi na charakter współpracy oraz „ciężar gatunkowy” przewożonych ładunków. Udział pracowników cywilnych w operacjach poza granicami kraju związany jest z koniecznością uregulowania kwestii między innymi ich podległości służbowej, odpowiedzialności przed zleceniodawcą, zasad pracy, jej wymiaru czasowego (dotychczas Kodeks Pracy) oraz zapewnienia bezpieczeństwa, w tym np. posiadania

⁴⁸⁴ Koncepcja Wdrażania W Resorcie Obrony Narodowej Systemu Kontraktowania Usług Poza Siłami Zbrojnymi Rzeczypospolitej Polskiej, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Bydgoszcz 2008 (Załącznik Nr 1 do decyzji Nr 318/MON z dnia 3 lipca 2008 r. (poz.175).

⁴⁸⁵ Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz.177).

broni i zasad jej użycia. Ponadto w kontekście bezpieczeństwa cywilnych środków transportu należy precyzyjnie zdefiniować warunki ich wykorzystania w rejonach objętych działaniami zbrojnymi oraz wynikające z tego koszty dodatkowych ubezpieczeń, które podnoszą cenę zleconej usługi transportowej.

Do pozytywnych przykładów podjętych inicjatyw legislacyjnych sprzyjających obniżeniu kosztów logistycznych związanych z wykorzystaniem cywilnych środków transportu lotniczego na rzecz MON należy nowelizacja ustawy Prawo lotnicze, w świetle której samoloty cywilne wykonujące zadania transportowe na rzecz wojska będą mogły korzystać z lotnisk wojskowych. Wprowadzenie tej zmiany spowoduje możliwość lądowania samolotów komercyjnych na lotniskach wojskowych, które nie figurują w rejestrze lotnisk cywilnych, co obniży wysokie koszty związane z obsługą należącego do wojska cargo w cywilnych portach lotniczych oraz ograniczy dotychczasowe koszty ponoszone przez resort w związku z koniecznością dowozu ładunków oraz sprzętu z jednostek wojskowych do wymienionych portów lotniczych. Szacuje się, że nowe przepisy mogą przynieść oszczędności budżetowe (koszty eksploatacji statków powietrznych, opłaty nawigacyjne, lotniskowe i terminalowe, paliwo, sprzęt i operacje logistyczne) w wysokości odpowiednio: 36 mln zł w 2014 r., oraz 74 mln zł w latach 2015-2016⁴⁸⁶.

ZAKOŃCZENIE

Outsourcing jako zjawisko na dobre zadomowił się w Siłach Zbrojnych RP, co w odniesieniu do analogicznych wcześniejszych doświadczeń krajów członkowskich NATO oraz UE nie powinno budzić zastrzeżeń. Zadawanie dzisiaj pytania: „Czy wdrażać outsourcing usług transportowych?” w kontekście zgromadzonego i przeanalizowanego materiału badawczego wydaje się zatem bezprzedmiotowe. Jednocześnie należy podkreślić, że nabywane sukcesywnie doświadczenia i wiedza w zakresie wdrażania i realizacji umów z podmiotami zewnętrznymi pozwalają optymalizować wykorzystanie zasobów obcych, co przynosi wymierne korzyści ekonomiczne i organizacyjne. Oceniając przyszłe zapotrzebowanie MON na usługi przewoźników zewnętrznych, jako priorytetowe należy uznać usługi przewozowe w zakresie transportu lotniczego ładunków ponadgabarytowych. Uzyskanie przez SZRP własnych autonomicznych zdolności przewozowych w tym obszarze nie wydaje się być obecnie możliwe. Deficyt możliwości przewozowych w odniesieniu do transportu morskiego, pozwala prognozować, że naturalnym ich uzupełnieniem w sytuacji konieczności

⁴⁸⁶ <http://prawo.rp.pl/artukul/1118542.html?print=tak&p=0> [2014.09.11]

użycia tej gałęzi transportu będą statki handlowe, co zagwarantowane jest obecnie poprzez zawarcie stosownej umowy ramowej z przewoźnikiem komercyjnym.

Wnioski wysnute w oparciu o rozdziały niniejszej pracy umożliwiły osiągnięcie celu głównego i celów pobocznych oraz weryfikację postawionych hipotez badawczych. Badania empiryczne umożliwiły zbadanie stopnia zaangażowania zewnętrznych dostawców usług transportowych w realizację przewozów międzynarodowych oraz ich wpływu na funkcjonowanie systemu transportowego Sił Zbrojnych RP w kontekście teorii outsourcingu.

Ustalony w wyniku przeprowadzonych badań poziom zaangażowania transportu obcego w odniesieniu do całości zrealizowanych w okresie 2003-2012 przewozów wyniósł dla transportu morskiego 22% wszystkich wykonanych rejsów, 14,2 % całości przewiezionej masy towarowej oraz 100% przewiezionych drogą morską pasażerów. Odnosząc się do poziomu zabezpieczenia przewozów lotniczych należy zaznaczyć, że lotnictwo transportowe należące do Sił Powietrznych zrealizowało 61,6 % całości wykonanych lotów, przewożąc 28 % ogółem przewiezionych tą gałęzią transportu pasażerów oraz dostarczając 5,6 % ogółem przewiezionych ładunków.

Hipoteza I. Funkcjonujący w obecnym kształcie system transportowy w wyniku rosnącego zaangażowania SZRP w operacje wojskowe prowadzone poza granicami nie zapewnia pełnego zaspokojenia potrzeb transportowych w zdefiniowanym obszarze zadaniowym.

Według obecnych wymagań określonych w Celach Sił Zbrojnych NATO oraz innych zobowiązań sojuszniczych, Siły Zbrojne RP docelowo (od 2014 r.) powinny posiadać zdolność do przemieszczenia strategicznego sił wielkości Brygady Ekspedycyjnej lub 2 batalionowych grup bojowych w składzie 4000 - 5000 żołnierzy łącznie, z czego transportem lotniczym przewieziony ma zostać cały stan osobowy wraz z uzbrojeniem i wyposażeniem dla Batalionowej Grupy Bojowej lub ekwiwalentu. Przerzut pozostałego uzbrojenia i wyposażenia oraz środków bojowych i materiałowych będzie dopuszczony przy użyciu środków transportu morskiego. Wypełnienie zobowiązań sojuszniczych wymaga zatem posiadania określonych zdolności przewozowych w zakresie transportu lotniczego i morskiego, które gwarantowałyby sprawny i terminowy przewóz wojska w dowolny obszar geograficzny, a także zapewnienie ciągłości dostaw zaopatrzenia oraz ewakuacji medycznej w relacji z krajem macierzystym.

Oceniając aktualne możliwości SZ RP w zakresie strategicznego transportu morskiego, należy stwierdzić, że Marynarka Wojenna nie posiada jednostek wsparcia logistycznego

zdolnych do wykonania opisanych wcześniej zadań, stąd też zabezpieczenie potrzeb związanych z przewozami morskimi realizowane jest wyłącznie na podstawie umów zawieranych z przewoźnikami komercyjnymi oraz dzięki wsparciu logistycznemu oferowanemu nieodpłatnie przez armię USA. Analogicznie do stanu transportu morskiego wygląda sytuacja wojskowego lotnictwa transportowego, które dysponuje jedynie lekkimi samolotami transportowymi, zaliczanymi w NATO do tzw. samolotów taktycznych. Tym samym istnieje uzasadniona potrzeba pozyskiwania brakujących zdolności przewozowych w oparciu o rozwiązania komercyjne (outsourcing), czego przykładem jest umowa ramowa zawarta przez MON na okres 4 lat z firmą DSV (wykonanie usługi transportu lotniczego żołnierzy i cywilnego personelu wojskowego wraz z bagażem), a także uczestnictwo w inicjatywach i programach wielonarodowych zwiększających zdolności w tym obszarze, jakie poszczególne kraje NATO i UE od wielu lat rozwijają. Priorytetową potrzebą w zakresie transportu lotniczego jest posiadanie środków transportu o zasięgu strategicznym, zdolnych do przewozu ładunków ponadgabarytowych, które zgodnie z przyjętymi w NATO standardami przekraczają swoimi parametrami możliwości ładunkowe samolotu C-130 Hercules. Analizując aktualne wyposażenie sił powietrznych NATO jedynie nieliczne kraje oprócz USA (Wielka Brytania, Kanada, Niemcy, Francja, Włochy, Holandia, Belgia) posiadają własne ograniczone możliwości zabezpieczenia potrzeb transportowych w tym zakresie. Pozostałe, w tym Polska dysponują jedynie samolotami taktycznymi o parametrach technicznych i użytkowych nieadekwatnych do faktycznie realizowanych zadań na arenie międzynarodowej oraz niezdolnych do wypełnienia zobowiązań sojusznicy. Uzupełnieniem brakujących zdolności zwłaszcza z segmentu przewozu ładunków ponadgabarytowych są zasoby przewoźników cywilnych.

Hipoteza II. Nieadekwatna w stosunku do potrzeb liczebność i kompozycja własnej floty transportowej w świetle bieżącego i prognozowanego poziomu zaangażowania sił zbrojnych w operacje prowadzone poza granicami kraju powoduje konieczność korzystania z rozwiązań komercyjnych.

Oceniając wojskowy system transportowy pod względem struktury przewozów gałęziowych można stwierdzić, że zasadniczymi rodzajami transportu wykorzystywanymi przez siły zbrojne są transport samochodowy oraz kolejowy. Transport morski oraz lotniczy wykorzystywane są w głównie w przewozach międzynarodowych, związanych z zabezpieczeniem logistycznym poszczególnych kontyngentów wojskowych wydzielanych do

pełnienia zadań poza granicami kraju. W tym kontekście na uwagę zasługuje zwłaszcza transport lotniczy, który stanowi najmłodszą, a zarazem najbardziej dynamicznie rozwijającą się gałąź transportu w SZ RP.

