

Nowoczesne Systemy Zarządzania
Zeszyt 12 (2017), nr 1 (styczeń-marzec)
ISSN 1896-9380, s. 247-256

Modern Management Systems
Volume 12 (2017), No. 1 (January-March)
ISSN 1896-9380, pp. 247-256



Instytut Organizacji i Zarządzania
Wydział Cybernetyki
Wojskowa Akademia Techniczna
w Warszawie

Institute of Organization and Management
Faculty of Cybernetics
Military University of Technology

Zarządzanie towarowym transportem lotniczym w Polsce

Management of freight air transport in Poland

Katarzyna Wąsowska

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach
Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych
Katedra Logistyki
e-mail: katarzyna.wasowska@op.pl

Abstrakt: Towarowy transport lotniczy zarówno w Polsce, jak i na świecie postrzegany jest przede wszystkim przez pryzmat lotów pasażerskich na duże odległości. Biorąc pod uwagę powyższy fakt dość często zapomina się o roli tej gałęzi transportu w przypadku transportu towarów. Transport lotniczy cargo jest obecnie prężnie rozwijającą się branżą z ogromnymi możliwościami rozwoju w przyszłości. Wiąże się to jednak z ogromnym doświadczeniem i wiedzą zarówno ze strony przewoźnika, jak i właściciela towaru w zakresie możliwości technicznych samolotu, kosztów eksploatacyjnych, jak również znajomości przepisów. Celem poniższej pracy jest zwrócenie uwagi na ważną gałąź transportu towarów, jaką jest lotnictwo cargo oraz analiza i ocena obecnej sytuacji, z zagrożeniami i barierami rozwoju włącznie. Ze względu na obszerność tematu problematyka przedstawiona w pracy została w znacznej części oparta na danych portów lotniczych.

Słowa kluczowe: towarowy transport lotniczy, zarządzanie, cargo w Polsce

Abstract: Air cargo transport both in Poland and in the world is seen above all by the distance of passenger flights. Taking into account the above fact, it is quite often forgotten about the role of this branch of transport, in the case of transport of goods. Air cargo transport is currently a rapidly developing industry with tremendous potential for growth in the future. This, however, has a lot of experience and knowledge from both the carrier and the owner of the goods in terms of technical capabilities of the aircraft, operating costs as well as knowledge of the regulations. The aim of this paper is to draw attention to the importance of cargo transport, such as cargo aviation and the analysis and assessment of the current situation with threats and barriers to development. Due to the wide scope of the subject, the problems presented in the paper have been largely given on the basis of existing airports.

Keywords: air cargo transport, management, cargo in Poland

Wstęp

Transport lotniczy stanowi obecnie jeden z istotnych elementów infrastruktury gospodarczej w kraju, bowiem to najszybszy i najdroższy, a zarazem najbardziej efektywny rodzaj przewozów. W dobie szybkiego rozwoju gospodarki globalnej ma on również szczególne znaczenie w przewozach na znaczne odległości – międzykontynentalnych. Dostępność, a także jakość usług świadczonych przez przewoźników tego rodzaju transportu stanowi olbrzymią siłę napędową dla rozwoju kraju.

Według Międzynarodowej Organizacji Przewoźników Lotniczych IATA drogą lotniczą przewożone jest niewiele powyżej 1% światowego tonażu, co w ujęciu wartościowym stanowi 35% wartości światowego handlu. W momencie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej krajowy rynek przewozów lotniczych został udostępniony również dla przewoźników unijnych, lecz nasz kraj nie był na to przygotowany (log24.pl, 2015).

I w tym miejscu można postawić pytanie – dlaczego? Otóż wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku polski rząd nie wynegocjował żadnych okresów przejściowych, które chroniłyby rodzimy rynek przed konkurencją. Wówczas rozpoczęła się nowa era latania, ustalono nowe warunki i regulacje prawne, a przede wszystkim następował stopniowy wzrost dostępności cenowej biletów dla Polaków, a ponadto przewoźnicy zaczęli dostrzegać ukryty potencjał regionów.

