

Opracowanie przewidziane do finansowania ze środków Funduszu Spójności oraz budżetu państwa w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Konceptcja Lotniska Centralnego dla Polski

Prace analityczne

Raport Główny

26 czerwca 2010

Wersja końcowa

Przygotowane dla:



Ministerstwo Infrastruktury
Ministry of Infrastructure

Uwagi wstępne	10
1 Streszczenie	15
1.1 Cel i zakres studium	15
1.2 Struktura studium i metodologia prognozowania.....	16
1.3 Aktualny stan polskiego rynku transportu lotniczego.....	23
1.4 Przyszły rozwój ruchu lotniczego	26
1.5 Wpływ portu lotniczego CPL na polski sektor lotniczy.....	34
1.6 Wymagania rozbudowy polskiej infrastruktury lotniskowej	35
1.7 Natężenie ruchu lotniczego.....	43
1.8 Analiza kosztów i korzyści dla wariantów.....	44
1.9 Wnioski końcowe.....	53
2 Wprowadzenie	60
2.1 Cel i zakres Raportu Głównego	60
2.2 Struktura Raportu Głównego oraz powiązania z Raportami Cząstkowymi .	61
2.3 Ogólne warunki i uwagi związane z pracami analitycznymi.....	63
3 Obecny stan sektora transportu lotniczego w Polsce	65
3.1 Stan obecny i tendencje rozwoju rynku transportu lotniczego	65
3.1.1 Ogólne tendencje rozwoju rynku transportu lotniczego	65
3.1.2 Rozwój polskiego rynku pasażerskiego	67
3.1.3 Rozwój polskiego rynku lotniczego transportu towarowego	84
3.2 Obecna przepustowość infrastruktury lotniskowej.....	96
3.2.1 Obecna infrastruktura lotnicza i użytkowa polskich lotnisk	97
3.2.2 Obecne wykorzystanie infrastruktury lotniczej.....	100
3.3 Obecna infrastruktura nawigacji lotniczej i przepustowość przestrzeni powietrznej	103
3.3.1 Dostępna przepustowość przestrzeni powietrznej w Polsce.....	103
3.3.2 Obecna infrastruktura nawigacji lotniczej.....	107
4 Rozwój popytu na transport lotniczy w Polsce do roku 2035.....	112
4.1 Warunki ramowe.....	112
4.2 Rozwój transportu lotniczego w Polsce.....	121
4.3 Popyt na transport lotniczy na polskich lotniskach	128
4.4 Wpływ narodowego przewoźnika sieciowego	135

4.5	Dodatkowe wnioski	143
4.6	Ścieżka rozwoju popytu na transport lotniczy w Polsce	145
5	Ocena wpływu CPL na polski sektor lotniczy	150
5.1	Wpływ CPL na popyt w Polsce i innych portach lotniczych	150
5.2	Wymogi w zakresie rozwoju przepustowości infrastruktury portów lotniczych	154
5.2.1	Wymogi względem infrastruktury w portach lotniczych w Polsce w 2035 r.....	155
5.2.2	Powstające ograniczenia przepustowości w polskich portach lotniczych.....	158
5.2.3	Wymagana dodatkowa przepustowość ponad planowane inwestycje	160
5.2.4	Wpływ CPL na czasowe rozłożenie głównych ograniczeń.....	163
5.2.5	Przepustowość w porcie lotniczym WAW.....	165
5.3	Wymogi względem rozbudowy infrastruktury nawigacji lotniczej	169
5.4	Dodatkowy wpływ CPL na polski sektor lotniczy	172
6	Analiza kosztów i korzyści związanych z możliwymi scenariuszami rozwoju....	176
6.1	Uzasadnienie rozważanych scenariuszy rozwoju	176
6.2	Metodologia.....	177
6.3	Wariant 1: Rozbudowa warszawskiego lotniska.....	180
6.3.1	Oszacowanie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW	180
6.3.2	Ocena korzyści dla wariantu portu lotniczego WAW	184
6.4	Wariant 2: Budowa Centralnego Portu Lotniczego.....	185
6.4.1	Określenie wymaganych rozmiarów i struktury Centralnego Portu Lotniczego	185
6.4.2	Oszacowanie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego	191
6.4.3	Ocena korzyści związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego	195
6.5	Jakościowe kryteria decyzyjne.....	199
7	Rekomendacja końcowa	205
7.1	Porównanie wariantów rozbudowy i rekomendacje.....	205
7.2	Optymalne daty rozpoczęcia budowy i oddania do użytku Centralnego Portu Lotniczego.....	214

8	Plan działania dalszego rozwoju sektora przewozów lotniczych w Polsce	216
9	Spis skrótów	224

Spis rysunków

Rysunek 1 – Zakres projektu i oczekiwane rezultaty	16
Rysunek 2 – Struktura studium	17
Rysunek 3 – Specyfikacja wybranych scenariuszy prognostycznych	19
Rysunek 4 – Porty lotnicze wybrane na potrzeby scenariuszy prognostycznych	20
Rysunek 5 – Czynniki wpływające na transport	21
Rysunek 6 – Rozwój ruchu pasażerskiego i operacji lotniczych w Polsce	24
Rysunek 7 – Ruch pasażerski w podziale na segmenty	25
Rysunek 8 – Przegląd zmian polskiego PKB	27
Rysunek 9 – Rozwój gospodarczy i demograficzny polskich województw w latach 2010-2035	28
Rysunek 10 – Wzrost pasażerskiego ruchu lotniczego w polskich województwach w latach 2008-2035	29
Rysunek 11 – Obszary ciążenia portów lotniczych WAW i CPL w 2035 roku	32
Rysunek 12 – Struktura pasażerów O&D, CPL, 2035 r.	33
Rysunek 13 – Przepustowość w 2035 roku w trakcie godzin szczytu (bez programów rozbudowy)	37
Rysunek 14 – Ocena obecnej infrastruktury CNS/ ATM	44
Rysunek 15 – Porównanie rozważanych wariantów rozwojowych	54
Rysunek 16 – Porównanie aspektów finansowych obu wariantów rozwoju	56
Rysunek 17 – Zagadnienia z Raportów Częstkowych ujęte w Raporcie Głównym ..	62
Rysunek 18 – Ruch pasażerski i operacje lotnicze w Polsce	68
Rysunek 19 – Liczba pasażerów na polskich lotniskach	70
Rysunek 20 – Udział rynkowy polskich lotnisk w roku 2008	71
Rysunek 21 – Ruch pasażerski w podziale na segmenty ruchu	72
Rysunek 22 – Ruch pasażerski przewoźników tradycyjnych	73
Rysunek 23 – Ruch pasażerski przewoźników niskokosztowych	75
Rysunek 24 – Ruch pasażerski przewoźników czarterowych	79
Rysunek 25 – Pasażerowie czarterowi na polskich lotniskach w roku 2008	80
Rysunek 26 – Ruch pasażerski obsługiwany przez PLL LOT S.A.	83
Rysunek 27 – Porównanie tempa wzrostu ruchu pasażerskiego i towarowego	86
Rysunek 28 – Szacunkowy udział rynkowy firm zajmujących się lotniczym transportem towarów w Polsce	88

Rysunek 29 – Rozwój lotniczego transportu towarowego	89
Rysunek 30 – Udział wybranych lotnisk w rynku towarowych przewozów lotniczych	90
Rysunek 31 – Względne rozmiary głównych polskich lotnisk towarowych	91
Rysunek 32 – Przegląd polskich lotnisk objętych studium analitycznym	96
Rysunek 33 – Roczna liczba lotów według wskazań przyrządów w Polsce	104
Rysunek 34 – Liczba lotów na godzinę we wszystkich sektorach w scenariuszu referencyjnym 2008	106
Rysunek 35 – Wartości obłożenia na godzinę dla wszystkich sektorów w scenariuszu referencyjnym 2008	106
Rysunek 36 – Ocena obecnej infrastruktury CNS/ ATM	110
Rysunek 37 – Specyfikacja wybranych scenariuszy prognostycznych	114
Rysunek 38 – Wybrane porty lotnicze uwzględnione w prognozowanych scenariuszach	115
Rysunek 39 – Determinanty infrastruktury	119
Rysunek 40 – Zmiany w polskim PKB	121
Rysunek 41 – Prognozy dotyczące rozwoju gospodarczego polskich regionów, 2010-2035	122
Rysunek 42 – PKB w stałych cenach oraz w odniesieniu do PPP w Polsce	123
Rysunek 43 – Prognozy demograficzne polskich regionów do 2035 r.	124
Rysunek 44 – Podróże lotnicze na osobę	125
Rysunek 45 – Wzrost popytu na podróże lotnicze w polskich regionach w latach 2008-2035	126
Rysunek 46 – Popyt na transport lotniczy w Polsce we wszystkich scenariuszach.	127
Rysunek 47 – Zestawienie liczby pasażerów w zależności od scenariusza	129
Rysunek 48 – Zestawienie wielkości ładunków transportowanych drogą lotniczą w zależności od scenariusza	131
Rysunek 49 – Obszary ciężenia portów WAW i CPL w roku 2035	132
Rysunek 50 – Pokrywające się ciężenia polskich lotnisk	133
Rysunek 51 – Pasażerowie krajowi i w tranzycie na lotniskach w regionie Warszawy	135
Rysunek 52 – Preferencje polskich pasażerów w tranzycie wg scenariusza 5, CPL, 2035	137
Rysunek 53 – Preferencje zagranicznych pasażerów w tranzycie wg scenariusza 5, CPL, 2035	138

Rysunek 54 – Polscy pasażerowie O&D na zagranicznych lotniskach, scenariusz 5, CPL, 2035	139
Rysunek 55 – Obszary ciążenia sąsiadujących lotnisk, scenariusz 5, 2035	140
Rysunek 56 – Silny vs. słaby przewoźnik sieciowy – ruch tranzytowy	142
Rysunek 57 – Przegląd operacji lotniczych według wszystkich scenariuszy	144
Rysunek 58 – Flota lotnictwa biznesowego i prognoza dziennego operacji	145
Rysunek 59 – Ścieżka rozwoju ruchu lotniczego w Polsce od 2008 do 2035	146
Rysunek 60 – Rozkład popytu na pasażerski na transport lotniczy w Polsce	147
Rysunek 61 – Wpływ CPL na przesunięcie głównych ograniczeń w infrastrukturze airside	164
Rysunek 62 – Wpływ CPL na przesunięcie głównych ograniczeń w infrastrukturze landside	165
Rysunek 63 – rozkład portów docelowych pasażerów korzystających z CPL w scenariuszu 5	173
Rysunek 64 – Powierzchnia magazynowa wg lokalizacji	203
Rysunek 65 – Porównanie aspektów finansowych obydwu opcji	209
Rysunek 66 – Harmonogram planu działania	216

Spis tabel

Tabela 1 – Ogólne zestawienie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW (scenariusz nr 20)	47
Tabela 2 – Wymagania dotyczące infrastruktury Centralnego Portu Lotniczego.....	48
Tabela 3 – Zestawienie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5).....	51
Tabela 4 – Zestawienie dodatkowych korzyści związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5).....	52
Tabela 5 – Porównanie jakościowych kryteriów decyzyjnych	53
Tabela 6 – 10 największych tradycyjnych linii lotniczych w Polsce w roku 2008.....	74
Tabela 7 – 10 największych przewoźników niskokosztowych w Polsce w roku 2008.....	77
Tabela 8 – Struktura floty głównych przewoźników działających w Polsce	81
Tabela 9 – Przepustowość i parametry dróg startowych w 2009 r.	98
Tabela 10 – Przepustowość terminali i pozostałych obiektów w 2009 r.	99
Tabela 11 – Przestrzeń magazynowa do przewozów towarowych i istniejące obiekty w 2009 r.	100
Tabela 12 – Ruch lotniczy na polskich lotniskach w 2008 r.	101
Tabela 13 – Stopień wykorzystania infrastruktury na polskich lotniskach w 2008 r.	102
Tabela 14 – Determinanty transportu	116
Tabela 15 – Ścieżka rozwoju popytu na transport lotniczy w Polsce	146
Tabela 16 – Ścieżka rozwoju popytu na transport lotniczy w polskich portach lotniczych	148
Tabela 17 – Różnica między WAW a CPL w scenariuszach referencyjnych.....	150
Tabela 18 – Wpływ CPL na przepływ ruchu w portach lotniczych w Polsce (scenariusze referencyjne)	153
Tabela 19 – Różnica w całkowitej wielkości ruchu lotniczego między scenariuszem 5 a 20.....	154
Tabela 20 – Porównanie wymaganej przepustowości airside w godzinach szczytu.....	156
Tabela 21 – Porównanie wymaganej przepustowości infrastruktury landside / cargo (godziny szczytu)	157
Tabela 22 – Przepustowość w 2035 r. w godzinach szczytu (bez rozbudowy)	158
Tabela 23 – Przepustowość w 2035 r. w godzinach szczytu (po rozbudowie)	160
Tabela 24 – Dodatkowa, niezbędna rozbudowa przepustowości (scenariusz 5).....	161

Tabela 25 – Dodatkowa, niezbędna rozbudowa przepustowości (scenariusz 20)...	162
Tabela 26 – Ogólne zestawienie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW (scenariusz nr 20)	181
Tabela 27 – Zestawienie porównawcze europejskich lotnisk tranzytowych o porównywalnych rozmiarach	186
Tabela 28 – Prognozowany popyt na ruch lotniczy – CPL 2020-2035	190
Tabela 29 – Wymagania dotyczące infrastruktury Centralnego Portu Lotniczego...	191
Tabela 30 – Zestawienie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5).....	192
Tabela 31 – Zestawienie dodatkowych korzyści związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5).....	196
Tabela 32 – Porównanie jakościowych kryteriów decyzyjnych	200
Tabela 33 – Porównanie rozważanych wariantów	205
Tabela 34 – Plan działania (1/4).....	220
Tabela 35 – Plan działania (2/4).....	221
Tabela 36 – Plan działania (3/4).....	222
Tabela 37 – Plan działania (4/4).....	223

Uwagi wstępne

Rozważając kwestię tego "czy utworzenie nowego dużego Centralnego Portu Lotniczego w Polsce to rozwiązanie, które pozwoli na obsługę znaczącego prognozowanego wzrostu natężenia ruchu lotniczego", należy w pierwszej kolejności rozważyć długookresowy wzrost zapotrzebowania na transport lotniczy. W przypadku tak znaczącej inicjatywy rozwoju infrastruktury, w celu potwierdzenia zasadności inwestycji, konieczne jest spojrzenie nie tylko na okres kolejnych 25 lat, ale również na okres późniejszy, dzięki czemu możliwa będzie ocena w perspektywie stałego zapotrzebowania na dalszy rozwój przepustowości nowego lotniska typu hub w Polsce.

Niniejszy raport skupia się na okresie do 2035 roku, dla którego to okresu zdiagnozowano wyraźną potrzebę rozwoju takiego nowego portu lotniczego, wynikającą z potrzeby obsługiwanie ciągle rosnącej mobilności polskiej populacji oraz zapotrzebowania wynikającego z rozwoju polskiej gospodarki. Niemniej jednak, nawet poza tymi ramami czasowymi, istnieją wyraźne wskazania na to, że inwestycja w duży centralny port lotniczy ze znaczącą możliwością przyszłego rozwoju jest uzasadniona i sensowna. Dla nakreślenia wizji tego jak będzie wyglądał transport lotniczy w długiej perspektywie, trzeba przede wszystkim rozważyć względy socjoekonomiczne, geopolityczne, środowiskowe i prawne. Ponadto, należy wziąć pod uwagę plany rozwoju alternatywnych naziemnych środków transportu, takich jak kolej i transport drogowy. Ważną rolę odgrywa również technologiczny rozwój transportu lotniczego, szczególnie w takich obszarach jak inżynieria i produkcja samolotów oraz technologie związane z zarządzaniem przestrzenią powietrzną.

Biorąc pod uwagę sytuację, jaka miała miejsce w trakcie ostatniego kryzysu w lotnictwie (cytując Giovanniego Bisignagni, Dyrektora Generalnego IATA: "najgorszy rok w historii!"), można się zastanawiać, czy transport lotniczy nadal pozostaje niezawodnym, uzasadnionym i rozwijającym się środkiem transportu, na bazie, którego można podejmować długookresowe decyzje dotyczące inwestycji w Polsce. Kilka argumentów przemawia za tym, że tak właśnie jest:

- Dane historyczne potwierdzają, że wyraźna zależność pomiędzy poziomem PKB, a rozwojem transportu lotniczego pozostaje nienaruszona, pomimo ciągłej cykliczności wyników finansowych branży lotniczej.
- Silny wzrost gospodarczy Polski, napędzany przez rosnący poziom inwestycji zagranicznych, rosnący eksport oraz postępującą globalizację rynków pracy.
- Rozwój transportu lotniczego w Polsce w latach poprzedzających kryzys doprowadził to wyraźnego wzrostu mobilności Polaków (2000 - 2008: wzrost liczby pasażerów o 17,4%). Stosunkowo dobre, pomimo kryzysu, wyniki gospodarki w 2009 roku oraz porównywalnie słabszy rok dla transportu lotniczego wskazują na wyraźną korelację pomiędzy kondycją transportu lotniczego a poziomem wzrostu gospodarczego.

- Długoterminowe prognozy wzrostu gospodarczego przewidują wyniki znacząco lepsze od średniej europejskiej (doprowadzając PKB na mieszkańca w Polsce do poziomu równego poziomowi sąsiadów z UE około roku 2035).
- Dalsza integracja Polski z Unią Europejską (np. wprowadzenie wspólnej waluty) doprowadzi do zwiększenia roli eksportu do krajów UE oraz dalszej globalizacji polskiej gospodarki.
- W konsekwencji, doprowadzi to do ciągłego wzrostu mobilności polskiej ludności.

Nawet w przypadku stagnacji lub nawet częściowego zmniejszanie wzrostu liczby ludności, w Polsce nadal pozostaje znaczący potencjał dla rozwoju transportu lotniczego, który ciągle pozostaje w tyle za wysokorozwiniętymi gospodarkami, szczególnie tymi zachodnioeuropejskimi.

W związku z tym, Ministerstwo Infrastruktury zleciło badania mające na celu zapewnienie odpowiednich ram działania dla obecnego oraz przyszłego transportu lotniczego oraz identyfikację przyszłych wymagań infrastrukturalnych zapewniających polskiej ludności możliwość zaspokojenia ich potrzeb związanych z mobilnością.

Transport to jeden z kluczowych składników europejskiej gospodarki. Transport odpowiada za około 7% PKB oraz 5% całkowitego zatrudnienia w Unii Europejskiej. Branża transportowa jest jednak sama w sobie (szczególnie transport lotniczy) w znaczący sposób zależna od tempa rozwoju gospodarczego. Przyjmując do wiadomości fakt, że to wzrost gospodarczy jest głównym motorem napędzającym wymagania infrastrukturalne, to patrząc na długookresową wizję, należy zwrócić również uwagę na trendy globalne, które mogą w znacznej mierze oddziaływać na rozwój transportu lotniczego oraz przepustowości portów lotniczych.

Rozwój modeli biznesowych linii lotniczych: W ciągu ostatnich lat fenomen tanich linii lotniczych (LCC) w znacznej mierze wstrząsnął rynkiem przewozów lotniczych. Lotniska o mniejszym dotąd znaczeniu zyskały na znaczeniu, a nowy popyt został pobudzony przez rosnący segment rynku złożony z ludności, która wcześniej wcale nie podróżowała liniami lotniczymi. Z faktu tego wyraźnie wynika, że tanie linie lotnicze były głównym motorem napędowym sektora transportu lotniczego w Europie w przeciągu ostatniej dekady. Tradycyjni przewoźnicy znaleźli się w trudnej sytuacji i w efekcie musieli przejąć wiele rozwiązań i technik stosowanych przez tanie linie lotnicze w celu zmniejszenia swoich kosztów. Doprowadziło to do pojawienia się przewoźników hybrydowych (takich jak Air Berlin, Aer Lingus, a nawet easyJet), którzy obsługują zarówno tradycyjny popyt „pełno kosztowy”, jak i popyt na loty niskokosztowe. W podobny sposób zacierają się granice pomiędzy lotami regularnymi a lotami czarterowymi, ponieważ przedstawiciele obu modeli biznesowych chcą obsługiwać rosnący popyt związany z wyjazdami wakacyjnymi. Ponadto, podróżujący mają do swojej dyspozycji nowe technologie informacyjne,

dzięki którym oferowane usługi stają się dla nich bardziej przejrzyste, a co za tym idzie, faworyzowane są najlepsze oferty i pobudzona zostaje konkurencja.

Deregulacja, liberalizacja, sojusze oraz konsolidacje: Wraz z postępującym wzrostem gospodarczym w wielu rozwijających się regionach oraz wraz z postępującą globalizacją zarówno łańcuchów dostaw jak i zapotrzebowania konsumentów, postępuje również liberalizacja transportu lotniczego. Wiele z istniejących dzisiaj umów bilateralnych, które regulują dostęp do rynków zostanie wkrótce zastąpionych mniej restrykcyjnymi poziomymi i wielokierunkowymi porozumieniami typu „Open Sky”. Podobnie, trudno sobie wyobrazić, że nie nastąpi złagodzenie przepisów dotyczących transgranicznych praw własności, skutkiem czego nastąpi konsolidacja. Konsolidacji sprzyjać będzie również fakt, rosnącej presji ze strony pasażerów chcących mieć dostęp do korzyści wynikających z korzystania z usług dużych, zintegrowanych linii lotniczych. Dlatego też, w ciągu najbliższych dekad spodziewane jest powiększenie oraz zacieśnienie sojuszy lotniczych, a także pojawienie się nowych globalnych przewoźników (mega-carriers), podczas gdy nowi gracze niszowi będą zajmować się obsługą małych fragmentów rynku.

Konkurencja: Oczekuje się, że na skutek wymienionych powyżej czynników konkurencja pomiędzy liniami lotniczymi pozostanie na wysokim poziomie, nie tylko na terenie Europy, pomiędzy tradycyjnymi, tanimi oraz hybrydowymi liniami lotniczymi, ale również pomiędzy pojawiającymi się globalnymi przewoźnikami (mega-carriers), którzy tworzą się na Bliskim Wschodzie. W szczególności, zwiększać się będzie konkurencja pomiędzy liniami lotniczymi i lotniskami dotycząca obsługi lotów z i do Europy a także lotów na terenie Europy. Ograniczenia istniejących europejskich hubów lotniczych takich jak w Londynie, Paryżu i Frankfurtu (ograniczenia rozbudowy, ograniczenia środowiskowe, ograniczenia lotów nocnych itp.) doprowadzą do powstania możliwości rozwoju innych lotnisk.

Technologia lotnicza, koszty paliwa i zagadnienia środowiskowe: Obecnie widoczne są przede wszystkim dwa konkurujące ze sobą w przyszłości trendy w projektowaniu samolotów. Z jednej strony, są to ogromne samoloty, takie jak A380, zaprojektowane przede wszystkim do obsługi połączeń pomiędzy dużymi hubami. Z drugiej strony są to maszyny takie jak B787 oraz A350, zaprojektowane z myślą o transporcie mniejszej ilości pasażerów z punktu do punktu. Niemniej jednak, ostatecznie obydwie te trendy mają ten sam cel: bardziej wydajne połączenia związane z ciągle rosnącym zapotrzebowaniem na transport lotniczy. Pogoń za osiągnięciem coraz większej wydajności i opłacalności, jak również przepisy dotyczące transportu takie jak unijna koncepcja handlu emisją spalin, a także opłaty ekologiczne oraz mechanizm kar będą głównymi stymulantami technologicznego rozwoju lotnictwa w ciągu najbliższych dekad. Niezależnie od tego czy będą to alternatywne paliwa, nowe generacje silników, optymalizacje działania silników pod względem wydajności oraz wydzielenia spalin i hałasu, futurystyczne projekty skrzydeł, celem wciąż pozostanie uczynienie transportu lotniczego opłacalnym zarówno dla operatorów jak i pasażerów oraz uczynienie transportu lotniczego akceptowalnym dla społeczeństwa.

Zagęszczenie ruchu lotniczego / przepustowość lotnisk: Postęp technologiczny w inżynierii i produkcji samolotów oraz w technologii zarządzania przestrzenią powietrzną pozwoli na ograniczenie presji wynikającej z niewystarczającej przepustowości lotnisk, ale nie wystarczy do wyeliminowania zapotrzebowania na dodatkową przepustowość portów lotniczych. Obecnie w Europie ograniczona przepustowość lotnisk jest głównym czynnikiem ograniczającym rozwój transportu lotniczego. Inicjatywy takie jak SESAR oraz postęp technologiczny w postaci nawigacji opartej na trajektoriach 4D pozwolą na bardziej wydajne wykorzystanie przestrzeni powietrznej. Będzie to miało również pozytywny wpływ na środowisko, ponieważ optymalizacja tras doprowadzi do redukcji zużycia paliwa, a co za tym idzie, redukcji wydzielania spalin oraz hałasu. W ciągu najbliższych dekad, zarządzanie ruchem powietrznym nie powinno stanowić ograniczenia, a nawet stanowić będzie czynnik umożliwiającym dodatkowy wzrost natężenia ruchu lotniczego.

Konkurencja intermodalna: Rozwój szybkich kolei w długim okresie będzie miał pozytywny wpływ na wzrost natężenia ruchu lotniczego. W momencie, gdy tak zagęszczona przestrzeń, jaką bez wątplenia jest europejska przestrzeń lotnicza, osiągnie maksymalne natężenie w jej głównych korytarzach powietrznych, kolej oraz inne środki transportu naziemnego pozwolą pasażerom na dotarcie do lotnisk bez konieczności wykorzystywania cennego czasu w przestrzeni powietrznej (jak ma to miejsce, kiedy pasażerowie dolatują do głównego lotniska z lotnisk regionalnych). Ponadto, obsługa krótkodystansowych połączeń za pomocą pociągów pozwoli na poprawę równowagi środowiskowej branży transportowej. Już zdefiniowane w ramach sieci TEN-T europejskie korytarze transportowe pozwolą na zaprojektowanie optymalnych koncepcji transportu intermodalnego, które pozwolą Polsce zająć miejsce jednego z kluczowych elementów intermodalnego systemu łączącego transport lądowy i lotniczy.

W oparciu o te trendy, można przyjąć, że natężenie ruchu lotniczego w Europie, a w szczególności w szybciej rozwijających się gospodarkach wschodnioeuropejskich, będzie rosło w długim okresie, a Polska będzie znajdować się pośród krajów o najwyższym poziomie tego wzrostu. W świetle tych zmian, krajobraz europejskich lotnisk będzie ulegał stopniowej ewolucji. Poza głównymi hubami takimi jak Londyn, Paryż czy Frankfurt, już pojawiają się nowe regionalne huby (takie jak Monachium, Lizbona czy Wiedeń). Te drugorzędne huby charakteryzują się dużą i atrakcyjną siatką połączeń zapewniającą dowożenie znacznej liczby pasażerów do tych lotnisk. Służą one zarówno, jako lotniska zapewniające dowożenie pasażerów do głównych hubów, jak również połączenia pomiędzy mniejszymi rynkami europejskimi a także z wybranymi rynkami długodystansowymi. W efekcie, istnieje wystarczający potencjał rozwoju zarówno dla lotów z punktu do punktu jak i dla dużych systemów hubowych.

Polska z jej znaczącym i szybko rozwijającym się rynkiem krajowym oraz o strategicznej pozycji dla wschodniej Europy i transportu w kierunku Dalekiego Wschodu znajduje się w sytuacji umożliwiającej odniesienie znaczących korzyści z tych długoterminowych trendów.

Oczywiście istnieją również potencjalnie negatywne trendy, które mogą wpłynąć na rozwój ruchu lotniczego oraz lotnisk. Do takich trendów należą rosnące ceny energii oraz presja związana z ochroną środowiska. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę wydarzenia z przeszłości, można się spodziewać, że połączenie technologicznych i ekonomicznych środków umożliwi sektorowi transportu lotniczego poradzić sobie z tymi zagrożeniami.

Nieprzewidziane czynniki takie jak wojny, katastrofy naturalne oraz inne globalne kryzysy (które z samej swojej natury są nieprzewidywalne) mogą mieć również duży wpływ na dalszy rozwój lotnictwa. Nie może to jednak stanowić argumentu przeciwko starannemu badaniu, planowaniu i rozwijaniu właściwej przepustowości polskich lotnisk, która będzie wymagana do zaspokojenia potrzeb związanych z rosnącą mobilnością polskiej ludności. Pierwszym krokiem w tym kierunku jest opracowanie niniejszego raportu.

1 Streszczenie

1.1 Cel i zakres studium

W przetargu oznaczonym numerem RZP 8/06/08/PN/B Ministerstwo Infrastruktury zamówiło studium pt. „**Konceptcja Lotniska Centralnego dla Polski – Studium analityczne**”, aby ocenić rozwój polskiego transportu lotniczego i określić odpowiednie rozwiązania infrastrukturalne, które pozwolą obsłużyć wzrost ruchu lotniczego, jaki ma nastąpić w Polsce do 2035 roku. Zadaniem studium było przedstawienie analizy porównawczej dwóch scenariuszy rozwoju infrastruktury transportu lotniczego, tj. scenariusza uwzględniającego wybudowanie w Polsce nowego, dużego, centralnego portu lotniczego (CPL) i scenariusza nieprzewidującego powstania tego portu lotniczego. Studium miało w szczególności ocenić ekonomiczną zasadność budowy centralnego portu lotniczego oraz jego zasadniczy wpływ na dalszy rozwój polskiego sektora transportu lotniczego.

Studium analityczne było realizowane w okresie od 22.10.2009 do 20.04.2010 przez konsorcjum złożone z PriceWaterhouseCoopers (PwC), MKmetric Gesellschaft für Systemforschung (MKm), Oliver Wyman Consulting (OWC) i Deutsche Flugsicherung (DFS).

Dzięki specjalistycznej wiedzy zgromadzonej przez Ministerstwo Infrastruktury i Konsorcjum na wczesnym etapie realizacji studium uzgodniono zestaw strategicznych założeń dla tego studium:

- 1) Rozbudowa infrastruktury: Aktualne plany przewidują znaczną rozbudowę infrastruktury kolejowej (kolej dużych prędkości) i drogowej w rejonie Warszawy i Łodzi oraz w innych rejonach istotnych z ekonomicznego punktu widzenia.
 - ➔ CPL zwiększyłyby multimodalność połączeń w rejonie Warszawy i Łodzi oraz w innych rejonach istotnych z ekonomicznego punktu widzenia i mogłyby zostać optymalnie połączone ze zintegrowanym systemem transportu.
- 2) Potrzeby rozwojowe sektora transportu lotniczego: Negatywny wpływ na aktualną działalność flagowego polskiego przewoźnika LOT mają istotne braki infrastrukturalne oraz ograniczenia Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina (Okęcie). Potencjalny rozwój portu lotniczego na Okęciu jest ograniczony ze względu na jego położenie.
 - ➔ LCP może mieć zasadniczy wpływ na dalszy rozwój polskiego transportu lotniczego poprzez zapewnienie warunków do poprawy sytuacji LOT-u oraz znaczną poprawę poziomu obsługi oferowanego przez lotnisko centralne.
- 3) Pozycja wśród konkurencji i reputacja: Polska pozostanie w najbliższych latach najsilniejszą gospodarką Europy Wschodniej, a CPL będzie bramą, która zapewni najlepsze możliwe połączenia ze światem w obu kierunkach.

- ➔ Najnowocześniejszy i profesjonalnie zarządzany międzynarodowy port lotniczy będzie odbierany jako mocny wskaźnik rosnących możliwości i szans polskiego sektora lotniczego.

Następnie zakres został rozszerzony i dostosowany tak, aby cele te były szczegółowo odzwierciedlone w definicjach scenariuszy oraz w wyborze prognoz zapotrzebowania i analiz przepustowości infrastruktury lotniczej w Polsce.

Rysunek 1 – Zakres projektu i oczekiwane rezultaty



Zakres ten został tak dopracowany, aby główną kwestią poruszaną w studium było szczegółowe omówienie konieczności stworzenia nowego portu lotniczego w Polsce, który byłby odpowiedzią na przyszły rozwój polskiego transportu lotniczego i zaspokajałby potrzeby transportowe w tym kraju. Tę główną kwestię należy rozpatrywać, biorąc pod uwagę przyszłe zmiany socjoekonomiczne, znaczne inwestycje w infrastrukturę transportu na powierzchni oraz konkurencyjność transportu lotniczego. Uzupełnieniem są tutaj wymagania w zakresie przepustowości portów lotniczych i infrastruktury nawigacji lotniczej.

1.2 Struktura studium i metodologia prognozowania

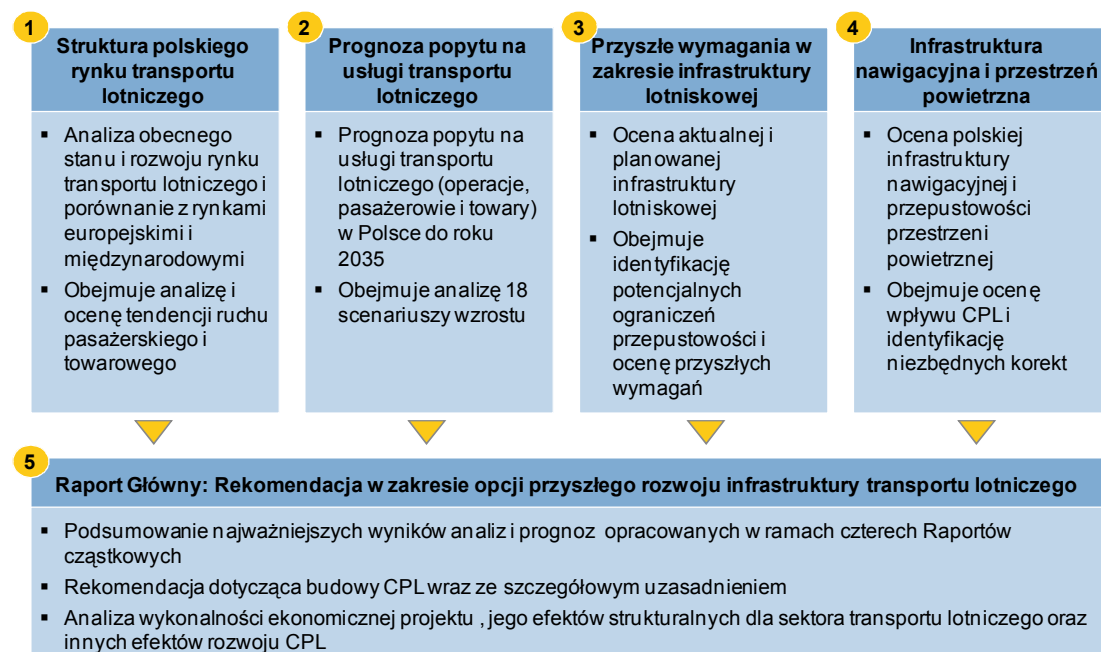
Niniejszy Raport Główny studium zawiera podsumowanie najważniejszych wyników analiz i prognoz wykonanych w ramach czterech zawężonych raportów cząstkowych (patrz Rysunek 2). Ponadto zawiera on szczegółowe uzasadnienie rekomendacji dotyczącej budowy nowego, centralnego portu lotniczego w Polsce. Raport ten w

szczegółności odpowiada na wiele pytań, jakie pojawiły się podczas wykonywania tego studium analitycznego:

1. Jakie są aktualnie panujące warunki oraz najnowsze trendy w polskim sektorze transportu lotniczego w odniesieniu do innych rynków w Europie i na świecie? Jaki wpływ na jego dalszy rozwój mają widoczne tendencje rynkowe?
2. Jak do 2035 roku ruch lotniczy będzie się zmieniał w Polsce i w poszczególnych głównych portach lotniczych według zdefiniowanych scenariuszy?
3. Jak należy ukształtować wymaganą przepustowość infrastruktury w poszczególnych polskich portach lotniczych, aby zaspokoiła ona potrzeby ruchu lotniczego przewidywane do 2035 roku?
4. Czy aktualna infrastruktura nawigacji lotniczej i przepustowość przestrzeni powietrznej wymagają modyfikacji w celu obsłużenia przewidywanego ruchu lotniczego w przyszłości?
5. Czy budowa nowego, centralnego portu lotniczego w Polsce jest właściwym środkiem, który wesprze rozwój polskiego sektora transportu lotniczego i pozwoli zaspokoić przewidywany wzrost?

Pytania wymienione w punktach 1-4 zostały szczegółowo omówione w czterech raportach częściowych studium analitycznego.

Rysunek 2 – Struktura studium



Mówiąc o metodologii należy stwierdzić, że prognozowanie przyszłego ruchu lotniczego jest kluczowym czynnikiem do określenia przyszłych wymagań infrastrukturalnych dla portów lotniczych i nawigacji lotniczej. Analiza struktury rynku i przyszłych tendencji oraz ocena obecnej przepustowości infrastruktury portów lotniczych i nawigacji lotniczej zostały wykonane oddzielnie.

Wybór scenariuszy

Aby uwzględnić tak szeroki wachlarz rozmaitych kwestii, wzięto pod uwagę pewną liczbę scenariuszy, które pokryły pełen zakres potencjalnych warunków ramowych. Szczególną uwagę zwrócono na cztery kluczowe aspekty:

1. System z jednym lub wieloma portami lotniczymi: Które planowane lub istniejące porty lotnicze są traktowane w scenariuszu jako funkcjonujące? Co oczywiście najważniejsze: czy port lotniczy WAW pozostanie funkcjonującym portem lotniczym (w pełni lub częściowo) po wybudowaniu centralnego portu lotniczego?
2. Siła przewoźnika sieciowego prowadzącego działalność z bazy w Polsce?
3. Rozwój gospodarczy Polski (pesymistyczny, umiarkowany/podstawowy, optymistyczny).
4. Punkt w czasie (2015, 2025 i 2035).

Na podstawie wyżej wymienionych aspektów można stworzyć 135 kombinacji scenariuszy. Niektóre z nich można od razu racjonalnie wykluczyć (np. port lotniczy WAW nie zostanie zamknięty, jeśli nie będzie dla niego alternatywy). Ponadto wśród pozostałych są scenariusze stanowiące jedynie część innych scenariuszy.

W porozumieniu z Ministerstwem Infrastruktury skupiono uwagę na najważniejszym pytaniu tego studium i ze 135 kombinacji wybrano 18 scenariuszy: 15+1¹ scenariuszy zostało ocenionych pod kątem 2035 roku, a dla 2015 i 2025 roku wybrano po jednym scenariuszu.

¹ +1 scenariusz = scenariusz nr 0 jest taki sam, jak scenariusz nr 3 z tym, że portów lotniczych jest 19, a nie 12 (w tym nie działające porty lotnicze oraz wojskowe porty lotnicze przygotowane do działalności cywilnej)

Rysunek 3 – Specyfikacja wybranych scenariuszy prognostycznych

2035 scenariusz 0		2035 (wszystkie rodzaje scenariuszy)		2015	2025
Lotnisko centralne	Siła przewoźnika sieciowego	Przyszłość Okęcia	Scenariusze rozwoju		
			Pesymist.	Podstawowy	Optymist.
Z CPL	Silny przewoźnik sieciowy	Ciągła działalność	1	2	3 (S0)
	Silny przewoźnik sieciowy	Zamknąć Okęcie	4	5	6
Bez CPL	Słaby przewoźnik sieciowy/brak przewoźnika	Zamknąć Okęcie	16	17	18
	Silny przewoźnik sieciowy	Ciągła działalność	19	20	21
Bez CPL	Słaby przewoźnik sieciowy/brak przewoźnika	Ciągła działalność	31	32	33

Rysunek pokazujący wybrane scenariusze nie uwzględnia wszystkich kombinacji scenariuszy, takich jak:

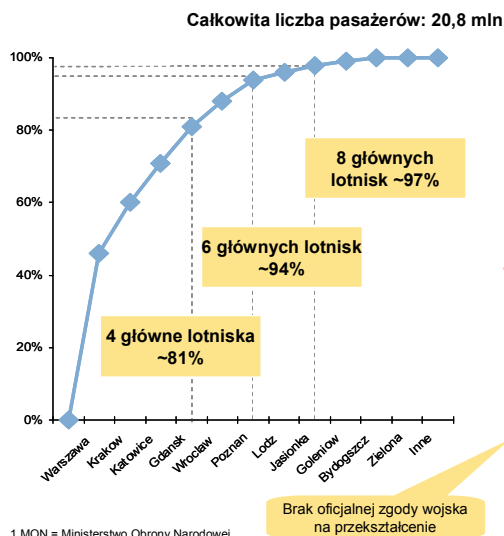
- Dalsza działalność krajowego przewoźnika flagowego przy zachowaniu jego aktualnej kondycji oraz niektóre opcje systemu z wieloma portami lotniczymi. Skoro jednak aktualna sytuacja przewoźnika flagowego nie może być w dłuższej perspektywie utrzymana, opcja ta została wykluczona z analizy².
- System z wieloma portami lotniczymi (np. CPL i WAW przy ograniczonej działalności WAW lub WAW i okoliczne porty lotnicze, takie jak Modlin i Sochaczew) – taka struktura nie zapewnia optymalnej obsługi rozwijającego się transportu lotniczego w Polsce. System z wieloma portami lotniczymi nie może zagwarantować maksymalnej liczby połączeń i wsparcia dla przewoźnika sieciowego w przeciwieństwie do jednego, centralnego portu lotniczego zoptymalizowanego pod kątem lotów z przesiadką.

W 2008 roku osiem największych portów lotniczych w Polsce obsługiwało 97% całego, komercyjnego ruchu pasażerskiego. Mniejsze, wojskowe i niewojskowe porty lotnicze aktualnie przygotowywane do działalności cywilnej oraz wszelkie lotniska aeroklubowe nie są istotnym elementem systemu obsługi komercyjnego transportu lotniczego w Polsce. Dlatego też w porozumieniu z Ministerstwem Infrastruktury postanowiono, iż pod uwagę branych będzie tylko 12 obecnie działających portów lotniczych, zwłaszcza ze względu na wzajemne zależności i dynamikę sieciową polskiego systemu transportu lotniczego, który dodatkowo musi się zmagać z konkurencją intermodalną. Poniższy rysunek przedstawia porty lotnicze analizowane w scenariuszach prognostycznych.

² Decyzja podjęta przez Komitet Sterujący podczas posiedzenia nr 2

Rysunek 4 – Porty lotnicze wybrane na potrzeby scenariuszy prognostycznych

Koncentracja pasażerów na polskich lotniskach
Rok 2008, % całkowitej liczby pasażerów



Roczna liczba pasażerów
2008

#	Nazwa	Lokalizacja	PAX/ year	% całości
Funkcjonujące lotniska				
1	Frederic Chopin	Warsaw	9.460.594	45.5%
2	John Paul II	Krakow	2.923.961	14.1%
3	Katowice Int.	Katowice	2.426.942	11.7%
4	Rebiechowo	Gdansk	1.954.166	9.4%
5	Nicolaus Copern.	Wroclaw	1.486.442	7.2%
6	Lawice	Poznan	1.274.500	6.1%
7	Lublinek	Lodz	339.622	1.6%
8	Jasionka	Rzeszow	323.838	1.6%
9	Goleniow	Szczecin	302.486	1.5%
10	Bydgoszcz	Bydgoszcz	280.152	1.4%
11	Babimost	Zielona Gora	5.689	0.0%
12	Szymany	Szczytno	N/A	-
Obecnie budowane lotniska regionalne				
13	Port Lotniczy	Modlin	-	-
14	Swidnik	Lublin	-	-
15	Port Lotniczy	Opole	-	-
16	Zegrze Pomorskie	Koszalin	-	-
Obecnie przygotowywane do użytku cywilnego (użytkowane wspólnie z MON¹)				
17	Oksywie	Gdynia	-	-
18	Port Lotniczy	Minsk	-	-
19	Mazowiecki	Sochaczew	-	-
20	Mazowiecki	Radom	-	-
Lotniska aeroklubowe				
21	Liczne lądowiska aeroklubowe	-	-	-

Przedmiot
prognozy

Uwzględnione
tylko w
najlepszych
scenariuszach

Metodologia prognozowania ruchu lotniczego

Scenariusze prognostyczne muszą spełniać kilka warunków. Trzy najważniejsze to obiektywność, sensowność i zgodność z rzeczywistością. Wybrane podejście systemowe³ spełnia te warunki i jednocześnie odpowiada na wniosek Ministerstwa Infrastruktury, aby za wszelką cenę unikać scenariusza, który faworyzowałby port lotniczy CPL. Ma to zagwarantować rozpatrzenie kwestii portu lotniczego CPL bez ograniczania rozwoju któregośkolwiek z pozostałych polskich portów lotniczych, ponieważ taka długoterminowa inwestycja musi być korzystna dla całego systemu transportu lotniczego w Polsce. Wszelkie uzyskane efekty powinny mieć podłoże rynkowe i wynikać z konkurencji między portami lotniczymi oraz z systemu lotniczego, a nie z istniejących lub nowych ograniczeń.

Z tego powodu zdecydowano się na prognozy nieograniczone, czyli nieuwzględniające ograniczeń przepustowości i działalności oraz tzw. „wąskich gardeł” czynników związanych z obsługą. Należy zaznaczyć, że te warunki *sine qua non* wpływają na prognozy w sposób korzystny dla regionalnych portów lotniczych i zmniejszają wpływ na ruch lotniczy w scenariuszach z CPL i bez niego, zakładając optymalne, potencjalne zapotrzebowanie w regionalnych portach lotniczych. Użycie prognoz nieograniczonych nie oznacza przeszacowania zalet portu lotniczego CPL, lecz ostrożną ocenę inwestycji transportowej w oparciu o obiektywne i sensowne scenariusze prognostyczne.

³ Patrz Raport Częstkowy nr 2 i publikacje na stronie www.mkm.de

Ponadto do wykonania prognozy niezbędne są wskazówki ramowe umożliwiające dokładną interpretację wyników. Poniższy rysunek zawiera opis czynników wpływających na transport oraz pewne przykładowe założenia dające pogląd na ogólną złożoność tematu.

Rysunek 5 – Czynniki wpływające na transport

Determinanty infrastruktury	Determinanty socjoekonomiczne	Determinanty wykorzystania terenu	Determinanty polityki transportowej
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spełniona zostanie wizja budowy polskich autostrad ▪ Spełniona zostanie wizja stworzenia kolei dużych prędkości w Polsce ▪ Sposób rozwoju naziemnych środków transportu za granicą zgodnie z koncepcją transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T) Unii Europejskiej ▪ Polskie lotniska nie będą musiały borykać się z ograniczeniami w zakresie przepustowości, działania i świadczenia usług ▪ Wzięcie pod uwagę zmian w infrastrukturze transportu lotniczego za granicą, np. nowe lotnisko Berlin Brandenburg International Airport lub udoskonalenia w zakresie infrastruktury w Monachium, Frankfurtcie nad Menem, Wiedniu i Pradze 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nie zakłada się wystąpienia kryzysu lub okoliczności ekstremalnych ▪ Polska będzie stanowić filar Unii Europejskiej i wejdzie do strefy euro. Ponadto będzie czerpać liczne korzyści z wykorzystania europejskich funduszy strukturalnych oraz rozwoju regionalnego. ▪ W porównaniu z bardziej stabilnymi krajami europejskimi, polska gospodarka rozwija się szybciej i intensywniej, w związku z czym poziom zamożności zrówna się z tym w krajach zachodnich. ▪ Polski eksport się zwiększy w związku z rozwojem branży produkcyjnej i umożliwi Polsce wzmocnienie jej pozycji na światowym rynku. ▪ Liczba mieszkańców zmniejszy się o 2 miliony osób do 2035 i społeczeństwo będzie się starzeć. Brak poważnych ruchów migracyjnych. ▪ Znaczące reformy edukacji, opieki zdrowotnej, systemu podatkowego i emerytalnego ▪ Cena paliwa lotniczego wzrośnie nominalnie o 58% do roku 2030, jednak wykorzystanie nowych rozwiązań technologicznych zapewni wzrost adekwatny do wzrostu PKB i stopnia zamożności. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zgodnie z oficjalnymi dokumentami zawierającymi koncepcje zagospodarowania terenu, będzie dostępna odpowiednia przestrzeń do rozwoju infrastruktury. ▪ Biorąc pod uwagę rozwój infrastruktury transportu lotniczego, nie założono żadnych ograniczeń w zakresie przepustowości, zgodnie z oczekiwaniami odnośnie generowania prognoz bez ograniczeń przepustowości. ▪ Położenie geograficzne CPL jest określane przez optymalną konfigurację uwzględniającą dostęp do innych form transportu. Inwestycja realizowana od podstaw ma być nieograniczona przez jakiegokolwiek aspekty dotyczące wykorzystania terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prognoz rozwoju dla polskich lotnisk bez uwzględnienia ograniczeń w przepustowości: brak przepisów zakazujących lotów nocnych lub nakładających ograniczenia dotyczące hałasu. ▪ Handel emisjami będzie się wiązał dla klienta z wyższymi kosztami, jednak branża lotnicza w sposób skuteczny zniweluje ten czynnik poprzez korzystanie z zaawansowanych technologii i alternatywnych źródeł energii. ▪ Ani Unia Europejska, ani rząd Polski nie wprowadzą przepisów, które byłyby w jakikolwiek sposób dyskryminujące dla jakiegokolwiek formy transportu. ▪ Polska będzie zawierać kolejne umowy w zakresie usług lotniczych (dwustronne i horyzontalne), ▪ Strategie interesariuszy, jak również strategie uczestników rynku, są zgodne z podstawowymi prawami rynku: popytu i podaży, jak również równowagą gospodarczą. Konsolidacja rynku będzie postępować, współpraca pozioma i pionowa, jak również pakiety udziałów będą się umacniać, linie lotnicze będą się wyodrębniać i różnicować, ale jednocześnie kooperować w ramach silnych struktur organizacyjnych.

Poza scenariuszami dotyczącymi rozwoju socjoekonomicznego wszystkie pozostałe czynniki wpływające na transport są utrzymywane na takim samym poziomie we wszystkich scenariuszach, z wyjątkiem założeń dla konkretnego scenariusza związanych z funkcjonowaniem lub nie centralnego portu lotniczego. Zapewnia to stabilne podstawy dla prognoz i umożliwia jasną interpretację wyników (*ceteris paribus*).

Przedstawione analizy opierają się na konsekwentnym, systematycznym postrzeganiu transportu. Dlatego też konieczne jest ujęcie prognoz i symulacji dotyczących transportu lotniczego w ramy istotnych zależności obejmujących cały rynek transportowy oraz czynniki demograficzne, gospodarcze, polityczne, przestrzenne i techniczne.

Proces modelowania oparty na tych wzajemnych zależnościach opisuje rynek transportowy poprzez czynniki multimodalne i wielosektorowe. Takie podejście zapewnia konsekwencję całego systemu modelowania na każdym etapie procesu symulacji, ponieważ w modelach zawsze stosowane są zrównoważone dane dotyczące czynników endogenicznych.

Dzięki temu żadna działalność transportowa nie pojawia się w systemie ani nie znika z niego bez wyjaśnienia. Zmiany stanu systemu są substytutywne lub uzupełniające. Efekt synergii i konkurencja prowadzą zaś do zmiany sytuacji w zakresie różnorodności, dostępności lub atrakcyjności. Efekty te można analizować pod kątem rodzaju transportu (tj. drogowy, kolejowy, morski, lotniczy) i/lub celu podróży (tj. biznesowa, wakacyjna, prywatna).

W świetle przedstawionej powyżej złożoności tematu jest oczywiste, że niezbędna staje się sekwencja modeli dotyczących wszystkich wzajemnych zależności i relacji:

- Model generacyjno-dystrybucyjny oblicza całkowite natężenie ruchu, jego źródło i kierunki.
- Model wyboru środka transportu określa elastyczność konsumenta pod względem wyboru alternatywnych rodzajów transportu (lotniczego, kolejowego i drogowego).
- Dodatkowe modele, które analizują wybór wejść/wyjść portów lotniczych oraz tras i objaśniają wybory usług dokonywane przez konsumentów.
- Procedury przydzielania, które obliczają utrudnienia odzwierciedlające atrakcyjność alternatywnych opcji w oparciu o sieci infrastruktury wszystkich rodzajów transportu.

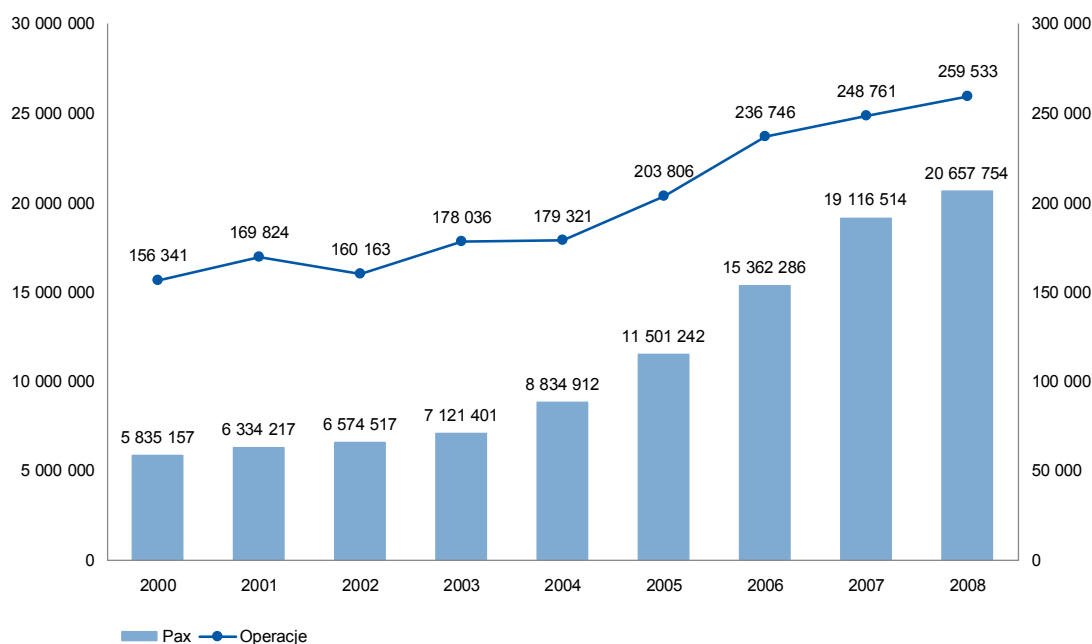
Powiązanie poziomów modeli jest również wymagane w celu odzwierciedlenia wzajemnych zależności w procesie podejmowania decyzji przez konsumenta. Może to dotyczyć związku między wyborem konsumenta a potrzebami transportowymi, a także konkurencji między rodzajami transportu (multimodalność – kolejowy-drogowy-lotniczy-morski), współpracy między rodzajami transportu (intermodalność – łańcuchy transportowe uwzględniające różne rodzaje transportu, np. kolejowo-lotniczy lub morsko-drogowy) oraz konkurencji w ramach jednego systemu transportu (intramodalność – np. wybór innych tras, w tym różnych węzłów przesiadkowych oraz początkowych i docelowych portów lotniczych).⁴ Aby poprawić jakość modeli analizujących decyzje podróżnych dotyczące wyboru najkorzystniejszej opcji podróży, stosuje się funkcje nieliniowe odzwierciedlające progi i poziom cech charakteryzujących konkretne podróże.

⁴ Klasycznym przykładem jest tutaj wykorzystanie kolei dużej prędkości, np. TGV, która istotnie zredukowała ruch lotniczy między Paryżem a Lyonem, Brukselą czy Strasburgiem (multimodalność). Z drugiej strony skutkiem wybudowania stacji kolei dużej prędkości, na przykład w porcie lotniczym we Frankfurcie, było znaczne powiększenie obszaru ciężenia (intramodalność) oraz zastąpienie lotów krótkodystansowych (intermodalność).

1.3 Aktualny stan polskiego rynku transportu lotniczego

Sektor lotniczy jest w wielu krajach postrzegany jako strategiczny ze względu na jego wpływ na gospodarkę i bezpieczeństwo narodowe. Dlatego też na całym świecie rynek lotniczy jest wciąż w znacznym stopniu regulowany i w dużej mierze podlega systemowi bilateralnych umów o komunikacji lotniczej, choć następuje w tym obszarze także pewna liberalizacja. W ujęciu globalnym i europejskim można zauważyć kilka tendencji, które są istotne dla Polski:

- **Konsolidacja linii lotniczych:** po części wskutek niedawnego kryzysu gospodarczego w sektorze lotniczym miały miejsce fuzje i przejęcia, ale skala tych działań nie była tak duża, jak można by oczekiwać od tak rozwiniętego sektora.
- **Zmiany w strukturze światowych sojuszy:** Wiodącą pozycję na świecie objęły trzy duże sojusze – Star Alliance, SkyTeam i Oneworld. Niedawne fuzje – np. Air France i KLM lub Lufthansa i Swiss (do których później dołączyły linie Austrian, Brussels i bmi) – wzmocniły głównych graczy z Europy i ich węzły przesiadkowe.
- **Rozwój tanich przewoźników (LCC):** Tani przewoźnicy należą do najważniejszych zjawisk lotniczego transportu pasażerskiego. Model biznesowy tanich przewoźników opiera się na minimalizacji kosztów operacyjnych i maksymalizacji wydajności operacyjnej, co odzwierciedla konkurencyjność cen. W efekcie zdobywają oni znaczny udział w rynku kosztem mniej wydajnych przewoźników i tworzą nowy popyt na usługi transportu lotniczego.
- **Wstąpienie do UE:** Polska przyjęła i wdrożyła przepisy dotyczące transportu lotniczego obowiązujące wcześniej w Europie i jest teraz aktywnym graczem w zakresie ustawodawstwa z tej dziedziny.

Rysunek 6 – Rozwój ruchu pasażerskiego i operacji lotniczych w Polsce

Źródło: ULC

W latach 2000-2008 nastąpił bezprecedensowy wzrost polskiego rynku pasażerskiego (z 5,8 mln pasażerów w 2000 r. do 20,7 mln pasażerów w 2008 r.). Było to przede wszystkim skutkiem wzrostu międzynarodowego ruchu pasażerskiego w polskich portach lotniczych (o ponad 400%). Szczególnie dynamiczny wzrost zaobserwowano po wstąpieniu Polski do UE (lata 2004-2008) – złożona stopa wzrostu rocznego wyniosła 23,6% (przed 2004 r.: 7,2%).

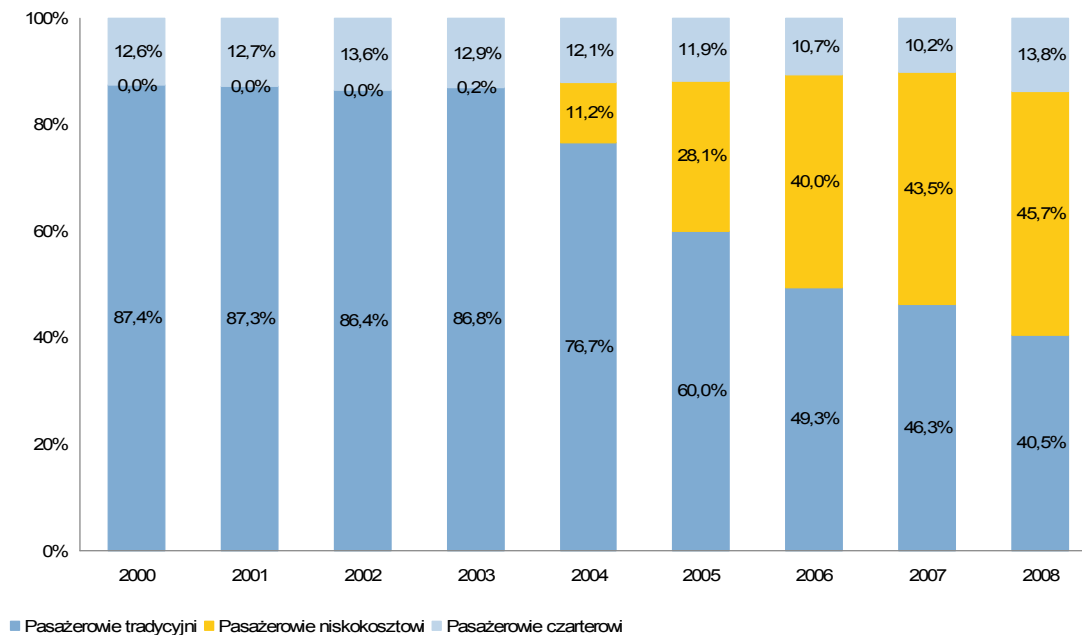
Główne przyczyny tego zdecydowanego wzrostu były następujące:

- Pojawienie się tanich przewoźników (m.in. Wizzair, Ryanair i Easyjet).
- Szybki rozwój ruchu czarterowego w regionalnych portach lotniczych, zwłaszcza w 2008 roku.
- Rosnąca liczba międzynarodowych połączeń obsługiwanych przez tradycyjnych przewoźników (FSC) z regionalnych portów lotniczych, które stanowią wsparcie dla zachodnich węzłów przesiadkowych tradycyjnych przewoźników (np. Lufthansy).
- Wzrost ruchu krajowego w ramach konkurencyjnych działań PLL LOT.

Zdecydowanie największy wpływ miało zwiększenie ruchu obsługiwanego przez tanich przewoźników w Polsce. Chociaż przed 2003 rokiem segment ten praktycznie nie istniał, już w 2008 roku jego udział w rynku sięgnął 46%, a oczekiwany jest jeszcze dalszy wzrost. Na skutek liberalizacji polskiego rynku transportu lotniczego mocno rozwinął się również rynek czarterowy, którego udział w ogólnym rynku jest stabilny i wynosi 10-13%. Loty czarterowe skupione są przede wszystkim w Warszawie, Katowicach, Poznaniu, Wrocławiu, Krakowie i Gdańsku – wymienione porty lotnicze obsłużyły ponad 85% polskich lotów czarterowych w 2008 roku.

Dzięki pojawieniu się tanich przewoźników w 2004 roku polskie regionalne porty lotnicze stopniowo zaczęły wzmacniać swoją pozycję względem Warszawy-Okęcia, które z historycznego punktu widzenia jest dominującym portem lotniczym w Polsce. Na skutek tych zmian udział regionalnych portów lotniczych w rynku pasażerskim wzrósł z 26% w 2000 roku do 54% w 2008 roku.

Rysunek 7 – Ruch pasażerski w podziale na segmenty



Uwaga: Dane dotyczące pasażerów nie uwzględniają lotnictwa ogólnego
Źródło: ULC, władze portów lotniczych, PLL LOT, Instytut Turystyki

Jeśli idzie o strukturę floty na polskim rynku, należy zauważyć, że ze względu na dominację połączeń krótko- i średniodystansowych obsługiwanych przez tanich przewoźników oraz europejskich lotów regionalnych i dowozowych, rynek jest obsługiwany niemal wyłącznie przez samoloty wąskokadłubowe (A320, B737, CRJ, Embraer). Ma to znaczący wpływ zarówno na wymagania w zakresie infrastruktury portów lotniczych jak i na rynek lotniczych przewozów towarowych.

Znaczenie lotniczych przewozów towarowych w Polsce jest stosunkowo nieduże, ponieważ większość międzykontynentalnych przewozów towarowych obsługują pojazdy ciężarowe dowożące towary do/z dużych portów węzłowych (węzłów logistycznych wiodących firm spedycyjnych) w Europie Zachodniej. Przewóz towarów w obrębie Europy odbywa się przede wszystkim przy użyciu samochodów ciężarowych, ponieważ nie latają na kierunkach europejskich samoloty szerokokadłubowe, a transport drogowy jest bardziej opłacalny. Tendencję tę wzmocniło szczególnie wstąpienie Polski do UE. Chociaż liczba pasażerów korzystających z polskich portów lotniczych znacznie wzrosła, rynek lotniczych przewozów towarowych w Polsce wzrastał w ostatnich latach nieznacznie (+4,4%

rocznie od 2000 r.) i jest wciąż słabo rozwinięty (ok. 80 tys. t w 2008 r.) w porównaniu z rynkami lotniczych przewozów towarowych w rozwiniętych krajach europejskich. Port lotniczy w Warszawie jest liderem rynku małych lotniczych przewozów towarowych, wykorzystując swoje położenie i istniejącą sieć połączeń długodystansowych. W Polsce większość towarów jest jednak przewożona samochodami ciężarowymi do lotniczych węzłów towarowych zagranicą, np. we Frankfurcie i Lipsku. Najważniejsze przeszkody dla rozwoju ruchu towarowego w Polsce to ograniczona pojemność ładowni oferowana przez tradycyjnych przewoźników w obrębie połączeń długodystansowych; ograniczone zapotrzebowanie na lotnicze przewozy towarowe związane ze strukturą polskiej gospodarki (transport drogowy do UE), braki w infrastrukturze portów lotniczych i istniejące bariery administracyjne.

Analiza ruchu pasażerskiego w Polsce w latach 2000-2008 wykazała stopniową utratę udziałów w rynku przez polskiego przewoźnika krajowego – PLL LOT. LOT zmagają się z silną konkurencją ze strony tanich przewoźników oraz rozwojem działalności tradycyjnych przewoźników z zagranicy. Ponadto wskutek liberalizacji rynku wystąpiła duża presja cenowa, która doprowadziła do trudnej sytuacji finansowej tego przewoźnika. LOT stopniowo traci też swą pozycję na rynku transatlantyckim, ponieważ tradycyjni przewoźnicy z zagranicy zwiększyli liczbę połączeń długodystansowych, które obsługują ze swych węzłów przesiadkowych z wykorzystaniem zmodernizowanej floty i zgodnie z sezonowym zapotrzebowaniem.

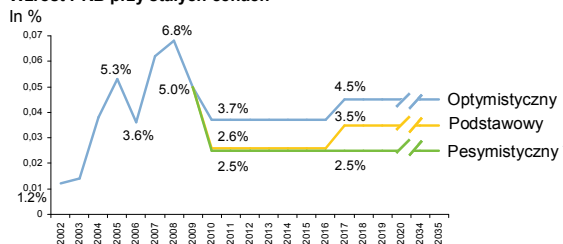
Jeśli idzie o przepustowość, aktualnie niemal wszystkie porty lotnicze w Polsce zapewniają przepustowość terminali wystarczającą do obsłużenia bieżącego ruchu lotniczego. Z punktu widzenia stref lotniczych jedynie porty lotnicze WAW, KRK i WRO działają na pograniczu możliwości ich dróg startowych/kołowania. Infrastruktura do zarządzania ruchem lotniczym i przepustowość przestrzeni powietrznej również są wystarczające do obsłużenia bieżącego ruchu lotniczego. Wymagane mogą być jedynie drobne prace modernizacyjne w celu poprawy bezpieczeństwa.

1.4 Przyszły rozwój ruchu lotniczego

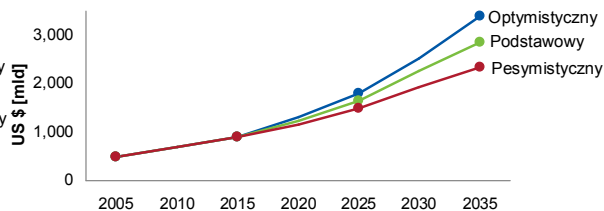
Jak wspomniano, rozwój gospodarczy jest kluczowym bodźcem w prognozowaniu transportu lotniczego. W ostatnich latach polska gospodarka rozwijała się całkiem dobrze i – pomimo niedawnego kryzysu finansowego – PKB wzrósł, w przeciwieństwie do innych krajów członkowskich UE. Zgodnie z ogólną polityką polskiego rządu w scenariuszu bazowym do roku 2015 przyjęto prognozę gospodarczą Ministerstwa Finansów, a dla późniejszych lat do roku 2035 przyjęto roczną stopę wzrostu wynoszącą 3,5%. Różnica między scenariuszem optymistycznym i pesymistycznym wynosi 1% (w górę lub w dół).

Rysunek 8 – Przegląd zmian polskiego PKB

Wzrost PKB przy stałych cenach



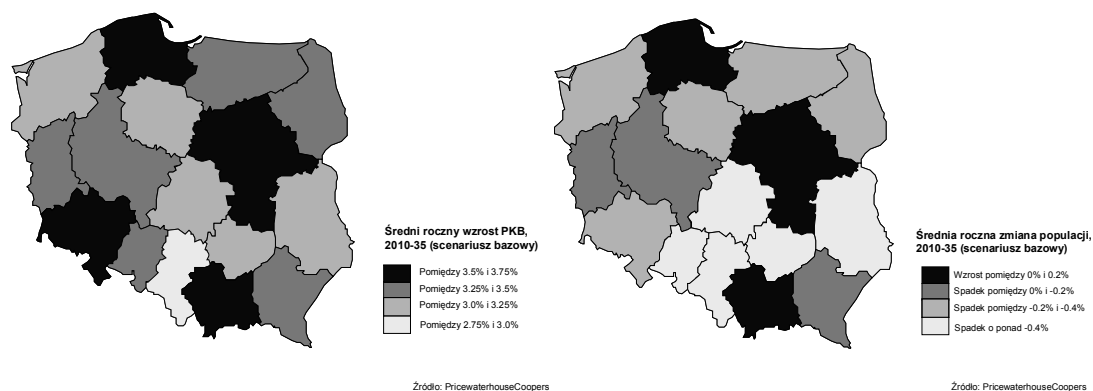
Polski PKB wg parytetu siły nabywczej



Wzrost PKB i siły nabywczej prowadzi do większego dobrobytu, co oznacza, że podstawowe potrzeby konsumentów są lepiej zaspokojone, a mobilność osiąga poziom niezbędny do utrzymania relacji gospodarczych i realizacji wymiany kulturowej. Dobrobyt będzie skutkował inwestycjami w sektorze prywatnym, publicznym, turystycznym i przemysłowym, które zwiększą atrakcyjność Polski względem krajów sąsiednich.

Polska nie będzie się jednak rozwijać w sposób jednolity. Najszybszy wzrost PKB rządu 3,5% rocznie jest przewidywany dla czterech „centrów rozwoju” (są to województwa: mazowieckie, pomorskie, dolnośląskie i małopolskie), a najwolniejszy – dla Śląska (poniżej 3% rocznie w województwie śląskim). Rozwój gospodarczy prowadzi do nieznacznej konwergencji poziomu rozwoju różnych regionów: Do 2035 roku połowa polskich województw osiągnie PKB na jednego mieszkańca przekraczający 75% średniego PKB na jednego mieszkańca 27 krajów członkowskich UE. Zrównoważony wzrost gospodarczy Polski pomoże zniwelować różnice w rozwoju gospodarczym Polski i Europy Zachodniej. PKB na jednego mieszkańca w Polsce mierzony z zastosowaniem parytetu siły nabywczej osiągnie średnią dla 27 krajów członkowskich UE do 2035 roku. W scenariuszu bazowym i pesymistycznym PKB na jednego mieszkańca w Polsce pozostanie na poziomie odpowiednio 86% i 78% średniej dla 27 krajów członkowskich UE. Według prognoz demograficznych Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców Polski zmniejszy się do 2035 roku o ok. 2 mln. Ponadto dalsze starzenie się polskiego społeczeństwa zwiększy udział osób powyżej 65. roku życia w ogólnej liczbie mieszkańców z 13,5% w 2008 roku do 23,2% w 2035 roku.

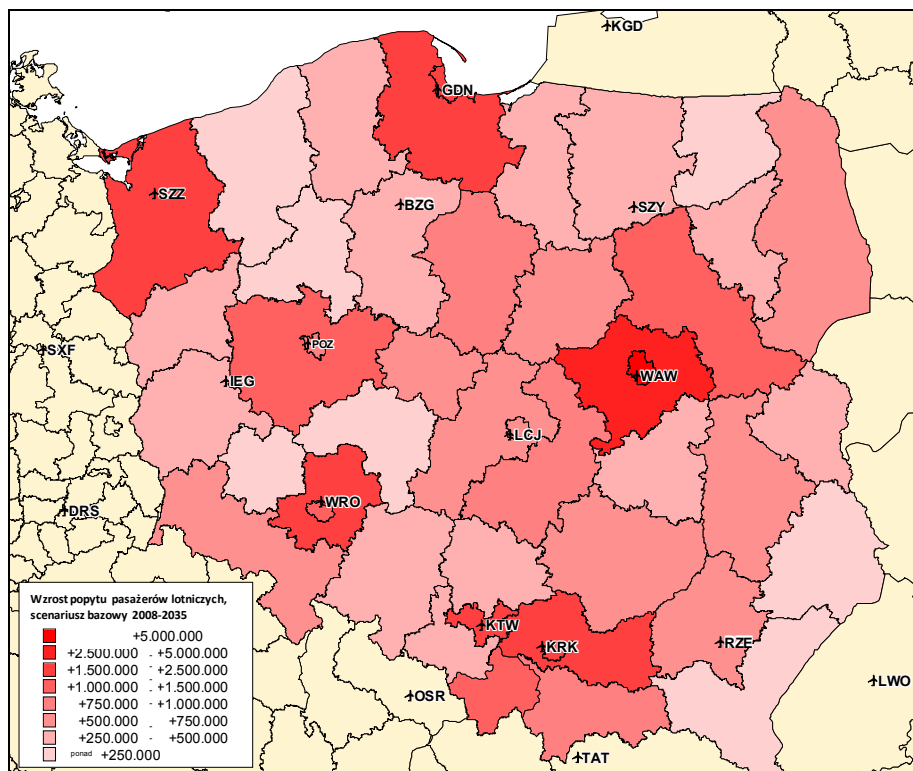
Rysunek 9 – Rozwój gospodarczy i demograficzny polskich województw w latach 2010-2035



Prognoza dla transportu lotniczego pokazuje, że polski ruch lotniczy zwiększy się gwałtownie – w scenariuszu zakładającym pesymistyczny wzrost gospodarczy liczba pasażerów z 2008 roku (20,7 mln) co najmniej potroi się do roku 2035. Mobilność w polskim transporcie lotniczym zwiększy się z 0,25 podróży na jednego mieszkańca w 2008 roku do ok. 0,73 w roku 2035 w scenariuszach pesymistycznych. Jest to niemal równe aktualnemu poziomowi mobilności w Niemczech. Według scenariusza bazowego Polska osiągnie aktualny poziom mobilności Belgii, a według scenariusza optymistycznego w 2035 roku Polska zbliży się do liczby podróży w Austrii w 2008 roku. W 2015 roku Polska dogoni Słowację (wartości z 2008 roku), a w 2025 roku zbliży się do Francji (wartości z 2008 roku). Zarówno liczba podróży jak i odpowiadająca im liczba pasażerów mogą wydawać się przesadzone, ale dla kraju z silną gospodarką, zrównoważonym rozwojem i dużą liczbą mieszkańców prognoza ta pokrywa się z danymi historycznymi i wynikami badań.

Wskutek rozwoju socjoekonomicznego, zwiększonych potrzeb transportowych i niejednorodnego rozwoju Polski pomiędzy poszczególnymi polskimi województwami wystąpią znaczące różnice w rozwoju regionalnego transportu lotniczego.

Rysunek 10 – Wzrost pasażerskiego ruchu lotniczego w polskich województwach w latach 2008-2035



Rozwój lotniczych przewozów towarowych będzie w porównaniu z ruchem pasażerskim mniejszy. Według prognoz lotnicze przewozy towarowe wzrosną do 2035 roku co najmniej czterokrotnie, jednak punktem modnesienia są nieduże wartości z 2008 roku, co odzwierciedla ogólny, słaby rozwój tego rynku. Przy założeniu, że wdrożony zostanie kompleksowy program rozwoju lotniczych przewozów towarowych (patrz Załącznik), łączny tonaż towarów przewożonych drogą lotniczą może wzrosnąć do ok. 680 tys. t w scenariuszach optymistycznych. W scenariuszach zakładających pesymistyczny wzrost wielkość lotniczych przewozów towarowych jest o ok. 1/3 mniejsza.

Jedno z kluczowych pytań w tym studium dotyczy tego, czy istnieje wystarczające zapotrzebowanie na nowy, węzłowy port lotniczy. Jak wspomniano, ruch lotniczy co najmniej się potroi, a w scenariuszu zakładającym optymistyczny wzrost gospodarczy przewidywany jest pięciokrotny wzrost w stosunku do dzisiejszych wartości. Ponadto aglomeracja warszawska będzie się rozwijać znacznie szybciej niż większość pozostałych regionów, co będzie miało wpływ na liczbę mieszkańców,

PKB i siłę nabywczą. W efekcie ruch lotniczy w rejonie Warszawy zanotuje największy wzrost (pod kątem bezwzględnej liczby podróży)⁵.

Cechą wspólną wszystkich scenariuszy jest to, że w polskim systemie transportu lotniczego jeden port lotniczy prawdopodobnie zawsze będzie odgrywał dominującą rolę. Liderem tym będzie albo port lotniczy WAW albo CPL, który przyciągnie ok. 40-45% polskiego ruchu lotniczego. Przyczyną jest tutaj położenie geograficzne rejonu Warszawy, który jest zdecydowanie największym skupiskiem ludzi i firm w Polsce. Regionalne porty lotnicze zachowają jednak swą funkcję i będą skupiać 55-60% całego polskiego rynku pasażerskiego, o ile rynek będzie proaktywnie rozwijany, a ograniczenia – usuwane.

Poza portami lotniczymi WAW i CPL wśród działających portów lotniczych można wyróżnić dwie grupy. Pierwsza grupa obejmuje porty lotnicze w Krakowie (KRK), Katowicach (KTW), Gdańsku (GDN), Wrocławiu (WRO) i Poznaniu (POZ), które rozwijają się szybko, zwłaszcza w zakresie połączeń europejskich, ale również międzykontynentalnych. Według prognoz liczba pasażerów ma wzrosnąć o 170% w scenariuszu pesymistycznym i aż o 340% w scenariuszu zakładającym optymistyczny wzrost. W sumie udział tych portów lotniczych w rynku wynosi 47-51%.

Druga grupa obejmuje porty lotnicze w Rzeszowie (RZZ), Szczecinie (SZZ), Bydgoszczy (BZG), Zielonej Górze (IEG) i Szymanach (SZY), które zwiększą swój udział w rynku z 4% do 9% w 2035 roku. Liczba pasażerów w tych portach lotniczych ma wzrosnąć o 450% w scenariuszu pesymistycznym i aż o 860% w scenariuszu zakładającym optymistyczny wzrost.

Za silną pozycją regionalnych portów lotniczych stoją różne czynniki. Najważniejszym czynnikiem jest rozwój gospodarczy regionów. Drugim czynnikiem jest dobrze rozwinięta infrastruktura regionalnych portów lotniczych, której dalsza rozbudowa jest już planowana.

Zarówno port lotniczy CPL jak i WAW przyczynią się do przyszłego rozwoju rynku lotniczych przewozów towarowych dzięki zakresowi usług dostępnych dla przewozu towarów w ładowniach, dostępności samolotów szerokokadłubowych oraz połączeń międzykontynentalnych.

Jeśli port lotniczy CPL powstanie, regionalne porty lotnicze stracą jedynie niewielką liczbę pasażerów, tj. 0,3 mln, w porównaniu do scenariuszy bez CPL. Budowa CPL będzie miała najbardziej negatywny wpływ na port lotniczy w Łodzi (LCJ), który może stracić nawet 15% ruchu lotniczego w różnych scenariuszach. Niemniej port lotniczy

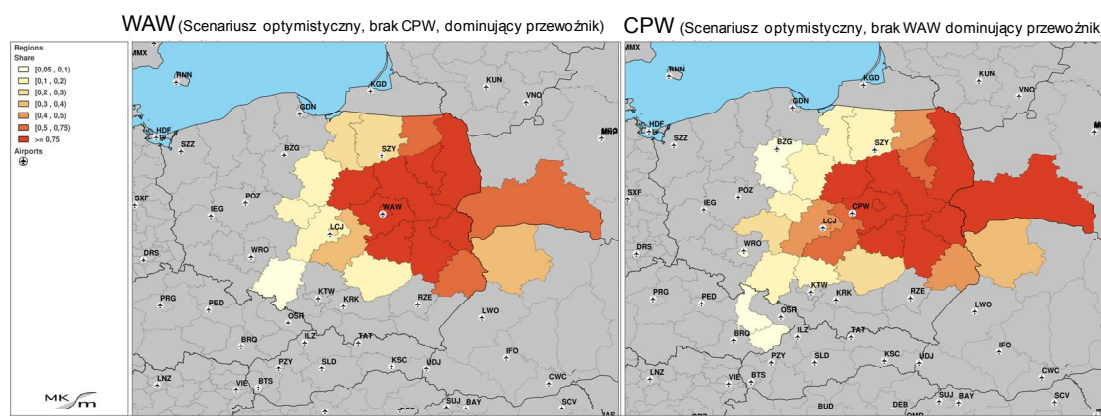
⁵ Celem studium jest analiza rozkładu ruchu lotniczego w obrębie polskiej sieci portów lotniczych oraz określenie, jaka sieć portów lotniczych najlepiej zaspokoiłaby potrzeby transportowe polskiego społeczeństwa i gospodarki. Chociaż analizowane scenariusze nie obejmują wszystkich możliwości – tj. preferowany plan rozwoju, który został przedstawiony, z definicji nie jest planem ostatecznym – trzy główne warianty pozwalają na całościową ocenę i przygotowanie obiektywnej rekomendacji do wykorzystania w procesie podejmowania decyzji.

w Łodzi i tak by się rozwinął i miał realną szansę pozostania przedsięwzięciem komercyjnie opłacalnym.

Z analizy scenariuszy wynika, że rozkład ruchu w polskim systemie transportu lotniczego pozwala tylko na jeden duży węzeł, tj. albo port lotniczy CPL albo WAW. Niemniej wzrost popytu szybko doprowadzi do osiągnięcia przez port lotniczy WAW limitu przepustowości z dwoma drogami startowymi do 2020 roku, a z ewentualną trzecią drogą startową – do 2035 roku. W takiej sytuacji, gdy rozwój portu lotniczego WAW jest ograniczony, potrzebna jest alternatywa, do której można przekierować nieobsłużony ruch lotniczy. Wydaje się, że rozwiązaniem może być albo połączenie portu lotniczego WAW i lepiej wykorzystywanego portu lotniczego w Modlinie albo połączenie portu lotniczego CPL i portu lotniczego WAW funkcjonującego z ograniczeniami. Zasadniczo obie opcje nie są jednak w pełni optymalne, ponieważ pojedynczy węzeł (WAW lub CPL) ze zoptymalizowaną strukturą operacyjną oraz funkcjonalnością węzła przesiadkowego i centrum przewozów towarowych pozwoliłyby zmaksymalizować liczbę połączeń i wydajność. W tym drugim przypadku, gdzie konkurowałyby ze sobą dwa porty lotnicze położone niedaleko siebie, ten bardziej oddalony od głównego rynku (CPL) byłby mniej atrakcyjny i nie wykorzystywałby swojej przepustowości na tyle, aby inwestycja ta była uzasadniona.

Przy założeniu powstania systemu z wieloma portami lotniczymi w okolicy Warszawy widać, że w 2035 roku port lotniczy CPL nie przyciągnie wystarczającej liczby pasażerów (3 mln), jeśli port lotniczy WAW (33 mln) i pozostałe porty lotnicze wokół Warszawy będą nadal funkcjonować. Dla linii lotniczych bardzo kosztowne byłoby obsługiwane wszystkich tych portów lotniczych. Natomiast dla przewoźnika sieciowego z bazą w Warszawie byłoby to jeszcze trudniejsze, ponieważ wzrost liczby portów lotniczych wokół jego głównego rynku zmniejszyłyby masę krytyczną związaną z uruchamianiem tras i łączeniem rozproszonych sił w celu obsłużenia przesiadek. Jeśli celem jest wspieranie zrównoważonego wzrostu zapotrzebowania i generowanie maksymalnego dobrobytu mieszkańców kraju, system z wieloma portami lotniczymi (wielolotniskowy) nie jest zalecany.

Rysunek 11 – Obszary ciążenia portów lotniczych WAW i CPL w 2035 roku⁶



Kolejną przewagą CPL jest jego intermodalność zapewniona przez doskonałe połączenia obsługiwane przez kolej dużej prędkości i dostęp do nowych autostrad. Pozwoliłoby to na przyciągnięcie pasażerów z terenów bardziej oddalonych od Warszawy niż w przypadku portu lotniczego WAW, a dodatkowo często kursująca kolej dużej prędkości zapewniłaby mu odpowiednie połączenie z samą Warszawą. Widać tu również duży zasięg geograficzny portu lotniczego CPL. Średnia odległość wejść/wyjść portu lotniczego CPL wynosi ok. 105 km, czyli o 40 km więcej w porównaniu z portem lotniczym WAW. Jest to możliwe dzięki kolei dużej prędkości oraz dużym inwestycjom w sieć drogową. Niemniej obszary ciążenia obu portów lotniczych są ogromne i obejmują zarówno południowo-zachodnią Polskę jak i tereny przy jej wschodniej granicy. Port lotniczy CPL mógłby przyciągnąć nieco więcej pasażerów z głównych obszarów infrastrukturalnych, co widać na powyższym rysunku przedstawiającym najlepsze scenariusze dla portów lotniczych WAW i CPL. Zwiększenie inwestycji w infrastrukturę powierzchniową w obu przypadkach zmniejszyłoby udział w krajowym ruchu lotniczym o połowę.

Jak pokazują uzyskane wyniki, powodzenie portu lotniczego CPL opiera się w dużej mierze na ramowym warunku, że w okolicy Warszawy nie powstaną inne węzły lub konkurencyjne porty lotnicze. Ponadto byłoby bardzo niepożądane, jeśli port lotniczy CPL nie mógłby korzystać z efektów prac nad rozwojem infrastruktury powierzchniowej w Polsce, ponieważ ma to bezpośredni związek z rozwojem transportu lotniczego – np. wejścia/wyjścia portu lotniczego, zastępowanie podróży lotniczych transportem kolejowym/drogowym i większe możliwości w zakresie transportu ciężarowego.