Zawarte w implementowanym przez Polskę Celu Sił Zbrojnych NATO E 4174 minimalne wymagania w zakresie transportu morskiego dla SZ RP przedstawiają się następująco:

- środki transportu typu Ro-Ro o łącznej linii załadowniczej długości 4750 metrów zdolne do przewozu ładunków na odległość 7500 mil morskich w czasie 20 dni;
- kontenerowce o łącznej możliwości przewozu 750 kontenerów 20 stopowych (TEU) lub ekwiwalentu, każdy o ładowności 10 ton, zdolne do przewozu na odległość 7500 mil morskich w czasie 20 dni;
- kontenerowce o łącznej możliwości przewozu 2750 TEU lub ekwiwalentu, każdy o ładowności 10 ton, zdolne do przewozu ładunków na odległość 6500 mil morskich w czasie 180 dni.

Marynarka Wojenna posiada w swoim arsenale jedynie sześć jednostek pływających, które przy licznych ograniczeniach wynikających z ich parametrów technicznych i użytkowych mogą być w ograniczonym wymiarze wykorzystane do realizacji określonych zadań transportowych. Analizując aktualne potrzeby w zakresie transportu morskiego należy zauważyć, że potencjał przewozowy posiadanych jednostek w zasadzie nie oferuje możliwości przewozu kontenerów ISO, które stanowią podstawowy sposób przewozu środków bojowych i materiałowych. Ponadto poddając analizie zasięg przestrzenny współczesnych operacji w zestawieniu z możliwościami prezentowanych okrętów należy uznać, że ich praktyczne wykorzystanie może mieć miejsce jedynie w akwenie Morza Bałtyckiego i Morza Północnego. Mając na uwadze aktualne wymagania NATO w zakresie transportu morskiego należy stwierdzić, że przedstawione jednostki pływającej powinny być w najbliższej perspektywie czasu zastąpione nowymi, nowoczesnymi okrętami typu UTL (Uniwersalny Transportowiec Logistyczny), co z przyczyn ekonomicznych nie jest jednak obecnie rozpatrywane.

Oceniając aktualne możliwości Sił Zbrojnych RP w zakresie strategicznego transportu lotniczego pozwalają one na samodzielny przerzut sił wielkości batalionu piechoty zmotoryzowanej lub ekwiwalentu. Wyliczenia ta wynikają z połączenia potencjału jakim dysponują Siły Powietrzne (16 samolotów C 295M oraz 5 maszyn C 130E) z możliwościami zasobów obcych, które dostępne są dzięki udziałowi programach: SALIS – w liczbie 295 godzin lotu samolotu AN-124-100 oraz SAC – w ilości 150 godzin lotu samolotu C-17.

Według obecnych wymagań, określonych w Celach Sił Zbrojnych NATO oraz innych zobowiązaniach sojuszniczych, Siły Zbrojne RP docelowo powinny posiadać zdolności powietrznego przerzutu strategicznego cargo dla Batalionowej Grupy Bojowej lub ekwiwalentu (ok. 3250 ton). Spełnienie powyższego wymogu możliwe będzie jedynie poprzez udział Polski w wielonarodowych programach NATO i UE, w niżej wymienionych proporcjach:

- Siły Powietrzne – 650 ton (około 50 samolotów C-130);
- SALIS – 2000 ton (25 samolotów AN-124);
- SAC C-17 – 600 ton (12 samolotów C-17).

Dokonując oceny możliwości przewozowych Sił Powietrznych, należy stwierdzić, że stanowią one odzwierciedlenie występującego w NATO od wielu lat negatywnego trendu w tym względzie. Perspektywa poniesienia olbrzymich nakładów finansowych związanych z rozbudową floty transportowej w sytuacji sukcesywnego obniżania wydatków na obronność oraz kryzysu gospodarczego była dla wielu krajów członkowskich nie do zaakceptowania. Długoletnie utrwalanie takiego stanu rzeczy doprowadziło do utraty zdolności transportowych oraz spowodowało głębokie uzależnienie europejskiej części Sojuszu Północnoatlantyckiego od Stanów Zjednoczonych.

Hipoteza III. Posiadane środki transportu lotniczego używane do zadań związanych z zabezpieczeniem funkcjonowania Polskich Kontyngentów Wojskowych poza granicami kraju wykorzystywane są w sposób nieracjonalny.

Transport wojskowy mimo istotnych różnic w porównaniu z transportem cywilnym (warunki użycia środków transportu, swoiste kryteria optymalizacji, okres użytkowania taboru), podlega również procesom oceny pod kątem racjonalności wykorzystania posiadanych zasobów. Niezależnie od kondycji podsystemu transportu (kompozycja floty, struktura wiekowa itp.) miarą jego skuteczności jest zawsze zdolność do realizacji zadań transportowych realizowanych przez armię w różnych uwarunkowaniach czasowych i przestrzennych.

Racjonalność decyzji w obrębie transportu wojskowego powinna zatem wyrażać się w celowości realizowanych procesów przewozowych, skuteczności, która rozumiana jest jako dokonanie przewozu w planowanym miejscu i czasie oraz ekonomiczności procesów transportowych. Celowość dotyczy eliminacji przewozów nieracjonalnych, do powstawania których przyczyniają się:

- nieprawidłowy wybór miejsca nadania i odbioru ładunków;
- wyboru do przewozu niewłaściwych środków transportowych;

- nieprawidłowej organizacji i wyposażenia jednostek transportowych (bazy lotnicze, pododdziały transportowe);
- wadliwej organizacji procesu transportowego.

W wojsku najczęściej spotykamy się z przewozami nieracjonalnymi, które powstają wskutek użycia nieodpowiedniego środka transportu. W celu wyeliminowania tego niekorzystnego zjawiska należy każdorazowo dokonać oceny parametrów technicznych środka transportu (prędkość, ładowność, koszt przewozu), określonych cech ładunku (właściwości fizykochemiczne, podatność przewozowa), odległość przewozu, czas dostawy itp., co w rezultacie prowadzi do wyboru optymalnego środka transportu. Poddając analizie kompozycję floty transportowej Sił Powietrznych należy stwierdzić, że jej struktura, liczebność oraz wiek nie pozwalają na racjonalny podział zadań transportowych, co zostało przedstawione na przykładzie przedstawionych w pracy analizy przypadków.

Stwierdzone mankamenty w zakresie funkcjonowania transportu lotniczego implikują konieczność dokonania zmian w celu naprawy zdiagnozowanego niekorzystnego zdaniem autora pracy stanu. Zakup w 2003 roku przez MON pierwszych egzemplarzy C-295M CASA wynikał z konieczności zastąpienia nieperspektywicznych samolotów AN-26 i AN-2 i zbiegł się w czasie z rozpoczęciem misji w Iraku. Wobec braku innych środków transportu nowy typ samolotu zaczął być masowo wykorzystywany do realizacji zadań transportowych na rzecz PKW Irak, a następnie kolejnych misji na różnych kontynentach. Rosnąca liczba zadań spowodowała występujące również dzisiaj niekorzystne zjawisko nadmiernego obciążenia ówczesnej 13 eskadry lotnictwa transportowego (obecnie 8 Baza Lotnictwa Transportowego w Krakowie) oraz zwiększone koszty związane z obsługą techniczną statków powietrznych. Ponadto według danych MON ogólna sprawność techniczna statków powietrznych w skali roku nie przekracza 50%, co związane jest również z zabezpieczeniem odpowiedniej ilości środków finansowych na eksploatację.

Przeprowadzone badania pozwalają sformułować tezę, że czarterowane rejsy w porównaniu do lotów realizowanych przez własne środki transportu cechują się osiągnięciem korzystniejszych, wyższych współczynników wykorzystania ładowności, co wpisuje się w trendy panujące na cywilnym rynku przewozów lotniczych. Według dostępnych danych (IATA World Air Transport Statistics⁴⁸⁷) średnia wartość „load factor” dla międzynarodowych przewozów lotniczych rozkładowych kształtuje się na poziomie 68-73 %, co w odniesieniu do

⁴⁸⁷ Air Freight: A Market Study With Implications For Landlocked Countries, Chapter 4, p.34

analogicznych wartości osiąganych przez wojskowe samoloty transportowe (30-40%) stanowi istotną różnicę.

Analizując strukturę wiekową floty transportowej do najmłodszych samolotów należą C-295M CASA, których średni wiek wynosi 6 lat. Odnosząc te dane do przyjętego w MON średniego okresu eksploatacji samolotu, który wynosi 30 lat będą one mogły być eksploatowane jeszcze przez ponad 20 lat. W odniesieniu do samolotów C-130 E sytuacja wygląda zgoła odmiennie, stąd też zasadnym wydaje się znalezienie alternatywy dla tej opcji, która z założenie miała stanowić rozwiązanie przejściowe do czasu pozyskania samolotów o satysfakcjonujących parametrach technicznych i wysokim stopniu niezawodności.

Kolejnym stwierdzonym podczas badań problemem jest brak w zasobach MON samolotów pasażerskich (wielozadaniowych) do przewozu VIP, którymi dysponował wcześniej 36 splt w Warszawie, a które po katastrofie samolotu Tu-154M pod Smoleńskiem zostały wycofane ze służby i przekazane do Agencji Mienia Wojskowego celem ich sprzedaży (1 samolot Tu-154M oraz 2 samoloty Jak-40). Powyższa decyzja spowodowała konieczność wyczarterowania dwóch samolotów do przewozu najważniejszych osób w państwie, czego efektem było podpisanie w 2010 roku stosownej umowy z PLL LOT. Porównując obecny wariant należy zauważyć, że w przeciwieństwie do własnej floty (Tu-154M oraz Jak-40) wyczarterowane samoloty nie mogą realizować lotów bezpośrednich do obszarów objętych konfliktem lub na lotniska inne niż komunikacyjne, np. położone na terytorium Afganistanu, stąd też lądują one na najbliższym (bezpiecznym) względem miejsca przeznaczenia lotnisku, skąd dalszy przewóz VIP-ów zapewnić muszą samoloty wojskowe. Kolejną negatywną konsekwencją czarteru jest brak możliwości wykorzystania samolotów do celów przewozów wojskowych, tak jak to miało miejsce w przypadku np. Tu-154 M, realizującego loty między innymi do Iraku, Afganistanu, Czadu, co pozwalało obniżyć koszty operacji transportowej.