18 grudnia 2000 roku Polska podpisała porozumienie z Komisją Europejską o zupełnej liberalizacji rynku transportu lotniczego, co stanowiło znaczący krok w kierunku powyższych założeń. W 2002 roku przyjęto ustawę Prawo lotnicze dzięki której nastąpiło wdrożenie unijnych regulacji. Ponadto ustawa kompleksowo regulowała zagadnienia dotyczące: dostępu do rynku, personelu lotniczego, kwestii technicznych, jak również wzmocnienia administracji lotniczej poprzez utworzenie Urzędu Lotnictwa Cywilnego. W 2003 roku podpisano umowę o wspólnym europejskim obszarze lotniczym, dzięki której zagraniczni przewoźnicy mogli konkurować z PLL LOT.

Działania liberalizacyjne w transporcie lotniczym podjęte na obszarze Unii Europejskiej doprowadziły do pojawienia się na rynku lotniczym nowych przewoźników – linii niskokosztowych LCC. Następował szybki wzrost konkurencji, co w efekcie końcowym doprowadziło do obniżenia kosztów lotnictwa, obniżenia cen oraz zwiększenia dostępności tego środka transportu. Ponadto znacznej poprawie uległa jakość obsługi pasażerów i samolotów. Dzięki tym działaniom lotniska nie były już postrzegane jako samotne wyspy, bowiem zaczęły stanowić jeden z ważniejszych elementów wśród gałęzi transportowych, ściśle powiązanych z koleją oraz komunikacją miejską.

Szacuje się, iż ogólny roczny wkład sektora lotniczego w gospodarkę światową wynosi około 2,6 bln USD, zatrudnienie na poziomie 60 mln osób. W transporcie lotniczym na terenie Unii Europejskiej zatrudnionych jest około 5,2 mln osób, sam

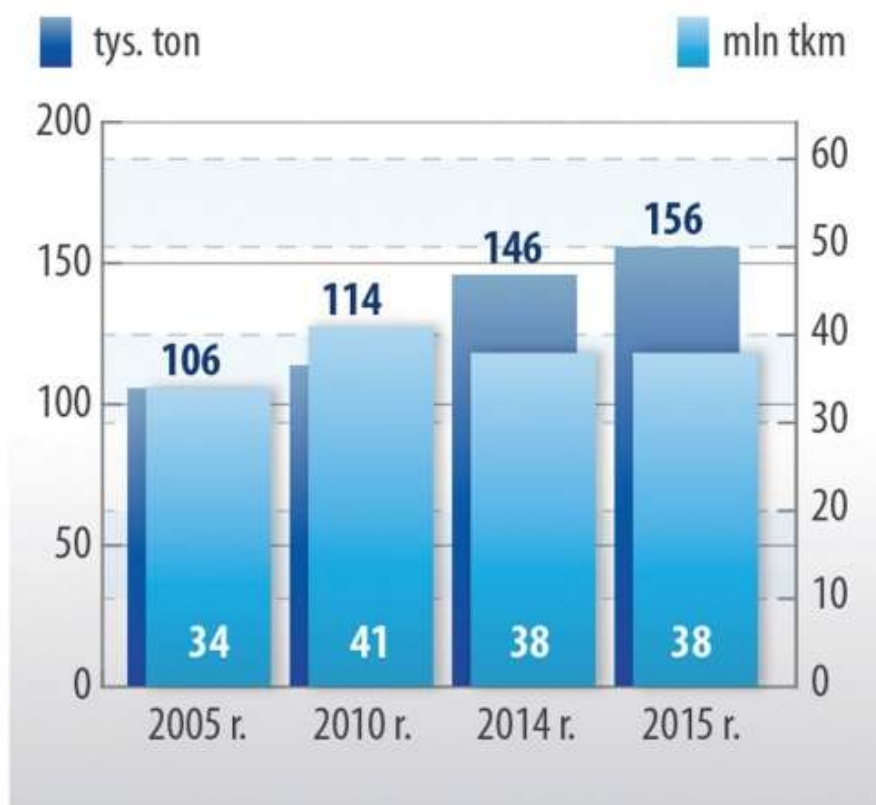
sektor generuje 380 mld euro, co stanowi 2,5% wkładu PKB. W XXI wieku lotnictwo ściśle łączy się z rozwojem gospodarczym, rynkiem pracy, a także z handlem i transportem międzynarodowym (dlapilota.pl, 2016).

