

Załącznik do uchwały nr .....  
Rady Ministrów  
z dnia ..... 2021 r.

Ministerstwo Infrastruktury

# Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)

(Projekt z dnia 5.07.2021)

Ministerstwo Infrastruktury  
Warszawa 2021



MINISTERSTWO  
INFRASTRUKTURY

## Spis treści

Uwagi wstępne.....	10
Wstęp .....	12
Wizja i kontekst opracowania „Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.).....	12
Cele „Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)” .....	16
Uwarunkowania strategiczne .....	20
Dokumenty strategiczne Unii Europejskiej.....	20
Krajowe dokumenty strategiczne.....	23
Diagnoza stanu transportu lotniczego .....	28
Ogólna sytuacja rynku lotniczego w UE .....	30
Dostępność komunikacyjna w transporcie lotniczym (connectivity).....	36
Rynek lotniczy w Polsce .....	38
Żegluga powietrzna.....	56
General Aviation .....	58
Bezpieczeństwo i ochrona lotnictwa cywilnego w Polsce .....	59
Analiza SWOT dla transportu lotniczego w Polsce .....	60
Prognoza rozwoju rynku przewozów lotniczych w Polsce .....	64
Prognozy Urzędu Lotnictwa Cywilnego z 2017 roku.....	64
Prognozy ruchu opracowane przez IATA .....	66
Wpływ epidemii COVID na polski rynek lotniczy - scenariusze rozwoju rynku.....	85
Kierunek interwencji I: Rozwój sieci lotnisk w Polsce .....	94
Centralny Port Komunikacyjny .....	96
Koncepcja Centralnego Portu Komunikacyjnego .....	96
Rola Centralnego Portu Komunikacyjnego w systemie transportowym Polski.....	99
Rola Centralnego Portu Komunikacyjnego w systemie transportowym Europy Środkowo-Wschodniej ..	100
Cele i założenia strategiczne Programu CPK.....	101
Implikacje CPK dla rynku lotniczego .....	103
Wpływ CPK na rozwój transportu intermodalnego.....	104
Wpływ Centralnego Portu Komunikacyjnego na Lotnisko Chopina .....	107
Wpływ Centralnego Portu Komunikacyjnego na lotniska regionalne .....	110
Lotniska regionalne.....	117
Łączność lotnicza (air connectivity) .....	120
Sieć TEN-T w Polsce .....	122
Kierunek interwencji II: Poprawa sposobu planowania inwestycji w portach lotniczych .....	124
Inwestycje w infrastrukturę portów lotniczych .....	124
Inwestycje w rozwój sieci lotniczych urządzeń naziemnych oraz CNS .....	128

Systemy łączności (COM).....	128
Infrastruktura nawigacyjna (NAV) .....	130
Plany generalne lotnisk użytku publicznego.....	139
Intermodalność .....	143
Kierunek interwencji III: Usprawnienie funkcjonowania przestrzeni powietrznej .....	147
Wyznaczenia instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego .....	147
Wyznaczenia instytucji zapewniających służby meteorologiczne dla dostarczania danych i informacji meteorologicznych .....	148
Żegluga powietrzna .....	149
Strefy opłat terminalowych .....	155
Kierunek interwencji IV: Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania i rozwoju rynku lotniczego .....	158
Przemysł lotniczy .....	159
Rynek cargo lotniczego w Polsce.....	160
Rynek General Aviation .....	164
Ochrona praw pasażerów.....	168
Kierunek interwencji V: Wsparcie badań, edukacji i rozwoju .....	170
Innowacje .....	170
Zatrudnienie i edukacja w lotnictwie .....	172
Bezzałogowe statki powietrzne .....	178
Kierunek interwencji VI: Stworzenie warunków dla zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa i ochrony w lotnictwie cywilnym.....	182
Bezpieczeństwo lotnicze (w tym cyberbezpieczeństwo) .....	182
Ochrona lotnictwa cywilnego .....	187
Kierunek interwencji VII: Ochrona środowiska w transporcie lotniczym.....	191
Emisje zanieczyszczeń i zmiany klimatu.....	191
Paliwa alternatywne.....	192
Nowoczesne technologie .....	193
Ograniczanie emisji w portach lotniczych .....	194
Procedury nawigacyjne .....	194
Inicjatywa Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) oraz system ETS .....	194
Hałas lotniczy .....	196
Pozostałe oddziaływania .....	199
Kierunek interwencji VIII: Wzmocnienie pozycji Polski i polskich podmiotów lotniczych na arenie międzynarodowej.....	202
Finansowanie transportu lotniczego.....	204
Działania finansowe związane z pandemią COVID-19 .....	206
Stworzenie warunków formalno-prawnych niezbędnych do realizacji Polityki.....	207

Zasady realizacji i system monitorowania Polityki Lotniczej ..... 209



## **Lista skrótów**

ABAS (Airborne Based Augmentation System) - Pokładowy system wspomagający GNSS

ACC (Area Control Centre) - Kontrola obszaru

A-CDM (Airport Collaborative Decision Making) - Wspólne podejmowanie decyzji w ramach współpracy na lotniskach

ACI (Airport Council International) - Międzynarodowa Rada Portów Lotniczych

ADS-B (Automatic dependent surveillance – broadcast) - Automatyczne zależne dozоровanie

AFIS (Aerodrome Flight Information Service) - Lotniskowa służba informacji powietrznej

AFTN (Aeronautical fixed telecommunication network) - Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza

A-G (Air-to-ground) - Powietrze-ziemia

AMAN (Arrival manager systems) - System zarządzania przylotami

AMHS (Aeronautical Message Handling System) - System obsługi wiadomości ATS /system obsługi wiadomości lotniczych

ANSP (Air Navigation Service Provider) - Instytucja zapewniająca służby żeglugi powietrznej

APP (Approach Control) - Służby Kontroli Zbliżania

APV (APproach with Vertical guidance) - Podejście z prowadzeniem pionowym – typ procedury podejścia do lądowania opartej o GNSS

ARCC (Aeronautical Rescue Coordination Centre) - Cywilno-Wojskowy Ośrodek Koordynacji Poszukiwania i Ratownictwa Lotniczego

ASAR (Aeronautical Search and Rescue) - Służba poszukiwania i ratownictwa lotniczego

ASM (Airspace Management) - Zarządzanie przestrzenią powietrzną

A-SMGCS (Advanced Surface Movement Guidance and Control System) - Zaawansowany system kontroli i kierowania ruchem w polu manewrowym lotniska

ASP (Airspace Strategy for Poland) – Strategia Rozwoju Przestrzeni Powietrznej dla Polski

ATC (Air traffic control in general) - Kontrola ruchu lotniczego (ogólnie)

ATF-C-M (Air Traffic Flow and Capacity Management) - Zarządzanie przepływem/natężeniem i przepustowością ruchu lotniczego

ATM (Air Traffic Management) - System zarządzania ruchem lotniczym

ATS (Air Traffic Services) - Służby ruchu lotniczego

ATZ (Aerodrome Traffic Zone) - Strefa ruchu lotniskowego

BAIDOU – nazwa własna podstawowej konstelacji satelitarnej rozwijanej przez Chiny

Baltic FAB (Bałtycki FAB) - Bałtycki Funkcjonalny Blok Przestrzeni Powietrznej ustanowiony pomiędzy Rzeczpospolitą Polską i Republiką Litewską

BSP - Bezzałogowy statek powietrznych (tzw. dron) lub bezzałogowy system powietrzny

CAGR (Compound Annual Growth Rate) - średni wskaźnik rocznego wzrostu w badanym okresie, przy założeniu, że roczne wzrosty są dodawane do wartości bazy następnego okresu

CEF (Connecting Europe Facility) - Instrument łącząc Europę

CNS (Communication, Navigation and Surveillance) - Komunikacja, nawigacja i dozоровanie

CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) - Program kompensacji i redukcji emisji dwutlenku węgla w lotnictwie międzynarodowym

CPDLC (Controller–Pilot Data Link Communications) - Łącze danych pilot-kontroler

CPK - Centralny Port Komunikacyjny

CSIRT (Computer Security Incidents Response Team) - Zespół reagowania na incydenty bezpieczeństwa komputerowego

CTR (Control Zone) - Strefa kontrolowana lotniska

DMAN (Departure management) - Zarządzanie odlotami

DME (Distance measuring equipment) - Radioodległościomierz / Konwencjonalny naziemny system wspomagający nawigację statku powietrznego

DVOR/DME (Doppler VHF Omni-directional Range /Distance Measuring Equipment) – Radiolatarnia DVOR/DME

EASA (European Union Aviation Safety Agency) - Agencja UE ds. Bezpieczeństwa Lotniczego

EATMN (European Air Traffic Management Network) - Europejska sieć zarządzania ruchem lotniczym

ECAC (European Civil Aviation Conference) - Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego

EGNOS (European geostationary navigation overlay service) - Europejski satelitarny system wspomagania

EPAS (The European Plan for Safety Aviation) - Europejski Plan Bezpieczeństwa Lotniczego

FIR (Flight information region) - Rejon informacji powietrznej

FIS (Flight Information Services) - Służb informacji powietrznej

FRA (Free route airspace) - Przestrzeń powietrzna ze swobodą planowania tras

FUA (Flexible Use of Airspace) - Elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej

GA (General Aviation) - Lotnictwo ogólne

GAT (General air traffic -according to ICAO rules) - Ogólny ruch lotniczy (wg zasad ICAO)

GAST (GBAS Approach Service Type) - Rodzaj podejścia do lądowania w oparciu o GBAS

GBAS (Ground Based Augmentation System) - System wspomagający lądowanie z wykorzystaniem systemów GNSS oparty na urządzeniach naziemnych

GLONASS (Global Navigation Satellite System) - Rosyjski globalny system nawigacji satelitarnej

GNSS – GALILEO (global navigation satellite system GALILEO) - Globalny system nawigacji satelitarnej GALILEO rozwijany przez Unię Europejską

GNSS (Global navigation satellite system) - Globalny satelitarny system nawigacyjny

GPS (Global Positioning System) – Globalny system pozycyjny - System nawigacji satelitarnej

IATA (International Air Transport Association) -IFR (Instrument Flight Rules) - Przepisy dla lotów według wskazań przyrządów

ICAO (International Civil Aviation Organization) - Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego

IFR (Instrument Flight Rules) - Przepisy dla lotów według wskazań przyrządów

ILS (Instrument Landing System) - System lądowania według wskazań przyrządów - radiowy system nawigacyjny wspomagający lądowanie statków powietrznych w warunkach ograniczonej widoczności

KDP - Kolej dużych prędkości

KE - Komisja Europejska

KPO - Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności

LCC (Low Cost Carrier – LCC) - tani przewoźnicy

LNAV (Lateral navigation) - Nawigacja boczna/azymutalna

LP (Localizer Performance) - Dokładność/jakość radiolatarni kierunku ILS – nazwa minimum operacyjnego bez prowadzenia pionowego dla podejść do lądowania opartych o GNSS.

LPV (Localizer performance with vertical guidance) - Dokładność radiolatarni kierunku z prowadzeniem pionowym

LUN – Lotnicze urządzenia naziemne

MCDF (Multiconstellation – Dual Frequency) – Technologia GNSS pozwalająca na wyznaczanie pozycji z wykorzystaniem satelitów należących do różnych podstawowych konstelacji satelitarnych (np. GPS i GLONASS) i dwóch częstotliwości każdego z nich (np. L1 i L5 dla GPS)

NDB (Non-directional radio beacon) - Radiolatarnia bezkierunkowa

OAT (Operational Air Traffic) - Operacyjny ruch lotniczy

OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

OKRL – Ośrodek Kontroli Ruchu Lotniczego

OLDI (On-line data interchange) - Wymiana danych w czasie rzeczywistym

PansaUTM - system koordynacji lotów BSP oraz cyfrowego zarządzania wnioskami i zgodami na loty w przestrzeni powietrznej, wdrożony operacyjnie i zarządzany przez PAŻP.

PAŻP – Polska Agencja Żeglugi Powietrznej

PBN (Performance-Based Navigation) – nawigacja oparta o charakterystyki systemów

PGL - Polska Grupa Lotnicza

PMT- Pasażerski Model Transportowy

PPL - przedsiębiorstwo państwowe „Porty Lotnicze”

PRSLiLUN – Program Rozwoju Sieci Lotnisk i Lotniczych Urzędzeń Naziemnych

PSR (Primary surveillance radar) - Pierwotny radar dozoru

RFS (Road Feeder Service) - Przewozy frachtów lotniczych drogą lądową

RNAV – (Area Navigation) - Nawigacja obszarowa

RNP (Required Navigation Performance) - Wymagane charakterystyki nawigacyjne

SBAS (Satellite Based Augmentation System) - System wspomagania bazujący na wyposażeniu satelitarnym, system wspomagania satelitarnego zwiększający precyzję i dokładność pomiarów przeprowadzanych z wykorzystaniem GNSS

SES (Single European Sky) - Jednolita europejska przestrzeń powietrzna

SESAR (Single European Sky ATM Research) - Wspólne przedsięwzięcie badawcze ATM jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej

SID (Standard instrument departure) - Standardowy odlot według wskazań przyrządów

SMR (Surface movement radar) - Radar kontroli ruchu naziemnego

SOR – Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)

SRT2030 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.

SSR (Secondary surveillance radar) - Radar wtórny dozoru

STAR (Standard instrument arrival) - Standardowy dołot według wskazań przyrządów

TMA (Terminal control area) - Rejon kontrolowany lotniska lub węzła lotnisk

TEN-T (Trans-European Transport Network) - Transeuropejska Sieć Transportowa

TRA (Temporary Reserved Area) - Strefa czasowo zarezerwowana

TSA (Temporary Segregated Area)- Strefa czasowo wydzielona

TWR (Control Tower) - Wieża kontroli lotniska

UAVO (Unmanned Air Vehicle Operator) - Operator bezzałogowego statku powietrznego

ULC - Urząd Lotnictwa Cywilnego

U-Space - ogłoszona w 2016 r. koncepcja Komisji Europejskiej, zakładająca budowę ekosystemu umożliwiającego w przyszłości bezkolizyjne, zintegrowane operacje z użyciem dronów w przestrzeni powietrznej (w tym szczególnie miejskiej), dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych oraz współpracy wielu podmiotów; środowisko U-Space ma być rozwijane stopniowo, zgodnie z rozwojem technologii umożliwiających coraz większą digitalizację i automatyzację procesów oraz wykonywanie operacji przez autonomiczne drony

VFR (Visual Flight Rules) - Przepisy dla lotów z widocznością

VHF (Very high frequency - 30 to 300 MHz) - Bardzo wielka częstotliwość (30 do 300 MHz)

VNAV (Vertical navigation) - Nawigacja w płaszczyźnie pionowej

VOR (VHF omnidirectional radio range) - Radiolatarnia ogólnokierunkowa VHF

## Uwagi wstępne

Dokument „Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)”, zwany dalej „Polityką Lotniczą”, jest dokumentem definiującym główne założenia odnośnie celów, kierunków i sposobów kreowania i realizacji rządowej polityki, w myśl zasad dotyczących polityk publicznych określonych ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2021 r. poz. 1057). Polityka uzupełnia kierunki rozwoju określone w dokumentach programowych wyższego rzędu tj. „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)”<sup>1)</sup>, zwanej dalej również „SOR”, oraz „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.”<sup>2)</sup>, zwanej dalej również „SRT2030”, przy zachowaniu spójności i komplementarności z powyższymi strategiami poprzez przyjęcie założenia o ciągłej kontynuacji zamierzeń i działań w nich określonych. Jest również uzupełnieniem powyższych dokumentów o wskazanie nowych działań, zgodnie z wynikami przywołanych prognoz, przeprowadzonych analiz, studiów oraz opinii.

Polityka Lotnicza została opracowana w oparciu o wyniki diagnozy stanu transportu lotniczego, sporządzonej na potrzeby przedmiotowego dokumentu przez Ministerstwo Infrastruktury oraz inne dokumenty o charakterze analitycznym i studialnym, sporządzone przez właściwe w zakresie kompetencji instytucje i podmioty. Podmioty te i instytucje stanowią zarazem beneficjentów i interesariuszy Polityki Lotniczej ustanowionych na poziomie naczelných organów administracji rządowej właściwych w sprawach lotnictwa cywilnego.

W związku z trudnym do określenia i oszacowania wpływem pandemii COVID-19 na rynek lotniczy w Polsce, przyjęto jako bazowe prognozy rozwoju rynku lotniczego opracowane przez Urząd Lotnictwa Cywilnego w 2017 r., prognozy EUROCONTROL STATFOR z 2020 r. oraz prognozy IATA opracowane w 2020 r. na zlecenie przedsiębiorstwa państwowego „Porty Lotnicze”, zwanego dalej „PPL”. Jednocześnie przyjęto założenie, że powrót ruchu lotniczego do stanu sprzed wybuchu pandemii (tj. z roku 2019) będzie możliwy nie wcześniej niż przed upływem 4 lat od jej ustąpienia i przywrócenia dotychczasowych warunków i standardów ruchu lotniczego<sup>3)</sup>. Będzie to również determinowane oddziaływaniem czynników zewnętrznych, niezależnych lub niezwiązanych bezpośrednio z sektorem lotniczym.

W pierwszej części dokumentu opisany został kontekst powstania niniejszej polityki wraz z opisem obecnej sytuacji i wnioskami z diagnozy. Na tej podstawie zdefiniowane zostały cele strategiczne w zakresie polityki lotnictwa cywilnego. W drugiej części dokumentu zostały wskazane kierunki rozwoju lotnictwa w Polsce, w tym rynku przewozów lotniczych, w systematyce zgodnej z przyjętym podziałem kierunków interwencji odzwierciedlającej poszczególne obszary lotnictwa. W ramach każdego z wyróżnionych kierunków interwencji zostały określone rekomendowane działania, których podjęcie i realizacja ma przyczynić się odpowiednio do wsparcia, usprawnienia funkcjonowania lub rozwoju danego obszaru. W ostatniej części niniejszego dokumentu opisane zostały zasady realizacji

---

<sup>1)</sup> Przyjęta uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. poz. 260).

<sup>2)</sup> Przyjęta uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku” (M.P. poz. 1054).

<sup>3)</sup> <https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-five-year-forecast-2020-2024>.

Polityki. Wskazano zasady wdrażania i sposoby realizacji przewidzianych i rekomendowanych działań, w tym w szczególności zasad prowadzenia sprawozdawczości i monitorowania realizacji działań określonych w Polityce.

Polityka Lotnicza kładzie duży nacisk na wzmocnienie obszarów innowacyjności oraz badań, rozwoju i wdrożeń w lotnictwie, stanowiących integralny komponent systemu transportowego, będącego kluczowym składnikiem wszystkich systemów gospodarczych. Z założenia ma ona służyć wsparciu osiągnięcia celów dotyczących:

1. bezpieczeństwa;
2. ochrony przed aktami bezprawnej ingerencji;
3. pojemności i przepustowości systemu;
4. efektywności;
5. punktualności;
6. odporności na zakłócenia i ciągłość działania;
7. konkurencyjności;
8. zaosobo- i energo- oszczędności;
9. zrównoważonego rozwoju;
10. cyfryzacji, w tym automatyzacji, autonomizacji i zastosowań sztucznej inteligencji;
11. cyberbezpieczeństwa;
12. dostępności i mobilności społecznej;
13. polityki mikro- i makro- regionów;
14. rozwoju innych gałęzi transportu i sektorów gospodarki;
15. pozyskiwania funduszy europejskich na rozwój polskich podmiotów lotniczych.

W niniejszym dokumencie duży nacisk położony został na wzmocnienie innowacyjności polskiego lotnictwa: badań, rozwoju i wdrożenia nowoczesnych technologii. Takie podejście jest zgodne z formułą Programu SESAR, stanowiącym technologiczny komponent Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (SES), oraz z kierunkiem wskazanym w Centralnym Planie Zarządzania Ruchem Lotniczym w Europie (European ATM Master Plan). To właśnie z koncepcji SES wynikają szczególnie istotne elementy niniejszej Polityki, definiujące kierunki działań w zakresie usprawnienia skoordynowanego wdrożenia nowoczesnych rozwiązań infrastrukturalnych, a także zarządzania przestrzenią powietrzną i przepływem ruchu lotniczego. Będzie to jednym z głównych czynników determinujących techniczną i operacyjną sprawność funkcjonowania całego systemu, a tym samym zapewni rynkowy i społeczny sukces inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego (komponent lotniczy), zwanego dalej również „CPK”.

Z uwagi na to, że znaczna część kierunków interwencji zostanie zrealizowana w horyzoncie czasowym dłuższym niż rok 2030, Polityka Lotnicza wykracza swoją treścią i założeniami poza rok 2030 i tym samym przedstawia także najważniejsze działania konieczne do podjęcia w perspektywie do 2040 r.

## Wstęp

### Wizja i kontekst opracowania „Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)

Polityka państwa wobec lotniczego sektora gospodarki Polski po raz pierwszy w odpowiednio szerokim i usystematyzowanym ujęciu została wyrażona w „Programie Rozwoju sieci Lotnisk i Lotniczych Urzędzeń Naziemnych”, zwanym dalej „PRSLiLUN”, który został przyjęty uchwałą nr 86/2007 Rady Ministrów z dnia 8 maja 2007 r. w sprawie przyjęcia „Programu Rozwoju Sieci Lotnisk i Lotniczych Urzędzeń Naziemnych”. PRSLiLUN stanowił dokument bazowy do opracowania programów operacyjnych dla projektów inwestycyjnych w sektorze lotnictwa cywilnego na lata 2007-2013, które były wspierane ze środków Unii Europejskiej (w ramach „Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013” oraz programów regionalnych), przez co stanowił podstawę do zatwierdzenia przez Komisję Europejską wsparcia w ramach Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. PRSLiLUN zdefiniował nowe narzędzia ułatwiające wpływanie ministrowi właściwemu do spraw transportu na rozwój infrastruktury portów lotniczych należących do sieci TEN-T (stanowiących kluczowe węzły europejskiej sieci transportowej). Dodatkowo pozostawił swobodę gospodarowania w zakresie rozwoju portów regionalnych i lotnisk lokalnych oraz wpływanie na rozwój technicznych systemów CNS służb ruchu lotniczego. PRSLiLUN dostrzegał również niedostateczną liczbę narzędzi ministra właściwego do spraw transportu, by mógł on realnie oddziaływać na rozwój infrastruktury lotniczej w Polsce.

Obserwowany dynamiczny rozwój transportu lotniczego w Polsce, podjęcie przez Rząd RP decyzji o realizacji inwestycji Port Solidarność - Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej, zmiany dokonane w systemie dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym oraz prace nad nową perspektywą finansową UE stanowiły czynniki uzasadniające podjęcie i wyznaczające kontekst prac nad nowym dokumentem - Polityką Lotniczą. Dokument ten jest odpowiedzią i wyjściem na przeciw wyzwaniom rynkowym i technologicznym, jak również potrzebom gospodarczym i społecznym. Ponadto stanowi aktualizację, uzupełnienie i rozwinięcie celów, założeń i kierunków stanowiących przedmiot dokumentów o charakterze strategicznym wyższego rzędu (SOR, SRT2030, „Europejska strategia w dziedzinie lotnictwa”<sup>4)</sup>, „Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości”<sup>5)</sup> oraz „Nowa Strategia Przemysłowa dla Europy”<sup>6)</sup>). Polityka lotnicza jest również wyrazem polityki Rządu RP wobec kluczowych aspektów i czynników determinujących dalszy rozwój transportu w Polsce, który rozpatrywany jest w znacząco szerszym spektrum zagadnień, niż tylko transport lotniczy.

Na podstawie wyników przeprowadzonych analiz i studiów, zgodnie z przyjętymi założeniami zdecydowano, że opracowanie nowej Polityki Lotniczej będzie bardziej zasadne i adekwatne wobec

---

<sup>4)</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno – Społecznego i Komitetu Regionów Europejska strategia w dziedzinie lotnictwa, COM (2015) 598.

<sup>5)</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno – Społecznego i Komitetu Regionów Europejska Sustainable Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości, COM (2020) 789.