Hipoteza IV. Wykorzystanie metod wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP) stanowi skuteczne narzędzie preselekcji w procesie wyboru optymalnych środków transportowych dla Sił Zbrojnych RP.

Do jednej z najpopularniejszych dyscyplin naukowych zajmujących się porównywaniem obiektów za pomocą wielu cech diagnostycznych, czyli analizą zjawisk złożonych opisywanych za pomocą przynajmniej dwóch lub większej liczby zmiennych należy wielowymiarowa analiza porównawcza – WAP. Wykorzystując tę metodę dokonana została szczegółowa dwuetapowa analiza dotycząca dwóch zbiorów obiektów mająca na celu

znalezienie obiektów o optymalnych parametrach, spełniających wymagania Sił Zbrojnych RP. W pierwszym etapie badań poddano analizie przewozy lotnicze wykonanych na rzecz PKW w latach 2003-2012. Zbiór analizowanych obiektów objął zarówno posiadane, jak i pozyskane w drodze umów wielonarodowych oraz wycarterowane środki transportu, należące do różnych klas (pod względem ładowności) i kategorii użytkowych (np. cywilne i wojskowe). Powyższe czynniki spowodowały konieczność zawężenia grupy docelowej do zbioru ciężkich samolotów transportowych, w celu wyłonienia wzorca i antywzorca obiektu jaki potencjalnie mógłby wejść na wyposażenie Sił Zbrojnych RP.

Odnosząc się do pierwszego etapu badań, spośród siedmiu wskazanych cech (parametrów) najwyższe wartości uzyskał samolot AN-124 (5 cech), ustępując w dwóch kategoriach (zasięg oraz ilość przewożonych pasażerów) samolotowi IŁ-76MF. Na uwagę zasługują bardzo niskie wartości jakie uzyskały należące do Sił Powietrznych RP samoloty typu: PZL M 28 Bryza, C-295M oraz C-130E. Przystępując do dalszych badań nad wyborem ciężkiego samolotu transportowego dla SZRP, na zasadzie analogii do przykładu przedstawionego wcześniej utworzony został nowy zbiór ocenianych obiektów (ciężkie samoloty transportowe). Wyjątek w zaproponowanym zestawieniu stanowi samolot C-130E, który ze względów na brak funduszy niezbędnych na zakupie docelowego nowego środka transportu lotniczego omawianej kategorii eksploatowany jest obecnie w SZ RP jako „rozwiązanie przejściowe”. Spośród siedmiu wskazanych cech (parametrów) najwyższe wartości uzyskał samolot C-17 (3 cechy), ustępując w czterech kategoriach (wysokość przedziału ładunkowego, zasięg, prędkość przelotowa oraz ilość przewożonych pasażerów) samolotom AN-70 oraz Kawasaki C-2 Na uwagę zasługują bardzo niskie wartości jakie uzyskał eksploatowany w Siłach Powietrznych RP samolot typu C-130E.

W trakcie dalszych badań do analizy włączone zostały również kryteria ekonomiczne w postaci ceny zakupu samolotu, kosztów osobowych (liczebność załogi) oraz wartości jednej godziny lotu. Uzyskane rezultaty badań posłużyły do opracowania autorskiej koncepcji kompozycji floty transportowej, której implementowanie przybliżyć by mogło Polskę do standardów i możliwości armii państw sojusznicych. Proponowane rozwiązanie pozwoli znacząco wzmocnić zdolności wojskowe SZRP, zwłaszcza w obszarze działań ekspedycyjnych oraz zmniejszyć wysoki obecnie poziom zaangażowania transportu obcego na rzecz zwiększenia własnych zdolności przewozowych.

Zastosowana metoda badawcza spełnia wymogi uniwersalnego narzędzia ewaluacji wdrażanych technologii oraz systemów uzbrojenia, a jej wyniki z uwagi na dużą

transparentność stanowić mogą cenną wskazówkę w procesie podejmowania decyzji dotyczących zakupu i wdrożenia między innymi nowych środków transportu.

Intencją autora jest kontynuowanie przeprowadzonych badań w celu pełnego zdiagnozowania zjawiska zwłaszcza w odniesieniu do kończącej się w bieżącym roku największej pod względem dotychczasowego zaangażowania również pod względem transportowym operacji wojskowej w Afganistanie.

BIBLIOGRAFIA

1. Abt S., Systemy logistyczne w gospodarowaniu. Teoria i praktyka logistyki, AE, Poznań 1997, s.15.
2. Amiti M., Wei S., Fear of Service Outsourcing. Is It Justified?, IMF Working Paper, 2004, s.5
3. Banaszyk P., Zmienność zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem, Wydawnictwo UEP, Poznań 2011, s.38.
4. Banaszyk P., Współczesny kryzys ekonomiczny jako imperatyw odnowy strategicznej przedsiębiorstwa, w: Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy 98, SGH, Warszawa 2010.s.26.
5. Barney J., Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management, 1991, Vol. 17, No.1, s.105-112.
6. Bartnicki M., Kompetencje przedsiębiorstwa. Od określenia kompetencji do zbudowania strategii, Agencja Wyd. Placet, Warszawa 2000, s.23
7. Bąk M.(red.), Koszty i opłaty w transporcie, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2010,s.38
8. Beier F.J., Rutkowski K., Logistyka, SGH, Warszawa 2004,s. 26.
9. Bertalanffy L., Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania, PWE, Warszawa 1984,s.46
10. Berezowski S., Geografia transportu, warszawa 1981,s.252.
11. Bielecki J., Nowy model dla logistyki, Polska Zbrojna, 1999 nr 15, s.16-17.
12. Bielewicz A., O krok dalej, Computerworld, 2006 nr 32/728.
13. Bielski M., Organizacje. Istota, struktury, procesy, Wydawnictwo UŁ, Łódź 1997,s.82-84
14. Bielski M., Podstawy organizacji i zarządzania, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa2004,s.35
15. Biernikowicz W., Transport wojskowy wobec wyzwań współczesnego pola walki na przykładzie misji w Afganistanie, Zeszyty Naukowe WSOWL, Nr 4 (158)/2010, s.40-41.

16. Biernikowicz W., Możliwości NATO w zakresie strategicznego transportu powietrznego w świetle obowiązujących umów i programów wielonarodowych, w: Problemy eksploatacji techniki bojowej oraz kompetencje oficerów logistyki Wojsk Lądowych/ red. nauk. Kazimierz Kowalski, materiały pokonferencyjne EKSPLOLOG 2008 r., ISBN-978-83-87384-18-0 , Wrocław 2008 (s.21-29)).
17. Biernikowicz W., Milewski R., Smal T., Transport wojskowy w operacjach poza granicami kraju, Wydawnictwo WSOWL, Wrocław 2010,s.10-11
18. Blaik P., Logistyka, PWE, Warszawa 2001, s.20
19. Bloch J.G., Przyszła wojna pod względem technicznym, ekonomicznym i politycznym, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2005,s.360
20. Bozarth C., Handfield R. B., Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007, s.386.
21. Brdulak H., Outsourcing – strategiczny wybór metody funkcjonowania na rynku, Logistyka 4/2002, s.16
22. Brillman J., Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2002,s.271.
23. Brzeziński M., Logistyka wojskowa, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2005, s.41.
24. Buhler P., Zarządzanie, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002,s.94.
25. Burnewicz J., Tempo rozwoju transportu na tle rozwoju gospodarki, zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomiki Transportu Lotniczego Uniwersytetu Gdańskiego nr 17, Gdańsk 1988,s.9.
26. Burnewicz J., Wpływ cen transportu na wytwarzanie, dystrybucję i ceny towarów, Rozprawy i monografie, Nr 45, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1983,s. 17-37.
27. Cackowski Z., Kmita J., Szaniawski K., Filozofia a nauka, zarys encyklopedyczny, PAN, Ossolineum, Wrocław 1987,s.456.
28. Carmel E., Tija P., Offshoring Information Technology, Cambridge University Press, Nowy Jork 2007,s.10.
29. Ciesielska D., Offshoring usług. Wpływ na rozwój przedsiębiorstwa., Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2009,s.18.
30. Ciesielska D., Radło M. (red. nauk.), Outsourcing w praktyce, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011,s.22.
31. Ciesielski M.(red.), Instrumenty zarządzania logistycznego, PWE, Warszawa 2006,s.100.
32. Ciesielski M. (red.), Logistyka w biznesie, PWE, Warszawa 2006,s.216-217.
33. Ciesielski M. (red.), Rynek usług logistycznych, Difin, Warszawa 2005,s.12.