1. Rynek frachtu lotniczego w Polsce

Rynek frachtu lotniczego w Polsce obsługiwany jest obecnie przez trzy największe linie lotnicze: Polskie Linie Lotnicze Lot SA Cargo (18,3%), Lufthansę (17,6%) oraz Emirates (9,3%), które łącznie stanowią 45% przewozowego rynku. Jakiś czas temu powyższa grupa została wsparta przez kolejne linie: Qatar Airways wykonującą loty do Warszawy szerokokadłubowym A330 oraz Turkish Airlines. Kolejna część rynku obsługiwana jest przez pozostałych przewoźników.

Polski rynek spedytorów lotniczych to dzisiaj ponad 120 firm. Najwięksi w tym biznesie to: DHL Global Forwarding, który posiada 16% rynku przewozów z Polski, CEVA Logistic – 7,6% oraz DB Schenker – 6,4% (dlapilota.pl, 2016).

W ciągu roku w Polsce drogą powietrzną przewożonych jest 76 200 ton towarów, co stanowi zaledwie 1% europejskiego frachtu lotniczego. Na poniższym rysunku została przedstawiona dynamika wzrostu transportu towarów w ciągu 10 lat.



Rys. 1. Transport towarów drogą powietrzną w Polsce
Źródło: wnp.pl, 2016

W 2015 roku na polskich lotniskach obsłużono zaledwie 81,5 tys. ton frachtu lotniczego, co stanowi 0,15 % światowego przeładunku. Największy udział w przeładunkach lotniczego cargo w Polsce – 58,2 tys. ton odnotowało Lotnisko Chopina – patrz tabela 1.

Dla porównania, warto wspomnieć, iż lotnisko w Hongkongu, które jest obecnie największym światowym hubem transportu powietrznego, w zeszłym roku obsłużyło 4,4 mln ton frachtu, zaś największy hub w Europie, zlokalizowany we Frankfurcie nad Menem – 2,1 mln ton. W tej sytuacji jedynym pocieszeniem pozostaje fakt, iż nasze porty lotnicze wyróżniają się wysoką dynamiką przeładunków (11,8% w 2015 r., przy światowej dynamice 2,2%).

Tabela 1. Przeładunki cargo lotniczego w Polsce

Lotniska	2015 rok (w tys. ton)	I-VI 2016 (w tys. ton)	Zmiana I-VI rdr (w %)
Chopina w Warszawie	58,2	32,24	16,0
Katowice-Pyrzowice	14,5	7,45	7,3
Gdańsk im. Lecha Wałęsy	4,4	2,16	-10,7
Rzeszów-Jasionka	4,0	0,38	-82,7
Wrocław-Starachowice	0,09	0,56	2821
Razem	81,5	43,53	11,0

Źródło: P. Stefaniak, 2016, s. 43

Biorąc pod uwagę powyższe informacje warto odwołać się do wypowiedzi dyrektora Lotniska Chopina Mariusza Szpikowskiego, który przedstawił aktualną sytuację na rynku przewozów cargo w 2015 roku mówiąc: „Rok 2015 był pod względem przewozów cargo bardzo udany. Lotnisko Chopina pozostaje od wielu lat polskim liderem w ruchu towarowym. Prognozy na ten rok również wskazują, że zapotrzebowanie na towary przewożone drogą lotniczą do i z naszej części Europy będzie wzrastało. Prowadzimy rozmowy z kolejnymi przewoźnikami cargo. Jesteśmy na ścieżce wzrostu i rozwoju w tej kategorii przewozów” (pasazer.com, 30.01.2017).

W polskich portach lotniczych przewożona jest również poczta, która stanowi około 15% ogólnego wolumenu. W 2015 roku odnotowano nieznaczny spadek w jej przewozach w porównaniu do roku poprzedniego, który kształtował się na poziomie (-7,4%). Lotnisko Chopina obsłużyło ponad 14 tys. ton poczty. Przewozy krajowe, podobnie jak w roku ubiegłym zmniejszyły się o 48%. Wzrosła natomiast o 2,2% masa przewiezionej poczty na trasach międzynarodowych i krajowych – tabela 2.