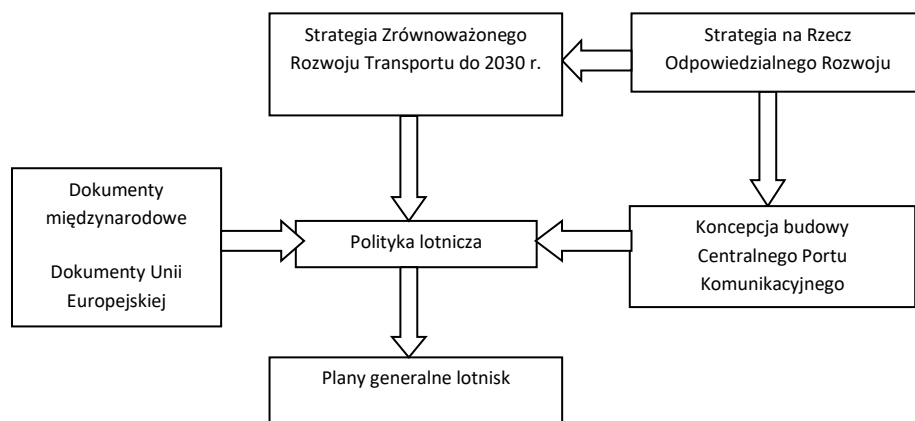
<sup>6)</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno – Społecznego Nowa Strategia Przemysłowa dla Europy, COM (2020) 102.



aktualnie występujących potrzeb i uwarunkowań, niż tylko aktualizacja PRSLiLUN, będącego dokumentem o określonej strukturze i ustalonym merytorycznym kontekście redagowania treści, co przestało być aktualne. Ponadto Polityka Lotnicza stanowi nie tylko uaktualnienie polityki państwa wobec problemów zidentyfikowanych i uwzględnionych w dotychczasowych dokumentach programowych, ale także ma na celu uwzględnienie nowych zidentyfikowanych zagadnień problemowych, które muszą zostać odpowiednio zaadresowane, aby zapewnić zrównoważony, dostosowany do zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowań oraz potrzeb, rozwój lotnictwa cywilnego. Rozwój ten powinien uwzględniać nie tylko wielkość infrastruktury lotniskowej oraz przepustowość przestrzeni powietrznej, ale także efektywność ich wykorzystania, relacje i wpływ zarówno na innych uczestników rynku, jak również podmioty spoza branży lotniczej, czy podmioty stanowiące biernych albo aktywnych interesariuszy działalności lotnictwa. W związku z tym, adekwatnie uwzględniono w zakresie polityki państwa takie obszary jak: ochrona środowiska, bezpieczeństwo i ochrona w lotnictwie cywilnym, regulacja rynku lotniczego, w tym finansowanie inwestycji, polityka międzynarodowa w ramach UE i relacji bilateralnych, funkcjonowanie lotnictwa ogólnego oraz sprawy polityki kadrowej dla lotnictwa. Ponadto, oczywistą i nieodłączną potrzebą jest uwzględnienie w Polityce Lotniczej założeń i skutków, będących następstwami przyjęcia uchwały nr 173/2017 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia „Konceptji przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność – Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej”, zwanej dalej „Konceptcją CPK”. Ma to na celu zdefiniowanie zrównoważonego rozwoju infrastruktury i rynku lotniczego w Polsce w dokumencie, który w aktualnym stanie prawnym i faktycznym wyznacza czynniki w największym stopniu determinujące rozwój lotnictwa w Polsce.

W tym kontekście należy również wskazać na bardzo istotny dla dalszego rozwoju polskiego lotnictwa dokument branżowy, tj. podpisaną 13 listopada 2018 r. w Madrycie „Strategię Rozwoju Przestrzeni Powietrznej dla Polski”, opracowaną przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej, zwaną dalej „PAŻP”, we współpracy z Międzynarodowym Zrzeszeniem Przewoźników Lotniczych, zwanym dalej „IATA”. Strategia definiuje główne zamierzenia rozwojowe zidentyfikowane w 2018 r. dotyczące zarządzania polską przestrzenią powietrzną. Plany rozwoju opisane w Strategii wynikają z Centralnego Planu Zarządzania Ruchem Lotniczym w Europie (European ATM Master Plan), który ukierunkowany jest na unowocześnienie europejskiego systemu ATM, włączając w to prace badawczo-rozwojowe realizowane w ramach przedsięwzięcia SESAR jako kluczowego instrumentu SES zapewniającej efektywność EATMN. Co bardzo istotne, dokument ten stanowi emanację planów i zamierzeń przedstawicieli użytkowników przestrzeni powietrznej i instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej.

## Rysunek 1. Polityka Lotnicza jako element wizji rozwoju infrastruktury i całego rynku transportu lotniczego



Źródło: Opracowanie własne

Polityka Lotnicza jest dokumentem planistycznym, stanowiącym integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Polityka Lotnicza jest także dokumentem nieobligatoryjnym o charakterze pomocniczym w stosunku do kluczowych dokumentów państwa w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej i transportowej, takich jak SRT2030 i SOR obejmującym swoim przedmiotem szerokie spektrum zagadnień związanych z rozwojem lotnictwa cywilnego w Polsce.

Polityka Lotnicza ma również identyfikować potrzeby podmiotów prawa handlowego, prowadzących działalność gospodarczą i inną w dziedzinie lotnictwa cywilnego. Przez wskazanie na szczeblu dokumentów strategicznych kierunków i priorytetów może również ułatwiać pozyskiwanie środków inwestycyjnych przez te podmioty, a tym samym przez prezentowane zintegrowane podejście umożliwić wystąpienie efektu synergicznego w aspekcie zarządzania na poziomie państwa zintegrowanym systemem transportowym, którego głównymi atrybutami i wyróżnikami są intermodalność i zrównoważony rozwój.

Polityka Lotnicza określając na poziomie strategicznym kierunki i strukturę ramową rozwoju lotnictwa, będzie stanowiła podstawowy dokument odniesienia przy zatwierdzaniu przez ministra właściwego do spraw transportu, na podstawie art. 55 ust. 8 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1970, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą – Prawo lotnicze”, planów generalnych lotnisk użytku publicznego pod kątem ich zgodności z polityką transportową kraju. W tym zakresie stanowić będzie niejako wytyczne dla zarządzających lotniskami, co do zakresu planów generalnych przy ich opracowywaniu oraz aktualizacji.

Polityka Lotnicza powstała przy czynnym współudziale szerokiego grona interesariuszy, w szczególności przy udziale zarządzających lotniskami (użytku publicznego, i użytku wyłącznego, certyfikowanych i niepodlegających certyfikacji), użytkowników infrastruktury lotnisk i przestrzeni

powietrznej, instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, przedstawicieli lotnictwa ogólnego i komercyjnego oraz społecznych organizacji i stowarzyszeń lotniczych. To właśnie ich aktywny udział i zaangażowanie przyczyniły się do osiągnięcia pragmatycznego charakteru Polityki Lotniczej, nawet mimo jej wysokiego poziomu uogólnień dokonywanych na strategicznym poziomie definiowania polityki państwa. Tym samym, Polityka Lotnicza będzie znajdowała adekwatne zastosowanie w działalności podmiotów prowadzących aktywność gospodarczą na konkurencyjnym rynku lotniczym oraz w funkcjonowaniu organów administracji samorządowej prowadzących postępowania w sprawach zagospodarowania przestrzennego i ochrony środowiska, w odniesieniu do zagadnień dotyczących funkcjonowania lotnictwa.

Z uwagi na fakt, że znaczna część celów rozwoju transportu lotniczego w Polsce zostanie zrealizowana w horyzoncie czasowym dłuższym niż do 2030 r. wskazano również najważniejsze działania konieczne do podjęcia w perspektywie do 2040 r. Należą do nich przede wszystkim kapitałochłonne i czasochłonne inwestycje w infrastrukturę transportową, w tym w szczególności związane z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego oraz związaną z nim infrastrukturą i systemami innych gałęzi transportu.

Zgodnie z przedstawionym pod koniec maja 2018 r. przez Komisję Europejską pakietem rozporządzeń na perspektywę finansową Unii Europejskiej 2021-2027, w nowym okresie programowania, państwa członkowskie zostały zobowiązane w ramach polityki spójności do wypełnienia tzw. warunków podstawowych – horyzontalnych oraz tematycznych. W ramach warunków tematycznych ustalony został również warunek dla sektora transportu, tj. „kompleksowe planowanie transportu na odpowiednim poziomie”. Warunek będzie uznany przez Komisję Europejską za spełniony, jeżeli spełnionych zostanie 9 kryteriów, określonych dla tego warunku.

Stosownie do informacji przekazywanych przez Komisję Europejską, do uznania wskazanych kryteriów za spełnione niezbędne jest opracowanie 14 dokumentów sektorowych, obejmujących perspektywę do 2030 r. Do tych dokumentów zaliczony został między innymi PRSLiLUN, w formie aktualizacji bądź nowego dokumentu programowego w zakresie rozwoju transportu lotniczego. Polityka Lotnicza stanowi zatem spełnienie warunku podstawowego, określonego przez Komisję Europejską.

Prace nad Polityką Lotniczą były prowadzone w wyjątkowo trudnym dla branży lotniczej czasie pandemii COVID-19. To szczególna okoliczność towarzysząca pracom, kiedy podmioty prowadzące w szczególności działalność na rynku świadczenia obsługi ruchu oraz przewozu lotniczego będąc zmuszone praktycznie do znaczącego ograniczenia skali swojej działalności, podjęły współdziałanie przy tworzeniu wizji przyszłości polskiego lotnictwa.

Do czasu zakończenia prac nad Polityką Lotniczą nie było możliwe określenie przedziału czasu, w którym nastąpi powrót branży lotniczej do funkcjonowania na poziomie i w skali sprzed wybuchu pandemii COVID-19. Dynamika sytuacji spowodowała, że podejmowanie prób określenia horyzontu czasowego odtworzenia się rynku lotniczego do poziomu sprzed pandemii COVID-19 była bezprzedmiotowa, ze względu na znaczącą liczbę losowych i niezależnych czynników (nie tylko epidemiologicznych, ale również politycznych, ekonomicznych i gospodarczych, a w pierwszej kolejności społecznych), determinujących czas i profil trendu odbudowy rynku lotniczego. W tym aspekcie Polityka ma stanowić spójny element całościowego planu odbudowy gospodarczej oraz powrotu do dynamicznego i zrównoważonego rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce.

## Cele „Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)”

Polityka Lotnicza określa kierunki rozwoju lotnictwa cywilnego oraz jego poszczególnych komponentów uwzględniając wyniki identyfikacji wyzwań rozwojowych, potencjalnych szans i zagrożeń. Ponieważ PRSLiLUN został w dużej mierze zrealizowany i jednocześnie po 12 latach funkcjonowania w niektórych obszarach znacznie się zdezaktualizował, zastępująca go Polityka Lotnicza, rozwija kierunki nakreślone w SRT2030, a tym samym odpowiada na aktualne potrzeby wyrażone w Europejskiej strategii lotniczej przyjętej w 2015 r. Ponadto Polityka Lotnicza umiejscawia w całym systemie transportowym inwestycję Centralnego Portu Komunikacyjnego.

**Celem głównym niniejszego dokumentu jest wskazanie kierunków, w których powinien rozwijać się potencjał rynku lotniczego w Polsce, jako element wspólnego europejskiego rynku lotniczego, a co za tym idzie przyczynić się do długoterminowego wzrostu gospodarczego Polski.**

Rozwój infrastruktury transportu lotniczego stanowi istotny czynnik do właściwego i intensywnego rozwoju gospodarki, która jest uzależniona od sprawnego przepływu towarów i pasażerów. Transport lotniczy stymuluje wzrost gospodarczy między innymi przez umożliwienie regionom łączenia rynków światowych z lokalnymi, wzrost wymiany handlowej, zwiększenie liczby inwestycji bezpośrednich, a także przez rozwój turystyki w regionach.

Bezpośrednie korzyści z transportu lotniczego są związane ze wzrostem PKB oraz z powstawaniem nowych miejsc pracy w instytucjach wykonujących czynności operacyjne i zarządcze na lotniskach lub w ich pobliżu. Są to m.in. przewoźnicy lotniczy, agenci obsługi naziemnej, zarządzający lotniskami, a w szczególności porty lotnicze oraz instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej. Oddziaływanie gospodarcze i wpływ ekonomiczny związany z obsługą ruchu lotniczego i przewozów lotniczych w portach dotyczy również podmiotów prowadzących towarzyszącą działalność gospodarczą, najczęściej w zakresie świadczenia usług i handlu drobnymi dobrami, które generują w skali mikro łańcuchy dostaw towarów i usług. W skali makroekonomicznej, rynek transportu lotniczego należy do największych sektorów gospodarki globalnej. Jest czynnikiem aktywizującym i dynamizującym międzynarodową współpracę i wymianę handlową, a kluczowym elementem tego potężnego rynku są właśnie porty lotnicze oraz przewoźnicy lotniczy. Szacuje się, że każdy 1 milion pasażerów obsługanych w portach lotniczych obsługujących ponad 10 mln pasażerów rocznie powoduje wzrost o 0,85 miejsca pracy na każdy tysiąc pasażerów<sup>7)</sup>.

Wartość światowego rynku przewozów lotniczych szacowana jest na 2,4 bln dolarów. Według oszacowań Airbus Industrie udział rynku transportu lotniczego w światowym PKB wynosi ok. 3,5% i generuje ok. 56,6 mln miejsc pracy. W Europie porty lotnicze i obsługiwany w nich ruch oraz przewóz lotniczy przysparzają średniorocznie ok. 356 mld € dochodu, wytwarzając 674,5 mld € PKB, co daje 4,1% udział w PKB i generują blisko 12,5 mln miejsc pracy. Zgodnie z dostępnymi analizami rynek lotniczy w Polsce pod tym względem jest niedoszacowany i generuje 4 mld Euro dochodu oraz

---

<sup>7)</sup> ATAG: Aviation Benefits Beyond Borders 2016 za ACI Europe and InterVISTAS, Economic Impact of European Airports, 2015.

136 tys. miejsc pracy<sup>8)</sup>. Branża lotnicza, w oparciu o dane z roku 2018, generowała 3,5 bln USD, czyli 4,1% światowego PKB. W poprzednim zestawieniu, opartym o dane z roku 2017 i 2016, było to ok. 2,7 bln USD, czyli 3,65% światowego PKB<sup>9)</sup>. Zapewnienie właściwych warunków dla rozwoju branży lotniczej jest niezwykle ważne w kontekście oddziaływania tego rodzaju Rynek usług transportu lotniczego, jest rynkiem wysoce i specyficznie konkurencyjnym, a jedną z najsukuteczniejszych metod zwiększania wewnętrznej oraz zewnętrznej konkurencyjności lotnictwa jest ciągłe podnoszenie poziomu jakości i bezpieczeństwa świadczonych usług, z jednoczesnym obniżaniem poziomu wrażliwości oraz ograniczania podatności na negatywne skutki wszelkich oddziaływań i zakłóceń funkcjonowania transportu lotniczego. Ten aspekt stał się wyraźnie widoczny w dobie kryzysu pandemicznego spowodowanego COVID-19. Implikuje to istotne w opracowaniu Polityki Lotniczej spostrzeżenie, że w branży lotniczej, w której usługi są świadczone w sposób ciągły i ustandaryzowany, każde zakłócenie niepodlegające kontrolowanej retencji niesie za sobą bardzo poważne konsekwencje. Powoduje to, że branża lotnicza jest szczególnie otwarta na wdrażanie i stosowanie nowoczesnych rozwiązań, technicznych, organizacyjnych oraz operacyjnych, opartych na zarządzaniu ryzykiem i stosowaniu kryteriów jakościowych.

**Za cele strategiczne Polityki Lotniczej można uznać:**

- 1. Wytworzenie dojrzałego, konkurencyjnego rynku usług lotniczych w Polsce, przyczyniającego się do stałego zrównoważonego wzrostu gospodarczego naszego kraju, realizowanego z poszanowaniem jakości życia obywateli i wymogów ochrony środowiska;**
- 2. Osiągnięcie pozycji regionalnego (europejskiego) lidera, a przez to integratora w zakresie rozwoju lotnictwa cywilnego.**

Powyższe cele Polityki Lotniczej odnoszą się do:

- 1. Stymulacji rozwoju gospodarczego kraju** przejawiającej się w dążeniu do:
  - wykorzystania i wzmocnienia potencjału wzrostu ruchu lotniczego w Polsce oraz zbudowanie przewagi konkurencyjnej względem innych portów przesiadkowych w regionie Europy Środkowo-Wschodniej poprzez stworzenie spójnego systemu transportowego,
  - zapewnienia kluczowej roli Centralnego Portu Komunikacyjnego jako głównego węzła intermodalnego kraju i preferowanego węzła lotniczego dla Regionu Europy Środkowo-Wschodniej, a co za tym idzie stworzenie dalszych warunków do rozwoju całego sektora lotniczego w Polsce,
  - zapewnienia warunków rozwoju linii lotniczych w Polsce przy poszanowaniu zasad ochrony konkurencji i konsumentów na rynku lotniczym,
  - zapewnienia przepustowości infrastruktury portów regionalnych zgodnie z prognozowanym i stymulowanym popytem na usługi lotnicze, a także skoordynowanego rozwoju tej infrastruktury na poziomie krajowym, jak i regionalnym,

---

<sup>8)</sup> „Polska – wskaźniki konkurencyjności regulacyjnej transportu lotniczego”, IATA 2019.

<sup>9)</sup> Aviation: Benefit Beyond Borders, Air Transport Action Group (ATAG), październik 2018 - dane z raportu ZDG TOR: „PLL LOT: Oddziaływanie na polską gospodarkę”.

- zapewnienia odpowiedniej przepustowości przestrzeni powietrznej poprzez dążenie do efektywnego zarządzania przestrzenią powietrzną,
- maksymalizacji łańcucha wartości sektora lotniczego, poprzez promowanie rozwoju sektora lotniczego w sposób efektywny kosztowo, a zwłaszcza poprzez usuwanie barier regulacyjnych,
- zwiększenia znaczenia Polski w globalnych łańcuchach dostaw realizowanych drogą lotniczą,
- zapewnieniu warunków rozwoju innych gałęzi usług i przemysłu w oparciu o infrastrukturę lotniskową i około-lotniskową, w tym tzw. Airport City.

**2. Zapewnienia warunków dla efektywnego rozwoju rynku lotniczego poprzez:**

- reagowanie na uwarunkowania polityczne i legislacyjne, szczególnie na poziome UE,
- reagowanie na uwarunkowania rynkowe, w tym wyzwania związane wpływem COVID-19 na rynek lotniczy,
- dążenie do zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa transportu lotniczego, a także ochrony przed aktami bezprawnej ingerencji,
- wzmocnienie obszarów innowacyjności, badań, rozwoju i wdrożeń w lotnictwie,
- dążenie do zapewnienia wysoko wykwalifikowanych kadr dla lotnictwa.

**3. Zrównoważonego rozwoju sieci portów lotniczych przejawiającego się w dążeniu do:**

- ograniczenia negatywnego wpływu lotnisk na otoczenie, także poprzez zapewnienie warunków do zrównoważonego rozwoju portów lotniczych jako węzłów multimodalnej sieci transportowej,
- rozwoju intermodalności portów lotniczych.

**4. Optymalizacji nakładów finansowych inwestycji w infrastrukturę lotniczą poprzez:**

- przygotowanie do nowej perspektywy finansowej UE (2021-2027),
- dążenie do zapewnienia możliwie wysokiego stopnia samofinansowania rozwoju infrastruktury lotniczej, z jednoczesnym uwzględnieniem konieczności integracji transportowej miast i regionów,
- zapewnienia warunków realizacji strategii Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, także w kontekście przygotowań do kolejnych okresów/planów skuteczności działania w ramach SES.

Realizacja określonych powyżej celów Polityki Lotniczej wiąże się z wdrażaniem 8 kierunków interwencji właściwych dla każdego z obszarów funkcjonowania rynku transportu lotniczego w Polsce:

- Kierunek interwencji 1 - Rozwój sieci lotnisk w Polsce,
- Kierunek interwencji 2 - Poprawa sposobu planowania inwestycji w portach lotniczych,
- Kierunek interwencji 3 - Usprawnienie funkcjonowania przestrzeni powietrznej,

- Kierunek interwencji 4 - Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania i rozwoju rynku lotniczego,
- Kierunek interwencji 5 - Wsparcie badań, edukacji i rozwoju w zakresie transportu lotniczego,
- Kierunek interwencji 6 - Stworzenie warunków dla zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa i ochrony w lotnictwie cywilnym,
- Kierunek interwencji 7 - Ochrona środowiska w transporcie lotniczym,
- Kierunek interwencji 8 - Wzmocnienie pozycji Polski i polskich podmiotów lotniczych na arenie międzynarodowej.

Niezależnie od istoty priorytetowych działań związanych z rozwojem lotnisk i przewoźników lotniczych w Polsce należy podkreślić warunek konieczny powodzenia Polityki Lotniczej – sprawność operacyjną instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej. Bez wyprzedzających wzrost ruchu lotniczego działań PAŻP w zakresie gotowości do efektywnego zapewniania służb oraz odporności systemu ATM/CNS na wszelkie zakłócenia, wdrożenie Polityki Lotniczej nie będzie możliwe.

## Uwarunkowania strategiczne

Polityka Lotnicza musi uwzględniać cele postawione w dokumentach strategicznych na poziomie Unii Europejskiej oraz na poziomie krajowym. Niniejszy rozdział koncentruje się na umiejscowieniu Polityki Lotniczej w uwarunkowaniach wynikających z systemu dokumentów strategicznych poziomu Unii Europejskiej oraz poziomu krajowego. Wskazuje na synergie zachodzące między Polityką Lotniczą a aktami strategicznymi w obszarze diagnoz, celów oraz realizujących te cele działań. Opracowanie Polityki Lotniczej, jako dokumentu zgodnego z hierarchicznie wyższymi aktami unijnymi i krajowymi, jest podstawowym założeniem pozwalającym na zachowanie spójności systemu określania i realizacji celów strategicznych.

## Dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

### Europejska Strategia Rozwoju Lotnictwa

Podkreślając istotną rolę lotnictwa w gospodarce UE, Komisja Europejska podjęła temat konieczności zapewnienia jego ciągłego rozwoju, publikując w grudniu 2015 r. Europejską Strategię Rozwoju Lotnictwa. Strategia ta wskazuje, iż „Lotnictwo jest silnym motorem wzrostu gospodarczego, zatrudnienia, handlu i mobilności w Unii Europejskiej, widząc konieczność rozwoju branży lotniczej, jednakże w sposób zrównoważony.”.

W powyższej strategii Komisja określiła trzy priorytety, których realizacja wpisuje się w zakres niniejszej Polityki:

- wejście na rynki rozwoju poprzez podniesienie poziomu usług, zwiększenie dostępu do rynku i możliwości inwestowania z państwami trzecimi, przy zagwarantowaniu równych warunków działania;
- walka z ograniczeniami wzrostu w powietrzu i na ziemi poprzez zmniejszenie ograniczeń przepustowości oraz poprawę wydajności i dostępności;
- utrzymanie wysokich unijnych standardów bezpieczeństwa i ochrony, dzięki przejściu na system oparty na wynikach oraz uwzględnianiu ryzyka”.

Strategia podnosi także kwestię „kryzysu przepustowości”, przejawiającego się prognozowanym wzrostem liczby portów lotniczych, funkcjonujących na granicy przepustowości, przy jednoczesnej obecności portów posiadających nadwyżkę przepustowości. Diagnoza ta pozostaje nadal aktualna, pomimo przesunięcia się w czasie tego „kryzysu” w związku ze spadkiem ruchu lotniczego wynikającym z pandemii COVID-19. Strategia zwraca uwagę, iż „ważne jest, aby jak najlepiej wykorzystać istniejącą przepustowość i planować z odpowiednim wyprzedzeniem zaspokojenie przewidywanych przyszłych potrzeb. Konieczne jest także zapewnienie lepszego planowania strategicznego portów lotniczych na poziomie unijnym.”.



Ponadto, Strategia wskazuje iż, „dostępność wysoce wydajnych, konkurencyjnych usług portów lotniczych oraz infrastruktury lotniskowej, w tym pasów startowych, terminali pasażerskich i obsługi naziemnej, ma kluczowe znaczenie dla konkurencyjności unijnego sektora lotnictwa oraz jakości obsługi pasażerów” co prowadzić ma do zwiększania efektywności usług portów lotniczych.

Strategia w odniesieniu do potrzeby utrzymania wysokich standardów bezpieczeństwa, podkreśla konieczność zapewnienia elastyczności regulacyjnej, umożliwiającej integrację nowych modeli biznesowych i innowacji technologicznych, takich jak silniki elektryczne czy bezzałogowe statki powietrzne, które „odgrywają centralną rolę w sektorze transportu lotniczego”.

Strategia porusza także zagadnienie wpływu lotnictwa na środowisko naturalne, podkreślając m.in. istotność szukania nowych rozwiązań np. wykorzystanie biopaliw.