34. Cieślak R., Partnerstwo publiczno-prywatne.100 pytań, wyjaśnień i interpretacji, Wolters Kluwert S.A., Warszawa 2014,s.15-18.
35. Coase R. H., The Nature of the Firm, *Economica*, 1937, Vol. 4(16),s.336-405.
36. Corbett M. F., *Outsourcing Revolution: Why it Makes Sense and How to Do it Right*, Dearborn Trade Publishing, Chicago 2004
37. Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J., *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2010,s.404.
38. Creveld van M., *Żywiąc wojnę. Logistyka od Wallensteina do Pattona*, Wydawnictwo Tetragon, 2014,s.11.
39. Cydejko G., Krukowska M., *Funkcje państwa-wyprowadzić*, Forbes 03/10, s.177.
40. Czaban A., *Transport powietrzny w zabezpieczeniu polskich kontyngentów wojskowych w Iraku*, Zeszyty Naukowe AON Nr 3A (72), Numer Specjalny, Warszawa 2008, s.123.
41. C-130 Hercules, *Materiał Prasowy*, Departament Prasowo-Informacyjny MON oraz Wydział Prasowy Dowództwa Sił Powietrznych, Powidz 2009, s.3-8
42. Davidow W., Malone M., *The Virtual Corporation*, HarperCollins, New York 1992.
43. Decyzja Nr 258/MON z dnia 5 czerwca 2007 r. w sprawie powołania resortowego Zespołu do spraw wdrażania systemu kontraktowania usług poza Siłami Zbrojnymi Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. Urz. MON.2007.12.143).
44. *Doktryna Logistyczna Wojsk Lądowych (DD/4.2)*, Sztab Generalny Wojska Polskiego, Dowództwo Wojsk Lądowych, Warszawa 2007, s.149.
45. *Doktryna Logistyczna Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (DD/4)*, MON, Sztab Generalny WP, Warszawa 2004, s.32.
46. *Delokalizacja w rozszerzonej Unii Europejskiej – perspektywa wybranych państw UE. Wnioski dla Polski*, Instytut Badań Nad Gospodarką Rynkową, Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Departament Analiz i Strategii, Warszawa 2006, s.11.
47. Drauz R., *Re-insourcing as a manufacturing – strategic option during a crisis – Cases from the automobile industry*, *Journal of Business Research*, 67 (2014), s.346-353.
48. Dudzik M., *Outsourcing, czyli „funkcję kupię”*, *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, nr 2/2005, s.17-18.
49. Dziechciarz J.(red.), *Zastosowania metod ilościowych*, wyd. UE, Wrocław 2011, s.288.
50. Epley W.W., *Civilian Support of Field Armies*, *Army Logistician*, vol. 22/1990,s.30-35
51. *EU-US Defence Data 2011*. European Defence Agency, Brussels, September 2013,s.12
52. Fechner I., *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo WSL, Poznań 2007, s.234.

53. Ficoń K., Ewolucja logistyki wojskowej na przełomie wieków, w: Bellona. 95 lat w służbie nauki wojskowej, Wojskowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2013,s.72.
54. Foster R., Kaplan S., Twórcza destrukcja, Galaktyka, Łódź 2003, s.145
55. Fretsch M. (red.), Słownik terminologii logistycznej, ILiM, Poznań 2006,s.204
56. Fung W.K., Wind Y., Konkurencja w płaskim świecie. Przedsiębiorczość i zarządzanie, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa 2008, s.17-18
57. GAO-14-30R Military Airlift, Washington, October 30, 2013, s.5-20
58. Gay Ch. L., Essinger J., Outsourcing strategiczny koncepcja, modele i wdrażanie, Oficyna Wydawnicza, Kraków 2002,s.24.
59. Gereffi G., Fernandez-Stark K., The Offshore Services Global Value Chain, Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University 2010, s. 14.
60. Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 1999, s.140.
61. Głowacki B., SALIS-przejęciowy transport NATO, Raport WTO, nr 4/2006,s.4.
62. Gołemska E., Nowe paradygmaty w rozwoju logistyki międzynarodowej, w: Logistyka międzynarodowa w gospodarce światowej, E. Gołemska, M. Szuster (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s.26.
63. Gołemska E (red.), Kompendium wiedzy o logistyce, PWN, Warszawa 2010,s.108
64. Gołemska E.(red.), Logistyka, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2012, s.275-276.
65. Gołemska E., Logistyka w gospodarce światowej, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2009,s. 74
66. Gołemska E., Kempny D., Witkowski J., Eurologistyka w zarządzaniu międzynarodowym, PWN, Warszawa 2005, s.16.
67. Gościński J., Sterowanie i planowanie, PWE, Warszawa 1982,s.45
68. Grajewski P., Koncepcja struktury organizacji procesowej, TNOiK, Toruń 2003,s.40.
69. Greaver M.F., Strategic outsourcing. A structured approach to Outsourcing Decision and Initiatives, AMACOM, New York 2000, s.5.
70. Gruszecki T., Współczesne teorie przedsiębiorstwa , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 220
71. Gryczka J., Możliwości stosowania insourcingu, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 11/2002,s.14.
72. Grzywacz W., Burnewicz J., Ekonomika transportu, WKŁ, Warszawa 1982,s.32.
73. Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., Polityka transportowa, Wydawnictwo UG, Gdańsk 1994,s.18

74. Hammer M., Champy J., Reengineering w przedsiębiorstwie, Neumann Management Institute, Warszawa 1996, s.46.
75. Hamrol A., Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka, PWE, Warszawa 1998,s.50.
76. Hanus P., Kempny D. Kasperek M., Niestrój K., Kierunki rozwoju obsługi logistycznej, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2010, s.16.
77. Hättönen J., Eriksson T., 30+ years of research and practice of outsourcing – Exploring the past and anticipating the future, Journal of International Management 15 (2009), s.144.
78. Herlinger J.J., Jak samolot nauczył się latać?, Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1986,s.93
79. Hożej M., Reengineering i Lean management a struktura organizacyjna, Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw, 1998, nr 4, s.11.
80. Ignasiak E.(red.), Badania operacyjne, PWE, Warszawa 1996, s.195.
81. Instrukcja o przewozach wojsk oraz uzbrojenia i sprzętu wojskowego transportem lotniczym DD/4.4.2 (A), s. 8-9.
82. Jajuga K. (red.), Ekonometria-metody i analiza problemów ekonomicznych, AE we Wrocławiu, Wrocław 1999, s.37).
83. Jasiński B., Elastyczność organizacji jako odpowiedź na turbulencje otoczenia, w: R. Krupski (red.), Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu, PWE, Warszawa 2005, s.15.
84. Javidan M., Core Competence: What Does it Mean in Practice?, Long Range Planning Vol. 31, February 1998, s.61.
85. Jurga A., „Technologia teleinformatyczna w organizacji wirtualnej”, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010.
86. Karajew G., Problemy transportowe z okresu wojny 1914-1918, Warszawa 1966, s.35.
87. Karkoszka A., Kapitan Bergmann A., Blackburn S., PPP w sektorze obronnym, w: Partnerstwo publiczno-prywatne w praktyce. Przemysł, przygotuj, przeprowadź, Praca zbiorowa, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2009,s.167-171
88. Kedia B.L., Lahiri S., International outsourcing of services: A partnership model, Journal of International Management 13 (2007), s.31
89. Kempny D., Obsługa logistyczna, Wydawnictwo AE, Katowice 2009,s.11
90. Kerttunen M., Koivula T., Jeppsson T., EU Battlegroups. Theory and Development in the Light of Finnish- Swedish Co-operation, Series 2, Research Reports nr 30, Department of Strategic and Defence Studies, National Defence College, Helsinki 2005, s. 28-30

91. Kille Ch., Schwemmer M., Top 100 in European Transport and Logistics Services 2013/2014, Fraunhofer SCS, Nuremberg, s.7.
92. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S. (red.), Logistyka, ILiM, Poznań 2009, s.142.
93. Kisperska-Moroń D., Sołtysik M., System logistyczny, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 1996, s.8.
94. Kłós M., Outsourcing w polskich przedsiębiorstwach, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s.20.
95. Koch M., (red.), Ekonomika wojskowa, Wydawnictwo MON, Warszawa 1979, s.202
96. Koch M., Spruch W., Podstawy metodyczne oceny ekonomicznej efektywności postępu technicznego w gospodarce wojska, WAP, Warszawa 1973, s.7-21.
97. Koncepcja Wdrażania w Resorcie Obrony Narodowej Systemu Kontraktowania Usług Poza Siłami Zbrojnymi Rzeczypospolitej Polskiej, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Bydgoszcz, czerwiec 2008.
98. Koncepcja możliwości zabezpieczenia potrzeb SZRP w samochody osobowe i ciężarowo-osobowe wysokiej mobilności, Sztab Generalny WP, Zarząd Planowania Logistyki P-4, Warszawa 2011, s.3-6.
99. Konieczny J., Inżynieria systemów działania, WNT, Warszawa 1983, s.354
100. Kopaliński W., Podręczny słownik wyrazów obcych, Oficyna Wydawnicza RYTM, Warszawa 2006, s.409
101. Kopaliński W., Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2007, s.585.
102. Kopczyński T., Outsourcing w zarządzaniu przedsiębiorstwami, PWE, Warszawa 2010, s.5.
103. Koszko K., Potrzeby transportowe i polityka ich zaspokajania. Ekonomika transportu. Praca zbiorowa pod red. A. Piskozuba, WKŁ, Warszawa 1979, s.247-249.
104. Kot W., Historyczny przegląd orientacji filozoficznych, Wydawnictwo AE, Poznań 1996, s.46
105. Kowalski T., Stan i prognozy rozwoju gospodarczego i ich wpływ na działania przedsiębiorstwa w Polsce, w: Nowoczesne sposoby konkurowania w biznesie, red. nauk. H. Mruk, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2008, s.18.
106. Koźlak A., Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2008, s.91-93
107. Koźmiński A.K., Koniec świata menadżerów, WAiP, Warszawa 2008, s.136.
108. Krawczyk S., (red. nauk) „Logistyka. Teoria i praktyka” Tom I, s.216-217.