Szczegółowa analiza mocnych stron portów lotniczych WAW i CPL pokazuje, że więcej zalet ma port lotniczy CPL. Na przykład jego lokalizacja jest korzystna ze

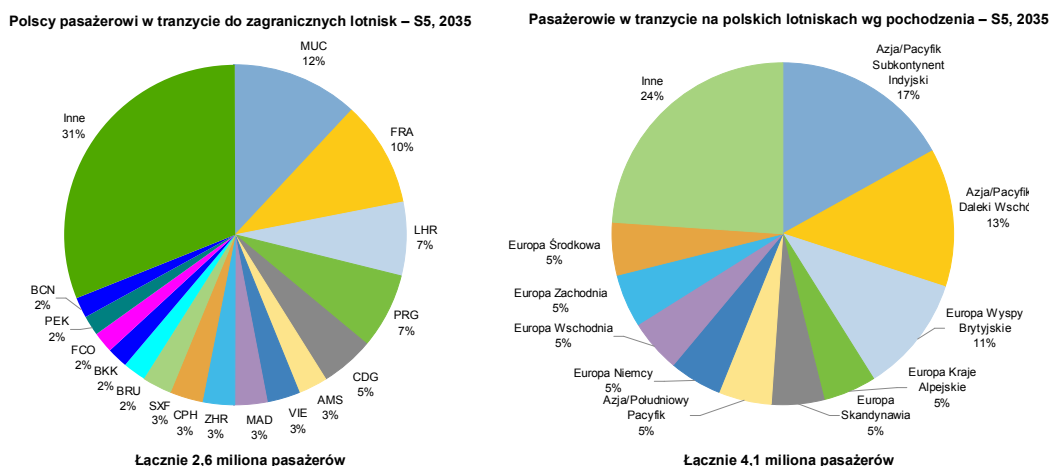
⁶ Kolory regionów na mapie obszarów ciążenia odzwierciedlają atrakcyjność portu lotniczego dla podróżnych z danego regionu, tj. im ciemniejszy kolor regionu, tym większa przewaga rynkowa danego portu lotniczego. Na atrakcyjność tę składają się różne czynniki, m.in. obsługiwana sieć połączeń (oferowane kierunki i częstotliwości lotów), wybór przewoźników i produktów oraz szybki i łatwy dojazd do portu lotniczego koleją dużej prędkości.

względu na potencjalny efekt kanibalizacji ze strony nowego portu lotniczego Berlin Brandenburg International (BBI). Obszar ciężenia portu lotniczego CPL jest mocniejszy na zachodzie, podczas gdy WAW ma mocny obszar ciężenia we wschodniej Polsce.

Z punktu widzenia przewoźnika wyniki wskazują na to, że przy silnym przewoźniku sieciowym liczba pasażerów przesiadających się może wzrosnąć trzykrotnie w porównaniu z sytuacją, gdy przewoźnik sieciowy jest słaby. W scenariuszu zakładającym optymistyczny wzrost liczba pasażerów przesiadających się we wszystkich polskich portach lotniczych wynosi 13 mln. Należy zauważyć, że większość tych przesiadających się pasażerów skupia się w porcie lotniczym CPL, w efekcie czego udział pasażerów przesiadających się wynosi ok. 26%. Oznacza to dziesięciokrotny wzrost w porównaniu z dzisiejszymi danymi. O ile nieograniczony port lotniczy WAW i CPL mogą funkcjonować jako lotnisko typu hub, silny przewoźnik sieciowy jest wymagany, aby obsługa przesiadek miała sens. Jeśli przewoźnika sieciowego nie będzie lub będzie on słaby, liczba pasażerów przesiadających się znacznie spadnie (poniżej 3 mln).

Przy dobrej pozycji polskiego węzła lotniczego i silnym przewoźniku sieciowym korzystne położenie geograficzne pozwoliłoby rozwijać działalność w kierunku wschodnim. W ramach połączeń międzykontynentalnych zagraniczni pasażerowie przesiadaliby się w porcie lotniczym CPL lub WAW przede wszystkim w drodze z Europy do Azji (ok. 12 nieprzerwanych połączeń). Taką szansę mógłby wykorzystać jedynie silny przewoźnik sieciowy, który mógłby przyciągnąć nawet 2,7 mln pasażerów przesiadających się w drodze do Azji. Obsługa połączeń międzykontynentalnych w 2035 roku jest opłacalna we wszystkich scenariuszach i obejmuje 7-14 mln pasażerów – wyniki są lepsze w scenariuszach z silnym przewoźnikiem sieciowym. W oparciu o prognozy dotyczące przepływu pasażerów przesiadających się działania marketingowe powinny być skierowane do przewoźników azjatyckich i indyjskich, aby uruchomić nieprzerwane połączenia z tymi rynkami.

Rysunek 12 – Struktura pasażerów O&D, CPL, 2035 r.



Spośród zagranicznych portów lotniczych nowy port lotniczy BBI posiada 61% udziałów w rynku, a Praga – 25%. Jak pokazuje zagregowana mapa obszarów ciężenia wszystkich polskich portów lotniczych, na wschodzie i południu żaden zagraniczny port lotniczy nie ma udziału w polskim rynku, zaś na północy i na zachód od Poznania można zaobserwować niewielkie straty w udziale rynkowym. Największe straty dotyczące udziały w rynku ponosi port lotniczy IEG wskutek kanibalizacji ze strony nowego portu lotniczego BBI.

Bez względu na kwestię silnego/słabego polskiego przewoźnika sieciowego, potrzeby transportowe polskiego społeczeństwa i gospodarki zostaną zaspokojone, ponieważ wzrost rynku i liczby pasażerów przyciągnie linie lotnicze z całego świata i we wszystkich scenariuszach. O ile w przypadku słabego przewoźnika sieciowego liczba pasażerów przesiadających się zdecydowanie spada (tj. zagraniczne linie lotnicze obsługują pasażerów w swoich lotniskach węzłowych), liczba połączeń (międzykontynentalnych) jest mniejsza, a ogólna częstotliwość połączeń jest niższa, o tyle dostęp na terenie Europy i głównych rynków międzykontynentalnych i tak jest zapewniony. Przewoźnik sieciowy ma zatem marginalny wpływ na liczbę pasażerów lokalnych (O&D), ale ma znaczny wpływ na liczbę pasażerów przesiadających się.

Oczywiście prognozy rozwoju dla lotniczych przewozów towarowych i lotnictwa ogólnego także nieznacznie się różnią w zależności od wybranego scenariusza, ale ze względu na stosunkowo niedużą wielkość tych rynków różnice te nie mogą wpływać na ogólny obraz.

1.5 Wpływ portu lotniczego CPL na polski sektor lotniczy

Wpływ nowo wybudowanego centralnego portu lotniczego na rozwój ruchu w innych polskich portach lotniczych w porównaniu z funkcjonującym portem lotniczym WAW o zwiększonej przepustowości (trzecia droga startowa, zwiększona przepustowość terminalu) jest ograniczony. Wynika to głównie z podejścia metodologicznego zakładającego nieograniczony rozwój, na który zgodziło się Ministerstwo Infrastruktury, które nie ogranicza maksymalnej liczby pasażerów, operacji lotniczych czy lotniczych przewozów towarowych obsługiwanych przez dowolny port lotniczy w Polsce. Ogólnie biorąc, port lotniczy CPL generuje o 4% więcej ruchu w całej Polsce niż rozbudowany port lotniczy WAW. Jest to przede wszystkim efekt przyciągania przez port lotniczy CPL większej liczby pasażerów przesiadających się.

Z porównania najbardziej prawdopodobnych scenariuszy nr 5 (z portem lotniczym CPL oraz silnym przewoźnikiem sieciowym i bazą ekonomiczną) i nr 20 (bez portu lotniczego CPL, ale z silnym przewoźnikiem sieciowym i bazą ekonomiczną) wynika, że port lotniczy CPL wpłynie negatywnie tylko na kilka regionalnych portów lotniczych (pod względem łącznej liczby pasażerów). Najbardziej odczuje to port lotniczy LCJ (-24%) w związku z jego położeniem w niedużej odległości od najbardziej prawdopodobnej lokalizacji portu lotniczego CPL. Na porty lotnicze KTW (-1%), WRO (-3%) i POZ (-2%), które stracą niewielką część swojego ruchu, wpływ będzie miało przesunięcie obszaru ciężenia CPL bliżej portów lotniczych w południowo-zachodniej Polsce (w porównaniu z obszarem ciężenia portu lotniczego WAW) oraz zwiększenie

obszaru ciężenia wskutek znacznych inwestycji w sieć drogową i kolej dużej prędkości.

Z drugiej strony niektóre regionalne porty lotnicze przyciągnęłyby więcej pasażerów, gdyby port lotniczy CPL powstał – m.in. KRK (+2%), GDN (+1%), RZE (+1%), SZZ (+2%), IEG (+15%) i SZY (+38%) – ze względu na ich funkcję w sieci portów węzłowych portu lotniczego CPL (przy uwzględnieniu działalności silnego przewoźnika sieciowego).

W scenariuszu z portem lotniczym CPL prognozowany jest wzrost liczby pasażerów o ok. 3 mln. Kolej dużej prędkości i znaczne inwestycje w sieć drogową pomogłyby centralnemu portowi lotniczemu przyciągnąć więcej pasażerów z dalszych rejonów niż port lotniczy WAW (średni zasięg dostępności CPL przekracza 105 km, co wykracza o ok. 40 km poza obszar dobrze skomunikowany z portem lotniczym WAW).

CPL byłby również preferowanym rozwiązaniem, jeśli chodzi o ogólny tonaż lotniczych przewozów towarowych. W porównaniu ze scenariuszem z portem lotniczym WAW, CPL może wygenerować dodatkowych 65 tys. ton lotniczych przewozów towarowych (+14%) w całej Polsce, głównie ze względu na jego optymalne położenie pod kątem intermodalności, rozbudowaną sieć połączeń długodystansowych (kierunki i częstotliwość) i zmiany w strukturze floty w porcie lotniczym (samoloty szerokokadłubowe, samoloty towarowe).

Niezależnie od rozwoju gospodarczego Polski do 2035 roku, CPL miałby zawsze pozytywny wpływ na łączną liczbę pasażerów (ok. 3,1-3,4 mln) i tonaż lotniczych przewozów towarowych (20-65 tys.)⁷.

1.6 Wymagania rozbudowy polskiej infrastruktury lotniskowej

Konieczność zwiększenia przepustowości infrastruktury lotniczej w przypadku obydwu scenariuszy (z budową i bez budowy Centralnego Portu Lotniczego) spowodowana jest przede wszystkim rozwojem zapotrzebowania na transport lotniczy na każdym z polskich lotnisk. W obliczu tak znaczącego rozwoju krajowego zapotrzebowania na transport lotniczy do roku 2035, różnica pomiędzy wariantem z budową CPL (scenariusz 5) a wariantem bez budowy CPL (scenariusz 20) jest raczej niewielka. Różnica pomiędzy całkowitą liczbą obsługiwanych operacji lotniczych w tych scenariuszach jest niemalże nieistotna. Różnica w ilości obsługiwanych pasażerów wynosząca 3,1 miliona jest nieduża w porównaniu do całkowitej liczby pasażerów korzystających z transportu lotniczego (75 - 78 milionów) w 2035 roku. W przypadku wpływu na pozostałe polskie porty lotnicze, różnica pomiędzy tymi scenariuszami referencyjnymi również jest niska, za wyjątkiem sytuacji występującej

⁷ Należy pamiętać, że wyniki oparto na prognozie, w której portowi lotniczemu CPL nie nadano priorytetu jako takiego, zakładając brak ograniczeń infrastrukturalnych oraz ciągłe, proaktywne działania rozwojowe regionalnych portów lotniczych.

na lotnisku LCJ, które w przypadku wybudowania CPL odczuje ok. 25% spadek liczby obsługiwanych pasażerów.

Z uwagi na ograniczony wpływ budowy CPL na ruch lotniczy na innych regionalnych lotniskach w Polsce (prognoza scenariusza bez restrykcji), wymagania w stosunku do przepustowości części lotniczych i ogólnodostępnych portów lotniczych w roku 2035 różnią się tylko nieznacznie pomiędzy scenariuszami referencyjnymi.

W przypadku części lotniskowych, jedynym lotniskiem, które wymaga przeprojektowania drogi startowej związanego z funkcjonowaniem Centralnego Portu Lotniczego jest Port Lotniczy Katowice (KTW). Prognoza wskazuje na to, że loty dalekiego zasięgu, które obsługiwane są przez samoloty szerokokadłubowe, nie będą oferowane przez Port Lotniczy Katowice w przypadku obecności dużego przewoźnika na CPL. Zamiast tego, Port Lotniczy Katowice będzie obsługiwał więcej lotów o charakterze przesiadkowym na i z Centralnego Portu Lotniczego.

To samo tyczy się przepustowości części ogólnodostępnych i przewozów towarowych. Różnice w wymaganej przepustowości pomiędzy obydwoma scenariuszami są bardzo ograniczone. Jedynym lotniskiem, które w pewnym stopniu odczuje tego skutki będzie Port Lotniczy Łódź (LCJ). Lotnisko to odczuje spadek rocznej liczby pasażerów (w przypadku scenariusza zakładającego budowę CPL), spowodowany jego niewielką odległością od potencjalnej lokalizacji, w której CPL mógłby być wybudowany. Skutkiem tego jest różnica w wymaganiach dotyczących rocznej przepustowości terminala oraz możliwości obsługi odpowiedniej liczby przylotów i odlotów w godzinach szczytu. Ponadto, w przypadku wybudowania CPL, lotniska IEG oraz SZY odczuwają wzrost liczby pasażerów związany przede wszystkim z obsługą połączeń z Centralnym Portem Lotniczym.

Na dzień dzisiejszy, żadne z polskich lotnisk nie posiada infrastruktury wystarczającej do obsłużenia zapotrzebowania na transport powietrzny w roku 2035 ani do spełnienia wymagań infrastrukturalnych opisanych w kolejnych rozdziałach dla obydwu scenariuszy. Poniższa tabela przedstawia przegląd ograniczeń w infrastrukturze polskich portów lotniczych po stronie lotniczej i ogólnodostępnej w roku 2035.

Rysunek 13 – Przepustowość w 2035 roku w trakcie godzin szczytu (bez programów rozbudowy)

Port lotniczy	Przepustowość airside		Przepustowość landside						Cargo lotnicze
	Droga start./kołow. (oper./h)	Płyta post. (kat. sam.)	Poziom usług (LoS) wg IATA						Cargo (ton/h)
			Odprawa	Kontr. bezp.	Kontr. paszp. wyl.	Kontr. paszp. przylat.	Poczekalnie	Odbiór bagaży	
Warszawa (WAW) ¹	85(-44)	-	A	F	D	C	Spóź. lot	A	66
Kraków (KRK)	~30 (-9)	kat. 1 & 4	A	F	A	A	Spóź. lot	E/F	~30 (-27)
Katowice (KTW)	~34(+1)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~18
Gdańsk (GDN)	24 (-6)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~9
Wrocław (WRO)	18 (-3)	-	A	F	A	B/A	Spóź. lot	F	~12
Poznań (POZ)	22 (-9)	kat. 4	A	F	A	A	Spóź. lot	E	~8
Łódź (LCJ)	14 (+1)	-	B/F	F	A	A	C/Sp. L	E/F	~7 (0)
Rzeszów (RZE)	11(-2)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~5 (-3)
Szczecin (SZZ)	25 (-12)	kat. 4	F	F	A	A	Spóź. lot	D	~2 (+10)
Bydgoszcz (BZG)	12 (-3)	kat. 4	F	F	A	A	Spóź. lot	C/D	5
Zielona Góra (IEG)	4 (+9)	-	A	F	A	D/F	Sp. lot/A	E	0
Szymany (SZY)	6	-	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	0

Po stronie ogólnodostępnej, wszystkie porty lotnicze poza jednym (IEG) natrafiają lub bardzo zbliżą się do ograniczeń wynikających z niewystarczającej przepustowości. Cztery porty lotnicze natrafiają na problemy wynikające z niewystarczającej przepustowości płyty postojowej (KRK, POZ, SZZ, BZG).

W przypadku części lotniskowych, w ciągu najbliższy pięciu lat na ograniczenia związane z niewystarczającą przepustowością infrastruktury związanej z kontrolą bezpieczeństwa natrafiają wszystkie lotniska z wyjątkiem portów lotniczych LCJ i IEG, które osiągną limity przepustowości około 2028 i 2022 roku. Na skutek ogromnych ograniczeń wynikających z przepustowości infrastruktury związanej z kontrolą bezpieczeństwa, większość pasażerów, nawet tych, którzy pojawią się na lotnisku na czas, spóźni się na swoje loty. Większość lotnisk nie będzie również w stanie zapewnić odpowiedniej obsługi bagażu. Tylko dwa lotniska (SZZ, BZG) natrafiają na ograniczenia związane z układem i przepustowością ich stref odpraw.

Przewozy towarowe nie będą stanowiły znaczącego czynnika ograniczającego. Tylko dwa lotniska (KRK, RZE) napotkają ograniczenia związane z zapleczem odpowiedzialnym za obsługę przewozów towarowych.

Z powodu możliwego do przewidzenia zbyt niskiego poziomu przepustowości, większość polskich lotnisk inwestuje w rozbudowę swojego zaplecza znajdującego się zarówno po stronie lotniczej jak i ogólnodostępnej. Szczegółowy przegląd wszystkich planowanych rozbudowy znajduje się w Raporcie Częstokowym 3. Wraz z wdrożeniem inwestycji związanych ze zwiększeniem przepustowości, niektóre - ale nie wszystkie - z ograniczeń związanych z przepustowością zostaną zniwelowane. Szczególnie lotniska WAW, SZZ oraz BZG w dalszym ciągu będą narażone na

ograniczenia związane z niewystarczającą przepustowością. W przypadku większości lotnisk, dostępna infrastruktura związana z kontrolą bezpieczeństwa oraz przestrzeń dostępna w strefie oczekiwania na odlot nadal stanowią ograniczenie.

W celu zniwelowania różnicy pomiędzy planowaną a wymaganą przepustowością, większość polskich portów lotniczych będzie musiała kontynuować inwestycje związane z rozbudową infrastruktury stref lotniczych oraz ogólnodostępnych lotnisk.

W przypadku stref lotniczych, tylko lotniska KRK, WRO oraz SZZ muszą poszerzyć już zaplanowane inwestycje. Przewidywane typy samolotów obsługiwanych przez lotniska KRK oraz WRO wymagają innego zaprojektowania systemu dróg startowych (zwiększenie długości oraz maksymalnej masy startowej (MTOW)). W przypadku lotniska SZZ, brak wydajnie działającego systemu równoległych dróg kołowania, ogranicza liczbę operacji lotniczych możliwych do obsłużenia w trakcie godzin szczytu.

W przypadku stref ogólnodostępnych lotnisk, niemalże wszystkie porty lotnicze (za wyjątkiem IEG) muszą zainwestować w rozbudowę infrastruktury parkingów samochodowych. Ponadto, konieczne jest dalsze zwiększenie przepustowości terminali na lotniskach: KRK (+2,7 mln), POZ (+1,4 mln), RZE (+0,2 mln), SZZ (+2,4 mln), BZG (+1,4 mln) oraz IEG (+0,1 mln). Na wszystkich pozostałych lotniskach, przewidywane ograniczenia wynikające z niewystarczającej przepustowości stref ogólnodostępnych mogą zostać zniwelowane przy pomocy pomniejszych ulepszeń związanych z operacyjnością oraz procedurami.

W sumie, dodatkowe koszty inwestycji wynoszą około 730 – 930 mln euro. Większość tych wydatków wymagana jest dla zwiększenia przepustowości terminali. Tylko około 90 - 105 mln euro musi zostać zainwestowane w rozbudowę części lotniczych, a rozbudowa infrastruktury związanej z przewozami towarowymi pochłonie 14 - 15 mln euro.

Ze względu na ograniczony wpływ działalności CPL na ruch lotniczy w portach regionalnych, wymagane przepustowości oraz ograniczenia przepustowości na polskich lotniskach regionalnych (prognoza scenariusza bez restrykcji), jej oddziaływanie na występowanie w czasie wymagań rozbudowy jest również bardzo ograniczony.

Przyjmuje się, że wszystkie plany rozbudowy infrastruktury, które są obecnie zaplanowane i niezbędne do uniknięcia znaczących ograniczeń wynikających z niewystarczającej przepustowości części lotniczych i ogólnodostępnych, zostaną zrealizowane przed rokiem 2015.

Infrastruktura części lotniczych lotnisk GDN oraz RZE będzie stanowiła ograniczenie przepustowości po roku 2015, dlatego też, planowane inwestycje nie były na początku brane pod uwagę. Jeżeli planowane inwestycje zostałyby wzięte pod uwagę, żadne ograniczenia przepustowości nie wystąpiłyby przed rokiem 2035 zarówno w scenariuszu 5 jak i w scenariuszu 20.

Ogólnie rzecz biorąc, powstanie Centralnego Portu Lotniczego nie robi w zasadzie żadnej różnicy dla wymagań względem infrastruktury części lotniskowych

regionalnych portów lotniczych. Budowa CPL nie będzie miała żadnego wpływu na wymagania dotyczące infrastruktury lotnisk KTW, GDN, WRO, POZ, LCJ, SZZ, BZG oraz IEG.

W podobny sposób, powstanie Centralnego Portu Lotniczego ma niewielki wpływ na ograniczenia związane z infrastrukturą części ogólnodostępnych lotnisk. Jednymi lotniskami regionalnymi, na które budowa CPL będzie miała w tym względzie wpływ, są KRK, POZ, LCJ, RZE, BZG oraz IEG. Wraz z powstaniem Centralnego Portu Lotniczego, lotniska KRK, RZE oraz IEG będą musiały poradzić sobie z obsługą większej ilości pasażerów w godzinach szczytu. Z tego powodu napotkają one ograniczenia związane z niewystarczającą przepustowością części ogólnodostępnych nieco wcześniej. Szczególnie lotniska RZE (+15%) oraz IEG (+14%) będą musiały obsłużyć zwiększoną liczbę pasażerów, a ograniczenia związane z niewystarczającą przepustowością części ogólnodostępnych (w szczególności strefy kontroli bezpieczeństwa oraz odbioru bagażu) wystąpią o 2-3 lata wcześniej. Z drugiej jednak strony, liczba pasażerów obsługiwanych przez lotniska POZ oraz BZG ulegnie zmniejszeniu, a co za tym idzie, ograniczenia związane z niewystarczającą przepustowością części ogólnodostępnych wystąpią tam o około rok później.

Port lotniczy LCJ jest jedynym lotniskiem, na które budowa CPL wpłynie w sposób znaczący. Wystąpienie potencjalnych ograniczeń wynikających z niewystarczającej przepustowości części ogólnodostępnej lotniska (obszary odprawy oraz kontroli bezpieczeństwa) zostanie odsunięte w czasie z 2021 na 2028 rok.

Przepustowość portu lotniczego WAW

Tak jak to pokazano wyżej, budowa CPL nie wpłynie w znaczącym stopniu na ruch lotniczy na innych polskich lotniskach regionalnych. Budowa CPL nie będzie miała również znaczącego wpływu na czas wystąpienia oraz rozmiar znaczących ograniczeń związanych z przepustowością części lotniskowych i ogólnodostępnych polskich lotnisk regionalnych, a co za tym idzie, nie ograniczy planów ich rozbudowy. Dlatego też, rozważaną kwestią nie powinno być to, czy z punktu widzenia rozwoju transportu i gospodarki lepiej wybudować jedno duże lotnisko, czy może lepiej dążyć do rozwinięcia kilku znaczących lotnisk regionalnych. W sytuacji, w której nie występuje zjawisko znaczącego wpływu budowy CPL na ruch lotniczy na innych polskich lotniskach, kwestia budowy Centralnego Portu Lotniczego nie powinna być rozważana w kontekście lotnisk regionalnych, a kluczowym pytaniem powinno być to, czy bardziej opłacalna jest budowa nowego centralnego portu lotniczego, czy też rozbudowa portu lotniczego WAW. Dlatego też, kluczowym argumentem w kwestii budowy CPL powinna być przepustowość portu lotniczego WAW do roku 2035.

Port lotniczy WAW dysponuje obecnie dwoma współzależnymi, przecinającymi się drogami startowymi, których oficjalna przepustowość wynosi 36 operacji lotniczych na godzinę, a przed rokiem 2013 ma zostać zwiększona do 53 operacji lotniczych na godzinę.

Nawet w przypadku realizacji planowanej rozbudowy, maksymalna przepustowość dróg startowych będzie znacznie niższa niż wymagania wynikające z

prognozowanych scenariuszy, a limit przepustowości systemu dróg startowych i dróg kołowania zostanie na lotnisku WAW osiągnięty około roku 2020.

Najbardziej uzasadnionym sposobem poradzenia sobie z ograniczeniami przepustowości części lotniczej jest budowa nowej drogi startowej (DS-3) równoległej do już istniejącej drogi startowej DS-2. Zwiększyłyby to przepustowość systemu dróg startowych do poziomu 70 - 75 operacji lotniczych na godzinę. Takie rozwiązanie powinno wystarczyć do obsłużenia poziomów ruchu lotniczego wynikających z prognozowanych scenariuszy, niemniej jednak, nawet w przypadku wybudowania nowej równoległej drogi startowej, lotnisko WAW osiągnie limit możliwości obsługi połączeń lotniczych w roku 2035.

Po zakończeniu obecnie wprowadzanych ulepszeń w przepustowości terminalu, jego roczna przepustowość zwiększy się z poziomu 10,5 mln pasażerów do poziomu 12 mln pasażerów. W scenariuszu referencyjnym, maksymalna przepustowość części ogólnodostępnej portu lotniczego WAW zostanie osiągnięta w przypadku zapotrzebowania na poziomie około 20 mln pasażerów. Ogólnie rzecz biorąc, lotnisko WAW będzie musiało obsłużyć około 5200 pasażerów odlatujących oraz 4 200 pasażerów przylatujących w czasie godzin szczytu.

Podczas, gdy obecna przepustowość i pojemność stref odprawy, kontroli paszportowej pasażerów odlatujących, odbierania bagażu oraz oczekiwania na odlot nie stanowi ograniczenia dla ruchu w godzinach szczytu w 2035, obecnie planowana przepustowość stref kontroli bezpieczeństwa oraz kontroli paszportowej pasażerów przylatujących może nie wystarczyć do obsłużenia spodziewanego wzrostu poziomu ruchu. Pomimo zwiększenia przepustowości przez zakończony Terminal 2, ograniczenia związane z niewystarczającą przepustowością wciąż pozostają obecne. Odpowiednia obsługa 20 mln pasażerów może zostać osiągnięta dzięki utworzeniu dodatkowej przepustowości terminali. Istniejące terminale nie pozwalają na wprowadzenie radykalnych zmian w oryginalnym projekcie.

Zaplanowane ulepszenia dotyczące kontroli lotów pozwolą lotnisku WAW na obsłużenie zwiększającego się ruchu lotniczego do roku 2020. Realistyczna prognoza dotycząca infrastruktury nawigacji powietrznej (AMT/CNS) poza rok 2030 nie jest zbyt znacząca (nawet plany projektu SESAR sięgają tylko do roku 2020). Nowe technologie, które będą dostępne w latach 30 obecnego stulecia mogą mieć znaczący wpływ na infrastrukturę i działanie systemu kontroli lotów.

Lotnisko WAW zlokalizowane jest w niedalekiej odległości od miasta Warszawa. Lotnisko otoczone jest gęsto zaludnionymi obszarami, z bardzo ograniczoną ilością otwartej przestrzeni. Hałas emitowany przez startujące i lądujące samoloty niepokoi społeczność w większości z dotkniętych nim dzielnic (Ursus, Mokotów, Ochota, Włochy, Ursynów, Piaseczno, Raszyn, Michałowice, Lesznowola oraz Piastów, około 700.000 mieszkańców)⁸. Wysoka ilość operacji lotniczych obsługiwanych przez

⁸ Miasto Warszawa

drogę startową DS-3 w szczególności wpływa na mieszkańców dzielnic Ursus, Ursynów, Michałowice oraz Piastów (około 260.000 mieszkańców).

Aby ograniczyć poziom emisji hałasu, wprowadzone zostały regulacje, które ograniczają liczbę operacji lotniczych w dzień do poziomu 572⁹, jak również liczbę przylotów i odlotów pomiędzy godziną 22:00 a 06:00 do około 40 operacji lotniczych¹⁰. Budowa nowej drogi startowej jak również wysoki wzrost liczby operacji lotniczych z poziomu 129 tysięcy w 2008 roku do poziomu 272 tysięcy w 2035 będą wymagały zdecydowanych zmian w ograniczeniach nałożonych na lotnisko. Jeżeli takie zmiany nie będą miały miejsca, potencjalny rozwój portu lotniczego WAW pozostanie ograniczony.

Pozostałe skutki budowy CPL dla polskiego sektora lotniczego

Poza wpływem, jaki budowa Centralnego Portu Lotniczego będzie miała na zapotrzebowanie na transport powietrzny w Polsce, rozmieszczenie ruchu oraz wynikającą z niego przepustowość polskich lotnisk regionalnych, a także na wymagania dotyczące infrastruktury nawigacji powietrznej, budowa CPL wpłynie również na działających na lotnisku przewoźników, a w szczególności na PLL LOT S.A.

Prognozy zapotrzebowania na transport powietrzny pokazują, że poza dominującymi lotami krótkodystansowymi, czyli np. z i w kierunku lotnisk krajowych i europejskich, na lotnisku CPL występować będzie zapotrzebowanie na obsługę lotów międzykontynentalnych oraz tranzytowych. W przypadku obecności dużego przewoźnika na CPL, spodziewa się, że z lotów międzykontynentalnych korzystać będzie około 7,1 mln pasażerów. Główne cele podróży ulokowane są w rejonie Azji-Pacyfik (około 3,7 mln pasażerów), oraz w Ameryce Północnej (około 1,6 mln pasażerów). Ponadto, około 7,6 mln pasażerów będzie wykorzystywać CPL jako lotnisko tranzytowe.

Należy dodać, że obecność dużego przewoźnika tradycyjnego, który będzie miał na CPL swoją główną bazę, nie jest konieczna do prawidłowego działania nowego lub rozbudowanego dużego portu lotniczego w Polsce, ponieważ ma ona przede wszystkim wpływ na liczbę pasażerów tranzytowych, ale nie ma wpływu na liczbę pasażerów lokalnych (O&D), która na ogół stanowi znaczącą większość wszystkich pasażerów w gęsto zaludnionych aglomeracjach, do jakich należy Warszawa. Niemniej jednak, w najbardziej prawdopodobnym scenariuszu spodziewa się, że ukryte zapotrzebowanie na loty długiego dystansu oraz loty tranzytowe do i na CPL, przyciągane na lotnisko przewoźnika – możliwe że innego niż PLL LOT.

CPL będzie dysponować wystarczającą przepustowością oraz infrastrukturą zoptymalizowaną pod kątem lotów łączonych, co może wpłynąć korzystnie na

⁹ Włączając w to 40 operacji lotniczych w nocy

¹⁰ Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie

polskiego przewoźnika. Przewoźnik lub przewoźnicy powinni w zamian zapewnić szerokie spektrum obsługiwanych połączeń, spełniając tym samym potrzeby związane z mobilnością polskiej ludności, przez co zaabsorbowane zostanie zapotrzebowanie na transport lotniczy.

Niemniej jednak, patrząc na sytuację z dzisiejszej perspektywy, długookresowa pozycja linii lotnicze LOT może być nieaktualna, ponieważ linie te powinny w większej mierze skupić się na krótkookresowych udoskonaleniach, niż na długookresowych perspektywach strategicznych. Obecna ekonomiczna i finansowa sytuacja linii lotniczych LOT zmusza je do skupiania się niemalże wyłącznie na aspektach operacyjnych (np. efektywności kosztowej, wydajności samolotów, zarządzaniu przychodami), aby zapewnić przetrwanie firmy w krótkim okresie.

Członkostwo linii lotniczych LOT w dużym sojuszu lotniczym ma wiele pozytywnych skutków dla niej oraz do pewnego stopnia na jej głównego lotniska przesiadkowego (wpływa np. na liczbę pasażerów tranzytowych, oraz na dostępne połączenia lotnicze). Te efekty są już domyślnie włączone w prognozę zapotrzebowania na przewozy lotnicze uwzględniającą obecność dużego przewoźnika.

1.7 Natężenie ruchu lotniczego

Poza istotnością kwestii utrzymania infrastruktury nowoczesnych systemów nawigacji powietrznej, należy również wspomnieć, że analiza przepustowości znaczących lotnisk, w szczególności Portu Lotniczego Warszawa, to główny, poza ekonomicznymi, czynnik wpływający na decyzję o budowie Centralnego Portu Lotniczego w Polsce. Zarządzanie kontrolą lotów nie ma wielkiego wpływu na decyzję odnośnie tego, czy CPL powinien zostać zbudowany.

Kluczowe rezultaty symulacji dla lotnisk wskazują na to, że:

- Lotnisko EPWA ma stosunkowo niewielkie wartości opóźnień w trakcie dnia szczytowego ruchu w roku 2008. W dalszym ciągu można zwiększyć ilość obsługiwanych przez lotnisko EPWA operacji lotniczych, biorąc pod uwagę jakość oferowanych usług oraz średnie opóźnienie na poziomie 4 minut na samolot.
- Wszystkie pozostałe polskie lotniska nie wykazują opóźnień w trakcie dnia szczytowego ruchu w roku 2008, i mogłyby obsługiwać znacznie większą ilość operacji lotniczych niż tą zasymulowaną w scenariuszu referencyjnym z ruchem na poziomie ruchu szczytowego z 2008 roku, bez konieczności przebudowy obecnej infrastruktury nawigacyjnej.
- W scenariuszu (ORG) 2035, centralne polskie lotnisko (EPCA) zostało wybudowane. Lotnisko to posiada system równoległych dróg startowych. W tym scenariuszu, lotnisko EPCA jest w stanie obsłużyć ruch lotniczy z opóźnieniem kształtującym się na poziomie poniżej 2,5 minuty na samolot. Opóźnienie na poziomie 2,5 minuty, w kontekście kryterium 4 minut, wskazuje na to, że lotnisko może jeszcze wygospodarować dodatkową przepustowość.
- W scenariuszu (ORG) 2035, wszystkie lotniska posiadają wybudowany system równoległych dróg kołowania z szybkimi zjazdami. Wszystkie lotniska (poza EPCA) posiadają opóźnienie na poziomie poniżej jednej minuty na samolot, co zdecydowanie wskazuje na potencjalną dodatkową przepustowość.
- Zwiększony poziom ruchu lotniczego w 2035 roku prowadzi do powstania wysokich opóźnień na lotnisku EPWA. Ruch lotniczy nie jest obsługiwany w wystarczającym tempie. W takim wypadku zaleca się wybudowanie równoległego niezależnego systemu dróg startowych, który umożliwiłby poradzenie sobie z przewidywanym poziomem ruchu lotniczego.

Podstawy symulacji sektora ACC Warszawa





- Sektory EPWWC, D, G, J, T wraz ze szczytowy ruch na poziomie 50 operacji na godzinę osiągną swoją maksymalną przepustowość. W takich okresach szczytu, obsługa większej ilości połączeń w tych sektorach nie może być kontrolowana.
- Sektory EPWWC, D, G, J, T osiągną średnią przepustowość wraz ze średnim ruchem lotniczym na poziomie 35 do 40 operacji lotniczych na godzinę.

- Sektory EPWWB, E, R, S wykazują szczytowy poziom ruchu lotniczego na poziomie 35 operacji lotniczych na godzinę. Oznacza to, że te sektory posiadają niewykorzystaną dostępną przepustowość.
- Utworzony został szkic takiego podziału na sektory w 2035 roku, dzięki któremu możliwe byłoby obsłużenie poziomu ruchu lotniczego przewidywanego na ten okres za pomocą znanych nam dzisiaj technologii. Oczekuje się jednak, że nowe metody oraz narzędzia kontroli lotów pozwolą na ograniczenie obciążenia kontrolerów lotów, oraz na umożliwienie obsługi większej ilości samolotów na sektor.

Infrastruktura łączności, nawigacji i nadzoru (CNS)

W odniesieniu do dokumentu “Local Convergence and Implementation Plan, 2009 2013” Polska jest świadoma konieczności podjęcia kroków w kierunku implementacji nowoczesnej infrastruktury systemu zarządzania ruchem lotniczym (ATM) opartej o wymagania SES oraz umowy z EUROCONTROL.

Rysunek 14 – Ocena obecnej infrastruktury CNS/ ATM

Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Została wdrożona nowoczesna sieć przesyłu danych oparta na technologii IP (tylko do radarowej wymiany danych) ▪ PAŻP zamierza wprowadzić inne aplikacje do komunikacji ziemia-ziemia (np. komunikaty głosowe i tekstowe) do technologii IP ▪ PAŻP zarządza siecią stacji radiowych w pasmach bardzo wysokich i ultra wysokich częstotliwości zapewniających komunikację powietrze-ziemia z ogólnym i operacyjnym ruchem lotniczym 	
Nawigacja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobrze rozwinięta infrastruktura pomocy nawigacyjnych (VOR, DME i NDB) umożliwia zastosowanie procedur nawigacji obszaru (RNAV) w ramach FIR Warszawa (z wyjątkiem części przestrzeni powietrznej w południowo-wschodniej Polsce ze względu na brak wymaganego pokrycia DME/DME) ▪ Istnieje potencjał racjonalizacji obecnych VOR i DNB (ze względu na LCIP potrzeba ta została uznana i zaplanowana przez PAŻP) 	
Dozorowanie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ W 2009 r. PAŻP stworzyła sieć wymiany danych radarowych (PRANET) opartą na technologii IP ▪ Konwersja danych obserwacyjnych jest realizowana przez RMCDE¹ -> elastyczność połączeń i wykorzystania nowej technologii czujników obserwacyjnych w przyszłości ▪ Rozpoczęcie testowego wdrożenia MLAT² wraz z systemem nawigacji lotniczej w Czechach; zastąpi nadajniki radaru wtórnego SSR) oraz pozwoli na zbieranie danych ADS-B. 	
System zarządzania ruchem lotniczym	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obecnie PAŻP prowadzi działalność w ramach systemu „AMS 2000 Plus” o ograniczonej funkcjonalności, np. nie spełnia obecnych wymogów operacyjnych dotyczących konfiguracji sektorów, i jest prawdopodobnie główną przyczyną ograniczeń w przepustowości przestrzeni powietrznej. ▪ PAŻP jest obecnie w trakcie wdrażania nowego systemu zarządzania ruchem powietrznym o nazwie „Pegasus 21” z firmą Indra; Będzie to zintegrowany system zarządzania ruchem lotniczym, służący jako jednolita platforma dla organów kontroli obszaru (ACC), kontroli zbliżania (APP) oraz organów kontroli lotnisk w Polsce. 	

1 System konwersji i dystrybucji danych radarowych

2 Multilateracja

1.8 Analiza kosztów i korzyści dla wariantów

Ta sekcja opisuje skutki wynikające z różnych opcji rozbudowy pod kątem analizy kosztów i korzyści (CBA). Ponieważ nie wszystkie skutki są czystko finansowe, ocena jakościowa została dokonana tam, gdzie była niezbędna.

Prognoza poziomu natężenia ruchu wskazuje na to, że w przypadku nie ograniczenia działalności lotniska WAW, lotnisko CPL nie będzie w stanie przyciągnąć więcej niż 4,5 mln pasażerów (scenariusz optymistyczny). Jest to spowodowane tym, że pasażerowie/linie lotnicze zawsze wybierać będą najbardziej dogodnie usytuowane lotnisko, a takim wciąż pozostaje port lotniczy WAW, przynajmniej w odniesieniu do rynku warszawskiego. Skutkiem tego, współistnienie dwóch nieograniczonych w działalności portów lotniczych w okolicach Warszawy nie jest optymalnym rozwiązaniem.

Ponadto Ministerstwo Infrastruktury podjęło decyzję, aby wariant zakładający funkcjonowanie wielolotniskowego systemu wokół Warszawy nie był rozpatrywany w ramach niniejszego studium analitycznego. System wielolotniskowy nie jest w stanie zapewnić maksymalnego poziomu spójności świadczonych usług, jaki możliwy jest do osiągnięcia w przypadku pojedynczego portu lotniczego, zoptymalizowanego pod kątem łączenia i zestawiania ze sobą poszczególnych lotów. Co więcej, takie rozwiązanie uniemożliwia zrealizowanie strategicznego celu, jakim jest wzmocnienie pozycji przewoźnika sieciowego.

W konsekwencji powyższych ustaleń, w ramach przeprowadzonej analizy kosztów i korzyści rozważono tylko dwa najrozsądniejsze warianty:

- **Wariant 1: Rozbudowa portu lotniczego WAW** z uwzględnieniem budowy drugiej, równoległej drogi startowej (DS-2) i rozbudowy terminali pasażerskich oraz towarowych, co umożliwi obsługę przewidywanej liczby pasażerów oraz przewidywanego natężenia lotniczego transportu towarowego aż do roku 2035.
- **Wariant 2: Budowa Centralnego Portu Lotniczego**, czyli realizacja projektu zakładającego utworzenie od podstaw zupełnie nowego centralnego portu lotniczego z dwiema drogami startowymi, odpowiednią infrastrukturą części lotniczej portu, przepustowością terminali pozwalającą na obsługę ruchu pasażerskiego rzędu 35 mln pasażerów oraz powierzchnią magazynową rzędu około 50 tys. m².

Analiza kosztów i korzyści uwzględnia oraz ocenia wszystkie korzyści i koszty, które w wyniku realizacji poszczególnych wariantów ponosi polski rząd oraz polskie społeczeństwo. Do ewentualnych korzyści zaliczyć będzie można m.in. wymierne zyski finansowe (powstałe na przykład w wyniku sprzedaży gruntów), zmiany jakościowe, którym nie da się przypisać konkretnej wartości pieniężnej (np. czas podróży pasażera) lub zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko (np. nadmiernego hałasu).

Analiza kosztów i korzyści skupia się nie tylko na całkowitych wymaganych nakładach inwestycyjnych, ale również na bezpośrednich korzyściach netto, jakie realizacja rozważanych wariantów może przynieść osobom korzystającym z lotniska oraz dostawcom usług lotniskowych. Pod uwagę brane są również pośrednie skutki realizacji rozważanych wariantów, takie jak rozwój makroekonomiczny regionu, wyższe przychody wynikające ze zwiększonego natężenia ruchu turystycznego czy wzrost poziomu zatrudnienia.

Oszacowanie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW

W celu spełnienia wymagań dotyczących maksymalnego niezbędnego poziomu przepustowości w roku 2035, oprócz zaplanowanych już inwestycji¹¹ niezbędne jest podjęcie również innych kroków mających na celu rozbudowę części ogólnodostępnej i części lotniczej portu lotniczego WAW. Przedstawiona poniżej tabela zawiera ogólne zestawienie kosztów związanych z inwestycjami w ramach realizacji scenariusza referencyjnego nr 20. Całkowity koszt inwestycji został oszacowany na 3.680 mln euro przed pozyskaniem funduszy ze środków UE (scenariusz podstawowy).

¹¹ Planowane inwestycje uwzględniają: 1) przesunięcie progu drogi startowej DS-1 o 680m i zbudowanie dwóch dodatkowych dróg kołowania, dzięki czemu port lotniczy WAW będzie mógł obsługiwać 53 operacje lotnicze na godzinę w roku 2013 oraz 2) ukończenie budowy terminala 2, modernizację terminala 1 i późniejsze połączenie obu terminali w latach 2010-2011. W efekcie roczna przepustowość lotniska wzrośnie z 10,5 mln pasażerów do 12,0 mln pasażerów.

Tabela 1 – Ogólne zestawienie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW (scenariusz nr 20)

Lp.	Zakup gruntu	Dolny próg	Wartość bazowa	Górną próg
		Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
1	Zakup i przygotowanie gruntu	€400 000 000	€650 000 000	€900 000 000
Całkowity koszt nabycia gruntu (w euro)		€400 000 000	€650 000 000	€900 000 000
Lp.	Część lotnicza	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
2	Budowa pasa startowego DS2 (3700m)	€80 000 000	€90 000 000	€105 000 000
3	Budowa równoległych dróg kołowania, zjazdów oraz dróg szybkiego zejścia	€60 000 000	€65 000 000	€70 000 000
4	Modernizacja systemu kontroli lotów oraz reorganizacja przestrzeni powietrznej	€10 000 000	€14 000 000	€15 000 000
5	Unowocześnienie infrastruktury nawigacyjnej pasa startowego i drogi kołowania (m.in. systemu ILS)	€20 000 000	€24 000 000	€30 000 000
6	Przeniesienie wieży kontroli lotów spowodowane budową nowego pasa startowego	€20 000 000	€22 000 000	€25 000 000
Całkowity koszt rozbudowy części lotniczej (w euro)		€190 000 000	€215 000 000	€245 000 000
Lp.	Część ogólnodostępna	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
7	Rozbudowa terminala	€1 180 000 000	€1 330 000 000	€1 475 000 000
8	Rozbudowa parkingu samochodowego	€100 000 000	€110 000 000	€120 000 000
9	Rozbudowa infrastruktury cargo (zwiększenie powierzchni magazynowej, rozbudowa terminala i reszty infrastruktury)	€10 000 000	€15 000 000	€20 000 000
10	Rozbudowa budynków administracyjnych, np. budynku policji, straży granicznej, zespołu nadzorującego, straży pożarnej, zespołu do zimowego utrzymania lotniska, ochrony oraz zespołu odpowiedzialnego za stan płyty lotniskowej	€325 000 000	€350 000 000	€375 000 000
11	Stworzenie infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej, a także infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej dla nowego terminala	€75 000 000	€90 000 000	€100 000 000
Całkowity koszt rozbudowy części ogólnodostępnej (w euro)		€1 690 000 000	€1 895 000 000	€2 090 000 000
Lp.	Komunikacja	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
12	Usprawnienie infrastruktury transportu publicznego w celu obsługi większej liczby pasażerów	€110 000 000	€130 000 000	€150 000 000
13	Usprawnienie infrastruktury drogowej w celu obsługi większej liczby pasażerów	€10 000 000	€15 000 000	€20 000 000
Całkowity koszt usprawnienia komunikacji (w euro)		€120 000 000	€145 000 000	€170 000 000
Lp.	Pozostałe	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
14	Przygotowanie projektów i dodatkowe usługi, np. opracowanie planów architektonicznych, porady prawne, badania, przetargi	€45 000 000	€55 000 000	€65 000 000
15	Budowa tunelu omijającego drogę S2	€470 000 000	€550 000 000	€630 000 000
16	Izolacja akustyczna w obszarze najbardziej uciążliwego hałasu (prywatne gospodarstwa domowe i obiekty publiczne)	€85 000 000	€95 000 000	€105 000 000
17	Przesiedlenie mieszkańców	€55 000 000	€75 000 000	€95 000 000
Całkowity koszt pozostałych inwestycji (w euro)		€655 000 000	€775 000 000	€895 000 000
Łączny koszt przed dofinansowaniem ze środków UE (w euro)		€3 055 000 000	€3 680 000 000	€4 300 000 000
Lp.	Redukcja kosztów	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
18	Fundusze UE dostępne tylko dla nowych projektów infrastrukturalnych	€910 000 000	€865 000 000	€820 000 000
Łączny koszt po dofinansowaniu ze środków UE (w euro)		€2 145 000 000	€2 815 000 000	€3 480 000 000

Skala Centralnego Portu Lotniczego

Przedstawiona poniżej tabela zawiera zestawienie wymagań dotyczących przepustowości Centralnego Portu Lotniczego w roku 2035 zgodnie z założeniami przyjętymi w wybranych scenariuszach. Cztery rozpatrywane scenariusze obejmują pełną rozpiętość wymagań dotyczących przepustowości obiektu, zaczynając od najniższego prognozowanego popytu na lotnicze usługi transportowe (scenariusz nr 4) i kończąc na scenariuszu z najwyższym prognozowanym popytem na usługi transportowe (scenariusz nr 6). Wariant z umiarkowanymi prognozami, przedstawiony w scenariuszu referencyjnym nr 5 (silny przewoźnik sieciowy), został dodatkowo porównany z umiarkowanym scenariuszem uwzględniającym obecność słabego przewoźnika sieciowego (scenariusz nr 17).

W przypadku wszystkich obszarów funkcjonowania terminali, wymagania dotyczące przepustowości (włączając w to przepustowość obsługi podróżnych oraz powierzchnię użytkową dostępną dla podróżnych) zostały ustalone na takim poziomie, aby zapewnić zadowalający przynajmniej w minimalnym stopniu poziom obsługi klienta w godzinach szczytu (wskaźnik LoS – C). Ewentualne zwiększenie przepustowości powodować będzie podniesienie poziomu obsługi klienta.

Tabela 2 – Wymagania dotyczące infrastruktury Centralnego Portu Lotniczego

Centralny Port Lotniczy (CPL)							
Ilościowe wskaźniki przepustowości							
#	Wskaźniki przepustowości	Jednostka	Wymagana przepustowość w 2035r. zgodnie z założeniami wybranych scenariuszy				Uwagi
			Scenariusz 4 (minimalny; silny przewoźnik)	Scenariusz 5 (umiarkowany; silny przewoźnik)	Scenariusz 6 (maksymalny; silny przewoźnik)	Scenariusz 17 (umiarkowany; słaby przewoźnik)	
Infrastruktura pasa startowego							
1	Długość rozbiegu	m	3 400	3 400	3 400	3 400	
2	Masa startowa	t	440	440	440	440	
3	Przepustowość	samoloty/h	79,9	84,5	89,3	83,6	
Płyta postojowa/ Stanowiska dla samolotów							
4	Rozmiar lotniska		Kat. 1+2	Kat. 1+2	Kat. 1+2	Kat. 1+2	
5	Przepustowość płyty postojowej	samoloty/h	45,5	45,3	49,8	45,3	
Terminal							
6	Roczna przepustowość terminala/terminali	pasażerowie	~29,500,000	~35,100,000	~45,750,000	~29,700,000	
7	Szczytowa przepustowość - odloty	pasażerowie/h	4 636	5 437	6 336	4 948	
8	Szczytowa przepustowość - przyloty	pasażerowie/h	4 029	4 762	5 991	4 242	
Punkty odpraw							
9	Całkowita powierzchnia punktów odpraw	m ²	1 526	1 790	2 084	1 629	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
10	Przepustowość wszystkich punktów odpraw	pasażerowie/h	3 958	4 595	5 375	4 185	
Obszar kontroli bezpieczeństwa							
11	Całkowita powierzchnia przeznaczona na potrzeby kontroli bezpieczeństwa	m ²	900-980	1175-1630	1030-1490	1070-1640	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
12	Maksymalna przepustowość punktów kontroli bezpieczeństwa	pasażerowie/h	3960-4200	4920-4680	5640-5880	4200-4440	
Obszar kontroli paszportowej pasażerów wylatujących							
13	Całkowita powierzchnia przeznaczona na potrzeby kontroli paszportowej pasażerów wylatujących	m ²	55-260	60-230	70-280	55-65	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
14	Przepustowość kontroli paszportowej	pasażerowie/h	600-720	720-840	840-960	720-840	
Obszar kontroli paszportowej pasażerów przylatujących							
15	Całkowita powierzchnia przeznaczona na potrzeby kontroli paszportowej pasażerów przylatujących	m ²	170-220	200-225	250-350	150-200	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów przylatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
16	Przepustowość kontroli paszportowej	pasażerowie/h	2100-2300	2600-2800	3200-3400	2300-2500	
Obszar dla oczekujących pasażerów (po kontroli bezpieczeństwa)/ poczekalnie							
17	Całkowita powierzchnia obszaru dla oczekujących pasażerów/ poczekalni	m ²	9 497	10 264	11 852	5710	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
Obszar odbioru bagażu							
18	Całkowita powierzchnia obszaru odbioru bagażu	m ²	1531	1 764	2 106	1 854	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów przylatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
19	Przepustowość systemu bagażowego (przyloty)	bagaż/h	3526	4 167	5 273	3 627	
Parking samochodowy							
20	Przepustowość dynamiczna	samochody/dzień	18 561	21 825	27 800	19 932	Z uwzględnieniem miejsc parkingowych dla pasażerów oraz pracowników
Obsługa cargo							
21	Przepustowość dynamiczna	t/h	69,58	74,72	92,20	79,52	

Maksymalna wymagana przepustowość drogi startowej w roku 2035 wynosić będzie od 80 (scenariusz nr 4) do 90 (scenariusz nr 6) operacji lotniczych na godzinę. Niezbędne będzie zatem wybudowanie dwóch dróg startowych zgodnych z wymaganiami konstrukcyjnymi określonymi przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) dla klasy 'F': długość drogi startowej musi wynosić co najmniej 3 400 metrów i musi być ona dostosowana do obsługi samolotów o maksymalnej masie startowej (MTOW) 440 ton.

Dla celów porównania z portem lotniczym WAW założono, że w Centralnym Porcie Lotniczym wybudowane zostaną dwie drogi startowe o długości 3 700 metrów wraz z systemem dróg kołowania gwarantującym bezpieczne, płynne i sprawne przemieszczanie się samolotów.

Przepustowość płyty postojowej, wymagana do swobodnego parkowania samolotów, została oszacowana na poziomie 45,5 – 49,8 samolotów na godzinę. Centralny Port Lotniczy będzie musiał także zostać wyposażony w najnowocześniejsze urządzenia nawigacyjne oraz urządzenia umożliwiające zarządzanie ruchem lotniczym.

Całkowity roczny ruch pasażerski w Centralnym Porcie Lotniczym zgodnie z różnymi prognozami wynosić może od 29,5 mln (scenariusz nr 4), poprzez 29,7 mln (scenariusz nr 17), 35,1 mln (scenariusz nr 5), aż do 45,7 mln (scenariusz nr 6). Natężenie ruchu pasażerskiego to decydujący czynnik brany pod uwagę podczas projektowania przepustowości terminala Centralnego Portu Lotniczego. Szacuje się, że w godzinach szczytu Centralny Port Lotniczy obsługiwać będzie od ok. 4600 do ok. 6 300 odlatujących pasażerów oraz od ok. 4000 do ok. 6000 pasażerów przylatujących.

Powierzchnia wymagana do swobodnej odprawy pasażerów oszacowana została na poziomie od ok. 1500 metrów kwadratowych (scenariusz nr 4) do ok. 2100 metrów kwadratowych (scenariusz nr 6). Całkowita powierzchnia przeznaczona w Centralnym Porcie Lotniczym na potrzeby kontroli bezpieczeństwa powinna wynosić od 900 do ok. 1600 metrów kwadratowych. Powierzchnia obszaru przeznaczonego na kontrolę paszportową pasażerów przylatujących wynosić musi od 150 do 350 metrów kwadratowych, natomiast w przypadku kontroli paszportowej pasażerów odlatujących niezbędna jest powierzchnia od 55 do 280 metrów kwadratowych. Obszar dla oczekujących w Centralnym Porcie Lotniczym powinien zajmować powierzchnię od ok. 5700 do ok. 11900 metrów kwadratowych, co umożliwi spełnienie kryteriów Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych (IATA) dotyczących jakości obsługi przynajmniej na poziomie 'C'. Obszar przeznaczony dla podróżnych odbierających bagaże powinien mieć całkowitą powierzchnię od ok. 1500 do ok. 2100 metrów kwadratowych, a przepustowość całego systemu obsługi bagaży (dla podróżnych przylatujących) powinna wynosić od ok. 3500 do ok. 5300 bagaży na godzinę.

Centralny Port Lotniczy powinien mieć zapewnioną odpowiednią infrastrukturę parkingową, z ilością miejsc postojowych w granicach od 20.100 do 23.600, włączając w to bazę parkingową rzędu od ok. 10.500 do ok. 14.000 miejsc postojowych przeznaczonych dla pracowników.

Wymagania dotyczące przepustowości obsługi towarowego transportu lotniczego w Centralnym Porcie Lotniczym zostały oszacowane na poziomie od 70 do 92 ton na godzinę. Aby CPL mógł stać się atrakcyjnym portem z punktu widzenia lotniczego transportu towarowego, należy zapewnić odpowiednią powierzchnię magazynową oraz specjalistyczne wyposażenie, włączając w to magazyny z kontrolą temperatury, magazyny do przechowywania przedmiotów o szczególnej wartości, przechowalnię materiałów radioaktywnych oraz niebezpiecznych, itd. Ponadto zalecane jest zainstalowanie systemu do automatycznej obsługi transportu towarowego, który

pozwole na szybką i skuteczną obsługę przewidywanego natężenia towarowego transportu lotniczego.

Oszacowanie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego

Nakłady inwestycyjne związane z utworzeniem infrastruktury zarówno części lotniczej, jak i części ogólnodostępnej Centralnego Portu Lotniczego zostały oszacowane na podstawie prognozowanej liczby obsługiwanych pasażerów przyjętej w scenariuszu nr 5 (ok. 35 mln pasażerów) i odpowiadającemu jej maksymalnemu zapotrzebowaniu na infrastrukturę lotniskową oraz na podstawie wymagań związanych z procesami zarządzania ruchem lotniczym. Całkowite nakłady związane z budową Centralnego Portu Lotniczego oszacowano na poziomie 4.340 mln euro. Dofinansowanie z UE w wysokości 1.230 mln euro zmniejsza ten koszt do ok. 3.110 mln euro. Poniższa tabela prezentuje zestawienie nakładów inwestycyjnych zgodnie z założeniami scenariusza referencyjnego nr 5.

Tabela 3 – Zestawienie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5)

Lp.	Zakup gruntu	Dolny próg	Wartość bazowa	Górnym próg
		Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
1	Zakup i przygotowanie gruntu	€95 000 000	€115 000 000	€135 000 000
Całkowity koszt nabycia gruntu (w euro)		€95 000 000	€115 000 000	€135 000 000
Lp.	Część lotnicza	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
2	Budowa dwóch pasów startowych (każdy od długości 3700m)	€160 000 000	€185 000 000	€210 000 000
3	Budowa dwóch równoległych dróg kołowania, zjazdów oraz dróg szybkiego zjazdu.	€120 000 000	€130 000 000	€135 000 000
4	Budowa płyt postojowych oraz instalacja systemów tankowania	€140 000 000	€145 000 000	€150 000 000
5	Budowa wieży kontroli lotów	€20 000 000	€22 000 000	€25 000 000
6	System kontroli lotów i organizacja przestrzeni powietrznej	€10 000 000	€14 000 000	€15 000 000
7	Stworzenie infrastruktury nawigacyjnej pasów startowych oraz dróg kołowania	€20 000 000	€24 000 000	€25 000 000
Całkowity koszt budowy części lotniczej (w euro)		€470 000 000	€520 000 000	€560 000 000
Lp.	Część ogólnodostępna	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
8	Budowa terminala/terminali	€2 100 000 000	€2 360 000 000	€2 625 000 000
9	Budowa parkingu samochodowego	€165 000 000	€175 000 000	€185 000 000
10	Budowa infrastruktury cargo (powierzchnia magazynowa, terminal i reszta infrastruktury)	€60 000 000	€70 000 000	€80 000 000
11	Budowa budynków administracyjnych, np. budynku policji, straży granicznej, zespołu nadzorującego, straży pożarnej, zespołu do zimowego utrzymania lotniska, ochrony oraz zespołu odpowiedzialnego za stan płyty lotniskowej, a także budowa ogrodzenia	€500 000 000	€525 000 000	€550 000 000
12	Stworzenie infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej, a także infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej dla nowego terminala	€150 000 000	€175 000 000	€200 000 000
Całkowity koszt budowy części ogólnodostępnej (w euro)		€2 975 000 000	€3 305 000 000	€3 640 000 000
Lp.	Komunikacja	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
13	Budowa infrastruktury kolejowej (włącznie z ułożeniem szyn oraz budową stacji)	€170 000 000	€195 000 000	€220 000 000
14	Budowa infrastruktury drogowej łączącej lotnisko z autostradą oraz drogą szybkiego ruchu	€50 000 000	€70 000 000	€90 000 000
Całkowity koszt budowy połączeń komunikacyjnych (w euro)		€220 000 000	€265 000 000	€310 000 000
Lp.	Pozostałe	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
15	Przygotowanie projektów i dodatkowe usługi, np. opracowanie planów architektonicznych, porady prawne, badania, przetargi	€60 000 000	€70 000 000	€80 000 000
16	Przeniesienie działalności z WAW do CPL	€7 000 000	€8 000 000	€9 000 000
17	Izolacja akustyczna w obszarze najbardziej uciążliwego hałasu (prywatne gospodarstwa domowe i obiekty publiczne)	€20 000 000	€30 000 000	€40 000 000
18	Przesiedlenie mieszkańców	€18 000 000	€27 000 000	€36 000 000
Całkowity koszt pozostałych inwestycji (w euro)		€105 000 000	€135 000 000	€165 000 000
Łączny koszt przed dofinansowaniem ze środków UE (w euro)		€3 865 000 000	€4 340 000 000	€4 810 000 000
Lp.	Redukcja kosztów	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
19	Fundusze UE dostępne dla nowych projektów infrastrukturalnych	€1 310 000 000	€1 230 000 000	€1 155 000 000
Łączny koszt po dofinansowaniu ze środków UE (w euro)		€2 555 000 000	€3 110 000 000	€3 655 000 000

Ocena korzyści wynikających z budowy Centralnego Portu Lotniczego

Przewiduje się, że dzięki utworzeniu Centralnego Portu Lotniczego liczba pasażerów korzystających z transportu lotniczego wzrośnie w Polsce o ok. 3,1 mln osób w porównaniu z wariantem bez budowy CPL. Wiąże się to z pewnymi trwałymi korzyściami. Ponadto budowa Centralnego Portu Lotniczego będzie miała widoczne konsekwencje dla portu lotniczego LCJ, a także pozwoli na inne wykorzystanie terenu zajmowanego obecnie przez port lotniczy WAW. Całkowite korzyści oszacowano na poziomie 2300 mln euro. Poniższa tabela zawiera zestawienie wszystkich korzyści w ujęciu ilościowym.

Tabela 4 – Zestawienie dodatkowych korzyści związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5)

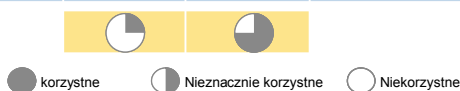
<i>Jednorazowe korzyści</i>		<i>Gómy próg</i>	<i>Wartość bazowa</i>	<i>Dolny próg</i>
Lp.	Sprzedaż gruntów	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
1	Cena sprzedaży gruntów z obszaru zajmowanego przez WAW	€1 485 000 000	€1 190 000 000	€890 000 000
2	Zburzenie WAW	-€190 000 000	-€210 000 000	-€230 000 000
Całkowity przychód ze sprzedaży gruntów (w euro)		€1 295 000 000	€980 000 000	€660 000 000
Lp.	Pozostałe korzyści finansowe	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
3	Zmniejszenie zakresu rozbudowy terminala w porcie lotniczym LCJ	€40 000 000	€35 000 000	€30 000 000
Całkowite pozostałe korzyści finansowe (w euro)		€40 000 000	€35 000 000	€30 000 000
Łączne jednorazowe korzyści finansowe (w euro)		€1 335 000 000	€1 015 000 000	€690 000 000
<i>Trwałe korzyści finansowe</i>		<i>Gómy próg</i>	<i>Wartość bazowa</i>	<i>Dolny próg</i>
Lp.	Skutki makroekonomiczne	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
4	Skutki podatkowe wynikające z różnych kosztów pracy	€13 000 000	€11 000 000	€9 000 000
5	Skutki podatkowe wynikające z utworzenia nowych miejsc pracy	€1 040 000 000	€925 000 000	€810 000 000
6	Podatek związany z wydatkami poniesionymi przez turystów	€25 000 000	€20 000 000	€15 000 000
7	Podatek związany z zakupem biletów lotniczych	-€5 000 000	-€3 500 000	-€2 000 000
8	Podatek związany z wydatkami portu lotniczego	€18 000 000	€15 000 000	€12 000 000
Całkowite korzyści makroekonomiczne (w euro)		€1 091 000 000	€967 500 000	€844 000 000
Lp.	Finansowanie inwestycji	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
9	Zaoszczędzone koszty kapitału (WAW vs. CAP)	€380 000 000	€275 000 000	€170 000 000
10	Zaoszczędzone koszty kapitału (LCJ)	€45 000 000	€40 000 000	€35 000 000
Całkowite korzyści finansowe (w euro)		€425 000 000	€315 000 000	€205 000 000
Całkowite trwałe korzyści finansowe (w euro)		€1 516 000 000	€1 282 500 000	€1 049 000 000
Łączne korzyści finansowe (w euro)		€2 851 000 000	€2 297 500 000	€1 739 000 000

Jakościowe kryteria decyzyjne

Oprócz korzyści, które mogą zostać precyzyjnie oszacowane i wyrażone w dokładnych kwotach, analiza kosztów i korzyści uwzględnia również oszacowania dotyczące jakościowych korzyści wynikających z rozbudowy portu lotniczego WAW oraz z budowy Centralnego Portu Lotniczego, które również wskazują na większą atrakcyjność wariantu zakładającego utworzenie CPL.

Tabela 5 – Porównanie jakościowych kryteriów decyzyjnych

Priorytet	Kategorie korzyści	Rozbudowa WAW	Budowa CPL	Uzasadnienie
Wysoki	Bliskość centrum miasta			WAW położone blisko centrum miasta; dotarcie do CPL bardziej czasochłonne; znikomy wpływ na mieszkańców LCJ
	Redukcja hałasu			CPL położony na obszarach wiejskich – hałas nie będzie uciążliwy dla tak wielu mieszkańców jak w przypadku WAW
	Bezpieczeństwo w razie wypadku			CPL położony na obszarze o niewielkim zaludnieniu – mniejsze ryzyko ofiar śmiertelnych i strat materialnych
	Możliwości dalszego rozwoju			Rozbudowa CPL możliwa po 2035r., WAW osiągnie limity rozbudowy (możliwy trzeci pas startowy?)
Średni	Emisja gazów cieplarnianych (System handlu uprawnieniami do emisji)			Dłuższy dojazd do i z CPL zwiększy emisję; pewne przeciążenia w WAW
	Jakość usług świadczonych pasażerom			Możliwość zapewnienia najwyższej jakości obsługi pasażerów wraz z budową CPL
	Jakość usług świadczonych liniom lotniczym			Możliwość zapewnienia najwyższej jakości obsługi linii lotniczych wraz z budową CPL
Niski	Jakości usług świadczonych spedytorom			Możliwość zapewnienia najwyższej jakości obsługi spedytorów wraz z budową CPL
	Zwiększenie atrakcyjności Polski			CPL utrwali wizerunek Polski i Warszawy jako nowoczesnego i rozwijającego się miasta/kraju



Źródło: CBA

1.9 Wnioski końcowe

Budowa nowego centralnego portu lotniczego w Polsce (CPL) przyniesie więcej korzyści dla rozwoju polskiego sektora transportu lotniczego, a ponadto realizacja/wdrożenie tego projektu jest bardziej atrakcyjna finansowo niż rozbudowa infrastruktury istniejącego portu lotniczego WAW. Wszystkie istotne kryteria decyzyjne wskazują na większą atrakcyjność wariantu zakładającego budowę Centralnego Portu Lotniczego niż wariantu zakładającego rozbudowę portu lotniczego WAW.

Rysunek 15 – Porównanie rozważanych wariantów rozwojowych

	Wariant1 WAW	Wariant2 CPL	Uzasadnienie
1		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Dodatkowe ~3,1 mln pasażerów, jako rezultat przyciągania pasażerów przez port CPL; dodatkowe ~65k ton cargo
2		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: ~300m €¹ bardziej atrakcyjne od WAW; koszty charakterystyczne dla WAW (np. związane z emisją hałasu) i wpływy ze sprzedaży gruntów WAW
3		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Dodatkowe 3,1mln pasażerów wygeneruje znaczący dochód z podatków ~16 000 nowych miejsc pracy (dodatkowy efekt podatkowy ~50 mln € na rok)
4		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Nowobudowane lotnisko może zapewnić najwyższą jakość usług, brak ograniczeń związanych z historycznym rozwojem (np. liczne terminale, nieefektywna konstrukcja drogi startowej)
5		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Możliwość dalszej rozbudowy po 2035 r. (np. 3. lub 4. droga startowa, dodatkowe terminale) WAW: Limity rozbudowy
6		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Lokalizacja układ i projekt CPL pozwalają temu lotnisku lepiej konkurować z innymi lotniskami (zwłaszcza BBI); CPL uchroni Polskę przed dominacją BBI
7		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Nowopowstały port lotniczy oferowałby optymalną bazę dla obsługi polskich tradycyjnych linii lotniczych (w szczególności dla PLL LOT) CPL: Zwiększone szanse na przyciągnięcie spedytorów, firm logistycznych
8		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Nowoczesny układ dróg startowych, infrastruktura kontroli lotów i dobrze wyszkolony personel znacząco zwiększą atrakcyjność CPL; Zoptymalizowana struktura tras i przestrzeni powietrznej zapewnia bezpieczne i efektywne operacje

1 Różnica pomiędzy wydatkami inwestycyjnymi (po uwzględnieniu dofinansowanie UE);

1. Rozwój popytu na usługi transportu lotniczego

W przypadku wariantu zakładającego budowę Centralnego Portu Lotniczego przewiduje się, że w roku 2035 liczba pasażerów będzie większa o 3,1 mln, głównie na skutek możliwości przyciągnięcia przez nowy port lotniczy większej liczby pasażerów transferowych i lokalnych. W sumie Centralny Port Lotniczy będzie w stanie przyciągnąć o 2,8 mln więcej pasażerów tranzytowych niż Port Lotniczy WAW i wszystkie pozostałe porty lotnicze wokół portu WAW.

Wariant zakładający budowę Centralnego Portu Lotniczego jest również korzystniejszy z punktu widzenia lotniczego transportu towarowego. W porównaniu ze scenariuszem zakładającym rozbudowę portu lotniczego WAW, Centralny Port Lotniczy jest w stanie wygenerować dodatkowe 65 tys. ton ładunków lotniczych (+14%).

Te różnice w rozwoju transportu lotniczego mają również znaczący pozytywny wpływ na wysokość wpływów do budżetu państwa z tytułu podatków (wydatki dodatkowych pasażerów) oraz sytuację na polskim rynku pracy (utworzenie nowych miejsc pracy).

2. Koszty wdrażania wariantów

Wydatki inwestycyjne związane z rozbudową portu lotniczego WAW, wykraczające poza zaplanowane już inwestycje, wynosić będą 2,8 miliarda euro (po uwzględnieniu dofinansowania ze środków UE). W tych kosztach zawarta jest nie tylko budowa drugiej równoległej drogi startowej (DS-2), usprawnienia połączeń drogowych i kolejowych oraz utworzenie dodatkowego terminala i budynku administracyjno-usługowego, ale również koszty „szczególne” (np. nabycie gruntów, izolacja

akustyczna czy przeniesienie mieszkańców) wynikające wyłącznie z lokalizacji portu lotniczego.

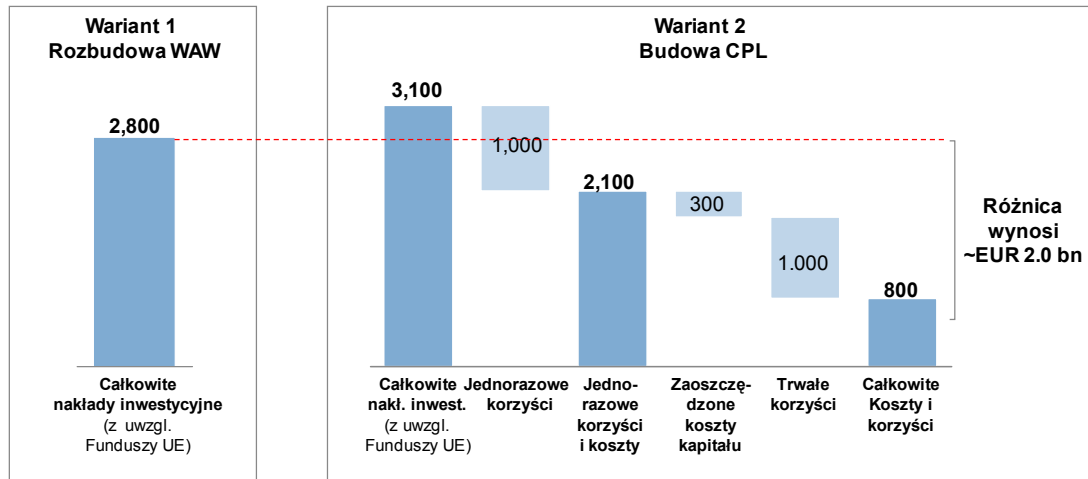
Budowa od podstaw Centralnego Portu Lotniczego wymaga większych nakładów inwestycyjnych związanych z utworzeniem pełnej infrastruktury części lotniczej oraz części ogólnodostępnej portu. Koszty związane z nabyciem gruntów oraz pozostałe koszty (np. koszty izolacji akustycznej, przesiedlenia mieszkańców, ustanowienia połączeń z infrastrukturą drogową oraz kolejową, budowy tunelu) są jednak zdecydowanie niższe. W sumie, wydatki inwestycyjne związane z budową Centralnego Portu Lotniczego oszacowane zostały na poziomie 3,1 miliarda euro (po uwzględnieniu dofinansowania ze środków UE).

Niewielka różnica pomiędzy kosztami związanymi z realizacją poszczególnych wariantów zostanie wyrównana, a nawet przekroczona na korzyść Wariantu CPL dzięki jednorazowym korzyściom finansowym (sprzedaż gruntu zajmowanego obecnie przez port lotniczy WAW, mniejsze nakłady inwestycyjne w porcie lotniczym LCJ). Z uwzględnieniem jednorazowych kosztów i korzyści, koszt budowy Centralnego Portu Lotniczego jest o około 0,7 miliarda euro mniejszy niż koszt rozbudowy portu lotniczego WAW.

3. Trwałe korzyści finansowe

Budowa Centralnego Portu Lotniczego wymaga mniejszego dodatkowego finansowania całej inwestycji, zatem możliwe jest zaoszczędzenie pieniędzy, które musiałyby zostać przeznaczone na spłatę odsetek za cały okres finansowania.

Dodatkowi pasażerowie pozyskani dzięki utworzeniu Centralnego Portu Lotniczego będą generować znaczące, regularne wpływy z tytułu podatku do budżetu państwa poprzez wydatki ponoszone przez nich na terenie Polski. Ponadto, będą oni musieli zostać obsłużeni przez ok. 16.000 dodatkowych pracowników, co doprowadzi do zwiększenia poziomu zatrudnienia (bezpośredniego, pośredniego oraz indukowanego). Łącznie, pozytywne skutki budowy Centralnego Portu Lotniczego oszacowano na ok. 1275 mln euro.

Rysunek 16 – Porównanie aspektów finansowych obu wariantów rozwoju

Uwaga: wartości uśrednione do milionów euro; uwzględniono jedynie skutki istotne z punktu widzenia polskiego rządu

Biorąc pod uwagę wszystkie aspekty finansowe, budowa Centralnego Portu Lotniczego jest o ok. 2,0 miliarda euro bardziej atrakcyjna niż rozbudowa portu lotniczego WAW (ok. 70% tańsza). Różnica ta jest na tyle duża, że powinna zrównoważyć radykalne zmiany w przyjętej strukturze kosztów inwestycji związanych z rozbudową portu lotniczego WAW, takie jak rezygnacja z budowy tunelu czy ekranów akustycznych.

4. Atrakcyjność dla pasażerów i linii lotniczych

Nowowytworzony Centralny Port Lotniczy będzie mógł zapewnić zarówno pasażerom, jak i linom lotniczym najwyższy poziom usług dzięki infrastrukturze zaprojektowanej zgodnie ze światowymi standardami (układ terminali, kioski do samodzielnej odprawy, przestrzeń komercyjna, parkingi samochodowe, pomieszczenia dla pasażerów tranzytowych, system obsługi bagaży, stanowiska dla samolotów, itp.). Ponadto optymalne połączenia z innymi środkami transportu – przede wszystkim z autostradami i szybką koleją – sprawią, że Centralny Port Lotniczy będzie mógł stać się transportowym centrum Polski i optymalnym punktem styczności wszystkich pozostałych środków transportu.

Obecna przepustowość terminala w porcie lotniczym WAW może zostać zwiększona, jednak ciężko będzie osiągnąć tak samo wysoki poziom obsługi pasażerów jak na nowoutworzonych obiektach Centralnego Portu Lotniczego (np. wiele terminali). Niekorzystny układ części lotniczej portu lotniczego WAW (z uwzględnieniem drogi startowej, dróg kołowania, płyty postojowej oraz stanowisk do odladzania) nie będzie mógł zostać w pełni zoptymalizowany i na zawsze pozostanie przeszkodą, przede wszystkim dla przewoźników sieciowych, którzy wymagają wyższych standardów obsługi zwłaszcza w przypadku pasażerów tranzytowych.

Reasumując, Centralny Port Lotniczy będzie w stanie zapewnić zarówno pasażerom, jak i liniom lotniczym usługi o wyższym standardzie, szczególnie w przypadku prognozowanego wzrostu popytu na połączenia tranzytowe.

5. Możliwości dalszej rozbudowy

Budowa Centralnego Portu Lotniczego na słabiej zaludnionych terenach pozwoli nie tylko na wybranie dogodnej lokalizacji, ale również na uwzględnienie potrzeb związanych z przyszłą rozbudową w planach konstrukcyjnych. Prognozy dla portu lotniczego WAW sięgające roku 2035 wskazują na to, że w przypadku dalszego wzrostu natężenia ruchu lotniczego przepustowość części lotniczej portu (zwłaszcza przepustowość drogi startowej w godzinach szczytu) prawdopodobnie okaże się niewystarczająca wkrótce po roku 2035. Jednocześnie możliwości dalszej rozbudowy portu lotniczego WAW są bardzo mocno ograniczone.

Podsumowując, Centralny Port Lotniczy zapewnia dużo większe możliwości ekspansji (nawet po roku 2035) niż rozbudowany port lotniczy WAW.

6. Międzynarodowa konkurencyjność

Budowa Centralnego Portu Lotniczego pozwoli na lepszą ochronę Polski przed sytuacją, w której jej rynek usług lotniczych mógłby zostać zdominowany przez wielkie porty tranzytowe powstające w sąsiadujących krajach (w szczególności przez nowopowstający port lotniczy Berlin Brandenburg International). Dzięki dobrym połączeniom z innymi środkami transportu (przede wszystkim autostradami i szybką koleją), zoptymalizowanemu i nowoczesnemu projektowi oraz układowi portu lotniczego, a także dzięki zakresowi usług oferowanych przez przewoźników sieciowych, lotnisko to będzie stanowiło doskonałą alternatywę zarówno dla obywateli Polski jak i w pewnym stopniu dla obywateli innych krajów (np. Białorusi). W przeciwieństwie do Portu Lotniczego WAW, lokalizacja Centralnego Portu Lotniczego pozwala na utworzenie połączeń z zachodnimi i południowymi częściami Polski za pomocą szybkiej kolei i/lub transportu drogowego. Ponadto, połączenie z Warszawą, która w dalszym ciągu będzie największym rynkiem dla połączeń lotniczych, pozostaje nie mniej atrakcyjne. W przypadku, gdy Centralny Port Lotniczy będzie dostarczać pasażerom oraz liniom lotniczym usług wysokiej jakości, opisany na początku tego akapitu potencjalny efekt kanibalizacji zostanie zredukowany. Rozbudowany Port Lotniczy WAW nie może zostać zoptymalizowany do takiego poziomu jak Centralny Port Lotniczy, a co za tym idzie, nie będzie w stanie zapewnić takiej samej ochrony przed konkurencją napływającą ze strony innych portów.

Ta zasada odnosi się również do segmentu połączeń tranzytowych, w którym polski port przesiadkowy musiałby konkurować o klientów z lotniskami na bliskim wschodzie, w Europie i w Rosji. Głównym rynkiem tranzytowym dla polskiego portu przesiadkowego jest rynek azjatycki. Aby mieć szansę na odniesienie sukcesu na tym rynku, konieczne jest oferowanie optymalnych połączeń transferowych oraz zapewnienie liniom lotniczym optymalnej infrastruktury i usług lotniskowych wysokiej jakości.

Po ustanowieniu kilkunastu stałych połączeń pasażerskich z portami lotniczymi w Azji, przekroczony zostanie minimalny próg dostępnej ładowności dla lotniczego

transportu towarowego. Dzięki optymalnej infrastrukturze obsługującej lotniczy transport towarowy integratorzy szybko zainteresują się dostępną ofertą, a wraz ze zwiększeniem liczby lotów transportowych zmniejszy się ilość towarów obsługiwanych przez transport lotniczy w konkurencyjnych portach lotniczych Zachodniej Europy.

7. Skutki w przypadku innych uczestników rynku

Nowocześnie zaprojektowany Centralny Port Lotniczy pozwoli na zwiększenie poziomu jakości dostarczanych usług, jak również na optymalizację procesu przesiadek. Na niewielkiej odległości pomiędzy bramkami, bogatym zapleczu gastronomicznym i komercyjnym, oraz obszernych halach odlotów szczególnie zyskają przewoźnik / przewoźnicy, którzy będą wykorzystywać Centralny Port Lotniczy jako swoją główną bazę przesiadkową. Ponadto, nowoczesny system obsługi bagaży, zoptymalizowany pod kątem podróży tranzytowych, pozwoli na zmniejszenie liczby zagubionych bagaży, podwyższając tym samym jakość usług oferowanych przez linie lotnicze w oczach ich klientów.

W zakresie dróg startowych i dróg kołowania, część lotnicza Centralnego Portu Lotniczego zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby zredukować potencjalne opóźnienia do minimum. W tym celu opracowane zostaną również nowe schematy podejść dla samolotów przylatujących oraz odlatujących. Dzięki temu jeszcze bardziej zwiększy się zdolność przewoźników sieciowych do optymalizacji sieci własnych połączeń, na przykład poprzez zmniejszanie czasu potrzebnego na przesiadki i redukcję opóźnień lotów, co usprawni i zwiększy płynność kolejnych, następujących po sobie połączeń.

Reasumując, nowopowstały port lotniczy zapewniłby dużo wygodniejsze usługi dla przewoźników sieciowych (w szczególności dla PLL LOT) oferujących połączenia tranzytowe poprzez Centralny Port Lotniczy.

Oprócz przewoźników sieciowych, także międzynarodowe firmy logistyczne wołałyby działać w obrębie Centralnego Portu Lotniczego. Lokalizacja CPL ułatwiłaby sprawny i szybki transfer pomiędzy różnymi środkami transportu oraz wysoki stopień dostępności, co z pewnością ułatwiłoby pracę central logistycznych i spedytorów. Działalność takich firm w obrębie Centralnego Portu Lotniczego wymagałaby zapewnienia odpowiedniego zaplecza, które jednocześnie zachęciłoby kolejne, nowe firmy do rozpoczęcia działalności w obrębie lotniska.

8. Zoptymalizowane zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)

Analiza infrastruktury żeglugi powietrznej w Polsce pokazuje, że Polska skutecznie dostosowuje swoją infrastrukturę lotniczą do wymagań wynikających z ustaleń programu SES, z uwzględnieniem zaleceń opracowanych w ramach europejskiego programu ATM Master Plan.

Implementacja założeń programu SES następuje poprzez realizację planu EUROCONTROL „Convergence and Implementation Plan (CIP)”. Lokalny dokument CIP opracowany dla Polski zawiera wszystkie informacje dotyczące planowanych operacji w zakresie rozwoju procesów zarządzania ruchem lotniczym (ATM). Może

być wykorzystywany na poziomie zarządzania w celu porównania obecnej sytuacji z sytuacją docelową, a także jako podstawa do planowania inwestycji.

Mogą pojawić się trudności z uzyskaniem wymaganych zezwoleń na zwiększenie przepustowości części lotniczej Portu Lotniczego WAW, a zwiększenie tej przepustowości jest niezbędne w celu zapewnienia obsługi prognozowanego natężenia ruchu lotniczego.

Grunt wymagany pod budowę nowej drogi startowej został już przeznaczony pod budowę obwodnicy Warszawy (S2). Analiza kosztów i korzyści przewiduje konieczność budowy tunelu, co umożliwiłoby funkcjonowanie zarówno drogi startowej, jak i obwodnicy. Nie jest jednak jeszcze pewne czy uda się zdobyć wszystkie niezbędne zezwolenia na budowę drogi startowej DS-2. Ponadto, budowa drogi startowej DS-2 oraz przewidywany wzrost liczby operacji lotniczych wymagałyby wprowadzenia zmian w aktualnie obowiązujących ograniczeniach operacyjnych (limit 572 operacji lotniczych dziennie, w tym 40 w ciągu nocy¹²). Konieczne jest również wprowadzenie istotnych zmian do obowiązujących przepisów prawnych.

Zatem, biorąc pod uwagę potencjalne ograniczenia w dalszej rozbudowie Portu Lotniczego WAW, zaniechanie budowy Centralnego Portu Lotniczego byłoby bardzo ryzykowne dla rozwoju transportu lotniczego w Polsce.

Biorąc pod uwagę wszystkie wymienione powyżej kryteria, konsorcjum rekomenduje budowę nowego centralnego portu lotniczego (CPL) zamiast kompleksowej rozbudowy istniejących obiektów portu lotniczego WAW.

¹² Informacje Portu Lotniczego WAW

2 Wprowadzenie

2.1 Cel i zakres Raportu Głównego

Ministerstwo Infrastruktury zleciło wykonanie szeroko zakrojonej analizy rozwoju polskiego transportu lotniczego oraz identyfikacji odpowiednich działań infrastrukturalnych zmierzających do obsłużenia przewidywanego wzrostu ruchu lotniczego w Polsce od chwili obecnej do roku 2035. W raporcie poświęcono szczególną uwagę opłacalności budowy nowego lotniska centralnego (CPL) oraz strukturalnemu efektowi powstania takiego lotniska w kontekście dalszego rozwoju polskiego sektora transportu lotniczego.