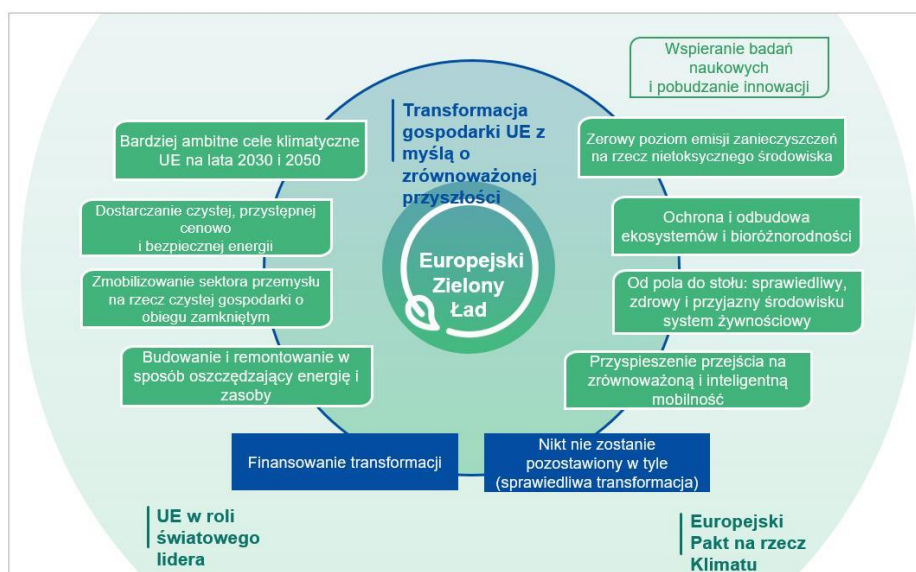
## Europejski Zielony Ład

11 grudnia 2019 r. Komisja Europejska opublikowała komunikat pt. „Europejski Zielony Ład”. Zakłada on osiągnięcie neutralności klimatycznej przez Unię do 2050 r. Dokument ten przewiduje m.in. przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność:

„Transport odpowiada za jedną czwartą unijnych emisji gazów cieplarnianych i wartość ta wciąż rośnie. Aby osiągnąć neutralność klimatyczną, konieczne będzie ograniczenie emisji w sektorze transportu o 90 % do 2050 r. Będą się musiały do tego przyczynić wszystkie rodzaje transportu: drogowy, kolejowy, lotniczy i wodny.”.

Jednym z celów, jakie stawia Europejski Zielony Ład jest transformacja społeczeństw UE, w sposób umożliwiający zapewnienie zrównoważonego wzrostu gospodarczego, m.in. poprzez redukcję emisji.

Rysunek 2. Transformacja gospodarki UE z myślą o zrównoważonej przyszłości



Źródło: Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.

Wdrożenie Europejskiego Zielonego Ładu wzywa do przemyślenia od nowa strategii politycznych w zakresie m.in. infrastruktury oraz transportu. W zakresie transportu, dokument postuluje przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność, stawiając cele w postaci redukcji emisji oraz wspieranie multimodalności transportu. Ponadto, wskazuje na konieczność wdrożenia jednolitej przestrzeni powietrznej w celu optymalizacji emisji a także wprowadzenia i rozwinięcia wykorzystania alternatywnych, zrównoważonych paliw transportowych. Kładzie także nacisk na wspieranie rozwoju i zastosowania nowych technologii i rozwiązań innowacyjnych, jako narzędzi do osiągnięcia stawianych celów.

Dokument podkreśla konieczność uwzględnienia kwestii zrównoważonego rozwoju we wszystkich obszarach polityki UE, wskazując, iż UE oraz państwa członkowskie będą musiały zbadać w bardziej systematyczny sposób wszystkie polityki i regulacje, aby potrzeba sprawiedliwej społecznie transformacji znalazła odzwierciedlenie w tych dokumentach tak na szczeblu unijnym jak i krajowym.

Rok po przyjęciu Europejskiego Zielonego Ładu przyjęto podwyższenie celu klimatycznego na rok 2030 z 40% do 55%. Oznacza to, że w 2030 r. emisje gazów cieplarnianych z obszaru UE mają być o 55% niższe niż w 1990 r. W ślad za tą zmianą Unia obecnie w szybkim tempie nowelizuje wszystkie polityki i akty prawne, które mogą mieć wpływ na poziom emisji gazów cieplarnianych.

## Strategia Zrównoważonej i Inteligentnej Mobilności

9 grudnia 2020 r. Komisja Europejska opublikowała dokument pod nazwą „Strategia Zrównoważonej i Inteligentnej Mobilności – stawiając europejski transport na tor do przyszłości”. Zastępuje on Białą Księgę Transportu „W kierunku konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” z 2011 r.

Dokument stwierdza, że aby osiągnąć cele klimatyczne potrzebne są 3 działania (filary):

1. Uczynienie wszystkich środków transportu bardziej zrównoważonymi;
2. Uczynienie zrównoważonych alternatyw szeroko dostępnymi w multimodalnym systemie transportowym;
3. Wdrożenie odpowiednich zachęt, które napędzą transformację.

Strategia wymienia 10 obszarów strategicznych (Flagships):

1. Upowszechnienie wykorzystania pojazdów bezemisyjnych, paliw odnawialnych i niskowęglowych oraz infrastruktury powiązanej;
2. Tworzenie zeroemisyjnych lotnisk i portów;
3. Działania na rzecz zdrowszego i bardziej zrównoważonego transportu międzymiejskiego i miejskiego;
4. Wspieranie ekologicznego transportu towarów;
5. Ustalanie opłat za emisję gazów cieplarnianych i zapewnienie lepszych zachęt dla użytkowników;
6. Uczynienie podróży multimodalnych i automatycznych powszechnymi;
7. Pobudzanie innowacyjności oraz wykorzystywanie danych i sztucznej inteligencji;

8. Wzmocnienie wspólnego rynku;
9. Urzeczywistnienie sprawiedliwego i powszechnie dostępnego transportu;
10. Zwiększenie bezpieczeństwa i ochrony wszystkich rodzajów transportu.

W zakresie transportu lotniczego wskazuje się na dwa kamienie milowe. Po pierwsze, osiągnięcie zero-emisyjności w rozkładowych przejazdach transportem zbiorowym wewnątrz UE na odległości do 500 km. Po drugie, gotowość rynkową zeroemisyjnych dużych samolotów, która ma zostać osiągnięta do 2035 r.

## **Krajowe dokumenty strategiczne**

### **Umieszczenie Polityki w systemie krajowych dokumentów strategicznych**

Systematykę oraz rolę krajowych dokumentów strategicznych określają przepisy ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Zgodnie z art. 4 ust. 1 ww. ustawy, politykę rozwoju prowadzi się na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz polityk publicznych.

Niniejsza Polityka Lotnicza w systematyce zarządzania rozwojem stanowi politykę publiczną w rozumieniu art. 5 pkt 7b ww. ustawy, zgodnie, z którym polityka publiczna to dokument określający podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym w danej dziedzinie lub na danym obszarze, które wynikają bezpośrednio ze strategii rozwoju, o których mowa w art. 9 pkt 2 i 3 ww. ustawy (tj. ze średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz innych strategii rozwoju).

Funkcję średniookresowej strategii rozwoju kraju pełni obecnie Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), zaś zasadniczą strategią dotyczącą obszaru transportu jest Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 W związku z tym szerszego omówienia wymaga zgodność Polityki z tymi strategiami.

### **Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju**

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) stanowi zasadniczy instrument zarządzania strategicznego państwem, będąc w rozumieniu Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju średniookresową strategią rozwoju kraju. Jako zasadniczy cel w obszarze transportu SOR definiuje „Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawę warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów”. Jednocześnie wskazuje, że do roku 2030 zakłada się osiągnięcie przepustowości transportowej umożliwiającej efektywne funkcjonowanie całego systemu transportowego poprzez uzyskanie efektu sieciowego w ujęciu międzygałęziowym, który zapewni sprawną obsługę transportową społeczeństwa

i gospodarki, a także przyczyni się do obniżenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zdrowie i jakość życia. W celu osiągnięcia powyższego efektu wskazano na konieczność realizacji wielogałęziowej (kolej, drogi, sieci aglomeracyjne, sieci żeglugi śródlądowej i morskiej, porty lotnicze), zintegrowanej i uzupełniającej się sieci transportowej, pozwalającej na ograniczanie jednostkowych kosztów transportu, poprawę bezpieczeństwa, jakości usług transportowych zarówno w przewozie towarów jak i pasażerów. Realizacja tak zintegrowanej, wielogałęziowej sieci transportowej umożliwi zapewnienie dostępności transportowej w wymiarze europejskim, krajowym i lokalnym, a także pozwoli na ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z tego sektora.

W ramach opisanego powyżej celu w obszarze transportu, SOR przewiduje następujące kierunki interwencji:

1. budowę zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
  2. zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności oraz
  3. poprawę efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.
- W ramach trzech kierunków interwencji, wśród działań do 2020 r. wskazano m. in. na prowadzenie analiz dotyczących Centralnego Portu Lotniczego i ewentualne podjęcie decyzji o jego budowie lub określenie jego funkcji poprzez rozbudowę już istniejącej infrastruktury portów lotniczych.

Wśród czynności do roku 2030 wskazano na potrzebę podejmowania działań wspierających rozwój sektora transportu lotniczego w zakresie: polepszenia przepustowości nawigacyjnej, ochrony i bezpieczeństwa ruchu lotniczego, określenia sposobu powiązania portów lotniczych z miastami oraz z ich obszarami funkcjonalnymi, w tym z transportem publicznym (drogowym i kolejowym) oraz podejmowania działań umożliwiających bezpieczną integrację bezzałogowych statków powietrznych z lotnictwem załogowym w cywilnej przestrzeni powietrznej.

Dla obszaru regulowanego Polityką istotne znaczenie ma również obszar strategiczny SOR „Rozwój zrównoważony terytorialnie”, w ramach którego zdefiniowano cele polityki regionalnej, dla których osiągnięcia istotne znaczenie mają ustalenia niniejszej Polityki. Należą do nich:

1. zrównoważony rozwój kraju wykorzystujący indywidualne potencjały poszczególnych terytoriów;
2. wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;
3. podniesienie skuteczności i jakości wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

### **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (SRT2030)**

SRT2030 jest jedną z 9 strategii zintegrowanych służących realizacji celów określonych w SOR, wyznaczającą najważniejsze kierunki rozwoju transportu. Jako cel główny SRT2030 stawia „zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego,

innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym”, do którego realizacji wdraża następujące kierunki interwencji:

1. budowę zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
2. poprawę sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
3. zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
4. poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
5. ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
6. poprawę efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

W ramach kierunku interwencji 1 – budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce, w odniesieniu do sektora transportu lotniczego, SRT2030 wskazuje, że „polski rynek lotniczy, jako część wspólnotowego rynku staje przed wyzwaniem związanym z efektywnym zaspokojeniem popytu na przewozy lotnicze, zarówno w ramach Unii Europejskiej, połączeń interkontynentalnych, jak również uzupełniających połączeń krajowych. Dotyczy to nie tylko przepustowości infrastruktury lotniczej, ale również jej efektywnego zintegrowania z systemem transportowym w Polsce i krajach ościennych.”. W efekcie „cel główny SRT2030 w odniesieniu do transportu lotniczego będzie realizowany poprzez zapewnienie warunków do zrównoważonego rozwoju rynku pasażerskiego oraz cargo z jednoczesnym zapewnieniem najwyższych standardów bezpieczeństwa i ochrony środowiska”.

SRT2030 ujmuje budowę Centralnego Portu Komunikacyjnego jako projekt strategiczny w obszarze transportu lotniczego, wskazując na szereg działań w tymże obszarze takich jak:

1. budowę do 2027 roku CPK wraz z realizacją niezbędnych połączeń z komponentami sieci kolejowej i drogowej;
2. poprawę przepustowości przestrzeni powietrznej, ochrony i bezpieczeństwa ruchu lotniczego;
3. wskazanie sposobu powiązania portów lotniczych z miastami i ich obszarami funkcjonalnymi oraz z transportem publicznym (drogowym i kolejowym);
4. realizację inwestycji infrastrukturalnych zwiększających udział transportu lotniczego w transporcie towarowym oraz pasażerskim;
5. zapewnienie warunków dla efektywnego rozwoju lotnictwa;
6. wdrożenie infrastruktury dla zarządzania ruchem bezzałogowych statków powietrznych, zapewniającej automatyzację ruchu i decyzji oraz umożliwiającej loty autonomiczne.

W ramach Kierunku interwencji 2 - poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, SRT2030 w obszarze transportu lotniczego wskazuje, że usprawnienie zarządzania w tym sektorze powinno obejmować:

1. wdrażanie procesów ściślejszej integracji transportu lotniczego z innymi gałęziami w ramach transportu intermodalnego;
2. promowanie systemu dogodnych połączeń portów lotniczych z centrami miast za pośrednictwem komunikacji zbiorowej;

3. analizę możliwości wdrażania innowacyjnych rozwiązań w zakresie biletów i opłat: wspólnych systemów biletowych dla transportu lotniczego, kolejowego i miejskiego, wielogałęziową informację transportową;
4. monitoring funkcjonowania rynku przewozów lotniczych, w szczególności pod względem respektowania zasad uczciwej konkurencji przez przewoźników, zapewnienia bezpieczeństwa oraz wysokiej jakości świadczonych usług;
5. zwiększenie udziału transportu lotniczego w transporcie towarowym;
6. zapewnienie efektywnej obsługi transportem publicznym lotnisk;
7. prowadzenie prac nad budową systemu zarządzania ruchem bezzałogowych statków powietrznych w Polsce;
8. zapewnienie warunków bezpiecznego wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych (tzw. dronów) w cywilnej przestrzeni powietrznej i uregulowanie ich statusu prawnego;
9. tworzenie nowych rozwiązań prawnych, w celu zapewnienia rozwoju branży bezzałogowych statków powietrznych w Polsce wraz ze wspieraniem rozwoju nowych kierunków i specjalizacji zawodowych oraz edukacji i kształcenia kadr.

Wskazano również, że w związku z koniecznością wdrażania nowoczesnych rozwiązań technologicznych w transporcie, w zakresie transportu lotniczego będzie się dążyć do:

1. modernizacji infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) na potrzeby realizacji programu SES;
2. modernizacji infrastruktury lotniskowej, w tym obejmującej obsługę pasażerów, opartej na najnowszych rozwiązaniach informatycznych oraz satelitarnych;
3. wdrożenia systemu (infrastruktury teleinformatycznej) zarządzania ruchem bezzałogowych statków powietrznych.

Ponadto, w ramach Kierunku Interwencji 4 - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów SRT2030 wskazuje na niezbędne działania obejmujące:

1. wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem lotów i zarządzania ryzykiem mającego na celu zmianę podejścia do kwestii bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym z „reaktywnego” na „proaktywny”;
2. uzupełnianie weryfikacji poziomu bezpieczeństwa w podmiocie lotniczym o działania zarządzającego tym podmiotem poprzez wprowadzenie dodatkowego wewnętrznego nadzoru organizacji nad bezpieczeństwem jako uzupełnienie nadzoru państwowego;
3. promowanie bezpieczeństwa i budowanie świadomości bezpieczeństwa, m.in. poprzez szkolenia z zakresu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu wyszkolenia i podnoszenia kompetencji personelu;
4. prowadzenie inwestycji zwiększających poziom bezpieczeństwa w portach lotniczych, w tym zakup sprzętu dla zapewnienia ochrony w obszarze ruchu pasażerskiego i lotniczego;
5. zapewnienie warunków bezpiecznego wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych (tzw. dronów) w cywilnej przestrzeni powietrznej poprzez wdrożenie optymalnych rozwiązań legislacyjnych, a także technologicznych w obszarze zarządzania przestrzenią powietrzną;
6. wdrożenie systemów zapobiegających bezprawnemu wykorzystaniu bezzałogowych statków powietrznych na terenie lotniska (systemy antydronowe).

Należy też wskazać, że w ramach Kierunku Interwencji 5: ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, przyjęto że rozwój transportu do 2030 r. oparty będzie na wspieraniu m.in.:

1. różnorodności gałęziowej i komplementarności poszczególnych rodzajów sieci transportowej i środków transportu w obrębie każdej z gałęzi oraz wsparciu dla tych rodzajów transportu, których oddziaływanie na środowisko jest najmniejsze;
2. rozwiązań w zakresie promocji użytkowania niskoemisyjnych środków transportu, w tym elektro-mobilności;
3. zarządzania popytem na ruch transportowy, w tym promowania wzorców zrównoważonej mobilności;
4. zmianie podziału zadań przewozowych między poszczególne środki transportu (modal split) i maksymalizacji udziału zero- oraz niskoemisyjnych gałęzi transportu.

### **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

Odniesienia do obszaru transportu lotniczego obecne są również w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030<sup>10)</sup>, zwanej dalej „KSRR”. Strategia w części diagnostycznej wskazuje, że *„Systematycznie rozbudowywany i modernizowany jest transport lotniczy i sieć portów lotniczych. Utrzymuje się również dynamiczny wzrost liczby pasażerów obsługiwanych w polskich portach lotniczych korzystających z transportu lotniczego w ruchu międzynarodowym i krajowym. Porty lotnicze w 2018 r. obsługiwały ponad 45,7 mln pasażerów oraz przejęły 4,1 mln pasażerów w ruchu tranzytowym. W roku 2035 spodziewane jest obsłużenie około 94,5 mln pasażerów i 689 tysięcy operacji lotniczych. Zrealizowane przy wsparciu unijnym inwestycje związane z infrastrukturą portów lotniczych poprawiły ich przepustowość w godzinach szczytu, skróciły czas odpraw pasażerskich, poprawiły standard obsługi pasażerów i bezpieczeństwo portów lotniczych.”*

W nawiązaniu do tej diagnozy, KSRR wyznacza w ramach celu głównego *„Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym” cel szczegółowy „Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów”, w ramach którego wskazuje, że „Głównym obszarem oddziaływania polityki regionalnej w zakresie wspierania infrastruktury transportowej będą działania na rzecz poprawy dostępności polskiej przestrzeni we wszystkich wymiarach: w skali międzynarodowej (sieć TEN-T, połączenia transportowe w kierunku granic kraju), krajowej (łączenie ośrodków wojewódzkich), regionalnej (połączenie największych miast z ich zapleczem i mniejszymi ośrodkami) oraz lokalnej (w szczególności na obszarach wiejskich). Kontynuowane będą inwestycje służące stworzeniu nowoczesnego systemu transportowego, który pozwoli sprostać potrzebom wynikającym ze wzrostu wymiany towarowej oraz mobilności mieszkańców, a także wykorzystać w pełni potencjał gospodarczy regionu.”* Projektem strategicznym KSRR jest Centralny Port Komunikacyjny (poz. 34).

---

<sup>10)</sup> Przyjęta uchwałą nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030" (M.P. poz. 1060).



## Diagnoza stanu transportu lotniczego

### Rola lotnictwa w budowaniu konkurencyjności gospodarki

Lotnictwo jest jedną z kluczowych gałęzi transportu i ma istotne znaczenie dla rozwoju gospodarczego. Z jednej strony transport lotniczy zwiększa mobilność i dostęp do rynków, z drugiej zaś oddziałuje na gospodarkę poprzez podnoszenie potencjału gospodarczego regionów, na terenie których funkcjonują lotniska. Transport lotniczy wpływa bezpośrednio na szereg aspektów działalności ekonomicznej: od katalizowania handlu międzynarodowego (zwłaszcza dobrami o wysokiej wartości jednostkowej high-tech), poprzez sprzyjanie napływowi nowych inwestycji (zwłaszcza zagranicznych), aż po impuls dla rozwoju turystyki (wypoczynkowej i biznesowej). Rozwój transportu lotniczego stanowi zatem ważny czynnik do właściwego i intensywnego rozwoju gospodarki w skali mikro- i makro-regionów.

Bezpośrednie korzyści z transportu lotniczego są związane ze wzrostem PKB oraz z powstawaniem nowych miejsc pracy. W skali makroekonomicznej, rynek transportu lotniczego należy do największych sektorów gospodarki globalnej. Jest czynnikiem aktywizującym i dynamizującym międzynarodową współpracę i wymianę handlową, a kluczowymi elementami tego potężnego rynku są właśnie porty lotnicze oraz przewoźnicy lotniczy. Szacuje się, że każdy 1 milion pasażerów obsługanych w porcie lotniczym przyczynia się do wykreowania tysiąca miejsc pracy w samym porcie i dwukrotnie więcej w jego najbliższym otoczeniu. Powiązanie rozwoju rynku lotniczego ze wzrostem gospodarczym jest jednym z podstawowych elementów europejskiej strategii w dziedzinie lotnictwa, w której wskazuje się, że lotnictwo jest silnym motorem wzrostu gospodarczego, zatrudnienia, handlu i mobilności w Unii Europejskiej.

Pomimo niskiego udziału procentowego (około 1 proc.) w wolumenie transportu, transport lotniczy odpowiada za 35 proc. wartości transportowanych dóbr. Postęp technologiczny i produkcja dóbr o wysokiej wartości przyczynia się do dalszego zwiększania roli transportu lotniczego. Rozwój jest stymulowany przez rynek e-commerce i rosnącą wymianę handlową. Znaczenie lotnictwa wzrasta ze względu na charakter dóbr podlegających wymianie – zaawansowane technologicznie produkty lub części, dla których szybkość transportu jest szczególnie istotna. Wartość światowego rynku przewozów lotniczych szacowana jest na 2,4 bln dolarów. Wg oszacowań Airbus Industrie udział rynku transportu lotniczego w światowym PKB wynosi ok. 3,5% i generuje ok. 56,6 mln miejsc pracy. W Europie obsługiwany przez porty lotnicze przewóz osób i towarów przysparza średniorocznie ok. 356 mld € dochodu, wytwarzając 674,5 mld € PKB, co daje 4,1% udział w PKB i generują blisko 12,5 mln miejsc pracy. Rocznie europejskie lotniska obsługują około 1 mld pasażerów, co czyni rynek europejski trzecim największym na świecie. Rynek lotniczy przekłada się na 5,5 mln miejsc pracy, z czego 2 mln bezpośrednio zatrudnionych w sektorze lotniczym.

Według danych Eurostatu w 2016 r. w branży lotniczej w Polsce działały 1 032 firmy - 442 przedsiębiorstwa obsługujące transport lotniczy pasażerów, od narodowego przewoźnika PLL LOT aż po lokalne aerokluby. Ponadto działały 74 firmy zajmujące się spedycją lotniczą towarów oraz 516 firm wspierających transport lotniczy – od lotnisk, przez służby żeglugi powietrznej, po obsługę naziemną. W sumie wypracowały one 10,6 mld zł obrotu i zatrudniały 14,5 tys. pracowników. Pomimo wzrostu liczby firm i systematycznego wzrostu obrotów, liczba zatrudnionych w branży oscyluje w okolicy 15 tys. osób. Rekordowy pod tym względem był rok 2012, gdy branża zatrudniała



16,5 tys. pracowników. Branża lotnicza jest więc jedną z bardziej wydajnych gałęzi polskiej gospodarki. Jedna osoba zatrudniona przy przewozie lotniczym pasażerów wytwarza aż 600 tys. zł wartości dodanej, czyli sześciokrotnie więcej niż wynosi średnia dla Polski. W rezultacie udział branży lotniczej w gospodarce wynosi 0,3 proc. przy zatrudnieniu 0,1 proc. wszystkich pracujących.

Udział branży lotniczej w całej polskiej branży logistycznej (wraz z magazynowaniem i transportem rurociągami) to aż 6,7 proc. Istnieje też szereg firm, które działają w bezpośrednim otoczeniu branży lotniczej. Zaliczają się do nich sklepy działające na lotniskach, firmy ochroniarskie i sprzątające, firmy transportowe dowożące pasażerów na lotnisko i do samolotów, a także przedsiębiorstwa wykonujące naprawy samolotów oraz zapewniające ich bieżące utrzymanie – od tankowania po odladanie. Dodatkowo z branżą lotniczą współpracuje też szereg firm, które nie mają bezpośredniego związku z transportem lotniczym, ale bez ich usług nie byłby on możliwy. Chodzi o firmy informatyczne, zapewniające działanie systemów informacyjnych, spółki paliwowe i energetyczne, przedsiębiorstwa spożywcze, cateringowe czy pośredników na rynku pracy, uzupełniających na bieżąco braki kadrowe. Ze względu na wysoką wartość dodaną generowaną przez jednego pracownika w tym segmencie gospodarki oraz powiązane z tym wysokie wynagrodzenia, duże znaczenie dla wysokości PKB ma konsumpcja osób zatrudnionych w branży lotniczej. Ponadto inwestycje realizowane przez firmy działające w tym sektorze wpływają na wartość PKB. Według szacunków wydatki te przekładają się na wyższy o 3,3 mld zł PKB (0,2 proc.) oraz tworzą 19,5 tys. miejsc pracy w innych, niepowiązanych w żaden sposób z branżą lotniczą sektorach gospodarki. Sumując informacje na temat wielkości branży lotniczej, firm działających w jej bezpośrednim otoczeniu oraz skali efektów mnożnikowych, można przyjąć, że branża lotnicza odpowiadała w 2016 r. za 11,4 mld zł całej wartości dodanej w gospodarce, czyli 0,7 proc. polskiego PKB. To zdecydowanie mniej niż średnia europejska (1,5 proc.), ale blisko dwukrotnie więcej niż wkład branży lotniczej w PKB na początku obecnej dekady.