109. Królikowski H., Marcinkowski C., Afganistan 2002, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2003, s. 28.
110. Krzyżanowski L., Podstawy nauki o organizacji i zarządzaniu, PWN, Warszawa 1994, s. 173
111. Kuchins A.C, Sanderson T. M. , Gordon D.A., The Northern Distribution Network and the Modern Silk Road. Planning for Afghanistan's Future, Washington, CISS, December 2009, s. 7-8.
112. Kuriata A., Gojlik A., Kompleksowe usługi logistyczne. Przegląd podstawowych koncepcji, w: Strategie i logistyka organizacji sieciowych, (red). Witkowski, J. Prace naukowe AE Wrocław nr 1078, Wrocław 2005, s. 241.
113. Lange O., Ekonomia polityczna, t.1, Warszawa 1959, s. 149.
114. Lankford W., Parsa F., Outsourcing: A Primer, Management Decision, 1999, 37/4.
115. Laarhoven van P., Berglund P., Peters M., The Third Party Logistics Market in Europe, Cranfield Supply Chain Practice 2000, vol. 2, No.4, za: Mee J., First there were „three” now there are four, Logistics Solutions, 2002, No. 5.
116. Ppułk. Lavallo i ppłk. Senechal z Franc. Misji Wojsk. W Polsce, Zaopatrywanie i transport w czasie wojny. Wykłady Na Kursie Inform. Dla Wyższych Dowódców, Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy, Warszawa 1921, s. 5-6.
117. Lichtarski J. (red.), Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, Wydawnictwo AE, Wrocław 2001, s. 264.
118. Lijewski T., Geografia transportu Polski, PWE, Warszawa 1986, s. 74
119. Łobos K., Organizacje sieciowe. Elastyczność organizacji jako odpowiedź na turbulencje otoczenia, w: Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu, R. Krupski (red.), PWE, Warszawa 2005, s. 161.
120. Majchrzak J., Przekształcenia polskich przedsiębiorstw w świetle teorii i zmian organizacyjnych, AE, Poznań 2001, s. 20
121. Major C., Strickmann E., You can't always get what you want – Logistical Challenges in EU Military Operations, German Institute for International and Security Affairs, FG03-WP No 03, Berlin, June 2011, s. 6-7.
122. Mały Rocznik Statystyczny Polski 2013, GUS, Warszawa 2013, s. 91
123. Marciniak K., Model przebiegu służby oficera logistyki, s. 320-325, w: Figurski J., Niepsuj J.M., Ząbkowski T., Logistyka Jutra. Kształcenie i szkolenie w logistyce – doświadczenia i wyzwania, Wojskowe Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2012.
124. Marzec J., Niektóre teoretyczne problemy spedycji krajowej, ITS, Warszawa 1996, s. 23

125. Matejun M., Rodzaje outsourcingu i kierunki jego wykorzystania, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, Organizacja i zarządzanie, Z.42 Nr 989, Łódź 2006, s.19-33.
126. Massai C., Deploying the NRF - meeting the airlift challenge, JAPCC Journal, Nr 2/2005, s.16.
127. Mazzawi E., Transformational Outsourcing, Business Strategy Review, vol. 13/2002, s.39.
128. McCarthy I., Anagnostou A., The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing, International Journal of Production Economics 88 (2004), s.63
129. McGarvey R.G., Light T., Thomas B., Sanchez R., Commercial Intratheater Airlift Cost Effectiveness Analysis of the Use in U.S. Central Command, RAND Project Air Force, Santa Monica, 2013, p. 16,22.
130. McIvor R., The outsourcing proces, Cambridge University Press, Cambridge 2005, s.7-9.
131. Mendyk E., Ekonomia i organizacja transportu, WŚL, Poznań 2002, s.114
132. Michłowicz E., Logistyka a teoria systemów, Automatyka 2009, Tom 13, Zeszyt 2, s.456.
133. Mukhopadhyay S.K., Setapura R., The Role of 4 PL as the Reverse Logistics Integrator, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 2006, Vol. 36, No.9, s.716-729.
134. Mynarski S., Elementy teorii systemów i cybernetyki, PWN, Warszawa 1979
135. NATO Air Transport Capability, An Assessment, Joint Air Power Competence Centre, August 2011, s.5-7.
136. Neider J., Transport międzynarodowy, PWE, Warszawa 2012, s.172.
137. Nowak E., Komunikacje i wojna, Bellona, Warszawa 1994, s.22
138. Nowicka-Skowron M., Efektywność systemów logistycznych, PWE, Warszawa 2000, s.14
139. Obłój K., Strategia nowoczesnej firmy a wykorzystanie outsourcingu, materiały na konferencję: Outsourcing. Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez obsługę zewnętrzną, Institute for International Research, Warszawa 1999, za: M. Kłos, Outsourcing w, s.91.
140. OECD, Offshoring and Employment. Trends and Impacts, Danvers 2007, s.15.
141. Olczak A., Kołodziejczyk-Olczak I. (red.), Leksykon zarządzania, WSHE w Łodzi, Łódź 2006, s.65.
142. Orłowski B., Przyrowski Z., Księga wynalazków, Instytut Wydawniczy Nasza Księgarnia, Warszawa 1982, s.74.
143. Ozga P., Strategia Win-Win w outsourcingu usług transportowych. Prześwietlić potencjalnego przewoźnika, Eorologistics, Nr 5/2012, s.68.

144. Pagonis W.G., Cruikshank J.L., *Moving Mountains: Lessons Learned In Leadership and Logistics from the Gulf War*, Harvard Business School Press 1992, s.2.
145. Pacek B., *Misja Unii Europejskiej w Afryce*, Wydawnictwo Bellona 2008, s.67.
146. Padzik J., *Piractwo morskie: historyczna ciągłość i zmiana*, *Bezpieczeństwo Narodowe* nr 1 (25), 2013, s.89
147. Pajak D., *Konfliktfeld Offshoring - Auswirkungen von Standortentscheidungen auf Mitarbeiter in multinationalen Unternehmen*, VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken 2006, s.9
148. Petersohn U., *Outsourcing the Big Stick: The Consequences of Using Private Military Companies*, Weatherhead Center for International Affairs, Harvard University, No. 08-0129, s.22-23.
149. Pfohl H. Ch., *Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, Wydanie 2, I LiM, Poznań 2001, s.27
150. Piekarczyk H., Marszałek A., *Kluczowe kompetencje przedsiębiorstwa jako przedmiot analizy strategicznej*, w: Z. Dworzecki, M. Romanowska (red. nauk.), *Strategie przedsiębiorstw w otoczeniu globalnym*, SGH, Warszawa 2008, s.68.
151. Piskozub A. (red.), *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1979, s.48
152. Piskozub A., *Gospodarowanie w transporcie*, WKiŁ, Warszawa 1982, s.234-235.
153. Piskozub A., *Transport w dziejach cywilizacji*, Wydawnictwa Adam Marszałek, Toruń 1998, s.8.
154. *Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 27 czerwca 2005 r.
155. Porter M., *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1994, s.23
156. Power M.J., Desouza K.C., Bonifazi C., *Outsourcing. Podręcznik sprawdzonych praktyk*, MT Biznes, Warszawa 2008, s.19.
157. Power M.J., Bonifazi C., Desouza K.C., *Ten outsourcing traps to avoid*, *Journal of Business Strategy*, 2004, nr 25 (2), s.37-42.
158. Prahalad C.K., Hamel G., *The Core Competence of the Corporation*, *Harvard Business Review*, May-June 1990, s.83.
159. Pszczołowski T., *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław 1978, s.70.
160. Quinn J. B., Hilmer F.G., *Strategic outsourcing*, *Sloan Management Review*, vol. 35, no.4, Summer, s.45.

- 161.Radło M. J., Offshoring i outsourcing. Implikacje dla gospodarki i przedsiębiorstw, SGH, Warszawa 2013, s.222-223.
- 162.Regulamin Działań Wojsk Lądowych, MON, Warszawa 2008,s.247
- 163.Report to the Subcommittee on Readiness and Management Support, Committee on Armed Services, U.S. Senate, GAO-03-57, Best practices, Setting Requirements Differently Could Reduce Weapon Systems Total Ownership Costs, US General Accounting Office, USA 2003.
- 164.Roeske-Słomka I., Statystyka opisowa, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2010, s.35.
- 165.Romanowska M. (red.), Leksykon zarządzania, Difin, Warszawa 2004,s.416-417.
- 166.Rucińska D., Ruciński A., Tłoczyński D., Transport lotniczy. Ekonomika i organizacja, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2012,s.15-18.
- 167.Rushton A., Croucher P., Baker P., The Handbook of Logistics and Distribution Management, The Chartered Institute of Logistics and Transport, London-Philadelphia 2006
- 168.Rutkowski P., Budowa strategii sourcingowej przedsiębiorstwa, s.35-54 w D. Ciesielska, Mariusz – Jan Radło (red.nauk.) , Outsourcing w praktyce, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011,s.38.
- 169.Rutkowski K.(red.), Logistyka dystrybucji. Specyfika. Tendencje rozwojowe. Dobre praktyki, SGH, Warszawa 2005, s.92.
- 170.Rydzikowski W., K. Wojewódzka- Król (red.), Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE, PWN, Warszawa 2009,s.13.
- 171.Rydzikowski W. (red.), Usługi logistyczne, ILiM, Poznań 2004
- 172.Rydzikowski W. (red.), Usługi logistyczne. Teoria i praktyka, ILiM, Poznań 2011,s.12
- 173.Rydzikowski W., Trzuskawska-Grzebińska A., Rozwój logistyki kontraktowej 3 PL i 4 PL na świecie i w Polsce, s.97 w: Logistics 2008. Nowe wyzwania-nowe rozwiązania. Materiały konferencyjne. ILiM, Poznań 2008.
- 174.Rymarczyk J., Biznes międzynarodowy, PWE, Warszawa 2012, s.356).
- 175.Schaff J., Globalization wave reaches services sector, Deutsche Bank Research (No. 45) 2004,s.3.
176. Schary P.B., Skjott-Larsen T., Zarządzanie globalnym łańcuchem podaży, PWN, Warszawa 2002, s.199-200.
- 177.Schniederjans M.J., Outsourcing and Insourcing in an International Context, M.E.Sharpe, Londyn 2005,s.4.