Raport Główny stanowi podsumowanie najważniejszych wyników analiz i prognoz przeprowadzonych w czterech odrębnych tematycznie Raportach Częstkowych. Zawiera on również szczegółowe uzasadnienie rekomendacji dotyczącej budowy nowego lotniska centralnego w Polsce. W szczególności odpowiada on na wiele pytań zadanych przez Zamawiającego w ramach zlecenia:

6. Jakie są obecne warunki oraz jak rozwijał się polski sektor transportu lotniczego w ostatnich latach w porównaniu z innymi rynkami europejskimi i światowymi oraz jakie tendencje rynkowe mają wpływ na jego dalszy rozwój?
7. Jak kształtować się będzie popyt na usługi transportu lotniczego w Polsce do roku 2035 na każdym z głównych lotnisk w różnych scenariuszach wzrostu?
 - a. Jak rozwijać się będzie mobilność Polaków w odniesieniu do ruchu lotniczego?
 - b. Jak kształtować się będzie popyt na usługi lotnicze (w szczególności: liczba pasażerów i operacji lotniczych oraz ilość cargo lotniczego)?
 - c. Jaka będzie struktura popytu na usługi transportu lotniczego w Polsce (np. wzrost popytu w obszarze ciężenia Portu Lotniczego Chopina w Warszawie)?
 - d. W jakim stopniu pozycja przewoźnika sieciowego wpływa na ogólny rozwój popytu na usługi transportu lotniczego?
 - e. Jaki będzie potencjalny wpływ CPL na popyt na usługi lotnicze w Polsce oraz na innych lotniskach?
 - f. Czy prognozy popytu zakładają wystarczający popyt dla nowego lotniska typu hub i jakie są niezbędne warunki ramowe?
8. Jak należy zaplanować wymaganą przepustowość polskich lotnisk, aby zaspokoić prognozowany popyt na usługi transportu lotniczego do roku 2035?
 - a. Jaką przepustowość lotniskową i pasażerską oferują aktualnie polskie lotniska?
 - b. Jakiej przepustowości infrastruktury wymagają polskie lotniska, kiedy obecna i planowana infrastruktura osiągnie limit przepustowości oraz

- jakie dodatkowe działania w zakresie zwiększenia przepustowości należy przedsięwziąć?
- c. Jakie są konsekwencje ewentualnego powstania CPL dla wymagań związanych z przepustowością na innych polskich lotniskach?
9. Jak należy zmodyfikować infrastrukturę nawigacyjną oraz przepustowość przestrzeni powietrznej w celu sprostania prognozowanemu popytowi na usługi transportu lotniczego?
- a. Kiedy obecna infrastruktura ATM osiągnie limit przepustowości i jakie dodatkowe działania należy przedsięwziąć w celu jej rozbudowy?
- b. Jaki będzie wpływ potencjalnej budowy CPL na wymagania związane z ATM oraz przepustowością przestrzeni powietrznej na każdym z polskich lotnisk?
10. Czy budowa nowego lotniska centralnego jest odpowiednim środkiem stymulującym rozwój sektora lotniczego w Polsce i czy pozwoli ona sprostać oczekiwanemu wzrostowi?
- a. Czy jest to rozwiązanie wydajne pod względem wskaźnika kosztów i korzyści i jakich wymaga ono wydatków inwestycyjnych?
- b. Czy rozwój nowego lotniska centralnego jest dla Polski korzystniejszy niż rozbudowa istniejących obiektów lotniskowych w Warszawie?
- c. Czy poza głównymi sektorami lotniczymi istnieją na polskim rynku lotniczym inne obszary (takie jak lotnictwo ogólne, loty cargo, lądowiska aeroklubów), które w znaczący sposób wpływają na wykonalność nowego lotniska centralnego w Polsce?
- d. Jakie działania o charakterze ogólnokrajowym należy podjąć w celu wdrożenia rekomendowanych środków rozbudowy infrastruktury lotniskowej i nawigacyjnej?

Pytania zawarte w punktach 1-4 poddane zostały szczegółowej analizie w czterech Raportach Częstkowych. Niniejszy Raport Główny stanowi podsumowanie wyników badań, a w szczególności zawiera szczegółowe odpowiedzi na pytania zawarte w punkcie 5.

2.2 Struktura Raportu Głównego oraz powiązania z Raportami Częstkowymi

Ocena opłacalności oraz ogólna rekomendacja dotycząca powstania nowego lotniska centralnego w Polsce (CPL) oparte są na ustaleniach czterech Raportów Częstkowych, które streszczono w rozdziałach 3, 4 i 5 niniejszego Raportu Głównego.

Rysunek 17 – Zagadnienia z Raportów Częstkowych ujęte w Raporcie Głównym



Źródło: Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia, Oferta techniczna

Rozdział 3.1 – Stan obecny i tendencje rozwoju rynku transportu lotniczego prezentuje ustalenia Raportu Częstkowego 1 oraz informacje na temat obecnej struktury i rozwoju polskiego rynku transportu lotniczego, w tym charakterystykę ruchu oraz istotne tendencje rozwojowe.

Rozdział 4 – Rozwój popytu na transport lotniczy w Polsce do roku 2035 oraz rozdział 5.1 – Wpływ CPL na popyt w Polsce i na innych lotniskach podsumowują ustalenia Raportu Częstkowego 2 oraz prezentują przyszły popyt na operacje lotnicze, przewóz pasażerów oraz towarów; pozwala ustalić wpływ CPL na przepływy ruchu w Polsce i innych lotniskach.

Rozdział 3.2 – Obecna przepustowość infrastruktury lotniskowej oraz rozdział 5.2 – Wymogi w zakresie rozwoju przepustowości infrastruktury portów lotniczych podsumowują ustalenia Raportu Częstkowego 3 oraz zawierają ocenę bieżącej i planowanej przepustowości polskich lotnisk, identyfikację wielkości i czasu powstania ograniczeń przepustowości oraz szczegółowe omówienie niezbędnych działań zmierzających do zwiększenia przepustowości lotnisk. W analizie wzięto pod uwagę przede wszystkim wpływ CPL na wymagania związane z przepustowością innych polskich lotnisk.

Rozdział 3.3 – Obecna infrastruktura nawigacji lotniczej i przepustowość przestrzeni powietrznej – oraz rozdział 5.3 – Wymogi względem rozbudowy infrastruktury nawigacji lotniczej podsumowują ustalenia Raportu Częstkowego 4 i zawierają ocenę bieżącej infrastruktury nawigacyjnej i przepustowości przestrzeni powietrznej w

Polsce, ocenę wpływu CPL i identyfikację wymaganych zmian mających na celu obsłużenie rosnącego ruchu lotniczego w przyszłości.

Rozdział 5.4 – Dodatkowy wpływ CPL na polski sektor lotniczy zawiera ocenę efektów powstania CPL, które nie były objęte zakresem czterech Raportów Częstkowych (na przykład wpływ na LOT).

W oparciu o powyższe ustalenia w Rozdziale 6 opisano wymagane rozmiary i strukturę CPL w różnych scenariuszach wzrostu oraz dokonano oceny ilościowego i jakościowego oddziaływania dwóch analizowanych opcji rozwoju – rozbudowy WAW oraz budowy CPL.

W Rozdziale 7 dokonano oceny kosztów i korzyści płynących z obu opcji rozwoju i porównano je, co pozwoliło otrzymać syntetyczną rekomendację dotyczącą powstania CPL.

Na koniec, Rozdział 8 przedstawia plan działań związanych z dalszym rozwojem i modernizacją polskiego sektora transportu lotniczego wraz z rekomendowaną opcją rozwojową.

Wraz z niniejszym Raportem Głównym przygotowano oparty na nim projekt broszury, która zawiera przystępne podsumowanie wyników prac.

2.3 Ogólne warunki i uwagi związane z pracami analitycznymi

Rekomendacje zawarte w niniejszym Raporcie Głównym oparte są na określonych założeniach omówionych i zatwierdzonych przez Ministerstwo Infrastruktury lub też ustalonych w trakcie prac. Podczas prac i przygotowywania rekomendacji stosowano następujące uzgodnione zasady:

- a. Prognozy popytu na usługi transportu lotniczego nie uwzględniają ograniczeń przepustowości na polskich lotniskach w obszarach ruchu pasażerskiego i towarowego oraz liczby operacji lotniczych. Dlatego też efekt kanibalizacji, jaki wywierają na siebie poszczególne lotniska, ma charakter ograniczony. Metodę tę wybrano aby zapobiec faworyzowaniu nowego lotniska centralnego kosztem rozwoju innych polskich lotnisk i pozwolić im na przyciągnięcie maksymalnej liczby pasażerów lokalnych i tranzytowych.¹³
- b. Prognozy popytu na usługi transportu lotniczego nie obejmują żadnych ograniczeń ruchu. Dlatego też prognoza maksymalnego potencjału transportu lotniczego w roku 2035 oparta jest na założeniu, że głównym celem polskiego rządu jest optymalne zaspokojenie potrzeb Polaków związanych z mobilnością oraz innych wymagań polskiej gospodarki.¹⁴ Prognozy ruchu lotniczego nie uwzględniają zatem potencjalnych ograniczeń o charakterze

¹³ Decyzja podjęta na drugim posiedzeniu Komitetu Sterującego

¹⁴ Decyzja podjęta na pierwszym posiedzeniu Komitetu Sterującego

- politycznym (takich jak emisja gazów cieplarnianych, hałas, zanieczyszczenie).
- c. Po uwzględnieniu lotnisk nieczynnych (np. Modlin, Lublin) oraz lotnisk wojskowych przygotowywanych na przyjęcie operacji cywilnych (np. Sochaczew) w scenariuszu bazowym, Ministerstwo Infrastruktury postanowiło wyłączyć je z dalszych analiz ze względu na ich marginalne znaczenie rynkowe i skoncentrować się na obecnie działających lotniskach.¹⁵
 - d. W analizie skupiono się przede wszystkim na dodatkowych kryteriach specyficznych dla Polski (np. pozycji przewoźnika sieciowego, stanie lotniska WAW), a w mniejszym stopniu na ogólnej analizie lotnictwa ogólnego, ruchu odrzutowców dyspozycyjnych, poczty lotniczej oraz lądowisk aeroklubów, ze względu na ich niewielki wpływ na decyzję dotyczącą CPL i WAW.
 - e. Opracowanie obejmuje szczegółowe porównanie najistotniejszych możliwości rozwoju: budowy nowego lotniska centralnego w Polsce oraz rozbudowy istniejących obiektów lotniskowych w porcie lotniczym WAW. Analiza popytu na usługi transportu lotniczego pokazuje, że inne opcje rozwoju nie zapewnią optymalnego wsparcia dla rozwoju sektora transportu lotniczego w Polsce. CPL nie przyciągnie większej liczby pasażerów (maks. 4,5 mln) w przypadku jednoczesnego funkcjonowania lotniska WAW. Stworzenie warszawskiego centrum składającego się z kilku lotnisk (np. budowa/rozbudowa mniejszych lotnisk regionalnych oprócz Okęcia) nie może zapewnić odpowiedniej siatki połączeń i wsparcia dla przewoźnika sieciowego, w przeciwieństwie do jednego lotniska zoptymalizowanego pod kątem lotów przesiadkowych.
 - f. Niniejszy Raport Główny porównuje dwie opcje infrastrukturalne głównie w oparciu o najbardziej prawdopodobne scenariusze, czyli 5 i 20 (scenariusze referencyjne)¹⁶. Scenariusz referencyjny 5 zakłada umiarkowany wzrost ekonomiczny (scenariusz bazowy) do roku 2035. Centralne lotnisko w Polsce (CPL) stanowi bazę dla silnego polskiego przewoźnika sieciowego i zastępuje WAW jako główne lotnisko lotnictwa komercyjnego w regionie Warszawy. Zakłada się, że lotnisko WAW zostanie zamknięte lub jego działalność zostanie ograniczona do operacji lotnictwa ogólnego i lotów dyspozycyjnych. Scenariusz referencyjny 20 jest podobny do scenariusza 5 z tą różnicą, że zakłada rozbudowę lotniska WAW i brak CPL. Pozostałe scenariusze posłużyły do analizy wrażliwości mającej na celu ocenę wykonalności ustaleń opracowania oraz identyfikacji kluczowych czynników uzasadniających rekomendację.

¹⁵ Decyzja podjęta na drugim posiedzeniu Komitetu Sterującego

¹⁶ Decyzja podjęta na czwartym posiedzeniu Komitetu Sterującego

3 Obecny stan sektora transportu lotniczego w Polsce

Niniejszy rozdział zawiera kluczowe informacje dotyczące obecnego stanu sektora transportu lotniczego w Polsce. Omawia on aktualne warunki oraz rozwój polskiego sektora lotniczego w porównaniu z innymi rynkami europejskimi i globalnymi. Obejmuje on również charakterystykę ruchu lotniczego oraz istotne tendencje rozwojowe. Ponadto w rozdziale tym przedstawiono obecną przepustowość lotniskową i pasażerską polskich lotnisk oraz ocenę obecnego stanu infrastruktury nawigacyjnej i przepustowości przestrzeni powietrznej. Bardziej szczegółowe oceny zawarte są w Raporcie Częstkowym 1, Raporcie Częstkowym 3 oraz Raporcie Częstkowym 4.

3.1 Stan obecny i tendencje rozwoju rynku transportu lotniczego

3.1.1 Ogólne tendencje rozwoju rynku transportu lotniczego

Mimo postępów i sukcesów **liberalizacji i deregulacji** sektora lotniczego na wielu rynkach (np. wewnętrzny rynek Unii Europejskiej oraz USA), w większości krajów rynek lotniczy nadal podlega ścisłej regulacji i w dużym stopniu kontrolowany jest za pomocą systemu dwustronnych Umów o usługach lotniczych (ASA – Air Service Agreements).

Chociaż niektóre regiony, takie jak rynek wewnętrzny UE i USA, osiągnęły znaczące postępy w zakresie liberalizacji, nadal obowiązują w nich określone ograniczenia związane między innymi z dostępem do rynków krajowych oraz kwestiami własności linii lotniczych lub lotnisk. Sektor lotniczy postrzegany jest w wielu krajach jako strategiczna gałąź gospodarki ze względu na jego wpływ na ekonomię i bezpieczeństwo narodowe.

Wraz z wejściem do UE Polska przyjęła i wdrożyła regulacje w tym zakresie, które wcześniej obowiązywały na poziomie europejskim.

Globalizacja i konsolidacja linii lotniczych to tendencja widoczna głównie poprzez silną pozycję dużych sojuszy lotniczych (Star Alliance, Sky Team, One World), które obsługiwały większość światowego ruchu lotniczego w analizowanym okresie. W sektorze lotniczym mieliśmy do czynienia z szeregiem fuzji i przejęć, choć działalność ta nie była tak intensywna, jak można byłoby się tego spodziewać po tak dojrzałej branży. Wynika to do pewnego stopnia z obecnie obowiązujących przepisów, zawierających m.in. ograniczenia w zakresie zagranicznego udziału w liniach lotniczych. Proces fuzji i przejęć charakteryzował się aktywnym podejściem wiodących linii lotniczych, które przejmowały mniejszych przewoźników jeszcze bardziej zwiększając swoje rozmiary. Zjawisko to było stymulowane słabą sytuacją finansową wielu przewoźników, z czego aktywnie korzystały duże linie lotnicze.

Zmiany w strukturze globalnych sojuszy, czyli fuzja KLM z Air France, przejęcie Swiss i Austrian Airlines przez Lufthansę oraz trwająca fuzja British Airways z Iberią

– wydarzenia te przyczyniły się do wzmocnienia głównych europejskich uczestników rynku i ich hubów. Brak jest dowodów, że linie te byłyby zainteresowane założeniem nowych hubów poza swoimi rodzimymi krajami.

Przyczyn **globalizacji i konsolidacji lotnisk** nie można jednak tak łatwo określić. W efekcie trudniej jest tutaj osiągnąć efekty konsolidacji niż w przypadku linii lotniczych. Pomimo tego zarówno branża jak i inwestorzy finansowi szukają możliwości bezpośredniego inwestowania w lotniska lub pozyskiwania kontraktów na zarządzanie portami lotniczymi. Działania takie są często podejmowane w formie transakcji Project Finance / PPP. Te ostatnie, podobnie jak sojusze lotnicze, cieszą się powodzeniem ze względu na obowiązujące ograniczenia własności.

W analizowanym okresie jednym z najważniejszych zjawisk w pasażerskim transporcie lotniczym był **rozwój przewoźników niskokosztowych**. Model działalności przewoźników niskokosztowych oparty jest na minimalizacji kosztów operacyjnych i maksymalizacji wydajności operacyjnej, co stanowi podstawę ich konkurencyjności cenowej. To z kolei pozwala im na zdobywanie znaczącego udziału w rynku kosztem mniej wydajnych przewoźników, jak również tworzenie dodatkowego popytu na usługi transportu lotniczego. Linie niskokosztowe kontynuowały rozwój i stworzyły swój własny segment rynku, który do tej pory pozostawał niezagospodarowany przez istniejących przewoźników. Postępujące nasycenie tego segmentu oraz obecne spowolnienie gospodarcze sprawiły jednak, że przewoźnicy niskokosztowi coraz agresywniej wkraczają w segmenty zarezerwowane dotychczas dla przewoźników tradycyjnych, czego przykładem są pasażerowie biznesowi.

Jak dotąd model działalności przewoźników niskokosztowych wykazał swoją skuteczność w przypadku lotów krótko- i długodystansowych, ale pomimo prób w latach 2000-2008 przewoźnicy ci nie zdołali uruchomić połączeń długodystansowych głównie ze względu na ekonomicznie niestabilne modele biznesowe.

Szczegółowa analiza modelu biznesowego przewoźników niskokosztowych i ich pojawienie się na rynku europejskim zostały zaprezentowane w Załączniku, w rozdziale 2.5.

Ze względu na obowiązujące w przeszłości ograniczenia prawne rynek linii lotniczych oparty był na szeregu duopoli stworzonych za pośrednictwem dwustronnych Umów o usługach lotniczych, a konkurencja była ograniczona głównie do lotów długodystansowych. Procesy liberalizacji i deregulacji doprowadziły do powstania kilku **obszarów konkurencji pomiędzy liniami lotniczymi**. Tradycyjne linie lotnicze nadal konkurują ze sobą na trasach długodystansowych oferując dostęp do dużej liczby lotów przesiadkowych z obsługiwanymi przez siebie portów lotniczych. W przypadku lotów krótko- i średniodystansowych konkurencja jest znacznie bardziej zażarta – przewoźnicy niskokosztowi rywalizują między sobą i do pewnego stopnia z liniami tradycyjnymi, oferując głównie loty bezpośrednie. Konkurencja ta ma przede wszystkim podłoże cenowe.

Konkurencja pomiędzy lotniskami ma podobny charakter. Na trasach długodystansowych rywalizują porty typu hub, które wspierają swoich dominujących

przewoźników w zyskiwaniu przewagi konkurencyjnej w zakresie czasu połączenia pomiędzy lotami, wygody pasażerów, wydajności operacyjnej itd. W przypadku lotów krótko- i średniodystansowych lotniska regionalne rywalizują o przewoźników i pasażerów pomiędzy sobą, jak również do pewnego stopnia z portami przesiadkowymi, jeśli oferują one podobne połączenia i rozkłady lotów. Największe huby w Europie Zachodniej – liderzy rynku – oferują znakomite siatki połączeń we wszystkich kierunkach zarówno dla pasażerów, jak i towarów. Dlatego też mniejsze lotniska próbują rywalizować specjalizując się w niektórych typach ruchu (pasażerskim lub towarowym) lub też kierunkach połączeń (np. Azja) w celu wypracowania sobie stabilnej pozycji na rynku.

Inne czynniki wpływające na rozwój rynku UE

Kluczowe problemy, które będą wpływać na kształt europejskiego rynku lotniczego w chwili obecnej i w przyszłości to:

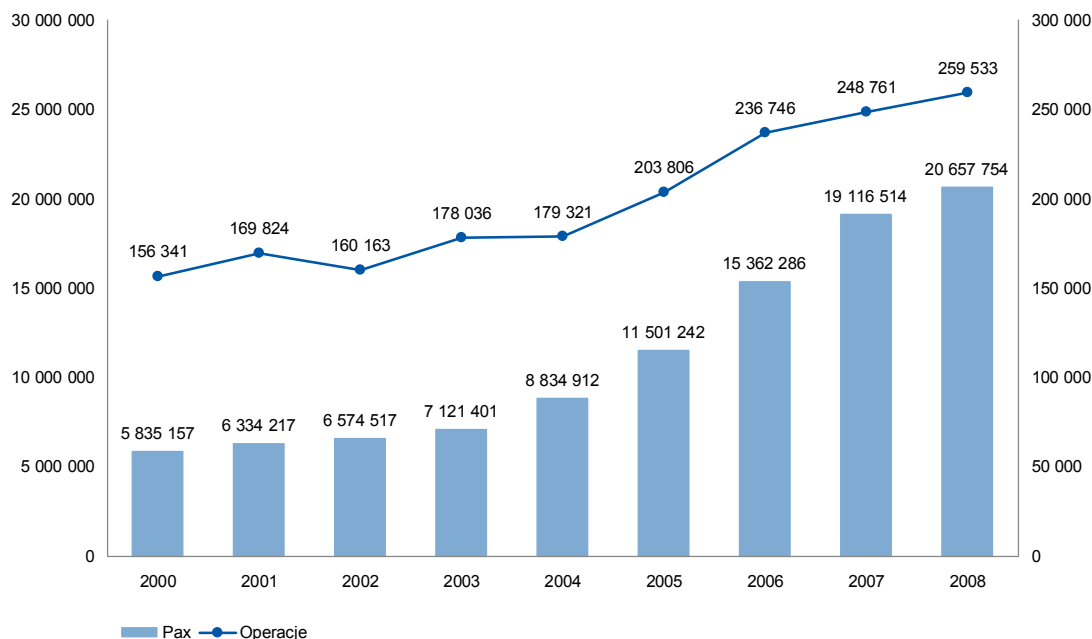
- Ograniczenia przepustowości na dużych europejskich lotniskach i w przestrzeni powietrznej
- Regulacje środowiskowe
- Budowa wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej.

Bardziej szczegółowa ocena ogólnych tendencji zawarta została w dokumencie zawierającym załączniki do niniejszego raportu.

3.1.2 Rozwój polskiego rynku pasażerskiego

3.1.2.1 Rozwój rynku

Lata 2000-2008 charakteryzowały się bezprecedensowym wzrostem polskiego rynku pasażerskiego (z 5,8 mln pasażerów w roku 2000 do 20,7 mln w roku 2008). Było to głównie efektem wzrostu międzynarodowego ruchu pasażerskiego na polskich lotniskach o ponad 400%. Szczególnie dynamiczny wzrost zaobserwowano w okresie po wejściu Polski do Unii Europejskiej (lata 2004-2008).

Rysunek 18 – Ruch pasażerski i operacje lotnicze w Polsce

Źródło: ULC

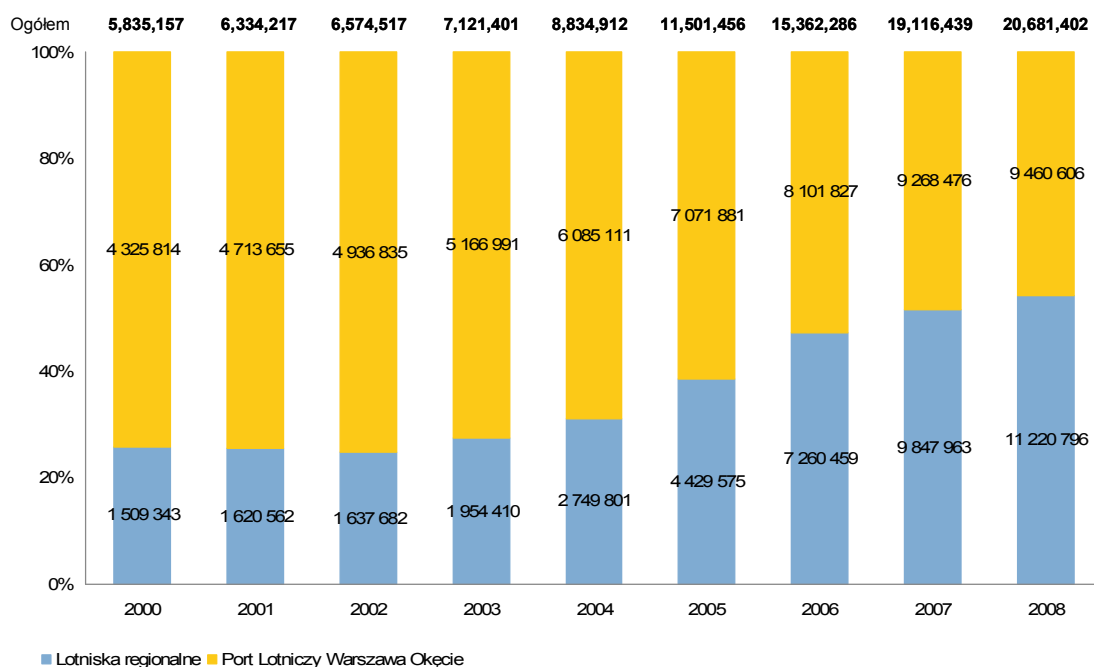
Na podstawie analizy historycznej struktury ruchu pasażerskiego w Polsce w latach 2000-2008 wyróżnić należy dwa okresy różniące się charakterem i natężeniem ruchu:

- Przed wejściem Polski do Unii Europejskiej (lata 2000-2003) – złożona stopa wzrostu rocznego liczby pasażerów: 7,2%. Dynamika wzrostu wynikała ze zwiększenia się liczby pasażerów z 5,8 mln w roku 2000 do 7,1 mln w roku 2003. Liczba operacji lotniczych w tym okresie wzrosła z poziomu 156,3 tys. w roku 2000 do 178,0 tys. w roku 2003. Okres ten charakteryzował się monopolem przewoźników sieciowych na połączenia rejsowe, silną pozycją PLL LOT i niewielkim udziałem operatorów czarterowych. Połączenia krajowe oferowane były wyłącznie przez przewoźników krajowych, wśród których dominującą pozycję zajmował LOT. Udział rynkowy zagranicznych przewoźników tradycyjnych był niewielki, ponieważ ich działalność była regulowana przez dwustronne umowy pomiędzy państwami¹⁷. Z perspektywy lotnisk okres ten charakteryzował się silną dominacją lotniska Warszawa-Okęcie w porównaniu z polskimi lotniskami regionalnymi, które odgrywały raczej marginalną rolę w systemie transportu lotniczego.

¹⁷ Umowy o usługach lotniczych (ASA – Air Service Agreements)

- Po wejściu Polski do Unii Europejskiej (lata 2004-2008) – złożona stopa wzrostu rocznego liczby pasażerów: 23,6%. W tym okresie liczba pasażerów wzrosła z poziomu 8,8 mln w roku 2004 do 20,7 mln w roku 2008, a liczba operacji lotniczych wzrosła z poziomu 179,3 tys. w roku 2004 do 259,5 tys. w roku 2008. Od początku roku 2004 sytuacja na polskim rynku pasażerskim zaczęła się gwałtownie zmieniać dzięki szybkiej ekspansji przewoźników niskokosztowych co doprowadziło to stopniowej utracie udziału rynkowego tradycyjnych linii lotniczych (szczególnie PLL LOT). Szybki rozwój segmentu niskokosztowego w Polsce nie jest sytuacją wyjątkową. Szacuje się, że najwięksi europejscy przewoźnicy niskokosztowi obsłużyli ok. 121 mln pasażerów w roku 2009, w porównaniu z ok. 13 mln w roku 1999¹⁸. Po roku 2004 polskie lotniska regionalne zaczęły zyskiwać na znaczeniu w porównaniu z Okęciem, które do tej pory było dominującym polskim lotniskiem. Było to efektem wejścia na rynek przewoźników niskokosztowych i ich szybkiej ekspansji na lotniskach regionalnych. Wkrótce potem potencjał tych lotnisk dostrzegli operatorzy czarterowi, co również przyczyniło się do wzrostu ich udziału w polskim ruchu pasażerskim ogółem. W roku 2000 udział portu lotniczego Warszawa Okęcie wyniósł 74%, natomiast w roku 2007 udział ten spadł po raz pierwszy w historii poniżej 50% (tj. 48%), aby osiągnąć poziom 46% w roku 2008. Należy zwrócić uwagę, że ten znaczący wzrost znaczenia lotnisk regionalnych nie odbył się kosztem pasażerów obsługiwanych przez port lotniczy Warszawa-Okęcie. Przeciwnie – dominujące polskie lotnisko również odnotowało imponujące nominalne tempo wzrostu, dzięki bezprecedensowemu wzrostowi polskiego rynku pasażerskiego jako całości w latach 2000-2008.

¹⁸ Źródło: Europejskie Stowarzyszenie Tanich Linii Lotniczych (European Low Fares Airline Association – ELFAA)

Rysunek 19 – Liczba pasażerów na polskich lotniskach

Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC), Przedsiębiorstwo Państwowe Porty Lotnicze (PPL)

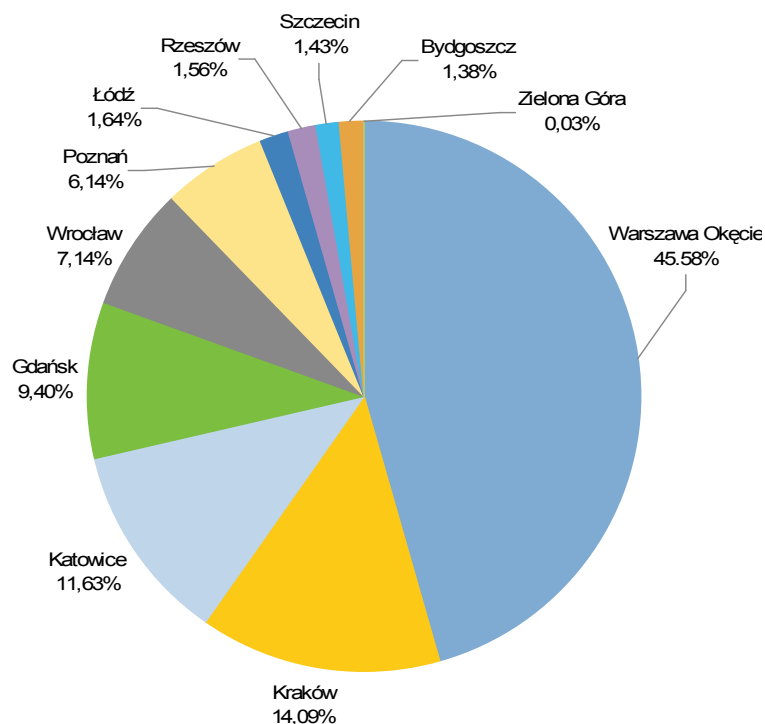
Oprócz pojawienia się przewoźników niskokosztowych inne przyczyny zmiany struktury polskiego sektora lotniskowego to:

- Szybki rozwój ruchu czarterowego na lotniskach regionalnych, szczególnie w roku 2008
- Rosnąca liczba połączeń międzynarodowych obsługiwanych przez tradycyjne linie lotnicze z lotnisk regionalnych, głównie w efekcie postrzegania rynku polskiego jako rynku dostarczającego pasażerów do zachodnioeuropejskich hubów (np. Lufthansa)
- Zmiany własnościowe i organizacyjne na lotniskach regionalnych, umożliwiające prowadzenie bardziej niezależnej polityki w stosunku do władz centralnych.
- Wzrost ruchu krajowego generowany przez rosnącą intensywność operacji PLL LOT na trasach krajowych w latach 2000-2007. Pomimo zmniejszenia liczby operacji krajowych PLL LOT w roku 2008, zaobserwowano wzrost aktywności innych przewoźników krajowych (szczególnie Jet Air)
- Projekty inwestycyjne realizowane na polskich lotniskach, związane zarówno z infrastrukturą landside, jak i airtside, jak również poprawa dostępu lądowego, co doprowadziło do wzrostu przepustowości tych lotnisk

Wynikiem wyżej opisanych zmian strukturalnych polskiego rynku pasażerskiego jest sytuacja, w której wyróżnić można trzy grupy polskich lotnisk:

- Port lotniczy Warszawa-Okęcie – dominujące polskie lotnisko utrzymujące swoją wiodącą pozycję pomimo znaczącego spadku udziału rynkowego w latach 2000-2008.
- Większe lotniska regionalne – porty lotnicze Kraków, Katowice, Gdańsk, Wrocław i Poznań.
- Mniejsze lotniska regionalne – Łódź, Rzeszów, Szczecin, Bydgoszcz i Zielona Góra¹⁹.

Rysunek 20 – Udział rynkowy polskich lotnisk w roku 2008



Źródło: ULC, władze lotnisk, serwisy internetowe lotnisk

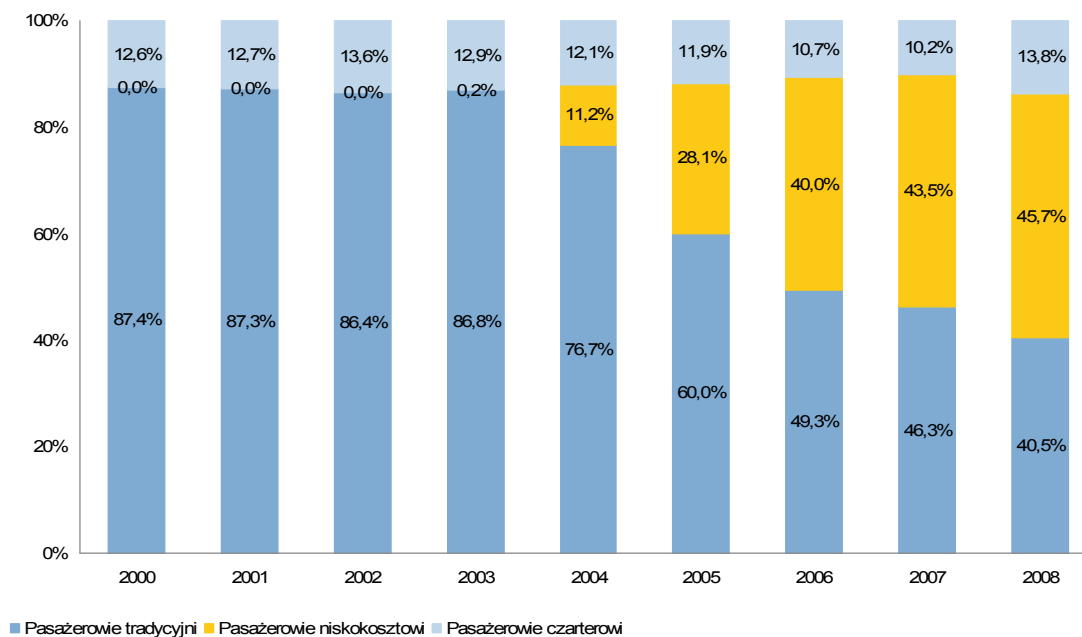
3.1.2.2 Segmenty rynkowe

Jak pokazano na poniższym wykresie, struktura polskiego ruchu pasażerskiego w latach 2000-2003 miała charakter stabilny, a skonsolidowany udział rynkowy

¹⁹ Od roku 2005 lotnisko Szczytno-Szymany jest zamknięte dla ruchu pasażerskiego

pasażerów tradycyjnych linii lotniczych i pasażerów czarterowych wyniósł odpowiednio średnio 87% i 13% w tym okresie.

Rysunek 21 – Ruch pasażerski w podziale na segmenty ruchu



Uwaga: Liczba pasażerów nie obejmuje operacji lotnictwa ogólnego
Źródło: ULC, władze lotnisk, PLL LOT, Instytut Turystyki

Do zmian strukturalnych polskiego rynku pasażerskiego doprowadziło wejście na rynek przewoźników niskokosztowych a ich udział w ruchu pasażerskim ogółem wzrósł z ponad 11% w roku 2004 do prawie 46% w roku 2008. Wzrost ten odbył się kosztem segmentu tradycyjnych linii lotniczych, który rósł w znacznie wolniejszym tempie. Udział tego segmentu ruchu spadł z prawie 77% w roku 2004 do 41% w roku 2008.

W latach szybkiej ekspansji przewoźników niskokosztowych (2004-2007) odnotowano również powolny spadek udziału ruchu czarterowego. W roku 2008 operatorzy czarterowi zdołali jednak odzyskać pozycję rynkową – udział pasażerów czarterowych wzrósł do niemal 14%.

Pomimo znaczących zmian udziału rynkowego każdego z 3 podstawowych segmentów pasażerskich (tradycyjnego, niskokosztowego i czarterowego), szybki wzrost rynkowy umożliwił każdemu z nich osiągnięcie nominalnego wzrostu w latach 2000-2007.

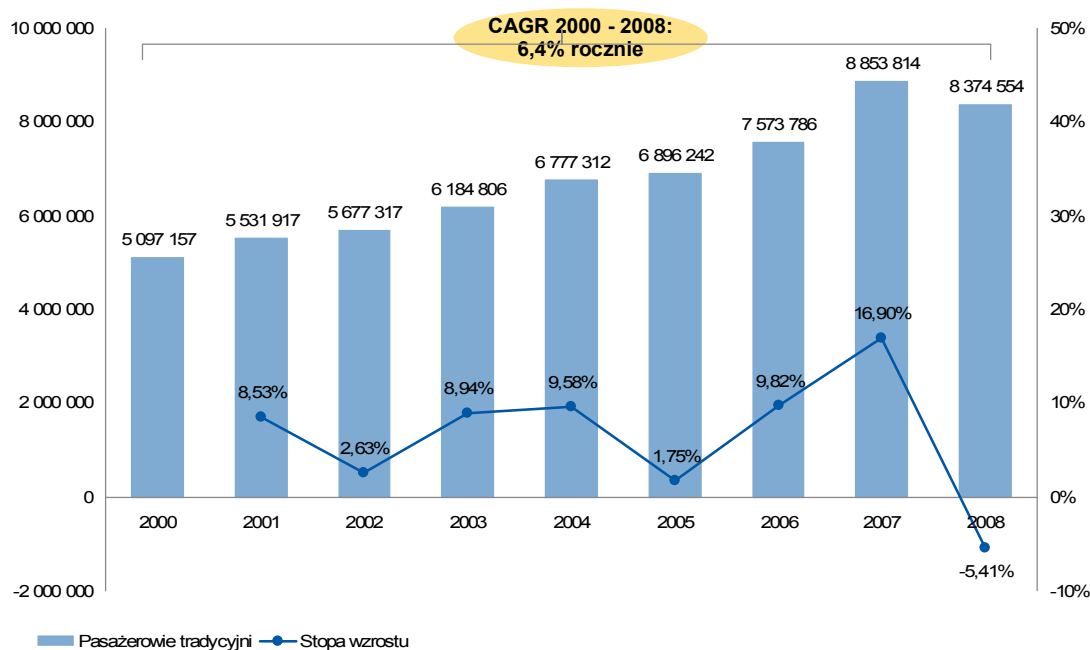
Ruch regularny przewoźników tradycyjnych

W latach 2000-2003 tradycyjne linie lotnicze zajmowały dominującą pozycję na polskim rynku pasażerskim. Udział tych linii lotniczych miał w tym okresie charakter stabilny i wyniósł średnio 87%. Zmianę tej sytuacji spowodowało wejście na rynek przewoźników niskokosztowych. Po roku 2004 tradycyjne linie lotnicze zaczęły tracić swój udział w polskim rynku. W roku 2005 wyniósł on 60%, a już w roku 2008 spadł do 40%.

Pomimo tej negatywnej tendencji odnotowano dalszy wzrost ogólnej liczby pasażerów i operacji lotniczych obsługiwanych przez tradycyjne linie lotnicze w tym okresie.

Poniższy wykres przedstawia liczbę pasażerów obsługiwanych przez tradycyjne linie lotnicze na polskich lotniskach oraz stopy wzrostu rocznego i złożoną stopę wzrostu rocznego w latach 2000-2008.

Rysunek 22 – Ruch pasażerski przewoźników tradycyjnych



Źródło: ULC, władze lotnisk, PLL LOT, Instytut Turystyki

Po roku 2000 odnotowano wzrost liczby przewoźników sieciowych działających na polskich lotniskach. W roku 2008 liczba ta osiągnęła 46. W grupie tej wiodącą pozycję zajmuje nadal PLL LOT (z Eurolotem). Udział tego przewoźnika w polskim

ryнку w roku 2008 wyniósł 28%²⁰. Drugą co do wielkości tradycyjną linią lotniczą na polskim rynku jest Lufthansa (6,1%), a po niej – British Airways (1,6%).

Tabela 6 – 10 największych tradycyjnych linii lotniczych w Polsce w roku 2008

Miejsce	Przewoźnik	Liczba pasażerów (w tys.)	Udział w rynku ogółem
1	PLL LOT + EuroLOT	5 000	28,03%
2	Lufthansa	1 083	6,07%
3	British Airways	293	1,64%
4	Scandinavian Airlines System	285	1,60%
5	Air France	261	1,46%
6	Royal Dutch Airlines (KLM)	226	1,27%
7	Swiss International Airlines	187	1,05%
8	Austrian Airlines	130	0,73%
9	Czech Airlines	127	0,71%
10	Finnair	126	0,71%

Źródło: ULC

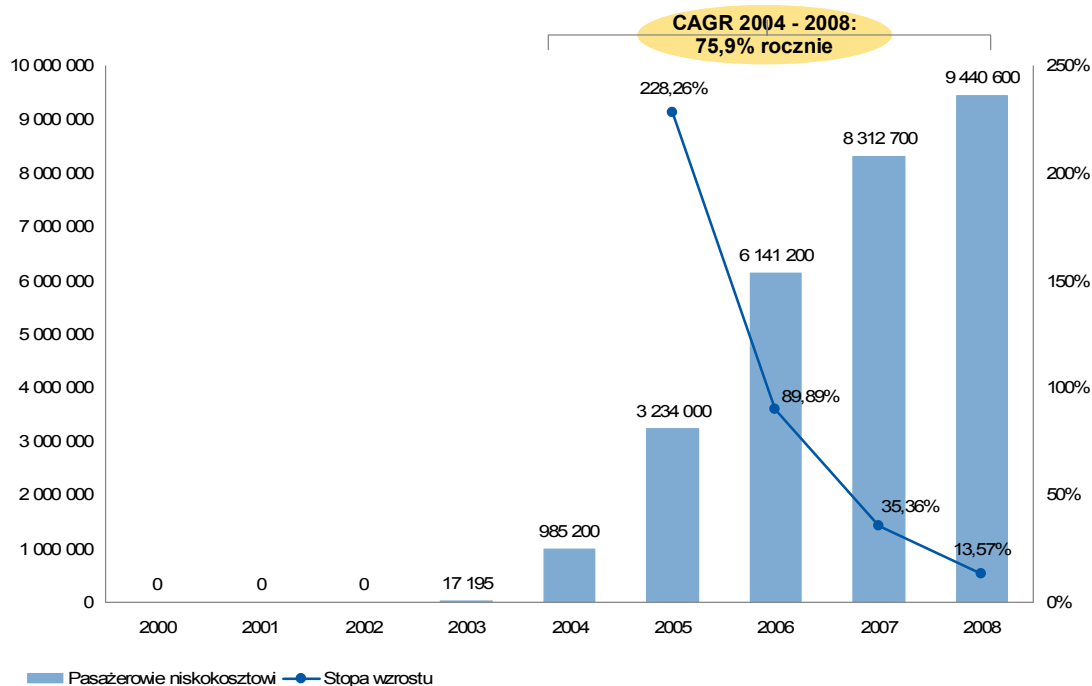
Ruch regularny przewoźników niskokosztowych

Historia przewoźników niskokosztowych w Polsce rozpoczęła się pod koniec roku 2003. Przyczynili się oni do gwałtownej zmiany oblicza polskiego rynku pasażerskiego. Szybki rozwój przewoźników niskokosztowych możliwy był dzięki liberalizacji wynikającej z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. Umowa o wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej weszła w życie w lutym 2003 r. Fakt ten, w połączeniu z późniejszym wejściem Polski do Unii Europejskiej w dniu 1 maja 2004 r., stworzył podstawę dla ekspansji przewoźników niskokosztowych w Polsce. Pierwszym przewoźnikiem niskokosztowym, który zaczął działać na polskim rynku, była Air Polonia (listopad 2003 r.). Tylko w roku 2004 na rynku pojawili się trzej nowi przewoźnicy niskokosztowi: Germanwings, Wizz Air i Sky Europe. W kolejnych latach w Polsce rozpoczęła działalność większość europejskich przewoźników niskokosztowych, w tym liderzy rynku – Ryanair i EasyJet. Pomimo porażki niektórych z nich (np. bankructwo Air Polonii, Sky Europe i Centralwings), odnotowano wzrost ogólnego udziału tego segmentu w polskim rynku. W roku 2005 udział przewoźników

²⁰ Więcej informacji na temat sytuacji PLL LOT zawarto w punkcie 3.1.2.4 Pozycja PLL LOT S.A.

niskokosztowych w regularnym ruchu pasażerskim wyniósł 32%, a w roku 2008 wzrósł do 53%.

Rysunek 23 – Ruch pasażerski przewoźników niskokosztowych



Źródło: Instytut Turystyki

Jak widać na powyższym wykresie, najwyższy wzrost roczny segmentu niskokosztowego odnotowano w roku 2005, gdy liczba pasażerów wzrosła o 228,3%. Rok 2005 był dopiero drugim rokiem działalności przewoźników niskokosztowych w Polsce, a zatem ten niezwykle wysoki wskaźnik wzrostu w porównaniu do danych z roku 2004 jest w pełni zrozumiały. Należy podkreślić jednak, że segment niskokosztowy utrzymał bardzo szybkie tempo wzrostu w kolejnych latach, co sprawiło, że stał się on najszybciej rosnącą częścią polskiego rynku pasażerskiego.

Polskie lotniska regionalne były pierwszymi i największymi beneficjentami wejścia na rynek przewoźników LCC. Chociaż pierwsi przewoźnicy tego typu korzystali głównie z lotniska Warszawa-Okęcie (np. Air Polonia, Sky Europe), w kolejnych miesiącach i latach wybierali oni głównie lotniska regionalne, oferujące lepsze warunki operacyjne, niższe opłaty lotniskowe i wyższy potencjał wzrostu. Dowodzi tego nie tylko liczba połączeń otwartych przez przewoźników niskokosztowych na polskich lotniskach, ale również uruchomienie na tych lotniskach ich baz operacyjnych.

Pomimo tych zmian port lotniczy Warszawa Okęcie pozostał największym lotniskiem niskokosztowym w Polsce w roku 2008 pod względem liczby obsługiwanych pasażerów tego segmentu.

Zauważyć można, że dominująca pozycja portu lotniczego Warszawa-Okęcie na rynku niskokosztowym jest sprzeczna z globalną i europejską tendencją, zgodnie z którą centralne lotniska danego kraju zarezerwowane są przede wszystkim dla tradycyjnych linii lotniczych. Specyfika polskiej sytuacji wynika z tego, że lotnisko Okęcie jest jedynym lotniskiem obsługującym stolicę kraju, podczas gdy ogólna europejska tendencja to współistnienie osobnych lotnisk obsługujących ruch tradycyjny i niskokosztowy. W obliczu takiej sytuacji europejscy przewoźnicy wchodzący na polski rynek nie mogli pozwolić sobie na pominięcie lotniska WAW, który charakteryzuje się dużym i relatywnie zamożnym obszarem ciężenia. Ponadto do kwietnia 2009 do obsługi ruchu niskokosztowego w Porcie Lotniczym Warszawa Okęcie wykorzystywany był tymczasowy, „niskokosztowy” terminal „Etiuda”. Zamknięcie terminalu wraz z przeniesieniem ruchu niskokosztowego do pozostałych, „droższych” terminali 1 i 2 przyczyniło się do wycofania się niektórych przewoźników niskokosztowych z rynku warszawskiego. Przewoźnicy ci preferują zwykle mniejsze lotniska regionalne nie tylko ze względu na niższe opłaty lotniskowe, ale również w związku z wyższą wydajnością operacyjną na mniej zatłoczonych lotniskach. Jest to szczególnie ważne dla ruchu niskokosztowego, ponieważ krótkie czasy „turn-around”²¹ stanowią jeden z kluczowych elementów modelu działalności przewoźników niskokosztowych.

Spośród wszystkich przewoźników niskokosztowych w Polsce w roku 2008 najwięcej pasażerów obsłużył Wizz Air (3,4 mln), a po nim – Ryanair (2,9 mln) oraz Easyjet (0,9 mln).

21 Czas „turn-around” – czas postoju samolotu na lotnisku i obsługi naziemnej pomiędzy dwoma odcinkami obsługiwanymi przez tę jednostkę.

Tabela 7 – 10 największych przewoźników niskokosztowych w Polsce w roku 2008

Miejsce	Przewoźnik	Liczba pasażerów (w tys.)	Udział w rynku ogółem
1	Wizz Air	3,432	19.24%
2	Ryanair	2,885	16.17%
3	Easyjet	950	5.32%
4	Centralwings	707	3.96%
5	Norwegian	672	3.77%
6	Aer Lingus	233	1.31%
7	Germanwings	205	1.15%
8	BMI baby	89	0.50%
9	Volare	82	0.46%
10	Transavia	51	0.29%

Źródło: ULC

Bardziej szczegółowa analiza rozwoju segmentu LCC w Polsce zawarta została w dokumencie zawierającym załączniki, w rozdziale 2.5.

Ruch czarterowy

Ruch czarterowy jest mocno powiązany z ruchem turystycznym. Dlatego turystyka ma największy wpływ na wolumen przewozów i kierunki ruchu. Wywiady z operatorami turystycznymi pozwoliły zidentyfikować kluczowe determinanty decyzji o tym skąd oferowane są konkretne połączenia czarterowe:

- wywiad rynkowy przeprowadzony wśród lokalnych biur turystycznych;
- doświadczenie wynikające z prowadzonej działalności i popularności określonych kierunków w określonych regionach;
- dostępność lotniska z innych regionów kraju.

Rola operatorów czarterowych

Obecnie w Polsce jest aktywnych około 30 operatorów lotów czarterowych. Należy jednak zauważyć, że to operatorzy turystyczni (tour operators) wpływają na oferowane przewozy czarterowe (pojemność i destylacje), a nie linie lotnicze, które odpowiadają jedyni na zgłaszane zapotrzebowanie. Niektórzy z dużych operatorów turystycznych posiadają własne linie lotnicze (np. TUI Group). W wielu wypadkach kilku operatorów turystycznych dzieli miejsca w jednym samolocie, więksi operatorzy czarterują cały samolot i alternatywnie odsprzedają część pojemności samolotu.

Gracze rynkowi

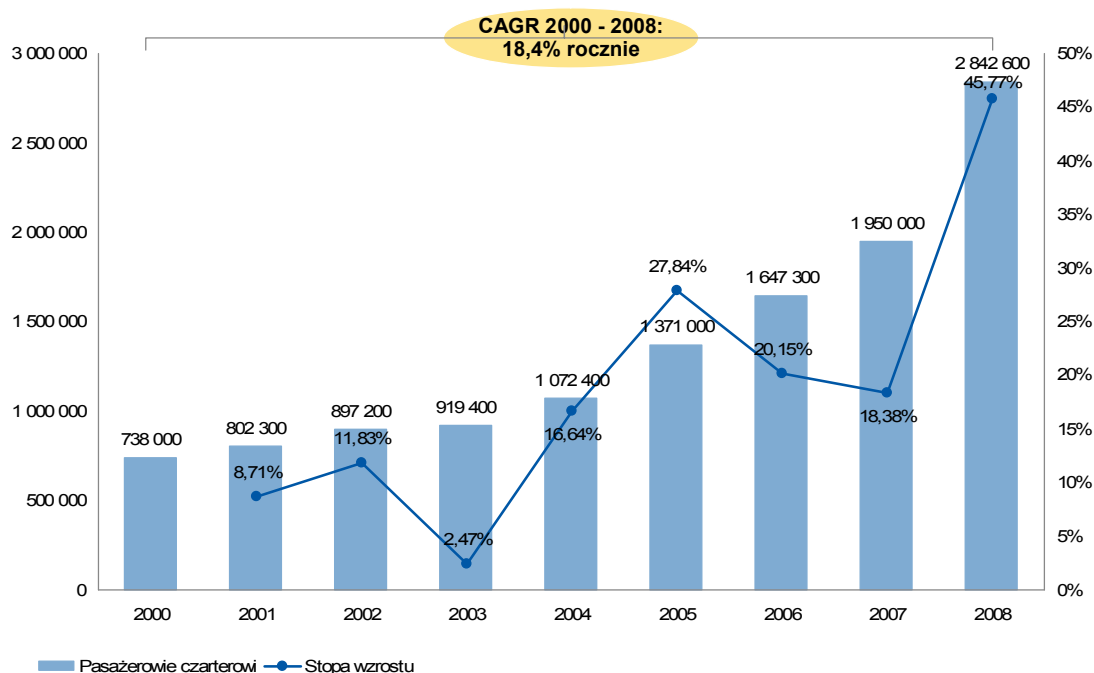
Kraj pochodzenia większości operatorów czarterowych obecnych na polskich lotniskach jest odzwierciedleniem ulubionych celów podróży turystycznych Polaków oraz funkcją stosunkowo słabej pozycji polskich operatorów czarterowych. Zgodnie z wynikami opartej na przeprowadzonych ankietach analizy Instytutu Turystyki, największymi operatorami czarterowymi w roku 2008 były egipskie linie AMC, Lotus Air oraz turecki Sun Express, z których każdy obsłużył ok. 200 tys. pasażerów. Szacuje się, że w roku 2008 przewoźnicy Air Cairo, Skyairlines, Tunis Air oraz Nouvelair obsłużyli ok. 100-200 tys. pasażerów.

Niedawna dyskusja dotycząca możliwego zastosowania mechanizmów prawnych w celu nadania zarejestrowanym w Polsce operatorom czarterowym, stojącym w obliczu silnej konkurencji ze strony przewoźników zagranicznych, pewnych przywilejów, stanowi potwierdzenie rosnącego potencjału polskiego rynku pasażerskich przewozów czarterowych. Z jednej strony prawdą jest, że zagraniczni operatorzy są często subwencjonowani przez rządy swoich krajów, sieci hoteli lub agencje turystyczne (co w Polsce jest zabronione). Z drugiej jednak strony należy zdać sobie sprawę, że zastosowanie środków ochronnych może doprowadzić do wzrostu cen usług czarterowych. Ponadto może to również spowodować redukcję oferty czarterowej ze względu na ograniczony potencjał polskich przewoźników tego segmentu.

Tanie linie lotnicze zaczęły oferować coraz więcej połączeń do popularnych destynacji turystycznych w sezonie wakacyjnym, przez co zaczęli odbierać operatorom czarterowym tradycyjnie zarezerwowaną dla nich część rynku pasażerskiego.

Polski ruch czarterowy

W latach 2000-2003 odnotowano stabilny wzrost pasażerskiego ruchu czarterowego w Polsce. W tym okresie ruch czarterowy wzrósł z 0,8 mln pasażerów w roku 2000 do 1,0 mln w roku 2005. Podobnie jak w przypadku przewoźników niskokosztowych wzrost ruchu czarterowego nabrał tempa po wejściu Polski do Unii Europejskiej, osiągając poziom 2,8 mln pasażerów w roku 2008. Złożona stopa wzrostu rocznego w analizowanym okresie wyniosła 18,4%, a rok 2008 okazał się być szczególnie pomyślny dla operatorów czarterowych i zademonstrował potencjał drzemący w rynku. Stopa wzrostu rocznego w roku 2008 wyniosła aż 45,8%, co oznacza, że ruch czarterowy był najdynamiczniej rosnącym segmentem polskiego rynku w roku 2008.

Rysunek 24 – Ruch pasażerski przewoźników czarterowych

Źródło: Instytut Turystyki

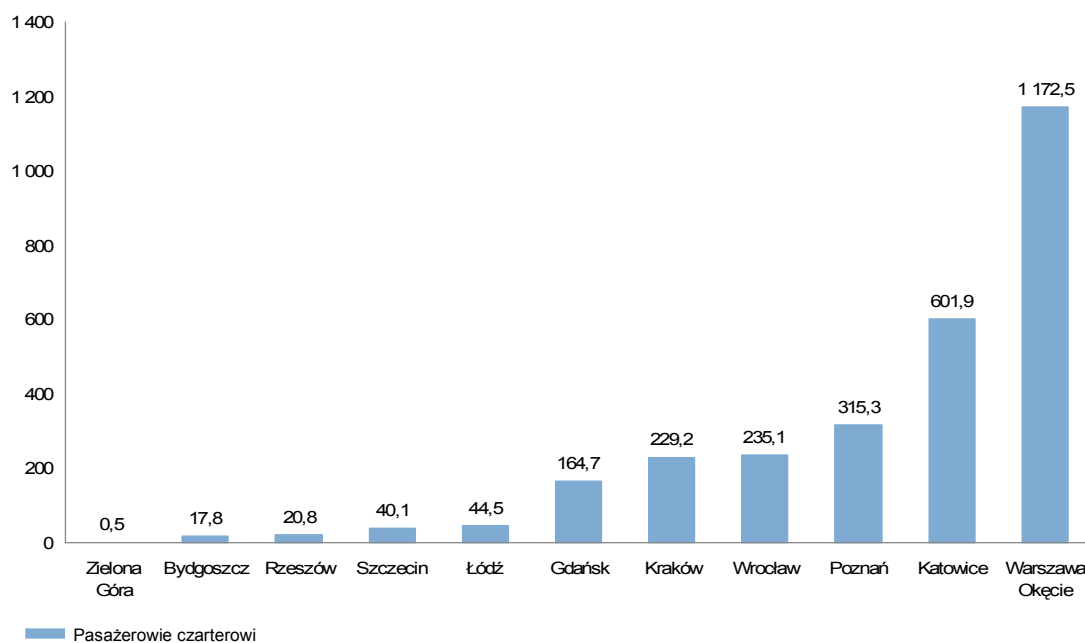
Znaczący wzrost pasażerskiego ruchu czarterowego po roku 2005 był, podobnie jak w przypadku ruchu niskokosztowego, efektem liberalizacji polskiego rynku usług transportu lotniczego. Stosunkowo słaba pozycja operatorów czarterowych sprawiła, że po usunięciu barier ograniczających dostęp przewoźników zagranicznych do polskiego rynku, nastąpił szybki rozwój ruchu czarterowego. Kluczową rolę odegrała jednak rosnąca siła nabywcza polskiego społeczeństwa, która dała początek rozwojowi produktów wakacyjnych, oferowanych przez tour operatorów we współpracy z przewoźnikami czarterowymi. Ponadto umocnienie polskiej waluty po roku 2005 znacząco przyczyniło się do stworzenia popytu na pakiety wakacyjne, w tym loty czarterowe. Na koniec, ogólny wzrost polskiego ruchu pasażerskiego, począwszy od roku 2004, również przyczynił się do popularyzacji transportu lotniczego wśród Polaków i do pewnego stopnia do wzrostu ruchu czarterowego po roku 2005.

Przewoźnicy czarterowi w Polsce oferują głównie połączenia z popularnymi celami letnich podróży wakacyjnych w basenie Morza Śródziemnego (w tym w Afryce Północnej). Przychodzący ruch czarterowy stanowi ok. 5% całości ruchu czarterowego i obejmuje głównie loty z Izraela. Chociaż rynki operatorów czarterowych i przewoźników niskokosztowych mają tendencję do stopniowego pokrywania się, nadal istnieje wiele istotnych kierunków czarterowych, które nie są obsługiwane przez przewoźników niskokosztowych działających w Polsce (np. Egipt, Tunezja). Nową cechą polskiego ruchu czarterowego jest rosnący udział połączeń

długodystansowych, do takich destynacji jak Kuba, Brazylia, Dominikana, Wyspy Zielonego Przylądka.

Jeśli chodzi o geograficzną penetrację operatorów czarterowych w Polsce, w roku 2008 obecni oni byli na wszystkich 11 czynnych polskich lotniskach. Poniższy wykres przedstawia liczbę pasażerów czarterowych w Polsce w roku 2008.

Rysunek 25 – Pasażerowie czarterowi na polskich lotniskach w roku 2008



Źródło: Instytut Turystyki, władze lotnisk

Pod względem liczby obsługiwanych pasażerów czarterowych dominującą rolę odgrywa Port Lotniczy Warszawa Okęcie, co jest efektem tradycyjnie silnej pozycji tego lotniska jako centralnego portu lotniczego w Polsce, charakteryzującego się najwyższą atrakcyjnością obszaru ciężenia. Szeroki obszar ciężenia wynika również ze stosunkowo dobrego dostępu drogowego w regionie Mazowsza i samego lotniska. Ponadto rynek warszawski jest niezwykle atrakcyjny sam w sobie i generuje wysoki popyt na produkty turystyczne. W wyniku tego duża liczba biur podróży korzysta z usług czarterowych dostępnych na warszawskim lotnisku. Kolejne miejsca zajmują: Port Lotniczy Katowice (2 miejsce) oraz Port Lotniczy Poznań (3 miejsce).

Bardziej szczegółowa analiza rozwoju segmentu czarterowego w Polsce zawarta została w dokumencie zawierającym załączniki, w rozdziale 2.6.

3.1.2.3 Struktura floty na polskich lotniskach

Przedstawiona wyżej ewolucja rynku doprowadziła do powstania następującej struktury floty lotniczej na polskim rynku.

Tabela 8 – Struktura floty głównych przewoźników działających w Polsce

Przewoźnik	Flota				
	Typ samolotu	Maks. liczba pasażerów	Maks. zasięg ²	Szeroko/wąskokadłubowe ³	Kod ICAO ⁴
PLL LOT + EUROLOT (28,03%) ¹	Embraer 170	70	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Embraer 175	82	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 737-500	108	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 737-400	147	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 767-300 ER	243	Długi	Szerokokadłubowy	4D
	Embraer ERJ 145	48	Średni	Wąskokadłubowy	4B
	ATR - 72	64	Krótki	Wąskokadłubowy	3C
	ATR-42-500	46	Krótki	Wąskokadłubowy	2C
Lufthansa (6,07%) ¹	Airbus A319-100	126	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Airbus A320-200	146	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Airbus A321-100	186	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Airbus A321-200	186	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 737-300	124	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 737-500	108	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Bombardier CRJ-200	50	Krótki	Wąskokadłubowy	3B
	Bombardier CRJ-700	70	Średni	Wąskokadłubowy	3B
	Bombardier CRJ-900	86	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Bombardier Dash 8Q400	78	Krótki	Wąskokadłubowy	3C
	ATR - 72	68	Krótki	Wąskokadłubowy	3C
	ATR-42-500	46	Długi	Wąskokadłubowy	2C
	Embraer ERJ 145	48	Średni	Wąskokadłubowy	4B
	Embraer 170	100	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	BAe 146-300 / Avro RJ85	93	Krótki	Wąskokadłubowy	3C
WizzAir (19,24%) ¹	Airbus A320-200	180	Średni	Wąskokadłubowy	4C
Ryanair (16,17%) ¹	Boeing 737-800	189	Średni	Wąskokadłubowy	4C
EasyJet (5,32%) ¹	Airbus A319	156	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 737-700	149	Średni	Wąskokadłubowy	4C
Norwegian (3,77%) ¹	Boeing 737-300	148	Średni	Wąskokadłubowy	4C
	Boeing 737-800	189	Średni	Wąskokadłubowy	4C

Źródło: Serwisy internetowe przewoźników i portów lotniczych, ICAO, analiza PwC

1 – Udział w polskim rynku w 2008 r.

2 – Krótki zasięg <3 godziny, Średni zasięg: 3 do <8 godzin, Daleki zasięg: 8 godzin i więcej

3 - Wąskokadłubowe: średnica 3-4 m, szerokokadłubowe: średnica 5-6 m, z dwoma przejściami pasażerskimi

4 – Kod ICAO – Kod referencyjny lotnisk:

Długość drogi startowej: 2 – 800-1200m, 3 – 1200-1800m, 4 – 1800+ m

Rozpiętość skrzydeł i odległość pomiędzy skrajnymi kołami podwozia: B – 15-24m, 4,5-6m, C – 24-36m, 6-9m, D – 36-52m, 9-14m

Powyższa tabela przedstawia szczegółowe informacje na temat flot przewoźników stanowiących ok. 80% rynku (pod względem liczby pasażerów obsługiwanych w 2008 r.). Struktura flot pozostałych linii lotniczych jest podobna. We flotach najważniejszych przewoźników działających w Polsce dominują wąskokadłubowe

samoloty krótkiego i średniego zasięgu. Samolotami długodystansowymi (Boeing 767-300 ER, maks. 243 miejsc) dysponuje wyłącznie PLL LOT. Ogólnie rzecz biorąc, liczba miejsc dostępnych w samolotach wykorzystywanych w Polsce nie przekracza 200.

Przewoźnicy niskokosztowi, tacy jak Wizz Air lub Ryanair, oferują samoloty średniego zasięgu mieszczące maks. 180-189 pasażerów (odpowiednio, Airbus A320-200 i Boeing 737-800). Samoloty te to standardowe jednostki wykorzystywane przez większość europejskich przewoźników niskokosztowych.

Operatorzy czarterowi działający w Polsce korzystają zasadniczo z dwóch typów samolotów: Airbusów 320 oraz Boeingów 737 różnych typów. Niektóre z nich używają jednak innych samolotów, takich jak Fokker, Bombardier lub Saab, chociaż ich udział jest raczej niewielki. Ponadto niektórzy przewoźnicy czarterowi obecni na polskim rynku korzystają z samolotów Boeing 757-200 i McDonnell Douglas MD-83.

Struktura floty lotniczej wynika bezpośrednio ze struktury polskiego ruchu pasażerskiego, który charakteryzuje się:

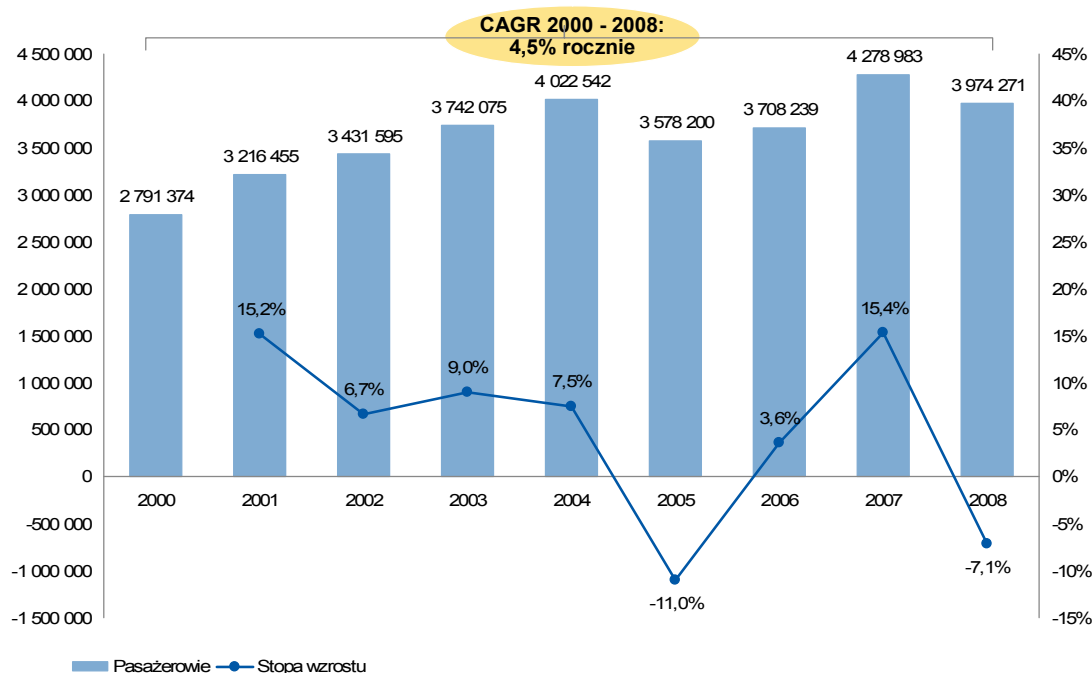
- Dominacją ruchu niskokosztowego.
- Aktywnością zagranicznych przewoźników tradycyjnych, którzy dowożą polskich pasażerów do swoich hubów takich jak Frankfurt, Monachium lub Londyn.
- Słabą ofertą PLL LOT w zakresie połączeń długodystansowych.

Struktura taka ma znaczący wpływ na rozmaite aspekty rynku lotniczego w Polsce, w tym:

- Infrastrukturę lotniskową, która wymaga przystosowania do typów samolotów wykorzystywanych przez przewoźników obecnych na lotniskach.
- Duży potencjał usług wsparcia technicznego (MRO - Maintenance, Repair and Overhaul) w Polsce, wynikający z jednolitości floty przewoźników czarterowych i niskokosztowych.
- Ograniczony rozwój ruchu cargo spowodowany dominacją przewoźników niskokosztowych, którzy nie transportują towarów, a także małą liczbą dużych samolotów obsługujących połączenia długodystansowe.

3.1.2.4 Pozycja PLL LOT S.A.

Analiza polskiego ruchu pasażerskiego w latach 2000-2008 pokazuje również stopniową utratę udziału rynkowego polskiego narodowego przewoźnika, PLL LOT. W obliczu silnej konkurencji ze strony przewoźników niskokosztowych oraz rosnącej aktywności zagranicznych przewoźników tradycyjnych, LOT nie zdołał przeciwstawić się tej negatywnej tendencji.

Rysunek 26 – Ruch pasażerski obsługiwany przez PLL LOT S.A.

Uwaga: od roku 2005 ogólna liczba pasażerów obsługiwanych przez PLL LOT nie obejmuje pasażerów czarterowych, ponieważ w roku tym ruch ten został przekazany Centralwings, spółce zależnej LOT

Źródło: PLL LOT i Instytut Turystyki

Silna konkurencja w powiązaniu z jednoczesnym spadkiem cen na pasażerskim rynku lotniczym spowodowała, że przewoźnik znalazł się w trudnej sytuacji finansowej. Kolejnym negatywnym zjawiskiem jest zmniejszenie liczby obsługiwanych przez LOT połączeń krajowych. Jeśli tendencja ta utrzyma się, to może zaszkodzić to rozwojowi PLL LOT jako przewoźnika sieciowego ze względu na mniejszą liczbę pasażerów dowożonych na lotnisko Warszawa Okęcie, będące obecnie hubem tego przewoźnika. Jednocześnie zagraniczni przewoźnicy tradycyjni otwierają nowe połączenia z polskich lotnisk dowożąc pasażerów do zachodnioeuropejskich hubów i odbierając PLL LOT część potencjalnej bazy klientów.

Na koniec, LOT stopniowo traci swoją pozycję na rynku połączeń transatlantyckich z kilku różnych przyczyn, z których najważniejsze to:

- Inni przewoźnicy tradycyjni (szczególnie Lufthansa, ale także British Airways i Air France) przewożą polskich pasażerów na swoje lotniska przesiadkowe, z których oferują szereg połączeń długodystansowych.
- Słabnąca konkurencyjność PLL LOT wynikająca z korzystania z przestarzałej floty, co ma negatywny wpływ na niezawodność oferowanych usług (oczekiwana – i wielokrotnie przekładana – wymiana Boeingów 767-300 ER na Boeingi 787 Dreamliner, ma zgodnie z obecnym harmonogramem dostaw odbyć się na początku 2012 r.).

- Osłabienie pozycji finansowej przewoźnika, co ogranicza jego konkurencyjność pod względem uruchamiania nowych połączeń i działań marketingowych.
- Niedoskonałości operacyjne związane z działaniami marketingowymi oraz funkcjonowaniem siatki połączeń PLL LOT, co powoduje niski napływ pasażerów do portu przesiadkowego PLL LOT, czyli Okęcia.
- Sezonowy charakter połączeń transatlantyckich PLL LOT (oparty na lokalnym ruchu pasażerskim występującym przede wszystkim w sezonie letnim).

Popyt na połączenia długodystansowe w Polsce rośnie, ale w związku ze stosunkowo słabą ofertą PLL LOT w tym zakresie popyt ten zaspokajają zagraniczni przewoźnicy tradycyjni transportujący polskich pasażerów na swoje lotniska przesiadkowe. Sytuacja ta spowodowała spadek udziału PLL LOT w rynku regularnych przewozów krajowych i zagranicznych z 54% w roku 2000 do 24% w roku 2008, pomimo nominalnego wzrostu liczby pasażerów.

3.1.3 Rozwój polskiego rynku lotniczego transportu towarowego

3.1.3.1 Zarys sytuacji

Wiodące gospodarki globalne mają dostęp do transportu towarowego o zasięgu globalnym dzięki lotniskom typu hub oferującym sieć międzykontynentalnych połączeń oraz działalności przewoźników narodowych o pozycji wystarczającej do działania na arenie globalnej. Międzykontynentalny zasięg danego kraju jest magnesem nie tylko dla operatorów cargo, ale również dla globalnej działalności biznesowej, która w większości przypadków rozwija się jednocześnie i w powiązaniu z lotniczym transportem towarowym. Ze względu na brak globalnego zasięgu, polska gospodarka nie może w pełni uczestniczyć w światowym podziale dóbr i pracy. Mimo wzrostu eksportu głównymi partnerami Polski są kraje europejskie. Polska charakteryzuje się jednak wysokim poziomem konsumpcji i oczekuje się szybkiego wzrostu jej zamożności, co będzie miało wpływ na lotniczy transport towarowy.

Lotnicze przewozy towarowe w Europie są silnie skoncentrowane w kilku miejscach. Mają on również charakter przede wszystkim międzykontynentalny ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię Europy oraz dobrze rozwinięty transport lądowy. Lokalne operacje towarowe w Europie odbywają się głównie na trasach tradycyjnych, które rywalizować muszą z transportem drogowym. Najważniejsze cechy europejskiego lotniczego transportu towarowego to:

Większa globalna zależność od połączeń tradycyjnych (tj. większy udział towarów przewożonych w lukach towarowych samolotów pasażerskich).

Silna konkurencja ze strony innych środków transportu, szczególnie transportu drogowego.

Znaczenie transportu długodystansowego, szczególnie w kierunku Azji i Ameryki Północnej (ok. 90% towarów lotniczych transportowana jest poza Europę).

Nieznaczny udział regionu Europy Środkowej i Wschodniej oraz jego lotnisk.

Rozmiary rynku i jego wzrost – niedawne spowolnienie gospodarcze miało istotny wpływ na rynek lotniczego transportu towarowego w Europie.

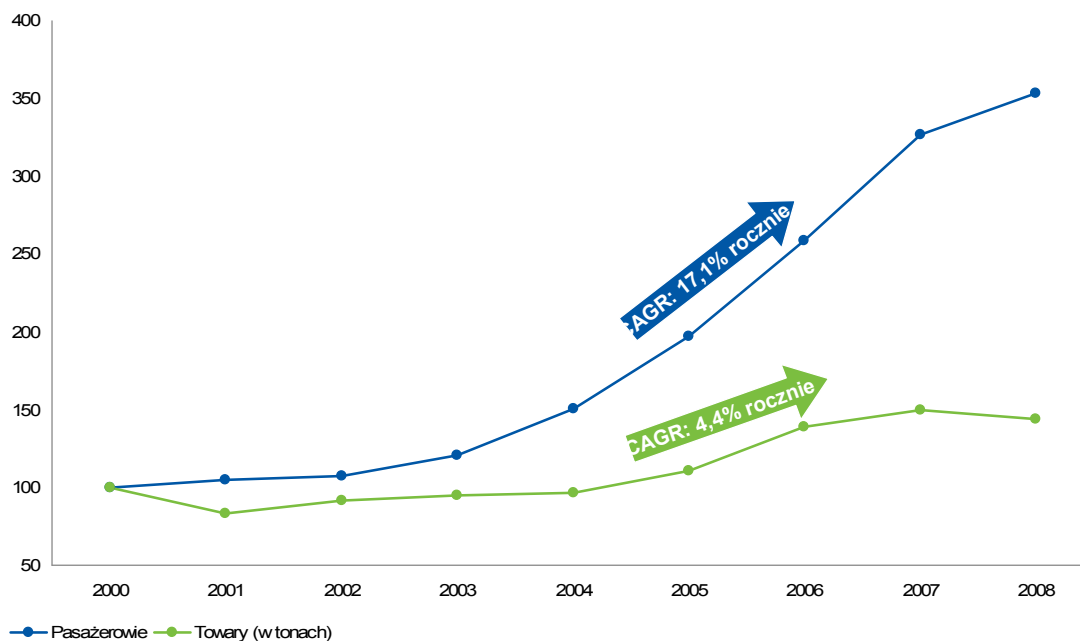
Czynniki te oddziałują na rozwój lotniczych przewozów towarowych w regionie Europy Środkowej i Wschodniej i przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności, co utrudnia rozwój lokalnego transportu towarowego i zdobycie bardziej znaczącej pozycji na światowym rynku. Problemy te pogłębia również obecne turbulencje na rynku, których negatywny wpływ odczuły również mniejsze rynki towarowe, takie jak Polska.

3.1.3.2 Lotniczy transport towarowy w Polsce

Ogólna sytuacja

Wejście Polski do Unii Europejskiej oraz towarzysząca mu liberalizacja i otwarcie polskiego rynku lotniczego zwiększyło dynamikę rozwoju lotnictwa jako całości. Wydarzenia te miały szczególnie duży wpływ na lotniska regionalne, których udział rynkowy wzrósł gwałtownie na skutek szybkiej ekspansji przewoźników niskokosztowych. Ze wspomnianych wcześniej przyczyn rozwój przewoźników niskokosztowych w Polsce nie miał jednak wpływu na lotniczy transport towarowy.

Poniższa tabela porównuje rozwój lotniczego transportu towarowego z rozwojem ruchu pasażerskiego, przy czym w przypadku tego pierwszego mieliśmy do czynienia z dużo słabszym wzrostem (wzrost o ok. 41,4% w latach 2000-2008, CAGR wynoszący ok. 4,43%) niż w przypadku ruchu pasażerskiego (wzrost o ok. 254,0% w latach 2000-2008, CAGR wynoszący ok. 17,12%).

Rysunek 27 – Porównanie tempa wzrostu ruchu pasażerskiego i towarowego

Uwaga: Wskaźnik z r. 2000 =100
 Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego

Segment przewozów towarowych w Polsce jest słabo rozwinięty w porównaniu z segmentem przewozów pasażerskich w Polsce a także segmentem lotniczego cargo w większości rozwiniętych krajów Europy. Charakteryzuje się on stosunkowo małą liczbą połączeń obsługiwanych przez ograniczoną liczbę lotnisk, małą ilością przewożonych towarów (patrz punkt poniżej) oraz stosunkowo dużym udziałem poczty lotniczej (ok. 16% łącznego tonażu cargo, 2008²²).

Charakterystyka rynku i jego uczestnicy

Charakterystyczną cechą polskiego rynku cargo jest przewóz towarów drogą lądową. Jest to bardzo popularne rozwiązanie wśród polskich spedytorów lotniczego cargo (np. ponad 90% tonażu lotniczego cargo wyjeżdża z Portu Lotniczego Poznań na kołach). Przyczyn takiej sytuacji upatrywać należy m.in. w większej opłacalności transportu drogowego na krótkich dystansach, zwłaszcza biorąc pod uwagę, że spedytorzy dysponują rozwiniętym zapleczem infrastrukturalnym w największych europejskich hubach.

²² Główny Urząd Statystyczny

Transport drogowy posiada przewagę nad samolotami – ciężarówki są łatwiejsze w eksploatacji i umożliwiają lepszą elastyczność czasową. Ponadto ze względu na ograniczoną siatkę połączeń oraz cechy operacyjne statków powietrznych używanych w Polsce, krajowi spedytorzy nie są w stanie w pełni wykorzystać przepustowości cargo i sieci połączeń oferowanych przez przewoźników (patrz część poświęcona czynnikom wpływającym na rozwój lotniczego transportu towarowego). W efekcie transport drogowy jest znacznie bardziej niezawodnym rozwiązaniem w przypadku większości firm spedycyjnych. Z drugiej strony transport ten charakteryzuje się dłuższym czasem podróży na długich dystansach (ponad 1 500 km) i jest źródłem dodatkowych kosztów dla firm spedycyjnych, ponieważ towary muszą być przewożone do miejsca, w którym można je załadować na samolot.

Z drugiej strony koszty obsługi na lotniskach Europy Zachodniej są niższe w związku z ekonomią skali, przez co całkowity koszt przewozu towarów drogą lotniczą (w tym na przykład dodatkowy koszt transportu towarów na lotnisko drogą lądową) jest podobny zarówno na lotniskach w Polsce, jak i Europie Zachodniej. Dlatego też nawet jeśli weźmiemy pod uwagę kwestie związane z czasem i kosztem transportu drogowego, czas dostawy (tj. cały proces pakowania, etykietowania, obsługi prawnej i podróży) jest nieco tylko krótszy od czasu transportu lotniczego na odcinkach ok. 1 500 km (w zasięgu dużych europejskich lotnisk przeładunkowych), natomiast cena transportu drogowego jest zwykle znacznie niższa niż w przypadku przewozów lotniczych (tj. transportu towarów samolotem na duże lotnisko przeładunkowe w Europie).

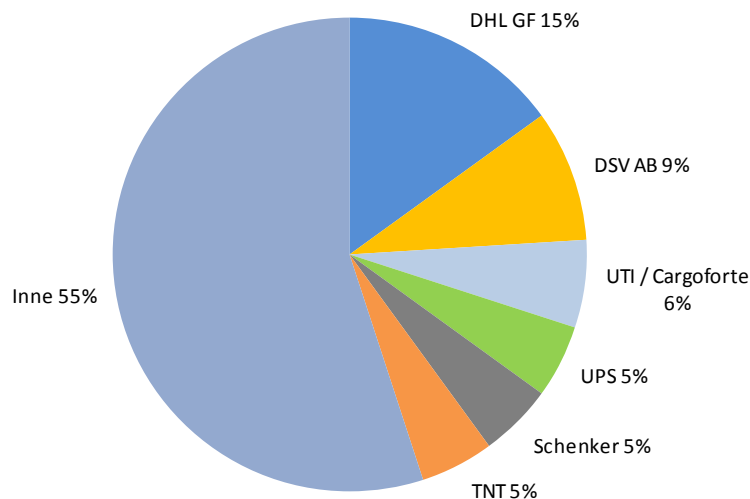
Wiodący integratorzy działający w Polsce (np. DHL lub UPS) prowadzą działalność na wybranych polskich lotniskach, które wykorzystywane są jako centra połączeń regionalnych. Towary są zwykle gromadzone w jednym miejscu, a następnie transportowane do jednego z dużych europejskich portów przeładunkowych, takich jak Paryż, Frankfurt, Amsterdam lub Londyn.

Integratorzy zainteresowani są transportem dużych ilości towarów, a oferowane przez nich ceny obsługi towarowej mogą być znacznie niższe niż średnia rynkowa dzięki osiągnięciu efektu skali oraz z uwagi na fakt, że korzystają oni ze swojej własnej infrastruktury i floty. Obsługa klienta jest w większości przypadków wysoce zautomatyzowana, a kontakt z klientem ograniczony do minimum.

Integratorzy są obecnie najważniejszymi uczestnikami rynku towarowego w Polsce. Na poniższym wykresie przedstawiono przybliżone zestawienie udziału rynkowego wybranych firm zajmujących się lotniczym cargo w Polsce. Wśród integratorów i spedytorów widoczna jest znaczna dominacja DHL i DSV²³.

²³ Międzynarodowa grupa transportowa i logistyczna

Rysunek 28 – Szacunkowy udział rynkowy firm zajmujących się lotniczym transportem towarów w Polsce



Źródło: ISI Securities, DHL GF, analiza PwC
Uwaga: w tonach przewożonych ładunków

Oprócz integratorów, duża część towarów lotniczych obsługiwana jest przez przewoźników tradycyjnych, takich jak PLL LOT, Lufthansa, British Airways i SAS. W Polsce brak jest praktycznie linii lotniczych zajmujących się wyłącznie przewozami towarowymi. Pozostali przewoźnicy towarowi, tacy jak czarterowe linie towarowe, prowadzą działalność doraźną, oferując głównie transport na krótkich dystansach. Uruchomione ostatnio regularne połączenie z Kanadą obsługiwane przez CargoJet i LOT jest obecnie jedynym międzykontynentalnym połączeniem towarowym w Polsce.

Rozmiary rynku i jego rozwój

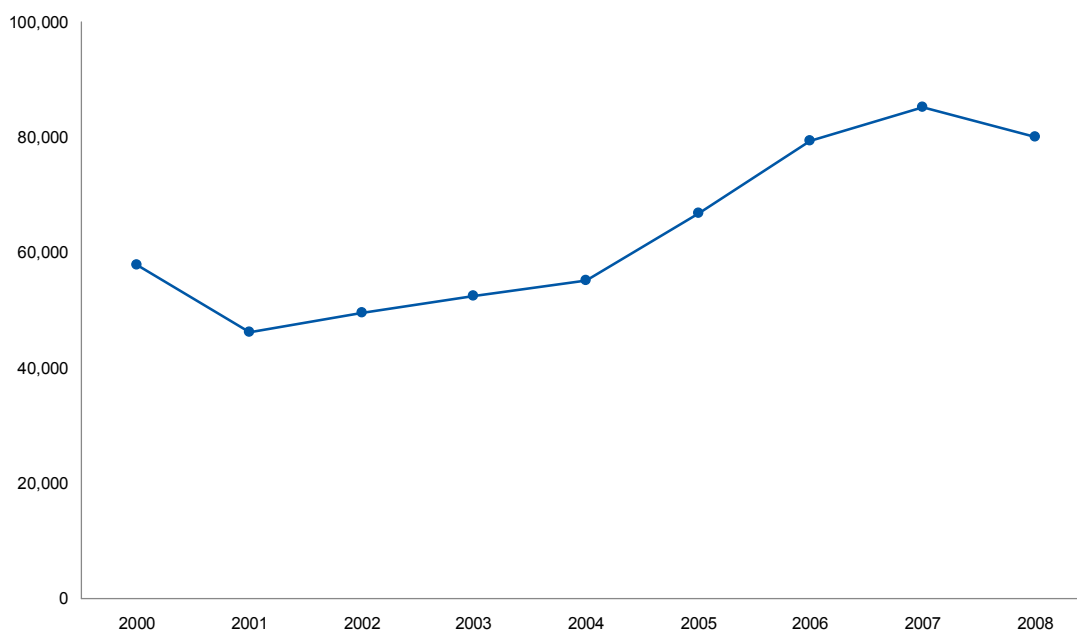
Wielkość przewozów towarowych rosła w latach 90. w Polsce dość szybko, co było konsekwencją przekształceń strukturalnych w Polsce oraz transformacji kraju w kierunku gospodarki rynkowej²⁴.

Po latach rozkwitu w ostatniej dekadzie XX wieku początek obecnej dekady przyniósł znaczny spadek dynamiki przewozów towarowych, a w 2001 r. rynek osiągnął swoje minimum (ok. 46,7 tys. ton). Od 2002 r. rynek zaczął odrabiać straty. Proces ten postępował jednak powoli i dopiero w 2005 r. wielkość przewozów towarowych przekroczyła 60 tys. ton, czyli w przybliżeniu poziom z 2000 r.

²⁴ Rynek Lotniczy 2008, Instytut Turystyki

W latach 2004-2007 odnotowano największy rozwój przewozów cargo – wielkość przewozów wzrosła z 53,4 tys. ton w 2004 r. do 86,3 tys. ton w 2007 r. Należy jednak zauważyć, że wzrost ten, choć jego tempo przekraczało tempo wzrostu Produktu Krajowego Brutto (PKB) Polski, był znacznie niższy w porównaniu z przewozami pasażerskimi – składowa stopa wzrostu rocznego wyniosła w przypadku przewozów towarowych 17,3%, a pasażerskich – 28,8%. Na rysunku poniżej przedstawiono rozwój lotniczych przewozów towarowych w ciągu ostatnich 10 lat.