Rozwój lotnictwa ma więc istotne znaczenie dla zwiększenia konkurencyjności i zmiany profilu polskiej gospodarki. Obecnie jest ona silnie związana z gospodarkami państw zachodnioeuropejskich, a szczególnie z gospodarką niemiecką. Ma to swoje zalety, gdyż gospodarka niemiecka jest najstabilniejszą gospodarką w Europie i jedną z najprężniejszych na świecie. Z drugiej strony, silne powiązanie Polski z gospodarkami zachodnioeuropejskimi powoduje, że Polska koncentruje się na dostawie pracochłonnych (niezaawansowanych technologicznie) podzespołów i półproduktów dla firm z Europy Zachodniej, które tworzą z nich produkt końcowy o dużej wartości dodanej, generujący największy zysk. Taka sytuacja utrwała drugoplanowy status Polski w globalnej gospodarce i wymianie handlowej. Tymczasem rozwój transportu lotniczego daje możliwość otwarcia nowych szlaków transportowych i równoległych do nich łańcuchów dostaw. Strategiczne ukierunkowanie rozwoju w stronę obszaru Azji i Pacyfiku, pomogłoby polskiej gospodarce wejść w nowe łańcuchy dostaw, uniezależniając ją od eksportu do Europy Zachodniej.

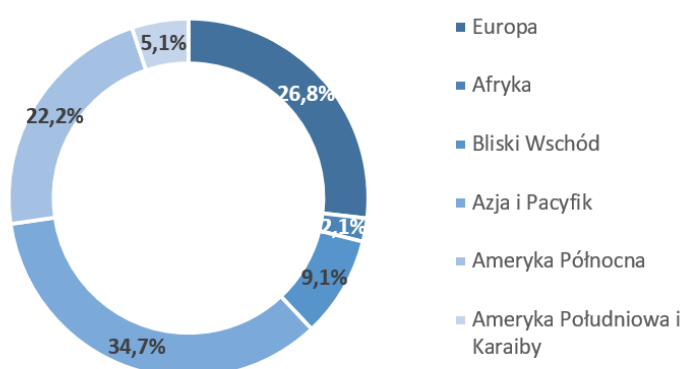
W tym kontekście wymaga podkreślenia, że celem i miernikiem sukcesu w zakresie polityki lotniczej RP nie jest wyłącznie ilościowe zwiększenie mobilności i dostępności, lecz maksymalizacja łańcucha wartości polskiego sektora lotniczego. Stwierdzenie to ma istotne znaczenie z punktu widzenia właściwego rozumienia kierunków interwencji opisywanych w Polityce Lotniczej.

## Ogólna sytuacja rynku lotniczego w UE

### Przewozy pasażerskie

W roku 2019 liczba pasażerów na światowym rynku lotniczym osiągnęła pułap 4,5 mld osób. Oznacza to wzrost o 3,6 proc. względem poprzedniego roku. Europa jest drugim największym rynkiem lotniczym po Azji. Odpowiada za 26,8 proc. światowego rynku, czyli ponad 1 mld pasażerów rocznie.

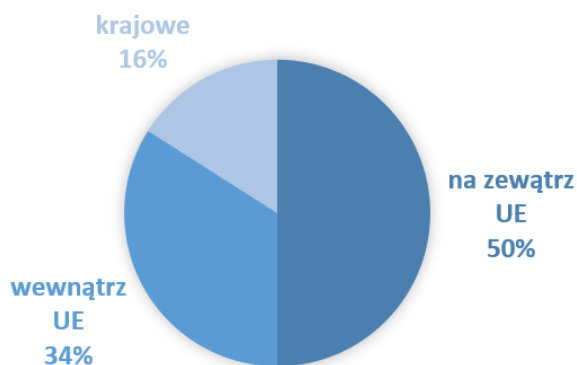
Rysunek 3. Ruch pasażerski na świecie w podziale na regiony w 2019



Źródło: ICAO

Połowa podróży lotniczych w Europie odbywa się z lub na kontynent, co w przeliczeniu na osoby oznacza około 500 mln pasażerów. 34 proc. podróży to połączenia wewnątrz Europy (340 mln pasażerów), a kolejne 16 proc. to podróże wewnątrz krajowe – 160 mln.

Rysunek 4. Podróże lotnicze w Europie w podziale na destynacje w 2019



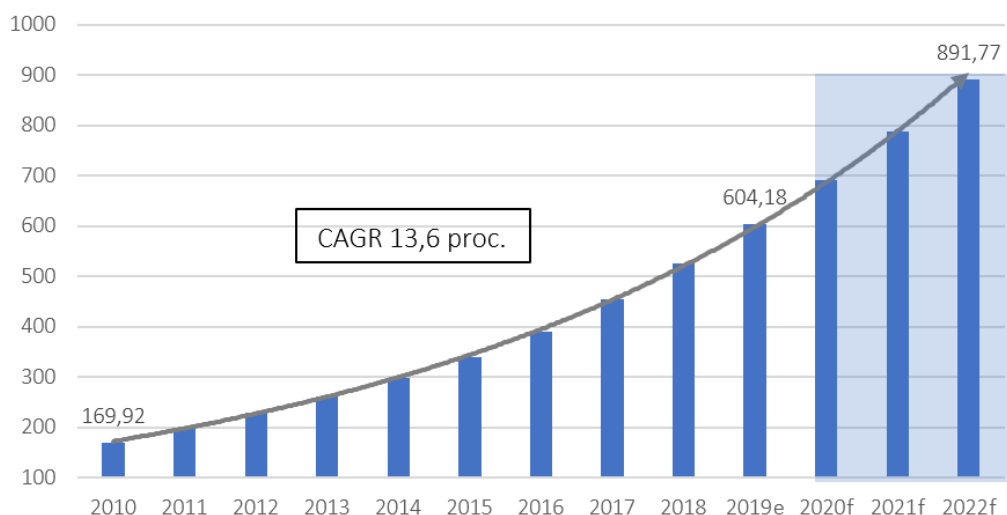
Źródło: Eurostat

### Przewozy cargo

Największy udział w transporcie dóbr na świecie ma transport morski, jednak najbardziej na znaczeniu zyskuje transport lotniczy. Pomimo niskiego udziału procentowego (około 1 proc.) w wolumenie transportu, odpowiada dziś za 35 proc. wartości transportowanych dóbr. Dotyczy to przede wszystkim wyrobów medycznych, elektroniki czy produktów szybko psujących się. Postęp technologiczny i produkcja dóbr o wysokiej wartości przyczynia się do dalszego zwiększania roli transportu lotniczego.

Bodźcem rozwoju transportu jest także e-commerce. Z Internetu korzysta dziś 4,54 mld ludzi, czyli 59 proc. światowej populacji. Przekłada się to na popularność zakupów on-line. Szacuje się, że rynek e-commerce w roku 2020 będzie wart 2496 mld PLN (670 mld USD). Odpowiada to około 12 proc. całego handlu. Do roku 2022 ten udział może wzrosnąć do 15 proc.

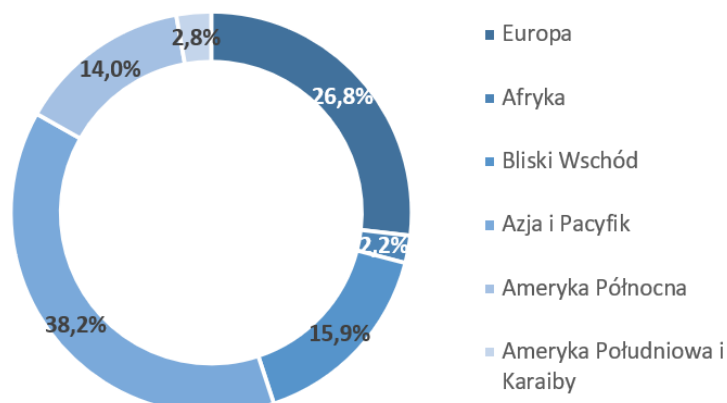
Rysunek 5. Wielkość światowego rynku e-commerce (mld USD)



Źródło: CBRE

Światowy transport cargo lotniczego w roku 2019 osiągnął wartość 57,6 mln ton. W podziale na regiony Europa jest drugim najbardziej ruchliwym obszarem cargo lotniczego po Azji – podobnie jak w przypadku ruchu pasażerskiego. Udział Europy jest na poziomie 26,8 proc. oznacza to przeładunek na poziomie 15,4 mln ton.

Rysunek 6. Ruch cargo na świecie w podziale na regiony w 2019



Źródło: ICAO

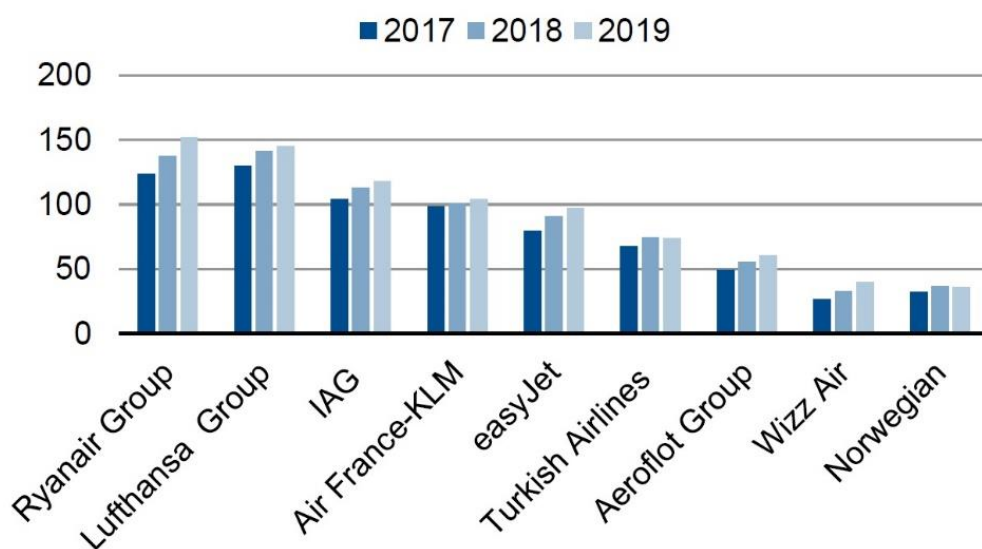
Przewiduje się, że światowy ruch towarowy będzie wzrastał o ponad 4 proc. rocznie w ciągu najbliższych 20 lat. Przewiduje się, że transport lotniczy, w tym ruch ekspresowy, będzie rósł w podobnym tempie ponad 4 proc. rocznie, podczas gdy poczta lotnicza będzie rosła wolniej, średnio o 2 proc. rocznie do 2037 r. Ogólnie rzecz biorąc, światowy ruch towarowy będzie większy ponad dwukrotnie w ciągu następnych 20 lat. *(obliczenia przed COVID-19)*

### Rynek linii lotniczych

Na europejskim rynku funkcjonuje ponad 100 linii lotniczych. Wśród nich można wyróżnić pięć coraz bardziej dominujących firm, które wspólnie posiadają ponad 50 proc. zdolności przewozowej w Europie. Do kluczowych podmiotów na rynku Europejskim zalicza się trzy międzynarodowe grupy lotnicze: IAG, AF-KLM i LH-Group. Pomimo tego rynek jest ciągle nieskonsolidowany.

Istotną rolę na rynku odgrywają bowiem tani przewoźnicy (Low Cost Carrier – LCC). W latach 2009-2019 ich udział w przewozach pasażerskich wzrósł o 10 proc. W rezultacie ich całościowy udział w rynku to 33 proc. Główne cechy wyróżniające LCC, które pozwalają minimalizować koszty to: koncentrowanie się na trasach krótkodystansowych (z reguły mniej niż 1500 km), korzystanie z mniejszych portów lotniczych i siatka połączeń w systemie point-to-point oraz posiadanie jednorodnej floty samolotów.

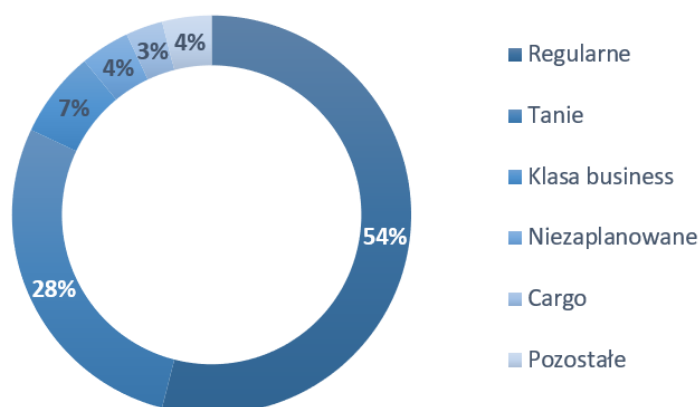
Rysunek 7. Największe linie lotnicze w Europie pod względem liczby pasażerów w latach 2017, 2018 i 2019



Źródło: SCOPE, 2020 European Airlines Outlook

Regularne loty stanowią ponad połowę wszystkich lotów w Europie. Tanie loty oferowane LCC stanowią 28 proc. wszystkich lotów. Są to dwa kluczowe segmenty rynku.

Rysunek 8. Podział rynku przewozów lotniczych w Europie ze względu na kategorię



Źródło: Eurocontrol

## Infrastruktura portów lotniczych

Głównym kryterium określającym wielkość portu jest liczba obsługiwanych pasażerów. W przypadku Europy możemy wyróżnić duże huby lotnicze oraz szereg lotnisk obsługujących ruch regionalny.

Na rozwój danych portów lotniczych wpływa wiele czynników. Geografia nie jest jedynym czynnikiem, który determinuje lokalizację dobrze prosperujących międzynarodowych portów lotniczych i linii lotniczych. Ważną rolę odgrywa dostępność odpowiedniej infrastruktury, siły roboczej i systemów podatkowych, a także powiązania historyczne, kulturowe lub handlowe.

Rysunek 9. Znaczące porty lotnicze w Europie



Źródło: Komisja Europejska

Największe huby w Europie obsługują rocznie ponad 70 mln pasażerów. W sumie 5 największych portów hubowych w roku 2019 obsłużyło 360 mln pasażerów, a 10 największych portów ponad 608 mln pasażerów.

Tabela 1. Największe porty lotnicze w Europie w 2019 pod względem liczby pasażerów

nr	Kraj	lotnisko	pasażerowie (mln)	wzrost r/r
1	Wielka Brytania	Heathrow	80,9	11,0%
2	Francja	Charles de Gaulle	76,2	15,4%
3	Holandia	Amsterdam Schiphol	71,7	10,9%
4	Niemcy	Frankfurt nad Menem	70,6	11,5%
5	Hiszpania	Adolfo Suárez Madryt – Barajas	61,7	16,6%
6	Hiszpania	Josep Tarradellas Barcelona – El Prat Airport	52,7	15,0%
7	Turcja	Stambuł	52,6	55126,1%
8	Rosja	Szeremietiewo	49,4	19,0%
9	Niemcy	Monachium	47,9	13,6%
10	Wielka Brytania	Gatwick	46,6	11,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z portów lotniczych

Tabela 2. 10 największych portów lotniczych w Europie w 2019 pod względem przewozów cargo

Nr	kraj	lotnisko	cargo (tyś. ton)
1	Niemcy	Frankfurt nad Menem	2004
2	Francja	Charles de Gaulle	1903
3	Wielka Brytania	Heathrow	1587
4	Holandia	Amsterdam Schiphol	1570
5	Turcja	Stambuł	1417
6	Belgia	Liège	902
7	Luksemburg	Luksemburg	853
8	Niemcy	Kolonia	799
9	Hiszpania	Adolfo Suárez Madryt – Barajas	559
10	Włochy	Mediolan-Malpensa	545

Źródło: Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o. na podstawie Statista.a

Dane Komisji Europejskiej wskazują, że państwa, w których znajdują się największe huby lotnicze, posiadają o 43 proc. więcej połączeń bezpośrednich w Europie niż pozostałe państwa łącznie. Jako możliwe przyczyny takiego stanu rzeczy wskazuje się:

- wielkość danej gospodarki,
- znaczenie miast, w których zlokalizowane są huby i z których rozważane jest połączenie,
- popyt na usługi lotnicze.

W ciągu ostatnich 20 lat środek ciężkości europejskiego ruchu lotniczego powoli przesunął się na wschód i południe. Pojawiły się pewne wahania po przesunięciu ruchu turystycznego z południowo-wschodniej do południowo-zachodniej Europy, ale ogólnie oczekuje się, że trend ten będzie się utrzymywał, co widać na przykładzie skokowego wręcz rozwoju Turkish Airlines i otwarciu nowego mega lotniska w Stambule.

Europejski rynek lotniczy staje się coraz bardziej dojrzały, a roczne zapotrzebowanie na inwestycje w infrastrukturę jest o 20 proc. za małe w stosunku do potrzeb (dane za ACI). Zapewnienie odpowiedniego poziomu inwestycji jest kluczowe dla utrzymania konkurencyjności europejskiego rynku. Szacuje się, że do roku 2040 aż 19 lotnisk w Europie będzie przepiętnych (obliczenia przed COVID).

Także według szacunków EUROCONTROL (również przed COVID), w perspektywie do 2040 r. należy się spodziewać znacznych ograniczeń przepustowości w istniejącej infrastrukturze lotniskowej w Europie. Warto podkreślić, że nawet w najbardziej pesymistycznym scenariuszu rozwoju rynku, szacowano że infrastruktura lotnicza w Polsce nie będzie w stanie obsłużyć rosnącego ruchu, co może skutkować „utrata” ok. 50 tys. operacji lotniczych rocznie.

## Dostępność komunikacyjna w transporcie lotniczym (connectivity)

Istnieje wyraźna korelacja pomiędzy liczbą podróży a wartością PKB dla danego państwa oraz regionu. Wzrost możliwości podróżowania (tzw. *connectivity*) sprzyja rozwojowi gospodarki. *Connectivity* i *hub connectivity* są miarą dostępności komunikacyjnej dla społeczeństwa, przyjętą powszechnie w badaniach i ocenie możliwości jego mobilności. Są to odpowiednio: syntetyczny wskaźnik określający dostępną liczbę bezpośrednich i pośrednich połączeń lotniczych uwzględniający ich jakość mierzoną czasem trwania podróży oraz wskaźnik określany dla jakiegokolwiek portu oferującego połączenia hub-owe, określający liczbę połączeń lotniczych umożliwiających transfer pomiędzy nimi, które są obsługiwane przez ten port. Ponadto wskaźnik biorący pod uwagę minimalne i maksymalne czasy transferu, a także wazący jakość tych połączeń ze względu na długość podróży i rzeczywiste czasy przesiadek. Budowa *connectivity* ma kluczowe znaczenie dla ekonomicznych interesów państwa ze względu na ścisłą korelację ze wzrostem gospodarczym i tworzeniem nowych miejsc pracy:

- Wzrost *connectivity* o 10% stymuluje: (i) wzrost PKB per capita o dodatkowe 0,5% oraz (ii) wydajność pracy o 0,07%<sup>11)</sup>;
- Według Komisji Europejskiej każde miejsce pracy wytworzone w lotnictwie tworzy trzy nowe miejsca pracy w innych gałęziach gospodarki, a każde 1 EUR wytworzone w branży lotniczej tworzy 3 EUR wartości dodanej dla reszty gospodarki<sup>12)</sup>;
- Lotnictwo wspiera rozwój handlu towarami o wysokiej wartości dodanej (drogą powietrzną transportuje się aż 35% światowego handlu mierzonych wartością i tylko 0,5% mierzonych objętością<sup>13)</sup>).

Region Europy Środkowo-Wschodniej charakteryzuje się mniejszą liczbą i gorszą jakością połączeń lotniczych w porównaniu z zachodnią częścią UE. Ograniczona podaż usług lotniczych mierzona wskaźnikiem *connectivity* przekłada się również na ograniczoną skłonność mieszkańców Europy Środkowo-Wschodniej oraz Polski do podróży lotniczych. W 2015 r. na jednego mieszkańca Polski przypadało jedynie 0,7 podróży lotniczych, podczas gdy w krajach zachodnich wskaźnik ten wynosił 2,7. Podobnie jak w przypadku Polski dostępność transportu lotniczego dla mieszkańców CEE jest znacząco niższa niż dla mieszkańców „starej” części Unii Europejskiej. W zakresie *business connectivity per capita* (wskaźnika *connectivity* ważonego jakością połączeń - mierzoną ich częstotliwością oraz wagą miast, do których dostępne są połączenia, w przeliczeniu na jednego mieszkańca) dysproporcje są analogiczne, a Polska pozostaje pod tym względem jednym z najstąbiej skomunikowanych krajów w Europie, nawet wśród państw CEE.

---

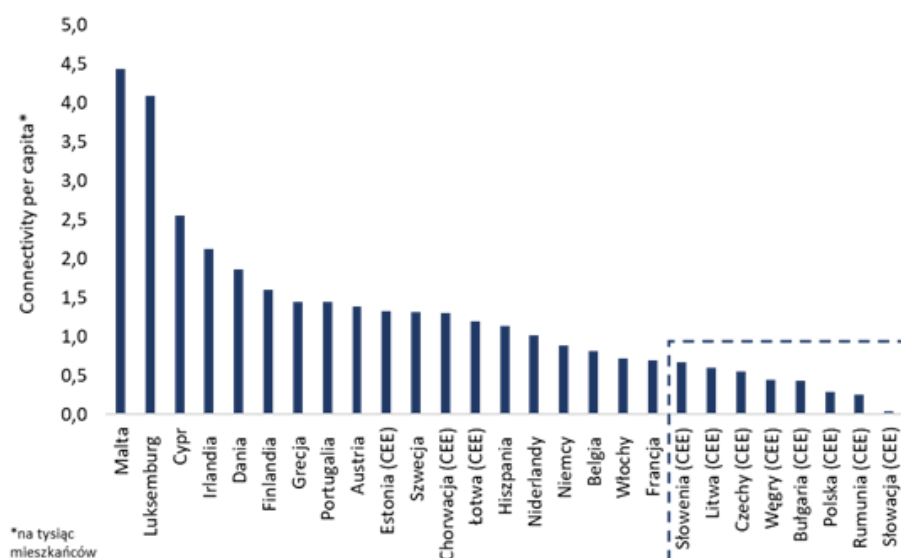
<sup>11)</sup> InterVISTAS, 2015, *Economic Impact of European Airports A Critical Catalyst to Economic Growth*; PwC.

<sup>12)</sup> Europejska strategia w dziedzinie lotnictwa.

<sup>13)</sup> ATAG *Aviation Benefits Beyond Borders*, Maj 2016.



Rysunek 10. Dostępność komunikacji lotniczej w UE (dane za 2019 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu ACI Europe „Airport Industry Connectivity Report 2019” oraz Eurostat.

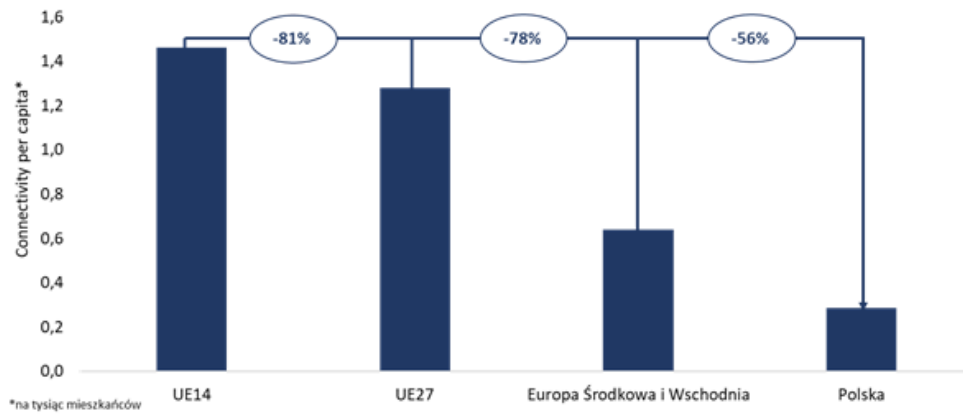
Jedną z przyczyn drastycznych dysproporcji w zakresie *connectivity* w Polsce i w Europie Zachodniej wynika z ponad proporcjonalnego wzrostu oferowania połączeń w modelu siatkowym (*point-to-point*), stosowanym przez graczy niskokosztowych, zwanych dalej LCC. Model ten skutecznie stymuluje wybrane rynki i przyczynia się do skokowego wzrostu liczby pasażerów, nie jest w stanie jednocześnie dostarczyć wystarczająco zróżnicowanej oferty siatkowej. Wynika to m.in. z następujących przyczyn:

- siatka największych przewoźników LCC jest skupiona na kilku/kilkunastu połączeniach, odpowiedzialnych za ponad 70% całego ich ruchu i pozostaje „jednowymiarowa” - przewoźnicy są silnie skoncentrowani na strumieniu ruchu pomiędzy Polską a Europą Zachodnią; brak możliwości przesiadkowych drastycznie ogranicza zatem liczbę obsługiwanych par miast,
- siatka przewoźników *point-to-point* jest znacznie mniej stabilna niż przewoźników sieciowych i charakteryzuje się dużą sezonowością z powodu niskich barier wejścia i wyjścia na pojedyncze rynki,
- w modelu siatkowym praktycznie wykluczona jest możliwość oferowania lotów międzykontynentalnych, jak również obsługa mniej rozwiniętych rynków krótkodystansowych, tym samym podróże międzykontynentalne są realizowane przez węzły położone poza granicami kraju,
- przewoźnicy LCC, stosując stosunkowo duże samoloty, ograniczają liczbę częstotliwości na poszczególnych trasach (średnio dwuipółkrotnie niższą niż u przewoźników sieciowych).