178. Sibbet D., 75 years of management ideas and practice 1922-1997, *Harvard Business Review* 75 (5), s.2-13.
179. Siemianowska E., O Drogach, Szlakach, Babach, Prusach i Metodzie czyli na marginesie polemiki między Mateuszem Boguckim a Robertem Klimkiem, *Pruthenia*, 2012, t.VIII, s.226-227.
180. Sienkiewicz P., *Teoria efektywności systemów*, Wydawnictwo Zakład Narodowy Ossolińskich, Wrocław 1986, s.8
181. Siggelkow N., Persuasions with case studies, *Academy of Management Journal*, vol. 50, no.1, s.20-24.
182. Singer P.W., *Corporate warriors. The Rise of the Privatized Military Industry*, Cornell University Press, Ithaca 2004, s.93.
183. *Słownik Pojęć Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)*, Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, s.16
184. Sobińska M., *Zarządzanie outsourcingiem informatycznym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008, s.18.
185. Sołtysik M., *Zarządzanie logistyczne*, Wydawnictwo AE, Katowice 2000, s.20
186. Stefaniak P., *Rynek Zdrowia*, Nr 9/2009, s.17
187. Stewart T. A., Reengineering – the Hot New Managing Tool, „*Fortune*” 1993, No.8, s.41.
188. Stiglitz J.E., *Ekonomia sektora publicznego*, PWE, Warszawa 2004, s.403.
189. Stiglitz J.E., Bilmes L.J., *Wojna za trzy biliony dolarów. Prawdziwy koszt konfliktu w Iraku*, PWN, Warszawa 2010, s.28-29.
190. Sulek M., Dwoista natura szkolenia logistycznego w wojsku, w: J. Figurski, J.M. Niepsuj, T. Ząbkowski, (red.), *Logistyka jutra*, Wojskowe Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2012, s. 128-129.
191. *Support to High Intensity Operations, Report By The Comptroller and Auditor General*, HC Session 2008- 2009/London 2009, s.21.
192. Szaban J., Miejsce i rola zarządzania wiedzą w teorii organizacji, *Współczesne Zarządzanie* 2001, nr 1, s.17.
193. Szczepaniak T.(red.), *Transport i spedycja międzynarodowa*, PWE, Warszawa 1985, s.20.
194. Szlanta P., Wszystko dla zwycięstwa, s.98, w: *Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź*, *Polityka. Pomocnik Historyczny*, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.
195. Szlanta P., *Wielka wojna zwierząt*, s.103 w: *Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź*, *Polityka. Pomocnik Historyczny*, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.

196. Szymański W., Zmiany kosztów transakcyjnych w dostosowywaniu przedsiębiorstw do wyzwań współczesnej gospodarki, w: R. Sobiecki, J.W. Pietrewicz, Koszty transakcyjne. Skutki zmian dla przedsiębiorstw, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s.21-22.
197. Szymański W., Outsourcing jako nowy sposób na usprawnienie działalności i organizacji firmy, materiały na konferencję: Outsourcing. Usprawnienie funkcjonowania firmy poprzez obsługę zewnętrzną, Institute for International Research, Warszawa 1999.
198. Szymczak M., Wykorzystanie technologii RFID w procesach globalnej konkurencji. Możliwości, stan obecny, przyszłość w: Logistyka międzynarodowa w warunkach globalnej konkurencji, E. Gołębska, red., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010, s.43.
199. Szymczak M. (red.), Offshoring a rozwój łańcuchów dostaw, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2014, s.148.
200. Tarski I., Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego, PWE, Warszawa 1973, s.253
201. Tarski I., Czynniki czasu w procesie transportowym, WKiŁ, Warszawa 1976, s.11
202. Tarski I., System transportowy RWPG, WKiŁ, Warszawa 1981, s.66.
203. Terlikowski M., Prywatne firmy wojskowe w amerykańskiej operacji stabilizacji Iraku, Polski Instytut Spraw Zagranicznych, Materiały Studialne, NR 9, SIERPIEŃ 2008/AUGUST 2008, Warszawa 2008, s.9-10.
204. The Market for Military Transport Aircraft, Forecast International, November 2010, Product Code F616.
205. Thomson J.M., Nowoczesna ekonomika transportu, WKiŁ, Warszawa 1978, s.17-19.
206. Transport i Ruch Wojsk Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, DD/4.4.(B), MON, Bydgoszcz 2014, s.69- 95.
207. Trocki M., Outsourcing. Metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej, PWE, Warszawa 2001
208. Twaróg J., Koszty logistyki przedsiębiorstw, ILiM, Poznań 2003, s.174
209. Wastler A.R., Military Pays Premium Price for Ship Use, Journal of Commerce, August 24, 1990, s. 1A.
210. Waszczyk M., Szczerbicki E., Metodologiczne aspekty opisowego modelowania w naukach ekonomicznych, Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Nr XXX, Filozofia VII/2003, s.5-6.
211. Wernefelt B., A Resource- Based View of the Firm, Strategic Management Journal 1984, nr 5, s. 171-180.

212. Wiatr M., Operacje połączone, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2006, s.20-21.
213. Williamson O. E., Ekonomiczne instytucje kapitalizmu. Firmy, rynki, relacje kontraktowe, PWE, Warszawa 1998, s.391.
214. Witkowski J., Zarządzanie łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa 2003, s.140-141.
215. Witkowski J., Uwarunkowania i perspektywy rozwoju outsourcingu logistycznego w Europie, w: Logistyka międzynarodowa w gospodarce światowej, E. Gołębska, M. Szuster (red.), Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2008, s.79
216. Wojskowe oddziały gospodarcze – terenowe organy systemu logistycznego SZ RP – zbiór podstawowych zasad funkcjonowania v.1.0, wyd. Zarząd Planowania Logistyki P-4 SG SZ RP, Warszawa 2001, s.8
217. Wołęjszo J., Czupryński A., Podstawy współczesnych operacji, Bellona Nr3/2008, s. 43-57
218. Wójtowicz P., Nowoczesne sposoby gospodarowania wojskowymi pojazdami transportowymi i sprzętem przeładunkowym, Przegląd Wojsk Lądowych nr 8/2006, s.56
219. Yin R.K., Case study research: design and methods, Sage, Thousand Oaks 2009, s.8.
220. Zamparelli S. J., Competitive Sourcing and Privatization: Contractors on the Battlefield: What Have We Signed Up For?, Air Force Journal of Logistics, Fall 1999, s.10
221. Zawadzki T., Pierwszy wyścig zbrojeń, s.67, w: Wielka Wojna. Jak 100 lat temu w Europie zaczęła się rzeź, Polityka. Pomocnik Historyczny, Wydanie Specjalne Nr 3/2014.
222. Zieleniewski J.(red.), Organizacja zasobów ludzkich, PWN, Warszawa 1982, s.43.
223. Zimniewicz K., Teoria i praktyka zarządzania. Analiza krytyczna, PWE, Warszawa 2014, s.66.
224. Zimniewicz K., Współczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 2004, s. 99-124.
225. Żak J., A. Redmer A., Sawicki P., Multiple Objective Optimization of the Fleet Sizing Problem for Road Freight Transportation, Journal of Advanced Transportation 2008, vol.42, p. 379-427.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE:

1. <http://www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/2827,Strategia-udzialu-Sil-Zbrojnych-RP-w-operacjach-html>. [10.05.2013]
2. <http://cscmp.org/Downloads/Public/Education/04LECREMKO.pdf> [02.03.2014r]
3. <http://cscmp.org/resources-research/glossary-terms> [21.03.2014].

4. 2013 Third-Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing, Results and Findings of the 17th Annual Study, s.10, <http://capgemini.com/.../2013> [04.05.2014].
5. 2014 Third –Party Logistics Study. The State of Logistics Outsourcing. Results and Findings of the 18th Annual Study, s.9 ,<http://capgemini.com/.../2013> [04.05.2014]
6. <http://cc.sbs.edu.cn/Able.Acc2.Web/Template/View.aspx?wmz=16361&courseType=1&courseId=26327&topMenuId=74482&menuType=4&contentId=16361&action=view&type=&name=&linkpageID=65068> [23.02.2014]
7. http://www.do.wp.mil.pl/plik/Media/materiały_do_pobrania/ISAF_X_materiał_informacyjny.pdf [23.02.2014].
8. <http://www.defense-aerospace.com/article-view/feature/144962/airbus-aims-at-huge-export-market-for-A400M> [14.09.2014]
9. <http://www.economist.com/node/21569572/print> [16.01.2014]
10. <http://www.egospodarka.pl/70092,Kryzys-ekonomiczny-a-rynekoutsourcingu,2,39,l.html> [16.01.2014 r.].
11. Stop Outsourcing Now! Disciplined Multisourcing is the Way Forward, Gartner, <http://www.gartner.com/newsroom/id/492215> [06.01.2014].
12. <https://www.gebb.de/de/unternehmen/englishinformation.html> [10.02.2014 r.]
13. <http://grafik,rp.pl/grafika2/996722>, [21.04.2014].
14. <http://www.heritage.org/research/lecture/private-contractors-on-deployed-military-operations-inter-agency-opportunities-and-challenges> [12.04.2014]
15. <http://www.hoyer-group.com>. [02.03.2014].
16. <http://www.isaf.wp.mil.pl/kontyngent.html#opis>, [23.02.2014].
17. <http://www.mcce-mil.com> [20.05.2014]
18. <http://militaryaircraft-airbusds.com/Aircraft.aspx>[12.04.2014]
19. <https://www.mir.gov.pl/Transport/...> [12.03.2014]
20. <http://news.money.pl/artykul/polska;konczy;udzial;w;operacji;w;czadzie,146,0,564370.html> [21.03.2014]
21. http://old.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1461.htm [05.05.2014].
22. http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=20850 (Raport: Onshore, Nearshore, Offshore: Unsure? A 2010 Polish Perspective, s.4). [05.04.2014]
23. <http://www.polska-zbrojna.pl/home/articleshow/11587?t=Afganistan-w-zlotowkach> [21.05.2014r].
24. <http://www.pkwirak.wp.mil.pl/pl/28.html> [12.03.2014].
25. <http://prawo,rp.pl/artykul/1118542.html?print=tak&p=0> [2014.09.11]