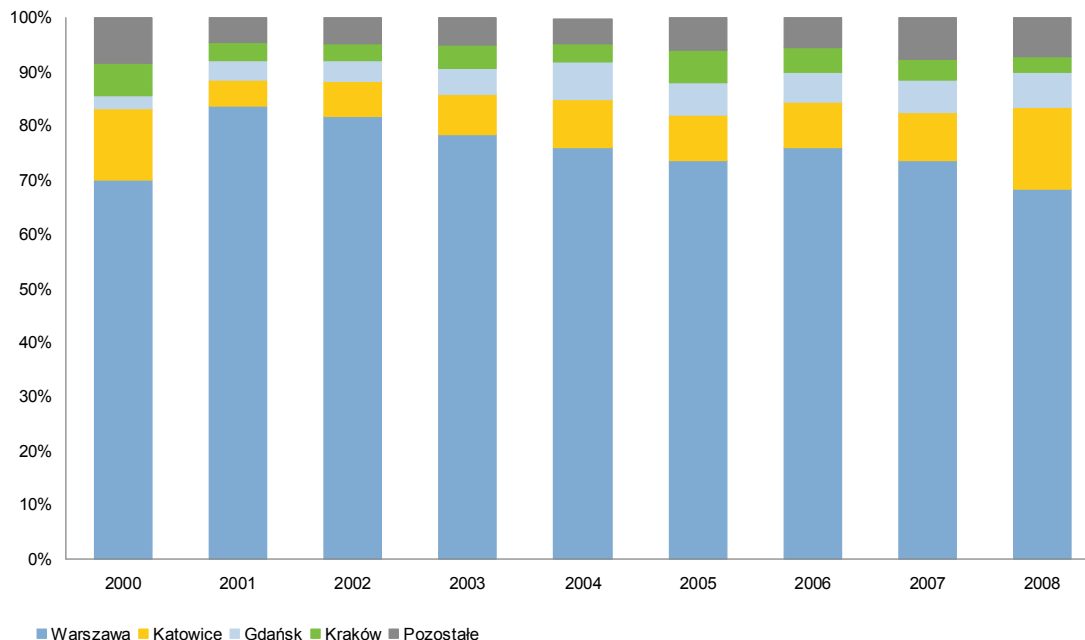
Rysunek 29 – Rozwój lotniczego transportu towarowego



Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego

Na poniższym wykresie widać wyraźnie dominację warszawskiego lotniska Okęcie w obsłudze towarowych przewozów lotniczych. W latach 2000-2008 lotnisko to obsługiwało ponad dwie trzecie polskiego lotniczego ruchu towarowego (pomiędzy ok. 68% w 2008 r. a 84% w 2001 r.). Poza Warszawą do innych ważnych ośrodków lotniczych przewozów towarowych należą: Katowice, Gdańsk i Kraków, które razem obsługiwały 12-25% towarowego ruchu lotniczego w Polsce w latach 2000-2008. Pozostałe lotniska posiadały nieznaczny udział w tych przewozach i nigdy w latach 2000-2008 nie obsługiwały więcej niż 8,8% całości przewozów towarowych.

Rysunek 30 – Udział wybranych lotnisk w rynku towarowych przewozów lotniczych



Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego

Przewozy towarowe na polskich lotniskach

Lotnisko WAW jest najważniejszym ośrodkiem przewozów towarowych w Polsce. W przypadku pozostałych pięciu najważniejszych lotnisk cargo w Polsce, czyli Katowic, Gdańska, Krakowa i Poznania, rozmiary przewozów towarowych są kilkakrotnie niższe niż w przypadku Warszawy. Istnieje kilka powodów dla tego stanu rzeczy, spośród których za najpoważniejsze bariery rozwoju przewozów lotniczych uznać należy: niedostatecznie rozwiniętą infrastrukturę lotnisk, ograniczoną obecność dużych operatorów spedycyjnych oraz praktycznie nieistniejące połączenia długodystansowe. Pozostałe lotniska, takie jak Łódź, Szczecin, Bydgoszcz, Rzeszów, Zielona Góra i Szczytno-Szymany, odnotowały marginalny poziom przewozów cargo lub jego całkowity brak.

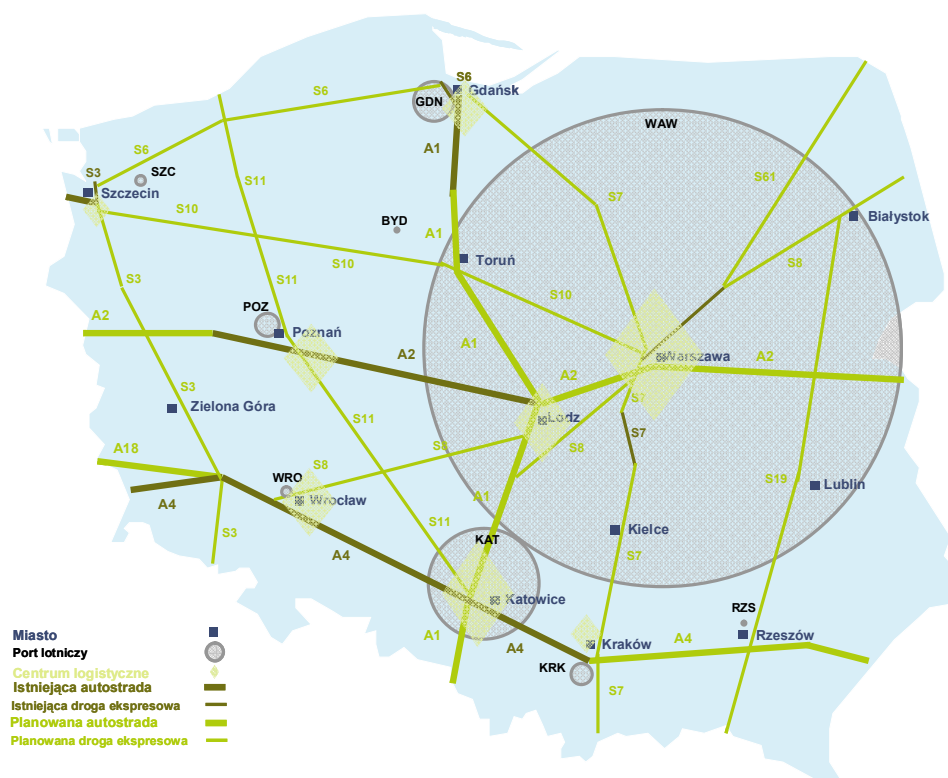
Najważniejsze lotniska cargo w Polsce są położone w pobliżu głównych miast oraz najważniejszych ośrodków dystrybucyjno-logistycznych, a także najważniejszych szlaków transportu lądowego (tj. głównych autostrad i dróg ekspresowych przedstawionych na mapie poniżej). Jak przedstawiono na poniższym wykresie, główne centra magazynowe i logistyczne skupione są w Warszawie i okolicach, w środkowej Polsce (także w pobliżu lotniska WAW), na Śląsku i w regionie Poznania. Pozostałe miasta, jak Gdańsk i Kraków, odgrywają mniej ważną rolę na mapie polskich centrów logistycznych.

Na mapie poniżej przedstawiono wielkości głównych polskich portów lotniczych (tj. cargo obsługiwane) na tle działalności magazynowo-logistycznej w Polsce oraz

najważniejszych tras polskiego transportu. Należy przede wszystkim zauważyć, że choć lotnisko WAW nie posiada dogodnego dostępu autostradowego i charakteryzuje się różnymi negatywnymi cechami wewnętrznymi i ograniczeniami lotniczymi, lotnisko to dominuje nad innymi lotniskami cargo w znacznej mierze dzięki:

- sieci połączeń przewoźników tradycyjnych obsługiwanych przez samoloty szerokokadłubowe;
- centralnego położenia;
- względnie najsilniejszej gospodarki lokalnej;
- bliskości centrów dystrybucji towarów, oraz
- historycznie dominującej pozycji w lotnictwie polskim.

Rysunek 31 – Względne rozmiary głównych polskich lotnisk towarowych



Uwaga: Wielkości okręgów (tj. portów lotniczych) i rombów (tj. powierzchni magazynowo-logistycznej) są proporcjonalne do ilości ruchu towarowego i dostępnej powierzchni magazynowo-logistycznej w 2008 r.

Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego, Ministerstwo Infrastruktury, CB Richard Ellis, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Opis infrastruktury

Wszystkie wiodące lotniska cargo w Polsce czerpią korzyści z położenia w pobliżu głównych lądowych szlaków transportowych (tj. droga krajowa nr 1 w przypadku

Gdańska, droga krajowa nr 2 w przypadku Warszawy i Poznania, droga krajowa nr 4 w przypadku Krakowa i Katowic). Katowice posiadają najlepsze połączenie z głównymi polskimi drogami ekspresowymi, gdyż leżą w pobliżu przecięcia drogi krajowej nr 1 (tj. planowanego odcinka autostrady A1) z drogą krajową nr 4 (istniejąca autostrada A4). Lokalizacja portu lotniczego w Bydgoszczy jest natomiast najmniej korzystna, ponieważ leży on w pobliżu zatłoczonej drogi krajowej nr 10 i nie posiada połączenia z żadną istniejącą bądź planowaną autostradą.

Wszystkie analizowane lotniska posiadają infrastrukturę airside wystarczającą do obsługi istniejącej, bardzo ograniczonej działalności w dziedzinie przewozów towarowych. Warszawa, Katowice i Gdańsk mają najlepszą infrastrukturę pod względem dróg startowych, które we wszystkich przypadkach mają wystarczającą długość i nośność nawierzchni (PCN), by obsługiwać regularne loty nawet największych samolotów. Porty lotnicze w Krakowie (z powodu przeszkód dla lądowania i startu oraz stanu dróg startowych), Bydgoszczy (z powodu nośności dróg startowych) i Łodzi (z powodu długości i nośności dróg startowych) mogą regularnie obsługiwać tylko samoloty towarowe o ograniczonej wadze. W przypadku Krakowa nośność i stan drogi startowej stanowią główne przyczyny, dla których zarząd lotniska nie przewiduje, że przewozy towarowe staną się jednym z głównych kierunków rozwoju lotniska.

Lotnisko w Warszawie jest obecnie jedynym lotniskiem w Polsce, które posiada odpowiednią infrastrukturę towarową po stronie „landside” (tj. terminal towarowy, przestrzeń magazynową i obiekty specjalistyczne) w wystarczającym zakresie, by móc obsłużyć wysoki poziom regularnych przewozów towarowych i specjalistycznych. Niemniej jednak należy zauważyć, że istnieje opinia, że przeładunek i procedury celne na lotnisku w Warszawie są wysoce niewydajne, co stanowi jeden z powodów względnie słabszej pozycji lotniska w stosunku do innych lotnisk w Europie Środkowo-Wschodniej, jak Praga czy Budapeszt²⁵. Na innych polskich lotniskach brak albo przestrzeni magazynowej, zdolności obsługi przewozu towarów lub posiadają one niewystarczającą infrastrukturę specjalistyczną i nie są w stanie obsługiwać operacji cargo na dużą skalę.

Standardowe opłaty podlegają negocjacom na wszystkich analizowanych lotniskach, wszędzie istnieje możliwość uzyskania rabatów i wyłączeń. Rzeczywiste warunki płatności za obsługę i wynajem dla spedytorów i przewoźników towarowych są objęte klauzulami poufności. Mówi się jednak, że na polskich lotniskach opłaty są nieco wyższe niż na lotniskach w Niemczech. Część graczy na rynku przewozów towarowych wskazuje na fakt, że najdroższym lotniskiem jest Warszawa, zaś lotniska w Gdańsku i Katowicach są względnie konkurencyjne kosztowo. Należy jednak zauważyć, że rzeczywiste warunki są negocjowalne i ustalane indywidualnie.

²⁵ Rozmowy PwC ze spedytorami i operatorami

Ogólnie rzecz biorąc, z punktu widzenia infrastruktury lotniskowej i dostępowej, lotniska w Warszawie, Katowicach, Gdańsku, Poznaniu, Krakowie i Wrocławiu umożliwiają prowadzenie operacji lotniczych przewozów towarów na możliwym do przyjęcia poziomie wydajności. Pomimo ograniczeń WAW jest jedynym lotniskiem, które można obecnie porównać z dużymi towarowymi lotniskami zachodnioeuropejskimi. Pozostałe lotniska mają jedynie ograniczoną zdolność do obsługi przewozów cargo i tym samym są obiektami o zasięgu lokalnym (tj. źródłem przewozów dla hubów europejskich). Jest tak szczególnie w przypadku Bydgoszczy, Rzeszowa i Łodzi, które posiadają infrastrukturę ograniczoną jedynie do przewozu poczty lotniczej i małych przesyłek.

Opis bazy ofertowej

Wszystkie analizowane lotniska poza Bydgoszczą i Łodzią oferują połączenia przewoźników tradycyjnych. Regularne loty długodystansowe tych przewoźników, obsługiwane przez samoloty szerokokadłubowe, stanowiące jeden z głównych czynników rozwoju przewozów cargo w Europie, są jednak oferowane tylko w Warszawie (np. loty to Chicago, Nowego Jorku i Toronto oferowane przez LOT) oraz w Krakowie (np. Chicago, rejs linii lotniczych LOT). Katowice posiadają obecnie jedyne transatlantyckie regularne połączenie wyłącznie cargo (tj. loty rejsowe do Toronto wykonywane wspólnie przez CargoJet i LOT). Pozostałe lotniska oferują w znacznej większości szeroki zakres połączeń obsługiwanych przez tanie linie oraz kilka krótkodystansowych połączeń wykonywanych przez przewoźników tradycyjnych, które ze względu na ograniczenia rozmiarów samolotów pozwalają jedynie na ograniczone przewozy towarowe.

Integratorzy obecni są na wszystkich 5 najważniejszych polskich lotniskach. DHL, DSV, TNT i UPS to wiodące firmy wykorzystujące w prowadzeniu działalności polską infrastrukturę lotniskową, co na większości lotnisk oznacza głównie małe przesyłki ekspresowe. Większe przesyłki są wysyłane głównie z Warszawy i Katowic – według danych Głównego Urzędu Statystycznego lotniska te mają najmniejszy udział przesyłek pocztowych, które w obu przypadkach wynoszą poniżej polskiej średniej równej 16,2%.

Warszawa, Katowice, Gdańsk, Poznań, Kraków i Wrocław mogą obsługiwać szeroki zakres typowych towarów przewożonych drogą lotniczą oraz niektóre dobra specjalistyczne, jak: mrożona żywność, zwierzęta, rośliny i preparaty medyczne. Pozostałe lotniska albo obsługują ograniczony zakres towarów lub tylko pocztę lotniczą (np. Bydgoszcz).

Warto zauważyć, że główne lotniska, jak Warszawa, Katowice, Poznań i Wrocław są położone w pobliżu obszarów o największym zagęszczeniu przestrzeni magazynowej i logistycznej. Jeśli chodzi o lotnisko Gdańsk, to dotychczasowy rozwój rynku powierzchni magazynowych w regionie Trójmiasta był ograniczony. Raport Colliers International „2009 Poland Real Estate Review” wskazuje, że w 2008 roku w regionie Gdańska było dostępne jedynie 82 tys. m² powierzchni magazynowej. W tym samym okresie we Wrocławiu było 542 tys. m², w Poznaniu 730 tys. m², w Polsce

Centralnej (m.in. Łódź, Piotrków Trybunalski, Stryków) 780 tys. m², w regionie Śląska 867 tys. m², a na rynku warszawskim 1.907 tys. m² dostępnej przestrzeni magazynowej. Jedynie Kraków osiągnął gorszy wynik niż Trójmiasto pod względem podaży powierzchni magazynowej na rynku nieruchomości – 36 tys. m². Pozostałe lotniska, poza Łodzią, nie posiadają w bezpośrednim sąsiedztwie takiego zaplecza, sprzyjającego rozwojowi lotniczego ruchu cargo. W przypadku łódzkiego lotniska należy jednak zwrócić uwagę na strukturę ruchu, zdominowaną przez przewoźników niskokosztowych, które nie przewożą cargo. Taka struktura ruchu i bliskie sąsiedztwo lotniska Warszawa nie stanowią silnej podstawy dla rozwoju lotniczych przewozów cargo.

Ogólnie rzecz biorąc z punktu widzenia oferty lotnisk i potencjału otoczenia lokalnego, Warszawa i Katowice to jedyne lotniska posiadające na tyle rozbudowaną bazę połączeń oraz aktywnych spedytorów i integratorów, by rozwinąć działalność w zakresie przewozów towarowych na szeroką skalę. Kraków pomimo atrakcyjnego połączenia z USA, nie planuje obecnie rozwijania działalności w zakresie przewozów towarowych ze względu na ograniczenia infrastrukturalne i pogodowe. Gdańsk i Poznań, choć mówi się, że są to lotniska dobrze zarządzane w tej dziedzinie, obecnie nie posiadają żadnych połączeń długodystansowych, w oparciu o które mogłyby rozwijać przewozy cargo. Pozostałe lotniska, poza Wrocławiem, prowadzą bardzo ograniczoną działalność w wyniku braku atrakcyjnych połączeń z punktu widzenia spedytorów.

Przyczyny obecnego stanu rozwoju lotniczych przewozów towarowych w Polsce

Zidentyfikowano kilka czynników leżących u źródeł niedostatecznego rozwoju lotniczego ruchu towarowego w Polsce. Do najważniejszych należą:

- **Kwestie formalne i prawne**, związane przede wszystkim z procedurami celnymi. Znaczenie mają również koszty i czas trwania procedury VAT, choć są one uważane za mniej istotne niż niewydajne procedury celne.
- **Polityka i kwestie makroekonomiczne**. Charakter polskiego handlu oraz struktura i cechy jej gospodarki stanowią kolejną barierę rozwoju lotniczych przewozów towarowych. Polska posiada względnie niewielki potencjał globalnego ośrodka przewozów towarowych ze względu na jej niewielki udział w handlu globalnym, strukturę handlu międzynarodowego oraz brak firm oraz marek o globalnym zasięgu.
- **Struktura ruchu przewozowego**, determinowana przez dostępność i ceny połączeń lotniczych. Ponieważ rozwój sektora tanich linii ma niewiele wspólnego z rozwojem ruchu towarowego, polski model rozwoju, oparty głównie na znaczącym rozwoju segmentu tanich linii, nie jest w stanie zapewnić jednoczesnego rozwoju lotniczych przewozów cargo. Głównym problemem jest ograniczona pojemność towarowa samolotów wykonujących loty do i z Polski. Większość floty realizującej te loty to statki powietrzne wąskokadłubowe, które są w stanie przewozić jedynie mniejsze przesyłki.

- **Lotniska i podejście linii lotniczych.** Obecny stan infrastruktury na polskich lotniskach ogólnie rzecz biorąc jest uważany za wystarczający do obsługi bieżących potrzeb. Nie daje jednak możliwości obsługi towarów specjalistycznych lub większych wolumenów. Innym ważnym aspektem jest strategia lotnisk i linii lotniczych, które nie są ukierunkowane na rozwój przewozów towarowych. Polityka zdecydowanej większości uczestników rynku polega na koncentracji przede wszystkim na wzroście liczby pasażerów na trasach obsługiwanych przez przewoźników niskokosztowych. Lotnicze przewozy towarowe są w większości przypadków uważane za sektor drugorzędny. Podejście PLL LOT, które wykorzystują flotę nieatrakcyjną z punktu widzenia uczestników rynku przewozów towarowych oraz wysokie ceny i niespójna strategia tego przewoźnika, to szczególnie istotne kwestie mające wpływ na rozwój lotniczych przewozów towarowych w Polsce.
- **Konkurencja.** Największą przeszkodą w rozwoju lotniczych przewozów towarowych w Polsce jest fakt, że w przypadku większości towarów wystarczy transport drogowy na krótkich dystansach. Spedytorzy stworzyli centra konsolidacyjne za granicą i są w stanie łączyć towary nadawane z Polski z innymi towarami z Europy Zachodniej.
- **Wysokie koszty w niektórych portach lotniczych.** Według menadżerów w wyspecjalizowanych firmach zajmujących się spedycją powietrzną, koszt obsługi ładunków na polskich lotniskach jest wyższy niż na podobnych lotniskach w tej części Europy. Odnosi się to również do kosztu wynajmu biur oraz kosztu paliwa. Spowodowane jest to przez:
 - Małą skalę działalności związanej z cargo
 - Brakiem konkurencji pomiędzy firmami obsługującymi ładunki (większość polskich lotnisk obsługiwana jest przez jedną firmę), która może wpłynąć na ceny.
 - Stosowaną procedurą podatkową (podatek VAT), która wymaga wstępnych płatności lub zamrożenia środków w postaci zabezpieczenia.
- Dlatego też, z czysto ekonomicznych powodów, międzynarodowi operatorzy lotniczego cargo omijają polskie lotniska, korzystając z transportu drogowego, lub też wysyłając towary do głównych hubów cargo lub lotnisk znajdujących się w sąsiednich krajach.

Analizy przeprowadzone w procesie badań kondycji polskiego sektora lotniczych przewozów towarowych oraz poszukiwania przyczyn jego niedostatecznego rozwoju przyniosły opracowanie szeregu potencjalnych działań, które mogą prowadzić do poprawy obecnego stanu rzeczy. Można wysnuć wniosek, że bez szeregu zmian sektor lotniczych przewozów towarowych będzie nadal słabo rozwinięty w stosunku do większości krajów europejskich. Niezbędne zmiany muszą dążyć do:

- modyfikacji przepływów handlowych i zwiększenia udziału w światowym podziale pracy i towarów;

- posiadania mocnego, krajowego przewoźnika tradycyjnego mogącego obsługiwać połączenia długodystansowe na większą skalę;
- rozwoju niezbędnej infrastruktury portów lotniczych;
- poprawy egzekwowania wielu procedur formalnych (tj. celnych).

Bardziej szczegółowa analiza rozwoju rynku cargo lotniczego w Polsce znajduje się w dokumencie zawierającym załączniki, w rozdziale 2.7.

3.2 Obecna przepustowość infrastruktury lotniskowej

W niniejszym studium analitycznym poddano szczegółowej analizie 12 istniejących lotnisk komercyjnych w Polsce oraz ich obecne, planowane i wymagane przepustowości infrastrukturalne. Siedem dodatkowych lotnisk będących albo lotniskami regionalnymi w budowie lub lotniskami wojskowymi przygotowywanymi do obsługi operacji cywilnych zostało przeanalizowanych na poziomie bardziej ogólnym ze względu na ich marginalne znaczenie dla polskiego systemu transportu lotniczego do 2035 r.²⁶.

Rysunek 32 – Przegląd polskich lotnisk objętych studium analitycznym

Położenie lotnisk w Polsce



1 MON = Ministerstwo Obrony Narodowej
 Źródło: Informacje uzyskane od lotnisk, Oliver Wyman

Roczna liczba pasażerów w 2008 r.

#	Nazwa	Miasto	Pas./rocznie
Lotniska działające			
1	Fryderyk Chopin (WAW)	Warszawa	9.460.594
2	Jan Paweł II (KRK)	Kraków	2.923.961
3	Katowice Int. (KTW)	Katowice	2.426.942
4	Rebiechowo (GDN)	Gdańsk	1.954.166
5	Mikołaj Kopernik (WRO)	Wrocław	1.486.442
6	Ławice (POZ)	Poznań	1.274.500
7	Lublinek (LCJ)	Łódź	339.622
8	Jasionka (RZE)	Rzeszów	323.838
9	Goleniów (SZZ)	Szczecin	302.486
10	Bydgoszcz (BZG)	Bydgoszcz	280.152
11	Babimost (IEG)	Zielona Góra	5.689
12	Szymany (SZY)	Szczytno	-
Obecnie budowane lotniska regionalne			
13	Port Lotniczy	Modlin	-
14	Świdnik	Lublin	-
15	Port Lotniczy	Opole	-
16	Zegrze Pomorskie	Koszalin	-
17	Oksywie	Gdynia	-
18	Port Lotniczy	Mińsk	-
19	Mazowiecki	Sochaczew	-
20	Mazowiecki	Radom	-

Do chwili obecnej brak oficjalnej zgody wojska

²⁶ Decyzja podjęta przez Komitet Sterujący 2

Lotnisko w Szymanach (SZY) prowadziło wcześniej działalność i zostało tym samym uwzględnione na liście lotnisk działających. Od 2005 r. operacje na tym lotnisku zawieszono, gdyż eksperci ULC uznali, że droga startowa potencjalnie stanowi niebezpieczeństwo dla samolotów zasilanych silnikami odrzutowymi. Ten czynnik, oraz spór związany z własnością lotniska, doprowadziły do zawieszenia operacji.

3.2.1 Obecna infrastruktura lotnicza i użytkowa polskich lotnisk

12 istniejących lotnisk komercyjnych w Polsce dysponowało w 2009 r. oficjalną zadeklarowaną całkowitą przepustowością dróg startowych wynoszącą 168 operacji na godzinę. Największą liczbę operacji na godzinę jest w stanie obsłużyć WAW – jedyne lotnisko w Polsce posiadające dwie komercyjne drogi startowe – 36 operacji na godzinę. Tuż za WAW plasuje się KTW (32 operacje na godzinę), KRK (19 operacji na godzinę) i GDN (15 operacji na godzinę). Na wszystkich pozostałych lotniskach ruch ograniczony jest do 12 operacji na godzinę lub mniej albo ze względu na brak czynnej operacyjnie równoległej drogi do kołowania²⁷, co sprawia, że droga startowa pełni także funkcję drogi kołowania, albo ze względu na ograniczenia związane z kontrolą ruchu lotniczego, np. brak kontroli podchodzenia do lądowania (APP) lub nakładające się/równoległe operacje wojskowe.²⁸

System dróg startowych na większości działających lotnisk w Polsce jest w stanie obsłużyć przyloty i odloty samolotów do kategorii 3 IATA²⁹ (np. B767, A310). Obecnie jedynie WAW dysponuje maksymalną wartością MTOL MTOW pozwalającą na obsługę samolotów kategorii 1/2 IATA (np. B747, A380, A330). Obecna nawierzchnia drogi startowej w Poznaniu (POZ), Bydgoszczy (BZG) i Zielonej Górze (IEG) ogranicza operacje do samolotów kategorii 4 IATA (np. B737, A319). Droga startowa w SZY o długości 2000 m umożliwi jedynie operacje samolotów kategorii 4 IATA.³⁰




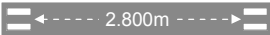







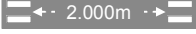
²⁷ Np. w POZ, LCJ, RZE, BZG

²⁸ Np. w WRO, POZ, SZZ, BZG, IEG

²⁹ IATA = Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (International Air Transport Association)

³⁰ Zob. Dodatek I, gdzie przedstawiono operacyjne wymagania dla dróg startowych wg kategorii samolotów

Tabela 9 – Przepustowość i parametry dróg startowych w 2009 r.

Lotnisko	Długość drogi startowej	Przepustowość (operacje/h)	Najwyższa możliwa kategoria IATA	
			MTOW	MTOL
Warszawa (WAW)	 3.690m	36	Kat. 1	Kat. 1
Kraków (KRK)	 2.550m	19	Kat. 3	Kat. 3
Katowice (KTW)	 2.800m	32	Kat. 3	Kat. 3
Gdańsk (GDN)	 2.800m	15	Kat. 3	Kat. 3
Wrocław (WRO)	 2.500m	12	Kat. 3	Kat. 3
Poznań (POZ)	 2.504m	10	Kat. 4	Kat. 3
Łódź (LCJ)	 2.500m	+1 mała	Kat. 3	Kat. 3
Rzeszów (RZE)	 3.200m	6	Kat. 1	Kat. 3
Szczecin (SZZ)	 2.506m	10	Kat. 3	Kat. 3
Bydgoszcz (BZG)	 2.500m	6	Kat. 4	Kat. 3
Zielona Góra (IEG)	 2.500m	+3 mała	Kat. 4 ¹	Kat. 3
Szymany (SZY)	 2.000m	Brak danych	Brak danych	Kat. 4
Razem		168		

Źródło: Informacje uzyskane od lotnisk, Oliver Wyman

1 Lotnisko podało zdolność do obsługi lądowań Airbus A320 (Kod C), ale PCN drogi startowej sugeruje wyższą maksymalną masę startową












Źródło: Dane uzyskane od lotnisk, ULC, Albatross, AIP

1 lotnisko odnotowuje zdolność do obsługi lądowania samolotu Airbus A320 (samolot kodu C), ale PCN drogi startowej sugeruje wyższą maksymalną masę startową

Ponadto wszystkie polskie lotniska dysponują wystarczającą liczbą odpowiednich rozmiarów stanowisk postojowych dla samolotów wszystkich typów obsługiwanych na danym lotnisku.

W dziedzinie infrastruktury landside, terminale działających lotnisk dysponują obecnie całkowitą przepustowością równą 23,5 mln pasażerów rocznie. Największą przepustowością terminala dysponuje WAW (10,5 mln), KTW (3,6 mln) oraz KRK (3,1 mln). Terminale na pozostałych lotniskach zostały zaprojektowane z myślą o liczbie pasażerów niższej niż 2 mln (WRO, POZ, GDN) lub nawet poniżej 1 mln (LCJ, RZE, SZZ, BZG, IEG) pasażerów rocznie.

Tabela 10 – Przepustowość terminali i pozostałych obiektów w 2009 r.

Lotnisko	Przepustowość terminala (w mln pax)	Maksymalna przepustowość (pasażerów/sztuk bagażu na godzinę)						
		Terminal	Odprawa	Kontrola bezp.	Paszport. Odloty	Paszport. przyloty	Strefa oczekiw.	Odbiór bagażu ¹
Warszawa (WAW)	 10,5	5900 ¹	5130	1440	1200	1600	-	8400
Kraków (KRK)	 3,1	bd.	1664	1200	600	600	-	2750
Katowice (KTW)	 3,6	2251	1456	1080	480	800	-	2000
Gdańsk (GDN)	 1,0	1520	790	600	360	300	-	bd.
Wrocław (WRO)	 1,5	bd.	665	720	240	400	-	900
Poznań (POZ)	 1,5	1500	666	480	480	600	-	1200
Łódź (LCJ)	 0,6	1360	333	600	840	500	-	500
Rzeszów (RZE)	 0,6	500	333	240	360	300	-	500
Szczecin (SZZ)	 0,7	790	416	480	240	400	-	210
Bydgoszcz (BZG)	 0,3	bd.	291	360	360	300	-	600
Zielona Góra (IEG)	 0,1	160	88	120	240	100	-	100
Szymany (SZY)		bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	-	bd.
Razem	23,5						-	















Źródło: Dane uzyskane od lotnisk, Albatross

¹ Wzrost przepustowości terminala z 5360 osób na godzinę w 2008 r. do 5900 osób na godzinę w 2009 r.

Z punktu widzenia przewozów towarowych, 12 działających polskich lotnisk dysponuje przestrzenią magazynową/terminalową równą 25 389 mkw. I znowu najbardziej rozbudowaną infrastrukturą dysponuje WAW (12 000 mkw.), za którym plasuje się WRO (4300 mkw.), SZZ (2500 mkw.), i KTW (2240 mkw.).

Dostępne na polskich lotniskach obiekty cargo także znacząco się różnią. WAW jest w stanie zaoferować pełen zakres obsługi towarów specjalnych (jak kostnica, urzędnicy sanitarni czy przeładunek zwierząt). Z kolei inne większe lotniska - KTW, KRK, POZ, GDN i POZ – są w stanie obsłużyć niektóre rodzaje towarów specjalnych, zaś obiekty na mniejszych lotniskach mają bardzo ograniczony charakter.

Tabela 11 – Przestrzeń magazynowa do przewozów towarowych i istniejące obiekty w 2009 r.

Lotnisko	Przestrzeń magazynowa (w mkw.)	Dostępne obiekty cargo											
		Terminal cargo	Centr. przes. Eksp.	Mech. obsługa	Obsługa dóbr specjalnych							Poł. drogiowe	
Kontrola temp.	Kostnica				Zwierzęta	Urz. sanit.	Towary niebzp.	Tow. wart.	Duże rozm.				
Warszawa (WAW)	    12 000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M&E
Kraków (KRK)	 755	x	x	x	x			x		x	x	x	M&E
Katowice (KTW)	 2240	x	x	x						x	x	x	M&E
Gdańsk (GDN)	 732	x	x		x	x	x			x		x	M&E
Wrocław (WRO)	  4300	x	x		x	x				x	x	x	M&E
Poznań (POZ)	 1490	x	x		x	x	x	x		x	x	x	M&E
Łódź (LCJ)	 750				(x)					(x)			M&E
Rzeszów (RZE)	 300		x	(x)	(x)					(x)	x		M&E
Szczecin (SZZ)	 2500		x		(x)							x	M&E
Bydgoszcz (BZG)	bd.												M
Zielona Góra (IEG)	 322												M
Szymany (SZY)	bd.												
Razem	25 389												

Źródło: Strony internetowe lotnisk, ULC, lotniska AZ World, dane uzyskane od lotnisk
M = Autostrada; E = Droga ekspresowa; x = dostępność; (x) = ograniczona dostępność

3.2.2 Obecne wykorzystanie infrastruktury lotniczej

Jak opisano szczegółowo w rozdziale 3.1, 12 działających lotnisk w Polsce obsłużyło w 2008 r. 20,7 mln pasażerów, 260 tys. operacji oraz 80 tys. ton cargo (poczta i towary).

Największym lotniskiem jest WAW, które w 2008 r. obsłużyło 9,5 mln pasażerów, 130 tys. operacji i 55 tys. ton cargo. Najmniejsze lotnisko, IEG, obsłużyło w 2008 r. zaledwie 5698 pasażerów i 1305 operacji. Na lotnisku IEG nie był obecny ruch cargo.

Tabela 12 – Ruch lotniczy na polskich lotniskach w 2008 r.

Lotnisko	Liczba pasażerów (2008, w mln)	Liczba lotów (2008, w tys.)	Ton towarów (2008, w tys.)
WAW	9,5	129.7	54,7
KRK	2,9	31.3	2,4
KTW	2,4	21.1	12,7
GDN	2,0	23.6	4,6
WRO	1,5	18.8	1,1
POZ	1,3	16.2	2,7
LCJ	0,3	4.2	0,0
RZE	0,3	3.5	0,5
SZZ	0,3	4.2	1,1
BZG	0,3	6.2	0,5
IEG	0,0	0.7	0,0
SZY	Lotnisko zamknięte		
Razem	20.7	259.5	80.3

Źródło: ULC

Uwaga: Tylko operacje pasażerskie

Przewozy lotnicze w 2008 r. wykorzystywały dostępną przepustowość dróg startowych (mierzoną liczbą operacji na godzinę w godzinach szczytu) w ok. 78% na wszystkich polskich lotniskach³¹. Szczególnie większe lotniska, jak WAW, KRK i WRO niemal osiągnęły swoje granice w zakresie przepustowości drogi startowej i wymagają szybkiego rozwoju przepustowości airside.

Obecna przepustowość terminali na polskich lotniskach (mierzona liczbą pasażerów w godzinach szczytu) jest wykorzystywana zaledwie w 48%. Jedynie lotnisko w RZE może wkrótce osiągnąć granicę przepustowości (wykorzystanie w 80%).

³¹ Średnia ważona.

Tabela 13 – Stopień wykorzystania infrastruktury na polskich lotniskach w 2008 r.

Lotnisko	Przepustowość drogi startowej w godzinach szczytu (loty/godzinę)			Przepustowość terminala w godzinach szczytu (liczba pasażerów)			Poziom obsługi IATA w godzinach szczytu w najważniejszych strefach ²					
	Dost. przepust.	Wymag. przepust.	Wykorzystanie	Dost. przepust.	Wymag. przepust.	Wykorzystanie	Odprawa	Bezp.	Pasz. odloty	Pasz. przył.	Oczek.	Odb. bag.
Warszawa (WAW)	36	35	97%	5900	2400	41%	A	A	A	A	A	A
Kraków (KRK)	19	18	95%	bd.	1700	bd.	A	A	A	A	A	B
Katowice (KTW)	32	11	35%	2251	1400	62%	A	A	A	A	A	F ¹
Gdańsk (GDN)	15	9	60%	1520	700	46%	A	A	A	A	C	B
Wrocław (WRO)	12	11	92%	bd.	1000	bd.	A	A	C	F	C	B
Poznań (POZ)	10	8	80%	1500	600	40%	A	A	A	A	A	A
Łódź (LCJ)	12	4	33%	1360	400	27%	A	A	A	A	A	A
Rzeszów (RZE)	6	4	66%	500	400	80%	A	A	A	A	A	B
Szczecin (SZZ)	10	4	40%	790	250	32%	A	A	A	A	A	A
Bydgoszcz (BZG)	6	4	66%	bd.	350	bd.	A	A	A	A	A	A
Zielona Góra (IEG)	10	2	20%	160	20	11%	A	A	A	A	A	A
Szymany (SZY)	bd.	-	-	bd.	-	-	-	-	-	-	-	-
Średnia ważona			77,7%			47,4%						

1 Zgłoszony obszar odbioru bagażu wydaje się szczególnie niewielki w porównaniu z podobnymi lotniskami i zgłoszoną powierzchnią pozostałej części terminala w KTW

2 Średnia powierzchnia na 1 pasażera została przekształcona na wskaźnik poziomu obsługi IATA Level of Service (LoS), skali służącej do oceny jakości obsługi na lotniskach; skala ma zakres od A (wynik bardzo dobry) do F (załamanie systemu)

Źródło: Dane uzyskane od lotnisk, Albatross, AIP, model przepustowości lotnisk

Przepustowość w godzinach szczytu jest pierwszym, ale nie najważniejszym wskaźnikiem przepustowości. Idea wskaźnika poziomu obsługi IATA (IATA Level of Service, LoS) umożliwi lepszą ocenę obecnej sytuacji w zakresie przepustowości na polskich lotniskach. Podstawowymi czynnikami uzyskania oceny poziomu obsługi IATA są zdolności obsługi obiektów w różnych obszarach lotniska (jak odprawa, kontrola bezpieczeństwa i kontrola paszportowa). Jedynie przy wystarczająco wysokiej przepustowości pasażerowie w godzinach szczytu mogą zostać obsłużeni na zadowalającym poziomie bez przeciążenia istniejących obiektów i przestrzeni oraz bez występowania nieproporcjonalnie długich kolejek i czasów oczekiwania.

Według standardów poziomu obsługi IATA prawie wszystkie lotniska w Polsce dysponują obecnie wystarczającą przestrzenią i zdolnościami obsługi we wszystkich uwzględnionych we wskaźniku obszarach, nawet w godzinach szczytu. Ogólnie rzecz biorąc według IATA najniższym możliwym do przyjęcia poziomem wskaźnika jest D w godzinach szczytu.

Jedynie strefa odbioru bagażu w KTW, o powierzchni zaledwie 23 mkw.³² oraz paszportowa kontrola przylotów we WRO o powierzchni zaledwie 82 mkw. i przepustowości 400 pasażerów na godzinę, nie są w stanie obecnie zapewnić odpowiedniej przestrzeni dla wszystkich oczekujących pasażerów (poziom F). We WRO strefa oczekiwania na paszportową kontrolę odlotów już osiągnęła najniższe dopuszczalne wskaźniki obsługi w godzinach szczytu. Również w GDN strefa oczekiwania stanie się wkrótce wąskim gardłem tego lotniska.

Niemniej jednak przepustowość terminali na większości polskich lotnisk jest odpowiednio dostosowana do popytu na przewozy lotnicze, o czym świadczą obecne oceny poziomu obsługi dla różnych stref tych lotnisk.

3.3 Obecna infrastruktura nawigacji lotniczej i przepustowość przestrzeni powietrznej

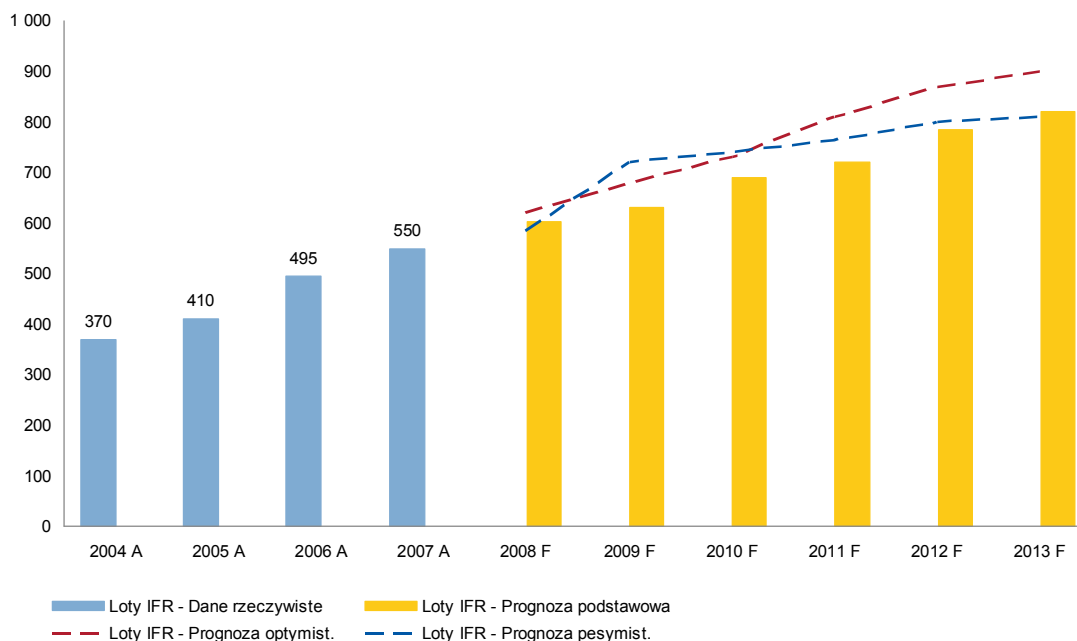
Obecna rola zarządzania ruchem lotniczym w łańcuchu wartości transportu lotniczego polega na świadczeniu usług nawigacji powietrznej (za pośrednictwem dostawców usług nawigacji powietrznej) bezpośrednio użytkownikom przestrzeni powietrznej, głównie w postaci usług kontroli ruchu lotniczego w trasie i na lotnisku. Świadczenie tych usług odbywa się przy zastosowaniu procedur, ludzi i systemów inżynierskich zlokalizowanych głównie w ośrodkach kontroli lotu na trasie i na lotniskach. W obiektach tych systemy przetwarzania danych są połączone do systemów komunikacji naziemnej, nawigacji i obserwacji, które świadczą usługi wsparcia informacyjnego funkcjonalnie zgodne z odpowiednimi systemami na pokładzie samolotu.

Rolą systemu zarządzania ruchem lotniczym jest wykonywanie wraz z użytkownikami przestrzeni powietrznej procesu zarządzania przestrzenią powietrzną, określanego mianem organizacji i zarządzania przestrzenią powietrzną. Proces ten obejmuje także „organizację” przestrzeni powietrznej określonej przez dostawców przestrzeni powietrznej działających w imieniu suwerennych rządów. Muszą oni zrównoważyć potrzeby komercyjnych użytkowników przestrzeni z potrzebami wojska, lotnictwa ogólnego i innych.

3.3.1 Dostępna przepustowość przestrzeni powietrznej w Polsce

W ostatnich latach ruch lotniczy w Polsce znacząco wzrósł i będzie nadal rósł. Na poniższym wykresie przedstawiono roczną liczbę lotów według wskazań przyrządów (IFR) od 2004 r. oraz oczekiwany wzrost do 2013 r.

³² Zgłoszony obszar odbioru bagażu wydaje się szczególnie niewielki w porównaniu z podobnymi lotniskami i zgłoszoną powierzchnią pozostałej części terminala w KTW.

Rysunek 33 – Roczna liczba lotów według wskazań przyrządów w Polsce

A = Rzeczywiste, F = Prognozowane

Przyczynami tego rozwoju są trwały popyt będący wynikiem liberalizacji rynku w wyniku przystąpienia Polski do UE oraz wejście na rynek tanich linii lotniczych. Ponadto bardziej intensywna konkurencja między przewoźnikami oraz lotniskami doprowadziła do spadku cen biletów.

Według prognoz długoterminowych na lata 2008-2030, w Europie w 2030 r. wykonywanych będzie 16,5-22,1 mln lotów IFR. Jest to 1,7-2,2 razy więcej niż w 2007 r. Podwojenie rozmiarów ruchu lotniczego oznacza, że co roku w ciągu typowego dnia trzeba będzie obsłużyć ponad tysiąc dodatkowych lotów w stosunku do roku poprzedniego. W 2030 r. typowa dzienna liczba lotów w sieci europejskiej będzie o 18-33 tys. wyższa niż obecnie.

By udzielić odpowiedzi na końcowe pytanie: czy istnieje zapotrzebowanie na nowe, centralne lotnisko w Polsce oraz jakich powinno być ono rozmiarów, należy przyrzeć się bliżej zbieżności dodatkowej przepustowości, opóźnień, kosztów i innych korzyści. Wyniki symulacji „fast time” przyniosą bardziej szczegółowe informacje, szczególnie dotyczące przepustowości i opóźnień.

Wyniki symulacji „fast time”³³ dla polskiej przestrzeni powietrznej oparto na próbie ruchu lotniczego z dnia 18 czerwca 2008 r., w którym wykonano 1960 lotów

³³ Symulacje „fast time” oceniają opłacalność i efektywność tras lotniczych oraz konfiguracji scenariuszy przestrzeni powietrznej, uwzględniając wszystkie wymagania bezpieczeństwa na ziemi i w powietrzu. Na terenie lotniska badają

(przeloty, przyloty i odloty). Wyniki te w scenariuszu referencyjnym 2008 wykazują obciążenie lotnisk i sektorów centrów kontroli obszaru w FIR Warszawa.

Ruch na trasie

Kontrolę ruchu lotniczego modelowano przy wykorzystaniu następujących 9 sektorów ośrodków kontroli obszaru/ośrodków kontroli górnego obszaru: EPWWB, EPWWC, EPWWD, EPWWE, EPWWG, EPWWJ, EPWWR, EPWWS, EPWWT.³⁴

Podsumowanie

- Obecna struktura sektora jest dobrze dostosowana do obecnych rozmiarów ruchu lotniczego.
- Sektory EPWWC, D, G, J, T osiągają przy ruchu w godzinach szczytu na poziomie 50 operacji maksymalny próg obciążenia (zob. rysunek poniżej) w przypadku okresów o wysokim natężeniu ruchu, jak wybrany przykładowy dzień o wysokim poziomie ruchu w 2008 r. Sektory te nie są w stanie kontrolować ruchu lotniczego o większych rozmiarach.
- Sektory EPWWC, D, G, J, T osiągają przy średnim natężeniu ruchu na poziomie 35-40 operacji średni (długo-terminowe obciążenie) próg obciążenia.
- Sektory EPWWB, E, R, S wykazały ruch w godzinach szczytu na poziomie 35 operacji na godzinę. Sektory te dysponują dodatkową przepustowością.
- Dla ruchu lotniczego w 2035 r. przestrzeń powietrzna musi zostać zaprojektowana całkowicie od nowa zgodnie ze strumieniami ruchu lotniczego i koncepcjami operacyjnymi dla tego okresu.

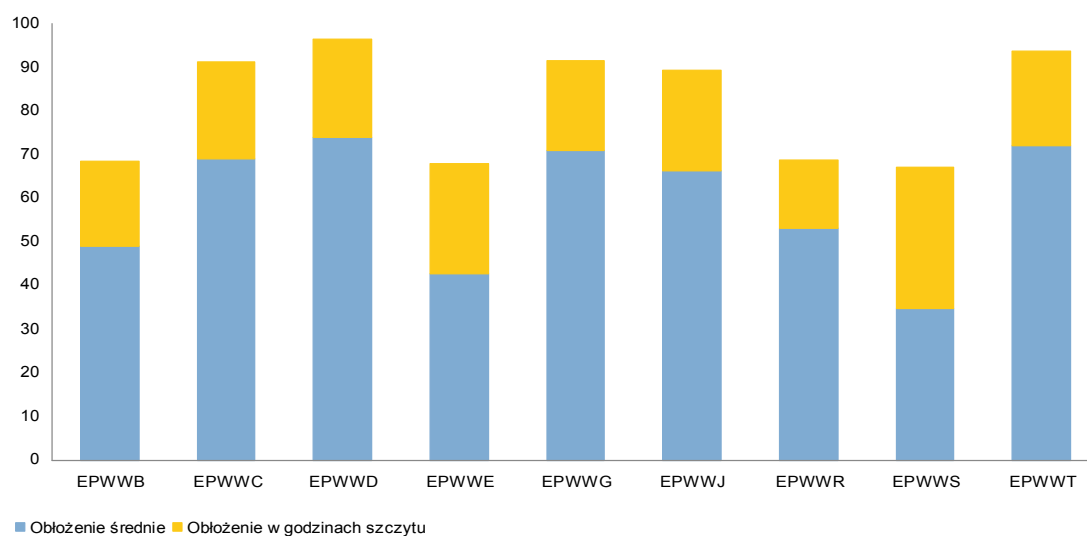
alokację stanowisk odpraw, płyt lotniskowych, dróg startowych i kołowania w celu minimalizacji opóźnień strukturalnych..

³⁴ Czteroliterowe kody ICAO dla Warszawy / ACC w Polsce

Rysunek 34 – Liczba lotów na godzinę we wszystkich sektorach w scenariuszu referencyjnym 2008



Rysunek 35 – Wartości obłożenia na godzinę dla wszystkich sektorów w scenariuszu referencyjnym 2008



Ruch na lotniskach

Na podstawie wyników symulacji „fast time”, stwierdzono co następuje:

- Jedynie lotnisko w WAW (EPWA) odnotowało niewielkie opóźnienia dla dnia o szczytowym natężeniu ruchu w 2008 r.
- W EPWA istnieje nadal przepustowość dopuszczająca wzrost natężenia ruchu przy uwzględnieniu jakości obsługi dopuszczającej średnie opóźnienie równe 4 minuty na samolot.

- Wszystkie pozostałe lotniska nie odnotowały niemal żadnych opóźnień i są w stanie obsłużyć znacznie bardziej intensywny ruch lotniczy niż przewidziany w scenariuszu referencyjnym (podstawowym) bez zmian w obecnej infrastrukturze.
- Wzrost ruchu lotniczego w 2035 r. prowadzi do bardzo wysokich wartości opóźnień dla EPWA. Planowany ruch nie będzie rozładowywany na czas. Zaleca się budowę równoległego, niezależnego systemu drogi startowej w celu obsłużenia prognozowanego ruchu.
- Dla ruchu w 2035 r. lotniska EPGD, EPLL, EPPO i EPWR posiadają wartości opóźnień równe 4 minuty na samolot. Na tych lotniskach użyteczna byłaby rozbudowa systemu dróg kołowania, aby umożliwić standardowe procedury wejścia i zejścia z drogi startowej zamiast procedur wycofywania.
- W scenariuszu ORG 2035 założono centralne lotnisko w Polsce (EPCA). Lotnisko to posiada równoległą, niezależny system drogi startowej. Wszystkie pozostałe lotniska otrzymały równoległą drogę do kołowania i szybkie zejścia, choć nie są one obecnie jeszcze dostępne. W tym scenariuszu EPCA jest w stanie obsłużyć ruch lotniczy przy opóźnieniu poniżej 2,5 minuty na samolot. 2,5-minutowe opóźnienie oznacza istniejące dodatkowe możliwości przy uwzględnieniu jako podstawy opóźnienia 4-minutowego. Na wszystkich pozostałych lotniskach występują opóźnienia poniżej 1 minuty na samolot i zdecydowanie posiadają one zapasy przepustowości.
- Przepustowość dróg kołowania, płyt postojowych i terminali nie należała do zakresu tej symulacji i może stanowić wąskie gardła w obsłudze przyszłego ruchu lotniczego.

3.3.2 Obecna infrastruktura nawigacji lotniczej

W przeszłości polski transport lotniczy charakteryzował się opóźnieniami (zob. załącznik, rozdział 3.1) wynikającymi m.in. ze względów nawigacyjnych. PAŻP jest aktualnie w trakcie tworzenia infrastruktury nawigacji lotniczej i systemów, które pomogą zmniejszyć te opóźnienia.

Analiza istniejącej infrastruktury komunikacji naziemnej, nawigacji i obserwacji oraz systemu zarządzania ruchem lotniczym wykazała, że Polska jest w trakcie procesu dostosowań infrastruktury technicznej do bieżących i przyszłych potrzeb.

W odniesieniu do dokumentu „Local Convergence and Implementation Plan 2009-2013” (LCIP) Polska jest świadoma konieczności podjęcia działań zmierzających do wdrożenia nowoczesnej infrastruktury komunikacji naziemnej, nawigacji i obserwacji i zarządzania ruchem lotniczym w oparciu o wymogi systemu Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (Single European Sky, SES) oraz umów z EUROCONTROL.

Komunikacja

Na podstawie informacji z Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (PAŻP) wynika, że wdrażana jest nowoczesna sieć danych oparta na technologii IP, ale obecnie jedynie do celów radarowej wymiany danych.

PAŻP planuje wprowadzenie innych aplikacji do komunikacji ziemia-ziemia, np. głosu i wysyłania komunikatów, do technologii IP, zależnie od rozwoju europejskiego programu zarządzania ruchem lotniczym SESAR. Planowanie i wdrożenie zostanie zrealizowane w ramach „Local Convergence and Implementation Plan” (LCIP).

PAŻP zarządza siecią stacji radiowych w paśmie bardzo wysokich częstotliwości oraz ultra wysokich częstotliwości zapewniających komunikację powietrze-ziemia z ogólnym ruchem lotniczym i operacyjnym ruchem lotniczym.

Organ kontroli obszaru (ACC) w Warszawie utrzymuje łączność komunikacyjną z odpowiednimi ośrodkami ACC w sąsiednich krajach. Wprowadzona została bezpośrednia komunikacja danych z organem kontroli górnego obszaru (UAC) w Karlsruhe (Niemcy) i organem kontroli obszaru w Bremie (Niemcy) przy wykorzystaniu krotnic.

Nawigacja

PAŻP dysponuje dobrze rozwiniętą infrastrukturą pomocy nawigacyjnych (VOR³⁵, DME i NDB). Istniejąca infrastruktura umożliwi zastosowanie procedur nawigacji obszaru (Area Navigation, RNAV) w ramach FIR Warszawa, z wyjątkiem części przestrzeni powietrznej w południowo-wschodniej Polsce, gdzie ze względu na brak wymaganego pokrycia przez DME/DME (sprzętu pomiaru odległości) stosowane są nadal szlaki konwencjonalne.

W 2009 r. PAŻP wdrożyła procedury precyzyjnego RNAV (P RNAV) w TMA (obszarze kontroli terminalowej) Warszawa. Niezbędne wyniki nawigacyjne są osiągnięte przez DME/DME.

Główne lotniska w Polsce są wyposażone w systemy nawigacyjne ILS dla odpowiednich kierunków głównych dróg startowych. Ponadto ogólnie wykorzystywane są naziemne radiolatarnie NDB (Non-Directional Beacons) dla drugiego kierunku drogi startowej. Szczegółowe informacje publikowane są w AIP Polska oraz zostały opisane w Raporcie Częstkowym 4.

PAŻP nadal zamierza wdrożyć na lotniskach system VOR/DME. Tam, gdzie system ILS Kategorii II nie jest jeszcze dostępny, planowane jest jego wdrożenie. PAŻP zamierza wdrożyć nowoczesne narzędzia wspierające podchodzenie do lądowania i lądowanie, np. oparte na GNSS (globalnym systemie nawigacji satelitarnej) zgodnie z europejskim Planem generalnym zarządzania ruchem lotniczym (European ATM Master Plan) oraz Local Governance and Implementation Plan (LCIP).

Zważywszy na liczbę istniejących zasięgów systemu radionawigacyjnego VOR oraz naziemnych radiolatarni, istnieje potencjał racjonalizacji infrastruktury nawigacyjnej.

³⁵ VOR – pasmo radiowe o bardzo wysokiej częstotliwości (VHF Omnidirectional Range); DME – sprzęt pomiaru odległości; NDB – naziemne radiolatarnie

W odniesieniu do LCIP potrzeby te są dostrzegane i planowana jest ich realizacja przez PAŻP.

Dozorowanie

W 2009 r. PAŻP zakończyła wdrażanie sieci wymiany danych radarowych PRANET. Sieć ta opiera się na technologii protokołów internetowych (IP) i połączeniu czujników obserwacyjnych z jednostkami operacyjnymi kontroli ruchu lotniczego. Konwersja danych obserwacyjnych realizowana jest przez system konwersji i dystrybucji danych radarowych RMCDE produkowany przez firmę Comsoft GmbH (Germany). RMCDE został zainstalowany w jednostkach kontroli ruchu lotniczego w ATC w Gdańsku, Poznaniu i Warszawie. To daje PAŻP elastyczność połączeń i wykorzystanie nowej technologii czujników obserwacyjnych w przyszłości.

PAŻP zamierza podjąć próbne wdrożenie multilateracji razem z systemem nawigacji lotniczej w Czechach.

Wprowadzenie multilateracji powinno także rozwiązać obecne częściowe ograniczenia w pokryciu radarowym na niższych wysokościach lotu w południowej części kraju (region górski) na granicach z Czechami i Słowacją.

Wdrożenie multilateracji pozwoliłoby na zastąpienie nadajników radaru wtórnego (SSR) oraz zbieranie danych przez odbiorniki ADS-B (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast).

Infrastruktura zarządzania ruchem lotniczym

Obecnie PAŻP oferuje usługi kontroli ruchu lotniczego za pomocą systemu kontroli ruchu „AMS 2000 Plus” wyprodukowanego i zainstalowanego przez firmę Westinghouse w 1990 r. System kontroli ruchu ma ograniczoną funkcjonalność, np. nie spełnia obecnych wymogów operacyjnych dotyczących konfiguracji sektorów i jest prawdopodobnie główną przyczyną ograniczeń w przepustowości przestrzeni powietrznej.

PAŻP jest obecnie w trakcie wdrażania nowego systemu zarządzania ruchem powietrznym o nazwie „Pegasus 21”. Projekt ten obejmuje modernizację całej sieci ośrodków kontroli w kraju, a partnerem technologicznym projektu jest firma Indra Systemas (Hiszpania). Będzie to zintegrowany system zarządzania ruchem lotniczym, służący jako jednolita platforma dla organów kontroli obszaru (ACC), kontroli zbliżania (APP) oraz organów kontroli lotniska w Polsce.

„Pegasus 21” będzie gotowy jesienią 2010 r., a wejdzie do eksploatacji w grudniu 2011 r. System powinien spełniać wszystkie wymagania przedstawione w dokumencie „LCIP Poland”. Według informacji PAŻP, „Pegasus 21” umożliwi elastyczną konfigurację sektorów, w tym vertical splitting, będzie dysponować stripless Human-Machine-Interface (HMI) oraz będzie spełniać wymagania interoperacyjności Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej.





Nowy system zarządzania ruchem lotniczym będzie w stanie przetwarzać konwencjonalne dane obserwacyjne oraz dane ADS-B. Co się tyczy Służby Informacji Lotniczej (AIS), PAŻP jest subskrybentem europejskiej bazy danych AIS (European AIS Database, EAD). Biura AIS znajdują się w odpowiednich lotniskach w kraju. Od 2005 r. dostępny jest także elektroniczny briefing poprzez pocztę elektroniczną.

Wziąwszy pod uwagę istnienie planu LCIP oraz realizację opisanych projektów można stwierdzić, że Polska jest świadoma przyszłych zmian wynikających ze wprowadzenia Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (SES) i jest na nie przygotowana.

Ponieważ LCIP uwzględnia także bieżący rozwój systemów zarządzania ruchem lotniczym w Europie (Jednolita Przestrzeń Powietrzna i ATM Master Plan), Polska powinna realizować przyjęte i uzgodnione w każdej dziedzinie w LCIP plany wdrożeniowe.

W dalszym rozwoju polskiej infrastruktury nawigacji lotniczej polski dostawca usług nawigacji lotniczej ściśle realizuje wytyczne przyjęte w LCIP Poland i zamierza uwzględnić przyszłe technologie, jak multilateracja, GNSS oraz nowoczesna komunikacja głosowa i przesył danych, np. oparty na technologii IP, gdy zostaną one uzgodnione w ramach mechanizmu LCIP. Polska dobrze dostosowuje posiadaną infrastrukturę do wymogów ustawodawstwa związanego ze wprowadzeniem jednolitej przestrzeni powietrznej (SES), w tym zawartych w europejskim planie zarządzania ruchem lotniczym „European Air Traffic Management Master Plan”.

Rysunek 36 – Ocena obecnej infrastruktury CNS/ ATM

Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> Została wdrożona nowoczesna sieć przesyłu danych oparta na technologii IP (tylko do radarowej wymiany danych) PAŻP zamierza wprowadzić inne aplikacje do komunikacji ziemia-ziemia (np. komunikaty głosowe i tekstowe) do technologii IP PAŻP zarządza siecią stacji radiowych w pasmach bardzo wysokich i ultra wysokich częstotliwości zapewniających komunikację powietrze-ziemia z ogólnym i operacyjnym ruchem lotniczym 	
Nawigacja	<ul style="list-style-type: none"> Dobrze rozwinięta infrastruktura pomocy nawigacyjnych (VOR, DME i NDB) umożliwia zastosowanie procedur nawigacji obszaru (RNAV) w ramach FIR Warszawa (z wyjątkiem części przestrzeni powietrznej w południowo-wschodniej Polsce ze względu na brak wymaganego pokrycia DME/DME) Istnieje potencjał racjonalizacji obecnych VOR i DNB (ze względu na LCIP potrzeba ta została uznana i zaplanowana przez PAŻP) 	
Dozorowanie	<ul style="list-style-type: none"> W 2009 r. PAŻP stworzyła sieć wymiany danych radarowych (PRANET) opartą na technologii IP Konwersja danych obserwacyjnych jest realizowana przez RMCDE¹ -> elastyczność połączeń i wykorzystania nowej technologii czujników obserwacyjnych w przyszłości Rozpoczęcie testowego wdrożenia MLAT² wraz z systemem nawigacji lotniczej w Czechach; zastąpi nadajniki radaru wtórnego SSR) oraz pozwoli na zbieranie danych ADS-B. 	
System zarządzania ruchem lotniczym	<ul style="list-style-type: none"> Obecnie PAŻP prowadzi działalność w ramach systemu „AMS 2000 Plus” o ograniczonej funkcjonalności, np. nie spełnia obecnych wymogów operacyjnych dotyczących konfiguracji sektorów, i jest prawdopodobnie główną przyczyną ograniczeń w przepustowości przestrzeni powietrznej. PAŻP jest obecnie w trakcie wdrażania nowego systemu zarządzania ruchem powietrznym o nazwie „Pegasus 21” z firmą Indra; Będzie to zintegrowany system zarządzania ruchem lotniczym, służący jako jednolita platforma dla organów kontroli obszaru (ACC), kontroli zbliżania (APP) oraz organów kontroli lotnisk w Polsce. 	

1 System konwersji i dystrybucji danych radarowych

2 Multilateracja

Według wyników symulacji „fast time” (scenariusz referencyjny dla 2008 r.) wydaje się, że przy jedynie niewielkich inwestycjach na rzecz bezpieczeństwa (szczególnie na lotniskach), dostawca usług nawigacyjnych jest w stanie obsłużyć popyt na przewozy lotnicze przynajmniej do 2020 r. przy jedynie niewielkich opóźnieniach. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że w niektórych sektorach w ACC Warszawa osiągnięto już maksymalną przepustowość w pewnych okresach, toteż należy przewidzieć reorganizację przestrzeni powietrznej oraz metod pracy w związku ze wdrożeniem nowego systemu zarządzania ruchem lotniczym „Pegasus 21”.

4 Rozwój popytu na transport lotniczy w Polsce do roku 2035

W poniższym rozdziale przedstawiono przewidywane perspektywy rozwoju rynku lotniczego w Polsce do roku 2035. Aby odpowiedzieć na ogólne pytanie, czy nowy Centralny Port Lotniczy (CPL) jest rentowny i stanowi wartość dodaną dla polskiego systemu transportu lotniczego, konieczne jest przeanalizowanie szeregu zagadnień, stanowiących podstawę do wyciągnięcia obiektywnych wniosków:

- W jaki sposób zmieni się natężenie ruchu lotniczego w Polsce?
- W jaki sposób zmieni się mobilność Polaków w odniesieniu do ruchu lotniczego?
- Jak będzie kształtować się struktura regionalna popytu na ruch lotniczy w Polsce?
- Czy istnieje wystarczający popyt na port lotniczy typu hub?
- Jaki byłby zasięg geograficzny CPL (odległość/czas)?
- Czy spełnione są podstawowe warunki konieczne do uruchomienia CPL lub WAW?
- Czy regionalne lotniska doznają uszczerbku w wyniku potencjalnego uruchomienia CPL?
- Jaki będzie popyt na usługi lotnicze (zwłaszcza w kategoriach liczby pasażerów, ruchu lotniczego, ładunku w tonach) w ruchu do i z polskich lotnisk?
- W jaki stopniu silna pozycja rynkowa przewoźnika sieciowego wpłynie na ogólny rozwój popytu na usługi lotnicze?
- Czy CPL lub WAW mogą funkcjonować bez przewoźnika sieciowego?

Szczegóły dotyczące struktury rynkowej cargo lotniczego, liczby pasażerów, ruchu lotniczego, obszarów ciężenia itp. zostały przedstawione w Raporcie Częstkowym 2 – Prognoza popytu na transport lotniczy.

4.1 Warunki ramowe

Aby odpowiedzieć na bardzo różnorodne pytania, przeanalizowano wiele scenariuszy uwzględniających pełen zakres potencjalnych warunków ramowych. Wyodrębniono cztery główne zagadnienia, które, we wzajemnym zestawieniu, umożliwiły sformułowanie prognoz:

1. System pojedynczego portu lotniczego lub wielu lotnisk dla Warszawy; np.
 - a) Pojedynczy port lotniczy WAW;
 - b) Pojedynczy port lotniczy CPL;

- c) System dwu lotnisk składający się z CPL i WAW;
 - d) Systemu dwu portów lotniczych składający się z CPL oraz z „ograniczonego” WAW (ograniczonego w kategoriach np. ruchu lub natężenia hałasu, maksymalnej masy startowej, godzin otwarcia, zasięgu lotów, etc.);
 - e) System wielu portów lotniczych składający się z WAW oraz sąsiadujących lotnisk (np. Modlin, Sochaczew).
2. Pozycja rynkowa przewoźnika sieciowego z bazą w Polsce (silna, umiarkowanie silna, słaba).
 3. Rozwój gospodarczy Polski (przewidywania pesymistyczne, umiarkowane, optymistyczne).
 4. Czas (rok 2015, 2025 oraz 2035).

W oparciu o przedstawione powyżej zagadnienia, wyodrębniono 135 możliwych scenariuszy. Niektóre z nich zostały wykluczone na podstawie racjonalnych przesłanek (np. w przypadku braku alternatywnych rozwiązań nie wchodzi w grę zamknięcie WAW), a inne z kolei pokrywały się ze sobą.

Koncentrując się na pytaniu głównym poniższego opracowania, spośród 135 kombinacji wybrano 18 scenariuszy zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury. Spośród tych 18 scenariuszy, 15+1³⁶ zostało ocenionych w perspektywie roku 2035, zaś dla lat 2025 oraz 2015 przeanalizowano odpowiednio po jednym scenariuszu.

Szczegółowy proces wyboru poszczególnych scenariuszy, z uwzględnieniem roli głównych portów lotniczych w przyszłym kształcie systemu lotniskowego w Polsce, został opisany w dokumencie zawierającym załączniki do niniejszego raportu. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie przedstawionych powyżej zagadnień oraz główny nacisk położony na kwestię opłacalności budowy Centralnego Portu Lotniczego, a także zgodnie z warunkami zamówienia postanowiono oprzeć decyzję na scenariuszu nieograniczonego wzrostu (S0) dla roku 2035. Polskie porty lotnicze uwzględnione w toku analizy oraz rodzaje scenariuszy uwzględnione w prognozach zostały ustalone zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury. Naturalnie model wykorzystany w ramach przedstawionych prognoz traktuje pozostałe porty lotnicze równorzędnie, pozwalając tym samym na występowanie zjawiska rywalizacji i powodując, że stanowią one poszczególne elementy polskiego systemu lotniskowego. Wyniki opracowanych prognoz ukazują strukturę systemu lotniskowego charakteryzowaną przez popyt na pasażerów oraz ładunki, operacje lotnicze, a także niezbędne inwestycje infrastrukturalne gwarantujące odpowiednią przepustowość. W dalszej części raportu przedstawione zostaną główne uwarunkowania procesu wyboru scenariusza.

³⁶ +1 scenariusz = scenariusz 0 jest tożsamy ze scenariuszem 3 tylko przy założeniu istnienia 19 lotnisk zamiast 12 (włączając do analizy lotniska nieczynne oraz lotniska wojskowe przystosowane do przyjmowania lotów cywilnych)

Rysunek 37 – Specyfikacja wybranych scenariuszy prognostycznych

2035 scenariusz 0		2035 (wszystkie rodzaje scenariuszy)		2015	2025
Lotnisko centralne	Siła przewoźnika sieciowego	Przyszłość Okęcia	Scenariusze rozwoju		
			Pesymist.	Podstawowy	Optymist.
Z CPL	Silny przewoźnik sieciowy	Ciągła działalność	1	2	3 (S0)
		Zamknąć Okęcie	4	5	6
	Słaby przewoźnik sieciowy/brak przewoźnika	Zamknąć Okęcie	16	17	18
Bez CPL	Silny przewoźnik sieciowy	Ciągła działalność	19	20	21
		Ciągła działalność	31	32	33
	Słaby przewoźnik sieciowy/brak przewoźnika				

W powyższym zestawieniu nie uwzględniono wszystkich kombinacji scenariuszy, np. opcji utrzymania status quo w przypadku przewoźnika narodowego, czy też niektórych wariantów budowy systemu wielu portów lotniczych. W związku z obecną niestabilną sytuacją na rynku przewoźników sieciowych, powyższe opcje wykluczono z analizy³⁷.

Co więcej, systemy wielu portów lotniczych opisane w punktach 1d oraz 1e nie stanowią wystarczającego wsparcia dla rozwoju transportu lotniczego w Polsce. System wielu lotnisk nie zapewni tak dużej liczby połączeń i wsparcia przewoźnikowi sieciowemu, co pojedyncze lotnisko, zoptymalizowane pod względem synchronizacji połączeń.

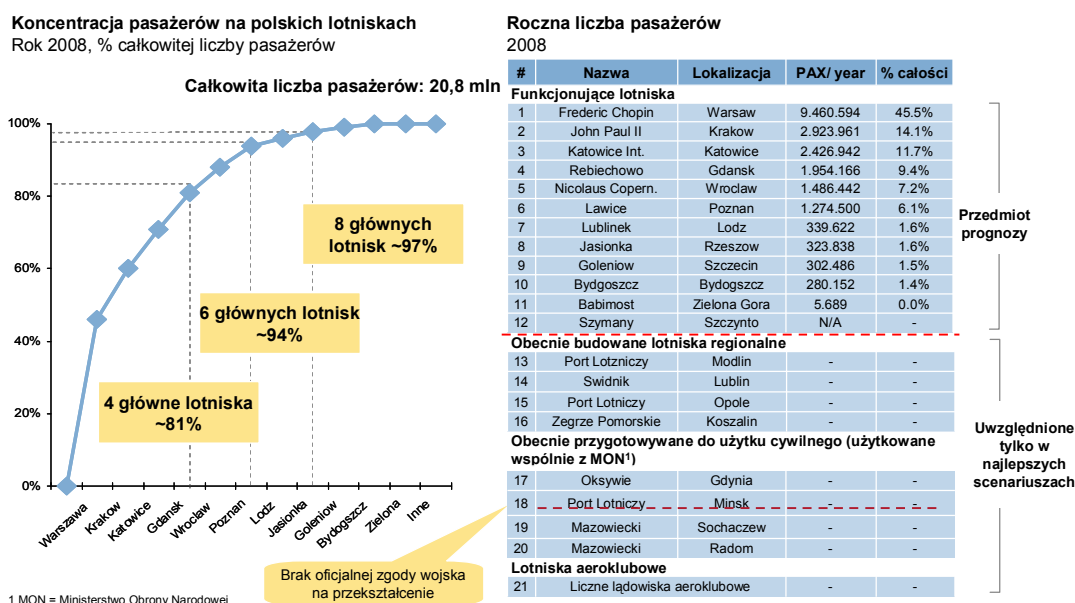
Scenariusze na lata 2015 oraz 2025 wybrano po przeanalizowaniu 15 prognoz dla roku 2035. W Raporcie Głównym zaprezentowano wyniki w porządku chronologicznym, celem umożliwienia bezpośrednich porównań i wyodrębnienia kierunku rozwoju do roku 2035.

Polski system transportu lotniczego składa się z lotnisk o różnej wielkości i znaczeniu. W scenariuszu „0” (por. specyfikacja scenariusza 3) wykonano prognozę przy założeniu braku ograniczeń w przepustowości w celu wyodrębnienia tych lotnisk, które powinny zostać uwzględnione w dalszej analizie. W roku 2008, osiem głównych lotnisk w Polsce obsługiwało 97% całego komercyjnego ruchu lotniczego. W scenariuszu „0” wymagane jest rozważenie czterech dodatkowych lotnisk (SZZ, BZG, IEG, SZY) w celu utrzymania poziomu pokrycia w wysokości 100%. Lotniska wojskowe i cywilne, które są obecnie przygotowywane na obsługę cywilnego ruchu lotniczego, jak również dowolne lotniska polowe należące do klubów lotniczych, nie stanowią znaczącej wartości dodanej do komercyjnego systemu transportu

³⁷ Decyzja podjęta w Komitecie Kierowniczym 2

lotniczego w Polsce. W związku z tym, zdecydowano, zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury, że w dalszej analizie zostanie uwzględnionych tylko 12 czynnych lotnisk, zwłaszcza biorąc pod uwagę ich wzajemne powiązania i dynamikę sieci polskiego transportu lotniczego, w obrębie którego również panuje konkurencja. Na wykresie poniżej przedstawiono lotniska przeanalizowane w prognozowanych scenariuszach.

Rysunek 38 – Wybrane porty lotnicze uwzględnione w prognozowanych scenariuszach



Zakładane scenariusze rozwoju ruchu muszą spełnić szereg warunków. Trzy najważniejsze z nich to obiektywność, rozsądnosc i realizm. Przyjęte podejście systemowe³⁸ spełnia te warunki, i jednocześnie stanowi odpowiedź na wniosek Ministerstwa Infrastruktury, aby unikać za wszelką cenę scenariuszy, w których faworyzowany byłby CPL.

Założonym celem jest uzyskanie pewności, że pytanie dotyczące CPL zostanie przeanalizowane bez ograniczania rozwoju dowolnego z pozostałych polskich lotnisk, ponieważ tak długofalowa inwestycja musi być korzystna dla całości polskiego systemu transportu lotniczego. Wszelkie rezultaty powinny być pochodną konkurencji pomiędzy portami lotniczymi, a nie istniejących lub przewidywanych ograniczeń.

³⁸ Por. Raport Cząstkowy 2 oraz publikacje na stronie www.mkm.de

W konsekwencji zdecydowano o wykonaniu prognoz bez założenia ograniczeń przepustowości, czyli przyjęto założenie, że potencjalne ograniczenia przepustowości są możliwe do przewyciężenia. Należy podkreślić, że nie pozostało to bez wpływu na prognozy i działało na korzyść lotnisk regionalnych, jak również zmniejszyło różnice w zakresie popytu na usługi lotnicze pomiędzy scenariuszami uwzględniającymi CPL, jak i nieuwzględniającymi CPL, jednocześnie ukazując optymalny potencjał popytowy regionalnych portów lotniczych. Brak ograniczeń przepustowości w tworzeniu prognoz nie doprowadził do przecenienia korzyści płynących z budowy CPL, lecz raczej umożliwił ostrożną ocenę inwestycji opartą o obiektywne i rozsądnie sformułowane prognozy.

Dodatkowo, do przygotowania scenariuszy konieczne jest przyjęcie pewnych warunków ramowych, które umożliwiają dogłębną interpretację wyników. W poniższej tabeli przedstawiono determinanty transportu, z uwzględnieniem kilku przykładowych założeń umożliwiających zrozumienie całej złożoności sytuacji.

Tabela 14 – Determinanty transportu

1.	<p>Determinanty infrastruktury</p> <p>a) Spełniona zostanie wizja budowy polskich autostrad³⁹</p> <p>b) Spełniona zostanie wizja stworzenia kolei dużych prędkości w Polsce⁴⁰</p> <p>c) Sposób rozwoju naziemnych środków transportu za granicą zgodnie z koncepcją transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T) Unii Europejskiej</p> <p>d) Polskie lotniska nie będą musiały borykać się z ograniczeniami w zakresie przepustowości, działania i świadczenia usług</p> <p>e) Wzięcie pod uwagę zmian w infrastrukturze transportu lotniczego za granicą, np. nowe lotnisko Berlin Brandenburg International Airport lub udoskonalenia w zakresie infrastruktury w Monachium, Frankfurt nad Menem, Wiedniu i Pradze</p>
2.	<p>Determinanty socjoekonomiczne</p> <p>a) Nie zakłada się wystąpienia kryzysu lub okoliczności ekstremalnych</p> <p>b) Polska będzie stanowić filar Unii Europejskiej i w sposób aktywny realizować swoje cele zgodnie z „Białymi Księgami”. Co więcej, przewiduje się, że Polska wejdzie do strefy euro. Ponadto będzie czerpać liczne</p>

³⁹ Z uwzględnieniem istniejących i planowanych węzłów transportowych oraz trasy autostrad A1 i A2. Prognozy dotyczące ruchu na CPL są oparte o założenie, że lotnisko zostanie skomunikowane z otaczającą infrastrukturą krajową w sposób optymalny.

⁴⁰ Z uwzględnieniem planowanego rozwoju szybkiej kolei w Polsce. Prognozy dotyczące ruchu na CPL są oparte o założenie, że lotnisko zostanie skomunikowane z otaczającą infrastrukturą krajową w sposób optymalny.

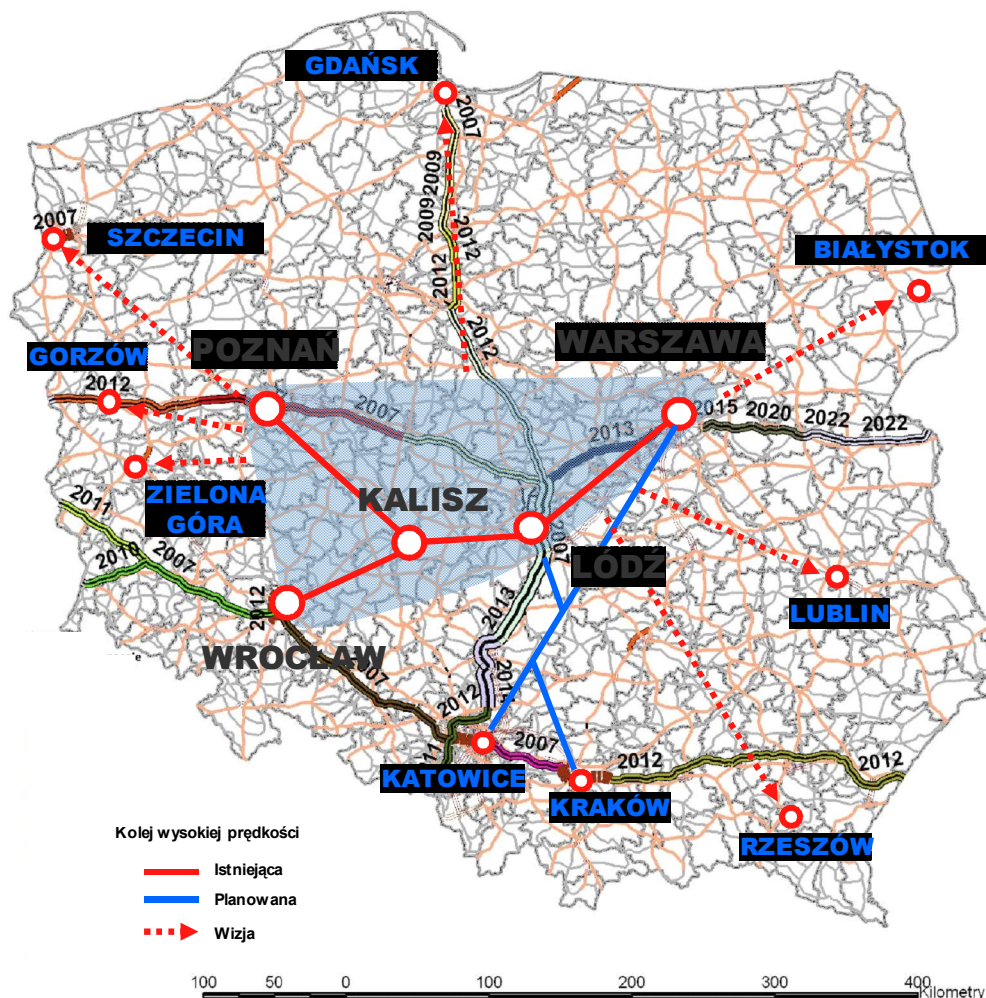
	<p>korzyści z wykorzystania europejskich funduszy strukturalnych oraz rozwoju regionalnego.</p> <p>c) W porównaniu z bardziej stabilnymi krajami europejskimi, polska gospodarka rozwija się szybciej i intensywniej, w związku z czym poziom zamożności zrówna się z tym w krajach zachodnich.</p> <p>d) Polski eksport się zwiększy w związku z rozwojem branży produkcyjnej, a w konsekwencji intensywniejszy przepływ towarów umożliwi Polsce wzmocnienie jej pozycji na światowym rynku.</p> <p>e) Liczba mieszkańców zmniejszy się o 2 miliony osób do 2035 i społeczeństwo będzie się starzeć. Nie przewiduje się żadnych poważnych ruchów migracyjnych.</p> <p>f) Rząd polski będzie w sposób intensywny wdrażał reformy edukacji, opieki zdrowotnej, systemu podatkowego i emerytalnego, jak również zwiększał efektywność i skuteczność administracji.</p> <p>g) Cena paliwa lotniczego wzrośnie nominalnie o 58% do roku 2030, jednak wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, osiągi silników, większe samoloty, zoptymalizowana nawigacja powietrzna i zwiększone współczynniki ładowności ustabilizują cenę paliwa tak, aby pozostała adekwatna do wzrostu PKB i stopnia zamożności.</p>
3.	<p>Determinanty wykorzystania terenu</p> <p>a) Zgodnie z oficjalnymi dokumentami zawierającymi koncepcje zagospodarowania terenu, będzie dostępna odpowiednia przestrzeń do rozwoju infrastruktury.</p> <p>b) Biorąc pod uwagę rozwój infrastruktury transportu lotniczego, nie założono żadnych ograniczeń w zakresie przepustowości, zgodnie z oczekiwaniami odnośnie generowania prognoz bez ograniczeń przepustowości.</p> <p>c) Położenie geograficzne CPL jest określane poprzez optymalną konfigurację uwzględniającą dostęp do innych form transportu. Inwestycja realizowana od podstaw ma być nieograniczona przez jakiegokolwiek aspekty dotyczące wykorzystania terenu.</p>
4.	<p>Determinanty polityki transportowej</p> <p>a) W związku z oczekiwaniem prognoz rozwoju polskich lotnisk bez uwzględnienia ograniczeń w przepustowości, nie zakłada się istnienia jakichkolwiek przepisów zakazujących lotów nocnych lub nakładających ograniczenia dotyczące hałasu.</p> <p>b) Handel emisjami będzie się wiązał dla klienta z wyższymi kosztami, jednak branża lotnicza w sposób skuteczny zniweluje ten czynnik poprzez korzystanie z alternatywnych źródeł energii, dzięki którym można zmniejszyć emisję szkodliwych substancji o nawet 80% oraz zwiększyć</p>

wydajność silników o 20%. Inne zmiany obejmą wymianę floty lotniczej na nowe samoloty, ważące mniej i mogące zabrać więcej pasażerów, jak również zwiększoną produktywność linii lotniczych dzięki wyższym współczynnikom ładowności, wdrożeniu zoptymalizowanej nawigacji powietrznej umożliwiającej skrócenie trasy lotu, loty bezpośrednie i mniejsze opóźnienia. Według IATA, wszystkie stowarzyszenia linii lotniczych zgodziły się ograniczyć emisję CO₂ o 50% do roku 2050 w porównaniu do tej z roku 2005, pomimo zwiększonego ruchu lotniczego.

- c) Ani Unia Europejska, ani rząd Polski nie wprowadzą przepisów, które byłyby w jakikolwiek sposób dyskryminujące dla jakiegokolwiek formy transportu. Przepisy, które mogą zostać wprowadzone w przyszłości, nie zakłóca konkurencji pomiędzy środkami transportu. W związku z tym koszty ponoszone przez konsumenta przy okazji podróży lotniczych, takie jak podatek paliwowy, narzuty, opłaty za przejazd i inne obciążenia, nie zostaną narzucone w sposób jednostronny. Co więcej, Polska będzie w sposób aktywny wspierać WE w tworzeniu nowych zasad regulujących kwestie prawa własności, handlu na rynku wtórnym, zobowiązań do świadczenia usług publicznych, dotacji oraz publikacji cenników w celu zwiększenia konkurencji z korzyścią dla konsumentów.
- d) Polska będzie czerpać korzyści ze swojej historycznej reputacji, i w związku z tym zawierać kolejne dwustronne umowy w zakresie usług lotniczych, jednocześnie pozostając w zgodzie z wytycznymi WE oraz wspierając proces implementacji porozumień horyzontalnych, jak również politykę „otwartego nieba”. Mając na uwadze dobro klientów, żaden z przewoźników nie powinien oczekiwać ze strony rządu ani przeszkód, ani przywilejów.
- e) Strategie podmiotów zaangażowanych, jak również strategie uczestników rynku, są zgodne z podstawowymi prawami rynku: popytu i podaży, jak również równowagą gospodarczą. Konsolidacja rynku będzie postępować, współpraca pozioma i pionowa, jak również pakiety udziałów będą się umacniać, linie lotnicze będą się wyodrębniać i różnicować, ale jednocześnie kooperować w ramach silnych struktur organizacyjnych.

Poniższy rysunek jest uzupełnieniem punktu 1 powyższej tabeli i ilustruje główne inwestycje drogowe i kolejowe Ministerstwa Infrastruktury, wskazane w Planach Generalnych, które zostały uznane za determinanty transportu do realizacji w okresie prognozy.

Rysunek 39 – Determinanty infrastruktury



W kwestii uwarunkowań dotyczących polityki transportowej należy podkreślić, że w ramach prognozy nie zakłada się, że transport lotniczy będzie w jakikolwiek sposób dyskryminowany na rzecz innych środków transportu. Niemniej pewne przepisy, które już zostały wprowadzone w życie, takie jak włączenie transportu lotniczego do systemu handlu uprawnieniami do emisji będą wzięte pod uwagę.