Należy przy tym zauważyć, że chociaż rynek lotniczy w RP i w Europie Środkowej rozwija się bardzo dynamicznie, to brak węzła przesiadkowego ogranicza potencjał jego rozwoju. Polska jest w tym zakresie szczególnie poszkodowana – wskaźnik dostępności komunikacji lotniczej dla Polski jest o 81 punktów procentowych niższy od średniej dla 15 krajów „starej” Unii oraz o 56 punktów procentowych niższy od średniej dla regionu Europy Środkowo-Wschodniej. Polski rynek lotniczy

w dalszym ciągu potrzebuje stymulacji w celu zbliżenia się do bardziej rozwiniętych rynków lotniczych z regionu Europy Zachodniej.

Rysunek 11. Dostępność komunikacji lotniczej w Polsce (dane za rok 2019)



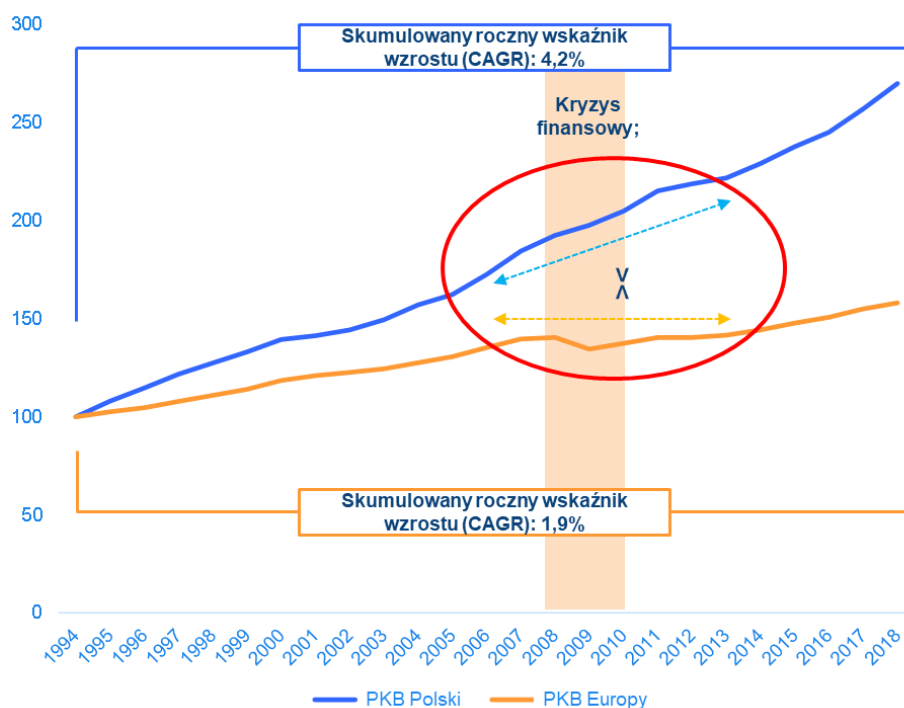
Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu ACI Europe „Airport Industry Connectivity Report 2019” oraz Eurostat.

## Rynek lotniczy w Polsce

### Ogólna sytuacja rynku w Polsce przed epidemią COVID-19

Polska gospodarka jest jedną z najszybciej rozwijających się w Europie i wykazała się dużą odpornością w czasie kryzysu finansowo-gospodarczego w 2007 roku, dzięki czemu udało się uniknąć spowolnienia w kolejnych latach.

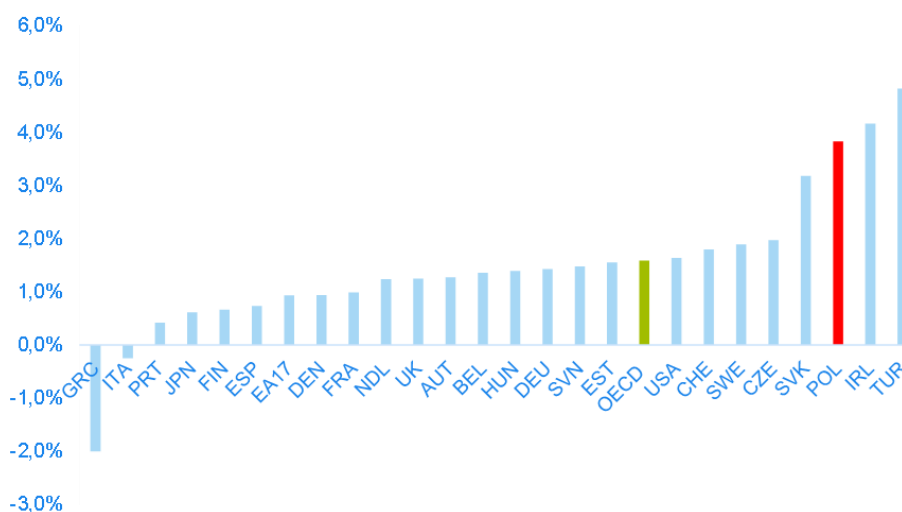
Rysunek 12. Rozwój PKB w Polsce i UE wraz z Wielką Brytanią zindeksowane realne mld USD – 2010 (1994–2018) – indeks 100 w 1994 r.



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Polska gospodarka odnotowała silny wzrost gospodarczy w ciągu ostatnich 24 lat. W tym czasie wzrost stale przewyższał średni wzrost całej gospodarki UE niemal dwukrotnie (4,2% w stosunku do 1,9%). Wzrost gospodarczy wykazał także większą odporność podczas ogólnoswiatowego kryzysu finansowo-gospodarczego w latach 2007–2009 w porównaniu z gospodarkami innych krajów UE. W przeciwieństwie do średniej europejskiej, gospodarka Polski nie załamała się podczas kryzysu, nadal rosnąc w latach 2008–2013.

Rysunek 13. Średni roczny wzrost realnego PKB 2006–2018 – w %



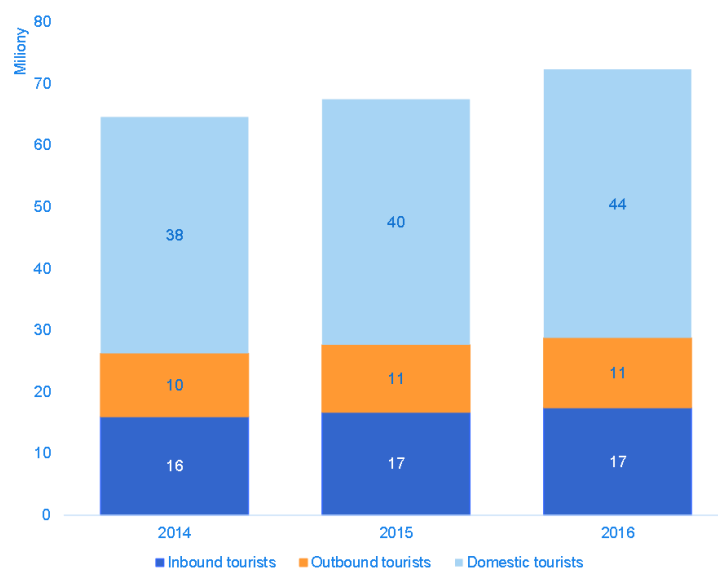
Źródło: <https://www.oecd.org/eco/surveys/Poland-2016-overview.pdf>

W latach 2006–2018, biorąc pod uwagę realny PKB, polska gospodarka okazała się trzecią najsilniejszą w Europie, osiągając skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (CAGR) na poziomie 3,8%, co stanowiło trzeci wynik po Turcji i Irlandii.

## Sytuacja rynku turystycznego w Polsce

Wraz z pozytywnym rozwojem gospodarczym Polski liczba wyjazdów turystycznych Polaków wzrosła w ostatnich latach, odpowiadając za większą część całego rynku turystycznego w Polsce.

Rysunek 14. Rozwój liczby wyjazdów turystycznych: liczba turystów przyjeżdżających, wyjeżdżających oraz krajowych (2014–2016)

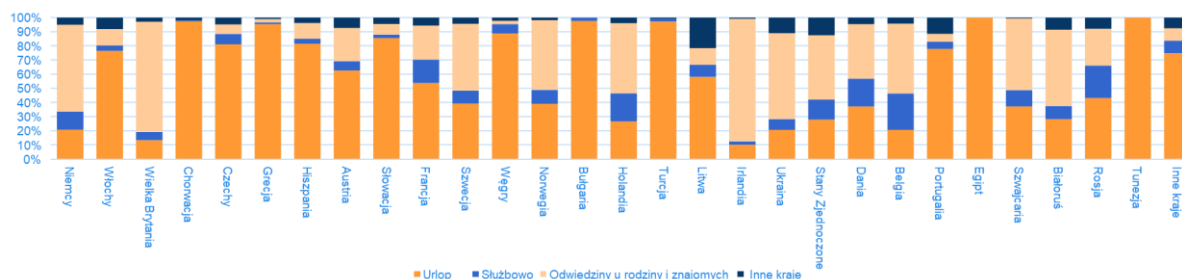


źródło: GUS – Turystyka w latach 2014–2016

W polskiej turystyce przeważa turystyka krajowa. W 2016 roku 60% wszystkich turystów podróżowało w obrębie kraju, a kolejne 16% wyjeżdżało za granicę. Pozostałe 24% to turyści przyjeżdżający do Polski.

Turystyka krajowa była również szybko rozwijającym się sektorem polskiej branży turystycznej. Drugim i trzecim sektorem była turystyka wyjazdowa z Polski i przyjazdowa do Polski. Tendencje te wpisują się w pozytywną sytuację gospodarczą w Polsce, dzięki której więcej Polaków może pozwolić sobie na odbywanie podróży (krajowych i zagranicznych).

Rysunek 15. Destynacje turystyki wyjazdowej według krajów docelowych w procentach turystów wyjeżdżających z Polski według kraju docelowego i celu podróży (2016)



Źródło: GUS – Turystyka w latach 2014–2016

W polskiej turystyce wyjazdowej można wyraźnie wyróżnić wyjazdy do miejsc wypoczynku oraz do krajów o licznej Polonii.

Turystyka urlopowa jest głównym celem podróży do miejsc takich jak basen Morza Śródziemnego (np. Włochy, Chorwacja, Grecja, Hiszpania).

Podróże w celu odwiedzin u rodziny i znajomych skupiają się na krajach, w których mieszka liczna Polonia (np. Niemcy, Wielka Brytania), co podkreślano również w czasie wywiadów przeprowadzanych przez Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC) i linie lotnicze.

Rysunek 16. Zmiana udziału poszczególnych środków transportu w polskiej turystyce udział procentowy w całkowitej liczbie turystów z podziałem na środki transportu w poszczególnych segmentach (2014–2018)



Źródło: GUS – Transport - wyniki działalności w latach 2014–2018

Podróże odbywane drogą lotniczą mają szczególne znaczenie dla turystyki międzynarodowej w Polsce, ponieważ odpowiadają za ponad połowę całego ruchu turystycznego, podczas gdy na rynku krajowym przeważa transport drogowy i kolejowy.

Większość turystów krajowych w Polsce podróżuje drogą lądową, głównie transportem drogowym i kolejowym. Udział podróży lotniczych i innych środków transportu w tym segmencie jest marginalny, pomimo nieznacznego wzrostu na przestrzeni lat. Z kolei transport powietrzny przeważa w turystyce międzynarodowej i w ostatnich latach silnie rozwinął się za sprawą coraz intensywniejszego udziału tanich linii lotniczych. Segment międzynarodowy jest znacznie bardziej rozproszony od krajowego. Do podróży za granicę wykorzystywany jest transport lotniczy (57%), lądowy (39%) i morski (5%).

Rysunek 17. Porty lotnicze w Polsce w 2021 r.



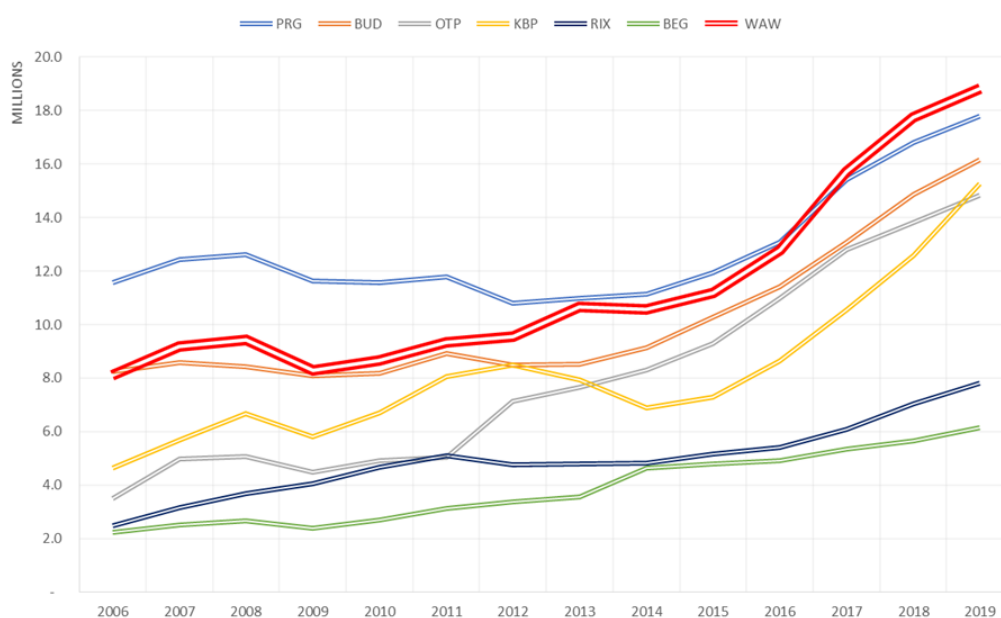
Źródło: Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.

## Sytuacja Lotniska Chopina w Warszawie

Warszawa ma być węzłem przesiadkowym dla Europy Środkowo-Wschodniej, wypełniając lukę w tym regionie. W ostatnich latach Warszawa stała się najbardziej ruchliwym lotniskiem Europy Wschodniej, od 2017 r. wyprzedzając port lotniczy w Pradze – PRG.

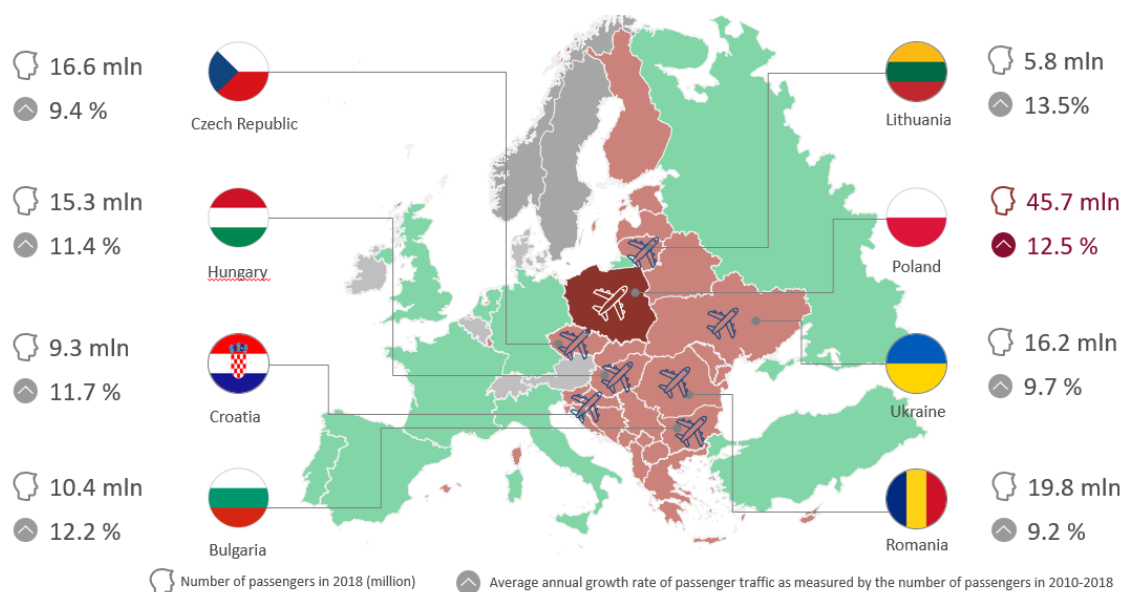
W ciągu ostatnich pięciu lat Lotnisko Chopina w Warszawie zanotowało imponujący wzrost 12,2% rocznie (CAGR), podczas gdy ruch w PRG w tym samym czasie rósł średnio o 9,8% rocznie. Kijów (KBP), ze średnim wzrostem na poziomie 17,3% rocznie, wyprzedziło Bukareszt (OTP) i niemal zrównało się z Budapesztem (BUD).

**Rysunek 18. Ruch lotniczy w Pradze, Warszawie, Budapeszcie, Bukareszcie, Kijowie, Rydze i Belgradzie I 2006–2019 – w mln pasażerów**



Źródło: Albatross, analiza IATA

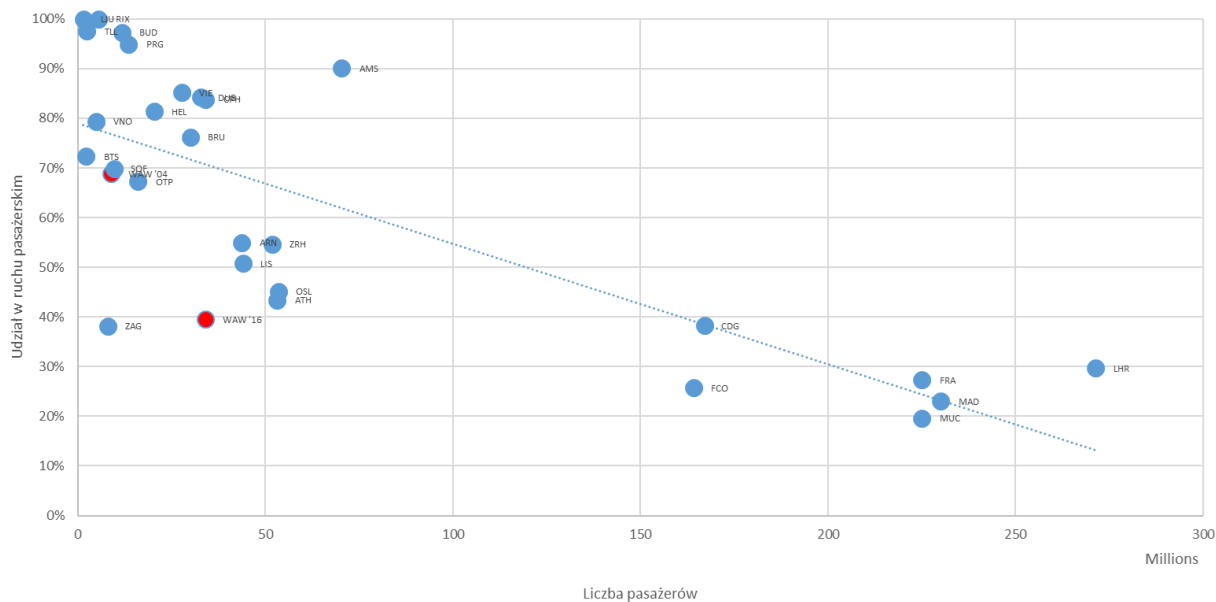
Rysunek 19. Liczba pasażerów i dynamika wzrostu ruchu w krajach Europy Środkowo-Wschodniej



Źródło: IATA, ULC

Poniższy wykres przedstawia udział w liczbie pasażerów głównego lotniska w kraju w porównaniu do liczby pasażerów w 2016 r. dla wybranych europejskich portów lotniczych. Udział Lotniska w Warszawie w porównaniu do roku 2004 spadł z około 70% do około 40%. Jednocześnie spadkowi temu towarzyszył dynamiczny wzrost ruchu lotniczego.

Rysunek 20. Udział w liczbie pasażerów głównego lotniska w kraju vs liczba pasażerów (2016) – europejskie porty lotnicze



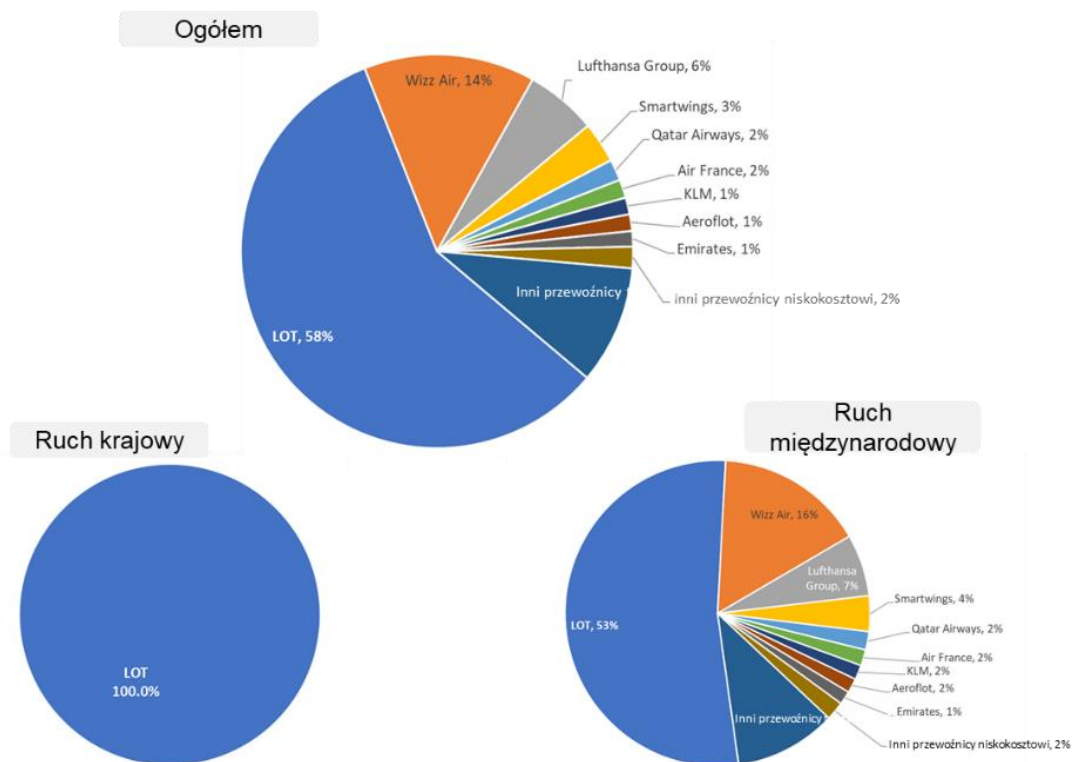
Źródło: opracowanie własne (dane z portów)

LOT ma dominującą pozycję na Lotnisku Chopina w Warszawie, kontrolując całkowicie rynek połączeń krajowych oraz odpowiadając za ponad 50% oferowanych miejsc w połączeniach międzynarodowych. Przewoźnicy niskokosztowi odpowiadają za niecałe 20% oferowanych miejsc na Lotnisku Chopina w Warszawie.



1. Połączenia krajowe:
  - Połączenia krajowe są obsługiwane wyłącznie przez LOT.
2. Rynek międzynarodowy:
  - Na rynku międzynarodowym LOT ma nieco ponad połowę udziału w rynku (53%);
  - Drugim największym przewoźnikiem nisko kosztowym jest Wizz Air oferujący 16% miejsc w połączeniach międzynarodowych;
  - Kolejne linie to Lufthansa, Smartwings Polska, jak również Air France, Qatar, KLM i Aeroflot, które oferują od 2 do 4% miejsc;
  - Na pozostałą część rynku składają się głównie przewoźnicy tradycyjni; Inni przewoźnicy nisko kosztowi to easyJet i Norwegian Air International.