Tabela 2. Tonaż przewiezionej poczty w 2015 roku

		Odlot	Przylot	Razem	Zmiana 2015/2014
Poczta [kg]	Ogółem	8 181 244	5 889 230	14 070 474	-7,41%
	Loty Międzynarodowe	7 447 195	5 096 387	12 543 582	2,21%
	Loty Krajowe	734 049	792 843	1 526 892	-47,79%

Źródło: pasazer.com, 2017

Z warszawskiego lotniska najczęściej poczty dostarczanej jest do Frankfurtu, Londynu, Paryża, Amsterdamu i Kopenhagi. W 2015 roku największy przyrost odnotował Paryż (39,5 %), a spadek o 12,1% Londyn – tabela 3.

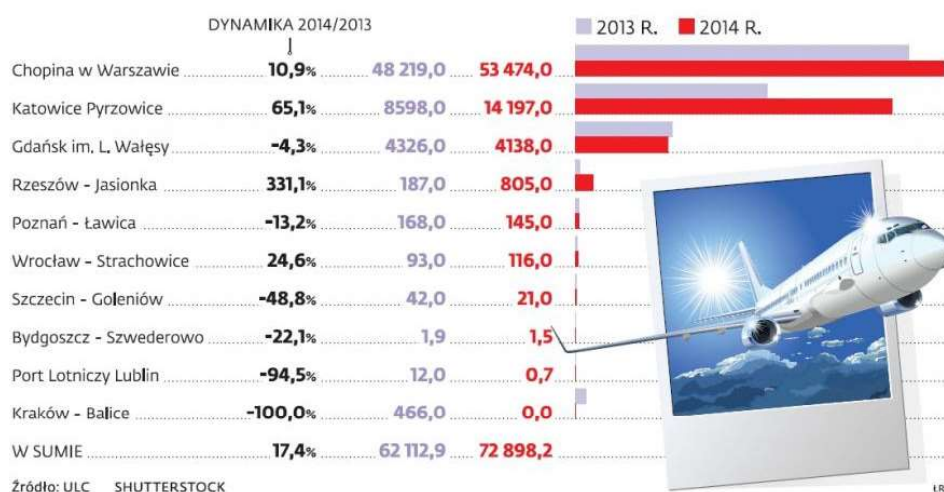
Tabela 3. Miasta do których dostarczano najczęściej poczty w 2015 roku

Miasto	2015	2014	Zmiana 2015/2014
Frankfurt	1583,3	1663,3	-4,8%
Londyn	1486,4	1691,8	-12,1%
Paryż	1160,8	832,1	39,5%
Amsterdam	888,4	781,9	13,6%
Kopenhaga	660,3	589,1	12,1%

Źródło: pasazer.com, 2017

Powyższe dane dotyczą 2015 roku dla porównania warto przedstawić również sytuację na rynku przewozów cargo w latach wcześniejszych.

Coroczna dynamika zmian w ruchu lotniczym cargo w Polsce w latach 2013-2014 przedstawiona została na poniższym rysunku.



Rys. 2. Transport lotniczy w Polsce – liczba obsługiwanych przesyłek w ruchu krajowym i międzynarodowym

Źródło: forsal.pl, 2015

W 2014 roku nastąpił szybki wzrost lotniczego transportu towarowego w Polsce. Powołując się na dane Urzędu Lotnictwa Cywilnego przewieziono wówczas ponad 72 tys. ton ładunków, co stanowiło 17% wzrost w stosunku do ubiegłego roku. Z warszawskiego lotniska transportowano w większości towary w ruchu międzynarodowym, a na terenie kraju przetransportowano jedynie 688 ton. Import kształtował się na poziomie ponad 29 tys. ton, eksport zaś na 23 tys. ton. Odprawiono również 15 tys. ton poczty.

W tamtym czasie drugie miejsce w przewozach lotniczego cargo zajmowało lotnisko Katowice-Pyrzowice – ponad 14 tys. ton. Co roku przeładowuje się w nim coraz większą ilość towarów.