Konkretnych efektów włączenia do systemu handlu uprawnieniami do emisji należy spodziewać się w średniej perspektywie czasowej, jako że w krótkiej perspektywie czasowej szeroki wachlarz dostępnych certyfikatów ułatwi poradzenie sobie z towarzyszącymi kosztami. Z drugiej jednak strony, w długiej perspektywie czasowej należy rozważyć możliwość wymiany floty samolotów na taką, która generować będzie mniejszy hałas i której eksploatacja będzie bardziej wydajna (np. większe i lżejsze samoloty, rozwiązania typu 'sharklet', większa wydajność silników, lakierowanie). Ponadto, można zaobserwować wzrost produkcji paliw alternatywnych, które będą w przyszłości wykorzystywane w sektorze lotniczym. Jak

zostało już powiedziane w poprzednim rozdziale, biopaliwa charakteryzuje aż do 80% mniejsza emisja gazów cieplarnianych niż w przypadku powszechnie stosowanego dzisiaj paliwa. Wszystkie te usprawnienia wspólnie przyczynią się do zrównoważonego rozwoju sektora transportu lotniczego, a system handlu uprawnieniami do emisji będzie w dalszym ciągu spełniał swój nadrzędny cel, jakim jest motywowanie całego przemysłu do pro-ekologicznej i zrównoważonej produkcji.

W kwestii przyszłych zmian cen ropy naftowej i paliw lotniczych, jako najbardziej wiarygodne źródło przyjęto dane, informacje i prognozy Amerykańskiej Agencji Informacji Energetycznej (*American Energy Information Administration*). Wynika z nich, że ceny paliw będą rosły, jednak obecne scenariusze nie przewidują długoterminowych kryzysów naftowych, które mogłyby prowadzić do wyjątkowych skoków cen. Amerykańska Agencja Informacji Energetycznej zakłada nominalny przyrost cen paliwa lotniczego o 58% od roku 2007 do roku 2030, jednak w ramach niniejszej analizy założono, że trwające badania nad alternatywnymi źródłami energii doprowadzą do czterdziestoprocentowego udziału biopaliw w sektorze w roku 2035 oraz do zwiększenia wydajności silników o ponad 20%, co pozwoli na ustabilizowanie cen paliw do tego stopnia, że ich wzrost będzie proporcjonalny do wzrostu PKB oraz dobrobytu gospodarczego. Co więcej, syntetyczne paliwo pozyskiwane z biomasy (np. szybko rozwijających się glonów, czy halofitów) charakteryzuje się mniejszym niekorzystnym wpływem na środowisko naturalne niż paliwa ropopochodne. Wraz ze zwiększeniem wydajności silników oraz zmniejszeniem ilości zbędnych operacji lotniczych (dzięki rozwojowi systemów zarządzania przestrzenią powietrzną, np. wprowadzeniu programu Jednolitej Przestrzeni Powietrznej czy udoskonalenia technik podejścia do lądowania) w znacznym stopniu obniży to emisję szkodliwych substancji, a także zmniejszy koszty związane z systemem handlu uprawnieniami do emisji – emisja gazów cieplarnianych przy wykorzystaniu biopaliw jest aż do 80% mniejsza niż w przypadku tradycyjnych paliw lotniczych. Więcej szczegółowych informacji na temat syntetycznych paliw otrzymywanych z biomasy oraz naftowych paliw lotniczych uzyskiwanych poprzez syntezę Fischera-Tropscha uzyskać można za pośrednictwem Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych (IATA) oraz w bogatej literaturze z zakresu fizyki.

Oprócz scenariuszy rozwoju socjoekonomicznego, wszystkie pozostałe determinanty transportu są jednakowe w każdej z prognoz, za wyjątkiem założeń związanych ściśle z charakterem scenariusza, konkretnie z istnieniem lub nie określonego lotniska, co stanowi podstawę do postawienia prognozy i daje możliwość jasnego zinterpretowania wyników.

Jeśli chodzi o podejście prognostyczne, należy odnieść się do Raportu Cząstkowego 2, gdzie opisano techniki i modele, o które oparto prognozy dotyczące sytuacji socjoekonomicznej oraz transportu powietrznego. W przypadku modelu transportu, wyniki przedstawione w kolejnych punktach zakładają istnienie konkurencji pomiędzy środkami transportu (wielomodalność), współpracę między nimi (intermodalność) oraz konkurencję w obrębie jednego rodzaju transportu (wewnątrzmodalność). W związku z tym wyniki mają charakter dynamiczny i należy je rozpatrywać w

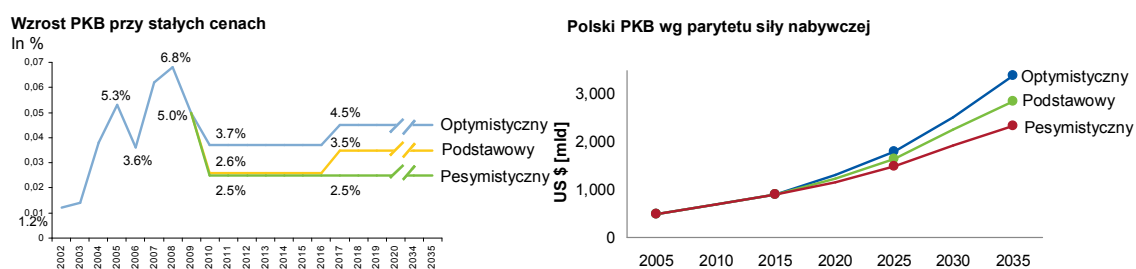
odniesieniu do zależności w obrębie systemu transportowego, np. obszary ciążenia nie są z góry określone i różnią się w zależności od destynacji, w związku z konkurującymi ze sobą o pasażerów (O&D i transferowych) dostawcami usług lotniczych. Co więcej, w analizie wyników wzięto pod uwagę punkt widzenia klienta dotyczący podróży od drzwi do drzwi, gdzie wzorce w zachowaniach klientów prowadzą do reakcji nieliniowych (np. elastyczność kosztowa i czasowa zależą od charakterystyki alternatyw).

4.2 Rozwój transportu lotniczego w Polsce

Od prognoz rozwoju transportu lotniczego oczekuje się dostarczenia podstawowych informacji, takich jak całkowite natężenie ruchu lotniczego, mobilność populacji i regionalna struktura popytu. Gdyby nie istniała żadna rozwinięta infrastruktura transportowa, regiony nie byłyby atrakcyjne, a populacja nie miałaby siły nabywczej, wówczas rozwój popytu na transport lotniczy byłby bardzo ograniczony. Niemniej jednak, w Polsce sytuacja jest inna i w związku z tym przynajmniej jedna z głównych sił napędowych, sytuacja socjo-ekonomiczna, musi zostać szerzej opisana w dalszej części niniejszego opracowania.

Rozwój gospodarczy Polski był dość dynamiczny w ostatnich latach i, pomimo niedawnego kryzysu finansowego, PKB zwiększał się, w przeciwieństwie do innych krajów członkowskich UE. Rosnąca siła nabywcza nie tylko zaowocowała wzrostem konsumpcji, ale również zwiększeniem eksportu. W celu zachowania spójności z ogólną polityką polskiego rządu, prognozy gospodarcze przedstawiane przez Ministerstwo Finansów wykorzystano w scenariuszu podstawowym do roku 2015, jak również przyjęto późniejszy wzrost roczny o 3,5% aż do roku 2035. Scenariusze optymistyczny i pesymistyczny różnią się od podstawowego o +/- 1%.

Rysunek 40 – Zmiany w polskim PKB

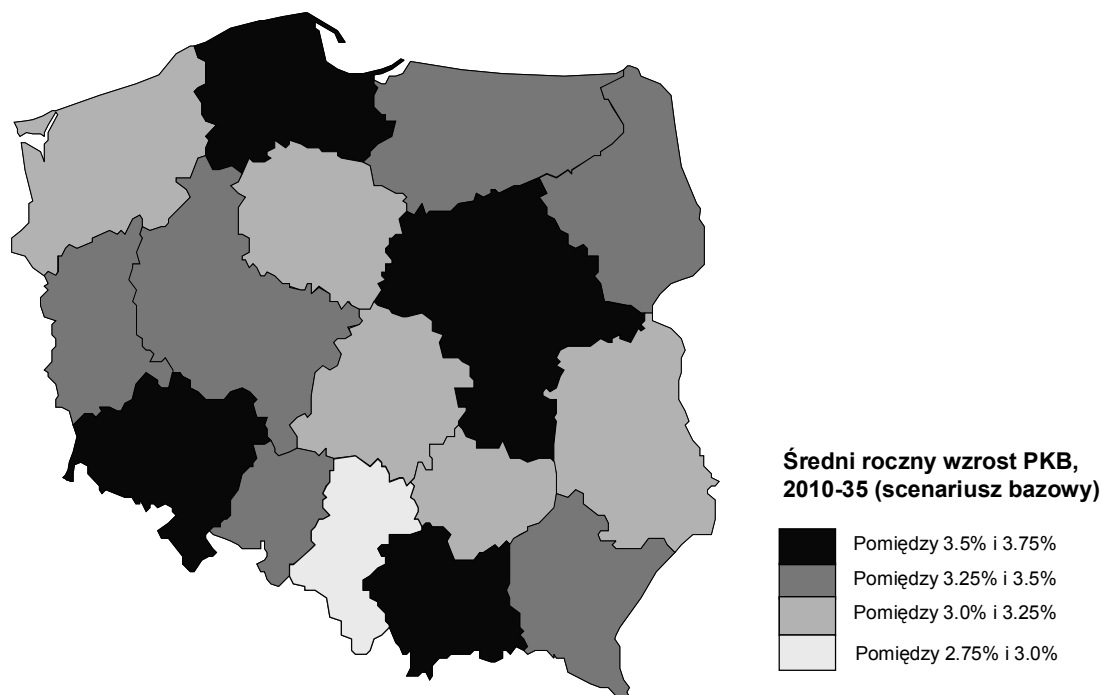


Na wykresie przedstawiono długie okresy stałego wzrostu, który jest jednak mniejszy w porównaniu ze wzrostem w ciągu ostatnich 6 lat. Jednak, ponieważ tendencja ta odzwierciedla absolutny wzrost PKB, każda tendencja rosnąca jest znacząca, niezależnie od przyjętego scenariusza wzrostu. Staje się to jeszcze bardziej ewidentne, jeśli spojrzeć na prognozę PKB w odniesieniu do parytetu siły nabywczej, który zwiększy się pięciokrotnie do roku 2035, w porównaniu z 2008 (scenariusz pesymistyczny).

Rosnące PKB i siła nabywcza skutkują zwiększaniem dobrobytu, w wyniku czego podstawowe potrzeby konsumentów są w wyższym stopniu zaspokajane, a mobilność osiąga poziom niezbędny do utrzymania stosunków gospodarczych i umożliwienia międzykulturowej wymiany. Poziom zamożności umożliwia przeprowadzanie inwestycji w sektorach prywatnym, publicznym, turystycznym i przemysłowym, co zwiększa odpowiednio atrakcyjność Polski w porównaniu z sąsiadującymi krajami.

Jednak Polska nie będzie się rozwijać równomiernie. Oczekuje się, że najszybszy wzrost PKB w wysokości 3,5% rocznie będzie mieć miejsce w czterech „centrach rozwoju” (województwa mazowieckie, pomorskie, dolnośląskie i małopolskie), podczas gdy najwolniejszy wzrost zostanie odnotowany na Śląsku (poniżej 3% rocznie w województwie śląskim). Geograficzny wzorzec wzrostu w regionach NUTS⁴¹ 2 (województwach) został przedstawiony na rysunku poniżej.

Rysunek 41 – Prognozy dotyczące rozwoju gospodarczego polskich regionów, 2010-2035



Źródło: PricewaterhouseCoopers

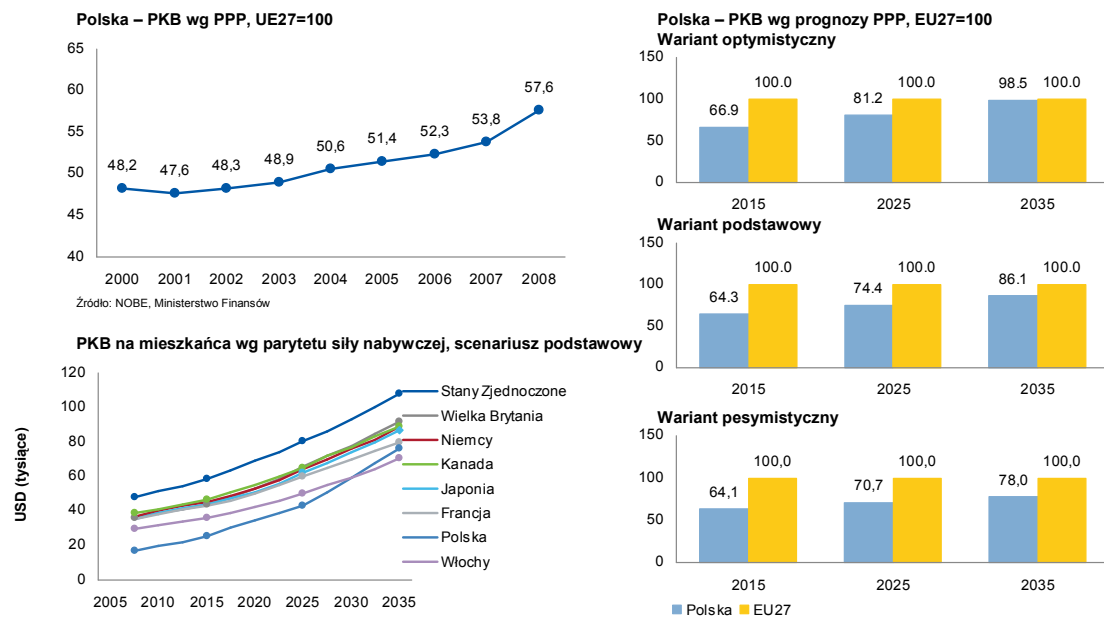
Wzrost gospodarczy prowadzi do niewielkiej zbieżności w poziomie rozwoju poszczególnych regionów. W roku 2035, PKB na osobę w najlepiej rozwiniętym

⁴¹ Nazewnictwo statystycznych jednostek terytorialnych

regionie mazowieckim będzie wynosić 153% średniej krajowej, podczas, gdy PKB na jednego mieszkańca najbiedniejszych regionów – województw lubelskiego i podkarpackiego – będzie, wedle przewidywań, wynosił poniżej 70% średniej krajowej. Do roku 2035 połowa regionów Polski będzie miała przeciętne PKB na osobę, powyżej poziomu 75% PKB UE-27. Należy pamiętać, że prognozy gospodarcze dotyczyły wszystkich 66 subregionów NUTS 3, podczas gdy na mapie pokazano różnice tylko pomiędzy 16 regionami NUTS 2.

Zrównoważony wzrost gospodarczy Polski doprowadzi do zniwelowania różnic w rozwoju gospodarczym Polski do Europy Zachodniej. Polski PKB na mieszkańca, mierzony parytetem siły nabywczej, zbliży się do średniej UE-27 do roku 2035 (scenariusz optymistyczny), podczas gdy w scenariuszu podstawowym i pesymistycznym, polski PKB na mieszkańca utrzyma się odpowiednio na poziomie 86% i 78% średniej UE-27.

Rysunek 42 – PKB w stałych cenach oraz w odniesieniu do PPP⁴² w Polsce

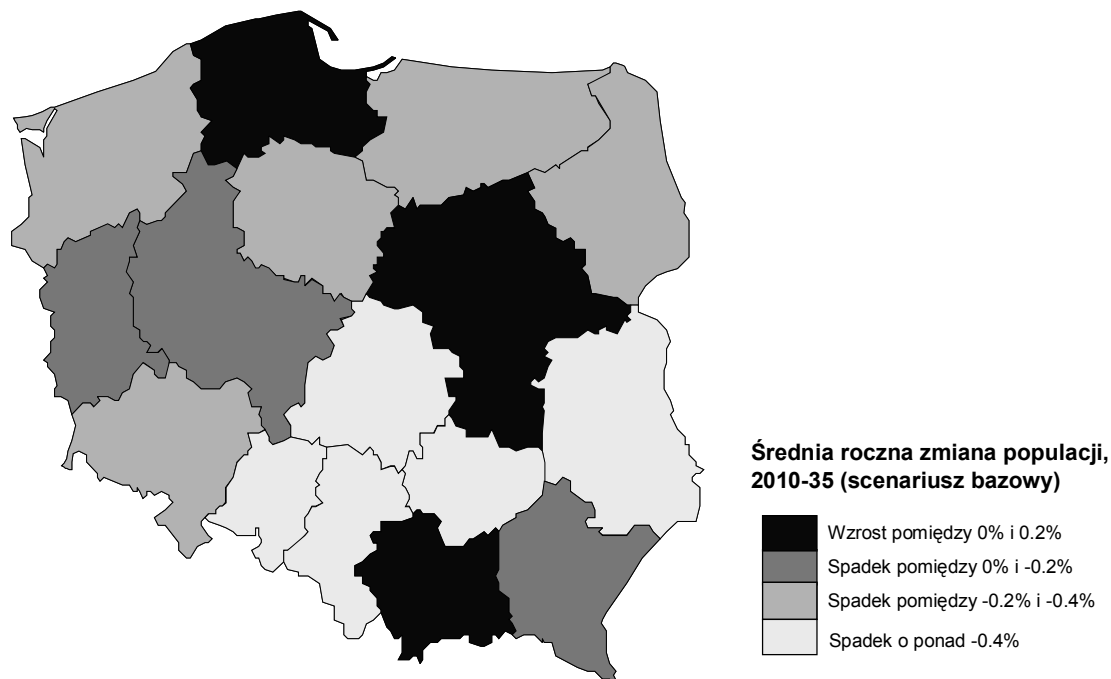


Według prognozy demograficznej GUS, liczba ludności Polski zmniejszy się o około 2 miliony do 2035 roku. Ponadto, dalsze starzenie się polskiego społeczeństwa zwiększy w populacji odsetek osób w wieku powyżej 65 lat z 13,5% w 2008 roku do 23,2% w 2035 roku. Wzrost liczebności populacji jest przewidywany tylko w trzech regionach (województwa mazowieckie, pomorskie i małopolskie), podczas gdy na większości terenów południowo-wschodniej Polski liczebność ta ulegnie znacznemu

⁴² PPP = Parytet Siły Nabywczej (Purchase Power Parity)

zmniejszeniu. Pomimo tego, polskie społeczeństwo będzie zdrowsze i przy rosnącej sile nabywczej, wzrośnie również jego mobilność⁴³.

Rysunek 43 – Prognozy demograficzne polskich regionów do 2035 r.



Źródło: PricewaterhouseCoopers

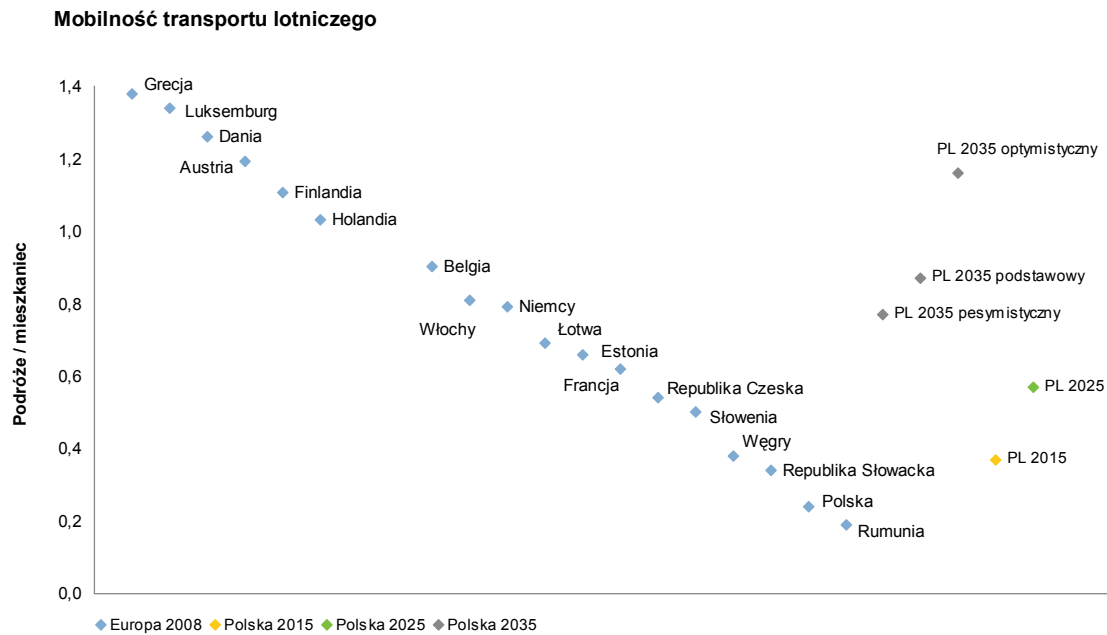
Na podstawie tych ustaleń socjo-ekonomicznych, wygenerowano prognozy dla transportu lotniczego. Wyniki pokazują, że polski ruch lotniczy zwiększy się znacząco, tzn. liczba pasażerów z 2008 r. (20,7 mln) potroi się roku 2035, zakładając pesymistyczny scenariusz wzrostu gospodarczego. Należy zauważyć, że w pesymistycznym scenariuszu wzrost PKB na osobę według parytetu siły nabywczej ma wzrosnąć o +264% do roku 2035⁴⁴, co na tle Europy plasuje Polskę tuż poniżej Francji i znacząco powyżej Włoch. Równoległe do wzrostu dobrobytu, zadowolenia z konsumpcji, wydajniejszej gospodarki i zwiększonego eksportu, zmianie musi ulec również mobilność, aby dopasować się do globalnej gospodarki oraz wymiany kulturowej.

⁴³ Należy pamiętać, że prognozy gospodarcze dotyczyły wszystkich 66 subregionów NUTS 3, podczas gdy na mapie pokazano różnice tylko pomiędzy 16 regionami NUTS 2.

⁴⁴ Przy przyjęciu scenariusza optymistycznego, PKB na mieszkańca według parytetu siły nabywczej wzrosło o +436% do roku 2035.

Mobilność polskiego transportu lotniczego pokazano na wykresie poniżej, z uwzględnieniem różnych scenariuszy rozwoju gospodarczego oraz horyzontów czasowych. Prognozowane wartości są porównane z wartościami właściwymi dla niektórych państw członkowskich UE w roku 2008. Podane dane liczbowe odnoszą się do rocznej liczby podróży lotniczych przypadającej na mieszkańca danego kraju⁴⁵.

Rysunek 44 – Podróże lotnicze na osobę

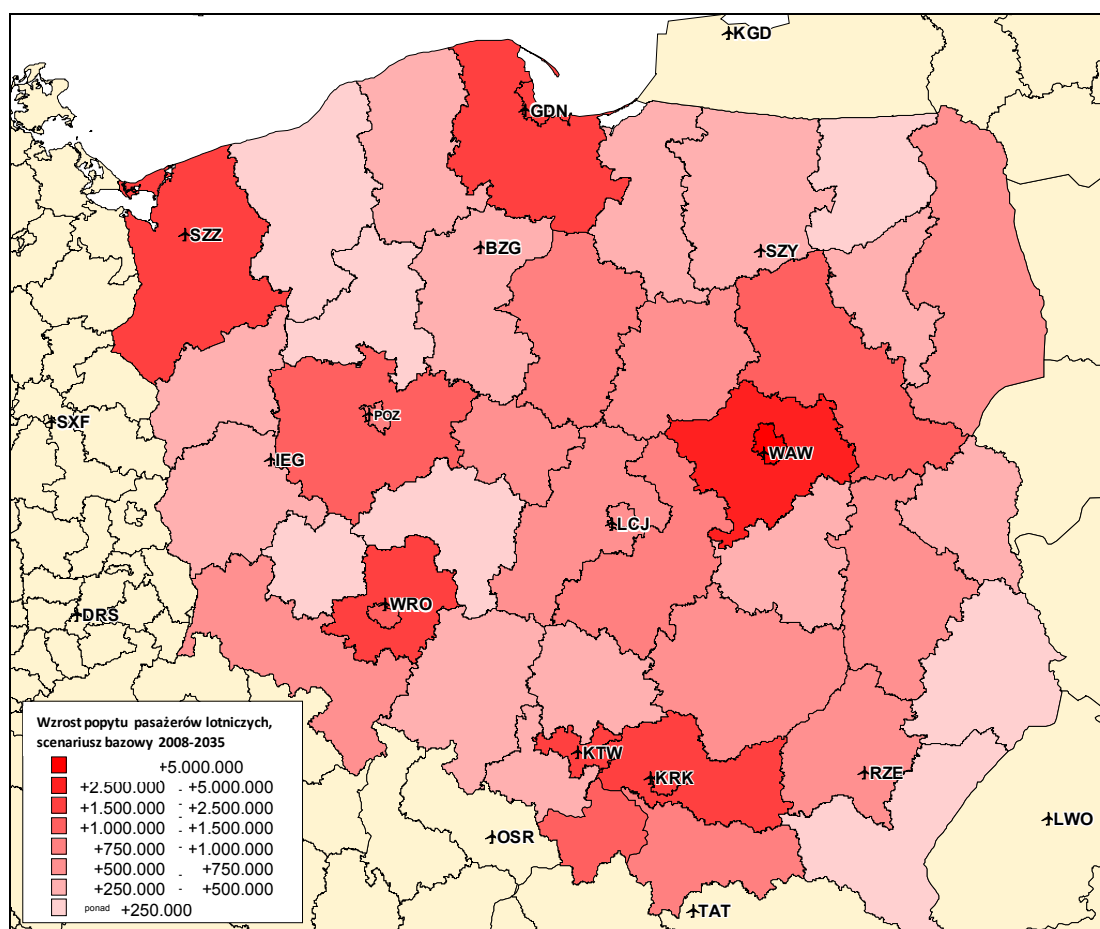


Mobilność polskiego transportu lotniczego wzrośnie z 0,25 w 2008 roku do około 0,73 podróży na osobę w roku 2035, zakładając pesymistyczny scenariusz. W ten sposób praktycznie zostanie osiągnięty obecny poziom w Niemczech. Przyjmując scenariusz bazowy, liczba podróży w Polsce będzie równa wartości właściwej obecnie dla Belgii, a zakładając wystąpienie optymistycznego scenariusza, w roku 2035 Polska osiągnie wynik zbliżony do Austrii w 2008 roku. W roku 2015, Polska zbliży się do poziomu Republiki Słowacji z roku 2008, a w 2025 będzie blisko poziomu Francji z 2008 roku. Ceny za podróże lotnicze oraz odpowiadająca im liczba pasażerów mogą wydawać się przesadzone, jednak dla kraju o silnej gospodarce, zrównoważonym rozwoju oraz dużej populacji, prognozy pozostają w zgodności z historią i licznymi badaniami.

⁴⁵ Podróż definiowana jest jako lot do miejsca przeznaczenia i z powrotem.

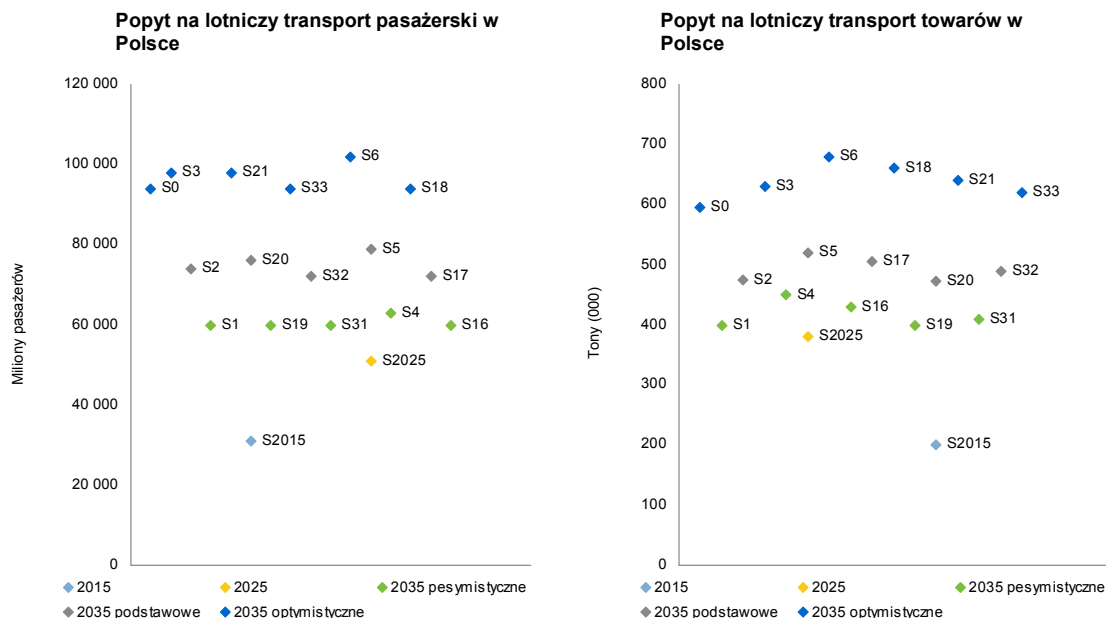
W wyniku rozwoju społeczno-gospodarczego, zwiększonej potrzeby mobilności i heterogenicznego rozwoju Polski, rozwój transportu lotniczego w regionach w Polsce różni się w sposób znaczący w zależności od regionu.

Rysunek 45 – Wzrost popytu na podróże lotnicze w polskich regionach w latach 2008-2035



Biorąc pod uwagę polski system transportu lotniczego i ciągłe wysiłki wkładane w poprawę jakości naziemnej infrastruktury transportu w Polsce, przewidziano następującą liczbę przewożonych osób i towarów w ramach różnych scenariuszy.

Rysunek 46 – Popyt na transport lotniczy w Polsce we wszystkich scenariuszach



Prognozy wskazują na fakt, że transport pasażerów w 2008 r. (20,7 mln osób) zwiększy się co najmniej trzykrotnie do roku 2035, przyjmując pesymistyczny scenariusz rozwoju wydarzeń. Analiza prognozowanych danych wykazuje, że różnica w liczbie pasażerów w 2035 r., porównując optymistyczny i pesymistyczny scenariusz rozwoju, wyniesie więcej niż 1/3, czyli przyjmując optymistyczny scenariusz rozwoju, z usług lotniczych skorzysta około 95 mln pasażerów, według scenariusza podstawowego – około 75 mln, a według scenariusza pesymistycznego – około 60 mln osób. W odniesieniu do innych aspektów ujętych w scenariuszu, czyli siła lub słabość przewoźnika sieciowego oraz zamknięcie lub utrzymanie działalności WAW, można zaobserwować wariację, jednak nie w takiej skali, która mogłaby wpływać na będący podstawą scenariusza rozwój gospodarczy. Dla porównania, do roku 2015 popyt na transport lotniczy w Polsce będzie wynosił 30 milionów pasażerów, a do roku 2025 – 50 milionów pasażerów.

Rozwój transportu towarów drogą lotniczą będzie mniej znaczący, w porównaniu z przewozem pasażerów. Prognozy wskazują na fakt, że masa ładunków przewożonych drogą lotniczą wzrośnie do roku 2035 co najmniej czterokrotnie, w porównaniu z ich wartością w roku 2008. Niska wartość w roku bazowym może być wyjaśniona przez to, że:

- polska gospodarka dopiero się rozwija pod względem popytu na lotniczy przewóz towarów, ponieważ brak jest produktów / marek o światowym zasięgu;
- brak jest atrakcyjnych usług i infrastruktury dla lotniczego przewozu towarów, co skutkuje korzystaniem z transportu drogowego i dostarczaniem

ich w ten sposób do innych lotnisk. Odpowiedni plan działania w zakresie lotniczego przewoży towarów może przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności tej branży.

Przy założeniu realizacji takiego programu działania, jaki zaproponowano w Raporcie Częstkowym 2, łączna masa towarów przewożonych drogą lotniczą mogłaby wzrosnąć do około 680 tys. ton w scenariuszu optymistycznym, podczas gdy przy założeniu pesymistycznej opcji rozwoju, masa przewożonych samolotem ładunków będzie mniejsza o około 1/3. Ta różnica między scenariuszami nie jest aż tak istotna, jak w przypadku przewozu osób, co wynika z podstawowych potrzeb rozwijającej się gospodarki. Ponadto wzrost masy ładunków przewożonych transportem lotniczym jest ograniczony ze względu na strukturę eksportu, która pozostanie pod silnym wpływem relacji gospodarczych w ramach UE, włączając w to przeładunki w głównych portach lotniczych w Europie. Wpływ globalizacji na produkcję w Polsce będzie ograniczony, w związku z tym pewne połączenia typu all-cargo będą istnieć, jednak nie dojdzie do stworzenia znaczącego hubu cargo, na co wskazują prognozowane wartości.

4.3 Popyt na transport lotniczy na polskich lotniskach

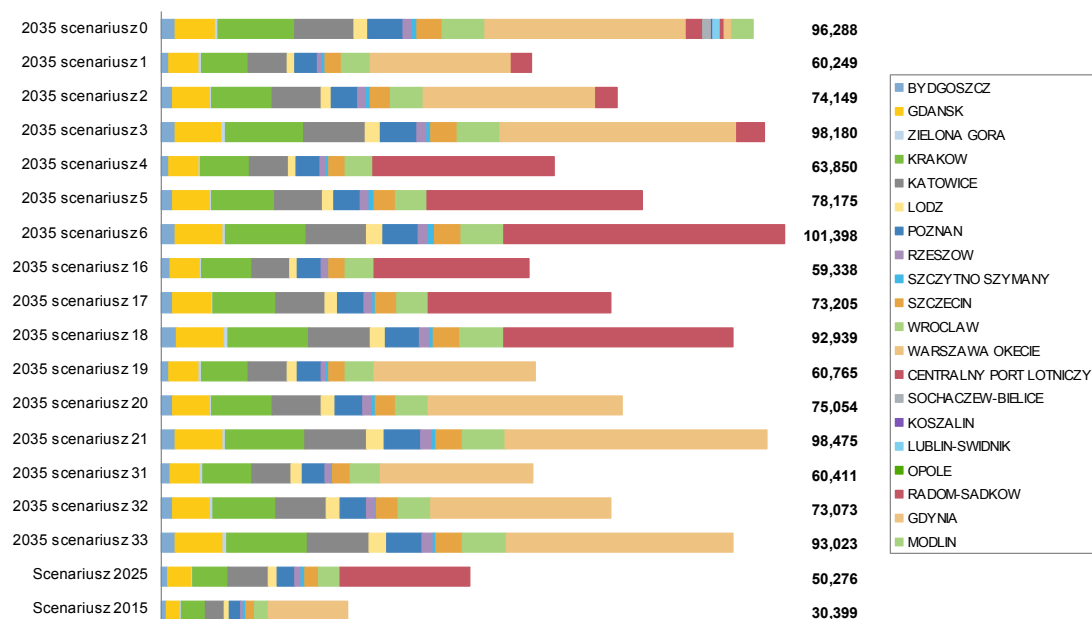
Jedno z kluczowych pytań w tym opracowaniu brzmi, czy istnieje zapotrzebowanie na port lotniczy typu hub. Jak wskazano w poprzednich sekcjach, intensywność ruchu lotniczego ulegnie co najmniej potrojeniu a zakładając wystąpienie optymistycznego scenariusza rozwoju, oczekiwany jest pięciokrotny wzrost obecnej liczby pasażerów. Co więcej, aglomeracje skupione wokół Warszawy będą się rozwijały znacznie intensywniej, niż większość pozostałych regionów, co ma wpływ na populację, PKB i siłę nabywczą. W rezultacie popyt na transport lotniczy w rejonie Warszawy będzie rósł w największym stopniu w kategoriach nominalnej liczby osób podróżujących samolotami⁴⁶.

Fakt, że w polskim systemie transportu lotniczego zawsze będzie istnieć jedno lotnisko odgrywające główną rolę, stanowi element wspólny wszystkich scenariuszy. W rejonie WAW lub CPL skupi się od 40 do 45% całego polskiego ruchu lotniczego. Ma to związek z położeniem geograficznym lotniska w rejonie Warszawy, która jest zdecydowanie największym skupiskiem ludności i działalności gospodarczej w Polsce.

⁴⁶ Studium analizuje dystrybucję popytu na transport lotniczy pomiędzy całym systemem lotnisk w Polsce i określa który z systemów w najlepszy sposób zaspokoi potrzeby społeczeństwa i gospodarki. Choć analizowane scenariusze nie obejmują wszystkich potencjalnych możliwości i zaproponowana ścieżka rozwoju nie jest ostateczna to trzy podstawowe opcje zapewniają pełną ocenę i pozwalają na obiektywną rekomendację możliwą do wykorzystania w procesie decyzyjnym.

Jednak CPL nie przyciągnie wystarczającej liczby pasażerów (około 3 mln) do roku 2035, jeśli będą czynne WAW (33 miliony) i inne lotniska w pobliżu Warszawy⁴⁷. Z drugiej strony, dzisiejsza konfiguracja WAW uniemożliwi obsługę oczekiwanego natężenia ruchu do roku 2035. Jeśli CPL nie zostanie zbudowane⁴⁸, dodatkowe lotnisko w pobliżu Warszawy, np. Modlin, musiałoby sprostać zwiększonemu zapotrzebowaniu na transport lotniczy w rejonie Warszawy.

Rysunek 47 – Zestawienie liczby pasażerów w zależności od scenariusza



Poza WAW i CPL, można wyodrębnić dwie grupy działających portów lotniczych. Grupa pierwsza obejmuje lotniska w Krakowie, Katowicach, Gdańsku, Wrocławiu oraz Poznaniu, które rozwijają się dynamicznie, zwłaszcza w zakresie lotów w obrębie Europy, ale również wybranych połączeń międzykontynentalnych. Przewiduje się wzrost liczby pasażerów o +170% w scenariuszu pesymistycznym, i o +340% w wariantcie optymistycznym. Wszystkie w/w lotniska razem mają 47 do 51% udziałów w rynku.

Grupa druga obejmuje porty lotnicze w Rzeszowie, Szczecinie, Bydgoszczy, Zielonej Górze i Szymanach, które zwiększą swój udział w rynku z 4 do 9% w 2035 roku. Liczba pasażerów korzystających z tych portów lotniczych wzrośnie od +450% wg. pesymistycznego scenariusza, do +860% w scenariuszu optymistycznym. Natężenie

⁴⁷ Prognozy bez zakładania jakichkolwiek ograniczeń w przepustowości.

⁴⁸ WAW nie może być w pełni rozwinięte

ruchu lotniczego na lotnisku w Szczecinie wzrośnie najbardziej od roku 2015 wwyż, ponieważ alternatywa latania z Berlina stanie się mniej atrakcyjna dla osób mieszkających w pobliżu, jak również zamieszkałych w rejonie Meklemburgii i w województwie zachodniopomorskim, w związku ze zwiększoną odległością i czasem podróży do lotniska Berlin Brandenburg International (BBI), w porównaniu do lotniska Berlin-Tegel (TXL).

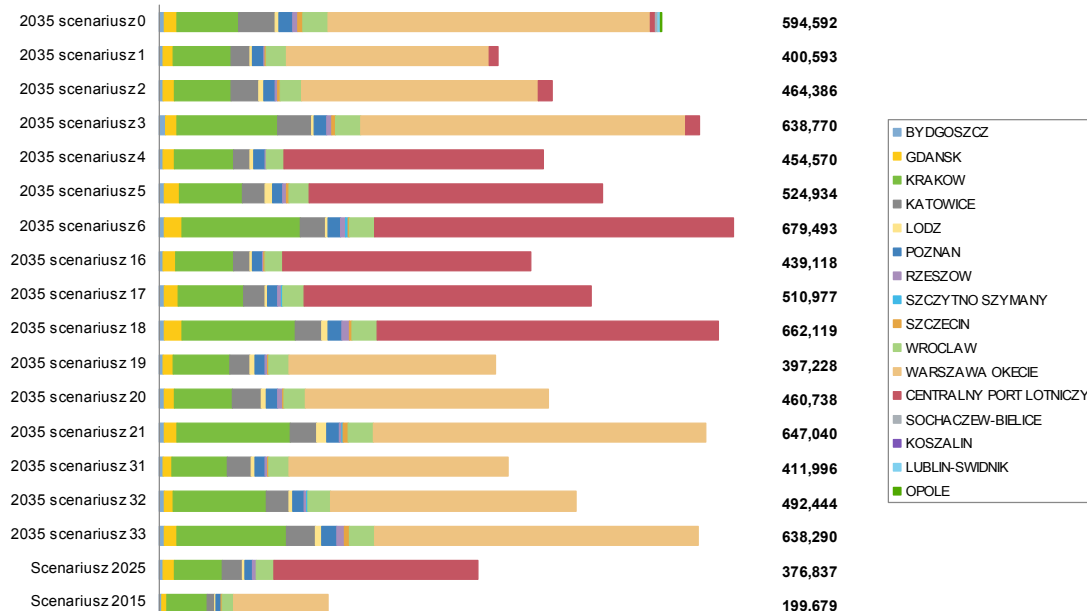
Silna pozycja lotnisk regionalnych wynika z szeregu czynników. Najważniejszym z nich jest wzrost gospodarczy regionów, w wyniku którego poziom zamożności staje się zbliżony do poziomu warszawskiego. Drugi czynnik to infrastruktura lotnisk regionalnych, która w przeszłości została szybko zaadoptowana do potrzeb społeczeństwa w zakresie mobilności oraz do oczekiwań gospodarki. Co więcej, lotniska regionalne przyciągnęły wiele linii lotniczych, powiązały region z licznymi portami typu hub i w ten sposób zrekomensowały słabość polskiego przewoźnika sieciowego. Kluczową zaletą tej sytuacji są już istniejące relacje pomiędzy liniami lotniczymi, ponieważ inauguracja nowej trasy lotniczej jest zawsze obciążona wysokim ryzykiem gospodarczym i linie lotnicze dokonują każdorazowo starannej oceny rynku opartej o obsługiwane z powodzeniem istniejące już na rynku połączenia.

W przypadku rozwoju CPL, lotniska regionalne tracą bardzo mały odsetek swoich pasażerów, tj. -0,3 mln pasażerów, w porównaniu ze scenariuszami zakładającymi brak CPL. Najbardziej w wyniku zbudowania CPL ucierpi lotnisko w Łodzi, tracąc około 15% całości ruchu lotniczego w każdym ze scenariuszy. Mimo to PL Łódź nadal może się rozwijać, mając realne szanse na bycie rentownym portem lotniczym.

Ogółem rzecz ujmując, albo WAW, albo CPL będą odgrywać wiodącą rolę w polskim systemie transportu lotniczego w każdym ze scenariuszy. Jednak lotniska regionalne utrzymają swoją pozycję i będą przyciągać od 55% do 60% wszystkich polskich pasażerów w roku 2035, pod warunkiem, że ich działalność będzie się nadal w sposób aktywny rozwijać, a potencjalne ograniczenia zostaną przezwyciężone.

CPL, lub odpowiednio WAW, mają największy udział w rynku lotniczego transportu towarów, w związku z szerokim zakresem połączeń lotniczych (transport w brzuchach – belly hold capacity), dostępnością szerokokadłubowych samolotów i połączeń międzykontynentalnych. W przypadku jednoczesnego działania i WAW, i CPL, WAW utrzymałoby większość udziałów w rynku transportu lotniczego towarów. Wśród innych polskich portów lotniczych, KRK również notuje znaczny udział w rynku, ponieważ oferuje największą gamę opcji załadunku towarów do luków bagażowych samolotów pasażerskich i zapewnia połączenia w transporcie międzykontynentalnym. Wszystkie pozostałe lotniska obsługują transport towarów na mniejszą skalę, przede wszystkim w zakresie poczty i drobnych ładunków.

Rysunek 48 – Zestawienie wielkości ładunków transportowanych drogą lotniczą w zależności od scenariusza



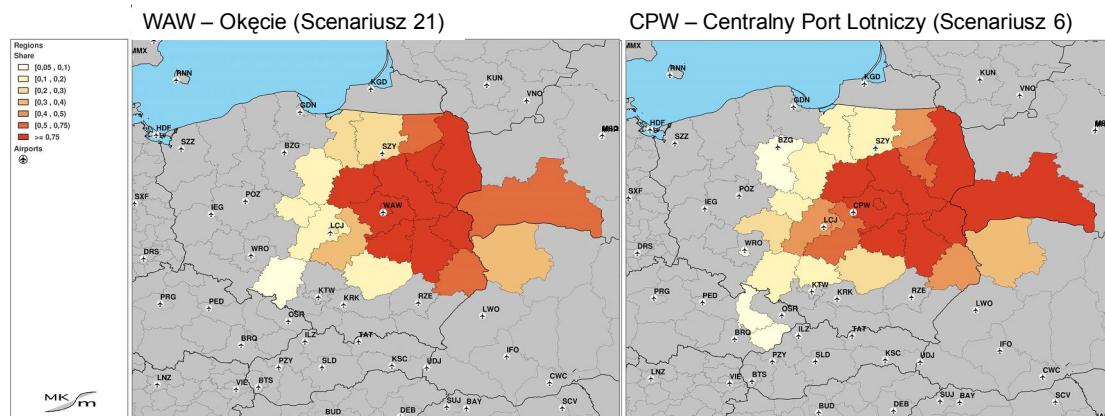
Analiza scenariuszy wykazała, że rozkład ruchu w polskim systemie transportu lotniczego umożliwi stworzenie tylko jednego portu węzłowego, czyli CPL lub WAW. W przypadku dwóch konkurujących ze sobą portów lotniczych położonych blisko siebie, ten, który będzie znajdował się dalej od rynku podstawowego – czyli CPL – będzie mniej atrakcyjny. Jednak wzrost popytu szybko spowoduje, że WAW osiągnie swoją maksymalną przepustowość. W przypadku, gdy WAW ma ograniczone możliwości rozwoju, konieczna jest alternatywa, gdzie można będzie skierować niezaspokojony popyt na ruch lotniczy. Rozwiązaniem mogłoby być lotnisko w Modlinie, jak również połączenie CPL i WAW z ograniczonym zakresem operacji. Jednak w przypadku pojedynczego lotniska CPL byłby lepszym rozwiązaniem, ze względu na fakt posiadania zoptymalizowanej infrastruktury, jak jako port typu hub i centrum cargo lotniczego.

Zaletą CPL jest jego intermodalność, gdyż doskonałe połączenia koleją dużych prędkości oraz dostęp do planowanych autostrad umożliwi lotnisku pozyskanie klientów z bardziej odległych rejonów, niż WAW, podczas gdy dostęp z CPL do Warszawy będzie możliwy dzięki kursującej często szybkiej kolei regionalnej. Wskazuje to również na szeroki zasięg geograficzny CPL. Średni promień strefy ciężenia CPL wynosi około 105 km, to jest o ok. 40 km większy w porównaniu z WAW. Ma to również związek z usługami szybkiej kolei oraz intensywnymi inwestycjami w sieć dróg. Niemniej jednak, obszary ciężenia obu lotnisk są duże i rozciągają się od zachodniej i południowej Polski aż za wschodnią granicę. CPL ma możliwość pozyskania większej liczby pasażerów z obszarów wzdłuż kluczowych linii rozwoju infrastruktury transportowej, na co wskazują dane przedstawione poniżej, w

najsilniejszym scenariuszu dla WAW i CPL. W wyniku zwiększonych nakładów na naziemne formy transportu, w obu przypadkach (WAW i CPL) krajowego transport lotniczy zostanie zredukowany o połowę.

Wyniki wskazują na to, że sukces CPL jest w pewien sposób zależny od warunków ramowych, w oparciu o które założono, że w pobliżu Warszawy brak jest innych konkurencyjnych obiektów lotniskowych. Byłoby wysoce niefortunne, gdyby CPL nie był w stanie czerpać korzyści z podjętych poważnych wysiłków ukierunkowanych na wzbogacenie infrastruktury transportu lądowego w Polsce, ponieważ mają one ścisły związek z rozwojem transportu lotniczego, np. dostępnością lotniska, zastępowaniem podróży lotniczych przez podróż koleją lub samochodem, zwiększone możliwości towarowego transportu drogowego. Dotyczy to również WAW. Co więcej, WAW potrzebuje alternatywnych rozwiązań, ponieważ rosnący popyt nie może zostać w inny sposób zaspokojony. Miałyby to znaczące skutki dla dalszego rozwoju polskiej gospodarki, relatywną pozycję kraju w konkurencyjnym środowisku, np. w odniesieniu do inwestycji i do populacji (np. płacenie wyższych cen za bilety w związku ograniczeniami w slotach).

Rysunek 49 – Obszary ciążenia portów WAW i CPL w roku 2035⁴⁹



Analizując bardziej szczegółowo silne strony WAW w porównaniu z CPL, zauważa się przewagę CPL, a przykład położenie CPL jest korzystne i ma szansę przewyższyć efekt kanibalizacji związany z nowym portem lotniczym - BBI. Obszar

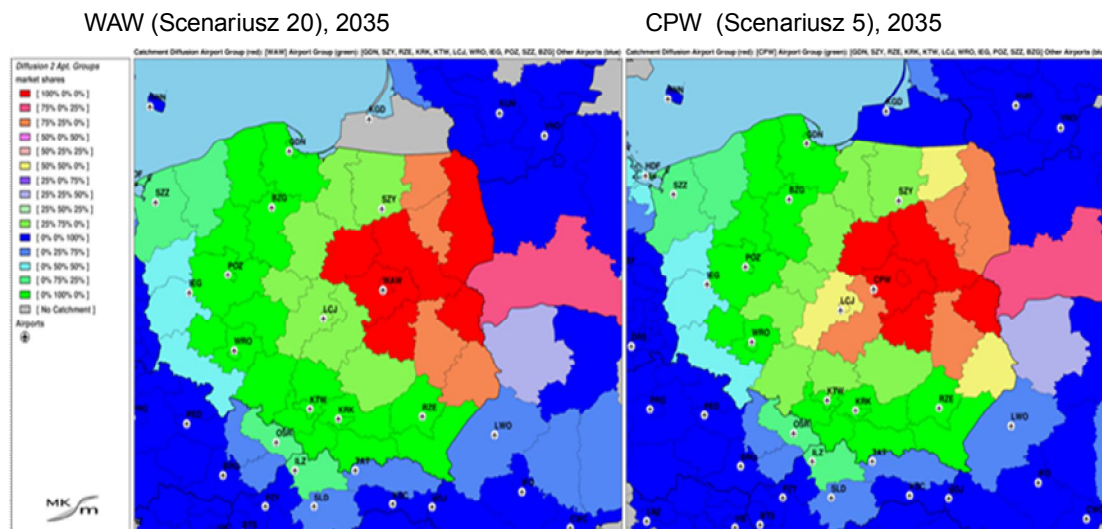
⁴⁹ Kolory regionów na mapie ciążenia odzwierciedlają atrakcyjność lotnisk z punktu widzenia podróżujących samolotem w danym regionie. Im ciemniejszy kolor danego regionu, tym większa panuje w nim dominacja danego lotniska. Atrakcyjność ma wieloraki charakter i składa się na nią, między innymi, obsługiwana sieć, czyli oferowane porty docelowe i częstotliwość lotów, wybór przewoźników, jak również wygodny, łatwy i szybki dostęp do lotniska za pomocą szybkiej kolei.

ciążenia CPL jest znacznie większy na zachodzie, podczas, gdy jednocześnie utrzymuje mocną pozycję we wschodniej Polsce.

Pomimo koncentracji na regionach przedstawionych w kolorze, powyższe rysunki również uwidaczniają zdolność regionalnych lotnisk do ochrony swoich rynków. Tylko na wschodzie, gdzie konkurencja jest niewielka, występuje silna dominacja lotnisk WAW lub CPL, podczas, gdy na południu i zachodzie Polski, szare tereny oznaczają strefę dominacji lotnisk regionalnych.

W tym miejscu powraca pytanie o to, czy regionalne lotniska są narażone na straty w związku z potencjalnym otwarciem CPL? Jak wynika z przedstawianych prognoz, CPL nie ma znacznego wpływu na regionalne porty lotnicze, pod warunkiem, że ich przepustowość jest nieograniczona i że będą w sposób aktywny promować swoje atuty. Niemniej jednak, jak pokazano na rysunku poniżej obszar ciążenia CPL nachodzi na obszary ciążenia lotnisk regionalnych w znacznie większym stopniu, niż WAW. Ma to jednak związek z tym, że CPL jest atrakcyjniejszy dzięki rozbudowanym połączeniom z naziemnymi środkami transportu, jest doskonałym intermodalnym węzłem transportowym, z czego czerpie znaczące korzyści.

Rysunek 50 – Pokrywające się ciążenia polskich lotnisk



Należy zauważyć, że kolor czerwony oznacza dominację odpowiednio CPL lub WAW, zaś zielony łączny obszar ciążenia pozostałych polskich lotnisk. Niebieskim kolorem oznaczono obszary ciążenia innych sąsiadujących lotnisk. Różne odcienie czerwieni symbolizują intensywność konkurencji w regionie – im czerwień ciemniejsza, tym konkurencja większa.

55 do 60% udział lotnisk regionalnych w rynku przewozów lotniczych w Polsce nie stanowi potwierdzenia dla tezy, że budowa CPL zaprzecza wizji rentownego i

zrównoważonego rozwoju systemu lotnisk polskich, z jednym centralnym portem lotniczym i rozłożeniem pozostałego ruchu w obrębie lotnisk regionalnych.

Niektóre z lotnisk regionalnych będą musiały ograniczyć ofertę lotów typu „feeding”, a niektóre krajowe połączenia nie będą się rozwijały tak silnie, jak pozostałe. Ma to częściowo związek z CPL, ponieważ podróźni będą unikać drogiej oferty połączeń dowożących do lotniska typu hub tam, gdzie to możliwe, w związku z możliwością skorzystania z tańszych usług transportu naziemnego, stanowiącego alternatywę dla ruchu lotniczego z i do CPL.

Skala krajowego transportu lotniczego zmniejszy się o około 50% w okresie od 2008 do 2035 roku. Ma to związek z rozwojem lotnisk regionalnych i zwiększonym udziałem międzynarodowych podróży lotniczych. Popyt na usługi transportu powietrznego krajowego będzie rósł, jednak nie tak szybko, jak ogólna mobilność. Ma to ponownie związek z dostępnością zmodernizowanej infrastruktury transportu naziemnego, stanowiącej główny czynnik zmniejszający udział krajowego transportu lotniczego w rynku.

W kontekście środków transportu naziemnego, wielkość ładunków cargo lotniczego na polskich lotniskach będzie ograniczona, ze względu na konkurencję dużych portów typu hub z dużymi obszarami obciążenia. Poty te czerpią korzyści z inwestycji w infrastrukturę drogową. Wprawdzie struktura polskiej gospodarki ogranicza rozwój sektora towarowych przewozów lotniczych, jednak rozwinięcie go do rozsądnej skali jest możliwe. Potwierdzeniem tej tezy jest wzrost liczby międzykontynentalnych lotów obsługiwanych przez samoloty szerokokadłubowe, zoptymalizowaną infrastrukturę do obsługi przewozów towarowych oraz ogólne usprawnienie procesów obsługi cargo lotniczego. Przewóz towarów drogą lotniczą stanowi interesującą perspektywę biznesową dla CPL, jednak nie jest kluczowym czynnikiem decydującym o jego sukcesie i rentowności. Podstawowym źródłem zysków pozostaje rynek przewozów pasażerskich.

W odniesieniu do przyszłej lokalizacji CPL, brak na chwilę obecną informacji o dokładnym położeniu portu. Jednak, aby zanalizować przedstawione scenariusze, należy przyjąć założenie odnośnie potencjalnej lokalizacji CPL. Z punktu widzenia popytu, CPL wymaga intermodalnych połączeń i w związku z tym powinien być położony dokładnie na linii kolei dużych prędkości i jednocześnie blisko nowej autostrady A2.

Co więcej, musi być dostatecznie dużo miejsca, aby umożliwić optymalną konfigurację strefy airside i landside, a jednocześnie należy dążyć do ograniczenia liczby osób bezpośrednio dotkniętych działalnością lotniska. Zgodnie z polskimi planami rozwoju infrastruktury transportowej, planowanym przez UE korytarzem transportowym oraz wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury, oraz wzięwszy pod uwagę kryteria jednakowej dostępności i wystarczającej przepustowości, dokonano wyboru lokalizacji możliwej CPL.

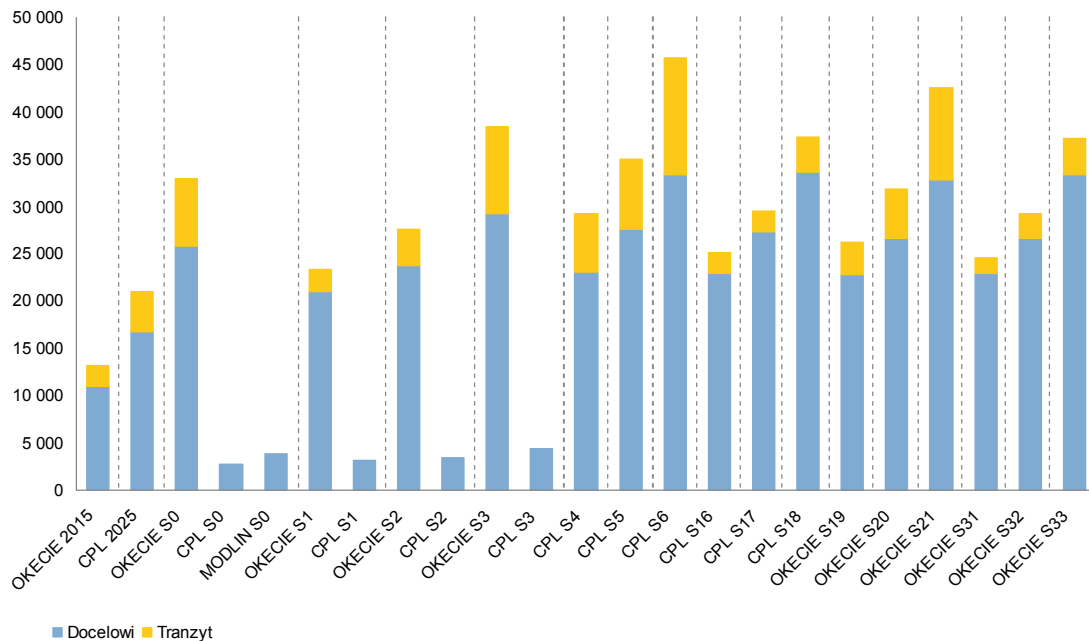
Jak wykazano, nie ma możliwości udzielenia odpowiedzi na pytania dotyczące CPL, bez odnoszenia się do polskiego systemu lotnisk w sposób całościowy. Ogółem rzecz ujmując, kwestie, które należy rozważyć, obejmują zasięg geograficzny i

pokrywanie się stref ciężenia WAW, CPL i innych lotnisk regionalnych, wpływ na inne lotniska, warunki ramowe akceptacji rynkowej oraz lokalizację lotniska. Relacje pomiędzy różnymi efektami są rozpatrywane przy zastosowaniu podejścia systemowego.

4.4 Wpływ narodowego przewoźnika sieciowego

Z punktu widzenia przewoźnika, wyniki pokazują, że w przypadku funkcjonowania silnego przewoźnika sieciowego, liczba pasażerów w tranzycie może być trzykrotnie wyższa, niż przy słabym przewoźniku sieciowym. W scenariuszu optymistycznym nr 6, liczba pasażerów w tranzycie na wszystkich lotniskach w Polsce wynosi 13 milionów. Należy zauważyć, że większość z nich jest obsługiwana przez CPL, czego skutkiem jest udział w pasażerów w tranzycie wynoszący około 26%. Oznacza to dziesięciokrotny wzrost w stosunku do obecnej wielkości tranzytu.

Rysunek 51 – Pasażerowie krajowi i w tranzycie na lotniskach w regionie Warszawy



Przy założeniu braku ograniczeń, WAW i CPL mogą służyć za port lotniczy typu hub, jednak konieczny jest silny przewoźnik sieciowy, aby zapewnić świadczenie usług transportowych na odpowiednim poziomie. Liczba pasażerów w tranzycie zmniejszy się znacząco (spadnie poniżej 3 mln), jeśli brak będzie przewoźnika sieciowego, albo będzie on słaby. Liczba polskich podróżnych przesiadających się na lotniskach zagranicznych wzrasta tylko nieznacznie we wszystkich scenariuszach, co wynika z rosnącej liczby portów docelowych oferowanych przez polskie lotniska w każdym ze scenariuszy.

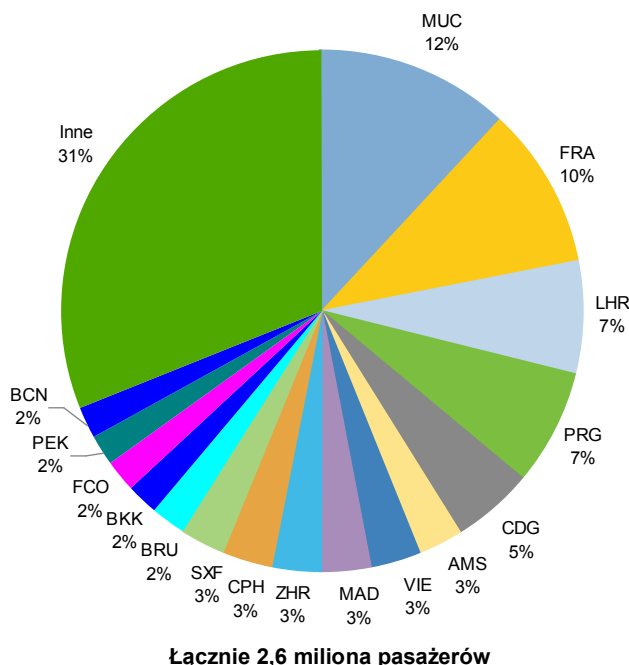
Biorąc pod uwagę zachowania klientów w ramach całej globalnej sieci portów lotniczych, zasadne wydaje się poruszenie zagadnienia tzw. „*detour factor*”. Port lotniczy typu hub zlokalizowany przy wschodniej granicy Unii Europejskiej przyczyniłby się do zmniejszenia liczby pasażerów z tego regionu, którzy podróżując do Azji, Australii lub na Bliski Wschód muszą teraz udawać się w niepotrzebną podróż z portu lotniczego WAW do przesiadkowych portów lotniczych FRA, MUC, PAR, LON, AMS lub CPH, aby następnie ponownie skierować się w stronę Polski i vice versa.

Porównując obecną sytuację z prognozowaną sytuacją w roku 2035, można dostrzec znaczną poprawę „*detour factor*”, i liczne korzyści⁵⁰ dla podróżujących wynikające z rozwoju siatek połączeń, na co wskazują zaprezentowane wcześniej szacunki popytu i liczby operacji lotniczych. Dotyczy to zwłaszcza międzykontynentalnych połączeń z krajami Azji. Porównując poziom „*detour factor*” pomiędzy scenariuszami dla roku 2035, widać, że różnice są znikome. W obu przypadkach mamy do czynienia ze zdecydowanym rozwojem sieci połączeń lotniczych, co prowadzi do zmniejszenia konieczności wykonywania zbędnych przelotów. Obydwa porty lotnicze oferują loty do portów lotniczych w krajach Azji, takich jak SIN, BKK oraz PEK, a różnice dotyczą częstotliwości takich usług oraz dni, w których byłyby one dostępne. W niektórych przypadkach scenariusze mogłyby różnić się liczbą połączeń do różnych portów lotniczych na terenie danego kraju. Zatem w rzeczywistości „*detour factor*” nie będzie odgrywać znaczącej roli. W przypadku połączeń międzyatlantyckich zbędnych przelotów już teraz jest niewiele, a będzie ich jeszcze mniej dzięki bogatszej ofercie portów lotniczych CPL oraz WAW (rozwiązanie alternatywne). Ponadto, już teraz porty przesiadkowe DME oraz SVO są wykorzystywane przez Polaków podróżujących w kierunku wschodnim. Będą one w dalszym ciągu alternatywą dla podróżujących i przyczynią się do dalszego ograniczenia liczby zbędnych przelotów. Wyniki przeprowadzonych badań wyraźnie określają rolę portów lotniczych w ramach europejskiej sieci transportu lotniczego. Jak zostało już powiedziane, 75% ruchu lotniczego w Polsce dotyczy połączeń europejskich, a około 8% – połączeń międzykontynentalnych. Ponadto, dla polskiego lotniska typu hub oszacowano maksymalnie dwudziestopięcioprocentowy udział połączeń między Europą a Azją w całkowitej liczbie połączeń przesiadkowych. Wyniki te zostały oszacowane biorąc pod uwagę cały globalny system transportu lotniczego uwzględniający około 800 portów lotniczych na całym świecie.

⁵⁰ Oprócz korzyści wynikających z krótszego czasu trwania podróży, można również mówić o pozytywnym oddziaływaniu na środowisko naturalne dzięki zmniejszonemu zużyciu paliwa.

Rysunek 52 – Preferencje polskich pasażerów w tranzycie wg scenariusza 5, CPL, 2035

Polscy pasażerowie w tranzycie do zagranicznych lotnisk – S5, 2035



Tylko 2,6 mln polskich pasażerów wybiera opcję przesiadki na zagranicznym lotnisku. Nie można ustalić żadnego dominującego portu przesiadkowego, co oznacza, że około 31% udziałów w rynku pasażerów w tranzycie jest silnie zdefragmentowane. W przypadku innych scenariuszy, rozkład wyników jest podobny, z nieznaczną wariancją w sferze udziałów poszczególnych lotnisk (maksymalnie +/- 3%).

Mocną pozycję polskiego portu hubowego z silnym przewoźnikiem sieciowym można tłumaczyć usytuowaniem lotniska we wschodnich rejonach kraju. Główne trasy tranzytowe wybierane przez zagranicznych podróżnych przesiadających się w CPL lub w WAW prowadzą z Europy do Azji (około dwanaście bezpośrednich portów docelowych). W związku z tym, tylko silny przewoźnik sieciowy może wykorzystać tę szansę i obsługiwać do 2,7 mln pasażerów lecących do Azji⁵¹. Połączenia międzykontynentalne są celem osiągalnym do roku 2035 we wszystkich scenariuszach, wiążąc się z obsługą od 7 do 14 mln pasażerów, jednak obecność silnego przewoźnika sieciowego sprawia, że cel można osiągnąć w znacznie szerszym zakresie. Poniższy wykres ilustruje preferencje tranzytowe zagranicznych

⁵¹ Scenariusz 5 w 2035

podróżnych korzystających z polskich lotnisk wg scenariusza 5. Z perspektywy Indii, Azji i rejonów Pacyfiku, Polska jest interesującą opcją transferową. Ta sama zasada obowiązuje w przypadku podróżnych z krajów europejskich, zmierzających na wschód.

Rysunek 53 – Preferencje zagranicznych pasażerów w tranzycie wg scenariusza 5, CPL, 2035



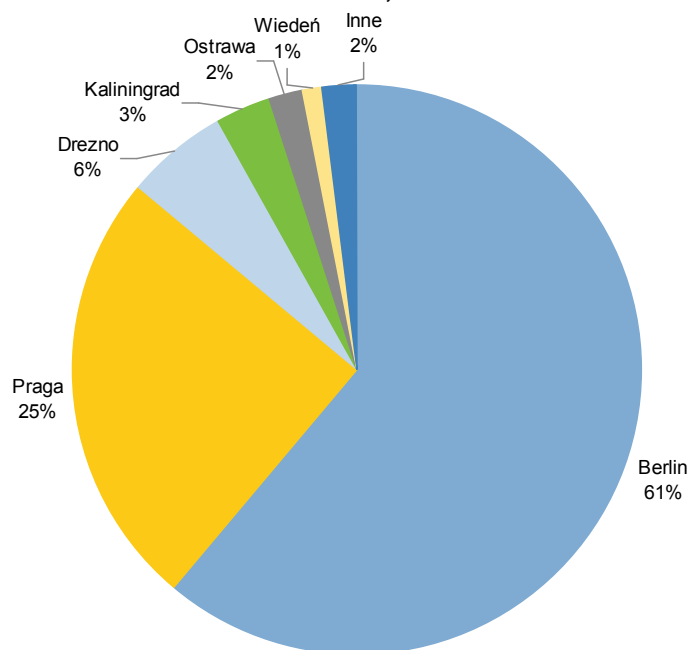
Opierając się na przewidywanych strumieniach pasażerów transferowych marketing linii lotniczej musi być nakierowany na kierunki Azjatyckie aby w zainauguować połączenia na tych kierunkach. Polski przewoźnik sieciowy powinien zbadać możliwości code-share w liniach lotniczymi operującymi z tych destylacji. Inne możliwości obejmują współpracę z liniami lotniczymi z Wysp Brytyjskich lub innymi przewoźnikami europejskimi w przypadku gdyby polski przewoźnik nie był w stanie wyeksploatować tego potencjału samodzielnie lub ze względu na ograniczenia wynikające z przynależności do aliansu lotniczego. Istnieją alternatywne porty przesiadkowe na kierunkach Azjatyckich (Bliski Wschód, Turcja, Rosja) i każde połączenie z tych portów przez odpowiedniego przewoźnika tam ulokowanego (home based carrier) podnosi poziom opłacalnego ruchu na tych kierunkach. Dlatego aby zapewnić sobie odpowiedni udział rynkowy polski przewoźnik wykorzysta szansę / przewagę jaką daje bycie pierwszym graczem (first mover advantage) poprzez inaugurację własnych połączeń lub kooperację z partnerem (code-sharing).

Dynamicznemu rozwojowi polskiego systemu transportowego towarzyszy rozbudowa sieci wszystkich lotnisk. Jak stwierdzono powyżej, zakłada się, że lotniska w sposób

aktywny wykorzystują szanse zareklamowania na rynku swoich zalet i bliskości do polskiego rynku podstawowego. Co ciekawe, według scenariusza nr 5, tylko 2 mln Polaków korzysta z zagranicznych lotnisk, aby rozpocząć podróż.

Rysunek 54 – Polscy pasażerowie O&D na zagranicznych lotniskach, scenariusz 5, CPL, 2035

Polscy pasażerowie przylatujący na zagraniczne lotniska i wylatujący z nich – S5, 2035

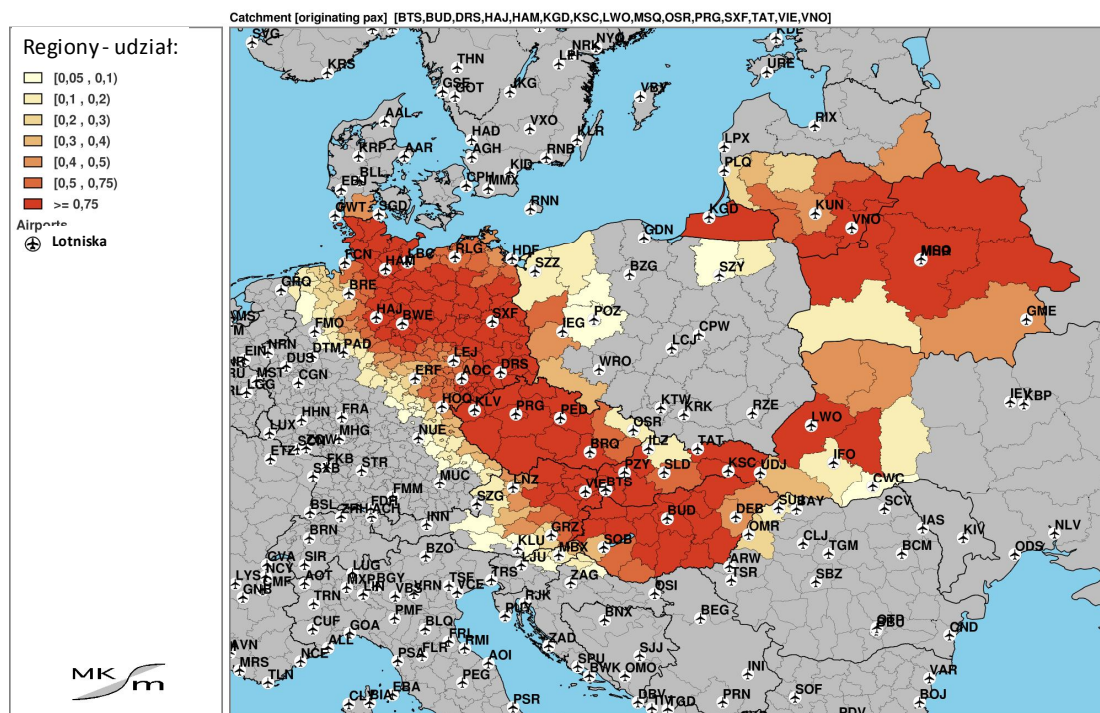


Łącznie 2,0 mln pasażerów

W przypadku lotnisk zagranicznych, nowy port BBI ma 61% udziałów w rynku, podczas gdy Praga zaledwie 25%. Mapa łącznego obszaru ciężenia wszystkich polskich lotnisk pokazuje, że na wschodzie i na południu nie ma żadnych zagranicznych lotnisk posiadających udziały w polskim rynku. Jednocześnie na północy i przy zachodniej granicy do Poznania, można zaobserwować pomniejsze straty udziałów w rynku. Najwięcej traci IEG w rejonach, ze względu na przejęcie rynku przez BBI.

Analizując obszary ciężenia konkretnych lotnisk, można zauważyć, że niektóre z polskich portów lotniczych przyciągają pasażerów z zagranicy, np. KRK, a SZZ umacnia swoją pozycję i prognozuje się, że odzyska udziały w rynku, które wcześniej należały do lotnisk w rejonie Berlina.

Rysunek 55 – Obszary ciążenia sąsiadujących lotnisk, scenariusz 5, 2035



W przypadku scenariuszy, wedle których albo CPL, albo WAW działają jako jeden polski port lotniczy typu hub, przewagę ma CPL w związku z większym transferem i wyższą liczbą pasażerów krajowych. Różnica wynosi około 3 miliony dodatkowych pasażerów na korzyść CPL⁵². Rozważając prognozy ruchu lotniczego dla WAW w odniesieniu do dzisiejszej konfiguracji, WAW raczej nie poradzi sobie z obsługą oczekiwanego natężenia ruchu do roku 2035. Gdyby CPL nie zostało utworzone, konieczne byłoby dodatkowe lotnisko w pobliżu Warszawy, np. Modlin, które zaspokoiłoby potrzeby związane z mobilnością rozległego regionu warszawskiego.⁵³

⁵² W nieograniczonej prognozie przyjmuje się brak ograniczeń dla WAW, a także założenie, że ten port lotniczy przyciąga także ruch do Modlina i Sochaczewa

⁵³ Pojedyncze lotnisko a system wielolotniskowy:

Port lotniczy oferujący loty do n różnych miejsc może zaoferować $n * (n-1)$ różnych możliwości przesiadkowych przy założeniu, że pomiędzy poszczególnymi lotami występują odpowiednie odstępy czasu; (Przykład: Przy 100 dostępnych połączeniach możliwości przesiadkowych będzie $100 * 99 = 9900$). Jeżeli n różnych połączeń oferowanych jest przez 2 porty lotnicze wchodzące w skład systemu wielolotniskowego i nie każde spośród tych n połączeń dostępne jest na obu lotniskach (tzn. lotnisko 1 oferuje x połączeń, a lotnisko 2 oferuje y połączeń, przy czym $x < n$ i $y < n$), to liczba możliwości przesiadkowych jest mniejsza niż $n * (n-1)$; (Przykład: Lotnisko 1 oferuje 80 połączeń, a lotnisko 2 oferuje 60 połączeń, przy czym w sumie oba te lotniska oferują 100 różnych połączeń, czyli 40 połączeń oferowanych jest zarówno przez pierwsze, jak i drugie lotnisko; Możliwości przesiadkowych będzie zatem $80 * 79 + 60 * 59 - 40 * 39 = 8300$; W przypadku części lotów z przesiadką konieczny jest czasochłonny przejazd autobusem z jednego portu lotniczego do drugiego (1600 takich lotów z przesiadką w omawianym przykładzie). Osłabia to konkurencyjność przewoźnika operującego na takim porcie lotniczym. Ponadto, oferowanie pewnej liczby

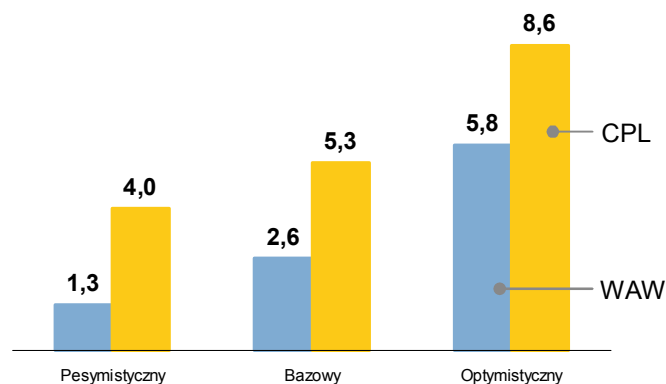
Niezależnie od silnej lub słabej pozycji polskiego przewoźnika sieciowego, potrzeba mobilności polskiego społeczeństwa i gospodarki zostanie zaspokojona wraz z rozwojem rynku, którego atrakcyjność dla światowych linii lotniczych będzie rosła wg. każdego ze scenariuszy. Liczba pasażerów w tranzycie jest znacznie mniejsza w przypadku słabego przewoźnika sieciowego, gdyż zagraniczne linie lotnicze kierują pasażerów poprzez swoje huby, liczba (międzykontynentalnych) połączeń się zmniejsza i częstotliwość usług przewozu lotniczego spada. Jednak dostępność docelowych portów w Europie i na głównych międzykontynentalnych rynkach jest zabezpieczona.

Wynika z tego, że wpływ przewoźnika sieciowego na liczbę pasażerów lokalnych (O&D) jest znikomy, jednak znaczący w przypadku pasażerów w tranzycie. Tezę tę potwierdza wariancja rocznego transferu pasażerów w roku 2035. Udział ruchu transferowego waha się dla CPL od 26% wg. scenariusza optymistycznego i przy silnym przewoźniku sieciowym, do 7% przy założeniu scenariusza pesymistycznego i przy słabym przewoźniku sieciowym. Udział WAW w obsłudze pasażerów przesiadających się waha się od 21% (scenariusz optymistyczny, silny przewoźnik sieciowy) do 7% (scenariusz pesymistyczny, słaby przewoźnik sieciowy).

takich samych połączeń na obu lotniskach powoduje zmniejszenie częstotliwości lotów z przesiadką do/z tych portów lotniczych.

W celu zapewnienia jak największej spójności ofert w ramach systemu wielolotniskowego, sojusz przewoźników może koncentrować się na jednym lub obu portach lotniczych. Z drugiej strony, biorąc pod uwagę lokalny popyt na usługi lotnicze, skoncentrowanie współpracy na porcie lotniczym położonym bliżej centrum miasta daje przewoźnikowi przewagę nad innymi liniami lotniczymi, które operują na lotnisku bardziej oddalonym od centrum. Ten antagonizm w zakresie wyboru optymalnej strategii powoduje obniżenie wydajności przewoźników działających w ramach poszczególnych sojuszy i prowadzi do ograniczeń przepustowości w porcie lotniczym położonym bliżej centrum miasta oraz sytuacji, w której drugi port lotniczy może liczyć tylko na tę część popytu na usługi lotnicze, która nie może zostać zaspokojona przez port lotniczy położony bliżej centrum.

Konieczne jest ustalenie zasad decydujących o tym, które samoloty mogą lądować na lotnisku położonym bliżej centrum miasta, a które będą musiały korzystać z lotniska oddalonego od centrum. Jako że takie ustalenia nie mogą dyskryminować konkretnych linii lotniczych, mogą stanowić przeszkodę w wydajnym funkcjonowaniu przesiadkowego portu lotniczego (np. w sytuacji gdy długodystansowe loty zostaną wykluczone z portu lotniczego położonego bliżej centrum miasta, linia lotnicza musi zaoferować większość krótkodystansowych połączeń w obu portach lotniczych: w porcie lotniczym bliżej centrum miasta z uwagi na kwestię konkurencyjności oraz w porcie lotniczym oddalonym od centrum z uwagi na potrzebę zapewnienia spójności oferty – przykładami mogą być porty lotnicze w miastach Montreal oraz Mediolan).

Rysunek 56 – Silny vs. słaby przewoźnik sieciowy – ruch tranzytowy

Uwaga: W mln pasażerów tranzytowych w 2035 r.

Wnioski z ostatnich kilku lat stanowią przykład pogorszenia kondycji krajowego przewoźnika sieciowego, połączonej ze wzrostem wielkości rynku o 400% od roku 2000 do 2008. Dodatkowo, ogólna dostępność usług zwiększyła się z punktu widzenia polskiego społeczeństwa, ponieważ inni przewoźnicy zaoferowali częste bezpośrednie połączenia (dzięki rynkowi tanich przewozów lotniczych lotniska regionalne zwiększyły swoje udziały w rynku z 24% w 2000r. do 54% w 2008r.) oraz opcje dolotów (obsługiwane przez przewoźnika sieciowego) do największych portów lotniczych w Europie. Ponieważ dostępność usług świadczonych non-stop przez regionalne lotniska ograniczyła konieczność przesiadek i organizacji dolotów do innych regionalnych lotnisk, atrakcyjność opcji otwierania nowych połączeń z głównego lotniska w Polsce znacząco zmalała w oczach krajowego przewoźnika sieciowego. Stracił on znaczące udziały w rynku, np. w przypadku obsługi połączeń międzykontynentalnych, jego udziały zmalały z 54% w 2000r. do 26% w 2008r.

W przypadku opcji kilku lotnisk w pobliżu Warszawy, wyniki pokazują, że w 2035r. CPL nie obsłuży wystarczającej liczby pasażerów (3 mln) w przypadku, jeśli będzie funkcjonować lotnisko WAW (33 mln) oraz inne porty w pobliżu Warszawy. Dla linii lotniczych obecność na wszystkich tych lotniskach stanowiłaby duży koszt, a sytuacja przewoźnika sieciowego z bazą w Warszawie byłaby jeszcze gorsza, ponieważ siła przebicia konieczna do otwarcia nowych połączeń lotniczych oraz do zawierania sojuszków w celu stworzenia nowych opcji przesiadek, zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby lotnisk skupionych wokół rynku podstawowego. Jeśli celem jest wspieranie zrównoważonego wzrostu popytu i zwiększanie krajowego dobrobytu, nie zaleca się wdrożenia w Polsce systemu wielu lotnisk.

W odniesieniu do problemu przewoźnika sieciowego, należy poruszyć jeszcze dwie dodatkowe kwestie. Pierwsza z nich dotyczy rozwoju rynku tanich usług lotniczych (LCC), a druga rynku lotniczego transportu towarów.

W 2035r., udział LCC w rynku obsługi ruchu pasażerskiego w obrębie wszystkich polskich lotnisk utrzyma się na poziomie powyżej 42% w przypadku słabego przewoźnika sieciowego, a w razie obecności silnego przewoźnika sieciowego,

udział ten obniży się do 35%. Obecność tanich przewoźników na regionalnych lotniskach jest znacznie większa, niż na lotnisku WAW lub na CPL.

Co więcej, w przypadku obecności silnego przewoźnika na rynku, posiadającego stałą bazę, możliwy jest przewóz większej liczby towarów, jak również większa jest dostępność przestrzeni ładunkowej w samolotach pasażerskich na długodystansowe rejsy, obsługiwane przez szerokokadłubowe samoloty.

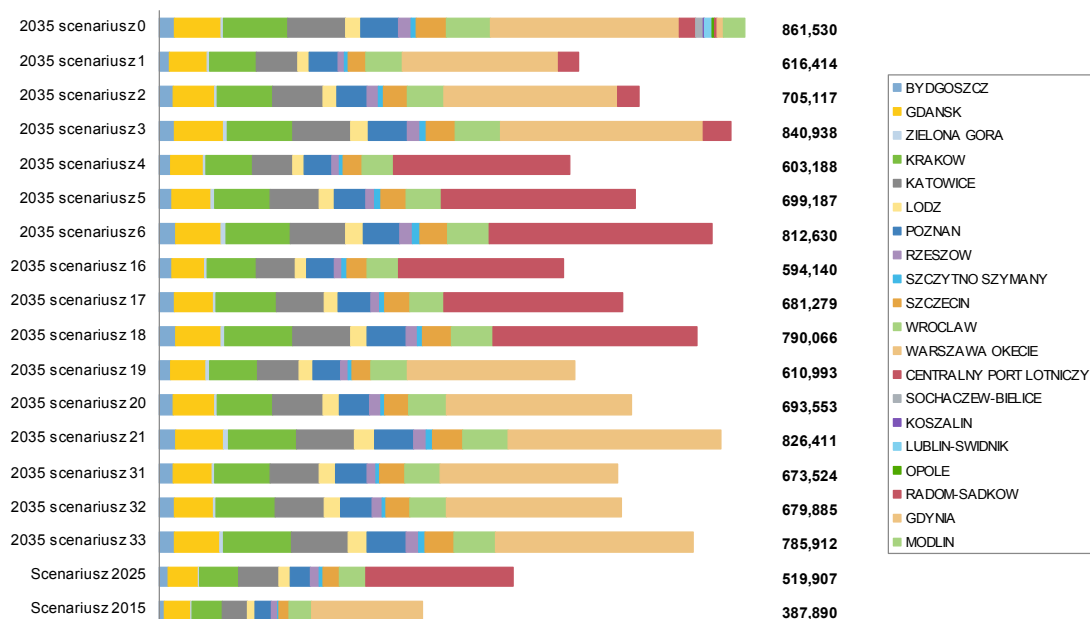
Wreszcie, niezależnie od siły lub słabości polskiego przewoźnika sieciowego, potrzeba mobilności polskiego społeczeństwa i gospodarki zostanie zaspokojona wraz z rozwojem rynku, którego atrakcyjność dla światowych linii lotniczych będzie rosła wg. każdego ze scenariuszy. W związku ze znaczącym rozwojem rynku, CPL lub WAW byłyby również rentowne bez obecności głównego przewoźnika sieciowego, wykorzystującego lotnisko jako swoją bazę.

4.5 Dodatkowe wnioski

W tym podpunkcie omówiona będzie kwestia operacji lotniczych, jak również lotnictwo ogólne/biznesowe, w celu dopełnienia całościowego obrazu rozwoju polskiego transportu lotniczego.