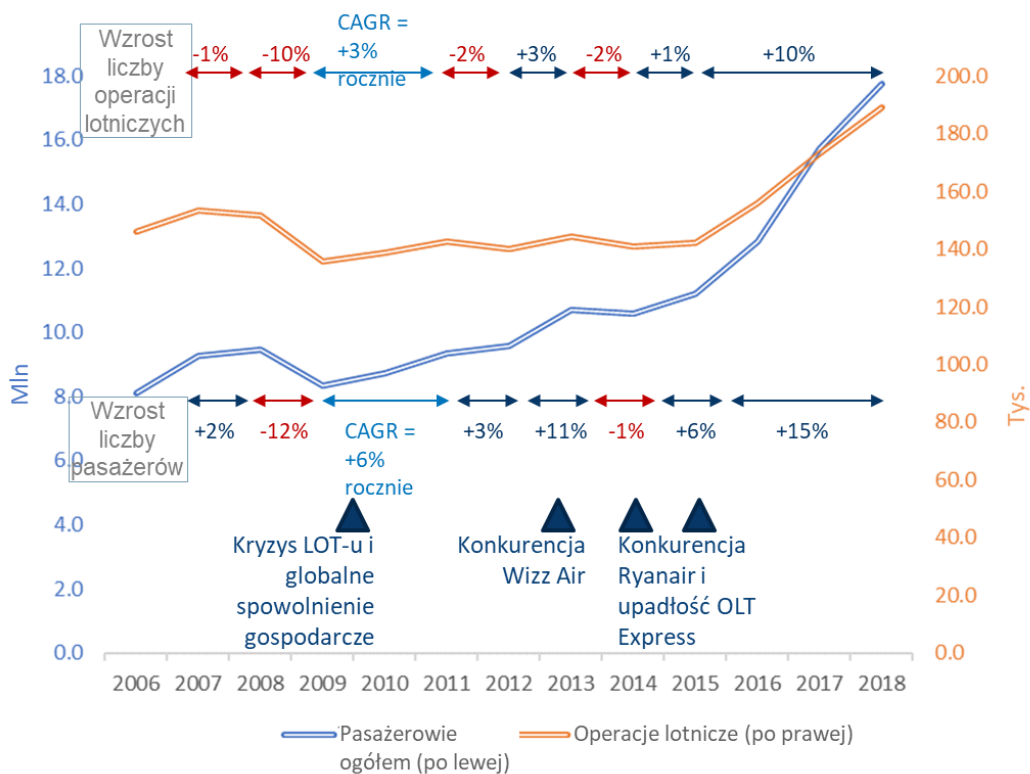
Rysunek 21. Udział w rynku poszczególnych linii lotniczych obsługiwanych przez WAW 2019 – % oferowanych miejsc



Źródło: Albatross, ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego), SRS Analityzer, analiza IATA

Ogólnie wzrost w ruchu powietrznym był wolniejszy od wzrostu całkowitej liczby pasażerów w ostatniej dekadzie, wynosząc 2,2% w ujęciu rocznym w porównaniu ze wzrostem ogólnej liczby pasażerów na poziomie 6,8%.

Rysunek 22. Zmiany całkowitej liczby pasażerów na WAW oraz liczby operacji lotniczych 2006–2018 – w milionach pasażerów i tysiącach operacji lotniczych



Źródło: Albatross, ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego), SRS Analityczny, analiza IATA

**2009:** Liczba obsługiwanych operacji lotniczych znacznie spadła w latach 2007–2009 podczas światowego spowolnienia gospodarczego, gdy wiele linii lotniczych znacznie zmniejszyło liczbę oferowanych miejsc lub wycofało się z rynku. W roku 2009 liczba operacji lotniczych zmniejszyła się o 10%, a całkowita liczba pasażerów o 12%. LOT i jego spółka zależna Centralwings odpowiadały za około połowę tego spadku.

**2013:** Między rokiem 2009 a 2015 liczba operacji niemal nie zmieniła się pomimo znacznego wzrostu ruchu pasażerskiego. 11-procentowy wzrost ruchu pasażerskiego, który nastąpił w 2013 r. w związku z walką konkurencyjną między liniami Ryanair a Wizz Air oraz upadłością OLT Express, przełożył się na 3-procentowy wzrost operacji lotniczych.

**2016:** W 2016 roku liczba operacji lotniczych zwiększyła się jednak o 10% w porównaniu z rokiem poprzednim. Odpowiadało za to w znacznym stopniu zwiększenie częstotliwości połączeń LOT-u na istniejących trasach do Europy Zachodniej oraz tworzenie nowych połączeń lotniczych.

**2018:** W latach 2016–2018 Lotnisko Chopina w Warszawie odnotowało dwucyfrowy wzrost zarówno liczby pasażerów (o 18%), jak i operacji lotniczych (o 10%), według współczynnika CAGR.

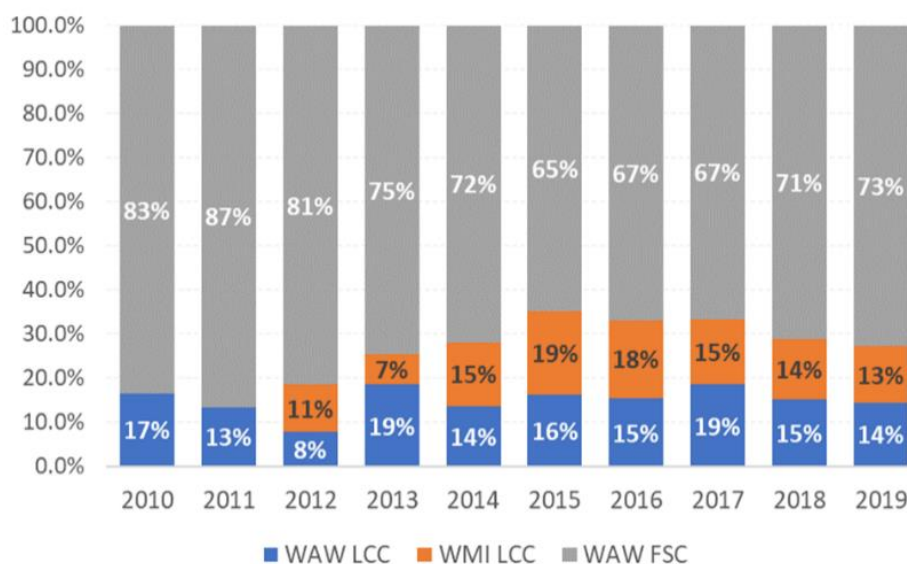
Lotnisko Chopina w Warszawie jest najważniejszym portem lotniczym tego miasta. W 2019 roku obsłużyło 18,3 mln pasażerów. Drugie lotnisko, Modlin (WMI), obsłużyło w tym samym roku 3,1 mln pasażerów, którzy skorzystali z oferty jedynej linii lotniczej operującej na tym porcie lotniczym, którą był Ryanair.

Lotnisko Chopina w Warszawie okazało się stosunkowo odporne na wielokrotne spadki koniunktury w ciągu ostatnich 20 lat.

Jedyny istotny spadek miał miejsce w 2009 roku w wyniku światowego kryzysu finansowego, który dotknął szczególnie mocno Polskie Linie Lotnicze LOT. W rezultacie ruch lotniczy rósł średnio o 12,9% rocznie (CAGR) w latach 2003–2008. Po kryzysie finansowym ruch zaczął stabilnie rosnąć w średnim rocznym tempie 5,1% (CAGR), co wynikało również z rozwoju nisko kosztowych linii lotniczych w porcie lotniczym WAW.

Obecność przewoźników nisko kosztowych obsługujących Warszawę zwiększyła się dwukrotnie między 2010 a 2015 rokiem dzięki wejściu Ryanaira na lotnisko WMI. Z kolei udział przewoźników nisko kosztowych na WAW utrzymywał się w ciągu ostatnich 5 lat na stabilnym poziomie.

**Rysunek 23. Rynek miasta Warszawy (WAW+WMI), miejsca oferowane przez linie tradycyjne oraz nisko kosztowe % w stosunku do całkowitej liczby oferowanych miejsc w latach 2010–2019**



Źródło: Albatross, ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego), SRS Analityczny, analiza IATA

Pozycja konkurencyjna LOT-u na Lotnisku Chopina w Warszawie osłabiła się w ostatnich latach w wyniku zwiększonej konkurencji ze strony przewoźników nisko kosztowych, jak również wymaganych przez UE działań kompensujących pomoc publiczną otrzymaną na restrukturyzację w 2012 roku.

Równoczesny rozwój Ryanaira na lotnisku Warszawa - Modlin od 2012 roku również wspierał ogólny ruch lotniczy do/z Warszawy. W latach 2004–2007 Lotnisko Chopina w Warszawie skorzystało w znacznym stopniu z wejścia na rynek linii Wizz Air, która rozpoczęła działalność w 2004 r. i natychmiast utworzyła na Lotnisku Chopina w Warszawie jedną ze swoich głównych baz.

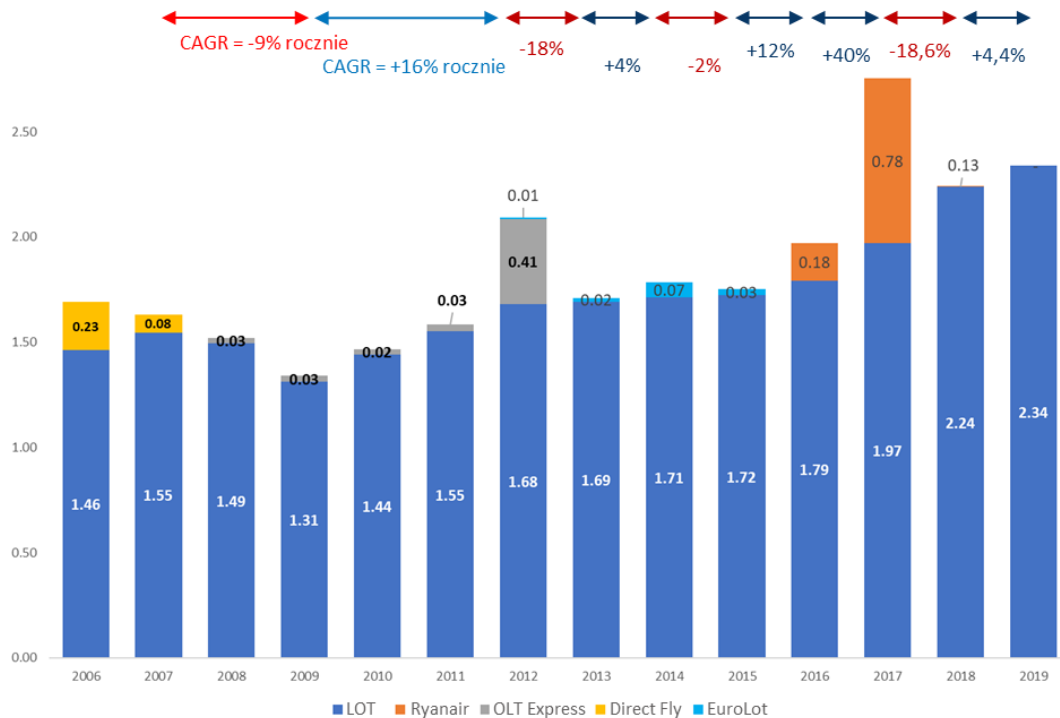


#### 4. Plany rozwoju LOT-u od 2016 roku

- Ekspansja LOT-u silnie przyczyniła się do wzrostu ruchu krajowego na Lotnisku Chopina w Warszawie, zwłaszcza w segmencie ruchu przesiadkowego, gdyż LOT wzmocnił swoją ofertę w tym zakresie.

Rynek połączeń krajowych w Warszawie w ciągu ostatnich dziesięciu lat był zdominowany przez LOT. Ryanair podjął krótką próbę wejścia na ten rynek, która zakończyła się w 2018 roku. Od tego czasu LOT jest jedynym operatorem w tym segmencie rynku.

Rysunek 25. Zmiana oferty w segmencie krajowego ruchu lotniczego wg linii lotniczych 2004–2019 – liczba oferowanych miejsc w połączeniach rozkładowych



Źródło: Albatross, ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego), SRS Analityczny, analiza IATA

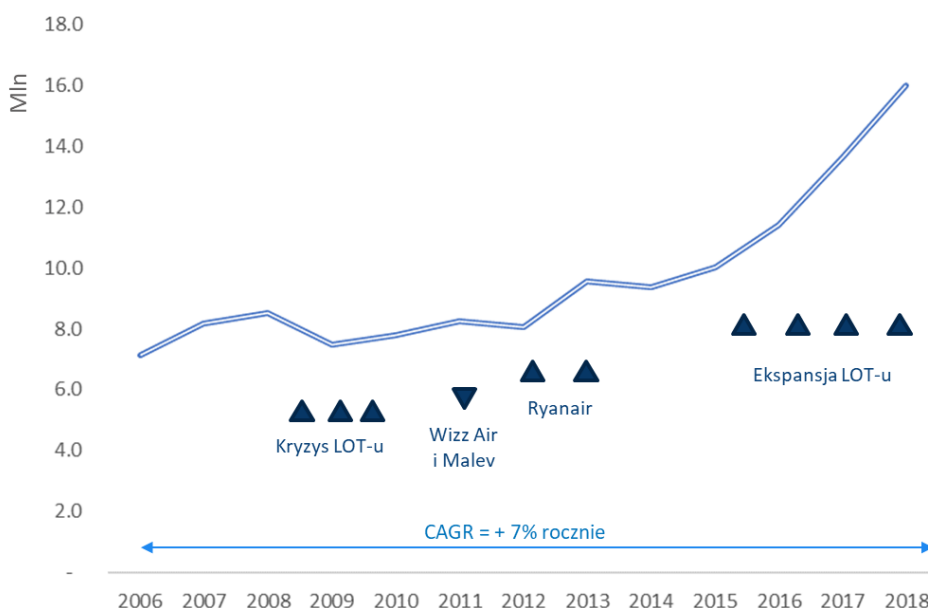
LOT doświadczył kłopotów finansowych w latach 2007–2009. Restrukturyzacja przedsiębiorstwa przeprowadzona w latach 2009–2012 zakończyła się niepowodzeniem w grudniu 2012 r., czego skutkiem była konieczność ochrony LOT-u przed upadłością przez polski rząd i UE. W konsekwencji LOT nie mógł rozbudowywać swojej siatki połączeń, co spowodowało stagnację oferty tego przewoźnika do 2016 roku.

W roku 2016 rozpoczął się nowy etap wzmocnienia obecności LOT-u na rynku, dzięki czemu w roku 2016 przewoźnik ten zaoferował o 70 tys. miejsc więcej, a w 2017 roku kolejnych 177 tys. miejsc. W międzyczasie Ryanair skorzystał z okazji do penetracji rynku, przenosząc część swojej oferty z Portu Lotniczego Warszawa - Modlin na Lotnisko Chopina w Warszawie i podwajając ją. W roku 2017 Ryanair oferował podróżnym 0,78 mln miejsc na Lotnisku Chopina w Warszawie. Linia ta jednak w 2018 roku postanowiła wycofać się z połączeń krajowych i do tej pory nie wróciła ten rynek.

## Ruch międzynarodowy na lotni lotniska Chopina w Warszawie

Ruch międzynarodowy stanowił blisko 90% całego ruchu w 2018 roku, a od 2006 r. rósł średnio o 7% w skali roku.

Rysunek 26. Zmiany ruchu międzynarodowego na Lotnisku Chopina w Warszawie 2006–2018 – liczba przewiezionych pasażerów



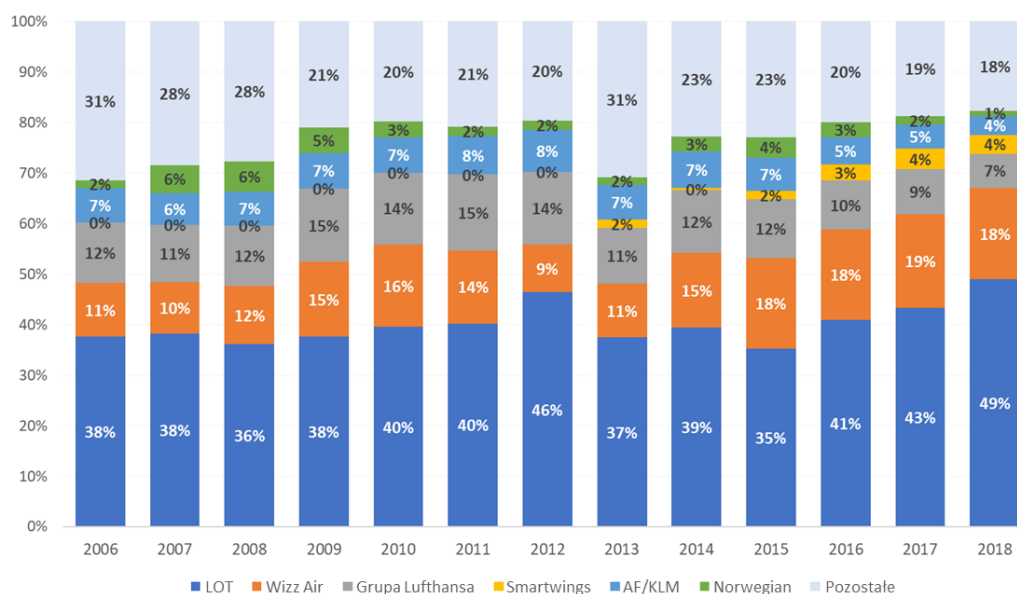
Źródło: Albatross, ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego), SRS Analityczny, analiza IATA

1. 2007–2009 – Trudności finansowe LOT-u i globalna recesja
  - Pod koniec lat 2000 LOT doświadczał poważnych trudności, czego skutkiem było ograniczenie ruchu przewoźników należących do tej grupy na Lotnisku Chopina w Warszawie oraz utrata ok. pół miliona pasażerów rocznie w latach 2007–2011,
  - W roku 2009 światowy kryzys finansowy miał dodatkowy wpływ na spadek ruchu lotniczego odnotowanego na lotnisku Chopina w Warszawie;
2. Rozwój Wizz Air
  - Po tymczasowym przeniesieniu się do Portu Lotniczego Warszawa - Modlin, Wizz Air wrócił na Lotnisko Chopina w Warszawie w 2013 r. i od tego czasu zwiększył swój ruch na tym lotnisku ponad trzykrotnie z 0,8 mln pasażerów do 2,8 mln;
3. Próby wejścia Ryanair
  - W roku 2013 Ryanair podjął próbę wejścia na Lotnisko Chopina w Warszawie, obsługując niemal 1 milion pasażerów, lecz następnie znów się wycofał, skupiając swoją ofertę w Porcie Lotniczym Warszawa - Modlin. Ten irlandzki przewoźnik nisko kosztowy podjął kolejną taką próbę w 2017 roku, obsługując 0,7 mln pasażerów, lecz postanowił ponownie się wycofać, co ostatecznie dokonało się w 2019 roku;
4. Ekspansja LOT-u

- Silny wzrost odnotowywany od 2016 r. przez Polskie Linie Lotnicze LOT wpłynął bardzo korzystnie na rozwój przewozów międzynarodowych na Lotnisku Chopina w Warszawie, dzięki czemu uzyskano wzrost CAGR na poziomie 16,8% w latach 2015 – 2018.

Rozpatrując przepustowość Lotniska Chopina w Warszawie w zakresie połączeń rozkładowych, historycznie głównym graczem zawsze był tam LOT. Po racjonalizacji działalności w 2012 roku firma zwiększyła swój udział w rynku z 37% do 50% (biorąc pod uwagę miejsca w połączeniach rozkładowych) w 2018 roku.

**Rysunek 27. Zmiana oferty w segmencie międzynarodowego ruchu lotniczego na Lotnisku Chopina w Warszawie wg połączeń rozkładowych linii lotniczych 2006–2018 – % całkowitej liczby oferowanych miejsc w połączeniach rozkładowych**



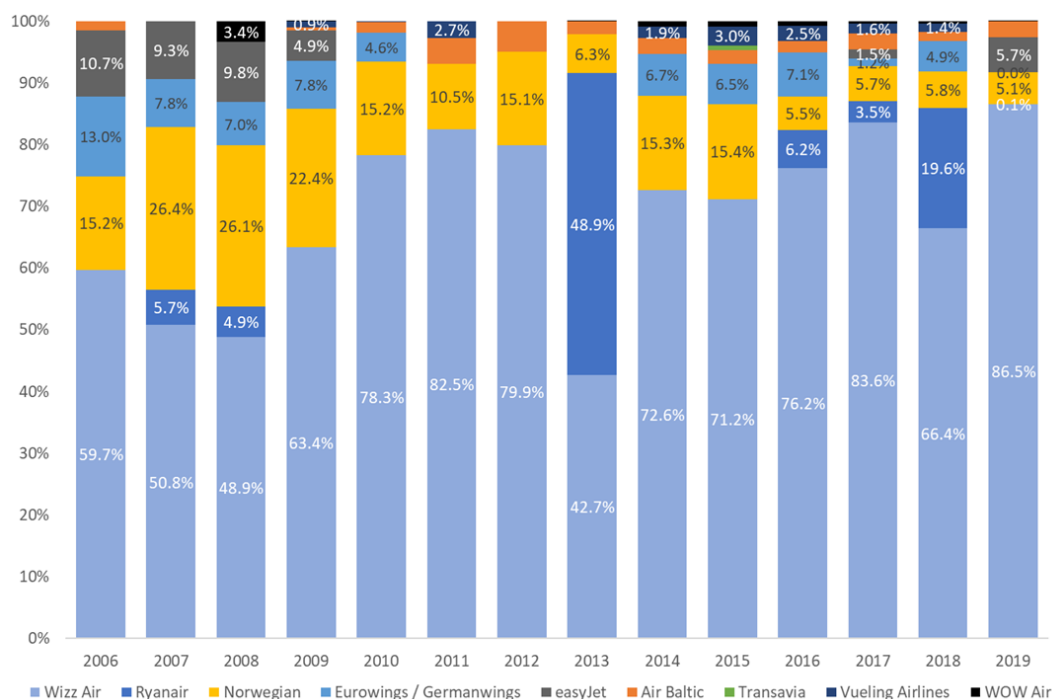
źródło: SRS Analyzer, analiza IATA

Wizz Air jest drugim graczem i największym międzynarodowym przewoźnikiem nisko kosztowym na Lotnisku Chopina w Warszawie. Jego wpływ na rynek połączeń międzynarodowych znacznie wzrósł z 10% w roku 2007 do 18% w roku 2018.

Grupa Lufthansa była historycznie trzecim największym uczestnikiem rynku międzynarodowych połączeń rozkładowych na Lotnisku Chopina w Warszawie. Jej udział zmniejszyła się jednak w ostatnich latach z 14% w 2012 roku do 7% w roku 2018. Podobnie Air France/KLM znajdowało się pod presją, czego skutkiem było zmniejszenie udziału w rynku z 8% w 2012 roku do 4% w 2018 roku. W ostatnich latach na rynek przewoźników nisko kosztowych weszli nowi gracze, tacy jak Smartwings, podczas gdy udział linii Norwegian spadł do 10% w roku 2018.

Historycznie Wizz Air był czołową taną linią obsługującą połączenia międzynarodowe z Lotniska Chopina w Warszawie. W przeszłości druga największa linia lotnicza, Norwegian, stopniowo zmniejszała swoją obecność na Lotnisku Chopina w Warszawie, podczas gdy Ryanair próbował kilkakrotnie zaatakować pozycję Wizz Air. Od roku 2019 i wycofania się Ryanaira do Portu Lotniczego Warszawa - Modli konkurencja jest bardzo ograniczona.

**Rysunek 28. Zmiana przepustowości połączeń międzynarodowych w liniach niskokosztowych na Lotnisku Chopina w Warszawie 2006–2019 – % wszystkich miejsc oferowanych przez tanie linie**

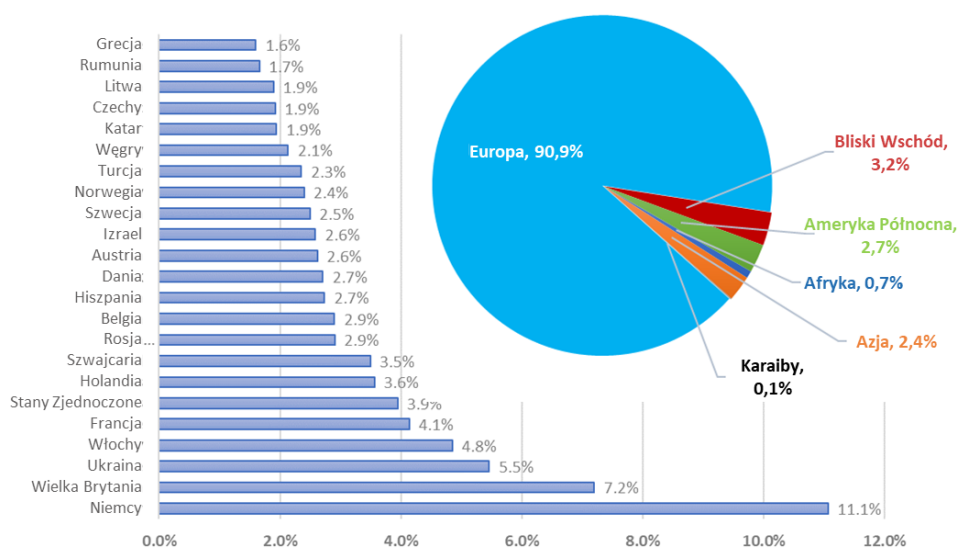


Źródło: SRS Analityczny, analiza IATA

W roku 2019 najpopularniejszymi międzynarodowymi destynacjami były Niemcy (11,1%), Wielka Brytania (7,2%) i Ukraina (5,5%). Najbardziej rozwiniętymi destynacjami krajowymi z Lotniska Chopina w Warszawie są Kraków (22%), Wrocław (16%) i Gdańsk (15%).