2. Kierunki przewozów

Wolumen eksportu i importu dóbr drogą lotniczą w Polsce w dalszym ciągu jest niski. Wśród najczęstszych tras transportowych wyróżniamy: Europę – 44% oraz Stany Zjednoczone – 24%. Z mniejszą częstotliwością stanowiącą tylko od 4 do 5% towary dostarczane są: na Daleki Wschód, do Afryki, Ameryki Południowej, Australii, Azji. Dominującymi w przewozach cargo w Europie są następujące porty lotnicze: Frankfurt, Amsterdam, Paryż, Londyn i Lipsk. Wśród portów obsługujących przesyłki cargo, na 176 pozycji uplasował się polski port lotniczy Chopina w Warszawie, w którym w ciągu roku przeładowuje się ponad 60 tys. ton. Powołując się na dane z 2015 roku łącznie odprawiono w powyższym porcie 58 284 tys. ton frachtu w tym: import stanowi 32,2 tys. ton, eksport zaś 25,5 tys. ton – patrz poniższa tabela.

Tabela 4. Odprawiony fracht w 2015 roku

		Odlot	Przylot	Razem	Zmiana 2015/2014
Cargo [kg]	Ogółem	25 844 334	32 439 708	58 284 042	8,99%
	Loty Międzynarodowe	25 491 947	32 243 640	57 735 587	9,38%
	Loty Krajowe	352 387	196 068	548 455	-20,29%

Źródło: pasazer.com, 2017

Najpopularniejszymi kierunkami przewozów cargo z i do Warszawy były: Lipsk (8,1 tys. ton), Kolonia (7,9 tys. ton), Dubaj (6,1 tys. ton), Nowy Jork/ Newark (5,8 tys. ton) oraz Chicago (5,06 tys. ton). Kierunki przewożenia frachtu lotniczego z i do Polski dość często pokrywają się z trasami samolotów pasażerskich, bowiem gros towarów przewożonych jest w lukach samolotów rejsowych wylatujących i lądujących w Warszawie. W ciągu roku drogą powietrzną w Polsce przewozi się 76 200 ton, co stanowi około 1% całego frachtu lotniczego w Europie. Najczęściej przewożonymi towarami są: części i materiały eksploatacyjne dla przemysłu ciężkiego, a także leki, książki i gazety.

Wśród czynników mających wpływ na wzrost przewozów frachtu lotniczego wyróżniamy: wzrost konkurencyjności polskiego eksportu, a także wzrost oferowanej pojemności przewozowej w połączeniach lotniczych. Lot Cargo w sezonie zimowym, aby utrzymać dostępną pojemność w okresie spadku zapotrzebowania na przewozy pasażerskie, wykonuje dodatkowe połączenia „all cargo” samolotem Boeing 767-300 na kierunku północnoatlantyckim. Obecna sytuacja makroekonomiczna wynikająca ze znacznej aprecjacji dolara amerykańskiego, a także utrzymującego się eksportu do USA może wpłynąć na zwiększenie przewozów do Ameryki i Kanady (log24.pl, 2017).

3. Perspektywy rozwoju

Prognozy rozwoju polskiego rynku przewozów lotniczych cargo mimo podjętych wielu działań wciąż nie są jednoznaczne. Przyczyn można upatrywać w takich uwarunkowaniach jak:

- mały popyt na transport lotniczy cargo z Polski, bowiem aż 80% transportowanych towarów trafia do UE, przy pomocy tańszych środków takich jak: samochody, kolej, statki;
- zjawisko cargo RFS (Road Feeder Service). Częste komasowanie ładunków w lotniczych hubach niemieckich – przesyłki transoceaniczne, dokąd towary docierają w ciągu doby tańszym transportem drogowym;
- słabość krajowych połączeń lotniczych.

Sporych szans rozwoju tego transportu warto upatrywać w nowo podjętych działaniach inwestycyjnych w portach lotniczych w Warszawie, Rzeszowie i Katowicach (Stefaniak, 2015, s. 57).

W ostatnich latach polskie porty lotnicze poza rozwojem infrastruktury pasażerskiej stawiają mocno na rozwój infrastruktury cargo, lecz podjęte działania cechuje brak spójnej koncepcji w skali naszego kraju. Mając na względzie powyższe należy podjąć następujące działania:

- całościowe objęcie polskiego rynku lotniczego w ramach narodowej strategii dla sektora lotniczego;
- podążanie za realnymi potrzebami rynku zrównoważonych inwestycji w infrastrukturę cargo.