Dane na temat operacji lotniczych przedstawione poniżej są oparte tylko o prognozy dotyczące przewozu lotniczego pasażerów i operacje typu all-cargo, i nie obejmują lotnictwo ogólne, samoloty biznesowe, operacje wojskowe i rządowe. Analizując przewidywane natężenie ruchu lotniczego w porównaniu z rokiem 2008, wzrośnie ono do roku 2035 o 260 tys. operacji (200%) przy założeniu optymistycznego scenariusza. Rozpiętość liczby operacji w zależności od scenariusza wynosi około 800 tys. w optymistycznym scenariuszu, około 690 tys. w scenariuszu podstawowym oraz około 600 tys. w scenariuszu pesymistycznym. Flota lotnicza jest rozlokowana, zgodnie z natężeniem ruchu pasażerskiego, na różnych lotniskach w Polsce, z największą liczbą samolotów przypadającą na CPL lub WAW, jednak w przypadku jednoczesnego funkcjonowania obu portów, flota przypadająca na CPL uległaby znaczącemu zmniejszeniu.

Dla porównania, zwiększenie ruchu pasażerskiego jest tak znaczące, że oczekiwano podwyższenia liczby operacji lotniczych. Jednak korelacja pomiędzy operacjami, a popytem na transport pasażerski, przestała być stała. Działalność rynkowa jest tak zróżnicowana, że częstotliwość lotów i rozmiary samolotów muszą być dostosowywane, aby uczynić zadość podstawowym oczekiwaniom rynkowym. W połączeniu z rosnącą konkurencją pomiędzy liniami lotniczymi, nastąpił zwrot w kierunku większych samolotów (włączając w to samoloty szerokokadłubowe) oraz wyższych wskaźników wypełnienia, w związku z rosnącą liczbą lotów międzynarodowych oraz międzykontynentalnych, lecz również w związku ze znaczącym udziałem tanich przewoźników (LCC) w rynku oraz zmniejszonej liczbie połączeń typu „feeding” w obrębie kraju.

Rysunek 57 – Przegląd operacji lotniczych według wszystkich scenariuszy

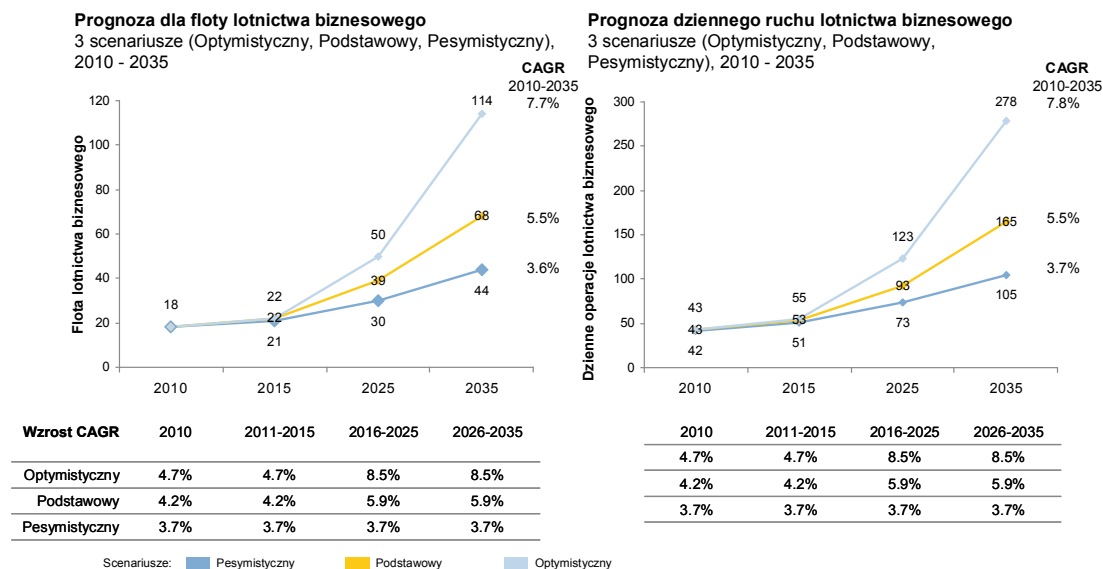
Podobnie, jak w innych krajach europejskich, liczba międzynarodowych lotów do Europy stanowi na dominującą pozycję w liczbie operacji lotniczych. Niemniej jednak, fakt, że operacje międzykontynentalne są uwzględnione we wszystkich scenariuszach i zakładany jest ich stały rozwój z upływem czasu, jest godzien uwagi. W latach 2008 do 2035 zwiększać się będzie znacząco liczba operacji na średnie dystanse, do momentu, gdy będą one stanowić 1/3 rynku. Oprócz operacji transportu pasażerskiego, na uwagę zasługują również operacje transportu towarów. Udział operacji all-cargo w rynku wzrasta trzykrotnie w scenariuszach optymistycznych i dwukrotnie w scenariuszach pesymistycznych w roku 2035, w porównaniu z rokiem 2008.

Operacje lotnictwa ogólnego (GA) wedle przewidywań wzrastają o 2,4% (wariant pesymistyczny), 4,1% (wariant podstawowy) oraz 4,9% (wariant optymistyczny) rocznie w latach 2008 – 2035, osiągając poziom około 350 (wariant pesymistyczny), 425 (wariant podstawowy) oraz 525 operacji dziennie (wariant optymistyczny) w roku 2035. Podczas gdy GA będzie opierać się przede wszystkim o lotnictwo biznesowe (BA), wzrost natężenia szkolenia lotniczego wpłynie na rozwój sektora GA. W roku 2035, udział BA ma, wedle przewidywań, wynosić pomiędzy 30% (wariant pesymistyczny), 39% (wariant podstawowy) i 53% (wariant optymistyczny) sektora lotnictwa ogólnego, w zależności od ogólnego poziomu rozwoju gospodarczego.

W porównaniu z bardziej rozwiniętymi gospodarkami zachodnimi, gdzie udział BA w lotnictwie ogólnym wynosi obecnie około 80%, rynek lotnictwa biznesowego w Polsce jest nadal dość niewielki. Jednak należy zauważyć, że rynek ten w Polsce ma, wedle prognoz, ulec podwojeniu do roku 2035 (CAGR 2010-2035 od 3,6% do

7,7%), co będzie wartością zbliżoną do przeciętnego udziału w europejskim ruchu lotniczym obecnie.

Rysunek 58 – Flota lotnictwa biznesowego i prognoza dziennego operacji



Źródło: Analiza przygotowana przez Oliver Wyman, The Economic Impact of Business Aviation in Europe, PWC, 2007

Niemniej jednak, polskie lotnictwo biznesowe będzie nadal miało mało znaczącą pozycję w porównaniu z całością rynku polskiego lotnictwa komercyjnego. W związku z faktem, że biznesowy transport lotniczy „z miejsca na miejsce”, bez uprzedniego planowania podróży, wykazuje duży potencjał rozwojowy zwłaszcza w obrębie mniejszych i regionalnych lotnisk, lotnictwo ogólne, a zwłaszcza lotnictwo biznesowe, nie będzie miało praktycznie żadnego wpływu na funkcjonowanie CPL.

4.6 Ścieżka rozwoju popytu na transport lotniczy w Polsce

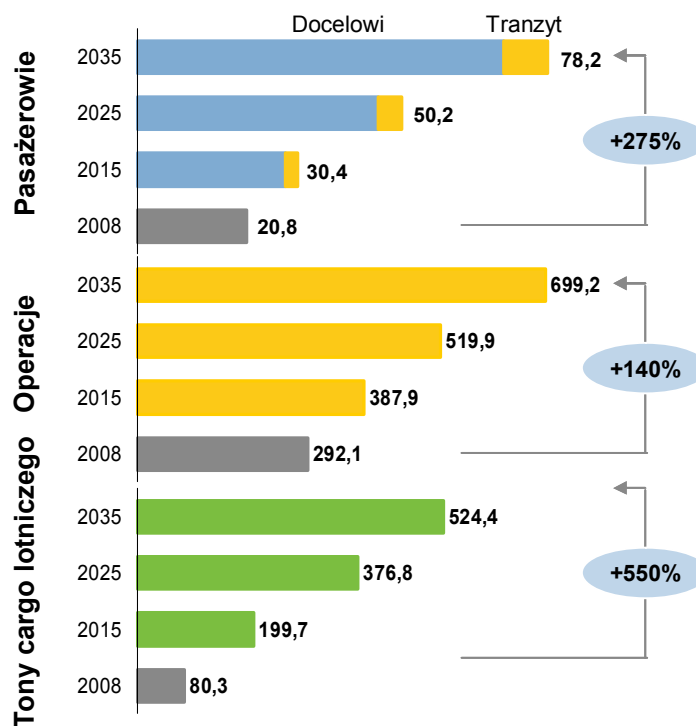
Spośród wszystkich analizowanych scenariuszy poniższe wydają się najbardziej prawdopodobne z perspektywy ruchu lotniczego dla rozwoju gospodarczego Polski i jej regionów.

Tabela 15 – Ścieżka rozwoju popytu na transport lotniczy w Polsce

Rok	2015	2025	2035
Nr scenariusza / charakterystyka	20 / bazowy, brak CPL, Okęcie, silny przewoźnik	5 / bazowy, CPL, brak Okęcia, silny przewoźnik	5 / bazowy, CPL, brak Okęcia, silny przewoźnik
Pasażerowie	30 395 mln	50 276 mln	78 174 mln
Operacje Pasażerów na operację	387 890 78	519 907 97	699 187 112
Cargo [tony]	199 679	376 837	524 394
Operacje cargo	1 311	1 842	2 608

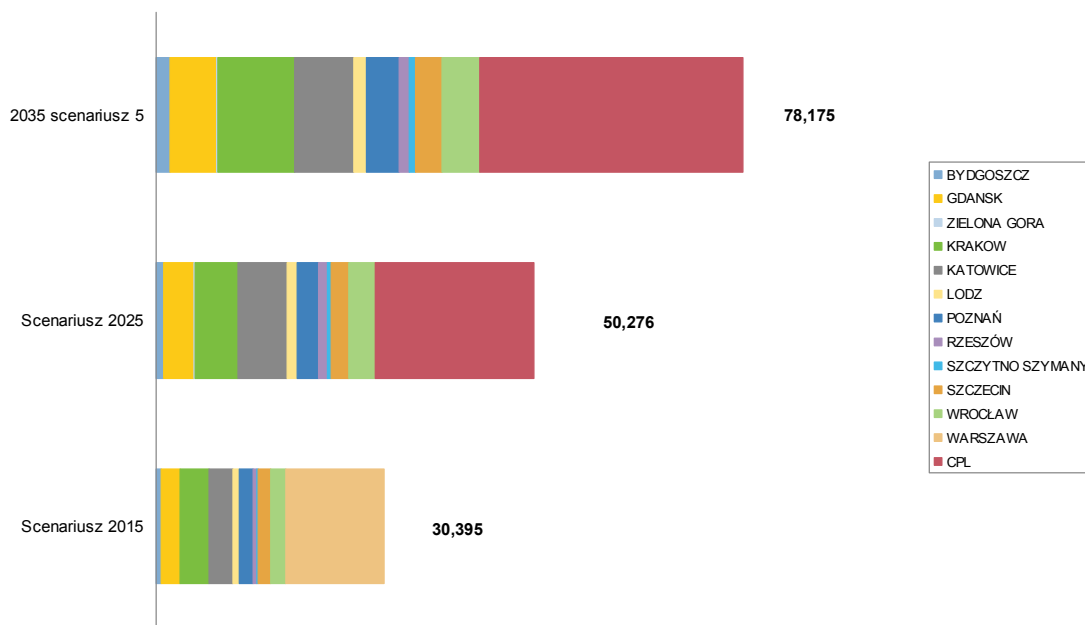
Poczynając od roku 2008 aż do prognozowanego horyzontu w 2035 r., liczba pasażerów zwiększy się o 275%, zaś liczba operacji lotniczych o 140%. Potencjał rozwojowy lotniczego transportu towarowego może spowodować jego wzrost o 550% w tym samym okresie.

Rysunek 59 – Ścieżka rozwoju ruchu lotniczego w Polsce od 2008 do 2035



Rozkład niemal czterokrotnie zwiększonej liczby pasażerów pomiędzy polskimi portami lotniczymi przedstawiono w tabeli poniżej. O ile regionalne porty lotnicze sumarycznie będą miały największy udział w rynku, to pojedyncze porty, takie jak WAW bądź CPL, zachowają swoją dominację. W przypadku portów regionalnych, większe i dobrze ugruntowane ośrodki, takie jak Gdańsk (GDN), Kraków (KRK), Katowice (KTW), Poznań (POZ) i Wrocław (WRO) rozwiną się do 2035 r. nawet o 350%. Mniejsze, regionalne porty lotnicze także umocnią swoją pozycję, ale ze znacznie niższego pułapu.

Rysunek 60 – Rozkład popytu na pasażerski na transport lotniczy w Polsce



Poniższa tabela przedstawia bardziej szczegółowo preferowaną ścieżkę rozwoju dla pasażerów, pasażerów transferowych, cargo oraz operacji lotniczych dla dwunastu portów lotniczych, na których koncentruje się analiza.

Tabela 16 – Ścieżka rozwoju popytu na transport lotniczy w polskich portach lotniczych

Nazwa portu lotniczego		Roczna skala	2015	2025	2035
BZG	BYDGOSZCZ	Pax [000]	737	937	1 837
		Pax tranz. [000]	0	0	0
		Cargo [tony]	2 448	4 578	5 460
		Operacje	8 081	13 746	19 359
GDN	GDAŃSK	Pax [000]	2 385	4 082	6 151
		Pax tranz. [000]	26	42	74
		Cargo [tony]	6 386	12 820	17 873
		Operacje	38 162	42 770	57 245
IEG	ZIELONA GÓRA	Pax [000]	106	183	298
		Pax tranz. [000]	0	0	0
		Cargo [tony]	0	0	0
		Operacje	1 129	3 166	4 006
KRK	KRAKÓW	Pax [000]	3 877	5 690	10 119
		Pax tranz. [000]	60	172	254
		Cargo [tony]	47 346	56 776	75 176
		Operacje	45 237	56 192	82 922
KTW	KATOWICE	Pax [000]	3 136	6 568	7 853
		Pax tranz. [000]	66	122	196
		Cargo [tony]	9 212	24 491	27 203
		Operacje	37 333	60 622	71 004
LCJ	ŁÓDZ	Pax [000]	863	1 382	1 722
		Pax tranz. [000]	2	0	0
		Cargo [tony]	1 958	3 084	7 623
		Operacje	11 457	15 349	22 411
POZ	POZNAŃ	Pax [000]	1 767	2 776	4 390
		Pax tranz. [000]	30	32	78
		Cargo [tony]	5 616	9 071	11 980
		Operacje	24 426	31 221	45 996
RZE	RZESZÓW	Pax [000]	523	1 112	1 365
		Pax tranz. [000]	0	0	0
		Cargo [tony]	508	3 928	5 573
		Operacje	7 490	11 803	14 616
SZY	SZCZYTNO SZYMANY	Pax [000]	236	579	863
		Pax tranz. [000]	0	0	0
		Cargo [tony]	0	0	0
		Operacje	3 067	6 743	8 830
SZZ	SZCZECIN	Pax [000]	1 613	2 383	3 475
		Pax tranz. [000]	2	4	8
		Cargo [tony]	856	698	1 931
		Operacje	14 931	23 665	37 415
WRO	WROCŁAW	Pax [000]	2 083	3 467	5 080
		Pax tranz. [000]	18	28	48
		Cargo [tony]	13 946	19 713	25 098
		Operacje	31 947	37 896	51 087
WAW	WARSZAWA OKĘCIE	Pax [000]	12 069	0	0
		Pax tranz. [000]	2 122	0	0
		Cargo [tony]	111 403	0	0
		Operacje	165 940	0	0
CPL	CENTRALNY PORT LOTNICZY	Pax [000]	0	21 120	35 021
		Pax tranz. [000]	0	3 884	7 632
		Cargo [tony]	0	241 677	347 017
		Operacje	0	218 576	286 904

Główne powody wyboru tych scenariuszy jako najbardziej prawdopodobnych to:

- Wszystkie scenariusze pokazują silny wzrost transportu lotniczego. Dlatego podstawą decyzji o ocenie ryzyka nie może być scenariusz najniższy ani najwyższy. W efekcie wybrano ekonomiczny scenariusz bazowy.
- Maksymalny potencjał połączeń można osiągnąć wyłącznie przy pojedynczej lokalizacji portu lotniczego. Silny przewoźnik sieciowy zaoferuje szeroką, bogatą ofertę portów docelowych, zaspokajając potrzeby regionu stolicy w zakresie mobilności. Oznacza to, że już jeden port lotniczy o wystarczającej

pojemności i infrastrukturze zoptymalizowanej do połączeń przesiadkowych wzmacnia pozycję przewoźnika sieciowego.

- Aby sprostać potrzebom Polski w zakresie mobilności, infrastruktura transportu lotniczego musi poradzić sobie ze znacznym wzrostem liczby pasażerów / cargo oraz operacji lotniczych. WAW jako jedyny działający port lotniczy w pobliżu Warszawy nie jest w stanie obsłużyć prognozowanego ruchu. W rezultacie konieczna byłaby rozbudowa portu lotniczego w Warszawie lub zastąpienie go innym, o wystarczającej pojemności. Z perspektywy przewoźnika sieciowego korzystniejszy jest pojedynczy port lotniczy niż dwie niezależne lokalizacje.
- Wyłącznie port lotniczy zintegrowany z koleją dużych prędkości pozwala ograniczyć liczbę lotów dowożących pasażerów na krótkich trasach. WAW nie ma takiej opcji.

Zarówno scenariusz z portem WAW, jak i scenariusz z CPL nie wykazały zagrożeń dla rozwoju portów lotniczych obsługujących regiony Polski.

5 Ocena wpływu CPL na polski sektor lotniczy

W tym rozdziale przedstawiono wpływ CPL na ogólny popyt na transport lotniczy, w tym na lotniskach regionalnych. Rozdział ten podsumowuje wpływ CPL na wymagania w zakresie rozbudowy infrastruktury na lotniskach regionalnych oraz przepustowość infrastruktury zarządzania przestrzenią powietrzną. Wreszcie, w rozdziale tym przedstawiono dodatkowy wpływ CPL na polski sektor lotniczy, w tym implikacje dla polskiego przewoźnika sieciowego.

5.1 Wpływ CPL na popyt w Polsce i innych portach lotniczych

Wpływ nowowyzbudowanego CPL na rozwój ruchu w innych polskich portach lotniczych jest ograniczony. Wynika to głównie z ogólnego założenia nieograniczonego popytu, zatwierdzonego przez Ministerstwo Infrastruktury, który nie ogranicza maksymalnej liczby pasażerów, operacji lotniczych bądź skali lotniczego cargo na dowolnym z polskich portów lotniczych. W ujęciu ogólnym, CPL generuje o 4% więcej ruchu w skali całego kraju niż WAW.

Tabela 17 – Różnica między WAW a CPL w scenariuszach referencyjnych

	Scenariusz 5 [Pas. w mln]	Scenariusz 20 [Pas. w mln]	Delta [w %]
WAW	0	31,7	-100%
KRK	10,1	9,9	+2%
KTW	7,9	8,0	-1%
GDN	6,2	6,1	+1%
WRO	5,1	5,2	-3%
POZ	4,4	4,5	-2%
LCJ	1,7	2,2	-24%
RZE	1,4	1,4	+1%
SZZ	3,5	3,4	+2%
BZG	1,8	1,8	0%
IEG	0,3	0,3	+15%
SZY	0,8	0,6	+38%
CPL	35,0	0	-
Razem	78,2	75,1	+4%

Z porównania najbardziej prawdopodobnych scenariuszy 5 (z CPL) oraz 20 (bez CPL) wynika, że tylko kilka portów regionalnych odczuje negatywny wpływ CPL pod względem całkowitej liczby pasażerów – będzie to zwłaszcza LCJ (-24%), co wiąże się z bliskością tego portu do najbardziej prawdopodobnej, przyszłej lokalizacji CPL. Takie porty jak KTW (-1%), WRO (-3%) oraz POZ (-2%), tracące tylko niewielką

część ruchu, odczuwają te skutki w związku z przesunięciem zasięgu geograficznego CPL bliżej portów lotniczych w południowo-zachodniej Polsce (w porównaniu do zasięgu WAW) oraz powiększeniem zasięgu poprzez znaczne inwestycje w sieć drogową i szybką kolej.

Z drugiej strony, niektóre regionalne porty lotnicze w momencie uruchomienia CPL mogłyby liczyć na więcej pasażerów. Przykładem tego są KRK (+2%), GDN (+1%), RZE (+1%), SZZ (+2%), IEG (+15%) i SZY (+38%). Pełniłyby one rolę „szprych” w systemie „piasty-i-szprychy” (hub-and-spoke) zbudowanej wokół CPL, przy założeniu istnienia silnego przewoźnika sieciowego.

Scenariusz zakładający budowę CPL prognozuje zwiększenie liczby pasażerów o dodatkowe 3 mln, głównie w wyniku faktu, że CPL przyciągnie więcej lotów transferowych oraz pasażerów lokalnych w okresie do 2035 r. Szybka kolej oraz poważne inwestycje w sieć drogową sprawiłby, że CPL mógłby przyciągnąć więcej osób z odległych rejonów niż WAW (średnia odległość dostępową do CPL to ponad 105 km, o około 40 km więcej niż obszary dobrze połączone z WAW). Podsumowując, CPL może przyciągnąć o 2,8 mln więcej pasażerów transferowych niż WAW i wszystkie inne porty lotnicze w rejonie Warszawy.

Choć w scenariuszu CPL rośnie liczba przewożonych pasażerów, to liczba operacji lotniczych pozostaje niemal identyczna w obydwu scenariuszach referencyjnych (różnica wynosi zaledwie 6 tys.). Wynika to z faktu, że CPL oferuje możliwość łączenia strumieni pasażerów, co z kolei pozwala liniom lotniczym wykorzystać większe modele samolotów do ich transportu. Oznacza to, że liczba operacji lotniczych niezbędna do obsłużenia większej o 3 mln liczby pasażerów jest niemal stabilna.

Porty o mocniej ugruntowanej pozycji, takie jak KTW (-4%), GDN (-7%), WRO (-8%) oraz RZE (-7%), odczułyby tę zmianę najmocniej, ponieważ profil ich ruchu przesunąłby się z czystych sieci typu O&D w stronę sieci o charakterze bardziej szprychowym. Wiązałoby się to z faktem, że pasażerowie z tych portów byłiby dowożeni do CPL. Gdy pasażerowie przestają latać bezpośrednio do miejsca przeznaczenia, a zamiast tego przesiadają się w CPL, mogą być łączeni w grupy obsługiwane przez większe samoloty na trasach z i do CPL. Ma to oczywiście wpływ na jakość usług, ponieważ zmniejsza się częstotliwość lotów - przewoźnik działający w danym hubie może jednak podtrzymać wysoką częstotliwość operacji, stosując mniejsze jednostki.

W przypadku budowy CPL, liczba operacji lotniczych zwiększyłaby się jedynie w mniejszych portach lotniczych, takich jak SZZ (+9%) oraz SZY (+50%). Mniejsza liczba operacji lotniczych w LCJ (-8%) wiąże się ze znaczną utratą pasażerów, jeżeli zostanie zbudowany CPL.

CPL byłby także preferowanym rozwiązaniem, jeżeli chodzi o całkowitą liczbę przewożonych drogą lotniczą ładunków. W porównaniu do scenariusza WAW, CPL może wygenerować dodatkowe 65 tys. ton cargo przewożonego drogą lotniczą (+14%) na terenie Polski. Wynika to przede wszystkim z optymalnego położenia tego portu z perspektywy transportu intermodalnego, rozbudowanej sieci

długodystansowej (destynacje, częstotliwość) oraz powiązanych zmian w strukturze floty korzystającej z CPL (samoloty szerokokadłubowe, transportowce).

Oprócz CPL, innymi beneficjentami zwiększonego wolumenu cargo byłyby porty KRK (+10%), GDN (+38%) i RZE (+20%). Z drugiej strony, jedynymi portami, które zmniejszyłyby liczbę ton obsługiwanych ładunków w efekcie budowy CPL to POZ (-14%) oraz KTW (-21%).

Tabela 18 – Wpływ CPL na przepływ ruchu w portach lotniczych w Polsce (scenariusze referencyjne)

Lotniska	Scenariusz	Liczba pasażerów			Operacje lotnicze (#) bez lotn. ogóln. i samol. cargo			Przewozy cargo (tony)		
		Ogółem 2035 [w mln]	Średnia godz. w 2035	Szczytowa godz. w 2035	Ogółem 2035 [w tys.]	Średnia godz. w 2035	Szczytowa godz. w 2035	Ogółem 2035 [w tys.]	Średnia godz. w 2035	Szczytowa godz. w 2035
WAW	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	31.7	1800	5150	272	48	85	289	50	66
	Delta (#)	-31.7	-1800	-5150	-272	-48	-85	-289	-50	-66
	Delta (%)	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%
KRK	5	10.1	580	2400	83	10	30	75	10	30
	20	9.9	570	2250	82	10	29	68	9	26
	Delta (#)	0.2	10	150	1	0	1	7	1	4
	Delta (%)	2%	2%	7%	1%	0%	3%	10%	11%	15%
KTW	5	7.9	450	2750	71	9	33	27	3	12
	20	8.0	455	2900	74	9	34	34	4	18
	Delta (#)	-0.1	-5	-150	-3	0	-1	-7	-1	-6
	Delta (%)	-1%	-1%	-5%	-4%	0%	-3%	-21%	-25%	-33%
GDN	5	6.2	350	1800	57	7	24	18	2	9
	20	6.1	345	1650	62	8	24	13	2	7
	Delta (#)	0.1	5	150	-5	-1	0	5	0	2
	Delta (%)	1%	1%	9%	-8%	-13%	0%	38%	0%	29%
WRO	5	5.1	290	1300	51	6	18	25	3	12
	20	5.2	300	1300	55	7	18	25	3	10
	Delta (#)	-0.1	-10	0	-4	-1	0	0	0	2
	Delta (%)	-3%	-3%	0%	-7%	-14%	0%	0%	0%	20%
POZ	5	4.4	250	1550	46	6	22	12	2	7
	20	4.5	255	1600	45	6	22	14	2	8
	Delta (#)	-0.1	-5	-50	1	0	0	-2	0	-1
	Delta (%)	-2%	-2%	-3%	2%	0%	0%	-14%	0%	-13%
LCJ	5	1.7	100	850	22	4	14	7	1	6
	20	2.2	130	1050	24	4	14	6	1	5
	Delta (#)	-0.5	-30	-200	-2	0	0	1	0	1
	Delta (%)	-24%	-23%	-19%	-8%	0%	0%	17%	0%	20%
RZE	5	1.4	80	750	15	3	11	6	1	5
	20	1.4	80	650	16	3	11	5	1	4
	Delta (#)	0.0	0	100	-1	0	0	1	0	1
	Delta (%)	1%	0%	15%	-6%	0%	0%	20%	0%	25%
SZZ	5	3.5	200	1700	37	6	25	2	0	2
	20	3.4	195	1600	34	6	25	1	0	1
	Delta (#)	0.1	5	100	3	0	0	1	0	1
	Delta (%)	2%	3%	6%	9%	0%	0%	100%	#DIV/0!	100%
BZG	5	1.8	105	900	19	4	12	5	1	5
	20	1.8	105	950	20	4	12	5	1	5
	Delta (#)	0.0	0	-50	-1	0	0	0	0	0
	Delta (%)	0%	0%	-5%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%
IEG	5	0.3	20	200	4	1	4	0	0	0
	20	0.3	15	175	4	1	3	0	0	0
	Delta (#)	0.0	5	25	0	0	1	0	0	0
	Delta (%)	15%	33%	14%	0%	0%	33%	-	-	-
SZY	5	0.8	50	500	9	1	6	0	0	0
	20	0.6	35	450	6	1	5	0	0	0
	Delta (#)	0.2	15	50	3	0	1	0	0	0
	Delta (%)	38%	43%	11%	50%	0%	20%	-	-	-
CPL	5	35.0	2000	5450	285	33	85	347	40	75
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Delta (#)	35.0	2000	5450	285	33	85	347	40	75
	Delta (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ogólnie rzecz biorąc, niezależnie od tego, jak kształtować się będzie wzrost gospodarczy w Polsce do 2035 r., CPL miałby pozytywny wpływ na całkowitą liczbę

pasażerów, zwiększając ją o około 3,1-3,4 mln, podobnie jak wolumen cargo (o około 20-65 tys. Zwiększona liczba pasażerów nie miałaby znaczącego wpływu na operacje lotnicze (-2%+1%), ponieważ nastąpiłoby przesunięcie w stronę większych statków powietrznych w systemie bardziej przypominającym model piasty i szprych, w którym zwiększyłyby się rola lądowych środków transportu w dowożeniu pasażerów.

5.2 Wymogi w zakresie rozwoju przepustowości infrastruktury portów lotniczych

Ten rozdział porównuje dwa scenariusze referencyjne: 5 (z CPL) oraz 20 (bez CPL), aby określić wpływ CPL na wymogi infrastrukturalne we wszystkich pozostałych portach lotniczych w Polsce, a także na rozmieszczenie w czasie wymaganych usprawnień infrastruktury. Obydwa scenariusze zakładają umiarkowany wzrost gospodarczy (scenariusz bazowy) do roku 2035. Centralny port lotniczy (scenariusz 5) bądź WAW (scenariusz 20) pełnią rolę bazy dla silnego, polskiego przewoźnika sieciowego.

Konieczność zwiększania przepustowości podyktowana jest przede wszystkim rozwojem popytu na transport lotniczy na każdym z polskich lotnisk. Dlatego ważne jest, aby pokrótce przypomnieć rozwój popytu na transport lotniczy, opisany w poprzednim rozdziale⁵⁴.

Przewiduje się, że popyt na transport lotniczy w każdym z prognozowanych scenariuszy wzrośnie znacząco ponad poziom z 2008 r. O ile w przypadku operacji lotniczych szacunki mówią o 140-procentowym wzroście do 2035 r., to całkowita liczba pasażerów powinna zwiększyć się o ok. 260-275%, zaś liczba przewożonych drogą lotniczą ton ładunków nawet o 475-555%.

Tabela 19 – Różnica w całkowitej wielkości ruchu lotniczego między scenariuszem 5 a 20

	2008	Scenariusz 5		Scenariusz 20		Delta między scenariuszem 5 a 20	
	Obecna skala	Prognozowana skala	Różnica wzgl. 2008 [w %]	Prognozowana skala	Różnica wzgl. 2008 [w %]	Prognozowana skala	Różnica wzgl. scenar. 20 [w %]
Pasażerowie [w mln]	20,8	78,2	+276%	75,1	+261%	+3,1	+4%
Operacje lotnicze [w tys]	292	699	+139%	694	+138%	+5	+1%
Tony towarów lot. [w tys]	80	525	+556%	461	+476%	+64	+14%

⁵⁴ Rozdział 5.1 – Wpływ CPL na popyt w Polsce i innych portach lotniczych

Pomimo znaczącego i odbywającego się w skali całego kraju wzrostu popytu na transport lotniczy aż do 2035 r., różnica między sytuacją z CPL (scenariusz 5) i bez CPL (scenariusz 20) jest stosunkowo niewielka. Różnica w całkowitej liczbie operacji lotniczych między tymi dwoma scenariuszami praktycznie nie ma znaczenia. Różnica w liczbie pasażerów, wynosząca 3,1 mln, jest także nieznaczna w stosunku do całkowitej liczby pasażerów korzystających z transportu lotniczego (75-78 mln pasażerów) w 2035 r. Większe znaczenie ma wyłącznie liczba obsłużonych ton ładunków transportowanych drogą powietrzną (+63 tys. w scenariuszu 5). Pod względem wpływu na inne porty lotnicze w Polsce, różnica między dwoma scenariuszami referencyjnymi jest także niska. Wyjątkiem jest port LCJ, który w przypadku budowy CPL notowałby ruch o około 25% mniejszy.

Mała różnica pomiędzy scenariuszami wynika głównie z ogólnego warunku nieograniczonego popytu, zatwierdzonego przez Ministerstwo Infrastruktury, który nie ogranicza maksymalnej liczby pasażerów, operacji lotniczych bądź skali transportu lotniczego na dowolnym z polskich portów lotniczych⁵⁵.

Nieznaczne różnice między dwoma prognozowanymi scenariuszami wiążą się z faktem, że CPL jest w stanie przyciągnąć w 2035 r. więcej pasażerów transferowych i lokalnych niż WAW. Szybkie połączenia kolejowe oraz znaczne inwestycje poczynione w sieć drogową pomogą CPL przyciągać więcej klientów z odległych obszarów niż byłoby to możliwe w przypadku WAW (średnia odległość dostępową do CPL to 105 km⁵⁶, czyli o około 40 km dalej niż zasięg obszarów dobrze skomunikowanych z WAW). Podsumowując, CPL może przyciągnąć o 2,8 mln więcej pasażerów transferowych niż WAW i wszystkie inne porty lotnicze w rejonie Warszawy.

Jedynie niewielka liczba pasażerów (ok. 0,2 mln) jest efektem kanibalizacji ruchu pasażerskiego z innych portów lotniczych w Polsce. Dlatego wpływ nowowyzbudowanego CPL na rozwój ruchu w innych polskich portach lotniczych (z wyjątkiem WAW⁵⁷) jest bardzo ograniczony.

5.2.1 Wymogi względem infrastruktury w portach lotniczych w Polsce w 2035 r.

Ponieważ CPL ma tak ograniczony wpływ na wartości ruchu w większości regionalnych portów lotniczych w Polsce (w scenariuszu zakładającym brak ograniczeń popytu), wymogi względem infrastruktury airside i landside w 2035 r. różnią się tylko nieznacznie między dwoma scenariuszami referencyjnymi.

⁵⁵ Potencjalne przesunięcia popytu na ruch lotniczy, wywołane przez ograniczenia pojemności portów lotniczych, nie stanowią przedmiotu tego badania.

⁵⁶ Przy założeniu, że CPL znajdzie się trójkącie wyznaczonym przez miejscowości Błonie, Teresin i Żyrardów.

⁵⁷ Zakłada się, że port lotniczy WAW zostanie zamknięty w przypadku uruchomienia CPL.

Tabela 20 – Porównanie wymaganej przepustowości airside w godzinach szczytu

Port lotniczy	MTOL (w m)			MTOW (w tonach)			Przepustowość (w oper./godz. szczyt.)			Dynamiczna przepustowość płyty post. (w sam./ godz. szczytu)		
	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta
Warszawa (WAW) ¹	x	3 400	-	x	440	-	x	85,2	-	x	41,5	-
Kraków (KRK)	3 400	3 400	-	440	440	-	30,4	29,2	+1,2	19,7	19,0	+0,7
Katowice (KTW)	2 300	3 400	-1 100	100	440	-340	33,0	33,8	-0,8	21,8	22,8	-1,0
Gdańsk (GDN)	2 800	2 800	-	250	250	-	24,2	24,4	-0,2	22,2	22,4	-0,2
Wrocław (WRO)	2 800	2 800	-	250	250	-	18,0	17,7	+0,3	16,6	14,7	+1,9
Poznań (POZ)	2 300	2 300	-	80	80	-	22,4	21,8	+0,6	19,0	18,7	+0,3
Łódź (LCJ)	2 300	2 300	-	80	80	-	14,0	14,0	-	12,1	11,6	+0,5
Rzeszów (RZE)	2 800	2 800	-	250	250	-	11,4	10,8	0,6	9,8	8,6	+1,2
Szczecin (SZZ)	2 300	2 300	-	80	80	-	24,5	24,5	-	23,5	23,5	-
Bydgoszcz (BZG)	2 300	2 300	-	80	80	-	11,6	11,6	-	6,8	7,3	-0,5
Zielona Góra (IEG)	2 300	2 300	-	80	80	-	4,0	3,0	+1,0	3,0	2,3	+0,7
Szymany (SZY)	2 000	2 000	-	80	80	-	6,4	5,6	+0,8	6,0	4,8	+1,2

Po stronie airside, jedynym portem lotniczym wymagającym w razie uruchomienia CPL innego projektu operacyjnego drogi startowej jest KTW. Prognoza wskazuje, że trasy długodystansowe, wymagające samolotów szerokokadłubowych, nie będą oferowane z portu KTW w przypadku działalności silnego przewoźnika sieciowego z bazy w CPL. KTW będzie natomiast obsługiwać więcej lotów dowożących pasażerów do i z CPL.

Ogólnie rzecz biorąc, całkowita liczba operacji lotniczych w godzinach szczytu nie różni się istotnie w przypadku wszystkich portów lotniczych.⁵⁸ Największa różnica między obydwooma scenariuszami widoczna jest w przypadku KRK (+1,2 operacji / godzinę na drodze startowej w scenariuszu z CPL) i WRO (+1,9 dodatkowych zaparkowanych samolotów w scenariuszu z CPL). W porównaniu do całkowitej przepustowości wymaganej w godzinach szczytu, te różnice także nie mają większego znaczenia (KRK: +4% w scenariuszu 5; WOR +13% w scenariuszu 5).

To samo dotyczy wymaganej przepustowości strefy landside oraz infrastruktury cargo. Różnice względem przepustowości w obydwo scenariuszach są bardzo ograniczone. Jedynym portem lotniczym w pewnym stopniu dotkniętym zmianami jest LCJ. LCJ może zanotować mniejszą w skali roku liczbę pasażerów w

⁵⁸ Podobnie przedstawiają się wymagania względem stanowisk postojowych dla samolotów (dynamiczna pojemność płyty postojowej)

scenariuszu z CPL, ponieważ znajduje się w niedużej odległości od miejsca potencjalnej budowy CPL. Prowadzi to do zmiany wymogów pod względem rocznej przepustowości terminalu, a także przepustowości przylotów i odlotów w godzinach szczytu. Ponadto porty IEG i SZY mogą zanotować nieco większy ruch w scenariuszu z CPL, głównie ze względu na większy ruch dowożący pasażerów.

Tabela 21 – Porównanie wymaganej przepustowości infrastruktury landside / cargo (godziny szczytu)

Port lotniczy	Roczna przepust. terminalu (w '000 pasaż.)			Szczytowa przepust. wylotów (pasaż.)			Szczytowa przepust. przylotów (pasaż.)			Dynamiczna przepust. cargo (w tonach/h szczytu)		
	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta (w %)	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta (w %)	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta (w %)	Scen. 5 (CPL)	Scen. 20 (WAW)	Delta (w %)
Warszawa (WAW) ¹	x	31 668	-	x	5 180	-	x	4 170	-	x	66	-
Kraków (KRK)	10 119	9 911	+2%	2 400	2 260	+7%	1 960	2 210	-11%	30	26	+15%
Katowice (KTW)	7 853	7 950	-1%	2 750	2 880	-5%	1 890	2 000	-6%	12	18	-33%
Gdańsk (GDN)	6 151	6 072	+1%	1 800	1 640	+9%	1 850	1 760	+5%	9	7	+29%
Wrocław (WRO)	5 080	5 238	-3%	1 320	1 310	0%	1 430	1 190	+20%	12	10	+20%
Poznań (POZ)	4 390	4 480	-2%	1 560	1 630	-3%	1 490	1 560	-4%	7	8	-13%
Łódź (LCJ)	1 722	2 252	-24%	860	1 060	-19%	720	850	-15%	6	5	+20%
Rzeszów (RZE)	1 365	1 355	+1%	760	640	+15%	710	590	+20%	5	4	+25%
Szczecin (SZZ)	3 475	3 407	+2%	1 680	1 620	+6%	1 840	1 960	-6%	2	1	+100%
Bydgoszcz (BZG)	1 837	1 834	0%	920	930	-5%	590	640	-8%	5	5	0%
Zielona Góra (IEG)	298	260	+15%	200	185	+14%	170	180	-6%	0	0	0%
Szymany (SZY)	863	627	+38%	525	470	+11%	460	370	+24%	0	0	0%

W związku ze zmianami w zakładanych rozkładach lotów oraz strukturze floty powietrznej w każdym z portów lotniczych, szczytowa przepustowość przylotów i odlotów w godzinach szczytu może różnić się pomiędzy dwoma scenariuszami referencyjnymi. Pomijając LCJ, najbardziej dotknięte są mniejsze polskie porty lotnicze. W ich przypadku nawet jeden czy dwa dodatkowe odloty bądź przyloty mają znaczący, dodatkowy udział w całkowitej liczbie pasażerów w godzinach szczytu.

Względny wpływ CPL na wymaganą przepustowość cargo na godzinę w poszczególnych portach lotniczych w Polsce zdaje się dość wysoki, ale wynika głównie z bardzo małego wolumenu ładunków przewożonych drogą lotniczą, jaką obsługuje większość portów lotniczych. Zmiany w zauważalny sposób odczuwają tylko porty KTW (-33%) oraz KRK (+15%), ale wynika to w głównej mierze z przyjętego przesunięcia ruchu towarowego między tymi dwoma portami.

5.2.2 Powstające ograniczenia przepustowości w polskich portach lotniczych

Obecnie żaden z funkcjonujących portów lotniczych w Polsce nie ma wystarczającej infrastruktury, żeby obsłużyć przewidywany popyt na transport lotniczy w 2035 r. oraz aby sprostać wymogom infrastrukturalnym, które zidentyfikowano w poprzednim rozdziale dla obydwu scenariuszy.

Tabela 22 – Przepustowość w 2035 r. w godzinach szczytu (bez rozbudowy)

Port lotniczy	Przepustowość airside		Przepustowość landside						Cargo lotnicze
	Droga start./kołow. (oper./h)	Płyta post. (kat. sam.)	Poziom usług (LoS) wg IATA						Cargo (ton/h)
			Odprowa	Kontr. bezp.	Kontr. paszp. wyl.	Kontr. paszp. przylat.	Poczekal-nie	Odbiór bagaży	
Warszawa (WAW) ¹	85(-44)	-	A	F	D	C	Spóź. lot	A	66
Kraków (KRK)	~30 (-9)	kat. 1 & 4	A	F	A	A	Spóź. lot	E/F	~30 (-27)
Katowice (KTW)	~34(+1)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~18
Gdańsk (GDN)	24 (-6)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~9
Wrocław (WRO)	18 (-3)	-	A	F	A	B/A	Spóź. lot	F	~12
Poznań (POZ)	22 (-9)	kat. 4	A	F	A	A	Spóź. lot	E	~8
Łódź (LCJ)	14 (+1)	-	B/F	F	A	A	C/ Sp. L	E/F	~7 (0)
Rzeszów (RZE)	11(-2)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~5 (-3)
Szczecin (SZZ)	25 (-12)	kat. 4	F	F	A	A	Spóź. lot	D	~2 (+10)
Bydgoszcz (BZG)	12 (-3)	kat. 4	F	F	A	A	Spóź. lot	C/D	5
Zielona Góra (IEG)	4 (+9)	-	A	F	A	D/F	Sp. lot/A	E	0
Szymany (SZY)	6	-	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	0

Źródło: Oliver Wyman capacity model

¹ Tylko scenariusz 20; port lotniczy zamknięty w scenariuszu 5.

Uwaga: W przypadkach, gdy scenariusze 5 i 20 różnią się znacząco, pierwsza liczba / litera odnosi się do scenariusza 5, zaś druga do 20 (zwłaszcza w przypadku LCJ); drobne różnice dotyczące drogi startowej/kołowania oraz obsługi towarów nie są pokazywane, ale zaznaczane znakiem ~.

¹ Tylko dla scenariusza 20; port lotniczy zamknięty w tym scenariuszu

Po stronie airside, wszystkie porty lotnicze z wyjątkiem IEG natkną się na ograniczenia przepustowości. Cztery porty będą miały także problemy z przepustowością płyty postojowej (KRK, POZ, SZZ, BZG).

Po stronie landside wszystkie lotniska będą miały w ciągu najbliższych pięciu lat problemy z przepustowością systemów bezpieczeństwa. Jedyne wyjątki to LCJ i IEG, które osiągną górny pułap odpowiednio około roku 2028 i 2022. W związku z ogromnymi ograniczeniami w zakresie kontroli bezpieczeństwa większość pasażerów nie będzie w stanie zdążyć na swoje loty, nawet jeżeli pojawią się o właściwym czasie w terminalu. Większość portów lotniczych nie będzie także w stanie zaoferować akceptowalnego poziomu usług pod względem obsługi bagażu. Natomiast tylko dwa porty lotnicze natkną się na ograniczenia przepustowości przy swoim obecnym układzie obszaru odpraw (SZZ, BZG).

Transport towarowy nie będzie istotnym czynnikiem ograniczającym, ponieważ tylko dwa porty lotnicze (KRK, RZE) będą musiały poradzić sobie z ograniczeniami wynikającymi z charakterystyki obiektów.

Istotne różnice między dwoma scenariuszami referencyjnymi – 5 z CPL i 20 bez CPL – pojawiają się wyłącznie w przypadku LCJ, gdzie liczby pasażerów są najbardziej zróżnicowane. W przypadku budowy CPL obszary odpraw i oczekiwania będą wystarczające z perspektywy prognozowanego ruchu, natomiast jeżeli zrealizowany zostanie scenariusz bez CPL, oba obszary napotkają ograniczenia przepustowości. Obszary odbioru bagażu oraz kontroli bezpieczeństwa stanowią wąskie gardło w obydwu scenariuszach.

W związku z przewidywanymi ograniczeniami przepustowości, niemal wszystkie porty lotnicze w Polsce inwestują obecnie w infrastrukturę airside i landside. Szczegółowe plany rozbudowy przepustowości przedstawiono w Raporcie Częstokowym 3. Już istniejące plany pozwalają wyeliminować większość ograniczeń, choć nie wszystkie. Problemy po stronie airside występują wciąż zwłaszcza w przypadku WAW, SZZ i BZG. W przypadku większości portów lotniczych pojawiają się też ograniczenia w zakresie dostępności obiektów do kontroli bezpieczeństwa oraz poczekalni. W niektórych przypadkach problemem pozostaje też obszar odbioru bagażu oraz odpraw.

Należy zauważyć, że w przypadku KRK i KTW planowana jest rozbudowa terminali na dużą skalę (+3-4 mln w KRK, +3,5-5,5 mln w KTW), ale informacje o szczegółowym projekcie i przepustowości tych dodatkowych terminali nie została przekazana wykonawcy. Wyszczególnione poziomy usług (LoS) odnoszą się do obecnej przepustowości poszczególnych sekcji terminala.

Tabela 23 – Przepustowość w 2035 r. w godzinach szczytu (po rozbudowie)

Port Lotniczy	Przepustowość airside		Przepustowość landside						Cargo lotnicze
	Droga start./kołow. (oper./h)	Płyta post. (kat. sam.)	Poziom usług (LoS) wg IATA						Cargo (ton/h)
			Odprawa	Kontr. bezp.	Kontr. paszp. wyl.	Kontr. paszp. przylat.	Poczekalnie	Odbiór bagaży	
Warsaw (WAW) ¹	85(-28)	-	A	F	D	C	Spóź. lot	A	66
Kraków (KRK)	~30 (-2)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	E/F	30 (-27)
Katowice (KTW)	~34 (+14)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	F	~15
Gdańsk (GDN)	24 (+8)	-	A	C/A	A	A	A	B/A	~8
Wrocław (WRO)	18 (+24)	-	A	E	A	A	A	A	~11
Poznań (POZ)	22 (+10)	-	A	F	A	A	Spóź. lot	A	~7
Łódź (LCJ)	14 (+12)	-	A	A	A	A	F	E/F	6 (0)
Rzeszów (RZE)	11 (+9)	-	A	A	A	A	E	F	5 (-3)
Szczecin (SZZ)	25 (-11)	kat. 4	F	F	A	A	Spóź. lot	B	2 (+25)
Bydgoszcz (BZG)	12 (-3)	-	F	F	A	A	A	C/D	5
Zielona Góra (IEG)	4 (+9)	-	A	A	A	A	A	A	0
Szymany (SZY)	6	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	0

Źródło: Oliver Wyman capacity model

1 Tylko scenariusz 20; port lotniczy zamknięty w scenariuszu 5.

Uwaga: W przypadkach, gdy scenariusze 5 i 20 różnią się znacząco, pierwsza liczba / litera odnosi się do scenariusza 5, zaś druga do 20 (zwłaszcza w przypadku LCJ)

1 Tylko dla scenariusza 20; port lotniczy zamknięty w scenariuszu 5

5.2.3 Wymagana dodatkowa przepustowość ponad planowane inwestycje

Aby wypełnić pozostające luki między planowaną a niezbędną przepustowością, większość portów lotniczych w Polsce musi poczynić dalsze inwestycje w infrastrukturę airside i landside. W związku z wysokim znaczeniem przepustowości w WAW, a także znacznymi nakładami pieniężnymi, jakie są wymagane, planowany rozwój przepustowości został poddany ocenie w kolejnym rozdziale i nie została ujęta w tym ogólnym przeglądzie.

Tabela 24 – Dodatkowa, niezbędna rozbudowa przepustowości (scenariusz 5)

Port lotniczy	Airside		Landside		Cargo lotnicze		Razem
	Wymagana rozbudowa	Inwest. (mln €)	Wymagana rozbudowa	Inwest. (mln €)	Wymagana rozbudowa	Inwest. (mln €)	Inwest. (in mn €)
Warszawa (WAW)	<i>Szczegółowa ocena w następnym rozdziale</i>						
Kraków (KRK)	+850m drogi startowej Poprawa MTOW Zakup gruntu	55-65	Terminal +2,7 mln Objazd autostr.	225-315	Magazyny Obiekty specjalne	5	285-385
Katowice (KTW)		-	Parking samoch.	15-20	Magazyny Obiekty specjalne	2	17-22
Gdańsk (GDN)			Parking samoch.	25-30	Automatycz. obsł. Obiekty specjalne	3	28-33
Wrocław (WRO)	+300m drogi startowej Zakup gruntu	13-15	Parking samoch.	8-10	-	-	21-25
Poznań (POZ)	-	-	Terminal +1,4 mln Parking samoch.	100-125	-	-	100-125
Łódź (LCJ)	-	-	Parking samoch.	5-6	-	<1	5-6
Rzeszów (RZE)	-	-	Terminal +0,2 mln Parking samoch.	10-13	Magazyny	<1	10-13
Szczecin (SZZ)	Równoleg. droga kołowania	25	Terminal +2,4 mln Parking samoch.	155-190	-	-	180-215
Bydgoszcz (BZG)	-	-	Terminal +1,4 mln	80-100	Obiekty specjalne	4-5	84-105
Zielona Góra (IEG)	-	-	Terminal +0,1 mln	3-4	-	<1	3-4
Szymany (SZY)	-	-	-	-	-	-	-
Razem		93-105		626-813		14-15	733-933

Uwaga: Przyjmuje się, że budowa terminala nie wymaga zakupu dodatkowych gruntów oraz, że wszelkie specjalne obiekty cargo nie wymagają dodatkowych magazynów i mogą zostać zbudowane w obrębie istniejących obiektów.

Jedynymi lotniskami, które muszą powiększyć obecną i planowaną przepustowość po stronie airside, są KRK, WRO i SZZ. Typy statków powietrznych, które wg prognoz będą korzystać z portów KRK i WRO, wymagają innej konstrukcji drogi startowej. Do obsługi ciężkich samolotów długodystansowych, takich jak B747 czy A340, KRK potrzebuje drogi startowej o długości 3440 m i współczynnika MTOW wynoszącym 440 ton. Oznacza to, że obecna droga startowa (2550 m i 280 ton) musi zostać rozbudowana. To samo dotyczy lotniska WRO, w którego przypadku obecna długość drogi startowej, wynosząca 2500 m, jest o około 300 m za krótka, aby obsłużyć przewidywany ruch samolotów długodystansowych klasy B767 czy A332. W przypadku SZZ brakuje nadającej się do operacyjnego wykorzystania równoległej drogi kołowania. Oznacza to, że funkcję tę musi pełnić droga startowa, co ogranicza liczbę operacji podczas godzin szczytu. Aby możliwe było obsłużenie przewidywanego maksymalnego natężenia ruchu niezbędna jest budowa równoległej drogi kołowania.

Niemal wszystkie porty lotnicze (z wyjątkiem IEG) muszą zainwestować w parkingi samochodowe. Ponadto konieczne jest zwiększenie przepustowości terminali w KRK (+2,7 mln), POZ (+1,4 mln), RZE (+0,2 mln), SZZ (+2,4 mln), BZG (+1,4 mln) i IEG (+0,1 mln). We wszystkich pozostałych portach lotniczych przewidywane ograniczenia po stronie landside można wyeliminować w drodze mniejszych zmian w zakresie operacyjnego funkcjonowania lotniska. W przypadku KTW założono, że planowana rozbudowa terminala jest odpowiednio dopasowana do przewidywanego

popytu na transport lotniczy w 2035 r. i nie są konieczne dalsze działania w tym zakresie.

Ogółem, suma dodatkowych inwestycji wynosi około 730-930 mln EUR. Większość wydatków kapitałowych pochłonie rozbudowa przepustowości terminali. Niezbędne inwestycje w infrastrukturę airside zamykają się w kwocie zaledwie 90-105 mln EUR, a inwestycje w infrastrukturę do lotniczego transportu towarów - w kwocie 14-15 mln EUR. Lotniska wymagające największych dodatkowych inwestycji to KRK (285-385 mln EUR), SZZ (180-215 mln EUR) i POZ (100-125 mln EUR). Przepustowość portów lotniczych GDN, WRO, LCJ i IEG jest niemal dopasowana do przyszłego popytu na transport lotniczy. W ich przypadku w przyszłości niezbędne będą tylko niewielkie inwestycje.

Biorąc pod uwagę, że CPL ma niemal zerowy wpływ na wymaganą przepustowość w portach lotniczych w Polsce, ma on także bardzo niewielki wpływ na wydatki kapitałowe niezbędne, aby odpowiednio rozwinąć przepustowość infrastruktury. W sytuacji, gdy nie ma CPL (scenariusz 20), wszystkie porty lotnicze w Polsce razem wzięte muszą zainwestować o 2-9 mln EUR mniej niż w sytuacji z CPL. Główna różnica bierze się z wydłużenia drogi startowej o 200 m w KTW oraz innej skali rozbudowy terminali w KRK (-0,2 mln pasażerów), POZ (+0,1 mln pasażerów) i IEG (-0,1 mln pasażerów).

Tabela 25 – Dodatkowa, niezbędna rozbudowa przepustowości (scenariusz 20)

Port lotniczy	Airside		Landside		Cargo lotnicze		Ogółem
	Wymagana rozbudowa	Inwest. (mln €)	Wymagana rozbudowa	Inwest. (mln €)	Wymagana rozbudowa	Inwest. (mln €)	Inwest. (in mn €)
Warszawa (WAW)	<i>To be assessed in detail in the next chapters</i>						
Kraków (KRK)	+850m drogi star. Poprawa MTOW Zakup gruntu	55-65	Terminal +2,5 mln Parking samoch.	210-300	Magazyny Obiekty specjalne	5	270-370
Katowice (KTW)	+200m drogi star.	4-5	Parking samoch.	15-25	Obiekty specjalne	2	21-32
Gdańsk (GDN)			Parking samoch.	25-30	Automatycz. obsł. Obiekty specjalne	3	28-33
Wrocław (WRO)	+300m drogi star. Zakup gruntu	13-15	Parking samoch.	9-12	-	-	22-27
Poznań (POZ)	-	-	Terminal +1,5 mln Parking samoch.	105-130	-	-	105-130
Łódź (LCJ)	-	-	Parking samoch.	8-10	-	<1	8-10
Rzeszów (RZE)	-	-	Terminal +0,2 mln	11-14	Magazyny	<1	11-14
Szczecin (SZZ)	Równoległa droga kołowania	25	Terminal +2,4 mln Parking samoch.	150-185	-	-	175-210
Bydgoszcz (BZG)	-	-	Terminal +1,4 mln	80-100	Obiekty specjalne	4-5	84-105
Zielona Góra (IEG)	-	-	-	<1	-	<1	<1
Szymany (SZY)	-	-	-	-	-	-	-
Ogółem		97-110		613-806		14-15	724-931
Delta do scenariusza 5 (z CPL)		+(4-5)		-(7-13)		0	-(2-9)

5.2.4 Wpływ CPL na czasowe rozłożenie głównych ograniczeń

W związku z ograniczonym wpływem, jaki CPL ma na wielkość ruchu, wymaganą przepustowość i ograniczenia przepustowości w większości regionalnych portów lotniczych w Polsce (przyjmując prognozę, która nie narzuca limitów dla poszczególnych portów), niewielkie są także konsekwencje z perspektywy rozłożenia w czasie koniecznej rozbudowy.

Przyjęto założenie, że wszelkie działania związane z rozbudową infrastruktury, które są obecnie planowane i pilnie wymagane, aby uniknąć poważnych ograniczeń po stronie airside i landside przed rokiem 2015, zostaną zrealizowane.

Infrastruktura airside w portach GDN i RZE napotkałaby ograniczenia przepustowości po 2015 r. Dlatego planowane inwestycje nie są początkowo brane pod uwagę. Gdyby je uwzględniono, wówczas do roku 2035 nie wystąpiłyby żadne ograniczenia przepustowości ani w scenariuszu 5, ani w 20.

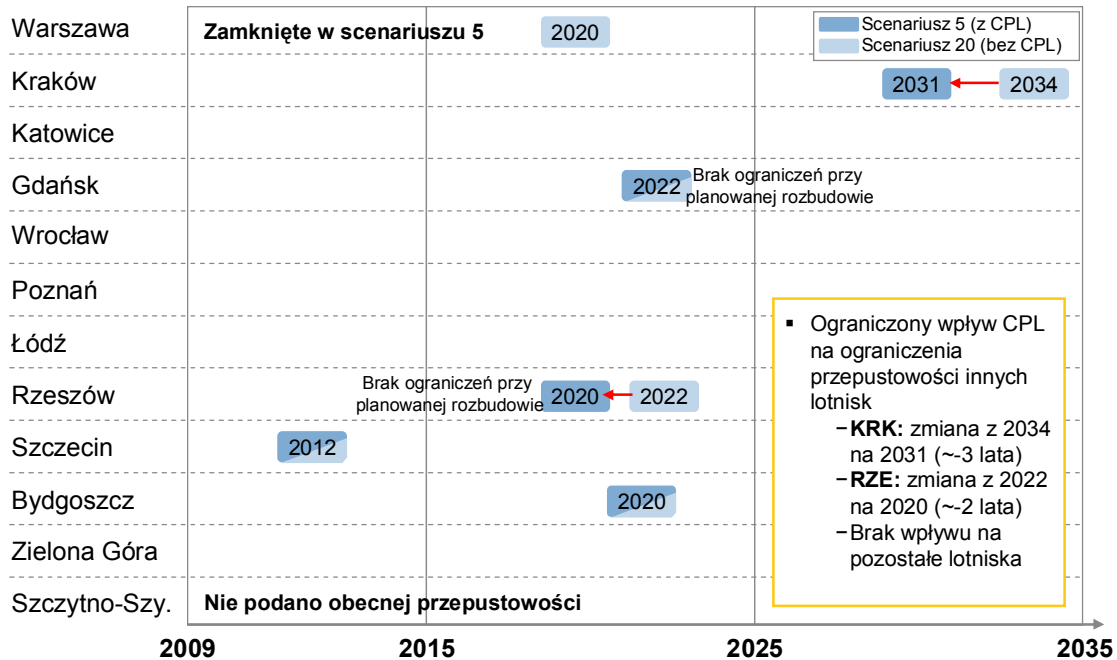
Ogólnie rzecz biorąc, fakt budowy lub rezygnacji z budowy CPL nie ma praktycznie żadnego wpływu na infrastrukturę airside portów lotniczych. W przypadku portów KTW, GDN, WRO, POZ, LCJ, SZZ, BZG i IEG budowa CPL byłaby całkowicie bez znaczenia.

Wyłącznie porty KRK⁵⁹ i RZE zanotowałyby dodatkowy ruch związany z eksploatacją CPL w scenariuszu referencyjnym. Obydwa porty lotnicze napotkają ograniczenia przepustowości drogi startowej o 2 do 3 lat wcześniej. Wynikać to będzie z wyższej liczby prognozowanych operacji lotniczych w godzinach szczytu w związku z budową CPL, choć całkowita liczba operacji lotniczych jest nieco niższa w scenariuszu z CPL. W scenariuszu 5 zakłada się, że port lotniczy WAW⁶⁰ jest zamknięty.

⁵⁹ Ograniczenia przepustowości, które występują przed planowanymi inwestycjami, nie są brane pod uwagę

⁶⁰ Ograniczenia przepustowości, które występują przed planowanymi inwestycjami, nie są brane pod uwagę

Rysunek 61 – Wpływ CPL na przesunięcie głównych ograniczeń w infrastrukturze airspace



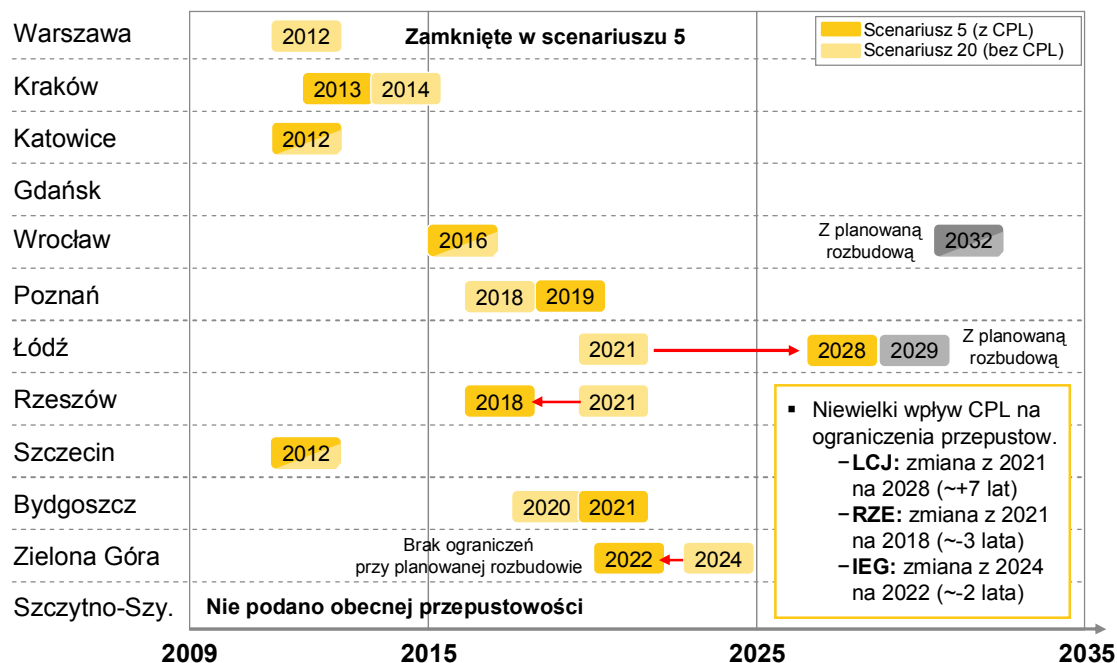
Uwaga: w przypadku portów lotniczych GDN i RZE, planowana rozbudowa nie jest uwzględniona; w przeciwnym razie nie wystąpiłyby żadne ograniczenia przepustowości do 2035 r.

Wpływ CPL jest niewielki także w przypadku podstawowej infrastruktury po stronie landside. Jedyne porty regionalne, które odczuwają w tym względzie efekty budowy CPL, to KRK, POZ, LCJ, RZE, BZG i IEG. W przypadku uruchomienia CPL, porty KRK, RZE i IEG będą musiały obsłużyć większą liczbę pasażerów podczas godzin szczytu i w związku z tym szybciej natkną się na ograniczenia przepustowości po stronie landside. Zwłaszcza lotniska RZE (+15%) oraz IEG (+14%) będą zmuszone obsłużyć więcej pasażerów w godzinach szczytu, a co za tym idzie, ograniczenia w przepustowości infrastruktury landside (zwłaszcza w obszarach kontroli bezpieczeństwa i odbioru bagaży) pojawią się 2-3 lata wcześniej. Z drugiej strony, liczba pasażerów na lotniskach POZ i BZG w tym scenariuszu jest w godzinach szczytu nieznacznie mniejsza, co odsuwa w ich przypadku ograniczenia infrastruktury landside o ok. 1 rok.

LCJ to jedyne lotnisko, które wyraźnie odczuje budowę CPL. W jego przypadku wystąpienie ograniczeń po stronie landside (w obszarach odpraw i kontroli bezpieczeństwa) przesuwa się z 2021 r. na 2028 r.

W przypadku portów WRO, LCJ i IEG, jeżeli rozbudowa przepustowości zostanie zrealizowana zgodnie z obecnymi planami, wówczas wystąpienie ograniczeń przepustowości przesunie się w czasie odpowiednio na 2032 r. we WRO (obydwa scenariusze) i na 2029 w LCJ (scenariusz 20, brak ograniczeń w 2035 r.) Planowane inwestycje w IEG mają skalę odpowiednią, aby uniknąć jakichkolwiek ograniczeń po stronie landside przed 2035 r.

Rysunek 62 – Wpływ CPL na przesunięcie głównych ograniczeń w infrastrukturze landside



Uwaga: w przypadku portu lotniczego IEG, planowana rozbudowa nie jest uwzględniona; w przeciwnym razie nie wystąpiłyby żadne ograniczenia przepustowości do 2035 r.

5.2.5 Przepustowość w porcie lotniczym WAW

Ogólnie rzecz biorąc, efekt „kanibalizacji”, jaki mógłby mieć CPL na ruch w innych polskich portach lotniczych, jest bardzo ograniczony. W dużej mierze wynika to z postawionego przez Zamawiającego wymogu zastosowania nieograniczonej prognozy, która nie narzuca maksymalnego poziomu ruchu w którymkolwiek z portów lotniczych w Polsce. CPL nie będzie mieć zasadniczego wpływu ani na skalę, ani na czasowe uwarunkowania wystąpienia poważniejszych ograniczeń w infrastrukturze airside i landside pozostałych portów lotniczych w Polsce. Oznacza to, że nie będzie hamować ich rozwoju. W związku z tym przedmiotem dyskusji nie jest to, czy z punktu widzenia rozwoju transportu i gospodarki korzystniejsza jest budowa jednego dużego portu lotniczego czy kilku silnych portów regionalnych. W sytuacji, gdy w zasadzie nie występuje efekt „kanibalizacji”, centralny port lotniczy można rozpatrywać w oderwaniu od portów regionalnych. Oznacza to także, że konsekwencje wymaganego rozwoju przepustowości w pozostałych polskich portach są również niewielkie. W związku z tym, głównym uzasadnieniem dla budowy CPL musi być przepustowość portu WAW w okresie do 2035 r.

Infrastruktura airside

Warszawa ma obecnie dwie współzależne, krzyżujące się drogi startowej, o oficjalnie deklarowanej, maksymalnej przepustowości wynoszącej 36 operacji na godzinę. Do roku 2011 WAW zamierza rozbudować system dróg kołowania o jeden dodatkowy szybki zjazd i jedną dodatkową drogę kołowania. Łącznie z przesunięciem proggu drogi startowej DS-1 o 680 m do 2013 r., port lotniczy WAW będzie w stanie w 2013 r. obsłużyć 53 operacje na godzinę. Jak wynika z oceny ekspertów, przepustowość drogi startowej będzie rosła o jedną operację lotniczą na godzinę w ciągu każdych 10 lat⁶¹, co sprawi, że ich łączna liczba w 2035 r. osiągnie 57,4.

Zanim dojdzie do rozbudowy planowanej na lata 2011/13, port lotniczy WAW odczuwać będzie ograniczenia przepustowości po stronie airside, ponieważ już dziś działa blisko jej granicy operacyjnej.

Nawet po planowanej rozbudowie, maksymalna przepustowość drogi startowej będzie znacząco poniżej przepustowości wymaganej w godzinach szczytu w prognozowanych scenariuszach. Nawet jeżeli w porcie lotniczym WAW zostałyby zastosowane typowe metody racjonalizacji szczytowego obciążenia, to i tak całkowita liczba operacji w okresie szczytu przewyższałaby dostępną przepustowość o około 10-20 operacji na godzinę. Oznacza to, że system dróg startowych i kołowania w porcie lotniczym WAW już około 2020 r. sięgnie granic wydajności.

Wzajemnie zależny układ dwóch przecinających się dróg startowych sprawia, że całkowita przepustowość infrastruktury airside nie może zostać znacząco powiększona poprzez inne metody niż budowę nowej drogi startowej. Zmiany operacyjne lub techniczne w systemie zarządzania ruchem lotniczym, a także dodatkowe lub przeprojektowane szybkie zjazdy i drogi kołowania nie są w stanie wyeliminować naturalnych ograniczeń, wynikających z układu dwóch zależnych dróg startowych.

Najbardziej rozsądnym sposobem na przezwyciężenie ograniczeń po stronie airside jest budowa nowej drogi startowej (DS.-2), równoległej do istniejącej DS-3. Zwiększyłyby to dostępną przepustowość do 70-75 operacji na godzinę. To powinno być wystarczające do obsłużenia szczytowej liczby operacji przewidywanej w prognozowanych scenariuszach, biorąc pod uwagę działania zmierzające do racjonalizacji szczytowego obciążenia, a także fakt, że część ruchu z WAW może przenieść się do innych regionalnych portów lotniczych będących w geograficznym zasięgu WAW, które są planowane lub już w budowie (zwłaszcza Modlin)⁶². Jednak nawet po oddaniu do użytku nowej, równoległej drogi startowej DS2, port lotniczy

⁶¹ Wynika to z bieżących prac nad umożliwieniem efektywniejszego wykorzystania dróg startowych, jakie prowadzą takie organizacje jak ATW, FAA i Lockheed Martin. Przewiduje się, że maksymalna przepustowość dróg startowych będzie rosła w tempie jednej operacji lotniczej na godzinę na drogę startową co 10 lat. Nie będzie to wymagać większych inwestycji w układ drogi startowej lub infrastrukturę zarządzania ruchem lotniczym. Efekt ten uzyskuje się głównie dzięki nowym konstrukcjom samolotów oraz procedurom podejścia.

⁶² W porównaniu do scenariusza 0, uwzględniającego wszystkie mniejsze porty lotnicze, Modlin może przejąć około 8-10% ruchu z WAW (zakładając brak ograniczeń w przepustowości w WAW)

WAW będzie w 2035 r. niemal w 100 procentach wykorzystywał przepustowość infrastruktury airside.

Infrastruktura landside

Wnioskując z istniejących obecnie planów, WAW w latach 2010-2011 zakończy budowę terminalu 2, zmodernizuje terminal 1, a następnie zintegruje je ze sobą. Dzięki temu roczna przepustowość zwiększy się z 10,5 mln do 12 mln pasażerów.

W scenariuszu referencyjnym, maksymalna przewidziana przez projekt przepustowość strefy landside w porcie lotniczym WAW jest o 20 mln pasażerów mniejsza od prognozowanego popytu. Ogółem WAW będzie musiało obsłużyć w godzinach szczytu około 5200 wylatujących i około 4200 przylatujących pasażerów na godzinę.

Biorąc pod uwagę już zaplanowaną infrastrukturę, WAW nie będzie cierpieć na jakiegokolwiek ograniczenia pod względem odpraw, kontroli paszportowej przylatujących, poczekalni oraz odbioru bagaży w godzinach szczytu w 2035 r. W tych obszarach już obecna przepustowość pozwala uzyskać minimalny poziom usług we wszystkich scenariuszach.

Z drugiej strony, dzisiejsza przepustowość w obszarach kontroli bezpieczeństwa oraz kontroli paszportowej wylatujących jest niewystarczająca z punktu widzenia wzrostu ruchu. Nawet dodatkowa przepustowość uzyskana po zakończeniu budowy terminalu 2 nie usunie ograniczeń.

Należy zauważyć, że wzajemny związek między całkowitą powierzchnią a maksymalną przepustowością każdego z terminali wpływa na średni czas poruszania się pieszo po tych obszarach. Punktem odniesienia jest wymóg, aby średni czas przejścia nie przekraczał 15 minut w obszarze kontroli bezpieczeństwa lub 5 minut w obszarach kontroli paszportowych. Czas przejścia można znacząco skrócić dzięki zastosowaniu dodatkowych stanowisk, co jednocześnie pozwala ograniczyć wymaganą powierzchnię. Z drugiej strony, mniejsza liczba stanowisk zwiększa średni czas przejścia. Możliwe jest jednak zapewnienie dobrego poziomu obsługi przy zwiększonej powierzchni.

Przyjmując te uwarunkowania, WAW wymaga 20-25 dodatkowych pasów oczekiwań dla pasażerów oraz 200 metrów kwadratowych dodatkowej powierzchni na kolejki dla podróżnych w obszarach kontroli bezpieczeństwa. W obszarze kontroli paszportowej podróżnych wylatujących, dostępna powierzchnia może być wystarczająca pod warunkiem, że liczba stanowisk paszportowych zostanie zwiększona o 1 do 4 do 2035 r.

Podsumowując, odpowiednia obsługa dodatkowych 20 mln pasażerów jest możliwa wyłącznie przy założeniu rozbudowy terminali. Jest to szczególnie ważne w obliczu faktu, że obecne terminale nie umożliwiają radykalnych zmian w swoim pierwotnym układzie.

Infrastruktura cargo

Ponieważ nie przedstawiono wykonawcom maksymalnej pojemności magazynów towarowych, nie jest jasne, czy bieżąca i planowana rozbudowa infrastruktury wystarczy do zaspokojenia popytu w 2035 r.

Restrykcje związane z emisją hałasu

Port lotniczy WAW położony jest w niedużej odległości (10 km) od miasta Warszawa. Jest otoczony przez gęsto zamieszkane obszary, a otwarta przestrzeń wokół lotniska jest bardzo ograniczona. Hałas emitowany przez startujące i lądujące samoloty wzbudza obawy wśród okolicznych mieszkańców. W dzielnicach najbardziej dotkniętych tym problemem – Ursus, Mokotów, Ochota, Włochy, Ursynów, Piaseczno, Raszyn, Michałowice, Lesznowola i Piastów – w 2008 r. mieszkało około 700 tys. osób⁶³.

Problem ten jest szczególnie uciążliwy dla mieszkańców Ursusa, Ursynowa, Michałowic i Piastowa. Oznacza to, że z powodu hałasu powodowanego przez samoloty bezpośrednio cierpi około 260 tys. mieszkańców. Hałas w tych dzielnicach wiąże się z wysokim udziałem operacji na pasie DS-3, który jest preferowany ze względu na swoją długość (3690 m) oraz wymiary. Kierunek 33 jest także często wykorzystywany ze względu na warunki wietrzne.

Aby ograniczyć zagrożenie hałasem, Unia Europejska oraz Ministerstwo Środowiska opublikowały zestaw reguł, które po zastosowaniu w odniesieniu do sytuacji w WAW regulują liczbę operacji lotniczych do 572⁶⁴ dziennie i ograniczają liczbę przylotów i wylotów między 22:00 a 6:00 do około 40 operacji lotniczych⁶⁵.

Budowa nowej, równoległej drogi startowej (DS-2), a także silny wzrost liczby operacji lotniczych, ze 129 tys. w 2008 r. do 272 tys. w 2035 r., wymagałaby zasadniczych zmian w ograniczeniach narzuconych portom lotniczym przez regulacje Ministerstwa Środowiska. Jeżeli nie uda się uzyskać zmian tych regulacji, potencjał rozwojowy portu lotniczego w Warszawie będzie ograniczony.

Bardziej szczegółowe informacje znajdują się w dokumencie zawierającym załączniki, w rozdziale 6.4.

⁶³ Miasto Warszawa

⁶⁴ Włączając 40 operacji w nocy

⁶⁵ Port lotniczy w Warszawie

5.3 Wymogi względem rozbudowy infrastruktury nawigacji lotniczej

Badania uwzględniające symulacje czasu przyspieszonego (symulacji „fast time”) pokazują, że ruch będzie się zwiększał w przewidywalnej przyszłości do 2035 r. i wystąpią ograniczenia przepustowości.

Aby poradzić sobie z przewidywanym wzrostem ruchu, istnieją dwie podstawowe opcje dla głównego portu lotniczego w okolicach Warszawy:

- Rozbudowa portu EPWA Warszawa-Okęcie
- Nowy port lotniczy (CPL)

W sytuacji zwiększonego ruchu konieczne są co najmniej następujące usprawnienia:

- Ponowne strukturyzacja przestrzeni powietrznej i procedur
- Integracja nowego portu lotniczego lub rozbudowanego EPWA Warszawa Okęcie

Rozbudowa EPWA – wymogi względem rozbudowy

Jak pokazują wyniki analiz, w przypadku istniejącego lotniska EPWA Warszawa-Okęcie istnieją tylko dwie główne możliwości:

- Lotnisko EPWA Warszawa-Okęcie pozostaje otwarte
- Lotnisko EPWA Warszawa-Okęcie zostanie zamknięte lub zdeklasyfikowane na rzecz CPL

Jeżeli port EPWA Warszaw-Okęcie ma zostać otwarty, wówczas trzeba będzie przeprowadzić już planowane usprawnienia i inwestycje, które pozwolą poradzić sobie ze wzrostem ruchu do 2020:

- Zgodnie z istniejącymi planami i zapisami w LCIP Poland, należy zbudować nową drogę kołowania, aby ominąć skrzyżowanie z drogą startową RWY 33 w sytuacji, gdy do startu niezbędna jest jej pełna długość.
- Należy zainstalować system nawigacyjny ILS dla drogi startowej RWY 11/29, aby utrzymać gotowość operacyjną w razie prac konserwacyjnych / awarii systemu ILS na drodze startowej RWY 33/15.
- Trzeba też zainstalować system kontroli i sterowania ruchem naziemnym na powierzchni lotniska (A-SMCGS), aby usprawnić ruch naziemny i podnieść bezpieczeństwo.
- Usprawnienia operacyjne, np.:
 - Lotniskowy system zbiorowego podejmowania decyzji A-CDM (włączając w to koordynację wylotów między portem lotniczym a służbami kontroli ruchu powietrznego),
 - Nowe rozmiary strefy kontroli, „klasa C”,
 - Oprócz nowych rozmiarów strefy kontroli (klasa C), nowa standardowa trasa przylotów (STAR), łącznie z procedurami RNAV, a także nowe

procedury SID (Standard Instrument Departure), z uwzględnieniem minimalnego poziomu hałasu.

- W zależności od położenia CPL lub znaczącej rozbudowy istniejącego portu lotniczego, konieczne może być opracowanie nowych procedur przylotów i odlotów, z uwzględnieniem istniejących (zmienionych) obszarów zastrzeżonych, aby uzyskać optymalny profil lotu.

Jeżeli lotnisko EPWA Warszawa-Okęcie zostanie zamknięte lub zdeklasyfikowane, będzie to miało także skutki dla decyzji o rozbudowie innych portów lotniczych w pobliżu Warszawy, np. portu lotniczego Modlin.

Jakiegokolwiek zmiany w portach lotniczych w rejonie Warszawy, takich jak port lotniczy Modlin, będą pociągać za sobą także konieczność unowocześnienia struktury przestrzeni powietrznej oraz procedur, tzn. zmiany w rejonie TMA Warszawa, a także szkolenie służb kontroli ruchu lotniczego.

W przypadku uruchomienia innych lotnisk w niedużej odległości od EPWA Warszawa-Okęcie, niezbędne będzie skorygowanie procedur zgodnie z wynikami oceny bezpieczeństwa, a także zdefiniowanie lokalnych procedur operacyjnych. Wsparcie techniczne, takie jak np. Arrival Manager (AMAN), może być pomocne na użytek planowania oraz utworzenia linii komunikacyjnych bezpośredniego dostępu.

Analiza pokazuje, że przyszły rozwój polskiej infrastruktury żeglugi powietrznej jest już uzgodniony i zatwierdzony w LCIP Poland. Dokument ten definiuje kroki niezbędne do wdrożenia nowoczesnej infrastruktury żeglugi powietrznej. LCIP bierze pod uwagę wymogi Single European Sky (SES), łącznie z tymi, które wynikają z Planu generalnego European Air Traffic Management (ATM). Analiza wykazuje również, że Polska w efektywny sposób dopasowuje swoją infrastrukturę do wymogów wynikających z przepisów SES, włączając w to Plan generalny European ATM.

Realistyczna prognoza związana z infrastrukturą żeglugi powietrznej dla istniejącego lotniska EPWA Warszawa-Okęcie dla roku 2035 r. jest niemożliwa, ponieważ nawet wdrożenia pakietów SESAR – z których wiele jest jeszcze w opracowaniu – planowane są wyłącznie do 2020 r. Nowe technologie, dostępne w latach 30-tych naszego wieku, mogą mieć dodatkowy wpływ na działalność służb kontroli powietrznej i infrastrukturę.

Nowy port lotniczy (CPL) – wymagana rozbudowa

Decyzja o budowie CPL nie będzie mieć znaczącego wpływu na polską infrastrukturę żeglugi powietrznej, pomijając oczywiście wymogi infrastrukturalne dla samego CPL. Inwestycje związane z planowanymi ulepszeniami, wymienione w LCIP Poland dla istniejącego lotniska EPWA będą i tak musiały być poniesione.

Inwestycje niezbędne dla działalności służb ruchu lotniczego oraz infrastruktury, związane z budową CPL, przedstawiają się na podstawie doświadczeń firmy Deutsche Flugsicherung (DFS) następująco:

- Nowa wieża kontroli lotów, włącznie z infrastrukturą techniczną,

- A-SMGCS, MLAT, odpowiednik systemu Automatic Depending Surveillance – Broadcast (ADS-B)
- Nowy radar do nadzoru lotniska (ASR), MLAT
- Pomoce nawigacyjne, m.in. radiolatarnia VHF (VOR), urządzenia pomiaru odległości (DME), ILS/system naziemnych stacji różnicowych (GBAS), MET
- Opracowanie nowych procedur przylotów i odlotów (SID/STAR),
- Symulacje czasu rzeczywistego w celu przygotowania dokumentacji
- Nowy układ rejonu kontrolowanego lotniska, łącznie ze wszystkimi procedurami,
- Negocjacje na temat tras przylotów i odlotów z mieszkańcami, zgodnie z europejskimi przepisami o łagodzeniu hałasu;
- Szkolenia i licencjonowanie kontrolerów na wieży kontroli lotów, kontroli zbliżania i kontroli obszaru,
- Ocena bezpieczeństwa nowych, niezbędnych procedur,
- W razie potrzeby:
 - Oświetlenie drogi startowej
- Usprawnienia operacyjne, np.:
 - CDM (włączając w to koordynację odlotów między portem lotniczym a służbami kontroli ruchu powietrznego),
 - Nowe rozmiary strefy kontroli, “klasa C”,
 - Oprócz nowych rozmiarów strefy kontroli (klasa C), nowe procedury przylotów STAR i RVNAV, nowy SID (należy pamiętać o trasach uwzględniających minimalny poziom hałasu); trasa wylotów bazująca wyłącznie na RNAV jest niewystarczająca – nawigacja podczas odlotów musi obecnie bazować na dostępnych usługach naziemnych (VOR, itd.).
 - W zależności od położenia CPL, konieczne może być opracowanie nowych procedur przylotów i odlotów, z uwzględnieniem istniejących (zmienionych) obszarów zastrzeżonych, aby uzyskać optymalny profil lotu.

Może okazać się, że służby żeglugi powietrznej nie będą musiały inwestować we wszystkie systemy pomocnicze nowego portu lotniczego. Zwykle służby żeglugi powietrznej odpowiadają za pomoce nawigacyjne, operator portu lotniczego za oświetlenie, a dostawca usług meteorologicznych za wszelkie systemy meteorologiczne.

Należy zauważyć, że wybór lokalizacji dla nowego lotniska powinien brać pod uwagę dostępność (m.in. szybkimi kolejami lub autostradami).

Ponadto, służby żeglugi powietrznej powinny być świadome, że konieczne może być przemieszczenie personelu, co może doprowadzić do konieczności prowadzenia dyskusji z przedstawicielami pracowników.

Doświadczenie pokazuje, że koszty związane z inwestycjami w infrastrukturę żeglugi powietrznej są stosunkowo niskie w porównaniu do całkowitych kosztów budowy nowego portu lotniczego. Zgrubne szacunki sugerują, że koszt infrastruktury żeglugi powietrznej to około pięć procent całkowitych nakładów na budowę nowego lotniska.

Ogólne

Wdrożenie wymaganych inwestycji w zakresie kontroli ruchu powietrznego przyczynia się bezpośrednio do mobilności, rozwoju regionalnego i turystyki. Jednym z kryteriów projektowych jest bezpieczeństwo, ponieważ jakiegokolwiek zwiększenie przepustowości nie powinno odbywać się kosztem bezpieczeństwa. Na tym etapie nie można przeprowadzić szczegółowego przeglądu wpływu zmian na poziom bezpieczeństwa; jednakże wstępna ocena jakościowa wskazuje, że inwestycje wykazują potencjał, który pozwoli podnieść poziom bezpieczeństwa. Co do zasady większość usprawnień operacyjnych w zakresie infrastruktury zarządzania ruchem powietrznym przyczynia się do wzrostu poziomu bezpieczeństwa prowadzonych operacji.

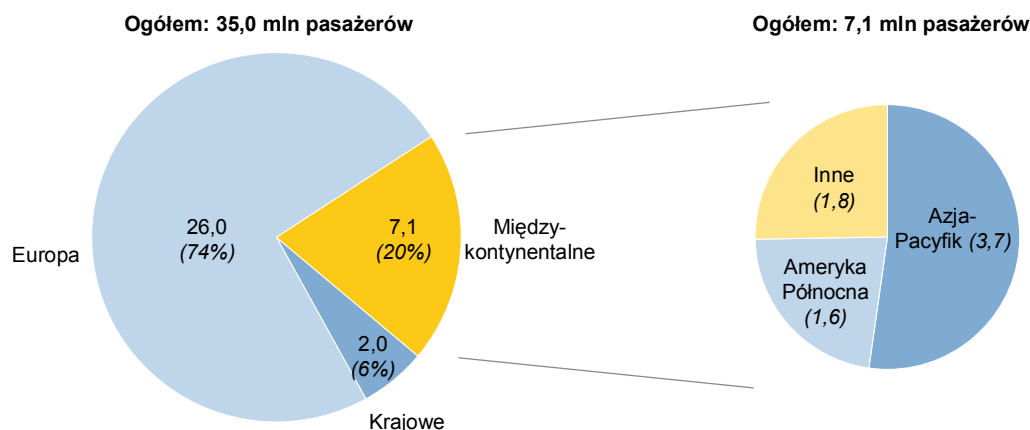
Wczesne wdrożenie określonych inicjatyw, takich jak mechanizm zapobiegający wtargnięciu na drogę startową czy poprawa parametrów sieci bezpieczeństwa będzie mieć bezpośredni, pozytywny wpływ na poziom bezpieczeństwa. Dodatkowe korzyści w tym zakresie powinny pojawić się wraz z wprowadzeniem nowych technologii komunikacyjnych, nawigacyjnych oraz nadzoru. Zapewnią one lepszy dostęp do informacji i pozwolą umiejscowić każdy statek powietrzny (włączając w to jednostki lotnictwa ogólnego) oraz pojazd w taki sposób, aby były one widoczne dla innych użytkowników systemu.