26. <http://www.progressmakers.pl/page.php/1/show/1667> [03.04.2014].
27. <http://www.redix.net/> [10.02.2012] <http://www.ruaviation.com/docs/3/2011/3/18/26/> [21.03.2014 r]
28. http://www.stratfor.com/memberships/129064/geopolitical_diary/20081215_geopolitical_diary_breakdown_transporting_supplies_afghanistan [04.10.2013].
29. http://www.tholons.com/TholonsTop100/pdf/Tholons%20Top%20100%202013_Rankings%20and%20Report%20Overview.pdf [13.03.2014]

SPIS RYSUNKÓW

1. Hierarchia kompetencji
2. Klasyfikacja usług typu offshore według kryterium tworzenia wartości dodanej
3. Tendencje światowe w zakresie decyzji dotyczących zmian lokalizacji
4. Ogólne cele outsourcingu.
5. Kierunki ewolucji outsourcingu
6. Źródła potrzeb transportowych.
7. Systematyzacja czynników lokalizacji produkcji.
8. Klasyfikacja transportu w układzie poziomym i pionowym.
9. Ogólny model organizacji według H. J .Leavitta.
10. Schemat strukturalno-organizacyjny systemu transportowego.
11. Modele usług logistycznych.
12. Ewolucja operatorów logistycznych.
13. Elementy koncepcji funkcjonowania 4 PL.
14. Tendencje w zakresie wielkość dobowego zużycia środków bojowych i materiałowych przypadających na jednego walczącego żołnierza w różnych okresach historycznych.
15. Zestawienie wielkości budżetu MON oraz wydatków na misje poza granicami kraju w latach 2003-2014.
16. Typologia prywatnych firm wojskowych (PMC) według kryterium „odległości od pola walki”
17. Porównanie wydatków ponoszonych na outsourcing w siłach zbrojnych USA oraz UE (EDA) w latach 2006-2011.
18. Otoczenie podsystemu transportu i ruchu wojsk (TiRW).
19. Struktura organizacyjna Podsystemu Transportu i Ruchu Wojsk w 2014 roku

20. Przemieszczenie strategiczne Brygady Ekspedycyjnej zgodnie z wymogami Celu NATO E 4174 - Wymagania transportu strategicznego – Transport Powietrzny i Morski.
21. Zestawienie lotów wykonanych przez linie Volga – Dnepr w latach 1996-2012 na rzecz sił zbrojnych oraz organizacji międzynarodowych
22. Pozyskiwanie środków transportu w czasie pokoju oraz kryzysu i wojny
23. Zestawienie porównawcze ilości lotów oraz rejsów morskich wykonanych w latach 2003-2012 na rzecz Polskich Kontyngentów Wojskowych.
24. Wykorzystanie transportu lotniczego i morskiego w misjach wojskowych w latach 2003-2012
25. Transport morski własny (MW) i obcy
26. Udział poszczególnych przewoźników w zabezpieczeniu przewozów morskich na rzecz PKW
27. Transport lotniczy własny (SP) i obcy.
28. Zestawienie porównawcze ilości przewiezionych pasażerów i ładunków dla PKW Irak w latach 2003-2008 z podziałem na gałęzie transportu
29. PKW Irak - transport lotniczy własny (SP) i obcy.
30. Zestawienie porównawcze ilości przewiezionych pasażerów i ładunków dla PKW Afganistan w latach 2004-2012 z podziałem na gałęzie transportu.
31. Transport lotniczy własny (SP RP) i obcy.
32. Transport lotniczy „własny” z podziałem na typy samolotów.
33. Zestawienie porównawcze ilości przewiezionych pasażerów i ładunków dla PKW Czad w latach 2008-2010 z podziałem na gałęzie transportu.
34. PKW Czad - transport lotniczy własny i obcy.
35. PKW Pakistan - transport lotniczy własny i obcy.
36. Porównanie kosztów transportu lotniczego własnego w latach 2003-2012 według wariantu „MON” oraz „ATARES”
37. Zestawienie porównawcze udziału poszczególnych inicjatyw wielonarodowych w sposobie zabezpieczenia zadań transportowych PKW pełniących misje poza granicami kraju.
38. Zestawienie operacji lotniczych wykonanych na rzecz PKW w latach 2006-2012 z udziałem samolotów AN-124 dostępnych w ramach programu
39. Struktura przewozów lotniczych zrealizowanych na rzecz PKW w latach 2003-2012 z uwzględnieniem kryterium własności środków transport

40. Uporządkowanie obiektów według wyników zastosowanej metody sum standaryzowanych
41. Uporządkowanie obiektów według wyników zastosowanej metody sum standaryzowanych
42. Uporządkowanie obiektów według wyników zastosowanej metody sum standaryzowanych
43. Struktura przewozów lotniczych zrealizowanych przez SP RP na rzecz PKW w latach 2003-2012 z uwzględnieniem typów samolotów.
44. Zestawienie ilości godzin lotu samolotów C-295M CASA oraz C-130 E Hercules w latach 2003-2011.
45. Wartość współczynnika wykorzystania ładowności pasażerskich dla międzynarodowych lotów rozkładowych w latach 1997-2006.

SPIS TABEL

1. Tendencje w zarządzaniu organizacjami w epoce industrialnej i postindustrialnej.
2. Porównanie koncepcji Business Process Reengineering (BPR) oraz lean management.
3. Czynniki wpływające na decyzje o wyborze insourcingu lub outsourcingu.
4. Podstawowe formy offshoringu.
5. Fazy ewolucji outsourcingu.
6. Etapy rozwoju outsourcingu.
7. Rodzaje outsourcingu.
8. Korzyści i zagrożenia outsourcingu
9. Klasyfikacja postulatów przewozowych
10. Podział elementów systemu logistycznego na podstawie podsystemu transportu
11. Długookresowa ewolucja kosztów drogowego transportu ładunków
12. Zakres przedmiotowy usługi logistycznej
13. Usługi logistyczne najczęściej podlegające procesom outsourcingu (w %).
14. Wartość rynku usług logistycznych typu 3 PL na świecie w latach 2010 – 2012 wyrażona w miliardach USD
15. Ewolucja operatora 3 PL do poziomu 4 PL.
16. Inicjatywy z zakresu outsourcingu oraz PPP/PFI zrealizowane w wybranych krajach członkowskich NATO
17. Zaangażowanie pracowników/kontraktorów cywilnych w zabezpieczenie konfliktów zbrojnych prowadzonych przez USA w ujęciu historycznym.

18. Stan liczebny WP oraz jego poziom zaangażowania w misje poza granicami kraju w latach 2001-2014
19. Porównanie wariantów przewozowych dla pododdziału transportowego wyposażonego w różne typy pojazdów
20. Możliwości transportowe okrętów Marynarki Wojennej RP.
21. Zestawienie operatorów lotniczych dysponujących flotą samolotów transportowych AN-124
22. Możliwości transportowe lotnictwa SP RP.
23. Możliwości sił zbrojnych państw NATO w zakresie strategicznego transportu lotniczego.
24. Możliwości sił zbrojnych państw NATO w zakresie taktycznego transportu lotniczego.
25. Wielkość i struktura kosztów transportu oferowanego przez przewoźników cywilnych w 2003 r.
26. Transport lotniczy i morski do PKW Irak – zestawienie szczegółowe
27. Porównanie kosztów transportu X zmiany PKW Afganistan - wariant kombinowany (ceny szacunkowe w USD).
28. Transport lotniczy i morski do PKW Afganistan – zestawienie szczegółowe
29. Transport lotniczy i morski do PKW Czad – zestawienie szczegółowe
30. Transport lotniczy i morski do PKW Kongo – zestawienie szczegółowe
31. Transport lotniczy i morski do PKW Pakistan– zestawienie szczegółowe
32. Transport lotniczy do PKW Grecja – zestawienie szczegółowe
33. Transport lotniczy i morski do PKW Syria oraz PKW Liban– zestawienie szczegółowe
34. Nakłady finansowe na PKW Afganistan 2007-2013 r.
35. Koszt godziny lotu samolotów SP RP według kalkulacji MON oraz przelicznika ATARES.
36. Godziny lotu przypadające na poszczególne typy samolotów należących do SP RP wykorzystane do zabezpieczenia PKW w latach 2003-2012.
37. Koszt outsourcingu usług transportowych z podziałem na poszczególne programy
38. Efektywność wykorzystania samolotu C-295M CASA na tle AN-124 – PKW Czad w 2008 roku.
39. Środki transportu lotniczego wykorzystywane w procesie zaopatrywania PKW w latach 2003-2012
40. Wartości średnich dla poszczególnych zmiennych
41. Wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych
42. Wartość obliczonego odchylenia standardowego
43. Zmienne po dokonaniu standaryzacji

44. Suma standaryzowana poszczególnych obiektów.
45. Najkorzystniejsze wartości zmiennych dla poszczególnych typów samolotów.
46. Wzorzec i antywzorzec
47. Klasyfikacja wojskowych samolotów transportowych według kryterium maksymalnej masy startowej brutto - GTOW .
48. Ciężkie samoloty transportowe (Heavy Transports).
49. Wartości średnich dla poszczególnych zmiennych
50. Wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych
51. Wartość obliczonego odchylenia standardowego
52. Zmienne po dokonaniu standaryzacji.
53. Suma standaryzowana poszczególnych obiektów.
54. Najkorzystniejsze wartości zmiennych dla poszczególnych typów samolotów.
55. Wzorzec i antywzorzec
56. Ciężkie samoloty transportowe (Heavy Transports) – kryteria kosztowe wyboru.
57. Wartości średnich dla poszczególnych zmiennych
58. Wartość wariancji dla poszczególnych zmiennych
59. Wartość obliczonego odchylenia standardowego.
60. Zmienne po dokonaniu standaryzacji
61. Suma standaryzowana poszczególnych obiektów.
62. Najkorzystniejsze wartości zmiennych dla poszczególnych typów samolotów.
63. Wzorzec i antywzorzec
64. Propozycje kompozycji floty transportowej SP RP
65. Efektywność wykorzystania samolotu C 130E Hercules - PKW Afganistan w 2010 roku.
66. Dostępność środków transportu lotniczego (Royal Air Force – RAF).