Najważniejsze inwestycje w infrastrukturę cargo na polskich lotniskach przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Inwestycje na polskich lotniskach

Lp.	Nazwa portu lotniczego	Planowane inwestycje
1.	Pyrzowice	<ul style="list-style-type: none"> • maj 2016 roku – uruchomienie najnowocześniejszego terminalu cargo w Polsce; • 2017 rok – planowana rozbudowa nowej płyty cargo; • docelowe utworzenie całego cargo city.
2.	Rzeszów	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój bazy terminalowej w oparciu o współpracę z prywatnym inwestorem; • pozyskanie licznych kontraktów z zakładów „Doliny Lotniczej”; • uruchomienie lotów cargo z Rzeszowa do Miami.
3.	Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> • budowa międzynarodowego lotniczego terminalu kurierskiego przy warszawskim Lotnisku Chopina. Powierzchnia przeładunkowa oraz docelowa wydajność urządzeń sortujących będzie dwa razy większa w porównaniu do drugiej co do wielkości jednostki DHL Express w Europie Środkowej. Łączny koszt planowanej inwestycji to 65 mln złotych.
4.	Gdańsk	<ul style="list-style-type: none"> • początek 2018 roku oddanie do użytku nowego terminalu cargo, którego łączny koszt budowy wyniesie 17,4 mln złotych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu *Kierunki rozwoju lotnictwa w Polsce*, Warszawa, 2016 r., s. 37-38

Obecnie, poza inwestycjami w infrastrukturę lotniskową, LOT Cargo zwiększa swój udział w przewozach towarów i poczty na rynku krajowym. Powołując się na dane z 2016 roku obsługiwał 20% frachtu konkurując między innymi z Lufthansą o pozycję na polskim rynku, której w 2011 r. udało się przejąć 40% rynku. Ponadto znacznie wzrosły możliwości przewozu przesyłek lotniczych samolotami typu Boeing 787 Dreamliner, wylatującymi z Warszawy – ponad 50 ton w sezonie letnim każdego dnia. Takie możliwości przewozowe wykorzystywane są w szczególności w rejsach do USA, Kanady oraz Chin.

W perspektywie dwóch lat LOT Cargo planuje zakup kolejnych dwóch dreamlinerów w celu zwiększenia swoich możliwości przewozowych. Obecna sytuacja na rynku przewozowym sprawia, iż korzystanie z transportu lotniczego bezpośrednio z Warszawy daje klientom z Polski jak również z Europy Środkowej znaczną przewagę konkurencyjną. Potencjał cargo lotniczego w Polsce szacuje się na około 150-180 tys. ton, a mimo to Polska jest dziś nadal traktowana przez inne porty lotnicze jako obszar zasilania cargo, a nie jako obszar rozwoju biznesu przewozowego.

W kwestii perspektyw rozwoju transportu lotniczego cargo przytoczono wypowiedź byłego dyrektora biura cargo i poczty PLL LOT: „Generalnie perspektywy dla rozwoju przewozów lotniczych cargo przedstawiane we wnikliwych analizach producentów samolotów czy też IATA na okres najbliższych 20 lat są dobre. Niemiej jednak rok 2015 przyniósł 2,2% spadek biznesu cargo na świecie. Biznes przewozów

lotniczych jest powiązany z sytuacją gospodarczą świata. Każde wahnięcie koniunktury gospodarczej poprzedzone jest zmianą w wielkości przewozów. Dodatkowo należy pamiętać o skali biznesu w Polsce. Warszawa na liście największych portów lotniczych na świecie znajduje się na pozycji 181, Katowice zaś zamykają trzecią setkę. W związku z tym, światowe trendy mają mniejszy wpływ na rozwój biznesu cargo w Polsce niż długofalowe, ukierunkowane działania budujące przewagę konkurencyjną firm działających w kraju. W tych warunkach nawet niewielki wzrost będzie znaczył więcej niż globalne trendy” (rynekinfrastruktury.pl, 2017).

Mając na względzie powyższe informacje warto również wspomnieć o barierach w rozwoju rynku cargo na polskich lotniskach. Do największych z nich zaliczamy:

- brak odpowiedniej infrastruktury do obsługi ładunków;
- wysokie koszty obsługi przez firmy handlingowe powodowane brakiem konkurencji oraz małym potencjałem rynku;
- wysokie ceny wynajmu powierzchni biurowych i magazynowych niewspółmierne z jakością;
- konkurencyjność względem innych gałęzi transportu;
- brak możliwości dostarczenia przesyłek – tzw. „od drzwi do drzwi” (log24.pl, 2017).