5.4 Dodatkowy wpływ CPL na polski sektor lotniczy

CPL będzie mieć określony wpływ na popyt na transport lotniczy w Polsce, na przepływ ruchu i powiązane wymogi dotyczące przepustowości w regionalnych portach lotniczych w Polsce, a także na wymogi względem infrastruktury żeglugi powietrznej. Warto jednak także podkreślić znaczenie CPL dla przewoźników sieciowych w tym porcie lotniczym, zwłaszcza dla PLL LOT S.A.

Prognozy popytu na transport lotniczy pokazują, że oprócz dominujących połączeń krótkodystansowych, głównie z i do portów krajowych i położonych w Europie, istnieje w przypadku CPL pewien popyt na loty międzykontynentalne i transferowe. Jeżeli w CPL działać będzie silny przewoźnik sieciowy, oczekiwać można ok. 7,1 mln pasażerów rocznie na trasach międzykontynentalnych. Główne porty docelowe mieszczą się w rejonie Azji i Pacyfiku (ok. 3,7 mln pasażerów) i Ameryce Północnej (ok. 1,6 mln pasażerów). Ponadto przewiduje się, że ok. 7,6 mln pasażerów rocznie będzie korzystać z CPL jako z węzła transferowego.

Rysunek 63 – rozkład portów docelowych pasażerów korzystających z CPL w scenariuszu 5



Uwaga: wszystkie wartości w mln pasażerów

Należy przy tym zauważyć, że silny przewoźnik sieciowy nie jest warunkiem niezbędnym ogólnej ekonomicznej zasadności nowego lub rozbudowanego, dużego portu lotniczego w Polsce, ponieważ wpływa tylko na liczbę pasażerów transferowych, ale pozostaje praktycznie bez znaczenia dla liczby pasażerów lokalnych, którzy zwykle stanowią zdecydowaną większość wszystkich pasażerów w gęsto zaludnionych obszarach miejskich, takich jak Warszawa. Niemniej, przyjmuje się, że w najbardziej prawdopodobnym scenariuszu ukryty popyt na transport lotniczy na długich trasach oraz połączenia transferowe do i z CPL przyciągnie przewoźnika sieciowego.

W ujęciu ogólnym, przewidywana liczba pasażerów w CPL w najbardziej prawdopodobnym scenariuszu wymaga jedynie istnienia silnego przewoźnika sieciowego bądź silnego sojuszu przewoźników oferujących podobną siatkę połączeń jak jeden, silny przewoźnik sieciowy. Obecność polskiego przewoźnika sieciowego, zwłaszcza LOTu, nie jest więc bezwarunkowo wymagana.

Aby uczestniczyć w przewidywanym, silnym wzroście polskiego rynku transportu lotniczego, polscy przewoźnicy sieciowi, zwłaszcza LOT, muszą w większym stopniu zaspokajać przewidywany popyt, szczególnie poprzez zaoferowanie częstszych połączeń do i z portów lotniczych w Europie. Ruch krajowy, zwłaszcza w kontekście przyszłych inwestycji w sieć drogową i szybką kolej, nie będzie miał znaczącego udziału w ruchu w CPL. Obecny udział LOTu w całkowitej liczbie pasażerów przewożonych w Polsce, wynoszący 24%⁶⁶, jest zbyt mały, aby zapewnić pozycję

⁶⁶ 24-procentowy udział LOT w rynku uwzględnia pasażerów w ruchu krajowym i międzynarodowym, przewiezionych przez LOT i Eurolot, zgodnie z danymi przewoźnika. Łączna liczba pasażerów LOTu i Eurolotu, obsługanych na

silnego przewoźnika sieciowego i musi zostać w przyszłości zwiększony. Inni przewoźnicy sieciowi w Europie są w stanie uzyskać co najmniej 35%⁶⁷ całkowitej liczby pasażerów na swoich rynkach macierzystych (Lufthansa ma 39% udziału w rynku niemieckim, Air France 43% we Francji, KLM 52% w Królestwie Niderlandów). Wynika to również z ich dominacji na trasach długodystansowych oraz na rynku pasażerów transferowych⁶⁸.

Polscy przewoźnicy nie powinni zaniedbywać działalności na trasach międzykontynentalnych, które będą w Polsce generować 20% wszystkich pasażerów rocznie w 2035 r. W przeciwnym razie nie tylko utracą najbardziej zyskowych pasażerów latających na długich trasach, których przejmą zagraniczni przewoźnicy operujący z hubów poza Polską, ale także ucierpi na tym ich działalność transferowa, na którą składają się przede wszystkim krajowe bądź europejskie połączenia dowożące pasażerów oraz długodystansowe loty do Azji-Pacyfiku bądź Ameryki Północnej. Liczba pasażerów przesiadających się w CPL między dwoma długodystansowymi lotami międzykontynentalnymi, szacowana na 145 tys., jest wciąż bardzo mała. Siatka połączeń PLL LOT lub dowolnego innego polskiego przewoźnika sieciowego musi być zaprojektowana w taki sposób, aby pokrywała nie tylko krótkodystansowe loty krajowe i europejskie, ale obsługiwała także zapotrzebowanie na loty międzykontynentalne i połączenia transferowe. Aby rozszerzyć siatkę połączeń międzykontynentalnych, LOT musi zoptymalizować swoją flotę zwłaszcza wzbogacając ją o szerokokadłubowe statki powietrzne.

CPL zapewnia wystarczającą przepustowość oraz infrastrukturę zoptymalizowaną dla rozwoju połączeń przesiadkowych. Dlatego też może wzmocnić pozycję polskiego przewoźnika sieciowego, który powinien zaoferować szeroką ofertę destynacji, spełniających potrzeby w zakresie mobilności wszystkich mieszkańców Polski.

Niemniej, z dzisiejszej perspektywy, długoterminowe pozycjonowanie LOTu może być bez znaczenia, ponieważ LOT musi zdecydowanie bardziej skupić się obecnie na krótkoterminowych usprawnieniach operacyjnych niż na długoterminowej perspektywie strategicznej. Obecna sytuacja finansowa i ekonomiczna zmusza PLL LOT S.A. do koncentracji niemal wyłącznie na aspektach operacyjnych (np. efektywność kosztowa, wydajność statków powietrznych, zarządzanie przychodami i gotówką), aby przetrwać w krótkim terminie.

Przejsiecie LOTu z sojuszu Star Alliance do innego sojuszu linii lotniczych nie będzie miało wpływu na opisane powyżej strategiczne pozycjonowanie. Członkostwo LOTu

polskich lotniskach, zgodnie z danymi tych lotnisk stanowi 28% rynku polskiego. Różnica ta wynika z faktu, iż z punktu widzenia statystyk lotniskowych, ogólna liczba pasażerów obsłużonych w ruchu krajowym na polskich lotniskach jest dwukrotnie większa od danych podawanych w tym zakresie przez narodowego przewoźnika. Wynika to z faktu, że pasażerowie ci są rejestrowani zarówno na lotnisku odlotu, jak i docelowym, podczas gdy z punktu widzenia przewoźnika są oni ujmowani w statystykach tylko raz.

⁶⁷ OW PlanetStat.com

⁶⁸ British Airways zmienił swoją strategię i zmniejszył swój udział w rynku krajowym do 18%.

w jednym z sojuszy przynosi przewoźnikowi wiele korzyści, podobnie zresztą jak jego macierzystemu portowi lotniczemu (choć w mniejszym stopniu, w postaci liczby pasażerów transferowych lub zmian w ofercie miejsc docelowych / siatki połączeń). Efekty te są już domyślnie uwzględnione w prognozie popytu na transport lotniczy, która zakłada silnego przewoźnika sieciowego. Z punktu widzenia całkowitego popytu na transport lotniczy nie ma znaczenia, czy zoptymalizowana siatka połączeń (destynacje, częstotliwość, rozkład) jest oferowana przez pojedynczego przewoźnika sieciowego czy też przez sojusz przewoźników sieciowych. Jest to tylko i wyłącznie kwestia tego, w jaki sposób zaspokojony zostanie ukryty popyt na transport lotniczy.

Pomijając pewne kwestie operacyjne, przejście do innego sojuszu miało sens tylko wówczas, gdy siatki połączeń poszczególnych przewoźników są ze sobą kompatybilne, a nie substytucyjne względem siebie. Dlatego decyzja taka nie powinna mieć praktycznie wpływu na liczbę lotów i destynacje oferowane przez LOT. Przejście do innego sojuszu bądź inna forma współpracy z innymi przewoźnikami (np. z Emirates bądź Air China) wymagają bardziej szczegółowych analiz. W przeciwnym wypadku zawsze istnieje ryzyko osłabienia pozycji LOTu przy uruchamianiu własnych połączeń na niektórych spośród najbardziej zyskownych tras, np. na kierunkach do Azji, czy regionu Pacyfiku.

6 Analiza kosztów i korzyści związanych z możliwymi scenariuszami rozwoju

W niniejszym rozdziale przedstawione zostały najistotniejsze konsekwencje możliwych scenariuszy rozwoju w ujęciu analizy kosztów i korzyści. Jako że nie wszystkie efekty mogą zostać ocenione za pomocą wymiernych wartości finansowych, tam gdzie było to konieczne dokonano stosownej oceny jakościowej.

6.1 Uzasadnienie rozważanych scenariuszy rozwoju

Istnieje wiele możliwych scenariuszy rozwoju, które mogą być rozpatrywane w kontekście zapewnienia optymalnej infrastruktury lotniskowej odpowiadającej przewidywanom dotychczas natężeniu ruchu lotniczego w rejonie Warszawy.

- Wariant 1: Rozbudowa portu lotniczego WAW.
- Wariant 2: Budowa Centralnego Portu Lotniczego.
- Wariant 3: Współistnienie Centralnego Portu Lotniczego oraz portu lotniczego WAW bez ograniczeń w zakresie oferowanych usług.
- Wariant x: System wielolotniskowy.

W ramach Wariantu x branych jest pod uwagę szereg pomniejszych możliwych rozwiązań opartych na założeniu równoległego funkcjonowania portów lotniczych (z narzuconymi ograniczeniami i/lub bez takowych ograniczeń) zlokalizowanych w Warszawie, Modlinie i Sochaczewie. Przykładem może być funkcjonowanie portu lotniczego WAW z obowiązującymi restrykcjami w zakresie oferowanych usług / przepustowości przy jednoczesnym oddaniu do użytku portu lotniczego w Modlinie.

Zgodnie z prognozami dotyczącymi natężenia ruchu, w przypadku braku ograniczeń w funkcjonowaniu portu lotniczego WAW, działający równolegle Centralny Port Lotniczy nie byłby w stanie przyciągnąć więcej niż 4,5 mln pasażerów (w najlepszym scenariuszu). Przyczyną takiego stanu rzeczy jest fakt, iż pasażerowie zawsze decydują się będą na wybór lotniska, którego położenie jest dla nich najwygodniejsze – a takim lotniskiem pozostanie port lotniczy WAW. Dlatego współistnienie dwóch portów tranzytowych, które nie mają narzuconych ograniczeń w zakresie oferowanych usług (Wariant 3), jest pozbawione logicznych podstaw.

Ponadto Ministerstwo Infrastruktury podjęło decyzję, aby Wariant x, reprezentujący ideę wielolotniskowego systemu wokół Warszawy, nie był rozpatrywany w toku niniejszej analizy. System wielolotniskowy nie jest w stanie zapewnić maksymalnego poziomu spójności świadczonych usług, jaki możliwy jest do osiągnięcia w przypadku pojedynczego portu lotniczego, zoptymalizowanego pod kątem łączenia i zestawiania ze sobą poszczególnych lotów. Co więcej, takie rozwiązanie uniemożliwia zrealizowanie strategicznych ambicji wzmocnienia pozycji przewoźnika sieciowego.

W konsekwencji powyższych ustaleń, przedmiotem analizy kosztów i korzyści będą tylko dwa najrozsądniejsze scenariusze rozwoju:

- **Wariant 1: Rozbudowa portu lotniczego WAW** z uwzględnieniem budowy drugiej, równoległej drogi startowej (DS-2) i rozbudowy terminali pasażerskich oraz towarowych, co umożliwi obsługę przewidywanej liczby pasażerów oraz przewidywanej ilości cargo.
- **Wariant 2: Budowa CPL**, czyli realizacja projektu zakładającego utworzenie od podstaw zupełnie nowego centralnego portu lotniczego z dwoma drogami startowymi, odpowiednią infrastrukturą lotniczą, pojemnością terminali pozwalającą na obsługę ruchu pasażerskiego rzędu 35 mln pasażerów oraz powierzchnią magazynową rzędu około 50 tys. m².

6.2 Metodologia

Analiza kosztów i korzyści pozwala znaleźć odpowiedź na pytanie, który z dwóch rozważanych wariantów rozwoju jest najbardziej opłacalny i efektywny. W toku analizy zbadane zostaną wszystkie koszty oraz korzyści związane z realizacją poszczególnych wariantów.

Analiza kosztów i korzyści obejmuje oraz ocenia wszystkie korzyści i koszty, które w wyniku realizacji poszczególnych projektów odczuje polski rząd oraz polskie społeczeństwo. Do ewentualnych korzyści zaliczyć będzie można m.in. wymierne efekty finansowe (powstałe na przykład w wyniku sprzedaży gruntów), zmiany jakościowe, którym nie da się przypisać konkretnej wartości pieniężnej (np. czas podróży pasażera) lub zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko (np. nadmierny hałas). W związku z tym niniejsza analiza opiera się na nieco innych zasadach niż raporty oceniające inwestycje lotniskowe przygotowywane przez podmioty prywatne. Charakteryzują się one zazwyczaj bardziej restrykcyjnymi formami oceny inwestycji (tzw. analiza finansowa), które kładą nacisk jedynie na finansowe korzyści i koszty związane z realizacją danego projektu.

Analiza kosztów i korzyści skupia się nie tylko na całkowitych wymaganych nakładach inwestycyjnych, ale również na bezpośrednich korzyściach, jakie realizacja rozważanych wariantów może przynieść osobom korzystającym z lotniska oraz dostawcom usług lotniczych. Pod uwagę brane są również pozostałe, pośrednie konsekwencje, takie jak rozwój makroekonomiczny regionu, zwiększenie zysków z ruchu turystycznego oraz wzrost zatrudnienia.

Te niebezpośrednie korzyści są trudniejsze do oszacowania. Szczególnie ważne jest, aby dostrzec różnicę pomiędzy działalnością przenoszoną tylko z jednego rejonu do drugiego, a działalnością, która rzeczywiście jest zjawiskiem nowym i mogła zaistnieć wskutek wprowadzonych zmian. Z punktu widzenia analizy ekonomicznej, tylko w tym drugim przypadku można mówić o prawdziwej korzyści osiągniętej w skali całego kraju i tylko tego rodzaju korzyści powinny być kwantyfikowane / brane pod uwagę.

Jednakże precyzyjne oszacowanie takich niebezpośrednich korzyści, które stanowią zupełnie nowe formy działalności w skali całego kraju, jest niezwykle trudne. Zakwalifikowanie ich do korzyści bezpośrednich wprowadza ryzyko zmniejszenia dokładności oraz wiarygodności wyników analizy kosztów i korzyści. Z tego powodu, aby zapewnić jak największą rzetelność prezentowanej analizy, główny nacisk położono tylko na te niebezpośrednie efekty realizacji rozpatrywanych wariantów, które mogą zostać oszacowane w klarowny i zrozumiały sposób. Jednocześnie, aby prezentowana analiza była kompletna, pozostałe niebezpośrednie efekty, które są trudniejsze do oszacowania lub które w ujęciu ekonomicznym mogą być trudne do przewidzenia, zostaną poddane ocenie jakościowej przy wykorzystaniu stosownych wag względnych. Dzięki temu pod uwagę będą wzięte wszystkie te czynniki, którym nie da się przypisać konkretnej wartości pieniężnej

Możliwe różnice operacyjne pomiędzy dwoma rozpatrywanymi wariantami, takie jak mniejsze opóźnienia czy większy poziom bezpieczeństwa portu lotniczego, mogą zostać zniwelowane niezależnie od wybranego wariantu i z tej przyczyny nie są one przedmiotem niniejszej analizy kosztów i korzyści.

Jak wspomniano, analiza kosztów i korzyści ocenia wszystkie efekty, które w wyniku realizacji poszczególnych wariantów odczuje polski rząd oraz polskie społeczeństwo. Nie uwzględnia ona jednak zyski oraz koszty operacyjne, z jakimi musi się liczyć operator portu lotniczego.

Po stronie kosztów ujęte zostały inwestycje związane z rozbudową portu lotniczego WAW oraz utworzeniem Centralnego Portu Lotniczego. Mogą one zostać pogrupowane w następujący sposób:

- Koszty nabycia gruntów.
- Koszty związane z częścią lotniczą portu, np. z budową drogi startowej, dróg kołowania, płyty postojowej oraz całej infrastruktury związanej z kontrolą ruchu powietrznego.
- Koszty związane z częścią ogólnodostępną portu, np. z budową terminala pasażerskiego, parkingu, terminala cargo, budynków administracyjnych oraz infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej.
- Sieć komunikacyjna, czyli infrastruktura kolejowa i drogowa, zarówno na terenie portu lotniczego, jak i stanowiąca połączenie z istniejącą zewnętrzną infrastrukturą komunikacyjną.
- Pozostałe koszty, np. projekty, przeniesienie mieszkańców, izolacja akustyczna.

- Fundusze ze środków unijnych na rozwój obecnej infrastruktury i tworzenie nowej infrastruktury⁶⁹.

W toku analizy zostaną rozważone korzyści wynikające z zachowania operacji portu lotniczego WAW w porównaniu do przenoszenia działalności do Centralnego Portu Lotniczego i z wariantu odwrotnego. Bardziej szczegółowy możliwe korzyści prezentują się następująco:

- Korzyści jednorazowe:
 - Wpływy ze sprzedaży gruntów z obszaru zajmowanego przez port lotniczy WAW.
 - Szereg konsekwencji dla lotnisk regionalnych, włączając w to zmniejszenie planowanych inwestycji.
- Korzyści powtarzalne:
 - Różnice w skutkach podatkowych związane innymi kosztami zatrudnienia w porcie lotniczym WAW oraz Centralnym Porcie Lotniczym.
 - Wzrost zatrudnienia w wyniku przeniesienia działalności z portu lotniczego WAW do Centralnego Portu Lotniczego, co należy rozpatrywać zarówno w kategorii wzrostu wpływów z tytułu podatku dochodowego opłacanego przez pracujących, jak i zmniejszenia kosztów świadczeń socjalnych (zasilek dla bezrobotnych).
 - Podatek VAT generowany poprzez zakup biletów lotniczych na terenie Polski, z uwzględnieniem skutków podatkowych wynikających z rozmaitych opłat lotniskowych, które linie lotnicze przenoszą na pasażerów.
 - Podatek VAT generowany przez zwiększone wydatki turystów oraz osób przybywających w podróżach biznesowych.
 - Podatek VAT generowany przez wydatki pasażerów na lotniskach, np. opłaty parkingowe, kawa, itd.

Podstawą wszystkich makroekonomicznych efektów jest większa liczba potencjalnych pasażerów korzystających z usług Centralnego Portu Lotniczego w stosunku do liczby pasażerów korzystających z rozbudowanego portu lotniczego WAW. Ta różnica w liczbie obsługiwanych pasażerów występuje w każdym kolejnym roku, dlatego wynikające z tego korzyści mogą być traktowane jako trwałe i ciągłe.

⁶⁹ Analiza kosztów i korzyści nie uwzględnia planów rozbudowy centrów logistycznych. Centra logistyczne budowane są przez developerów, takich jak Panattoni, Selgros czy Prologis dla operatorów logistycznych i spedytorów i nie są udostępniane przez zarządzających lotniskami; są to inwestycje sektora prywatnego, zaś skonsolidowane plany ich rozwoju do roku 2035 nie istnieją

Realna stopa dyskontowa przyjęta na potrzeby niniejszej analizy, zwłaszcza w kontekście określenia korzyści ekonomicznych w dowolnych ramach czasowych, wynosi 5,53%.⁷⁰ Ponadto na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto prognozę dotyczącą przewidywanych wysokości stopy inflacji w kolejnych latach.⁷¹

Korzyści i koszty zostały oszacowane metodą „z dołu do góry” (bottom-up) i zweryfikowane metodą „z góry na dół” (top-down) w oparciu o porównywalne projekty innych portów lotniczych.

Mimo że analiza skupia się na zestawieniu scenariusza referencyjnego nr 20 (bez CPL, bazowy wzrost, silny przewoźnik sieciowy) ze scenariuszem referencyjnym nr 5 (budowa CPL, bazowy wzrost, silny przewoźnik sieciowy), to jakościowa oraz ilościowa ocena kluczowych zmiennych została przeprowadzona również na podstawie wielu scenariuszy alternatywnych. Wszystkie istotne wnioski zostały zaprezentowane w różnych częściach niniejszego rozdziału.

6.3 Wariant 1: Rozbudowa warszawskiego lotniska

6.3.1 Oszacowanie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW

W celu osiągnięcia wymaganej szczytowej przepustowości w roku 2035, oprócz zaplanowanych już inwestycji⁷², niezbędne jest podjęcie również innych kroków mających na celu rozbudowę części ogólnodostępnej (land-side) i części lotniczej (air-side) portu WAW. Przedstawiona poniżej tabela zawiera ogólne zestawienie kosztów związanych z inwestycjami w ramach scenariusza referencyjnego nr 20. Łączny koszt inwestycji został oszacowany na 3.680 mln euro przed pozyskaniem funduszy ze środków UE (wartość bazowa). W tabeli przedstawiona została pełna rozpiętość przewidywanych kosztów inwestycji, natomiast w wyjaśnieniach poniżej tabeli podano wartości bazowe tychże kosztów.

⁷⁰ Reuters 23.03.2010, stopa polskiej obligacji 30-letniej uwzględniająca przewidywania dotyczące inflacji

⁷¹ Na podstawie badań ekonomicznych PwC

⁷² Planowane inwestycje uwzględniają: 1) przesunięcie progu pasa startowego DS-1 o 680m i zbudowanie dwóch dodatkowych dróg kołowania, dzięki czemu port lotniczy WAW będzie mógł obsługiwać 53 operacje lotnicze na godzinę w roku 2013 oraz 2) zakończenie budowy terminala 2, modernizację terminala 1 i późniejsze połączenie dwóch terminali w latach 2010-2011. W efekcie roczna przepustowość lotniska wzrośnie z 10,5 mln pasażerów do 12,0 mln pasażerów.

Tabela 26 – Ogólne zestawienie nakładów inwestycyjnych dla portu lotniczego WAW (scenariusz nr 20)

Lp.	Zakup gruntu	Dolny próg	Wartość bazowa	Górny próg
		Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
1	Zakup i przygotowanie gruntu	€400 000 000	€650 000 000	€900 000 000
Całkowity koszt nabycia gruntu (w euro)		€400 000 000	€650 000 000	€900 000 000
Lp.	Część lotnicza	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
2	Budowa pasa startowego DS2 (3700m)	€80 000 000	€90 000 000	€105 000 000
3	Budowa równoległych dróg kołowania, zjazdów oraz dróg szybkiego zejścia	€60 000 000	€65 000 000	€70 000 000
4	Modernizacja systemu kontroli lotów oraz reorganizacja przestrzeni powietrznej	€10 000 000	€14 000 000	€15 000 000
5	Unowocześnienie infrastruktury nawigacyjnej pasa startowego i drogi kołowania (m.in. systemu ILS)	€20 000 000	€24 000 000	€30 000 000
6	Przeniesienie wieży kontroli lotów spowodowane budową nowego pasa startowego	€20 000 000	€22 000 000	€25 000 000
Całkowity koszt rozbudowy części lotniczej (w euro)		€190 000 000	€215 000 000	€245 000 000
Lp.	Część ogólnodostępna	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
7	Rozbudowa terminala	€1 180 000 000	€1 330 000 000	€1 475 000 000
8	Rozbudowa parkingu samochodowego	€100 000 000	€110 000 000	€120 000 000
9	Rozbudowa infrastruktury cargo (zwiększenie powierzchni magazynowej, rozbudowa terminala i reszty infrastruktury)	€10 000 000	€15 000 000	€20 000 000
10	Rozbudowa budynków administracyjnych, np. budynku policji, straży granicznej, zespołu nadzorującego, straży pożarnej, zespołu do zimowego utrzymania lotniska, ochrony oraz zespołu odpowiedzialnego za stan płyty lotniskowej	€325 000 000	€350 000 000	€375 000 000
11	Stworzenie infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej, a także infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej dla nowego terminala	€75 000 000	€90 000 000	€100 000 000
Całkowity koszt rozbudowy części ogólnodostępnej (w euro)		€1 690 000 000	€1 895 000 000	€2 090 000 000
Lp.	Komunikacja	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
12	Usprawnienie infrastruktury transportu publicznego w celu obsługi większej liczby pasażerów	€110 000 000	€130 000 000	€150 000 000
13	Usprawnienie infrastruktury drogowej w celu obsługi większej liczby pasażerów	€10 000 000	€15 000 000	€20 000 000
Całkowity koszt usprawnienia komunikacji (w euro)		€120 000 000	€145 000 000	€170 000 000
Lp.	Pozostałe	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
14	Przygotowanie projektów i dodatkowe usługi, np. opracowanie planów architektonicznych, porady prawne, badania, przetargi	€45 000 000	€55 000 000	€65 000 000
15	Budowa tunelu omijającego drogę S2	€470 000 000	€550 000 000	€630 000 000
16	Izolacja akustyczna w obszarze najbardziej uciążliwego hałasu (prywatne gospodarstwa domowe i obiekty publiczne)	€85 000 000	€95 000 000	€105 000 000
17	Przesiedlenie mieszkańców	€55 000 000	€75 000 000	€95 000 000
Całkowity koszt pozostałych inwestycji (w euro)		€655 000 000	€775 000 000	€895 000 000
Łączny koszt przed dofinansowaniem ze środków UE (w euro)		€3 055 000 000	€3 680 000 000	€4 300 000 000
Lp.	Redukcja kosztów	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
18	Fundusze UE dostępne tylko dla nowych projektów infrastrukturalnych	€910 000 000	€865 000 000	€820 000 000
Łączny koszt po dofinansowaniu ze środków UE (w euro)		€2 145 000 000	€2 815 000 000	€3 480 000 000

Szczegółowy opis sposobu oszacowywania poszczególnych nakładów inwestycyjnych został przedstawiony w Załączniku II (Appendix II).

Aby zapewnić przepustowość niezbędną do obsługi ok. 32 mln pasażerów (taką liczbę pasażerów w roku 2035 zakłada scenariusz nr 20), niezbędne jest podjęcie pewnych kroków mających na celu rozbudowę części ogólnodostępnej i części lotniczej portu. Realizacja proponowanej rozbudowy wymaga uwzględnienia obszarów ograniczonego użytkowania portu lotniczego WAW.

Budowa drugiej równoległej drogi startowej w porcie lotniczym WAW wymaga nabycia oraz przygotowania ok. 250 ha ziemi. Całkowity koszt tej operacji

oszacowany został na 650 mln euro, co spowodowane jest wysokimi cenami gruntów w rejonie portu lotniczego WAW dochodzącymi do 200 – 300 euro za metr kwadratowy⁷³. Zakup ziemi oraz jej przygotowanie to jedna z najbardziej kosztownych pozycji i stanowi 18% kosztu całkowitego (przed dofinansowaniem UE).

Jako że teren niezbędny do rozbudowy drogi startowej DS-2 został już przeznaczony pod budowę obwodnicy (S2), konieczne będzie zaprojektowanie tunelu, który umożliwi powstanie zarówno drogi, jak i drogi startowej. Całkowity koszt budowy tunelu o długości 3,2 km oszacowano na 550 mln euro. Punktem odniesienia dla powyższych szacunków były porównywalne projekty, których koszt wynosił 130 – 275 mln euro za kilometr⁷⁴.

W ramach przygotowania zakupionego gruntu pod budowę nowej drogi startowej konieczne jest przesiedlenie obecnych mieszkańców tego obszaru. Na podstawie podobnych projektów innych portów lotniczych oraz na podstawie map lotniczych oszacowano, że ok. 300 do 400 gospodarstw domowych będzie musiało zostać objętych tą operacją. Tym samym koszt całej inwestycji wzrośnie o 75 mln euro.

Zwiększone natężenie ruchu spowodowane utworzeniem nowej, równoległej drogi startowej pociąga za sobą konieczność zainwestowania w system redukcji hałasu, którego koszt obliczono na 95 mln euro. Oszacowano, że dodatkowa izolacja akustyczna, której przeciętny koszt wynosi 2.500 euro, potrzebna będzie w przypadku ok. 40% – 50% gospodarstw domowych w dzielnicach Ursus, Ursynów, Michałowice oraz Piastów.

Gdy te podstawowe inwestycje zostaną ukończone, będzie można rozpocząć rozbudowę części lotniczej portu. Inwestycje w tym zakresie można podzielić na te związane z rozbudową drogi startowej oraz te, które związane są z ruchem lotniczym. Do pierwszej grupy zaliczyć należy budowę drogi startowej oraz równoległej drogi kołowania, co pochłonie w sumie 155 mln euro. Koszt ten obejmuje budowę drogi startowej o długości 3.700 metrów oraz przylegającej, równoległej drogi kołowania z 7 zjazdami oraz innych dróg kołowania, np. standardowych zjazdów z pasa startowego i połączeń pomiędzy DS a płytą postojową. Koszty tych inwestycji są oparte na kompleksowej analizie porównawczej obejmującej wiele polskich oraz międzynarodowych portów lotniczych.

Do drugiej grupy inwestycji zaliczyć należy zmodernizowanie infrastruktury drogi startowej oraz drogi kołowania, a także unowocześnienie systemu ILS i zmiana położenia wieży kontroli lotów, której obecna lokalizacja ograniczałaby wykorzystanie DS-2. Ponadto modernizacja systemu kontroli lotów oraz reorganizacja przestrzeni powietrznej są niezbędne w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa oraz optymalnej przepustowości dróg startowych portu lotniczego WAW, tak jak zostało to

⁷³ Dokument MIO (200-01-10) zawierający oszacowania firmy Polconsult (ceny gruntów z roku 2007) oraz raport 'Przegląd rynku nieruchomości w Polsce' ('Real Estate Review Poland') grupy Colliers (2010)

⁷⁴ Szczegóły na temat przytoczonych projektów zostały zawarte w załączniku

opisane w Raporcie Cząstkowym nr 4 (Interim Report 4). Całkowite koszty związane z inwestycjami w zakresie zarządzaniem ruchem lotniczym wynoszą 60 mln euro.

Koszty związane z inwestycjami w strefie ogólnodostępnej w dużej mierze zależą od prognoz dotyczących liczby obsługiwanych pasażerów.

Koszty związane z budową terminala zostały oszacowane na ok. 1 330 mln euro, co stanowi ok. 36% całkowitego kosztu rozbudowy portu lotniczego WAW (przed dofinansowaniem UE). Jak zostało już wspomniane, wysokość nakładów związanych z budową terminala uzależniona jest od przewidywanej liczby obsługiwanych pasażerów oraz przeciętnych kosztów budowy przypadających na jednego pasażera.

Ponadto w ramach kosztów związanych z rozbudową ogólnodostępnej części portu lotniczego uwzględnić należy również rozbudowę parkingu samochodowego (zarówno dla pasażerów, jak i dla pracowników). W sumie, w 2035 roku, potrzebnych będzie ok. 15 000 dodatkowych miejsc postojowych dla pasażerów i pracowników. Wszystkie dodatkowe miejsca parkingowe zostaną utworzone w wielopoziomowym parkingu dla pasażerów, przy czym 50% miejsc, znajdujących się na tym samym poziomie – prawdopodobnie nieco dalej od budynku terminala – będzie przeznaczonych dla pracowników portu. Całkowity koszt budowy parkingu wyniesie 110 mln euro.

W oparciu o przewidywania dotyczące lotniczego transportu towarowego w roku 2035 należy również zaplanować rozbudowę odpowiedniej infrastruktury cargo. Poniższe szacunki zostały opracowane na podstawie wyczerpującej analizy zależności pomiędzy masą obsługiwanych towarów (w tonach) a niezbędną powierzchnią składową (w metrach kwadratowych). Oprócz obecnie dostępnej powierzchni 20 000 metrów kwadratowych, zgodnie z prognozami określonymi dla scenariusza referencyjnego nr 20, port lotniczy WAW będzie do 2035 roku potrzebował ok. 30 000 m² dodatkowej powierzchni magazynowej. Koszty tej inwestycji zostały oszacowane na ok. 15 mln euro. Port lotniczy WAW już dzisiaj dysponuje odpowiednim specjalistycznym wyposażeniem do obsługi przesyłek cargo, dlatego w tym zakresie nie ma potrzeby dokonywania dodatkowych inwestycji.

Aby zagwarantować wsparcie dla prawidłowego funkcjonowania portu lotniczego, konieczna jest rozbudowa budynków administracyjnych, np. budynku policji, SOL, straży granicznej, straży pożarnej, zespołu do zimowego utrzymania lotniska, zespołu odpowiedzialnego za stan płyty lotniskowej, itd. Zakłada się, że skala rozbudowy budynków administracyjnych stanowić będzie ok. 50% skali rozbudowy terminala. Całkowity koszt tych inwestycji oszacowano na 350 mln euro.

Rozbudowa części lotniczej oraz części ogólnodostępnej portu wymagać będzie również rozbudowy infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej, a także infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej. Koszt szacuje się na 90 mln euro.

W miarę rozwoju portu lotniczego, aby zapewnić odpowiednie połączenie pomiędzy terminalami, należy zainwestować w infrastrukturę małej kolei automatycznej. Koszty takiego przedsięwzięcia zostały oszacowane na 130 mln euro i obejmują 1,5 km szyn, 3 stacje oraz wszystkie niezbędne urządzenia. Należy również wybudować

drogę, która połączy nowy terminal ze starą infrastrukturą oraz chodnik wzdłuż nowego terminala. Zakładając długość 1 do 1,25 km, koszt dwukierunkowej drogi wraz z chodnikiem wyniesie 15 mln euro.

Koszty projektów oraz dodatkowego wsparcia dla budowy nowej infrastruktury lotniskowej oszacowano na 55 mln euro. Kwota ta stanowi 1,5% całkowitych kosztów inwestycji.

Należy zwrócić uwagę, że nakłady inwestycyjne związane z rozbudową części ogólnodostępnej portu lotniczego, rosną proporcjonalnie do liczby pasażerów, z myślą o których projektowana jest budowa terminala. Koszty te mogą stanowić 46% (scenariusz nr 19), 51% (scenariusz nr 20) lub 60% (scenariusz nr 21) całkowitych kosztów inwestycji (wyłączając dofinansowanie UE). Koszty związane z rozbudową części lotniczej portu, dzięki którym przepustowość dróg startowych wzrośnie z 70 do 75 operacji lotniczych na godzinę, są takie same dla wszystkich rozważanych scenariuszy, gdyż szczytowe natężenie ruchu pasażerskiego zakładane w każdym scenariuszu wymaga budowy nowej drogi startowej o takich samych wymiarach.

W celu zapewnienia optymalnej przepustowości dróg startowych, konieczne są również dodatkowe inwestycje związane z systemem dróg kołowania, np. budowa równoległej drogi kołowania oraz dróg szybkiego zejścia. Potrzeba utworzenia tej infrastruktury nie zależy bezpośrednio od przyrostu liczby obsługiwanych pasażerów.

Szacuje się, że część całkowitego kosztu inwestycji zostanie pokryta z dofinansowania UE, którego wysokość przy podobnych projektach wynosiła pomiędzy 25% a 35% całkowitego kosztu budowy nowej infrastruktury. W przypadku rozbudowy portu lotniczego WAW wysokość dofinansowania z funduszy UE została oszacowana na poziomie 865 mln euro.

6.3.2 Ocena korzyści dla wariantu portu lotniczego WAW

Nie stwierdzono żadnych bezpośrednich korzyści wynikających z wyboru wariantu rozbudowy portu lotniczego WAW i zaniechaniu budowy Centralnego Portu Lotniczego. Jakościowe korzyści wynikające z wyboru wariantu WAW i odrzuceniu wariantu CPL zostaną opisane w dalszej części tego rozdziału.

6.4 Wariant 2: Budowa Centralnego Portu Lotniczego

6.4.1 Określenie wymaganych rozmiarów i struktury Centralnego Portu Lotniczego

6.4.1.1 Znaczenie CPL i konkurencyjności w kontekście rynku europejskiego

Porty lotnicze funkcjonują na zasadzie monopolu, przynajmniej w obrębie konkretnych obszarów geograficznych⁷⁵. Pomimo ostrej konkurencji obserwowanej obecnie niemal na wszystkich płaszczyznach rynku usług transportu lotniczego, konkurencja pomiędzy portami lotniczymi jest bardzo ograniczona. W większości przypadków wybór lotniska wylotu i lotniska przylotu jest podyktowany bliskością położenia tych lotnisk do punktu rozpoczęcia podróży oraz docelowego jej miejsca. Tylko w sytuacji, gdy dwa porty lotnicze znajdują się w niewielkiej odległości od siebie i pokrywają się ich obszary ciężenia, można mówić o rywalizacji i walce o pasażera (taka sytuacja ma np. miejsce w Berlinie w przypadku portów lotniczych Tegel (TXL) i Schoenefeld (SXF)). Ze względu na trwające w Europie inwestycje związane z budową infrastruktury kolei dużych prędkości oraz rozbudową infrastruktury drogowej, obszary ciężenia stają się coraz większe i rośnie również ryzyko pokrywania się tych obszarów. Niemniej jednak, w żadnej przewidywalnej przyszłości, lotnicze porty przesiadkowe w sąsiedztwie warszawskiego ośrodka (port WAW bądź CPL) nie będą rywalizowały o pasażerów rozpoczynających lub kończących swoją podróż we Frankfurcie, Londynie, Paryżu, Berlinie lub innych europejskich miastach z wielkimi lotniskami.

Pasażerowie wykazują większą elastyczność tylko w odniesieniu do lotnisk tranzytowych. Na ogół nie ma dla nich znaczenia, w jakim lotnisku przesiądą się do innego samolotu. W tej kwestii decydujące znaczenie ma natomiast przede wszystkim wybór sieci lotniczej oraz harmonogram lotu, a także ceny biletów i usługi oferowane przez przewoźników. W większości przypadków wraz z wyborem konkretnego przewoźnika automatycznie wybierane jest również lotnisko tranzytowe.

Dodatkowe warunki panujące na lotniskach tranzytowych, takie jak zatłoczenie w poczekalniach czy atrakcyjność oferty sprzedaży detalicznej, nie są postrzegane jako decydujące czynniki przy dokonywaniu wyboru przez pasażerów linii lotniczych. Z tego względu atrakcyjność Centralnego Portu Lotniczego jako portu tranzytowego zależy przede wszystkim od strategii i działań rynkowych jego głównego przewoźnika sieciowego, a nie bezpośrednio od warunków panujących w porcie lotniczym i usług oferowanych pasażerom.

Analiza zaprezentowana w rozdziale 4.4, opisująca znaczenie narodowego przewoźnika sieciowego, potwierdziła, że niezależnie od liczby pasażerów tranzytowych, szybki rozwój lokalnego rynku umożliwi również dobre funkcjonowanie

⁷⁵ BDF – Federacja Niemieckich Linii Lotniczych (Bundesverband Deutscher Fluggesellschaften)

Centralnego Portu Lotniczego nawet w przypadku braku dominującego przewoźnika sieciowego, który mógłby przyciągnąć sporą liczbę pasażerów tranzytowych.

Jednakże poprzez zagwarantowanie wystarczającej przepustowości lotniska oraz zapewnienie optymalnej infrastruktury umożliwiającej łączenie lotów, Centralny Port Lotniczy może wzmocnić pozycję przewoźnika sieciowego, który ze swojej strony powinien zapewnić szeroki wachlarz destynacji i zaspokoić potrzeby mieszkańców Polski. Porównanie europejskich lotnisk tranzytowych o rozmiarach zbliżonych do CPL (ok. 20 – 30 mln pasażerów) może pomóc określić potencjalną pozycję CPL w ramach europejskiego systemu transportowego.

Tabela 27 – Zestawienie porównawcze europejskich lotnisk tranzytowych o porównywalnych rozmiarach

Lotnisko	Lokalizacja		Ruch pasażerski w roku 2008			Główny przewoźnik [udział w rynku w 2008] ¹	Liczba oferowanych destynacji		Atrakcyjność infrastruktury	
	Odległość od centrum miasta [w km]	Obszar ciążenia [w mln dla 1/2h jazdy]	Suma [w mln]	Pax O&D [w %]	Pax tranzytowi [w %]		Suma	Główny przewoźnik	Prze-strzeń komercyjna	Loung e
Rzym-Fiumicino (FCO)	34	3.0/12.0	33.8	-	-	Alitalia (29%)	164	68	Wyso-ka	Niska
Monachium (MUC)	28	2.8/19.0	32.7	63%	37%	Lufthansa (28%)	186	155	Wyso-ka	Wyso-ka
Barcelona (BCN)	12	3.0/6.0	27.3	-	-	Spanair (15%)	131	19	Niska	Śre-dnia
Berlin (BBI)	18	3.5/6.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Zurych (ZRH)	11	1.6/3.2	22.1	65%	35%	Swiss (48%)	137	73	Wyso-ka	-
Kopenhaga (CPH)	8	3.1/4.8	21.5	75%	25%	SAS (35%)	127	57	Wyso-ka	Wyso-ka
Wiedeń (VIE)	16	4.0/14.0	18.1	70%	30%	Austrian	132	100	Śre-dnia	Niska
Oslo (OSL)	55	1.0/2.0	18.1	-	-	SAS (40%)	94	34	Śre-dnia	Śre-dnia
Sztokholm (ARN)	45	1.6/-	16.1	-	-	SAS (37%)	94	40	Śre-dnia	Śre-dnia
Praga (PRG)	12	1.5/3.0	12.6	81%	19%	Czech A. (38%)	112	64	Śre-dnia	Wyso-ka

¹ Based on the total number of flights
Source: AirportSpecial, Flight insight, Albatross, Airport websites, PlaneStat.com, Skytrax

Centralny Port Lotniczy musi spełnić pewne warunki, aby mógł stać się konkurencyjny na rynku europejskim i był w stanie przyciągnąć zakładaną liczbę pasażerów tranzytowych, oszacowaną w najbardziej prawdopodobnym scenariuszu na 7,6 mln pasażerów (co stanowiłoby 21,7% wszystkich obsługiwanych pasażerów):

- Brak rywalizacji z innym lotniskiem w okolicach Warszawy.
- Zapewnienie wystarczającej przepustowości oraz zoptymalizowanie infrastruktury pod kątem łączenia lotów.

- Obecność silnego przewoźnika sieciowego (z udziałem rządu 30-40% wszystkich lotów), który zapewni szeroki wachlarz destynacji i zaspokoi potrzeby mieszkańców Polski.
- Brak lub bardzo mały zakres limitów operacyjnych (takich jak np. ograniczenie dostępu do niektórych usług w pewnych godzinach, zakaz lotów nocnych, itd.)
- Rozbudowana sieć połączeń intermodalnych.
- Struktura opłat zawierająca zachęty dla linii lotniczych („niskie opłaty”), korzystne dla pasażerów tranzytowych

6.4.1.2 Rozmiary Centralnego Portu Lotniczego

Ta część raportu opisuje wymaganą przepustowość Centralnego Portu Lotniczego w roku 2035 zgodnie z założeniami przyjętymi w wybranych scenariuszach. Cztery rozpatrywane scenariusze obejmują pełną rozpiętość wymagań dotyczących przepustowości obiektu, zaczynając od najniższego prognozowanego popytu na lotnicze usługi transportowe (scenariusz nr 4) i kończąc na scenariuszu z najwyższym prognozowanym popytem na usługi transportowe (scenariusz nr 6). Scenariusz z umiarkowanym popytem przedstawiony w scenariuszu referencyjnym nr 5 (silny przewoźnik sieciowy) został dodatkowo porównany z umiarkowanym scenariuszem uwzględniającym obecność słabego przewoźnika sieciowego (scenariusz nr 17).

W przypadku wszystkich obszarów funkcjonowania terminali, wymagania dotyczące przepustowości (włączając przepustowość obsługi pasażerów oraz powierzchnię użytkową dostępną dla pasażerów) zostały ustalone tak, aby zapewnić zadowalający przynajmniej w minimalnym stopniu poziom obsługi pasażera w godzinach szczytu – C. Ewentualne zwiększenie przepustowości spowodować będzie podniesienie poziomu obsługi.

Część lotnicza (air-side)

Maksymalna wymagana przepustowość drogi startowej w roku 2035 wynosić będzie od 80 (scenariusz 4) do 90 (scenariusz 6) operacji lotniczych na godzinę. Jako że jedna droga startowa obsłużyć może ok. 45 operacji lotniczych na godzinę (pod warunkiem, że zarówno układ dróg kołowania, jak i cała infrastruktura kontroli lotów zostały zaprojektowane tak, aby umożliwić maksymalne wykorzystanie dróg startowych), oczywistym wnioskiem jest to, że Centralny Port Lotniczy będzie musiał dysponować dwoma drogami startowymi.

Zgodnie z prognozami dotyczącymi natężenia ruchu lotniczego, samoloty należące do klasy 'F' (wg podziału opracowanego przez ICAO) również będą startować z Centralnego Portu Lotniczego i na nim lądować. Oznacza to, że minimalna długość drogi startowej musi wynosić 3,400 metrów, a maksymalna dopuszczalna masa

startowa samolotów musi wynosić 440 ton. Z takich samych powodów, jak w przypadku ewentualnej rozbudowy portu lotniczego WAW, założono, że Centralny Port Lotniczy będzie dysponować dwoma drogami startowymi o długości 3,700 metrów.

W celu zapewnienia maksymalnej przepustowości dróg startowych konieczne jest odpowiednie zaprojektowanie systemu dróg kołowania. System dróg kołowania powinien zagwarantować bezpieczne, płynne i sprawne przemieszczanie się samolotów. Drogi kołowania powinny zapewnić jak najkrótsze i jak najszybsze połączenie między drogą startową a płytą postojową oraz innymi częściami portu lotniczego w celu zminimalizowania zużycia paliwa oraz czasu kołowania. Drogi kołowania, przebiegające równoległe do róg startowych na całej ich długości, są niezbędnym elementem Centralnego Portu Lotniczego. Ponadto, w celu zwiększenia przepustowości portu lotniczego, połączenie pomiędzy drogą startową a drogą kołowania powinno być zaprojektowane w oparciu o system dróg szybkiego zejścia (high speed exits) pochylonych w preferowanym kierunku pasa startowego. Badania pokazują, że aby zapewnić pełne wykorzystanie drogi startowej, koniecznych jest średnio 7 dróg szybkiego zejścia. Wytrzymałość drogi kołowania powinna być przynajmniej taka sama jak wytrzymałość drogi startowej.

Pojemność płyty postojowej, wymagana do swobodnego parkowania samolotów, została oszacowana na poziomie 45,5 – 49,8 samolotów na godzinę.

Centralny Port Lotniczy będzie musiał zostać wyposażony w najnowocześniejsze urządzenia do nawigacji oraz kontroli lotów.

Część ogólnodostępna (land-side)

Całkowity roczny ruch pasażerski w Centralnym Porcie Lotniczym zgodnie z różnymi prognozami wynosić będzie: 29,5 mln (scenariusz nr 4), 29,7 mln (scenariusz nr 17), 35,1 mln (scenariusz nr 5) lub 45,7 mln (scenariusz nr 6). Natężenie ruchu pasażerskiego to decydujący czynnik brany pod uwagę podczas projektowania przepustowości terminala Centralnego Portu Lotniczego. Szacuje się, że w godzinach szczytu Port Lotniczy obsługiwać będzie od 4.600 do 6.300 wylatujących pasażerów oraz od 4.000 do 6.000 pasażerów przylatujących.

Powierzchnia wymagana do swobodnej odprawy pasażerów oszacowana została na 1.500 metrów kwadratowych (scenariusz nr 4) lub 2.100 metrów kwadratowych (scenariusz nr 6). Wymagana przepustowość w tej części lotniska wynosi od 4.000 pasażerów na godzinę do 5.400 pasażerów na godzinę.

Powierzchnia przeznaczona w CPL na potrzeby kontroli bezpieczeństwa powinna zajmować od 900 do 1.600 metrów kwadratowych. Zostało to oszacowane z myślą o przepustowości rzędu od 4.000 do 5.600 pasażerów na godzinę.

Wymagania w zakresie kontroli paszportowej pasażerów wylatujących są diametralnie różne od wymagań dotyczących kontroli paszportowej pasażerów przylatujących. W przypadku pasażerów przylatujących niezbędna jest znacznie większa przepustowość całego procesu, a także większa powierzchnia użytkowa.

Powierzchnia obszaru przeznaczonych na kontrolę pasażerów przylatujących powinna wynosić od 150 do 350 metrów kwadratowych, a przepustowość całego procesu - od 2.100 do 3.400 pasażerów na godzinę. W przypadku kontroli paszportowej pasażerów wylatujących niezbędna jest powierzchnia od 55 do 280 metrów kwadratowych oraz przepustowość od 600 do 960 pasażerów na godzinę. Spełnienie powyższych warunków umożliwi Centralnemu Portowi Lotniczemu zaspokojenie popytu na lotnicze usługi transportowe w roku 2035.

Obszar dla oczekujących w Centralnym Porcie Lotniczym powinien zajmować powierzchnię od 5.700 do 11.900 metrów kwadratowych, co umożliwi spełnienie standardów organizacji IATA dotyczących jakości obsługi na poziomie 'C'.

Obszar dla pasażerów odbierających bagaże powinien mieć od 1.500 do 2.100 metrów kwadratowych, a przepustowość całego procesu powinna wynosić od 3.500 do 5.300 sztuk bagaży na godzinę w przylotach.

Centralny Port Lotniczy powinien zapewnić odpowiednią infrastrukturę parkingową, z ilością miejsc postojowych w granicach od 20.100 do 23.600, włączając w to bazę parkingową rzędu od ~10.500 do ~14.000 miejsc postojowych przeznaczonych dla pracowników.

Należy zauważyć, że wzajemna relacja pomiędzy całkowitą powierzchnią użytkową a maksymalną przepustowością poszczególnych obszarów terminala wpływa na przeciętny czas, jaki pasażerowie spędzają w tych obszarach. Na podstawie przeprowadzonych badań oszacowano, że przeciętny czas spędzony w obszarze kontroli bezpieczeństwa nie powinien przekroczyć 15 minut, a w obszarach kontroli paszportowej – 5 minut. Czas ten można znacznie skrócić poprzez wprowadzenie dodatkowych okienek czy pasów obsługi, co powoduje również zmniejszenie wymagań odnośnie dostępnej powierzchni użytkowej. Mniejsza liczba okienek bądź pasów obsługi powoduje wydłużenie czasu oczekiwania, jednak przy udostępnieniu większej powierzchni użytkowej nie powinno to znacząco wpłynąć na poziom obsługi pasażerów.

Infrastruktura cargo

Wymagania dotyczące przepustowości obsługi towarowego transportu lotniczego w Centralnym Porcie Lotniczym wynoszą od 70 do 92 ton na godzinę. Aby CPL był atrakcyjnym portem lotniczym dla transportu towarowego, należy zapewnić odpowiednią powierzchnię magazynową oraz specjalistyczne wyposażenie, włączając w to magazyny z kontrolą temperatury, magazyny do przechowywania przedmiotów o szczególnej wartości, kostnicę, przechowalnię materiałów radioaktywnych oraz niebezpiecznych, itd. Ponadto zalecane jest zainstalowanie systemu do automatycznej obsługi transportu towarowego, który pozwoli na szybkie i skuteczne zarządzanie ładunkami.

Wymogi przepustowości – etapy

Jeżeli Centralny Port Lotniczy rozpocznie działalność w roku 2020, przewiduje się, że w pierwszym roku prowadzonej działalności skorzysta z niego około 17 milionów pasażerów. Pięć lat później liczba pasażerów korzystających z bezpośrednich i przesiadkowych połączeń oferowanych przez Centralny Port Lotniczy zwiększy się do 21,1 mln rocznie, a w roku 2035 do 35 mln rocznie.

Całkowita liczba operacji lotniczych w roku 2020 szacowana jest na 190 tysięcy. W godzinach szczytu przewidywana liczba operacji lotniczych na godzinę wynosi 73. Podczas gdy całkowita liczba operacji lotniczych przeprowadzanych w ciągu roku wzrośnie do roku 2035 o około 50%, liczba operacji lotniczych w godzinach szczytu wzrośnie tylko o 17%.

Tabela 28 – Prognozowany popyt na ruch lotniczy – CPL 2020-2035

	2020 (Rok otwarcia)	2025	2035
Liczba pasażerów rocznie(mln)	17.0	21.1	35.0
Liczba operacji rocznie(tys.)	190	219	285
Liczba operacji w godzinach szczytu	73	77	85

Przy układzie z jedną drogą startową w ciągu godziny na lotnisku może wylądować lub wystartować około 40-50 samolotów. Biorąc pod uwagę przewidywaną liczbę 73 operacji lotniczych na godzinę w godzinach szczytu, Centralny Port lotniczy już w chwili otwarcia będzie musiał dysponować dwiema niezależnymi drogami startowymi. System dróg startowych musi również zostać zaprojektowany w taki sposób, aby umożliwiał starty wszystkich przewidywanych typów samolotów, zatem przynajmniej jedna z dróg startowych musi mieć długość 3 400m i musi być dostosowana do lądowania/startowania samolotów o maksymalnej masie startowej wynoszącej 440 ton. Przepustowość części lotniczej Centralnego Portu Lotniczego już w dniu otwarcia musi być przygotowana do obsługi ruchu lotniczego o opisanym powyżej natężeniu.

Już od początku funkcjonowania Centralnego Portu Lotniczego musi być on przygotowany do obsługi 17 milionów pasażerów rocznie. Aby zapewnić obsługę takiej liczby pasażerów i aby uniknąć potrzeby szybkiego rozbudowywania części ogólnodostępnej portu lotniczego, konieczny będzie terminal na 20-21 milionów pasażerów. Taka przepustowość terminala będzie wystarczająca do obsługi przewidywanego natężenia ruchu lotniczego aż do roku 2025. Bufor przepustowości rzędu ~20% jest zgodny z innymi projektami budowy terminali (np. początkowa przepustowość portu lotniczego w Lizbonie wynosiła 22 mln pasażerów rocznie,

podczas gdy przewidywana liczba obsługiwanych pasażerów wynosiła 19 mln – zatem bufor bezpieczeństwa wynosił w tym przypadku 15%).

Tabela 29 – Wymagania dotyczące infrastruktury Centralnego Portu Lotniczego

Centralny Port Lotniczy (CPL)							
#	Ilościowe wskaźniki przepustowości Wskaźniki przepustowości	Jednostka	Wymagana przepustowość w 2035r. zgodnie z założeniami wybranych scenariuszy				Uwagi
			Scenariusz 4 (minimalny; słaby przewoźnik)	Scenariusz 5 (umiarkowany; słaby przewoźnik)	Scenariusz 6 (maksymalny; słaby przewoźnik)	Scenariusz 17 (umiarkowany; słaby przewoźnik)	
Infrastruktura pasa startowego							
1	Długość rozbiegu	m	3 400	3 400	3 400	3 400	
2	Masa startowa	t	440	440	440	440	
3	Przepustowość	samoloty/h	79,9	84,5	89,3	83,6	
Płyta postojowa/ Stanowiska dla samolotów							
4	Rozmiar lotniska		Kat. 1+2	Kat. 1+2	Kat. 1+2	Kat. 1+2	
5	Przepustowość płyty postojowej	samoloty/h	45,5	45,3	49,8	45,3	
Terminal							
6	Roczna przepustowość terminala/terminali	pasażerowie	~29,500,000	~35,100,000	~45,750,000	~29,700,000	
7	Szczytowa przepustowość - odloty	pasażerowie/h	4 636	5 437	6 336	4 948	
8	Szczytowa przepustowość - przyloty	pasażerowie/h	4 029	4 762	5 991	4 242	
Punkty odpraw							
9	Całkowita powierzchnia punktów odpraw	m ²	1 526	1 790	2 084	1 629	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
10	Przepustowość wszystkich punktów odpraw	pasażerowie/h	3 958	4 595	5 375	4 185	
Obszar kontroli bezpieczeństwa							
11	Całkowita powierzchnia przeznaczona na potrzeby kontroli bezpieczeństwa	m ²	900-980	1175-1630	1030-1490	1070-1640	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
12	Maksymalna przepustowość punktów kontroli bezpieczeństwa	pasażerowie/h	3960-4200	4920-4680	5640-5880	4200-4440	
Obszar kontroli paszportowej pasażerów wylatujących							
13	Całkowita powierzchnia przeznaczona na potrzeby kontroli paszportowej pasażerów wylatujących	m ²	55-260	60-230	70-280	55-65	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
14	Przepustowość kontroli paszportowej	pasażerowie/h	600-720	720-840	840-960	720-840	
Obszar kontroli paszportowej pasażerów przylatujących							
15	Całkowita powierzchnia przeznaczona na potrzeby kontroli paszportowej pasażerów przylatujących	m ²	170-220	200-225	250-350	150-200	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów przylatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
16	Przepustowość kontroli paszportowej	pasażerowie/h	2100-2300	2600-2800	3200-3400	2300-2500	
Obszar dla oczekujących pasażerów (po kontroli bezpieczeństwa)/ poczekalnie							
17	Całkowita powierzchnia obszaru dla oczekujących pasażerów/ poczekalni	m ²	9 497	10 264	11 852	57 10	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów odlatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
Obszar odbioru bagażu							
18	Całkowita powierzchnia obszaru odbioru bagażu	m ²	1531	1 764	2 106	1 854	Aby w godzinach szczytu obsługa pasażerów przylatujących spełniała standardy organizacji IATA dotyczące jakości obsługi co najmniej na poziomie 'C'
19	Przepustowość systemu bagażowego (przyloty)	bagaż/h	3526	4 167	5 273	3 627	
Parking samochodowy							
20	Przepustowość dynamiczna	samochody/dzień	18 561	21 825	27 800	19 932	Z uwzględnieniem miejsc parkingowych dla pasażerów oraz pracowników
Obsługa cargo							
21	Przepustowość dynamiczna	t/h	69,58	74,72	92,20	79,52	

Uwaga: Wzajemna relacja pomiędzy całkowitą powierzchnią użytkową a maksymalną przepustowością wpływa na przeciętny czas oczekiwania. Szacuje się, że przeciętny czas spędzony w punktach odpraw oraz w obszarze kontroli bezpieczeństwa nie powinien przekroczyć 15 minut, a w obszarach kontroli paszportowej – 5 minut

6.4.2 Oszacowanie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego

Nakłady inwestycyjne związane zarówno z budową części lotniczej, jak i części ogólnodostępnej CPL zostały oszacowane na podstawie liczby obsługiwanych pasażerów przyjętej w scenariuszu nr 5 (ok. 35 mln pasażerów) i odpowiadającemu jej zapotrzebowaniu na infrastrukturę lotniczą oraz infrastrukturę kontroli lotów. Całkowite nakłady związane z budową Centralnego Portu Lotniczego oszacowano na 4.340 mln euro. Dofinansowanie z UE w wysokości 1.230 mln euro zmniejsza ten

koszt do ok. 3.110 mln euro. Poniższa tabela prezentuje zestawienie nakładów inwestycyjnych zgodnie z założeniami scenariusza referencyjnego nr 5.

Tabela 30 – Zestawienie nakładów inwestycyjnych związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5)

Lp.	Zakup gruntu	Dolny próg	Wartość bazowa	Górną próg
		Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
1	Zakup i przygotowanie gruntu	€95 000 000	€115 000 000	€135 000 000
Całkowity koszt nabycia gruntu (w euro)		€95 000 000	€115 000 000	€135 000 000
Lp.	Część lotnicza	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
2	Budowa dwóch pasów startowych (każdy od długości 3700m)	€160 000 000	€185 000 000	€210 000 000
3	Budowa dwóch równoległych dróg kołowania, zjazdów oraz dróg szybkiego zejścia.	€120 000 000	€130 000 000	€135 000 000
4	Budowa płyt postojowych oraz instalacja systemów tankowania	€140 000 000	€145 000 000	€150 000 000
5	Budowa wieży kontroli lotów	€20 000 000	€22 000 000	€25 000 000
6	System kontroli lotów i organizacja przestrzeni powietrznej	€10 000 000	€14 000 000	€15 000 000
7	Stworzenie infrastruktury nawigacyjnej pasów startowych oraz dróg kołowania	€20 000 000	€24 000 000	€25 000 000
Całkowity koszt budowy części lotniczej (w euro)		€470 000 000	€520 000 000	€560 000 000
Lp.	Część ogólnodostępna	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
8	Budowa terminala/terminali	€2 100 000 000	€2 360 000 000	€2 625 000 000
9	Budowa parkingu samochodowego	€165 000 000	€175 000 000	€185 000 000
10	Budowa infrastruktury cargo (powierzchnia magazynowa, terminal i reszta infrastruktury)	€60 000 000	€70 000 000	€80 000 000
11	Budowa budynków administracyjnych, np. budynku policji, straży granicznej, zespołu nadzorującego, straży pożarnej, zespołu do zimowego utrzymania lotniska, ochrony oraz zespołu odpowiedzialnego za stan płyty lotniskowej, a także budowa ogrodzenia	€500 000 000	€525 000 000	€550 000 000
12	Stworzenie infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej, a także infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej dla nowego terminala	€150 000 000	€175 000 000	€200 000 000
Całkowity koszt budowy części ogólnodostępnej (w euro)		€2 975 000 000	€3 305 000 000	€3 640 000 000
Lp.	Komunikacja	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
13	Budowa infrastruktury kolejowej (włącznie z ułożeniem szyn oraz budową stacji)	€170 000 000	€195 000 000	€220 000 000
14	Budowa infrastruktury drogowej łączącej lotnisko z autostradą oraz drogą szybkiego ruchu	€50 000 000	€70 000 000	€90 000 000
Całkowity koszt budowy połączeń komunikacyjnych (w euro)		€220 000 000	€265 000 000	€310 000 000
Lp.	Pozostałe	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
15	Przygotowanie projektów i dodatkowe usługi, np. opracowanie planów architektonicznych, porady prawne, badania, przetargi	€60 000 000	€70 000 000	€80 000 000
16	Przeniesienie działalności z WAW do CPL	€7 000 000	€8 000 000	€9 000 000
17	Izolacja akustyczna w obszarze najbardziej uciążliwego hałasu (prywatne gospodarstwa domowe i obiekty publiczne)	€20 000 000	€30 000 000	€40 000 000
18	Przesiedlenie mieszkańców	€18 000 000	€27 000 000	€36 000 000
Całkowity koszt pozostałych inwestycji (w euro)		€105 000 000	€135 000 000	€165 000 000
Łączny koszt przed dofinansowaniem ze środków UE (w euro)		€3 865 000 000	€4 340 000 000	€4 810 000 000
Lp.	Redukcja kosztów	Całkowity koszt	Całkowity koszt	Całkowity koszt
19	Fundusze UE dostępne dla nowych projektów infrastrukturalnych	€1 310 000 000	€1 230 000 000	€1 155 000 000
Łączny koszt po dofinansowaniu ze środków UE (w euro)		€2 555 000 000	€3 110 000 000	€3 655 000 000

Tak jak w przypadku rozbudowy portu lotniczego WAW, zanim możliwe będzie rozpoczęcie budowy infrastruktury lotniskowej (zarówno w części lotniczej portu, jak i w części ogólnodostępnej), konieczne jest przeprowadzenie pewnych podstawowych inwestycji.

Wśród nich wymienić należy koszty związane ze sporządzeniem odpowiednich projektów oraz koszty dodatkowych usług przygotowujących inwestycję. Zostały one oszacowane na 70 mln euro. Koszty projektów oraz usług dodatkowych stanowią 1,5% całkowitych nakładów inwestycyjnych.

Po zaprojektowaniu Centralnego Portu Lotniczego i uzyskaniu wszystkich niezbędnych zezwoleń, kolejnym krokiem będzie zakup gruntu o powierzchni ok.

1600 ha oraz przygotowanie go pod budowę i użytkowanie. Koszty związane z zakupem i przygotowaniem gruntu oszacowano na 115 mln euro.

Pomimo sprzyjającej lokalizacji Centralnego Portu Lotniczego (teren przeznaczony pod inwestycję jest zamieszkały tylko w niewielkim stopniu), hałas związany z ruchem powietrznym oraz operacjami naziemnymi będzie uciążliwy dla pewnej grupy okolicznych mieszkańców. Systemem izolacji akustycznej trzeba będzie objąć ok. 7,500 gospodarstw domowych. W większości dotyczy to nie bloków mieszkalnych, lecz domów wolnostojących – co podnosi koszt izolacji akustycznej przypadający na jedno gospodarstwo domowe z 2.500 euro (jak w przypadku rozbudowy portu lotniczego WAW) do 4.000 euro. Łączny koszt całej operacji oszacowano na 30 mln euro. Należy zwrócić uwagę, że podane kwoty uwzględniają koszty programów informacyjnych, które mają na celu edukację lokalnej społeczności w zakresie działalności Centralnego Portu Lotniczego i skutkach tej działalności dla sąsiadujących obszarów.

Ostatnią czynnością przygotowawczą będzie przesiedlenie osób zamieszkujących teren zakupiony pod budowę Centralnego Portu Lotniczego. Na podstawie przeprowadzonych analiz map lotniczych oraz analiz informacji dotyczących gęstości zaludnienia, a także na podstawie analiz porównawczych obejmujących podobne projekty inwestycyjne, oszacowano, że od 200 do 300 gospodarstw domowych będzie musiało zostać przesiedlonych. Całkowity koszt tego przedsięwzięcia obliczono na 27 mln euro.

Po zakupieniu i przygotowaniu gruntu pod inwestycję, rozpocznie się budowa części lotniczej portu. Inwestycje w tym zakresie mogą być podzielone na dwie umowne grupy: związane z budową drogi startowej oraz związane z kontrolą ruchu powietrznego. W ramach pierwszej grupy oszacowano że koszt budowy dwóch dróg startowych o długości 3.700 metrów każda; wyniesie on 185 mln euro. Koszt budowy równoległych dróg kołowania oraz dróg szybkiego zejścia (7 dla każdej drogi startowej) oceniono na 130 mln euro. Budowa miejsc postojowych dla samolotów z liczbą stanowisk rzędu 75 – 80 oraz instalacja systemu tankowania paliwa zostały wycenione na 145 mln euro. Koszty powyższych inwestycji zostały oszacowane w oparciu o kompleksową analizę porównawczą obejmującą polskie oraz zagraniczne porty lotnicze. Dla przykładu, budowa nowej drogi startowej we Frankfurcie (2,800 m) pochłonęła ~79 mln euro, co potwierdza słuszność szacunkowych kosztów związanych z budową DS przedstawionych powyżej.

Do drugiej grupy inwestycji zaliczyć należy zmodernizowanie infrastruktury drogi startowej oraz dróg kołowania, włączając w to system ILS i budowę wieży kontroli lotów. Całkowite koszty związane z inwestycjami w zakresie zarządzania ruchem powietrznym wynoszą 60 mln euro.

Koszty związane z inwestycjami w strefie ogólnodostępnej w dużej mierze zależą od prognoz dotyczących liczby obsługiwanych pasażerów.

Koszty związane z budową terminala oszacowane zostały na 2.360 mln euro, co stanowi ok. 51% całkowitych kosztów budowy Centralnego Portu Lotniczego. Jak zostało już wspomniane, koszt terminala jest uzależniony przewidywanej liczby

pasażerów oraz przeciętnych kosztów budowa przypadających na jednego pasażera. Powyższe obliczenia powstały w oparciu o analizę podobnych projektów, np. portu lotniczego MUC, gdzie budowa terminala nr 2 z zakładaną przepustowością rzędu 25 mln pasażerów pochłonęła w 2003 roku 1.500 mln euro.

Ponadto w ramach kosztów związanych z budową ogólnodostępnej części portu lotniczego uwzględnić należy również budowę parkingu samochodowego (zarówno dla pasażerów, jak i dla pracowników). W sumie, zgodnie z założeniami przyjętymi w scenariuszu referencyjnym nr 5, w 2035 roku potrzebnych będzie ok. 22.000 miejsc postojowych dla pasażerów i pracowników. Wszystkie miejsca parkingowe zostaną utworzone w wielopoziomowym parkingu dla pasażerów, przy czym 50% miejsc, znajdujących się na tym samym poziomie – prawdopodobnie nieco dalej od budynku terminala – będzie przeznaczonych dla pracowników portu. Całkowity koszt budowy parkingu wyniesie 175 mln euro.

W oparciu o przewidywania dotyczące lotniczego transportu towarowego w roku 2035 należy również zaplanować budowę odpowiedniej infrastruktury cargo. Poniższe szacunki zostały opracowane na podstawie wyczerpującej analizy zależności pomiędzy masą obsługiwanych towarów (w tonach) a niezbędną powierzchnią składową (w metrach kwadratowych). W 2035 roku, zgodnie z założeniami scenariusza referencyjnego nr 20, Centralny Port Lotniczy będzie potrzebował ok. 50.000 metrów kwadratowych powierzchni magazynowej. Ponadto należy zapewnić specjalistyczne wyposażenie, włączając w to magazyny do przechowywania przedmiotów o szczególnej wartości, magazyny z kontrolą temperatury, itp. Całkowity koszt tych inwestycji oszacowano na 70 mln euro.

Aby zagwarantować prawidłowe funkcjonowanie portu lotniczego, konieczna jest budowa budynków administracyjnych, np. budynku policji, SOL, straży granicznej, straży pożarnej, zespołu do zimowego utrzymania lotniska oraz zespołu odpowiedzialnego za stan płyty lotniskowej. Zakłada się, że skala rozbudowy budynków administracyjnych stanowić będzie ok. 50% skali rozbudowy terminala. Całkowity koszt tych inwestycji oszacowano na 525 mln euro.

W celu umożliwienia podstawowego funkcjonowania części lotniczej oraz części ogólnodostępnej portu, konieczne będzie również stworzenie infrastruktury energetycznej i wodociągowo-kanalizacyjnej, a także infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej. Koszt szacuje się na 175 mln euro.

Ponieważ budowa Centralnego Portu Lotniczego planowana jest w odległości ok. 35km od centrum Warszawy, wewnątrz trójkąta utworzonego przez miejscowości Błonie, Teresin oraz Żyrardów⁷⁶, konieczne będzie utworzenie połączeń z istniejącą infrastrukturą drogową oraz kolejową w celu zapewnienia jak najlepszej komunikacji z Warszawą.

⁷⁶ Hipotetyczna lokalizacja CPL musiała zostać założona na potrzeby prognozy rynku i symulacji nawigacyjnych. Nie przesądza to jednak w żaden sposób wyboru faktycznej lokalizacji na późniejszym etapie

W ramach niniejszej analizy kosztów i korzyści oszacowano koszt budowy stacji kolejowej dla pociągów regionalnych przy Centralnym Porcie Lotniczym. Zgodnie z założeniami, Centralny Port Lotniczy znajdować się będzie na planowanej trasie kolei dużych prędkości – oznacza to, że nie będzie potrzeby budowania osobnego połączenia z Warszawą. Ponadto, aby zapewnić odpowiednie połączenie pomiędzy terminalem/terminalami a parkingiem, należy zainwestować w infrastrukturę małej kolei automatycznej. Inwestycja ta również została uwzględniona w sporządzonych obliczeniach. Całkowity koszt infrastruktury kolejowej został oszacowany na 195 mln euro. Należy zwrócić uwagę, że aby proponowane rozwiązanie było porównywalne z tym, które zostało zaproponowane w analizie rozbudowy portu lotniczego WAW, koszt związany z budową infrastruktury małej kolei automatycznej również obejmuje 1,5 km szyn, 3 stacje oraz wszystkie niezbędne urządzenia.

Oprócz połączeń kolejowych, niezbędne jest również zaprojektowanie połączenia z autostradą A2 oraz drogą szybkiego ruchu (S8), a także wewnętrznych połączeń pomiędzy terminalami. Biorąc pod uwagę planowaną lokalizację Centralnego Portu Lotniczego, istniejąca infrastruktura drogowa oddalona będzie od portu o około 10 – 15 km. Całkowity koszt budowy połączeń drogowych został oszacowany na 70 mln euro.

Przeniesienie działalności z portu lotniczego WAW do Centralnego Portu Lotniczego, włącznie z uprzednim przeprowadzeniem wszystkich niezbędnych testów na terenie CPL, kosztować będzie 8 mln euro.

Szacuje się, że część całkowitego kosztu inwestycji zostanie pokryta z dofinansowania UE, którego wysokość przy podobnych projektach wynosiła pomiędzy 25% a 35% całkowitego kosztu budowy nowej infrastruktury. W przypadku budowy Centralnego Portu Lotniczego wysokość dofinansowania z funduszy UE została oszacowana na poziomie 1.230 mln euro.

6.4.3 Ocena korzyści związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego

Przewiduje się, że dzięki utworzeniu Centralnego Portu Lotniczego dodatkowa liczba pasażerów korzystających z transportu powietrznego wyniesie w Polsce o ok. 3,1 mln osób. Wiąże się to z pewnymi trwałymi korzyściami. Ponadto budowa Centralnego Portu Lotniczego będzie miała widoczne konsekwencje dla portu lotniczego LCJ, a także pozwoli na inne wykorzystanie obszaru zajmowanego obecnie przez port lotniczy WAW. Całkowite korzyści oszacowano na 2.300 mln euro. Poniższa tabela zawiera zestawienie wszystkich korzyści w ujęciu ilościowym.

Tabela 31 – Zestawienie dodatkowych korzyści związanych z budową Centralnego Portu Lotniczego (scenariusz nr 5)

<i>Jednorazowe korzyści</i>		<i>Górný próg</i>	<i>Wartość bazowa</i>	<i>Dolny próg</i>
Lp.	Sprzedaż gruntów	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
1	Cena sprzedaży gruntów z obszaru zajmowanego przez WAW	€1 485 000 000	€1 190 000 000	€890 000 000
2	Zburzenie WAW	-€190 000 000	-€210 000 000	-€230 000 000
Całkowity przychód ze sprzedaży gruntów (w euro)		€1 295 000 000	€980 000 000	€660 000 000
Lp.	Pozostałe korzyści finansowe	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
3	Zmniejszenie zakresu rozbudowy terminala w porcie lotniczym LCJ	€40 000 000	€35 000 000	€30 000 000
Całkowite pozostałe korzyści finansowe (w euro)		€40 000 000	€35 000 000	€30 000 000
Łączne jednorazowe korzyści finansowe (w euro)		€1 335 000 000	€1 015 000 000	€690 000 000
<i>Trwałe korzyści finansowe</i>		<i>Górný próg</i>	<i>Wartość bazowa</i>	<i>Dolny próg</i>
Lp.	Skutki makroekonomiczne	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
4	Skutki podatkowe wynikające z różnych kosztów pracy	€13 000 000	€11 000 000	€9 000 000
5	Skutki podatkowe wynikające z utworzenia nowych miejsc pracy	€1 040 000 000	€925 000 000	€810 000 000
6	Podatek związany z wydatkami poniesionymi przez turystów	€25 000 000	€20 000 000	€15 000 000
7	Podatek związany z zakupem biletów lotniczych	-€5 000 000	-€3 500 000	-€2 000 000
8	Podatek związany z wydatkami portu lotniczego	€18 000 000	€15 000 000	€12 000 000
Całkowite korzyści makroekonomiczne (w euro)		€1 091 000 000	€967 500 000	€844 000 000
Lp.	Finansowanie inwestycji	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści	Całkowite korzyści
9	Zaoszczędzone koszty kapitału (WAW vs. CAP)	€380 000 000	€275 000 000	€170 000 000
10	Zaoszczędzone koszty kapitału (LCJ)	€45 000 000	€40 000 000	€35 000 000
Całkowite korzyści finansowe (w euro)		€425 000 000	€315 000 000	€205 000 000
Całkowite trwałe korzyści finansowe (w euro)		€1 516 000 000	€1 282 500 000	€1 049 000 000
Łączne korzyści finansowe (w euro)		€2 851 000 000	€2 297 500 000	€1 739 000 000

Najistotniejszym jednorazowym zyskiem będzie sprzedaż terenu, na którym obecnie znajduje się port lotniczy WAW, która planowana jest na rok 2022 – czyli 2 lata po rozpoczęciu działalności Centralnego Portu Lotniczego. W oparciu o podobne projekty przeprowadzone w przeszłości w rejonie Warszawy zakłada się, że 30% tego terenu zostanie zachowana w celu utworzenia infrastruktury publicznej, np. dróg. Przewidywane ceny gruntów w roku 2022 zostały oszacowane na podstawie bieżących cen z założeniem stałej stopy inflacji oraz z uwzględnieniem wzrostu wartości gruntów związanej ze wzrostem zamożności Polski (czyli wzrostem PKB). Cena sprzedaży gruntów z obszaru portu lotniczego WAW została oszacowana na 980 mln euro (po zburzeniu infrastruktury lotniczej), co stanowi 38% całkowitych przychodów i jest decydującym czynnikiem podczas porównywania całkowitych skutków finansowych związanych z wariantem WAW oraz wariantem CPL. Należy zwrócić uwagę, że wzrost wartości gruntów po zamknięciu portu lotniczego WAW nie był brany pod uwagę w powyższych obliczeniach, a jest bardzo prawdopodobny w konsekwencji redukcji uciążliwego hałasu oraz zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko po tym, jak port lotniczy przestanie funkcjonować. Spowodowałoby to wzrost ceny za metr kwadratowy, po jakiej grunt z obszaru portu lotniczego WAW mógłby zostać sprzedany.

Oprócz powyższego, jednorazowe korzyści związane są również ze zniknięciem konieczności rozbudowy terminala w porcie lotniczym LCJ celem zwiększenia przepustowości o 500.000 pasażerów. Pozwoli to zaoszczędzić 35 mln euro.⁷⁷

Można również wskazać szereg długotrwałych ekonomicznych korzyści wynikających z przeprowadzonego przedsięwzięcia. Pierwsza z nich związana jest z różnicą pomiędzy przeciętnym wynagrodzenia pracowników na przedmieściach Warszawy a przeciętnym wynagrodzeniem dużej części pracowników w rejonie, gdzie wybudowany ma zostać Centralny Port Lotniczy. Pod uwagę wzięto również różnicę pomiędzy podatkiem korporacyjnym (CIT) a podatkiem dochodowym (PIT), jako że zmniejszenie wysokości wynagrodzeń prowadzi do zwiększenia przychodów i wpływów z tytułu podatku korporacyjnego przy jednoczesnym zmniejszeniu wpływów z tytułu podatku dochodowego. Korzyści netto oszacowano na 0,8 mln euro. Zakłada się, że korzyści te będą trwałe, zatem zdyskontowaną sumę pozyskanych środków można oszacować na 11 mln euro.

Do kolejnych makroekonomicznych korzyści zaliczyć należy zwiększone wpływy z tytułu podatku dochodowego, będące efektem przewidywanego wzrostu liczby pasażerów w wariantcie CPL (scenariusz nr 5) w porównaniu do wariantu WAW (scenariusz nr 20). Różnica wynosi ok. 3 mln pasażerów, a skutkiem takiego wzrostu liczby pasażerów jest również wzrost zatrudnienia (bezpośredniego np. w przypadku pracowników linii lotniczych lub portu lotniczego; pośredniego np. poprzez zakup towarów na potrzeby portu; lub wzbudzonego np. poprzez wydatki pracowników tego sektora⁷⁸). Ponadto zakłada się, że utworzenie nowych miejsc pracy zmniejszy wydatki rządowe związane z przyznawanymi świadczeniami socjalnymi. Oszczędność można wyrazić jako iloczyn wzrostu zatrudnienia i przeciętnej wysokości odpowiednich świadczeń socjalnych. W skali roku powiększy to budżet Polski o ok. 50 mln euro. Zakłada się, że korzyści te będą trwałe, zatem zdyskontowaną sumę pozyskanych środków można oszacować na 925 mln euro.

Wzrost liczby pasażerów powoduje jednocześnie wzrost liczby turystów i osób podróżujących w celach biznesowych, którzy przylatują do Polski. Wzmożony ruch turystyczny skutkuje zwiększeniem wydatków poniesionych przez turystów, co z kolei generuje dodatkowe wpływy z tytułu podatku VAT, oszacowane na 1 mln euro. Obliczenia te uwzględniają różne stawki podatku VAT w przypadku artykułów spożywczych, usług hotelowych, usług transportowych, zakupów, itd. i relatywny udział poszczególnych produktów i usług w całkowitych ponoszonych wydatkach. Zakłada się, że korzyści te będą trwałe, zatem zdyskontowaną sumę pozyskanych środków można oszacować na 20 mln euro.

⁷⁷ Redukcja w jednorazowym wydatku kapitałowym bez powtarzającego się efektu finansowego (koszt kapitału/oszczędności z odsetek)

⁷⁸ Air Transport Action Group (ATAG) – Economic and social benefits of air transport 2008

Przeanalizowano również zwiększenie wpływów z tytułu podatku VAT (7%) , będące efektem wzrostu liczby biletów na loty krajowe. Jako iż liczba prognozowanych pasażerów na trasach krajowych w scenariuszu z WAW jest trochę większa niż w scenariuszu z CPL, efektem dla budżetu jest -0,2 mln euro. Zakłada się, że korzyści te będą trwałe, zatem zdyskontowaną sumę pozyskanych środków można oszacować na poziomie -3,5 mln euro

Tzw. efekt ‘ostatniego pasażera’ przyczyni się do zwiększenia wpływów z tytułu podatku VAT dzięki zwiększonym wydatkom pasażerów na terenie portu lotniczego. Wydatki te obejmują m.in. opłaty parkingowe oraz zakupy w sklepach detalicznych. Przeciętne wydatki przypadające na jednego pasażera zostały oszacowane na podstawie analizy obejmującej porównywalne porty lotnicze. W skali roku powiększy to budżet kraju o ok. 0,9 mln euro. Zakłada się, że korzyści te będą trwałe, zatem zdyskontowaną sumę pozyskanych środków można oszacować na 15 mln euro.

Wreszcie, pozyskany kapitał pozwoli na jednorazowe sfinansowanie niektórych inwestycji, co pozwoli zaoszczędzić środki, które należałoby wydać na spłacenie odsetek zaciągniętego kredytu. Zakładając, że kredyt zostałby zaciągnięty na 20 do 25 lat, zaoszczędzona kwota sięgając będzie ok. 275 mln euro.

Ponadto w wyniku zaniechania rozbudowy terminala w porcie lotniczym LCJ możliwe będzie zaoszczędzenie 40 mln euro (wartość bazowa) zakładając, że kredyt na sfinansowanie tej inwestycji również zostałby zaciągnięty na 20 do 25 lat.⁷⁹

Jak wynika z analizy, rozbudowa portu lotniczego WAW wymaga nakładów w wysokości 2.815 mln euro, podczas gdy budowa Centralnego Portu Lotniczego pochłonie 3.110 mln euro (uwzględniając dofinansowanie UE). Jednak jednorazowy przychód związany ze sprzedażą terenu zajmowanego przez port lotniczy WAW, oszczędności wynikające z zaniechania rozbudowy terminalu portu lotniczego LCJ, jak również pozostałe finansowe oraz makroekonomiczne korzyści sprawiają, że budowa Centralnego Portu Lotniczego wymagać będzie zainwestowania jedynie 810 mln euro. Zatem różnica między wysokością nakładów poniesionych w związku z rozbudową portu lotniczego WAW, a wysokością nakładów poniesionych w związku z budową Centralnego Portu Lotniczego, wynosi ok. 2.005 mln euro.

Bezpośredni wpływ rozwoju CPL na polski PKB jest wyraźnie pozytywny, choć ma ograniczony charakter.

Budowa CPL, utworzy jednorazowy impuls popytu na podobną skalę, co prowadzi do wzrostu o 2,86 mld PLN lub 0,21% PKB. Jak przedstawiono powyżej, budowa CPL powinna prowadzić do stworzenia dodatkowych 16 tys. miejsc pracy (bezpośrednich, pośrednich i indukowanych) oraz przyczynić się do pojawienia się dodatkowych 3,1

⁷⁹ Trwały efekt finansowy (koszt kapitału/ oszczędności z odsetek) bez redukcji jednorazowego wydatku kapitałowego.

mln pasażerów (w roku 2035). Biorąc pod uwagę obecny poziom wydajności polskich pracowników, tj. średniego PKB na jednego zatrudnionego w 2009 r., który wyniósł 86,1 tys PLN, dodatkowe zatrudnienie powinno utworzyć dodatkowe 1,35 mld PLN, lub 0,1% PKB. Przy założeniu, że dodatkowe 3,1 mln pasażerów to turyści, a średnie wydatki na wizytę turystyczną w 2009 roku wyniosły ok. 1,5 tys. PLN (w oparciu o obserwowane wydatki w latach 2008-2009), potencjalny wpływ na PKB może wynieść do 4,6 mld PLN lub 0,35% PKB.

Całkowity bezpośredni wpływ budowy CPL mógłby zostać określony jako suma efektów jednorazowych w wysokości 0,21% PKB oraz długoterminowych skutków wynikających z dodatkowego zatrudnienia i większego przepływu pasażerów w wysokości 0,45% PKB rocznie.

Należy także pamiętać, że pod uwagę powinny być również brane dodatkowe skutki pośrednie. CPL może stworzyć centrum usług generujących dodatkowe PKB. Ponadto większy przepływ pasażerów i większa dostępność Polski może doprowadzić do poprawy ogólnego wizerunku kraju, przynosząc więcej inwestycji i turystów.

6.5 Jakościowe kryteria decyzyjne

Oprócz korzyści, które mogą zostać precyzyjnie oszacowane i wyrażone w dokładnych kwotach, analiza kosztów i korzyści uwzględnia również oszacowania dotyczące jakościowych korzyści wynikających z rozbudowy portu lotniczego WAW oraz z budowy Centralnego Portu Lotniczego. Poniższa tabela zawiera zestawienie korzyści, które zostały przeanalizowane, ułożonych wg. istotności danego zagadnienia. Porównanie jakościowych kryteriów wskazuje na większą atrakcyjność Centralnego Portu Lotniczego.