Większość międzynarodowych lotów z Lotniska Chopina w Warszawie stanowią loty do Europy (90,9%). Ponadto 3,2% lotów odbywa się na Bliski Wschód, 2,7% do Ameryki Północnej, 2,4% do Azji i tylko 0,7% do Afryki.

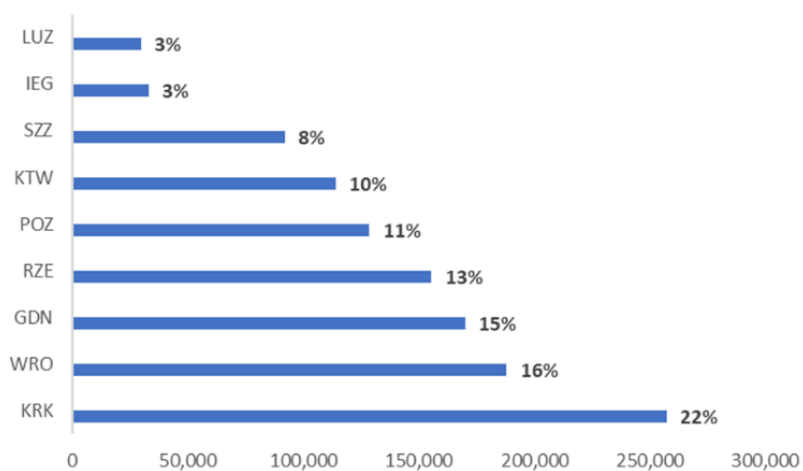
**Rysunek 29. Przepustowość połączeń międzynarodowych z Lotniska Chopina w Warszawie według destynacji 2019 – dla destynacji > 1,5% całkowitej oferty miejsc**





Źródło: SRS Analityzer, analiza IATA

Rysunek 30. Przepustowość ruchu krajowego na Lotnisko Chopina w Warszawie według destynacji 2019 – liczba oferowanych miejsc



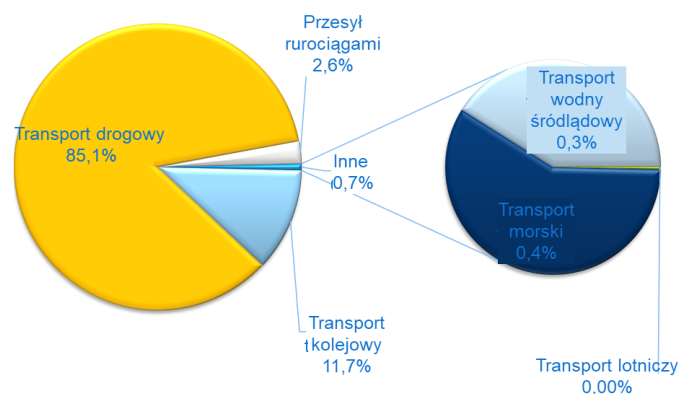
Źródło: SRS Analityzer, analiza IATA



### Sytuacja rynku przewozów towarowych (cargo) w Polsce

Pod względem przewozowych kanałów lądowych Polska jest ważnym korytarzem transportowym towarów. Z kolei transport lotniczy odpowiada jedynie za 0,003% całkowitej ilości towarów przewożonych w Polsce wszystkimi kanałami transportu.

Rysunek 31. Podział struktury transportu w Polsce w tonach (dane na rok 2017)

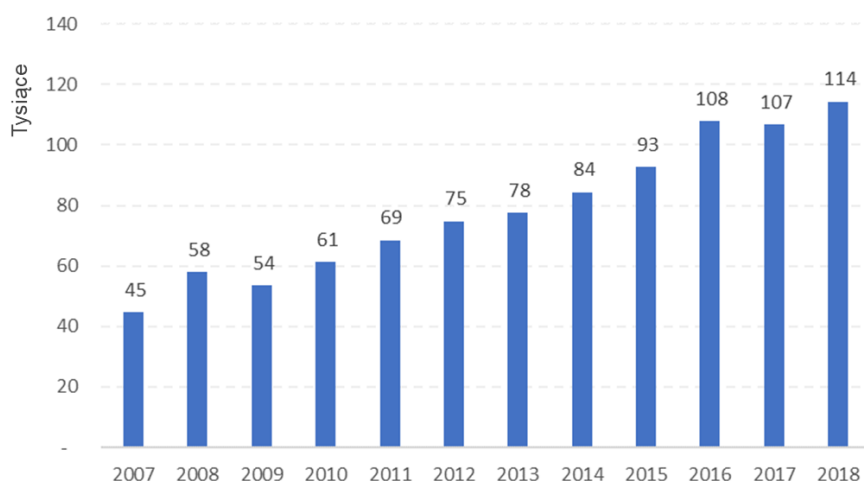


Źródło: GUS

Podział na środki transportu pokazuje, że transport drogowy jest głównym kanałem przewozowym w Polsce, a jego udział wynosi 85% i wciąż rośnie. W roku 2017 odnotowano wzrost ogólnego wolumenu wszystkich środków transportu o 11,8% w porównaniu z rokiem 2016. Wzrost ten był wyraźny we wszystkich kanałach transportu. Mimo że transport lotniczy stanowi tylko 0,003% wszystkich przewozów, wzrósł on o 27,2% w latach 2016–2017. Kolej jest drugim ważnym środkiem transportu, na który przypada 12%, z tendencją malejącą.

Równoległe z pozytywnym rozwojem gospodarczym Polski, wolumen lotniczego cargo zwiększał się o 8,8% rocznie w latach 2009–2018, zwłaszcza na warszawskim Lotnisku Chopina.

Rysunek 32. Zmiany w transporcie lotniczym cargo – wolumen w tysiącach ton (2007 – 2018)



Źródło: GUS – Eurostat, Statista, analiza IATA

Od roku 2009 ruch lotniczy cargo w Polsce rośnie w średnim rocznym tempie 8,8% (CAGR). Zwiększył się on ponad dwukrotnie w ciągu tych 9 lat. Był to znaczny wzrost, zbliżony do 5% wzrostu polskiego PKB w ujęciu CARG w tym samym okresie. Polska ma wysoki udział towarów eksportowanych/importowanych, z kolei ruch towarów tranzytowych jest bardzo niski.

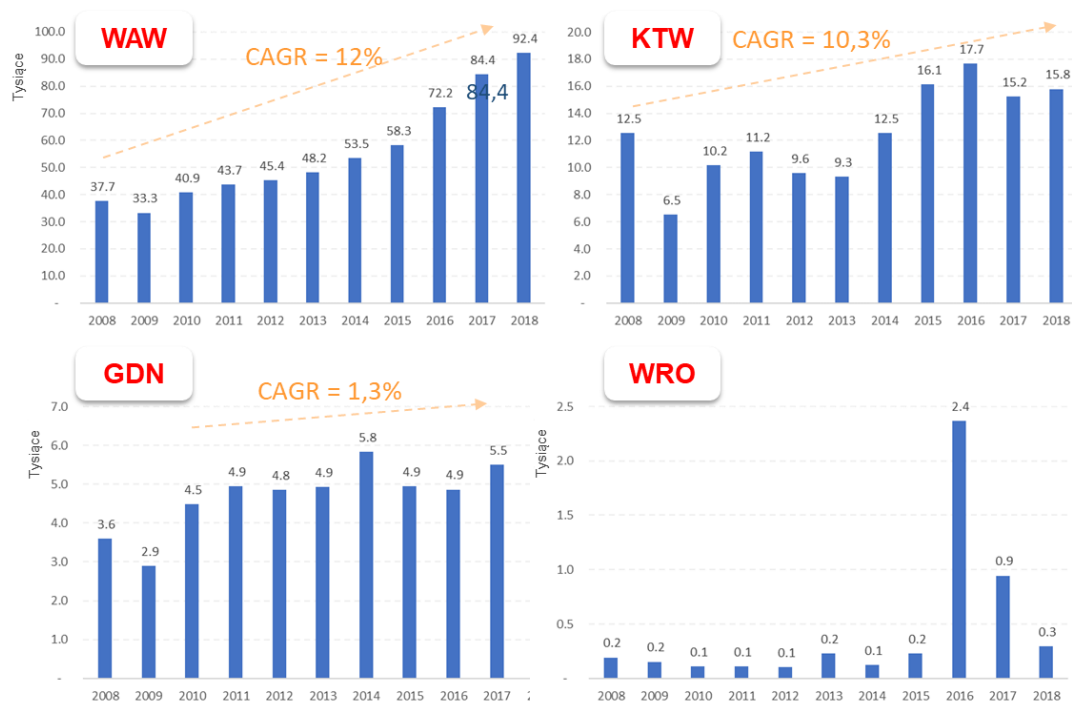
Głównymi węzłami transportu lotniczego towarów w Polsce są Warszawa, Katowice i Gdańsk. Te trzy porty lotnicze odpowiadają za 95% całego wolumenu cargo w Polsce.

Duże komercyjne porty lotnicze w Polsce z reguły przejmują większość odpowiadającego im rynku cargo w porównaniu z małymi portami. Istnieje tylko pięć lotnisk o istotnym udziale transportu powietrznego cargo: w Warszawie, Katowicach, Gdańsku, Wrocławiu i Rzeszowie.

Warszawa ma największy udział, wynoszący niemal 80% wszystkich ton cargo transportowanych w Polsce drogą lotniczą. Od roku 2012 Katowice zaczęły odgrywać ważną rolę na rynku cargo, zwiększając swój udział z 2% w roku 2010 do 12% w roku 2012. Wolumen lotniczego cargo w Gdańsku pozostaje na niezmiennym poziomie. W kontekście rynku ogólnokrajowego ma on co roku coraz mniejszy udział, spadając z 11% w roku 2007 do 5% w roku 2016.

Trzy największe lotniska cargo w Polsce (Warszawa, Katowice i Gdańsk) obsłużyły 99% całkowitego lotniczego transportu towarowego.

Rysunek 33. Zmiany w ruchu lotniczym cargo na głównych lotniskach – wolumen w tysiącach ton (2008–2018)



Źródło: GUS – Eurostat. 2007–2016

Skumulowany wolumen przetransportowany w ciągu ostatnich 10 lat:

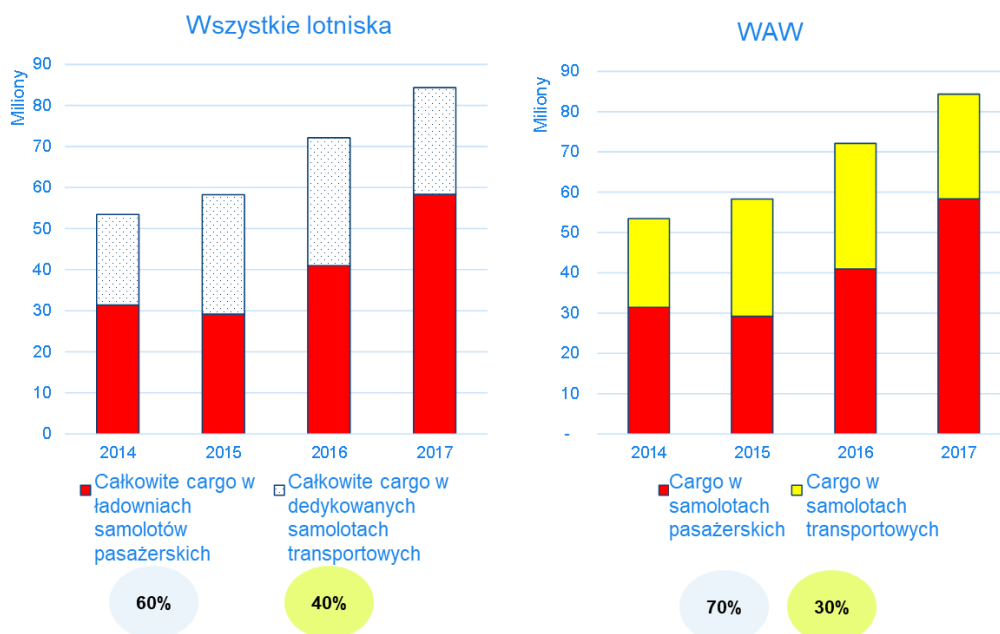
- Przez Lotnisko Chopina w Warszawie przewieziono ponad 609,8 tys. ton;
- Przez Port Lotniczy Katowice - Pyrzowice przewieziono 136,8 tys. ton;
- Przez Port Lotniczy Gdańsk przewieziono 52,2 tys. ton.

Na lotnisku we Wrocławiu szczyt przewozów wynoszący 2,4 tys. ton przypadł na rok 2016. Warszawa jest głównym węzłem przeładunkowym cargo w Polsce, obsługującym około 92,4 tys. ton w roku 2018, co odpowiada wzrostowi CAGR na poziomie 12% od 2008 roku. Katowice uzyskały wzrost o ok. 10,3% rocznie od 2008 roku i w roku 2018 obsłużyły ładunki na poziomie 15,8 tys. ton. Gdańsk

wykazywał mniej dynamiczny wzrost, a współczynnik CAGR wynosił tam 1,3% między rokiem 2010 a 2018.

Na cargo transportowane w ładowniach samolotów pasażerskich przypadło 70% całego cargo powietrznego zarejestrowanego w Warszawie.

Rysunek 34. Transport powietrzny cargo w mln kilogramów (2014–2017)



Źródło: GUS – Eurostat. 2007–2016

Należy zauważyć, że 99% przewozów cargo na polskich lotniskach, wliczając Lotnisko Chopina w Warszawie, to cargo międzynarodowe. Towary przewożone w ładowniach samolotów pasażerskich składają się na 60% towarów przeładowywanych na wszystkich portach lotniczych. Na Lotnisku Chopina udział przewozów towarowych przez samoloty pasażerskie wynosi łącznie 70% wszystkich ładunków obsługiwanych na tym lotnisku.

Cargo lotnicze w Polsce jest związane ze strategicznym rozwojem Polskich Linii Lotniczych LOT.

Rozszerzenie floty o zamówione statki powietrzne B787-9 i B737 MAX pozwoli zwiększyć zdolności transportu długodystansowego w ładowniach samolotów pasażerskich, w tym obsługę połączeń do destynacji na innych kontynentach np. w Azji i Stanach Zjednoczonych. Przewozy drogowe RFS uzupełnią lotnicze operacje przewozowe. Ambitne plany rozwoju przewozów towarowych wpłyną na przyszły rozwój cargo powietrznego.

## Żegluga powietrzna

Zadania zapewnienia bezpiecznej, ciągłej, płynnej i efektywnej żeglugi powietrznej w polskiej przestrzeni powietrznej, stanowiącej część jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej realizuje PAŻP. PAŻP jest certyfikowana przez ULC i wyznaczona przez ministra właściwego ds. transportu, zgodnie z prawem unijnym oraz polskim jako instytucja zapewniająca służby żeglugi powietrznej, wypełniając zarówno zobowiązania państwa z tytułu Konwencji Chicagowskiej jak i prawa UE,

zapewniając jednocześnie służby lotnictwu operacyjnemu, zgodnie z wymaganiami Ministerstwa Obrony Narodowej i standardami NATO.

PAŻP jest państwową osobą prawną, jednostką sektora finansów publicznych, która swoją podstawową działalność finansuje z opłat nawigacyjnych wpłacanych przez użytkowników przestrzeni powietrznej.

Podobnie jak ruch pasażerski i towarowy w portach lotniczych, tak też ruch w polskiej przestrzeni powietrznej w minionych latach dynamicznie rósł. W roku 2014 w polskiej przestrzeni powietrznej odbyło się około 700 tys. operacji lotniczych IFR. W 2019 r. Agencja obsłużyła prawie milion przelotów tranzytowych, dolotów do lotnisk oraz startów i lądowań, a informatorzy Służby Informacji Powietrznej (FIS) nadzorowali blisko 260 tys. operacji lotniczych wykonywanych w ramach lotnictwa ogólnego – General Aviation, zwanego dalej „GA”, w przestrzeni niekontrolowanej.

W odpowiedzi na rosnące oczekiwania użytkowników przestrzeni powietrznej, PAŻP modernizuje polską przestrzeń powietrzną i wdraża nowoczesne technologie. Polska przestrzeń powietrzna dostosowywana jest do obsługi prognozowanej wielkości ruchu lotniczego przy wsparciu wysoko wykwalifikowanego personelu oraz nowoczesnej infrastruktury ATM umożliwiających elastyczne zarządzanie natężeniem ruchu i przepustowością polskiej przestrzeni powietrznej.

W 2019 r. wdrożono w Polsce Free Route Airspace (POLFRA) - przestrzeń swobodnego planowania tras – mającą na celu umożliwienie operatorom lotniczym wykonywanie lotów w wariacie możliwie najbardziej odpowiadającym ich preferowanej trajektorii, a co za tym idzie optymalnym pod względem czasu oraz najbardziej ekonomicznym. Projekt został przeprowadzony w ścisłej współpracy z przedstawicielami EUROCONTROL.

Kontynuowane są również prace dotyczące podziału pionowego przestrzeni powietrznej. Zgodnie z przyjętymi założeniami, rozwój przestrzeni powietrznej następuje etapowo, tj.: wraz z osiągnięciem wymaganych zasobów personelu operacyjnego, planowaną modernizacją systemu zarządzania ruchem lotniczym oraz osiągnięciem gotowości technicznej związanej z zapewnieniem komunikacji i częstotliwości radiowych.

Na terenie naszego kraju rozmieszczonych jest ponad 200 urządzeń łączności, nawigacji i dozoru (CNS), które zapewniają bezpieczeństwo żeglugi powietrznej także w warunkach ograniczonej widzialności.

PAŻP wdrożyła nowe technologie w zakresie wykorzystania GNSS jako podstawy dla procedur nawigacyjnych i podejścia oraz wykorzystania łącza danych (CPDLC) oraz realizowała rozwój CNS zgodnie z europejskimi programami zarządzania ruchem lotniczym w szczególności ATM Master Plan.

W minionych latach realizowano znaczące inwestycje w infrastrukturę i systemy związane z zarządzaniem ruchem lotniczym w polskiej przestrzeni powietrznej. Łączna wartość nakładów inwestycyjnych PAŻP i zrealizowanych w okresie 2015-2019 wyniosła ponad 940 mln zł. Niemniej jednak kierunki modernizacji europejskiego nieba, w szczególności w obszarze technologicznym, ale również organizacyjnym i prawnym oraz wyzwania związane z zakładanym powrotem – po okresie pandemii – do wzrostu ruchu lotniczego, wymuszają kontynuację działań modernizacyjno-rozwojowych w zakresie służb żeglugi powietrznej w Polsce.

Zapewnienie służb ruchu lotniczego oraz innych służb żeglugi powietrznej w polskiej przestrzeni powietrznej jest ustawowym zadaniem PAŻP. Jednak lotniskowa służba informacji powietrznej, wchodząca w skład służby ruchu lotniczego, może być zapewniana także przez inne podmioty.

Zgodnie z decyzjami ministra właściwego do spraw transportu obecnie wyznaczenia w zakresie AFIS posiadają Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin Sp. z o.o., Centrum Usług Logistycznych Warszawa Babice, Lotnisko Mielec Sp. z o.o., Warmia i Mazury Sp. z o.o. oraz Port Lotniczy Bydgoszcz S.A.

Zgodnie z przepisami prawa wyznaczanie instytucji zapewniających służby meteorologiczne nie jest obligatoryjne, lecz stanowi możliwość fakultatywną, mającą na celu przede wszystkim utrzymanie bezpieczeństwa operacji lotniczych w przestrzeni powietrznej.

Wyznaczenie w zakresie służb meteo posiadają Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy, Radom Meteo Sp. z o.o., Warmia i Mazury Sp. z o.o. oraz Port Lotniczy Bydgoszcz S.A.

## General Aviation

Analizując sytuację na rynku General Aviation należy zauważyć, że liczba mieszkańców przypadająca na 1 samolot tego typu jest w Polsce znacząco wyższa niż w Czechach, Estonii, Słowacji czy w Chorwacji. Da się zauważyć, że potencjał polskiego sektora lotnictwa ogólnego (General Aviation) nie jest proporcjonalny do wielkości polskiej gospodarki.

Liczba operacji lotniczych w poszczególnych sektorach w przestrzeni niekontrolowanej z wykorzystaniem łączności ze służbą informacji powietrznej FIS rośnie. W 2019 r. suma operacji po raz pierwszy przekroczyła próg 250 000. Ruch lotniczy nie rośnie jednak równomiernie.

26 lotnisk w Polsce spełnia wymogi jakościowe dla różnego rodzaju działalności General Aviation. Sieć tą uzupełniają lądowiska, które wielokrotnie dysponują lepszymi parametrami od formalnych lotnisk. W przypadku wielu regionów dostępność infrastruktury lotniczej dla GA ulega pogarszaniu. Tym bardziej jako cenne inicjatywy należy wskazać modernizację lotnisk w Białymstoku, Suwałkach czy Gliwicach.

Również pomimo potencjału wykorzystania dawnych lotnisk wojskowych w ruchu GA, rezultaty uruchomienia na nich cywilnej działalności lotniczej należy określić jako poniżej oczekiwań.

Przykładem przeskalowania oczekiwań jest inicjatywa uruchomienia lotniska cywilnego w Gdyni Kosakowie. Pomimo wieloletniego znacznego zaangażowania organizacyjnego oraz finansowego wszystkich zainteresowanych stron, w tym głównie władz samorządowych w związku z błędami poczynionymi w ramach tego projektu Komisja Europejska wydała decyzję w zakresie konieczności zwrotu niedozwolonej pomocy publicznej. Działalność cywilna na tym lotnisku nie została dotychczas uruchomiona.

Obecnie nie zakłada się na tym lotnisku wykonywania operacji komercyjnych. Są podejmowane natomiast inicjatywy przygotowania go dla obsługi ruchu GA oraz biznesowego, co zapobiec może degradacji przygotowanej infrastruktury.

Z uwagi na istnienie zidentyfikowanego zjawiska tzw. „białych plam” na mapie lotniczej Polski (m.in. na środkowym Pomorzu i w północno-wschodniej części Polski), tj. obszarów w których dostęp do komunikacji lotniczej jest bardzo ograniczony, należy brać pod uwagę utworzenie również w takich

obszarach niewielkich lotnisk zdolnych do obsługi ruchu GA. Określenie zasadności inwestycji w danym obszarze powinno być poprzedzone właściwymi analizami.

Pomimo powyższych trudności oraz biorąc pod uwagę niewielką w skali europejskiej liczbę statków powietrznych GA, w tym tych zarejestrowanych do wykonywania prac lotniczych, funkcjonowanie polskich firm na tym rynku ma kluczowe znaczenie dla rozwoju i bezpieczeństwa kraju. W tym znaczeniu należy wziąć pod uwagę zdolności polskich organizacji do zaprojektowania statku powietrznego dedykowanego do obsługi przewozów z lotnisk GA, którego eksploatacja przyczyni się do eliminacji wykluczenia komunikacyjnego Polaków przy zachowaniu jednoczesnej rentowności prowadzonej działalności.

Tym samym obszar ten należy uznać za jeden z filarów rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce i poświęcić mu należytą uwagę. Jednym z koniecznych do zaadresowania obszarów jest zaangażowanie Państwa w uregulowanie rynku GA, w tym zapewnienia partycypacji użytkowników przestrzeni powietrznej w ponoszonych przez lotniska i Państwo kosztach utrzymania służb i zasobów infrastrukturalnych niezbędnych do obsługi tego ruchu.

### **Bezpieczeństwo i ochrona lotnictwa cywilnego w Polsce**

Rozwój lotnictwa cywilnego stawia przed państwem nowe wyzwania i zadania mające na celu zapewnienie możliwie najwyższego poziomu bezpieczeństwa przez maksymalne zredukowanie oraz kontrolowanie ryzyka związanego z działalnością lotniczą. Motorem szybko rozwijającego się rynku usług lotniczych jest nie tylko rosnący popyt na usługi lotnicze ale także dynamiczny rozwój technologii i automatyzacja. Digitalizacja usług lotniczych wiąże się również z zagadnieniem cyberbezpieczeństwa systemów teleinformatycznych i zagrożeniami cyberprzestępczości. Z uwagi na nieuniknione nasycenie całego lotnictwa cywilnego urządzeniami i narzędziami teleinformatycznymi, w perspektywie najbliższych 15 – 20 lat należy się spodziewać, że coraz więcej obszarów w ramach polskiego podsektora lotnictwa cywilnego będzie krytycznie uzależnionych od narzędzi teleinformatycznych oraz ich bezpiecznego funkcjonowania. W związku z tym konieczne jest zbudowanie takich struktur cyberbezpieczeństwa podsektora lotniczego, które pozwolą na gromadzenie połączonych strukturalnie i systemowo kompetencji oraz możliwości działań ochronnych, ściśle dopasowanych do potrzeb lotnictwa.