ZAŁĄCZNIKI:

1. Członkostwo w programach wielonarodowych NATO/UE dotyczących transportu strategicznego.
2. Tabela lotów samolotu C-295M dla poszczególnych PKW.
3. Transport lotniczy i morski w zabezpieczeniu funkcjonowania PKW Czad 2008-2010 - zestawienie szczegółowe.

Załącznik nr 1.**Członkostwo w programach wielonarodowych NATO/UE dotyczących transportu strategicznego.**

Lp.	Państwo	MCCE	ATARES	EATF	EAG	EATC	A400M	SALIS	SAC	AMSCC	ARK
1.	Austria										
2.	Belgia										
3.	Bułgaria										
4.	Kanada										
5.	Chorwacja										
6.	Czechy										
7.	Cypr										
8.	Dania										
19.	Estonia										
10.	Finlandia										
11.	Francja										
12.	Niemcy										
13.	Grecja										
14.	Węgry										
15.	Włochy										
16.	Łotwa										
17.	Litwa										
18.	Luksemburg										
19.	Malezja										
20.	Holandia										
21.	Norwegia										
22.	Polska										
23.	Portugalia										
24.	Rumunia										
25.	Słowacja										
26.	Słowenia										
27.	Hiszpania										
28.	Szwecja										
29.	Turcja										
30.	Wielka Brytania										
31.	USA										
33.	Malta										

Załącznik nr 2.**Tabela lotów samolotu C-295M dla poszczególnych PKW**

PKW	TRASA (lot w jedną stronę)	CZAS LOTU (h)	ODLEGŁOŚĆ (km)	ŁADUNEK (t)	Liczba międzyładowań
IRAK	Kraków – Ankara - Tallil	10	3300	4	1
AFGANISTAN	Kraków – Burgas - Baku - Bagram	16	5200	4	2
BOŚNIA I HERCEGOWINA	Kraków - Sarajewo	3	800	5	0
KOSOWO	Kraków - Pristina	3,5	900	6	0
CZAD	Kraków- Trypolis- N'Djamena	15	4500	4	1
SYRIA	Kraków – Warna- Damaszek	6	2700	6	1
LIBAN	Kraków - Bejrut	6	2600	4	1
KONGO	Kraków - Kinszasa	20	6100	4,5	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w 8 Bazie Lotnictwa Transportowego w Krakowie

Załącznik nr 3.

Transport lotniczy i morski w zabezpieczeniu funkcjonowania PKW Czad 2008-2010 - zestawienie szczegółowe.

TRANSPORT LOTNICZY 2008-2010						
Lp.	Typ samolotu (max. ładowność wynosi 9,25 t.)	Przewoźnik	Lotnisko załadunku	Lotnisko wylądunku	Liczba pasażerów*	Wielkość ładunku (t.)
1.	C-295M CASA	SP RP	Wrocław	N'Djamena	25	0,6
2.			N'Djamena	Kraków	0	0
3.			Wrocław	N'Djamena	10	1,8
4.			N'Djamena	Kraków	0	0
5.			Wrocław	Douala	12	1,8
6.			Douala	Kraków	0	0
7.			Wrocław	N'Djamena	26	0
8.			N'Djamena	Kraków	0	0
9.			Wrocław	N'Djamena	26	0
10.			N'Djamena	Kraków	0	0
11.			Wrocław	N'Djamena	16	2
12.			N'Djamena	Wrocław	17	0
13.			Wrocław	N'Djamena	0	4
14.			N'Djamena	Wrocław	5	0,6
15.			Wrocław	Abeche	2	2,9
16.			Abeche	Wrocław	5	2,2
17.			Wrocław	Abeche	5	3
18.			Abeche	Wrocław	0	1,3
19.			Wrocław	Abeche	0	3,2
20.			Abeche	Wrocław	3	0
21.			Wrocław	Abeche	0	3,4
22.			Abeche	Wrocław	15	0
23.			Wrocław	Abeche	3	3,461
24.			Abeche	Wrocław	4	0
25.			Wrocław	Abeche	7	2,6
26.			Abeche	Wrocław	8	1,4
27.			Kraków	Abeche	21	1
28.			Abeche	Wrocław	2	0,1
29.			Wrocław	Abeche	2	2,5
30.			Abeche	Warszawa	23	0
31.			Wrocław	Abeche	4	2,8
32.			Abeche	Wrocław	19	0
33.			Warszawa	Abeche	8	2,7
34.			Abeche	Warszawa	22	0,4
35.			Wrocław	Abeche	6	2,9
36.			Abeche	Wrocław	15	0
37.			Wrocław	Abeche	0	4
38.			Abeche	Wrocław	0	1,9
39.			Wrocław	Abeche	0	3,3
40.			Abeche	Wrocław	0	1,7
41.			Wrocław	Abeche	7	2,6
42.			Abeche	Wrocław	1	3,3

43.			Wrocław	Abeche	1	3,3
44.			Abeche	Wrocław	1	2
45.			Wrocław	Abeche	0	3,65
46.			Abeche	Wrocław	3	2
47.			Warszawa	Abeche	12	2,1
48.			Abeche	Wrocław	14	1,86
49.			Wrocław	Abeche	2	3,01
50.			Abeche	Wrocław	2	2,5
51.			Wrocław	Abeche	3	3,1
52..			Abeche	Wrocław	5	2,4
53.			Wrocław	Abeche	3	2,8
54.			Abeche	Wrocław	5	2,3
55.			Wrocław	Abeche	7	1,4
56.			Abeche	Wrocław	12	1,5
57.			Wrocław	Abeche	0	1,9
58.			Abeche	Wrocław	3	2,6
59.			Wrocław	Abeche	0	1,8
60.			Abeche	Wrocław	4	2,65
61.			Kraków	N'Djamena	0	2,7
62.			Abeche	Wrocław	1	1,9

RAZEM: 62 loty/397 pasażerów/ 110,9 t. ładunku

W relacji:

- **Polska – Czad przewieziono: w 31 lotach/ 208 pasażerów/ 76,321 t. ładunku,**
- **Czad – Polska przewieziono: w 31 lotach/ 189 pasażerów/ 34,6 t. ładunku.**

1.	AN 124	SALIS	Wrocław	N'Djamena	12	94
2.			Wrocław	N'Djamena	11	95
3.			Wrocław	N'Djamena	12	89
4.			Wrocław	N'Djamena	12	53,5
5.			Wrocław	N'Djamena	12	80
6.			Wrocław	N'Djamena	12	60,3
7.			Wrocław	N'Djamena	12	46,3
8.			Wrocław	N'Djamena	12	65,8
9.			N'Djamena	Wrocław	12	49,5
10.			N'Djamena	Wrocław	12	41,8
11.			Wrocław	N'Djamena	0	79,9
12..			N'Djamena	Wrocław	12	50,09

RAZEM: 12 lotów /131 pasażerów/ 806,1 t. ładunku

W relacji:

- **Polska – Czad przewieziono: w 9 lotach/ 95 pasażerów/ 663,8 t. ładunku,**
- **Czad – Polska przewieziono: w 3 lotach/ 36 pasażerów/ 142,3 t. ładunku.**

1.	Tu 154M	SPRP	Wrocław	N'Djamena	58	1,1
2			N'Djamena	Warszawa	1	0,7
3			Wrocław	N'Djamena	79	0,4
4			N'Djamena	Wrocław	0	3
5			Wrocław	N'Djamena	60	0,3
6			N'Djamena	Wrocław	34	3

7.			Warszawa	N'Djamena	33	2
8.			N'Djamena	Warszawa	34	0
9.			Warszawa	N'Djamena	91	0
RAZEM: 9 lotów /390 pasażerów/ 10,2 t. ładunku						
W relacji:						
➤ Polska – Czad przewieziono: w 5 lotach/ 321 pasażerów/ 3,8 t. ładunku,						
➤ Czad – Polska przewieziono: w 4 lotach/ 69 pasażerów/ 6,4 t. ładunku.						
1.	Tu 204c	Czarter PL	Wrocław	N'Djamena	0	12,1
RAZEM: 1 lot / 0 pasażerów/ 12,1 t. ładunku						
1.	B 767	Czarter	Katowice	N'Djamena	138	0
2.		PL	N'Djamena	Warszawa	34	0
3.		PL	Katowice	N'Djamena	135	0
4.		PL	N'Djamena	Katowice	135	0
5.		PL	Katowice	N'Djamena	59	0
6.		PL	N'Djamena	Katowice	127	0
7.		ONZ	Katowice	N'Djamena	179	0
8.		ONZ	N'Djamena	Katowice	130	0
9.		ONZ	Katowice	N'Djamena	137	0
10.		ONZ	N'Djamena	Katowice	181	0
RAZEM: 10 lotów /1255 pasażerów/ 0 t. ładunku						
W relacji:						
➤ Polska – Czad przewieziono: w 5 lotach/ 321 pasażerów/ 3,8 t. ładunku,						
➤ Czad – Polska przewieziono: w 4 lotach/ 69 pasażerów/ 6,4 t. ładunku.						
1.	B 757	ONZ	N'Djamena	Katowice	140	0
2.		ONZ	N'Djamena	Katowice	145	0,9
RAZEM: 2 loty /285 pasażerów/ 0,9 t. ładunku						
TRANSPORT MORSKI 2008-2010						
1.	Lo-Lo „Statengracht”	Czarter PL	Szczecin	Douala	0	3670
2.	Lo-Lo MV „Słoman Trader”	Czarter ONZ	Benghazi	Szczecin	0	2216
RAZEM: 2 rejsy /0 pasażerów/ 5886 t. ładunku						

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w STiRW-CKRW.