Tabela 32 – Porównanie jakościowych kryteriów decyzyjnych

Priorytet	Kategorie korzyści	Rozbudowa WAW	Budowa CPL	Uzasadnienie
Wysoki	Bliskość centrum miasta			WAW położone blisko centrum miasta; dotarcie do CPL bardziej czasochłonne; znikomy wpływ na mieszkańców LCJ
	Redukcja hałasu			CPL położony na obszarach wiejskich – hałas nie będzie uciążliwy dla tak wielu mieszkańców jak w przypadku WAW
	Bezpieczeństwo w razie wypadku			CPL położony na obszarze o niewielkim zaludnieniu – mniejsze ryzyko ofiar śmiertelnych i strat materialnych
	Możliwości dalszego rozwoju			Rozbudowa CPL możliwa po 2035r., WAW osiągnie limity rozbudowy (możliwy trzeci pas startowy?)
Średni	Emisja gazów cieplarnianych (System handlu uprawnieniami do emisji)			Dłuższy dojazd do i z CPL zwiększy emisję; pewne przeciążenia w WAW
	Jakość usług świadczonych pasażerom			Możliwość zapewnienia najwyższej jakości obsługi pasażerów wraz z budową CPL
	Jakość usług świadczonych liniom lotniczym			Możliwość zapewnienia najwyższej jakości obsługi linii lotniczych wraz z budową CPL
Niski	Jakości usług świadczonych spedytorom			Możliwość zapewnienia najwyższej jakości obsługi spedytorów wraz z budową CPL
	Zwiększenie atrakcyjności Polski			CPL utrwali wizerunek Polski i Warszawy jako nowoczesnego i rozwijającego się miasta/kraju

Źródło: CBA

● korzystne ◐ Nieznacznie korzystne ○ Niekorzystne

Bliskość centrum miasta jest ważnym czynnikiem, ponieważ większość pasażerów obsługiwanych przez port lotniczy WAW wylatuje i przylatuje do portu lotniczego bez dodatkowych przesiadek. Szacuje się, że pasażerowie tranzytowi stanowią będą w roku 2035 tylko 15% wszystkich pasażerów (scenariusz referencyjny nr 20), a Warszawa będzie ostateczną destynacją większości podróżujących osób, zwłaszcza biznesmenów. W przypadku CPL udział pasażerów tranzytowych jest nieco większy i wynosi 22%. Czas podróży z CPL do centrum Warszawy (35 km) sprawia, że pod tym względem CPL jest mniej atrakcyjny od portu lotniczego WAW (tylko 10 km do centrum miasta), jednak połączenie CPL z infrastrukturą kolejową (kolej dużych prędkości) oraz drogową (autostrady) jest lepsze niż w przypadku portu WAW. Pasażerowie z okolic Łodzi, dla których CPL jest atrakcyjniejszym rozwiązaniem, stanowią niewielki procent obsługiwanych pasażerów.

W kwestii **redukcji hałasu**, lokalizacja CPL na wiejskim obszarze oraz niewielka uciążliwość nadmiernego hałasu dla okolicznych mieszkańców jest bardzo korzystna. Dla porównania, nieduża odległość między portem WAW a centrum miasta i uciążliwy hałas dochodzący do gęsto zaludnionych obszarów jest poważnym problemem. Aby ograniczyć nadmierny hałas generowany przez lotnisko, określony został zbiór reguł, których zastosowanie w porcie WAW ograniczyło liczbę dziennych operacji lotniczych do 572⁸⁰ i ograniczyło liczbę przylotów i odlotów w godzinach od

⁸⁰ Włączając w to 40 operacji w nocy

22:00 do 06:00 do około 40 operacji⁸¹. Port lotniczy WAW podjął wiele działań mających na celu redukcją generowanego hałasu, np. zmianę procedur lądowania czy izolację akustyczną okolicznych gospodarstw domowych. Trwają dyskusje na temat ewentualnego zwiększenia limitu operacji lotniczych. Według prognoz, w 2035 roku w porcie lotniczym WAW przeprowadzanych może być 745 operacji lotniczych dziennie (scenariusz referencyjny nr 20), jednak nie wiadomo czy lotnisko dostałoby na to pozwolenie.

Kwestie związane z bezpieczeństwem wskazują na zdecydowaną przewagę CPL. Wypadki czy nawet ataki terrorystyczne na gęsto zaludnionym obszarze (takim jak okolica portu lotniczego WAW) mogą prowadzić do wielokrotnie większej liczby ofiar śmiertelnych oraz wielokrotnie poważniejszych strat materialnych niż w przypadku Centralnego Portu Lotniczego. Kwestie te wymagają bardziej szczegółowej analizy wraz z rozwojem CPL. Na obecnym etapie brak jest koniecznych danych (np. lokalizacji CPL).

W kwestii **potencjału rozwojowego**, budowa nowego portu lotniczego na obszarze niezabudowanym i mniej zaludnionym pozwala na wybór lokalizacji o dużym potencjale rozwojowym oraz zintegrowanie przyszłych wymagań związanych z rozbudową portu i tworzenie dalekosiężnych planów przy jednoczesnym zabezpieczaniu terenów pod przyszłe inwestycje. Dla porównania, według prognoz dotyczących rozwoju portu lotniczego WAW, wkrótce po roku 2035 przepustowość zarówno części lotniczej portu, jak i jego części ogólnodostępnej może być niewystarczająca. Dalsza rozbudowa lotniska wymagać będzie wtedy budowy trzeciej drogi startowej oraz czwartego terminala. Obszar wokół portu lotniczego WAW jest gęsto zaludniony i ewentualna rozbudowa wymagałaby poniesienie ogromnych kosztów związanych z wykupieniem gruntu oraz przesiedleniem mieszkańców. Co więcej, reszta okolicznych mieszkańców byłaby w jeszcze większym stopniu narażona na wysoki poziom generowanego hałasu.

Wzrost **emisji gazów cieplarnianych** w przypadku rozbudowy portu WAW byłby o wiele mniej odczuwalny niż w przypadku budowy Centralnego Portu Lotniczego. Ok. 50% pasażerów dojeżdżałaby do CPL samochodem, mając przy tym do pokonania znacznie większy dystans (+25km) z centrum miasta niż w przypadku portu lotniczego WAW. Ponadto obszar ciężenia Centralnego Portu Lotniczego byłby znacznie większy, a podróże z bardziej odległych miejsc skutkowałyby zwiększoną emisją CO₂. Większa liczba operacji lotniczych nie miałaby znaczącego wpływu na poziom emisji gazów cieplarnianych, z uwagi na lepsze procedury zaimplementowane w CPL oraz prognozowaną większą liczbę samolotów o wydajniejszym zużyciu paliwa. Znaczna redukcja emisji gazów cieplarnianych jest możliwa dzięki wykorzystaniu zalet małej kolei automatycznej oraz budowy

⁸¹ Źródło: Warszawskie lotnisko

energooszczędnego terminala. W przypadku porównywalnych projektów udało się osiągnąć redukcję emisji CO₂ rzędu ok. 40%⁸².

Jakość usług świadczonych pasażerom będzie taka sama w nowym terminalu portu lotniczego WAW i w Centralnym Porcie Lotniczym. Poprzez zastosowanie najnowocześniejszych, zorientowanych na pasażera, rozwiązań architektonicznych, takich jak np. skrócenie dystansów potrzebnych do pokonania, może znacząco podnieść komfort pasażerów oraz jakość ich obsługi na lotnisku. Istniejące terminale w porcie lotniczym WAW mogą zostać zmodernizowane, jednak prawdopodobnie nie będzie możliwe zapewnienie tak wysokiego poziomu obsługi pasażera, jak w nowych, projektowanych od podstaw pomieszczeniach. Optymalizacja poszczególnych procesów oraz podniesienie sprawności przepływu pasażerów również może wpłynąć na zmniejszenie opóźnień. Dzięki temu pasażerowie mogą rezerwować późniejsze loty i wciąż docierać do celu na czas, co pozwala na skrócenie czasu spędzonego podróży.

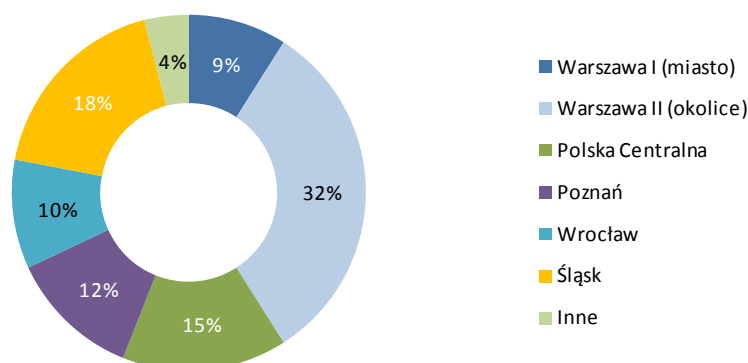
Podobnie jak w powyższej kwestii, wysoka **jakość usług świadczonych liniom lotniczym** może być zagwarantowana na etapie budowy Centralnego Portu Lotniczego poprzez odpowiednie zaprojektowanie części lotniczej portu i zadbanie o wystarczającą ilość wolnej przestrzeni, a także poprzez świadczenie odpowiednich usług, np. zapewnienie dobrych warunków w punktach odpraw. Port lotniczy WAW może wprowadzić pewne usprawnienia poprzez zaprojektowanie i wprowadzenie równoległego układu dróg startowych oraz zwiększenie dostępnej wolnej przestrzeni, jednak skala tych zmian jest ograniczona. Niska jakość usług świadczonych liniom lotniczym i niekorzystny układ portu lotniczego WAW nie może liczyć na znaczne usprawnienia i zawsze będzie stanowić ciężar dla przewoźników sieciowych (zwłaszcza niska przewidywalność rozkładu lotów, mniej wydajne wykorzystanie sprzętu oraz personelu, wyższe koszty operacyjne związane z użytkowaniem samolotów).

Zestawienie korzyści mniej istotnych również wskazuje na większą atrakcyjność Centralnego Portu Lotniczego. Budowa CLP pozwoli na zwiększenie **jakości usług oferowanych spedytorom**. Zapewnienie najnowocześniejszej infrastruktury cargo i udostępnienie wolnej przestrzeni do utworzenia centrów logistycznych pozwoli spedytorom na prowadzenie szerokiej działalności skupionej wokół Centralnego Portu Lotniczego. Tym samym jeszcze bardziej wzrośnie ilość towarów transportowanych w Polsce drogą powietrzną. Port lotniczy WAW już teraz jest chętnie wykorzystywany przez spedytorów, jednak ich aktywność musi wzrosnąć, aby możliwa była obsługa transportu cargo o skali przewidywanej dla Centralnego Portu Lotniczego. Należy przy tym pamiętać, że brak dostępnej przestrzeni w bliskim otoczeniu portu lotniczego jest istotnym czynnikiem ograniczającym.

⁸² Jako przykład podać można projekt zrealizowany w roku 2009 na lotnisku Los Angeles International.

Większość polskich magazynów i parków logistycznych jest skoncentrowana w rejonie Warszawy i Polski centralnej. Przestrzeń magazynowa w tych lokalizacjach i potencjalnie w okolicy CPL, stanowi 47% całej podaży (patrz wykres poniżej).

Rysunek 64 – Powierzchnia magazynowa wg lokalizacji



Źródło: CB Richard Ellis

Parki logistyczne rozwijają się głównie w kierunku południowo-zachodnim, w stronę Łodzi. Tereny te obejmują Janki, Nadarzyn, Piaseczno, Sochaczew, Pruszków, Teresin, Ożarów, Błonie i Mszczonów⁸³. Odnośnie Polski centralnej, parki logistyczne znajdują głównie w Łodzi, Strykowie, Piotrkowie Trybunalskim i Rawie Mazowieckiej. Lokalizacje te zawdzięczają swoją atrakcyjność bliskości skrzyżowania autostrad A1 i A2⁸⁴.

W związku z powyższym budowa CPL w sąsiedztwie obszaru metropolitalnego Warszawy i Łodzi byłaby korzystna również z punktu widzenia aktualnej lokalizacji bazy magazynowej i parków logistycznych.

Atrakcyjność Polski i Warszawy nieco bardziej wzrasta w przypadku budowy Centralnego Portu Lotniczego. Mimo że nowy terminal w porcie lotniczym WAW oraz bliskość centrum miasta to argumenty, które mogą być skutecznie wykorzystane w działalności marketingowej, to jednak efekt marketingowy Centralnego Portu Lotniczego jako nowego superlotniska byłby większy i dobrze wpisywałby się nie

⁸³ Ponad połowa powierzchni magazynowych została wynajęta przez operatorów logistycznych. Do głównych klientów magazynów należą także firmy z branży FMCG i artykułów biurowych.

⁸⁴ Tak jak w przypadku Warszawy II, operatorzy logistyczni stanowią ponad połowę firm wynajmujących przestrzenie magazynowe w Polsce centralnej

tylko w wizerunek nowoczesnej Warszawy, ale także w wizerunek dynamicznie rozwijającej się polskiej gospodarki.

7 Rekomendacja końcowa

7.1 Porównanie wariantów rozbudowy i rekomendacje

Budowa nowego centralnego portu lotniczego w Polsce (CPL) jest wariantem bardziej korzystnym dla rozwoju polskiego sektora przewozów lotniczych. Ten wariant jest też bardziej atrakcyjny finansowo, niż realizacja/wdrażanie planu rozbudowy istniejącego Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Wszystkie brane pod uwagę kryteria wskazują na przewagę wariantu budowy CPL nad wariantem rozbudowy lotniska WAW.⁸⁵

Tabela 33 – Porównanie rozważanych wariantów

	Wariant1 WAW	Wariant2 CPL	Uzasadnienie
1 Wzrost popytu na przewozy lotnicze		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Dodatkowe ~3,1 mln pasażerów, jako rezultat przyciągania pasażerów przez port CPL; dodatkowe ~65k ton cargo
2 Koszty wdrażania wariantów		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: ~300m €¹ bardziej atrakcyjne od WAW; koszty charakterystyczne dla WAW (np. związane z emisją hałasu) i wpływy ze sprzedaży gruntów WAW
3 Atrakcyjność finansowa		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Dodatkowe 3,1mln pasażerów wygeneruje znaczący dochód z podatków ~16 000 nowych miejsc pracy (dodatkowy efekt podatkowy ~50 mln € na rok)
4 Atrakcyjność dla pas. i linii lotn.		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Nowobudowane lotnisko może zapewnić najwyższą jakość usług, brak ograniczeń związanych z historycznym rozwojem (np. liczne terminale, nieefektywna konstrukcja drogi startowej)
5 Możliwości przyszłej rozbudowy		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Możliwości dalszej rozbudowy po 2035 r. (np. 3. lub 4. droga startowa, dodatkowe terminale) WAW: Limity rozbudowy
6 Międzynarodowa konkurencyjność		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Lokalizacja i projekt CPL pozwalają temu lotnisku lepiej konkurować z innymi lotniskami (zwłaszcza BBI); CPL uchroni Polskę przed dominacją BBI
7 Oddziaływanie na innych graczy rynkowych		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Nowopowstały port lotniczy oferowałby optymalną bazę dla obsługi polskich tradycyjnych linii lotniczych (w szczególności dla PLL LOT) CPL: Zwiększone szanse na przyciągnięcie spedytorów, firm logistycznych
8 Zoptymalizowana kontrola ruchu lotniczego		✓	<ul style="list-style-type: none"> CPL: Nowoczesny układ dróg startowych, infrastruktura kontroli lotów i dobrze wyszkolony personel znacząco zwiększą atrakcyjność CPL; Zoptymalizowana struktura tras i przestrzeni powietrznej zapewnia bezpieczne i efektywne operacje

¹ Różnica pomiędzy wydatkami kapitałowymi (z uwzględnieniem funduszy UE), więcej szczegółów zawarto w rozdziale 7.1.2

9. Rozwój zapotrzebowania na przewozy lotnicze

W przypadku wariantu zakładającego budowę Centralnego Portu Lotniczego, prognozowana jest liczba 3,1 miliona dodatkowych pasażerów w roku 2035, co byłoby głównie efektem możliwości przyciągania przez nowe lotnisko większej ilości pasażerów transferowych i lokalnych. Inwestycje planowane w zakresie budowy szybkiej kolei oraz połączenia z infrastrukturą drogową sprawią, że Centralny Port

⁸⁵ A więc dodatkowe rozważanie kryteriów nie jest konieczne

Lotniczy będzie atrakcyjny także dla osób mieszkających w większej odległości od Warszawy (Średni zasięg Centralnego Portu Lotniczego wynosi 105km i rozciąga się o 40 km dalej niż obszary o dobrym połączeniu z portem lotniczym WAW). Miałyby to również korzystny wpływ na środowisko, ponieważ zredukowałoby potrzebę budowania lotnisk pomocniczych. Reasumując, Centralny Port Lotniczy będzie w stanie przyciągnąć o 2.8 miliona więcej pasażerów transferowych niż Port Lotniczy Warszawa im. Fryderyka Chopina i wszystkie lotniska w jego pobliżu.

Wariant zakładający budowę CPL jest również korzystniejszy pod względem przewozów cargo. W porównaniu ze scenariuszem zakładającym rozbudowę portu WAW, port CPL jest w stanie wygenerować dodatkowe 65 tys. ton przesyłek lotniczych (+14%) w Polsce, głównie dzięki temu, że będzie posiadał szerszą siatkę lotów długodystansowych (loty będą częstsze, i do większej ilości destynacji), a także ze względu na zmiany w strukturze floty powietrznej.

Podsumowując, niezależnie od zaistniałego wzrostu gospodarczego Polski i kondycji przewoźników, budowa CPL zawsze będzie miała pozytywny wpływ na liczbę obsługiwanych pasażerów (3,1 – 3,4 milionów) oraz na tonaż cargo (20 – 60 tys. ton). Takie zmiany na rynku przewozów lotniczych odbiją się również pozytywnie na przychodach budżetu państwa z tytułu podatków (wydatki dodatkowych pasażerów) oraz na poprawie sytuacji na polskim rynku pracy (tworzenie nowych miejsc pracy).

10. Koszty wdrażania wariantów

Analiza kosztów i korzyści wykazuje, że dla wariantu WAW, szacowane wydatki wykraczające poza już zaplanowane inwestycje będą wynosić 3,7 miliarda euro, przed uwzględnieniem dofinansowania unijnego. W tych kosztach zawarta jest nie tylko konstrukcja drugiej równoległej drogi startowej (DS-2), ulepszenie połączeń drogowych i kolejowych i budowa nowego terminala i budynku administracyjno-usługowego, ale także koszty wynikające wyłącznie z lokalizacji lotniska. Największą rolę odgrywają koszty wykupu gruntów (około 650 milionów euro), izolacje od hałasu oraz koszty związane z koniecznością przeniesienia mieszkańców (ok. 170 milionów euro) i koszty związane z budową tunelu łączącego lotnisko z drogą S2 (około 550 milionów euro). Te koszty sprawiają, że wariant WAW staje się bardzo drogą opcją.

Pomimo tego, że budowa od podstaw Centralnego Portu Lotniczego wymaga większych inwestycji po stronie landside (3,3 miliarda euro w porównaniu do 1,9 miliarda euro) jak również po stronie airside (0,5 miliarda euro w porównaniu do 0,2 miliardów euro), koszty wynikające z konieczności zakupu gruntów (115 milionów euro w porównaniu do 650 milionów euro) oraz pozostałe koszty (400 milionów euro w porównaniu do 920 milionów euro), w które wliczona jest budowa izolacji hałasowej, koszty przesiedlenia mieszkańców, koszty budowy dróg i infrastruktury kolejowej, a także tuneli, są niższe. W sumie, budowa Centralnego Portu Lotniczego pochłonie kapitał w wysokości około 4,3 miliardów euro, przed doliczeniem funduszy unijnych. Całkowita różnica pomiędzy wydatkami na te dwie opcje wynosi ok. 0,7 miliarda euro.

Kolejna różnica pomiędzy dwoma wariantami wynika w różnicy w oczekiwanym dofinansowaniu unijnym. Budowa Centralnego Portu Lotniczego wymaga większego zakresu inwestycji w infrastrukturę, niż wariant rozbudowy lotniska WAW, ale to właśnie dzięki nim, możliwe jest pozyskanie większej wartości środków z funduszy unijnych. Unia Europejska wspiera rozbudowę infrastruktury lotniskowej funduszami do wysokości 25-35% wartości całkowitych wydatków na infrastrukturę. Tak więc budując CPL polski rząd może liczyć na dopłaty w wysokości około 1,2 miliarda euro, podczas gdy opcja rozbudowy portu warszawskiego daje nadzieje na 0,9 miliarda euro. Różnica wynosi więc 0,3 miliarda euro możliwych do pozyskania funduszy unijnych, co redukuje całkowitą różnicę pomiędzy wariantami do wysokości 0,3 miliarda euro.

Na koniec, ta różnica w kosztach pomiędzy tymi dwoma wariantami może zostać zrekompensowana a nawet zniwelowana przez jednorazowe korzyści. Tylko w przypadku budowy Centralnego Portu Lotniczego pojawia się możliwość sprzedaży terenu lotniska WAW. Dzięki dobrej lokalizacji obecnego lotniska przychody z jego sprzedaży mogą w całości pokryć koszty zakupu gruntów pod Centralny Port Lotniczy. Ze sprzedaży terenu, na którym położony jest Port Lotniczy Warszawa można uzyskać około 1,0 miliarda euro.

Ponadto, budowa Centralnego Portu Lotniczego będzie miała też wpływ na ilość pasażerów korzystających z Portu Lotniczego Łódź (LCJ). Na skutek istnienia Centralnego Portu Lotniczego, liczba pasażerów na LCJ zmniejszy się o 0,5 miliona w 2035 roku, a co za tym idzie, wymagany będzie mniejszy terminal, co oznacza oszczędności w wysokości około 35 milionów euro.

Podsumowując, z punktu widzenia jednorazowej inwestycji finansowej, koszt budowy Centralnego Portu Lotniczego jest o około 0,7 miliarda euro mniejszy, niż koszt rozbudowy Portu Lotniczego Warszawa.

11. Powracająca atrakcyjność finansowa

Różnica w jednorazowo poniesionych kosztach wpływa również na oszczędności w wysokości 315 milionów euro poniesione z tytułu mniejszego oprocentowania kredytu. Polski rząd będzie prawdopodobnie będzie musiał finansować każdą z tych opcji z pieniędzy pochodzących z rynku kapitałowego. Dzisiaj rząd musiałby ponosić koszty w wysokości około 5,5% odsetek z 30 letnich obligacji. W przypadku budowy Centralnego Portu Lotniczego, wymagane jest zainwestowanie o 0,7 miliarda euro mniej, co pozwoli na zaoszczędzenie 275 milionów euro w całym okresie finansowania. Ponadto, redukcja rozbudowy terminala na lotnisku LCJ przyniesie kolejne 40 milionów euro oszczędności na odsetkach.

Dodatkowo, jak już wspomiano w pierwszym kryterium decyzyjnym, rozwinięty zostanie popyt na przewozy lotnicze. Budowa Centralnego Portu Lotniczego pozwoli Polsce na przyciągnięcie dodatkowych 3,1 miliona pasażerów. Ci pasażerowie mogą generować dodatkowe dochody do budżetu z tytułu podatków, a także przyczynić się do powstania 16 000 miejsc pracy.

Z jednej strony, polski budżet będzie osiągał korzyści podatkowe (w szczególności VAT) wynikające z wydatków, jakie dodatkowi pasażerowie poniosą w Polsce. Pasażerowie będą wydawać pieniądze na bilety lotnicze, jedzenie, napoje, a także gazety i magazyny oraz jako turyści. Na wszystkich tych wydatkach rząd polski powinien być w stanie zarobić około 1,8 milionów euro rocznie (w sumie około 32,5 milionów euro).

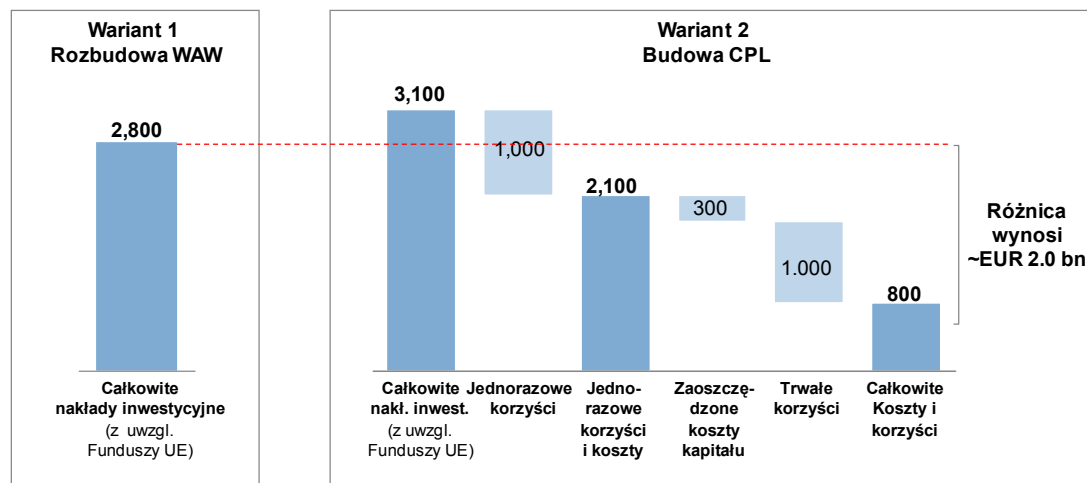
Z drugiej strony, dodatkowi⁸⁶ pasażerowie muszą zostać obsłużeni przez około 16 000 dodatkowych pracowników.⁸⁷ Polski rząd podwójnie zyskuje na tworzeniu nowych miejsc pracy. Po pierwsze, otrzymuje podatki dochodowe płacone przez pracowników, a także nie musi wydawać pieniędzy na zasiłki dla bezrobotnych. W sumie rząd polski mógłby na tym zarobić/zaoszczędzić nawet 50 milionów euro rocznie.

W sumie, pozytywny efekt, jaki budowa Centralnego Portu Lotniczego miałaby na liczbę pasażerów lotniczych w całym kraju, pozwoliłaby na uzyskanie dodatkowych przychodów w wysokości 53 milionów euro rocznie (w sumie to 960 milionów⁸⁸ euro włączając w to oszczędności wynikające z niższego oprocentowania kredytu, łączne oszczędności sięgają około 1 275 milionów euro.)

⁸⁶ Utworzenie bezpośrednich, pośrednich i indukowanych miejsc pracy, aby obsłużyć dodatkowe 3,1 mln pasażerów związanych z budową CPL, oprócz miejsc pracy koniecznych do obsługi ogólnej liczby pasażerów w przewidywanym scenariuszu rozszerzenia WAW (wartość netto).

⁸⁷ Przewidywana dodatkowa liczba pracowników przewiduje bezpośrednio utworzone miejsca pracy, np. pracowników linii lotniczych i lotniska, pośrednio utworzone miejsca pracy, tj. dostawców poprzez zakup towarów i usług oraz indukowane miejsca pracy związane z wydatkami pracowników branży.

⁸⁸ Wliczając w to 15 milionów euro wynikających z różnic w kosztach pracy pomiędzy lotniskami WAW oraz CPL; mniejsze dochody zmniejszają wpływy z podatku dochodowego (18%) ale zwiększają wpływy korporacji (19% CIT)

Rysunek 65 – Porównanie aspektów finansowych obydwu opcji

Uwaga: Zakładany średni kurs 3.6 – 3.7 PLN/ EUR
 Źródło: Analiza kosztów i korzyści

Uwaga: wartości uśrednione do milionów euro; uwzględniono jedynie wpływy na polski rząd

Biorąc pod uwagę wszystkie finansowe aspekty, budowa Centralnego Portu Lotniczego jest o 2 miliardy euro bardziej atrakcyjna niż rozbudowa warszawskiego lotniska. Jest to spowodowane możliwością sprzedaży gruntów, na których leży Port Lotniczy Warszawa im. Fryderyka Chopina, a także dzięki zwiększeniu dochodów podatkowych.

Różnica jest na tyle duża, że powinna zrekompensować radykalne zmiany w strukturze kosztów inwestycji rozbudowy lotniska WAW, takich jak rezygnacja z budowy tunelu i osłon hałasowych.

Analiza wrażliwości

Atrakcyjność finansowa budowy Centralnego Portu Lotniczego zostaje podtrzymana również w sytuacjach, którym towarzyszy inny niż zakładany poziom wzrostu gospodarczego.

W przypadku porównywania optymistycznych scenariuszy⁸⁹ widoczna jest różnica na poziomie 2 miliardy euro. Koszty związane z zastrzeżoną strefą lotniska są kosztami stałymi, tzn. są niezależne od scenariusza, a koszty wynikające z obsługi części

⁸⁹ Scenariusz 21 (z WAW) wraz ze scenariuszem 6 (z CPL)

ogólnodostępnej rosnąć proporcjonalnie. Różnica pomiędzy scenariuszami kształtuje się na poziomie około 3 milionów pasażerów.

Porównując scenariusze pesymistyczne⁹⁰, różnica również kształtuje się na poziomie 2 miliardy euro. Podczas gdy koszty całkowite ulegają zmniejszeniu, różnica w liczbie pasażerów pomiędzy Portem Lotniczym Warszawa im. Fryderyka Chopina (WAW) a Centralnym Portem Lotniczym (CPL) pozostaje na poziomie 3 milionów pasażerów, a co za tym idzie, różnice w kosztach są takie same. Należy zauważyć, że w nawet przy rozbudowie infrastruktury ogólnodostępnej Portu Lotniczego Warszawa w przypadku wystąpienia pesymistycznego scenariusza⁹¹, tzn. bez konieczności wykupienia dodatkowych gruntów, przenoszenia mieszkańców, budowy tuneli, drogi startowej DS-2 oraz pomocniczej drogi kołowania, bez zmian w planach budowy Centralnego Portu Lotniczego, różnica w całkowitych kosztach wynosiłaby około 800 milionów euro na korzyść Centralnego Portu Lotniczego.

Wynika z tego, że niezależnie od wybranego scenariusza, budowa Centralnego Portu Lotniczego będzie zawsze opcją bardziej atrakcyjną od rozbudowy Portu Lotniczego Warszawa.

Szczegółowe informacje dotyczące wyników analizy wrażliwości znajdują się w załączniku do tego dokumentu.

12. Atrakcyjność dla pasażerów i linii lotniczych

Nowoutworzony Centralny Port Lotniczy będzie mógł zapewnić zarówno pasażerom, jak i linom lotniczym najwyższy poziom obsługi dzięki wybudowaniu infrastruktury zgodnie ze światowymi standardami (układ terminali, punkty do samodzielnej odprawy, przestrzeń komercyjna, parkingi samochodowe, system zarządzania bagażem, stanowiska postojowe dla samolotów, itp.). Ponadto możliwe będzie zbudowanie optymalnego połączenia z innymi środkami transportu – przede wszystkim z autostradami i szybką koleją, co sprawi, że Centralny Port Lotniczy stanie się centrum polskiego transportu.

Pomimo tego, że plan rozbudowy Portu Lotniczego Warszawa zawiera również plan wybudowania nowego terminala, który może zostać zaprojektowany zgodnie ze światowymi standardami, jak również możliwe jest powiększenie przepustowości istniejącego terminala, trudno będzie osiągnąć na nim podobny poziom obsługi klienta, jaki możliwy będzie do osiągnięcia w Centralnym Porcie Lotniczym. Jeszcze bardziej kluczową kwestią, jest dostarczenie najlepszej w swojej klasie obsługi linii lotniczych. Niekorzystny układ warszawskiego lotniska (włączając w to, drogi startowe, drogi kołowania, stanowiska postojowe i pozycje do odladania) nie

⁹⁰ Scenariusz 19 (z WAW) wraz ze scenariuszem 4 (z CPL)

⁹¹ Należy zaważyć, że przepustowość części lotniczej portu WAW nie wystarczyłaby to obsługi przewidywanego ruchu w pesymistycznym scenariuszu

pozwała na pełną optymalizację działania infrastruktury lotniskowej, co jest znaczące dla linii lotniczych wymagających wyższych standardów, szczególnie w przypadku oferowania przez nie lotów z przesiadką.

Reasumując, Centralny Port Lotniczy będzie w stanie dostarczyć zarówno pasażerom jak i liniom lotniczym usług o wyższym standardzie, szczególnie w przypadku zwiększenia ruchu lotniczego.

13. Możliwości przyszłej rozbudowy

Wybudowanie Centralnego Portu Lotniczego na obszarach o niższym zaludnieniu pozwoli na zapewnienie lotnisku możliwości rozbudowy. W porównaniu do niego, Port Lotniczy Warszawa ma dużo mniejsze możliwości. Prognozy wskazują na to, że w przypadku przewidywanego wzrostu ruchu lotniczego, do roku 2035 infrastruktura tego lotniska będzie niewystarczająca. Konieczna będzie rozbudowa lotniska polegająca na budowie trzeciej drogi startowej, a także czwartego terminala. Obszary wokół warszawskiego lotniska są gęsto zamieszkane, dlatego taka rozbudowa wymagałaby znaczących działań związanych z przesiedleniem mieszkańców okolicznych obszarów. Ponadto, mieszkańcy, którzy nie zostaliby przesiedleni, byłiby narażeni na większą emisję hałasu, pochodzącą zarówno z ruchu lotniczego jak i naziemnego.

Podsumowując, Centralny Port Lotniczy zapewnia dużą większe możliwości rozbudowy niż Port Lotniczy Warszawa nawet po roku 2035.

14. Międzynarodowa konkurencyjność

Budowa Centralnego Portu Lotniczego pozwoli na zapobiegnięcie zdobyciu pozycji dominującej na polskim rynku przez duże lotniska powstające w sąsiadujących krajach (w szczególności powstające lotnisko Berlin Brandenburg International). Dzięki swojemu połączeniu z innymi środkami transportu (przede wszystkim autostradami i szybką koleją), nowoczesnemu projektowi oraz oferowanym usługom, lotnisko to będzie doskonałą alternatywą zarówno dla obywateli Polski, jak i w pewnym stopniu dla obywateli innych krajów (np. Białorusi). W przeciwieństwie to Portu Lotniczego Warszawa, lokalizacja Centralnego Portu Lotniczego pozwala na utworzenie połączeń z zachodnimi i południowymi częściami Polski za pomocą szybkiej kolei i/lub transportu drogowego. Ponadto, połączenie z Warszawą, jako największym rynkiem dla połączeń lotniczych, będzie równie atrakcyjne. W przypadku, gdy CPL będzie dostarczać usług wysokiej jakości, wpływ konkurencji lotnisk zagranicznych zostanie zredukowany. Jak już wcześniej wspomniano, rozbudowany Port Lotniczy Warszawa nie może być dostosowany w taki sam sposób jak Centralny Port Lotniczy, a co za tym idzie, nie będzie w stanie zapewnić takiej samej ochrony przed konkurencją ze strony innych lotnisk.

Ta zasada odnosi się również do rynku pasażerów transferowych w przypadku, którego polski port musiałby konkurować o klientów z lotniskami na bliskim wschodzie, w Europie i w Rosji. Polska mogłaby stać się centrum przesiadkowym dla

klientów z Azji, którzy podróżowaliby do i z różnych lotnisk w Europie. Aby mieć szansę na odniesienie sukcesu na tym rynku konieczne jest oferowanie optymalnych połączeń transferowych oraz odpowiedniej infrastruktury i usług lotniskowych.

Po ustanowieniu kilkunastu stałych połączeń pasażerskich z portami lotniczymi w Azji, zapewniona zostanie minimalna próg opłacalności dla efektywnego prowadzenia działalności cargo. Po optymalizacji infrastruktury związanej z obsługą przewozów towarowych, integratorzy będą bardziej zainteresowani uruchomieniem lotów obsługujących wyłącznie przewóz towarów.

15. Oddziaływanie na innych uczestników rynku

Nowocześnie zaprojektowany Centralny Port Lotniczy pozwoli na zwiększenie poziomu dostarczanych usług, jak również na optymalizację procesu przesiadek. Na niewielkiej odległości pomiędzy bramkami, rozbudowanym zapleczem gastronomicznym i komercyjnym oraz obszernych halach odlotów szczególnie zyskają przewoźnicy, którzy będą wykorzystywać Centralny Port Lotniczy, jako swoją główną bazę przesiadkową. Ponadto, nowoczesny system transferu bagażu pozwoli na redukcję kosztów wynikającą z jego obsługi, podwyższając tym samym jakość usług oferowanych przez linie lotnicze.

Pod względem dróg startowych i dróg kołowania, Centralny Port Lotniczy zostanie zaprojektowany w taki sposób, aby zredukować potencjalne opóźnienia do minimum. Dzięki temu, jeszcze bardziej zwiększy się zdolność linii lotniczych do optymalizacji swoich siatek połączeń, na przykład poprzez zmniejszanie czasu potrzebnego na przesiadki i redukcję opóźnień lotów.

Generalnie nowopowstały port lotniczy oferowałby dużo wyższy poziom usług dla linii lotniczych (w szczególności dla PLL LOT), oferujących przesiadki w Centralnym Porcie Lotniczym.

Oprócz linii lotniczych, także międzynarodowe firmy logistyczne preferowałyby działalność w obrębie Centralnego Portu Lotniczego. Lokalizacja lotniska ułatwiałaby sprawny i szybki transfer pomiędzy różnymi środkami transportu. Działalność takich firm w obrębie CPL wymagałaby z kolei pojawienia się przystosowanego do tego zaplecza, które jednocześnie zachęciłoby inne firmy do rozpoczęcia działalności w obrębie lotniska.

16. Zoptymalizowana kontrola ruchu lotniczego

W celu uzyskania optymalnej przepustowości nowego Centralnego Portu Lotniczego, pod uwagę należy wziąć następujące aspekty:

- Wczesne zaangażowanie agencji żeglugi powietrznej w proces planowania portu lotniczego.
- Możliwe lokalizacje nowego CPL – zależności od innych funkcjonujących i planowanych portów lotniczych.

- Kierunki dróg startowych – zależności od innych portów lotniczych oraz strumieni przylotów i odlotów.
- Projekt drogi kołowania, łącznie z szybkimi zjazdami – wykorzystanie drogi startowej.
- Jeżeli chodzi o nowe systemy komunikacji, nawigacji i nadzoru (CNS), systemy kontroli ruchu lotniczego, a także konstrukcję procedur, pod uwagę trzeba wziąć wykwalifikowaną ocenę bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo jest nadrzędną przesłanką świadczenia usług żeglugi powietrznej.

Analiza polskiej infrastruktury żeglugi powietrznej pokazuje, że Polska sprawnie dopasowuje swoją infrastrukturę do wymogów wynikających z przepisów SES, włączając w to plan główny European ATM.

Wdrożenie SES jest prowadzone za pośrednictwem opracowanego przez EUROCONTROL planu „Convergence and Implementation Plan (CIP)”. Dokument „Local CIP Poland” przedstawia wszelkie informacje dotyczące planowania i stanu działań związanych z przyszłym rozwojem kontroli ruchu lotniczego. Powinien on być stosowany na poziomie kierownictwa w celu porównania stanu faktycznego z celami, a także jako baza do planowania inwestycji.

Ponadto, mogą pojawić się trudności z uzyskaniem wymaganych zezwoleń na zwiększenie przepustowości części lotniczej Portu Lotniczego WAW, a zwiększenie tej przepustowości jest niezbędne w celu zapewnienia obsługi prognozowanego natężenia ruchu lotniczego.

Grunt wymagany pod budowę nowej drogi startowej został już przeznaczony pod budowę obwodnicy (S2). Analiza kosztów i korzyści przewiduje konieczność budowy tunelu, co umożliwiłoby funkcjonowanie zarówno drogi startowej, jak i obwodnicy. Nie jest jednak jeszcze pewne czy uda się zdobyć wszystkie niezbędne zezwolenia na budowę drogi startowej DS-2.

Ponadto, budowa drogi startowej DS-2 oraz przewidywany wzrost liczby operacji lotniczych wymagałyby wprowadzenia zmian w aktualnie obowiązujących ograniczeniach operacyjnych (limit 572 operacji lotniczych dziennie, w tym 40 w ciągu nocy)⁹². Konieczne jest również wprowadzenie istotnych zmian do obowiązujących przepisów prawnych.

Zatem, biorąc pod uwagę potencjalne ograniczenia w dalszej rozbudowie Portu Lotniczego WAW, zaniechanie budowy Centralnego Portu Lotniczego byłoby bardzo ryzykowne dla rozwoju transportu lotniczego w Polsce.

Biorąc pod uwagę wszystkie wyżej wymienione kryteria, konsorcjum zaleca wybranie wariantu polegającego na budowanie nowego centralnego portu

⁹² Informacje Portu Lotniczego WAW

lotniczego dla Polski (CPL), bardziej niż wariantu polegającego na rozbudowie istniejącego Portu Lotniczego Warszawa.

7.2 Optymalne daty rozpoczęcia budowy i oddania do użytku Centralnego Portu Lotniczego

Kluczowym czynnikiem wpływającym na potrzebę wybudowania Centralnego Portu Lotniczego jest zbliżające się osiągnięcie przez Port Lotniczy Warszawa limitu przepustowości.

W przypadku braku rozbudowy części airside warszawskiego lotniska, osiągnie ono granice przepustowości już roku 2012. W takim przypadku, lotnisko będzie w stanie zwiększyć liczbę obsługiwanych połączeń tylko poza szczytem, ponieważ w czasie trwania godzin szczytowych będzie ono obsługiwać maksymalną możliwą liczbę operacji. Po planowanej rozbudowie istniejącej infrastruktury dróg kołowania poprzez dobudowanie jednego dodatkowego szybkiego zjazdu oraz dodatkowej drogi kołowania, Port Lotniczy Warszawa będzie w stanie obsłużyć 53 operacje na godzinę od 2013 roku. Bazując na najbardziej prawdopodobnych prognozach, takie możliwości części airside lotniska pozwolą na pełne obsługiwanie ruchu lotniczego do roku 2020⁹³.

Obecne terminale warszawskiego portu lotniczego osiągną swoje limity przepustowości w 2012 roku. Ten problem dotyczy przede wszystkim kwestii kontroli bezpieczeństwa oraz kontroli paszportowej pasażerów wylatujących. Przewiduje się, że jakość usług w tych dziedzinach w szczytowych godzinach będzie spadać poniżej akceptowanego poziomu. Przykładowo, kontrola bezpieczeństwa jest w stanie obsłużyć maksymalnie 2 160 pasażerów na godzinę. Liczba ta jest bliska liczbie pasażerów już dziś obsługiwanych przez lotnisko w godzinach szczytowych (1 815 pasażerów). Powolny wzrost liczby pasażerów już niedługo doprowadzi do osiągnięcia maksimum przepustowości. Niemniej jednak, w przypadku podjęcia pewnych kroków (na przykład, utworzenia 4-10 dodatkowych bramek kontroli bezpieczeństwa, oraz 1-3 okienek kontroli paszportowej) możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej obsługi do roku 2020. Zidentyfikowane problemy związane z niewystarczającą ilością miejsc parkingowych również mogą zostać zaadresowane za pomocą tymczasowych rozwiązań.

Niemniej jednak, po roku 2020, ani rozbudowa części lotniczej ani części ogólnodostępnej Portu Lotniczego Warszawa nie wystarczą do zaspokojenia występującego popytu. Jeżeli do tego czasu część ruchu nie zostanie przeniesiona na Centralny Port Lotniczy, zapotrzebowanie na obsługę ruchu lotniczego nie będzie mogło zostać w pełni zaspokojone, a pasażerowie będą musieli korzystać z alternatywnych tras przelotowych, lub nawet rezygnować z podróży na

⁹³ W każdym innym scenariuszu limit został osiągnięty pomiędzy 2018 a 2023 rokiem.

wybranych trasach. Około 0,8 do 1 miliona pasażerów co roku korzystających z Portu Lotniczego Warszawa odczułoby negatywne skutki takiego rozwiązania, a polskie społeczeństwo nie miałoby dostępu do rozwiązań zapewniających im odpowiednią mobilność.

Średni czas budowy lotniska, które ma obsługiwać 35 milionów pasażerów wynosi około siedmiu lat (przykładowo, budowa lotniska Berlin-Brandenburg International zaplanowana jest na około 6-7 lat, a budowa lotniska Franz Josef Strauss Airport Munich na około 7 lat). Biorąc pod uwagę ten fakt, budowa CPL powinna rozpocząć się około 2013. Kolejnym czynnikiem odgrywającym dużą rolę w tej kwestii jest czas, jaki potrzeba na przeprowadzenie wszystkich niezbędnych procedur zatwierdzających budowę (w przypadku lotniska Berlin-Brandenburg International trwało to aż 10 lat), decyzja o przyszłości Portu Lotniczego Warszawa im. Fryderyka Chopina i Centralnego Portu Lotniczego powinna zapaść w 2010 roku.

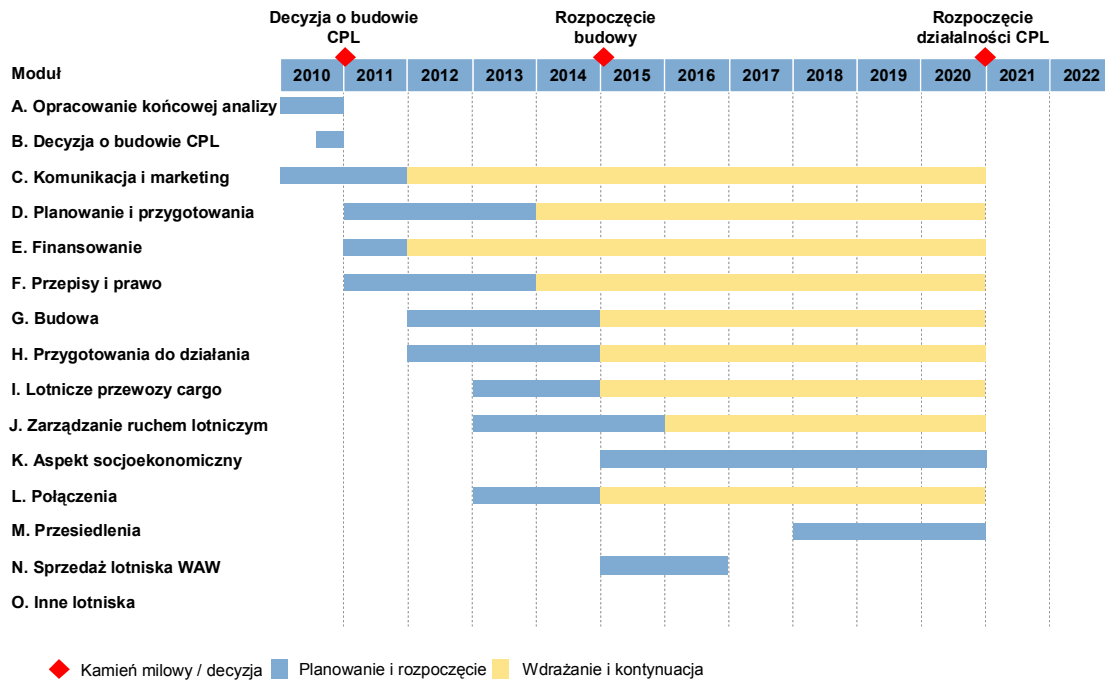
W przypadku pesymistycznego scenariusza, Centralny Port Lotniczy będzie niezbędny dopiero w roku 2023. Budowa lotniska przewidzianego na obsługę 25 milionów pasażerów powinna rozpocząć się w 2016 roku. W przypadku optymistycznego scenariusza, optymalna rok rozpoczęcia budowy lotniska obsługującego 45 milionów pasażerów to rok 2011. Jednakże, z uwagi na konieczność przeprowadzenia odpowiednich procedur zatwierdzających, możliwość realizacji tego scenariusza wydaje się być niewielka.

Faza przejściowa pomiędzy funkcjonowaniem Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina a Centralnym Portem Lotniczym musi zostać odpowiednio zaplanowana. Faza ta powinna zawierać okres testów operacyjnych, który powinien zostać wykorzystany do przygotowania przyszłego personelu obsługującego lotniska i zapewnienia jak najlepszej współpracy z liniami lotniczymi, integratorami oraz kontrolą ruchu lotniczego. Ponadto, plany powinny zawierać zapewnienie odpowiednich usług transportu kolejowego oraz drogowego.

8 Plan działania dalszego rozwoju sektora przewozów lotniczych w Polsce

Aby rozpocząć budowę Centralnego Portu Lotniczego i odpowiednio do realizacji tego projektu dostosować rozwój polskich lotnisk regionalnych należy podjąć szereg działań przedstawionych na poniższym wykresie. Każdy z piętnastu wymienionych poniżej modułów jest później szczegółowo rozpisany na konieczne do podjęcia działania, włączając w to opis podmiotów odpowiedzialnych za poszczególne działania. Szczegółowy plan działania znajduje się na końcu tego rozdziału. Należy zwrócić uwagę na to, że plan działania opiera się na rekomendacji budowy Centralnego Portu Lotniczego i zamknięcia istniejącego Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie.

Rysunek 66 – Harmonogram planu działania



Pierwszym krokiem powinno być zakończenie i opracowanie wszystkich analiz mających wpływ na decyzję o budowie Centralnego Portu Lotniczego. Końcowe wyniki analiz powinny zawierać zdefiniowany model transakcji zawierający ocenę różnych opcji finansowania budowy Centralnego Portu Lotniczego (na przykład, finansowanie z funduszy publicznych, finansowanie typu partnerstwo publiczno-prywatne, itp.), analizę modelu organizacji, wyniki badań mających na celu wyznaczenie przyszłej lokalizacji Centralnego Portu Lotniczego wraz z następującymi po nim jej wyborem, a także szczegółowe wyniki makroekonomicznej analizy wpływu inwestycji na polską gospodarkę. Za końcową analizę

odpowiedzialne powinno być Ministerstwo Infrastruktury, wspomagane przez inne ministerstwa, jeżeli zaszłaby taka potrzeba.

Oficjalna i wiążąca decyzja, co do budowy Centralnego Portu Lotniczego powinna zostać podjęta przez polskie władze ustawodawcze, rząd i inne organy rządowe po zapoznaniu się z końcową analizą, ale przed końcem 2010 roku.

W trakcie przygotowywania decyzji odnośnie budowy Centralnego Portu Lotniczego, ważne jest, aby przygotować odpowiednią koncepcję komunikacji projektu. Powinna ona zawierać prezentacje przeznaczone dla różnych odbiorców, takich jak media, potencjalni inwestorzy, inne lotniska, władze lokalne, inne ministerstwa, a także środowiska biznesowe. Po podjęciu decyzji o budowie Centralnego Portu Lotniczego należy rozpocząć spotkania z inwestorami, które pomogą w zdobyciu akceptacji społecznej, a także promocji przedsięwzięcia w skali krajowej oraz międzynarodowej. Utworzenie centrum komunikacyjnego wraz z udostępnianiem odpowiednich informacji przyczynią się do sprawnego prowadzenia procesu konsultacji społecznych w trakcie planowania i budowy lotniska. Reasumując, komunikacja, marketing oraz współpraca z mediami będą kluczowymi czynnikami dla zdobycia społecznej akceptacji dla budowy Centralnego Portu Lotniczego. Za moduł Komunikacja i Marketing odpowiedzialne powinno być Ministerstwo Infrastruktury, wspierane przez Ministerstwo Sportu i Turystyki oraz Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

Prace przygotowawcze powinny rozpocząć się bezzwłocznie po podjęciu decyzji o budowie Centralnego Portu Lotniczego. Do prac tych zalicza się utworzenie jednostki organizacyjnej, która będzie zajmowała się budową lotniska. Następnie należy wyznaczyć koordynatora projektu, a także komitety sterujące i zespoły projektowe zajmujące się każdym z modułów. Utworzony musi zostać także obszerny plan generalny, który będzie zawierał prognozę ruchu na lotnisku, ogólny projekt lotniska, układ zagospodarowania, wymiary dróg startowych i dróg kołowania, wymagania dotyczące części ogólnodostępnej lotniska, a także opis wpływu socjoekonomicznego oraz środowiskowego budowy lotniska oraz wpływu budowy CPL na inne lotniska. Ten plan generalny będzie kluczowym elementem procedury zatwierdzania planu. Procedura zatwierdzania planu to kluczowy krok w procesie zdobywania zezwolenia na rozpoczęcie budowy lotniska. Proces pozyskiwania takiego zezwolenia powinien trwać od 2 do 3 lat.

W trakcie trwania procedury zatwierdzania planu, należy rozpocząć wstępne negocjacje dotyczące wykupu gruntów, a także ustalanie szczegółów potencjalnie koniecznych przesiedleń mieszkańców terenów, które mają zostać przeznaczone pod budowę lotnisk. Należy również przeprowadzić uzgodnienia z pozostałymi lotniskami. Za proces planowania i przygotowania odpowiedzialne powinno być Ministerstwo Infrastruktury, wspierane przez inne ministerstwa oraz instytucje takie jak Polska Agencja Żeglugi Powietrznej.

Dodatkowym elementem wymaganym w trakcie procedury zatwierdzania planu jest wstępne studium finansowe, zawierające takie elementy jak oszacowanie wydatków inwestycyjnych, biznes plan oraz plan wykorzystania funduszy unijnych. Szczegóły te powinny zostać wypracowane w 2011 roku. Za aspekty finansowe projektu

odpowiedzialność spoczywać powinna na Ministerstwie Infrastruktury, któremu niezbędnej pomocy udzielać będzie Ministerstwo Finansów.

W planie działań należy również uwzględnić należy wszelkie przepisów prawa i kwestie regulacyjne w odniesieniu do budowy lotniska. W tym celu powołany powinien zostać specjalny dział prawny, wspierany przez zewnętrzną kancelarię prawną, który będzie sprawował pieczę nad kwestiami prawnymi związanymi z realizacją projektu, takimi jak: negocjacje w zakresie nabycia gruntów, obsługa przetargów i procesu konsultacji społecznych. Kwestie prawne powinny spoczywać na rękach Ministerstwa Infrastruktury oraz radców prawnych, wspieranych przez jednostkę odpowiedzialną za budowę Centralnego Portu Lotniczego, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Ministerstwo Środowiska oraz Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Po zakończeniu procedury zatwierdzania planu, przygotowany powinien zostać plan generalny zawierający szczegółowe informacje w zakresie budowy lotniska. Na podstawie tego planu rozpisane zostaną przetargi na budowę części landside oraz airside lotniska. Tak jak to opisano w poprzednim rozdziale, budowa powinna zostać rozpoczęta nie później niż w roku 2014. Za moduł dotyczący budowy lotniska odpowiedzialność powinna spoczywać na jednostce powołanej do koordynacji budowy Centralnego Portu Lotniczego, wspieranej przez Ministerstwo Infrastruktury.

Równolegle do rozwoju budowy lotniska, określone powinny zostać wymagania operacyjne dla nowego lotniska, włączając w to wymagania dotyczące usług pozalotniczych oraz obsługi naziemnej. Modułem dotyczącym działalności operacyjnej lotniska powinna zajmować się jednostka odpowiedzialna za budowę Centralnego Portu Lotniczego, wspierana przez Ministerstwo Infrastruktury oraz linie lotnicze, jeżeli będzie to konieczne.

Dodatkowo, poza budową części airside i landside lotniska, konsekwentnie wdrażany powinien być plan działania dotyczący lotniczych przewozów towarowych określony w Raporcie Częstokowym 2. Przetargi na budowę infrastruktury obsługującej lotnicze przewozy towarowe na nowym lotnisku powinny zostać rozpisane w roku 2014. Za tą część planu działań odpowiedzialne powinno być Ministerstwo Infrastruktury oraz jednostka odpowiedzialna za budowę Centralnego Portu Lotniczego, przy wsparciu Ministerstwa Gospodarki, a także integratorów i spedytorów.

Kwestie dotyczące kontroli ruchu lotniczego muszą być ujęte już w planie generalnym nowego lotniska, jako część modułu „Planowanie i przygotowywanie”. Szczegółowe wymagania dotyczące ruchu lotniczego, wraz z organizacją przestrzeni powietrznej powinny zostać ustalone w 2013 r. Przetargi na budowę infrastruktury kontroli ruchu lotniczego powinny rozpocząć się w 2015 roku, aby zapewnić zakończenie budowy przed rokiem 2019. Za tę część odpowiadać powinno Ministerstwo Infrastruktury, wspierane przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej.

Poza kwestiami związanymi z budową i operacyjną działalnością lotniska, należy również poddać szczegółowej analizie kwestie socjoekonomiczne. Dokumenty dotyczące zagadnień związanych z emisją hałasu oraz wymaganiami środowiskowymi powinny zostać opracowane w 2015 r. a rozwiązania zawarte w tych opracowaniach powinny być wdrażane między 2017 a 2020 rokiem.

Odpowiedzialność za to zadanie powinna spoczywać jednostce odpowiedzialnej za budowę Centralnego Portu Lotniczego, wspieranej przez Ministerstwo Środowiska.

Aby zapewnić połączenie Centralnego Portu Lotniczego z istniejącą infrastrukturą drogową i kolejową, plan w tym zakresie powinien zostać opracowany w roku 2013 przez Ministerstwo Infrastruktury, we współpracy z odpowiedzialnymi za poszczególne obszary podmiotami. Przetargi na budowę infrastruktury kolejowej powinny zostać rozpisane nie później niż w roku 2014.

Przygotowania do przeniesienia działalności (w tym wykorzystanie zasobów) z dotychczasowego lotniska do Centralnego Portu Lotniczego powinny rozpocząć się w 2018 roku. Za tę procedurę odpowiedzialne powinno być Ministerstwo Infrastruktury, wspierane przez linie lotnicze, przewoźników, spedytorów i integratorów.

Wraz z przenosinami na nowe lotnisko Ministerstwo Infrastruktury powinno zająć się planami dotyczącymi przyszłości Portu Lotniczego Warszawa Okęcie. Zalecanie jest przeniesienie działalności z Portu Lotniczego Warszawa Okęcie w ramach jednej operacji, co pozwoli również zwolnić obszar lotniska Warszawa Okęcie dla dalszego rozwoju.

Plan generalny powinien opisywać wpływ, jaki powstanie Centralnego Portu Lotniczego będzie miało na lotniska regionalne, jednak kwestia ta powinna być szerzej zbadana. Przygotowany powinien zostać ogólny plan rozwoju infrastruktury transportu lotniczego w Polsce. W oparciu o zidentyfikowane ograniczenia oraz przewidywaną datę ich wystąpienia, zarząd każdego lotniska powinien zapoznać się ze zwiększonymi wymaganiami dotyczącymi przepustowości lub, tak jak w przypadku Portu Lotniczego Łódź, ze zmniejszonymi wymaganiami wynikającymi z uruchomienia Centralnego Portu Lotniczego.

Wszystkie moduły i działania są szczegółowo opisane w planie działań przedstawionym poniżej.

Tabela 34 – Plan działania (1/4)

Nr	Moduły i działania	Uzasadnienie i kluczowe rezultaty	Przedział czasowy	Podmiot odpowiedzialny	Podmioty zaangażowane
A Opracowanie końcowej analizy					
A1	Definicja modelu transakcji dla CPL	Zawiera: 1. Ocenę różnych opcji finansowania budowy CPL (na przykład finansowanie z funduszy publicznych, finansowanie typu PPP, itp.) 2. Analizę modelu organizacji (PPL i inne) 3. Ocena potencjalnej atrakcyjności dla zaangażowania inwestorów prywatnych 4. Ustalenie kryteriów na podstawie których wybierani zostaną odpowiedni partnerzy do budowy CPL 5. Rekomendacja modelu budowy i działalności operacyjnej CPL	2010	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
A2	Przeprowadzenie badań odnośnie przyszłej lokalizacji CPL	Badania powinny zawierać szczegółowy opis geograficzny, a także opis infrastruktury, średnich cen gruntów, populacji oraz charakterystycznych cech środowiska.	2010	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Środowiska Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
A3	Wybór lokalizacji CPL		2010	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Środowiska Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
A4	Przeprowadzenie analizy makroekonomicznej	Badanie powinno szczegółowo pokazywać jaki będzie wpływ budowy CPL na polską gospodarkę	2010	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów Ministerstwo Gospodarki
B Podjęcie decyzji o budowie CPL lub rozbudowie WAW					
C Komunikacja i marketing					
C1	Utworzenie ogólnego planu komunikacji	Powinny on zawierać prezentacje przeznaczone dla zróżnicowanych odbiorców, takich jak media, potencjalni inwestorzy, inne lotniska, władze lokalne, inne ministerstwa a także środowiska biznesowe.	2010	Ministerstwo Infrastruktury	
C2	Spotkania z interesariuszami	Z uwzględnieniem konsultacji społecznych. Pozwolą na uzyskanie społecznej aprobaty budowy CPL	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
C3	Utworzenie centrum komunikacyjnego wraz z udostępnianiem odpowiednich informacji	Pozwolą na uzyskanie społecznej aprobaty budowy CPL	2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	
C4	Utworzenie biura prasowego CPL dla polskiej i zagranicznej prasy	Potencjalna pozytywny wpływ na wizerunek Polski	2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Sportu i Turystyki
C5	Przeprowadzanie sesji informacyjnych	Skierowane do odbiorców takich jak: lokalne społeczności, media, potencjalni inwestorzy, inne lotniska, władze lokalne, inne ministerstwa a także środowiska biznesowe.	2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
D Planowanie i przygotowania					
D1	Utworzenie jednostki organizacyjnej, która będzie zajmowała się budową Centralnego Portu Lotniczego.	Podmiot prawny musi zostać utworzony przed rozpoczęciem projektu	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
D2	Nominacja koordynatora projektu, komitetu sterującego i zespołu projektowego	Komitet sterujący powinien składać się z reprezentantów wszystkich ministerstw, co zapewni im lepsze współdziałanie	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
D3	Utworzenie zespołów projektowych	Zespoły projektowe w pełni zaangażowane w realizację projektu	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
D4	Utworzenie działu prawnego	Dział prawny będzie zajmował się wszystkimi kwestiami prawnymi związanymi z projektem	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
D5	Opracowanie planu generalnego	Będzie on zawierał prognozę ruchu na lotnisku, projekt lotniska, układ lotniska, wymiary dróg startowych i dróg kołowania, wymagania dotyczące części ogólnodostępnej lotniska, a także opis wpływu socjoekonomicznego oraz środowiskowego budowy lotniska, oraz wpływu budowy CPL na inne lotniska.	2011-2012	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
D6	Konsultacja i ustalenie planu rozwoju lotniska z kluczowymi przewoźnikami	Część kosztów zostanie przeniesiona na przewoźników w formie zwiększonych opłat lotniskowych, dlatego też, konstrukcja lotniska powinna zostać przedyskutowana z dużymi liniami lotniczymi. Strategia rozwoju CPL powinna uwzględniać kluczowych przewoźników, a w szczególności PLL LOT	2012-2020	Ministerstwo Infrastruktury	
D7	Konsultacja i dostosowanie planu budowy CPL do innych projektów infrastrukturalnych	Koordinacja przyszłej budowy zabudowań mieszkalnych, dróg ekspresowych oraz autostrad z budową CPL	2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	
D8	Opracowanie wstępnego raportu oddziaływania CPL na środowisko	Opisuje wpływ jaki budowa CPL będzie miała na gospodarstwa domowe w okolicy a także wpływ na środowisko	2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Środowiska
D9	Przeprowadzenie konsultacji dotyczących kwestii środowiskowych	Kluczowym rezultatem będzie ustalenie wpływu na środowisko	2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Środowiska
D10	Dostosowanie wymagań budowy CPL z lokalnymi planami zagospodarowania	Jest to wymagane do odpowiedniej koordynacji planu rozwoju rejonu lotniska	2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Władze lokalne
D11	Wstępne negocjacje dotyczące nabycia terenu i przesiedleń	Przed końcowym wyborem lokalizacji CPL rozpocząć powinny się wstępne negocjacje dotyczące wykupu gruntów	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
D12	Procedura zatwierdzania planu CPL	Na podstawie ogólnego planu generalnego i badań dotyczących emisji hałasu itp. Procedura zatwierdzenia planu jest kluczowym krokiem w kierunku rozpoczęcia planowania i budowy CPL	2011-2013	Ministerstwo Infrastruktury	
D14	Ustalenie harmonijnej strategii budowy CPL i rozwoju pozostałej części sektora lotniczego	Koordinacja strategii i niezbędnych działań z innymi operatorami lotnisk, agencjami żeglugi powietrznej, oraz kluczowymi podmiotami	2011	Ministerstwo Infrastruktury	ULC PANS PPL LOT
D15	Zdefiniowanie i zgoda na warunki przesiedlenia mieszkańców	Równocześnie z oceną planu generalnego do zatwierdzenia prowadzone powinny być negocjacje z mieszkańcami których dotknie budowa lotniska	2012	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Władze lokalne
D16	Przesiedlenie mieszkańców	Po zakończeniu procedury zatwierdzania planu można rozpocząć procedurę przesiedlenia mieszkańców zamieszkujących tereny przyszłego CPL	2013-2014	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Władze lokalne

Tabela 35 – Plan działania (2/4)

E Finansowanie					
E1	Opracowanie studium finansowego oraz biznes planu	Opracowanie planu finansowania projektu jest czynnikiem niezbędnym do uzyskania zgody na budowę CPL	2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E2	Aplikacja o fundusze unijne		2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E3	Uzyskanie funduszy rządowych	Fundusze i gwarancje rządowe będą kluczowe w procesie budowy CPL	2011-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E4	Rozpisanie przetargu na finansowanie dłużne	W zależności od wybranego modelu transakcji. Jeden duży bank będzie bankiem wiodącym w procesie pozyskiwania finansowania dla CPL	2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E5	Ocena nadesłanych zgłoszeń i wybór odpowiedniego banku		2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E6	Uzyskanie kredytów		2012-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E7	Pozyskanie prywatnych źródeł finansowania	Zależne od modelu transakcji. W zależności od wybranej koncepcji finansowania, możliwe będzie pozyskanie prywatnego finansowania CPL	2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
E8	Wybór doradcy finansowego	Doradca finansowy powinien zostać wyznaczony do zajmowania się kwestiami finansowania	2011	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Finansów
F Przepisy prawa i kwestie regulacyjne					
F1	Przeprowadzenie analizy ram prawnych i regulacyjnych projektu	Będzie to szczególnie istotne dla potencjalnego prywatnego operatora CPL	2011-2013	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
F2	Wybór doradcy prawnego	Zewnętrzna kancelaria prawna powinna zajmować się obsługą spraw kontraktowych, takich jak przetargi. Taki zewnętrzny radca prawny powinien ściśle współpracować z działem prawnym jednostki odpowiedzialnej za budowę Centralnego Portu Lotniczego	2011	Ministerstwo Infrastruktury	
F3	Negocjacja zakupu ziemi i podpisanie umów	Na podstawie wstępnych negocjacji dotyczących zakupu gruntów powinny zostać przeprowadzone końcowe negocjacje zakończone podpisaniem umów	2013	Ministerstwo Infrastruktury	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL
F4	Obsługa spotkań z mieszkańcami, grupami interesów oraz lokalnymi władzami	Lokalne społeczności, grupy interesów itp. mogą być potencjalnie przeciwnie budowie CPL	2011-2013	Ministerstwo Infrastruktury	
F5	Obsługa przetargów i umów z podmiotami zaangażowanymi w realizację projektu	Odpowiednie ramy prawne powinny zostać ustalone, szczególnie ze względu na fakt, że część wykonawców przetargów może być firmami międzynarodowymi działającymi poza polską jurysdykcją	2013-2020	Doradca prawny Doradca finansowy	Ministerstwo Infrastruktury
G Budowa					
G1	Szczegółowy plan generalny lotniska	Na podstawie ogólnego planu generalnego lotniska przekazanego do procedury zatwierdzania planu, powinny powstać szczegółowe plany części airside i landside lotniska.	2012	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
G2	Rozpisanie przetargów na budowę	Przetargi na budowę części lotniczej lotniska powinny rozpocząć się po zakończeniu procedury zatwierdzania planu	2013	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
G3	Ocena ofert i wybór wykonawcy		2013-2014	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
G4	Budowa lotniska		2014-2019	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
G5	Rozpisanie przetargów na systemy pomocnicze, włączając w to nawigację		2016	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
G6	Ocena ofert i wybór wykonawcy	Odpowiednie systemy powinny zostać zainstalowane po powstaniu podstawowej infrastruktury części airside	2017-2018	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
G7	Ocena postępu i jakości prac	Kontrola postępu i jakości prac budowlanych powinna zostać przeprowadzana przez firmę zewnętrzną	2017-2020	Firma zewnętrzna	
H Przygotowanie do działania lotniska					
H1	Szczegółowy plan operacyjny lotniska	Aby zapewnić odpowiednie działanie lotniska CPL, należy wyszczególnić odpowiednie wymagania włączając w to obsługę naziemną i usługi pozalotnicze	2012-2013	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
H2	Rozpisanie przetargu na operatora lotniska	Zależne od modelu transakcji.	2012	Ministerstwo Infrastruktury	
H3	Wybór operatora lotniska	Wczesne zaangażowanie operatora lotniska pomoże w dopasowaniu wizji jego rozwoju	2012	Ministerstwo Infrastruktury	
H4	Rozpisanie przetargu na usługi pozalotnicze		2018-2019	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury Przewoźnicy
H5	Ocena ofert na usługi pozalotnicze i przyznanie odpowiednich licencji		2019-2020	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury Przewoźnicy
H6	Rozpisanie przetargu na obsługę naziemną	Włączając w to obsługę bagażu, catering, dostawę paliwa etc.	2018-2019	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
H7	Ocena ofert na wykonywanie usług obsługi naziemnej oraz przyznanie odpowiednich licencji		2019-2020	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
H7	Wyznaczenie liczby pracowników którzy chcą się przenieść z lotniska WAW na CPL	Należy podpisać odpowiednie porozumienia z pracownikami którzy nie będą chcieli się przenieść	2019-2021	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
H8	Rekrutacja personelu na wolne stanowiska	Ponieważ lotnisko CPL będzie większe niż WAW i nie wszyscy pracownicy z lotniska WAW będą chcieli się przenieść do na lotnisko CPL, wymagana będzie rekrutacja nowego personelu	2019-2020	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury

Tabela 36 – Plan działania (3/4)

I Cargo					
11	Szczegółowy plan działania dla sektora lotniczych przewozów towarowych	Plan działań dla sektora cargo zawarty w Raporcie Cząstkowym 2 zostać uszczegółowiony i wprowadzony w życie	2013	Ministerstwo Infrastruktury Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Gospodarki
12	Przekazanie informacji dotyczących planów nowogolotniska przewoźnikom, spedytorom oraz integratorom	Komunikacja z przewoźnikami, integratorami i spedytorami jest szczególnie istotna, ponieważ budowa centrum cargo w pobliżu CPL jest niezbędna do osiągnięcia sukcesu przewozów towarowych na CPL.	2013-2014	Ministerstwo Infrastruktury Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Przewoźnicy Spedytorzy oraz integratorzy
13	Rozpisane przetargu na budowę	Przetargi na budowę części lotniczej lotniska powinny rozpocząć się po zakończeniu procedury zatwierdzenia planu	2014	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
14	Ocena ofert i wybór wykonawcy		2014	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
15	Konstrukcja części Cargo		2015-2020	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Infrastruktury
J Zarządzanie ruchem lotniczym					
J1	Szczegółowy plan wymagań kontroli ruchu lotniczego	Plan generalny zawierający najnowocześniejsze rozwiązania służące budowie infrastruktury nawigacji i kontroli ruchu lotniczego, odpowiadające zaprojektowanym procedurom oraz wymaganiom kontrolerów ruchu lotniczego oraz personelu wspomagającego.	2013-2015	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J2	Organizacja przestrzeni powietrznej	Nowe centralne lotnisko wymaga szczegółowych symulacji. Ponadto, należy wziąć pod uwagę, umowy z sąsiadującymi państwami, które mogą ulec zmianie na skutek zmiany organizacji ruchu.	2014-2015	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J3	Określenie specyfikacji technicznych i prawnych specyfikacji odnośnie lokalnych potrzeb i układu lotniska	Plan ogólny generalny być podstawą do rozpisywania przetargów oraz ustaleń z operatorem lotniska	2015	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J4	Rozpisane przetargu na budowę wieży kontroli lotów		2016	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J5	Ocena ofert i wybór wykonawcy		2016-2017	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J6	Rozwój systemów nawigacji i kontroli lotu (CNS/ATM) zgodnie z międzynarodowymi wymogami, lokalnymi wymaganiami oraz układem lotniska	Plan ogólny projektu powinien być podstawą do rozpisywania przetargów oraz zakupu odpowiednich systemów dla lotniska	2015	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J7	Rozpisanie przetargu na system kontroli ruchu lotniczego		2016	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J8	Ocena zgłoszeń i wybór wykonawcy		2016-2017	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
J9	Szkolenia personelu technicznego i operacyjnego	Ogólny plan szkoleń	2018-2019	Ministerstwo Infrastruktury	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
K Aspekt socjoekonomiczny					
K1	Szczegółowy plan wymagań socjoekonomicznych	Zawiera opis wszystkich kwestii które mogą wpłynąć na społeczność zamieszkującą w pobliżu CPL oraz na całe polskie społeczeństwo	2014	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Środowiska
K2	Przeprowadzenie szczegółowego badania dotyczącego emisji hałasu	Oparta o wstępne badania, analiza ta powinna zidentyfikować jaki wpływ będzie miał hałas na gospodarstwa domowe oraz instytucje publiczne	2017	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Środowiska
K3	Wybór środków służących izolacji od hałasu oraz pozyskanie funduszy	Na podstawie zdefiniowanego poziomu emisji hałasu należy podjąć odpowiednie działania służące izolacji od hałasu	2017	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Środowiska
K4	Izolacja gospodarstw domowych od hałasu		2019-2020	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Środowiska
K5	Montaż stacji do pomiaru emisji hałasu (wymagania UE)	Zgodnie z wymaganiami unijnymi należy zamontować wokół CPL odpowiednie urządzenia służące do pomiaru emisji hałasu.	2019	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Środowiska
K6	Wyznaczenie innych działań związanych z ochroną środowiska		2015-2020	Jednostka odpowiedzialna za budowę CPL	Ministerstwo Środowiska
L Dostępność lądowa					
L1	Koncepcja połączeń kolejowych	Szczegółowy plan dotyczący połączeń kolejowych CPL z istniejącą infrastrukturą kolejową, włączając w to dworce kolejowe	2013	Ministerstwo Infrastruktury	PKP
L2	Definicja wymagań dla systemu transportu osób	W zależności od układu lotniska, należy zaprojektować odpowiedni system transportu osób	2013-2014	Ministerstwo Infrastruktury	
L3	Koncepcja połączeń drogowych	Szczegółowe wymagania dotyczące połączenia CPL z infrastrukturą dróg ekspresowych i autostrad	2013	Ministerstwo Infrastruktury	
L4	Rozpisanie przetargów na wykonanie połączeń drogowych i kolejowych		2014	Ministerstwo Infrastruktury	PKP
L5	Ocena ofert i wybór wykonawców		2014	Ministerstwo Infrastruktury	PKP
L6	Budowa infrastruktury		2015-2020	Ministerstwo Infrastruktury	

Tabela 37 – Plan działania (4/4)

M Przeniesienie działalności					
M1	Plan przeniesienia działalności (w tym wykorzystanie zasobów)	Przenoszenie działalności z lotniska WAW na CPL wymaga szczegółowego planowania. Planowanie takie powinno rozpocząć się około 2 lata przed faktycznym przeniesieniem działalności	2018-2020	Ministerstwo Infrastruktury	Operator lotniska
M2	Przygotowanie testów operacyjnych	Przed przeniesieniem działalności z lotniska WAW to CPL, należy przeprowadzić odpowiednie próby funkcjonowania CPL aby zapewnić odpowiednie działanie systemów, infrastruktury oraz procedur	2019	Operator lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
M3	Przeprowadzanie testów operacyjnych	Testy operacyjne powinny się rozpocząć na 6 miesięcy przed przeniesieniem działalności na lotnisko	2020	Operator lotniska	Ministerstwo Infrastruktury Przewoźnicy Spedytorzy i integratorzy
M4	Przeniesienie operacji		2020	Operator lotniska	Linie lotnicze
M5	Przetargi na sloty na lotnisku	Lotnisko CPL będzie dysponować większą ilością slotów, które powinny zostać przyznane przewoźnikom, którzy przedstawiają najbardziej atrakcyjne oferty	2019	Operator lotniska	Ministerstwo Infrastruktury Linie lotnicze
M6	Ocena ofert i przyznanie slotów		2019	Operator lotniska	Ministerstwo Infrastruktury Linie lotnicze
N Sprzedaż WAW					
N1	Rozwój planów dotyczących przyszłości lotniska WAW a także szczegółów dotyczących rozwoju infrastruktury	1. Przeprowadzić należy rozwój podstawowej infrastruktury 2. Zamiast od razu sprzedawać (całe) lotnisko WAW, polski rząd mógłby potencjalnie uzyskać pewien udział w gruntach WAW a następnie rozwinąć je w celu wybudowania tam budynków mieszkalnych, a nawet wykorzystać do tego starą infrastrukturę lotniskową, np. wykorzystać drogi kołowania w charakterze zwykłych dróg.	2015-2017	Ministerstwo Infrastruktury	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
O Inne lotniska					
O1	Nakreślenie strategii rozwoju lotnisk regionalnych	Zawiera ocenę wpływu budowy CPL na inne lotniska regionalne. Strategia rozwoju lotnisk regionalnych powinna zostać przedyskutowana z uwzględnieniem lotniska CPL jako głównego lotniska dla polskiego transportu lotniczego	2010	Zarząd lotniska Ministerstwo Infrastruktury	Lokalne władze, Ministerstwo Infrastruktury
O2	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska KRK	ograniczenia przepustowości 1. Przewóz towarów 2010-2012 2. Przepustowość terminala 2012-2014 3. Miejsca parkingowe 2023-2025	2010	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O3	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska	ograniczenia przepustowości 1. Miejsca parkingowe 2029-2031	2024	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O4	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska GDN	ograniczenia przepustowości 1. Miejsca parkingowe 2009-2011	2010	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O5	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska WRO	ograniczenia przepustowości 1. Kontrola bezpieczeństwa 2031-2033 2. Miejsca parkingowe 2031-2033	2025	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O6	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska POZ	ograniczenia przepustowości 1. Przepustowość terminala 2018-2020 3. Miejsca parkingowe 2008-2010	2010	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O7	Przegląd wymagań dotyczących przepustowości lotniska LCJ	ograniczenia przepustowości 1. Redukcja planów rozbudowy terminala 2. Miejsca parkingowe 2019-2021	2010	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O8	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska RZE	ograniczenia przepustowości 1. Przewóz towarów 2019-2021 2. Miejsca parkingowe 2029-2031	2014	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O9	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska SZZ	ograniczenia przepustowości 1. Przepustowość drogi startowej 2020-2022 2. Przepustowość stanowisk postojowych 2011-2013 3. Przepustowość terminala 2011-2013 4. Miejsca parkingowe 2020-2022	2010	Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury
O10	Przegląd wymagań dotyczących zwiększenia przepustowości lotniska BZG	ograniczenia przepustowości 1. Przepustowość drogi startowej 2019-2021 2. Przepustowość terminala 2020-2022		Zarząd lotniska	Ministerstwo Infrastruktury

9 Spis skrótów

Skrót	Opis
ACC	Kontrola Obszaru (Area Control Centre)
a/c	samolot (Aircraft)
ADS B	Automatic Dependent Surveillance - Broadcast
AI	Airports International
AIP	Aeronautical Information Publication
AIS	Aeronautical Information System
AMC	Airspace Management Cell
AMS	Port Lotniczy Amsterdam Schiphol
ANSP	Air Navigation Service Provider
AOM	Airspace Organisation & Management
APP	Kontrola zbliżania (Approach Control)
ASA	Umowa dotycząca usług lotniczych (Air Service Agreement)
ATAG	Air Transport Action Group
ATC	Służba kontroli ruchu lotniczego (Air Traffic Control)
ATM	Zarządzanie ruchem powietrznym (Air Traffic Management)
ATW	Air Transport World
BA	Lotnictwo biznesowe (Business Aviation)
BBI	Port Lotniczy Berlin Brandenburg International
BCN	Port Lotniczy Barcelona
BDF	Bundesverband deutscher Fluggesellschaften
BHX	Port Lotniczy Birmingham International
BIV	Port Lotniczy Tulip City, Holland, USA
BKK	Port Lotniczy New Bangkok
bln	Bilion
BRU	Port Lotniczy Bruksela
BZG	Port Lotniczy Bydgoszcz im. Ignacego Paderewskiego
b/d	brak danych
CAGR	Składana stopa wzrostu rocznego (Compound annual growth rate)
CAT	kategoria (np. CAT I/II/III)
CBA	Analiza Kosztów i Korzyści (Cost Benefit Analysis)
CDG	Port Lotniczy Paryż-Charles de Gaulle
CEE	Europa Środkowa i Wschodnia
CNB	City National Bank
CNS	Communications, Navigation and Surveillance
CO ₂	dwutlenek węgla
CPH	Port Lotniczy Kopenhaga Kastrup
CPL	Centralny Port Lotniczy
CPW	hipotetyczny trzy-literowy kod dla Centralnego Portu Lotniczego (CPL)
d	dzień
DFS	Deutsche Flugsicherung
DHL	oddział poczty niemieckiej świadczący usługi kurierskie
DHL - GF	globalna firma kurierska
DME	Distance Measuring Equipment
DM	Deutsche Mark
DS-1	Droga startowa 15/33, WAW
DS-2	Potencjalna nowa droga startowa na lotnisku WAW równoległa do DS-1
DS-3	Droga startowa 11/29, WAW
DSV	Międzynarodowa grupa transportowa i logistyczna
DXB	Port Lotniczy Dubai
EAD	European AIS Database
KE	Komisja Europejska

Skrót	Opis
ECG	Port Lotniczy Elisabeth City
ELFAA	European Low Fare Airline Association
ETS	"Entwicklungs- und Testsystem" - System rozwoju i testowania
EUR	Euro (waluta)
FAA	Federal Aviation Administration (USA)
FCO	Port Lotniczy Rzym Fiumicino
FIR	Rejon Informacji Powietrznej (Flight Information Region)
FRA	Port Lotniczy Frankfurt
FSB	Port Lotniczy Sochaczew-Bielice
FSC	Przewoźnik tradycyjny (Full Service Carrier)
GA	General Aviation
GAT	General Air Traffic
GBAS	Ground Based Augmentation System
GDN	Port Lotniczy Gdańsk
GNSS	Global Navigation Satellite System
h	godzina
ha	hektar
HIALS	High Intensity Approach Lighting System
HMI	Human-Machine-Interface
HSE	High Speed Exit (=RET)
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych
ICAO	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
IEG	Port Lotniczy Zielona Góra-Babimost
IFR	Instrument flight rules
ILS	Instrument landing system
IP	Protokół Internetowy
IT	Technologia Informacyjne
kg	Kilogram
KLM	Royal Dutch Airlines (linie lotnicze)
km	kilometr
KRK	Port Lotniczy im. Jana Pawła II w Krakowie
KTW	Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice
LAX	Port Lotniczy Los Angeles International
LCC	przewoźnik niskokosztowy (low-cost carrier)
LCIP	Local Convergence and Implementation Plan
LCJ	Port Lotniczy Łódź-Lublinek
LGW	Port Lotniczy Londyn Gatwick
LHR	Port Lotniczy Londyn Heathrow
LoS	Level of Service
LOT	Polskie Linie Lotnicze LOT
LUX	Port Lotniczy Findel Airport, Luxembourg
LWO	Port Lotniczy Lwów-Sniłów

Skrót	Opis
m	metr
m2/pax	dostępna powierzchnia w m2 na pasażera
M&A	Fuzje i przejęcia (Mergers & Aquisitions)
MAD	Port Lotniczy Madryt Barajas
max	maksimum
min	minuta
min/pax	minuta na pasażera
MK _m	MKmetric Gesellschaft für Systemplanung mbH
MLAT	multilateracja
mln	milion
MI	Ministerstwo Infrastruktury
MTOL	Maximum take-off length
MTOW	Maximum take-off weight
MUC	Port Lotniczy Monachium
MXP	Port Lotniczy Mediolan-Malpensa
n/a	niedostępny
NDB	Non-Directional Beacons
NOBE	Niezależny Ośrodek Badań Ekonomicznych
NUTS	statystyczna jednostka terytorialna stosowana w UE
OAG	Official Airline Guide
OAT	Operational Air Traffic
oper	operacje
oper/h	operacje na godzinę
oper/year	operacje na rok
ORY	Port Lotniczy Paris Orly
OSZ	Port Lotniczy Koszalin-Zegrze Pomorskie
p.a.	rocznie
PAŻP	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
Pax	Pasażer
PAX/h	Pasażer na godzinę
PAX/min	Pasażer na minutę
PCN	Pavement Classification Number
PEK	Port Lotniczy Pekin
PLN	Polski Złoty
POZ	Port Lotniczy Poznań-Ławica
PPL	Przedsiębiorstwo Państwowe Porty Lotnicze
PPP	Parytet Siły Nabywczej (Purchase Power Parity)
PRANET	sieci wymiany danych radarowych
PRG	Port Lotniczy Praga-Ruzyne
PSO	Obowiązek Użyteczności Publicznej (Public Service Obligation)
PwC	PricewaterhouseCoopers
QLU	Port Lotniczy Lublin-Świdnik
QMP	Port Lotniczy Opole
QXR	Port Lotniczy Radom-Sadków
QYD	Port Lotniczy Gdynia-Oknywie
RMCD E	Radar Message Conversion and Distribution Equipment
RNAV	Area navigation
RWY	Droga startowa (Runway)
RZE	Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka
S2	droga ekspresowa S2
SAS	Scandinavian Airlines (linie lotnicze)

Skrót	Opis
sek	sekundy
SES	Single European Sky
SESAR	Single European Sky ATM Research
SIN	Port Lotniczy Changi, Singapur
SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
SOL	Straż Ochrony Lotniska
SSR	Secondary surveillance radar
SWB	SWB Designers
SXF	Port Lotniczy Berlin Schonefeld
SZY	Port Lotniczy Szymany
SZZ	Port Lotniczy Szczecin-Goleniów
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa
TMA	Terminal Control Area
TNT	Holenderska firma zajmująca się przewozem przesyłek i logistyką
TWR	Wieża (Tower)
TXL	Port Lotniczy Berlin-Tegel
tys.	tysiąc
UAC	Upper Area Control Centre
UE	Unia Europejska
ULC	Urząd Lotnictwa Cywilnego
UPS	amerykańska firma zajmująca się przewozem przesyłek i logistyką
USA	Stany Zjednoczone Ameryki
USD	Dolar amerykański
VAT	Podatek od towarów i usług
VKF	fale decymetrowe
VIE	Port Lotniczy Wiedeń Schwechat
VOR	VHF Omnidirectional Radio Range (108-118 MHz)
WAW	Port Lotniczy Chopina w Warszawie
WRO	Port Lotniczy Wrocław
ZRH	Port Lotniczy Zurich Kloten