Natomiast do czynników stymulujących rozwój transportu lotniczego w Polsce zaliczamy:

- rozwój gospodarczy kraju;
- wzrost zamożności społeczeństwa;
- rozwój demograficzny;
- rozwój infrastruktury transportowej (portów lotniczych, projekt ewentualnej budowy centralnego portu lotniczego – CPL);
- rozwój uzupełniających gałęzi transport (w szczególności kolei dużych prędkości – KDP);
- rozwój linii i portów lotniczych w kraju – w szczególności PLL LOT wraz z budową centralnego portu lotniczego, czy też dalszego rozwoju przewoźnika wraz z warszawskim portem lotniczym;
- rozwój struktury przestrzeni powietrznej oraz elementów zarządzania ruchem lotniczym;
- finansowe wsparcie krajowego przewoźnika dzięki inwestorom strategicznym;
- zmianę krajowej struktury rynku – regionalny hub;
- wzrost ekspansji przewoźników niskokosztowych;
- podjęcie nowych działań w zakresie polityki państwa oraz Unii Europejskiej w obszarze rozwoju transportu, a w szczególności rozwoju Transeuropejskiej Sieci Transportowej – TEN-T (Fechner I., Szyszka G., 2016, s. 95-96).

Podsumowanie

Mając na względzie dane innych krajów Unii Europejskiej można śmiało stwierdzić, iż w ostatnim dziesięcioleciu nastąpił szybki rozwój polskiego rynku transportu lotniczego. Polski rynek charakteryzuje się olbrzymim potencjałem społecznym – nieco odmiennym od standardów unijnych, wzrostem PKB oraz położeniem gospodarczym Polski. Z roku na rok wzrasta wpływ transportu lotniczego na gospodarkę, przy coraz bardziej widocznej zależności między rozwojem regionów i rozwojem portów lotniczych. Podjęto szereg różnorodnych działań w celu dostosowania lotniczych usług transportowych do oczekiwań wszystkich segmentów rynku.

Transport towarów drogą powietrzną w Polsce rozpatrywany jest z pewnością jako segment rozwojowy. Nasz kraj mimo sporego potencjału nadal stanowi tylko „małą plamkę” na mapie europejskiego rynku przewozów cargo pozostając daleko w tyle za zachodnimi krajami UE. W ostatnim czasie widoczny jest wzrost ilości przewiezionych towarów i umacnianie się pozycji lotnisk regionalnych przy równoczesnym podkreśleniu, iż przewozy lotnicze cargo stanowią niejako jeden z priorytetów polityki transportowej państwa. Przeprowadzone analizy dowodzą, iż poprawa efektywnego funkcjonowania przewoźników lotniczych wynika ze sprawnej obsługi segmentu przewozów towarowych przy równoczesnym zainteresowaniu inwestorów zagranicznych. Mając na względzie powyższe informacje należy stwierdzić, iż rola transportu lotniczego cargo będzie wzrastać wraz z rozwojem gospodarczym kraju. Nadal jednak oczywistym pozostaje fakt, że jeszcze przez jakiś czas nie będziemy rynkiem konkurencyjnym wśród krajów należących do wspólnoty (rynekinfrastruktury.pl, 2017).

BIBLIOGRAFIA

- [1] STEFANIAK P., 2016, *Luka w lukach*, „Nowy Przemysł”, PTWP, Katowice.
- [2] STEFANIAK P., 2015, *Motor świata*, „Nowy Przemysł”, PTWP, Katowice.
- [3] SZYGULSKI P., 2015, *Którędy do hubów?*, „Nowy Przemysł”, PTWP, Katowice.
- [4] RUCIŃSKA D., 2015, *Rynek usług transportowych w Polsce*, PWE, Warszawa.
- [5] MARKUSIK S., 2011, *Infrastruktura logistyczna w transporcie*, t. 1, *Środki transportu*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- [6] FECHNER I., SZYSZKA G., 2016, *Logistyka w Polsce. Raport 2015*, Biblioteka Logistyka, Poznań.

NETOGRAFIA

- [7] log24.pl
- [8] dlapilota.pl
- [9] wnp.pl
- [10] pasażer.com
- [11] forsal.pl
- [12] rynek infrastruktury.pl