Innym zagrożeniem ze strony nowych technologii są bezałogowe statki powietrzne. Ich szeroka dostępność oraz różnorodne możliwości zastosowania budzą duże zainteresowanie ich użytkownika, ale też tworzą realne zagrożenie dla lotnictwa załogowego, w szczególności w rejonach operacyjnych lotnisk, dlatego tak istotnym aspektem staje się integracja lotnictwa załogowego i bezałogowego. Zgodnie z oceną Polski dokonaną przez wskaźnik Drone Readiness Index nasz kraj cechuje się dużą gotowością do wdrażania komercyjnych usług opartych na wykorzystaniu bezałogowych statków powietrznych, co stanowi obiecujący punkt wyjścia do dalszych działań w tym zakresie. Polska znalazła się w tej klasyfikacji na drugim miejscu na świecie po Singapurze, a przed wszystkimi krajami europejskimi.

Wzrost znaczenia usług lotniczych, w szczególności w ruchu pasażerskim, generuje również zagrożenia związane z aktami bezprawnej ingerencji (aktami terrorystycznymi). Nowoczesne środki ochrony powinny wykorzystywać najnowocześniejsze technologie, w tym sztuczną inteligencję, umożliwiające efektywną kontrolę bezpieczeństwa a organizacja systemów ochrony powinna podlegać ciągłemu doskonaleniu w miarę rozwoju technologii i wprowadzania na rynek

doskonalszych urządzeń. Dotyczy to w szczególności oprogramowania w systemach kamerowych i radarowo-kamerowych oraz zintegrowanych systemów bezpieczeństwa.

Polska utrzymuje wysoki poziom bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym. Wdrożono już podstawowy zestaw elementów składających się na Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym, które nieustannie są modyfikowane w celu poprawy jego funkcjonowania i podniesienia poziomu bezpieczeństwa. Osiągnięcie kolejnych poziomów wdrożenia Krajowego Programu Bezpieczeństwa w ciągu najbliższych lat wymaga zaplanowania działań korygujących w stosunku do obszarów zidentyfikowanych w analizie luk i braków. To jednak wymagać będzie wsparcia ze strony Państwa oraz przeprowadzenia i ukończenia wszystkich zaplanowanych działań z tym związanych.

Działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa opierają się na podejściu systemowym. Nadzór nad bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym opiera się na analizie ryzyka monitorowanych zagrożeń oraz monitorowaniu odpowiedzialności podmiotów lotniczych za bezpieczeństwo w ramach ich własnej działalności. Tym samym, Prezes ULC wspólnie z podmiotami lotniczymi, aktywnie identyfikuje nowe zagrożenia i podejmuje proaktywne działania w celu zminimalizowania ich negatywnego wpływu na lotnictwo.

Priorytetowym zadaniem jest kontynuowanie działań na rzecz zachowania pozycji Polski wśród najbezpieczniejszych systemów lotniczych na świecie oraz nadzorowanie utrzymywania światowej klasy infrastruktury lotniczej obejmującej przestrzeń powietrzną, porty lotnicze i służby ruchu lotniczego. Jednocześnie konieczne jest zapewnienie wsparcia i ułatwienia testowania, a następnie wprowadzania na rynek nowych technologii oraz modeli operacyjnych w celu ich bezpiecznej integracji z systemem lotnictwa.

### Analiza SWOT dla transportu lotniczego w Polsce

Analiza SWOT dla transportu lotniczego w Polsce została zaprezentowana w poniższej tabeli.

Mocne strony	Słabe strony
stosunkowo nowoczesna infrastruktura portów lotniczych	braki w przepustowości Lotniska Chopina w Warszawie oraz w części największych regionalnych portów lotniczych (przed pandemią COVID-19)
infrastruktura lotniskowa i nawigacyjna, jakościowo na poziomie standardu europejskiego	długotrwały proces legislacyjny związany z nowelizacją przepisów prawnych w Polsce ze względu na występowanie wielu sprzecznych interesów
wysokie kwalifikacje kadr (zwłaszcza pilotów i kontrolerów ruchu lotniczego oraz personelu ATSEP)	niewystarczające powiązanie lotnisk z siecią transportu drogowego i kolejowego
dynamiczny wzrost ruchu lotniczego w portach lotniczych od 2004 r. (do czasu pandemii COVID-19)	niedostateczna i szybko wyczerpująca się przepustowość terminali pasażerskich w głównych portach lotniczych
wzrost rentowności portów lotniczych przed pandemią COVID-19	trudna sytuacja finansowa zarządzających lotniskami oraz przewoźników (przewozów pasażerskich) i instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej w związku z pandemią COVID-19 oraz wstrzymaniem realizacji inwestycji w rozwój infrastruktury lotniskowej



wysokie standardy kontroli bezpieczeństwa na lotniskach	brak dostatecznych zasobów wykwalifikowanej kadry w lotnictwie (piloci, mechanicy, inżynierowie o specjalizacji lotniczej)
wdrażanie najnowszych rozwiązań technologicznych w zakresie bezpieczeństwa i ochrony lotnictwa cywilnego przez zarządzających lotniskami	zmiana profilu pasażera lub procedur związanych z podróżą lotniczą (niedostosowanie infrastruktury do nowych wymagań, np. sanitarnych, granicznych)
wdrażanie najnowszych rozwiązań technologicznych w żegludze powietrznej	brak dostatecznych zasobów wyspecjalizowanej kadry inspektorów w strukturach władzy lotniczej odpowiedzialnej za nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną lotnictwa cywilnego
polskie firmy lotnicze jako sieć podwykonawców dla producentów samolotów na całym świecie	trudna sytuacja finansowa spółek zarządzających niektórymi regionalnymi portami lotniczymi, wymagająca subsydiowania przez władze samorządowe
duże nakłady na badania i rozwój, tworzenie innowacji w branży lotniczej	wyraźna sezonowość ruchu lotniczego
dogodne warunki klimatyczne	mała elastyczność branży lotniczej na wprowadzanie zmian w modelu biznesowym
nowoczesna flota przewoźnika PLL LOT S.A.	powolne tempo wdrażania nowych technologii w porównaniu do innych branż
zaangażowanie samorządów lokalnych w zarządzanie i finansowanie rozwoju portów lotniczych oraz infrastruktury okołolotniskowej	uciążliwy hałas z transportu lotniczego, szczególnie wokół portów lotniczych położonych w sąsiedztwie centrów miast
stosunkowo silna pozycja PLL LOT S.A. na tle przewoźników z regionu Europy Środkowo-Wschodniej (do czasu pandemii COVID-19)	sporządzanie błędnych sądowych wycen odszkodowania, które sprzyjają występowaniu nadużyć w przypadku odszkodowań wypłacanych przez porty lotnicze dla których utworzono obszary ograniczonego użytkowania
Wdrożenie operacji GNSS pozwala na optymalizację tras, a co za tym idzie zmniejszenie hałasu i emisji CO <sub>2</sub> we wszystkich fazach lotu	wzrost emisji CO <sub>2</sub> towarzyszący rozwojowi przewozów lotniczych
Uruchomienie infrastruktury do zarządzania ruchem dronów – PansaUTM	brak jednolitego zaangażowania samorządów w rozwój lotnisk regionalnych
	wrażliwość na cykle koniunkturalne w gospodarce światowej
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego, jako dużego hubu przesiadkowego, łączącego transport lotniczy z transportem drogowym i kolejowym	ograniczenia środowiskowe portów lotniczych
wzrost poziomu bezpieczeństwa operacji lotniczych w związku z rozwojem nowych technologii oraz wzrastającymi standardami ochrony lotnictwa cywilnego	podatność branży na konsekwencje zdarzeń losowych: atak terrorystyczny, pandemia COVID-19, zdarzenia przyrodnicze/atmosferyczne (np. erupcja wulkanu, huragany, burze)
automatyzacja procesu kontroli granicznej, pozwalająca właściwie obsługiwać zwiększającą	rosnące wymagania w zakresie standardów kontroli bezpieczeństwa i ograniczeń

się liczbę pasażerów oraz operacji lotniczych, przez co następuje poprawa przepustowości infrastruktury portów lotniczych	dotyczących bagażu
wzrost znaczenia polskiego transportu lotniczego na arenie międzynarodowej (reprezentacja w organizacjach międzynarodowych, prezentacja polskich osiągnięć na konferencjach lotniczych itd.)	ograniczone możliwości pozyskiwania i utrzymania w strukturach władzy lotniczej wykwalifikowanej kadry, w tym inspektorów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w lotnictwie cywilnym
wzrost zamożności społeczeństwa	niska świadomość społeczeństwa w zakresie działań stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, takich jak oślepianie załóg lotniczych wiązką lasera, niewłaściwe użytkowanie bezzałogowych statków powietrznych czy też przewóz materiałów niebezpiecznych na pokładach samolotów
wzrost zainteresowania lotnictwem amatorskim	wzrost zagrożeń związanych z atakami cybernetycznymi na infrastrukturę lotniskową, systemy zarządzania ruchem lotniczym oraz systemy rezerwacyjne i sprzedaży biletów lotniczych
wzrost atrakcyjności turystycznej i biznesowej Polski dla turystów z zagranicy i biznesu zagranicznego	wadliwość nowych technologii oraz uzależnienie od systemów elektronicznych
rosnący popyt na szybkie przewozy towarowe w związku z rozwojem sektora e-commerce	duża wrażliwość cenowa części rynku pasażerskich przewozów lotniczych
liberalizacja przepisów w zakresie przewozów lotniczych	dominująca pozycja ruchu drogowego w usługach logistycznych
potencjał wzrostu popytu na usługi branży General Aviation	zmienność ceny paliwa i wahania kursów walut
inwestycje w infrastrukturę lotniczą jako czynnik rozwoju gospodarczego kraju i regionów	niestabilna sytuacja geopolityczna i ekonomiczna, brak współpracy i partnerstwa w łańcuchu dostaw
coraz większa wartość eksportu produktów wytwarzanych w Polsce dla branży lotniczej (m.in. samoloty szkoleniowe, helikoptery, szybowce, podzespoły, osprzęt do celów cywilnych i wojskowych)	międzynarodowe umowy handlowe ograniczające ruch cargo
nowoczesny transport lotniczy jako katalizator dla fuzji i przejęć wzmacniających gospodarkę i konkurencyjność całej branży lotniczej	spadek populacji oraz starzenie się polskiego społeczeństwa
polityka UE wspierająca rozwój regionów	Powstanie nowych hubów transportowych w granicach Polski.
aktywny udział w tworzeniu oraz implementacja nowych rozwiązań technologicznych w ramach SESAR przez PAŻP w obszarze nawigacji	Zwiększanie się izolacji społecznej i ograniczanie przemieszczania się ludności z uwagi na pandemię COVID-19 i spowodowana tym wolniejsza odbudowa branży lotniczej i ruchu lotniczego
postępujące trendy w kierunku integracji Europejskiej Przestrzeni Powietrznej oraz uczestnictwo PAŻP w inicjatywie SES	inicjatywy regulacyjne na szczeblu UE zmierzające do centralizacji określonych funkcji operacyjnych oraz regulacyjnych w zakresie

służb żeglugi powietrznej
wyczerpywanie się przepustowości dużych europejskich portów lotniczych
polskie porty lotnicze przez najbliższe lata nie będą miały żadnych problemów z przepustowością ze względu na efekty pandemii. Sytuacja ta stwarza warunki na przygotowanie odpowiedniej infrastruktury dla ruchu, który powróci do normalnego tempa wzrostu (czas na realizację inwestycji)
Przyspieszenie wdrażania działań w obszarze gospodarki bezzałogowej, w zakresie wsparcia logistycznego i wyspecjalizowanego transportu małogabarytowego”

Ocena polskiego transportu lotniczego, przedstawiona w powyższej analizie SWOT, wskazuje na mocne strony rynku transportu lotniczego w Polsce, których to wzmocnienie może przyczynić się do zwiększenia szans na prawidłowy i dynamiczny rozwój rynku lotniczego w Polsce oraz na uniknięcie zagrożeń, jakie stoją przed lotnictwem w Polsce.

Do głównych szans rozwoju dla polskiego rynku transportu lotniczego można zaliczyć dynamiczny wzrost ruchu lotniczego w Polsce połączony w dalszym ciągu z dużym popytem na przewozy lotnicze oraz inwestycje w infrastrukturę lotniczą jako czynnik rozwoju gospodarczego kraju i regionów. Impulsem do rozwoju transportu lotniczego w Polsce może być budowa i uruchomienie Centralnego Portu Komunikacyjnego, łączącego transport lotniczy z transportem drogowym i kolejowym.

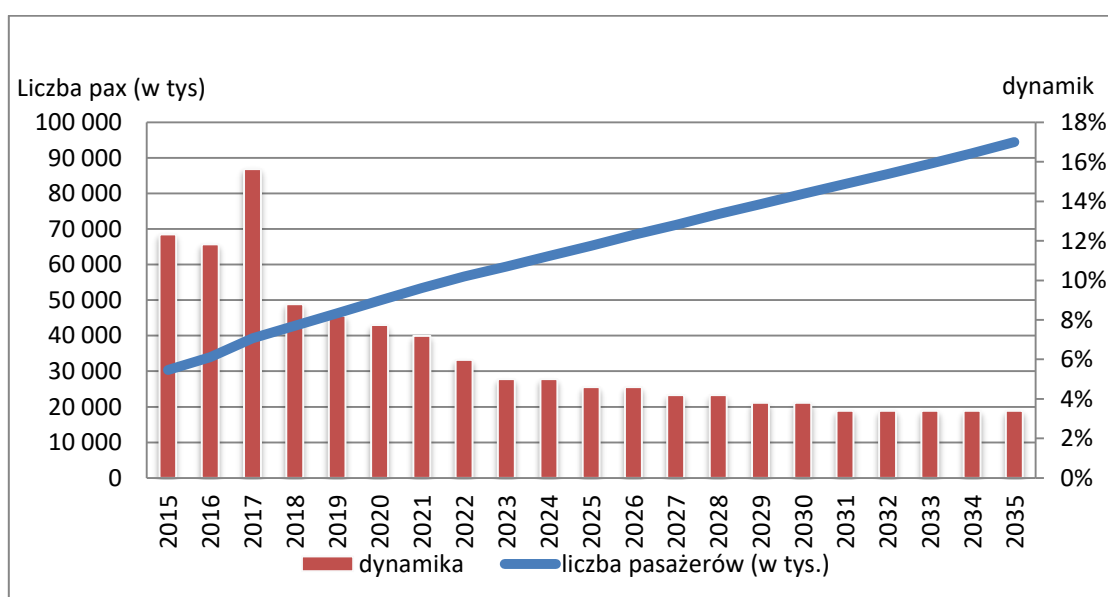
Największym zagrożeniem dla rozwoju rynku lotniczego w Polsce są skutki pandemii COVID-19, które wciąż pozostają trudne do oszacowania.

## Prognoza rozwoju rynku przewozów lotniczych w Polsce

### Prognozy Urzędu Lotnictwa Cywilnego z 2017 roku

W 2017 r. Urząd Lotnictwa Cywilnego opracował prognozę liczby pasażerów oraz liczby lotniczych operacji pasażerskich, które miały być obsłużone w Polsce do 2035 r. Jak wynikało z prognozy polskie porty lotnicze do 2035 r. miały obsłużyć ponad 95 milionów pasażerów. Na przestrzeni ostatnich lat okazało się, że prognoza Urzędu Lotnictwa Cywilnego wskazywała na mniejszą dynamikę i mniejsze przyrosty w liczbie obsłużonych pasażerów niż osiągnięte w rzeczywistości.

**Rysunek 35. Przewidywana liczba obsłużonych pasażerów w polskich portach lotniczych do roku 2035 (w tys.) bez wpływu pandemii COVID-19**



Źródło: Urząd Lotnictwa Cywilnego

Pandemia COVID-19, która rozpoczęła się w 2020 r. w niespotykany dotychczas sposób wpłynęła na rynek lotniczy. W bardzo krótkim czasie ruch lotniczy w polskich portach lotniczych został ograniczony niemal do zera. Skutki pandemii COVID-19 i jej wpływu na dynamikę rozwoju lotnictwa na świecie jest trudny do oszacowania. Wykonane do czasu pandemii COVID-19 prognozy ruchu lotniczego straciły swoją wartość, a ich ponowne opracowanie w czasie trwania pandemii COVID-19 wydaje się nierealne.

Rynek lotniczy w obecnej chwili stoi przed największym wyzwaniem od 75 lat, jakim jest odbudowa zaufania do podróżowania i przywrócenie ruchu lotniczego do poziomu sprzed COVID-19. Jak wskazują prognozy analityków ekonomicznych z drugiej połowy 2020 r., osiągnięcie wskaźników

ruchu lotniczego z 2019 r., będzie możliwe w 2024 r. pod warunkiem, że zachorowania na COVID-19 będą się utrzymywać na niskim poziomie, a pasażerowie będą korzystać z transportu lotniczego<sup>14)</sup>.

Z prognozy wykonanej przez Urząd Lotnictwa Cywilnego wynikało, że w 2017 r. polskie porty lotnicze obsłużą łącznie 39 milionów pasażerów, co będzie stanowiło około 15% wzrostu w stosunku do roku 2016. Natomiast w 2018 r. prognozowano, że liczba obsłużonych pasażerów wyniesie ponad 42,7 mln obsłużonych pasażerów. Prognozy te zostały w znacznym stopniu przekroczone, ponieważ w 2018 r. w polskich portach lotniczych obsłużono o blisko 3 miliony pasażerów więcej niż zakładano.

Jednocześnie założono, że kolejne lata pod względem dynamiki powinny być wciąż dodatnie, jednak z wyraźnie niższym odczytem. Wzrosty te były spowodowane m.in. odbudową siatki połączeń PLL LOT a następnie jej rozwojem, który to w 2016 r. zanotował 24% dynamikę pod względem liczby przewiezionych pasażerów, a w pierwszej połowie 2017 r. około 20%. Dalszy rozwój siatki połączeń przez przewoźnika narodowego powinien mieć wkład w dodatni wynik polskich portów lotniczych również w kolejnych latach. Zwiększenie aktywności PLL LOT w 2017 r. wpłynęło na chwilowy wzrost udziału Lotniska Chopina w Warszawie na polskim rynku usług lotniczych, pomimo wcześniejszych spadków na rzecz regionalnych portów lotniczych. Jak wynika z danych, od 2018 r. udział Lotniska Chopina w Warszawie w rynku ponownie spada - z 69% w roku 2004 do 38,48% w 2019 r.

Beneficjentami tego zjawiska są przede wszystkim tzw. duże regionalne porty lotnicze<sup>15)</sup>, których udział w rynku w 2019 r. wyniósł około 56% i w najbliższych kilku latach jeszcze się nieznacznie powiększy. Z analizy wynika, że najmniejsze regionalne porty lotnicze nie powiększą swojego udziału w rynku lotniczym i pozostanie on w perspektywie średniookresowej na poziomie około 5-6%. Z prognoz Urzędu Lotnictwa Cywilnego z 2017 r. wynikało, że w ciągu najbliższych kilku lat liczba obsłużonych pasażerów w polskich portach lotniczych może dojść do poziomu 50 mln. W kolejnych latach dynamika ruchu pasażerskiego oscylować miała w przedziale 3-6% rocznie. W związku z powyższym obsłużenie prognozowanego ruchu lotniczego na podstawie istniejącej infrastruktury jest niemożliwa, dlatego Rząd RP podjął decyzję o utworzeniu CPK i w konsekwencji relokacji ruchu komercyjnego z lotniska Chopina na nową infrastrukturę lotniczą.

Należy nadmienić, że polski sektor lotniczego transportu pasażerskiego wciąż znacząco odbiega poziomem rozwoju od rynków zachodnioeuropejskich. Porównując poziomy rozwoju tego sektora w poszczególnych krajach za pomocą wskaźnika mobilności, jednoznacznie widać, że mimo dynamicznego wzrostu liczby obsłużonych pasażerów przez polskie porty lotnicze w ciągu ostatnich 12 lat, Polska ma jeszcze wiele do nadrobienia. W roku 2019 wskaźnik mobilności w Polsce osiągnął wartość ponad 1,24, podczas gdy przeciętna wartość wskaźnika w krajach UE w roku 2019 wyniosła 4,14.

W perspektywie średniookresowej spodziewać się należy dalszego, ale znacznie wolniejszego niż w najbliższych latach, wzrostu ruchu lotniczego. Zmniejszone tempo wzrostu będzie skorelowane z przejściowymi ograniczeniami podażowymi usług lotniczych w Polsce oraz na kontynencie

---

<sup>14)</sup> „Recovery Delayed as International Travel Remains Locked Down”, IATA 2020, <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-07-28-02/>.

<sup>15)</sup> Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice, Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy, Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach, Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa – Modlin, Port Lotniczy Wrocław – Strachowice, Port Lotniczy Poznań – Ławica.

europejskim, a ponadto kwestiami związanymi z dostępem do infrastruktury lotniskowej, polityką klimatyczną, ochroną przed hałasem. Należy pamiętać, że część funkcjonujących obecnie w Polsce lotnisk zlokalizowana jest na silnie zurbanizowanych terenach, często w otoczeniu osiedli mieszkaniowych. Ich dalszy rozwój może powodować coraz większe napięcia wśród mieszkańców, a w konsekwencji roszczenia z tytułu nadmiernego hałasu.

Warto również odnotować fakt, iż segment lotów biznesowych odnotował znacznie lepsze wyniki niż lotnictwo rozkładowe podczas pandemii COVID-19. W sierpniu 2020 r. w Polsce odnotowano podobny ruch lotnictwa biznesowego jak w sierpniu 2019 r. W październiku 2020 r. po ponownym nasileniu się pandemii COVID-19 ruch lotnictwa biznesowego spadł o około 20% względem roku poprzedniego.

Ponadto, przed lotnictwem cywilnym w dalszej perspektywie, poza walką ze skutkami pandemii COVID-19, stoją liczne wyzwania związane m.in. ze zmianami klimatycznymi, w tym wypracowanie konsensusu pomiędzy celami środowiskowymi związanymi z ograniczeniami emisji CO<sub>2</sub>, a możliwościami ekonomicznymi przedsiębiorstw lotniczych, liberalizacją przepisów dotyczących wykonywania połączeń lotniczych, konsolidacją branży lotniczej i wzmocnioną współpracą oraz cyberbezpieczeństwem.

### **Prognozy ruchu opracowane przez IATA**

Zgodnie z umową pomiędzy IATA Consulting a Polskim Przedsiębiorstwem Państwowym „Porty Lotnicze” została przygotowana Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego oraz raport pt. Analiza strategiczna dotycząca prognozy ruchu lotniczego w Polsce.

Analiza oraz wnioski zawarte w raporcie, opierają się na wielu zmiennych, w tym pewnych założeniach i informacjach dostępnych w momencie sporządzania raportu. Szacunki, założenia i ustalenia leżące u podstaw wniosków są z natury narażone na znaczną niepewność w zakresie gospodarczym i konkurencyjnym, oraz dużą liczbę nieprzewidziane okoliczności, będących poza kontrolą PPL i IATA. Raport wraz z analizą i wnioskami przygotowano na podstawie danych i informacji dostępnych od listopada 2019 r. Kolejne korekty raportu nie obejmowały ponownego wykonania zawartych w nim analiz ani ponownego opracowania danych leżących u podstaw analiz i wniosków zawartych w raporcie. Treść raportu opiera się zatem na danych i informacjach, które mogły ulec zmianie od początkowego stadium opracowania raportu, szczególnie w odniesieniu do trwającej pandemii COVID 19 oraz jej wpływu na przemysł lotniczy. Z uwagi, iż raport opiera się na danych i informacjach uzyskanych przed tymi zdarzeniami, raport w swoim zakresie nie obejmuje takich kwestii jak pandemia COVID 19 czy też innych wydarzeń mających miejsce w 2020 r. Jednakże, z przeprowadzonych analiz wynika, iż przesłanki rozwojowe dotyczące polskiego rynku lotniczego pomimo trwającego kryzysu pozostają niezmiennione. Oznacza to, iż przyrosty wolumenów w ruchu lotniczym powinny nastąpić z przesunięciem czasowym wynikającym z oddziaływania pandemii COVID-19.

W opracowaniu przygotowanym przez IATA wzięto pod uwagę następujące czynniki:

- Bieżąca analiza rynku;

- Makroekonomia (w tym Polska i główne kraje generujące ruch);
- Demografia (Polska i region);
- Tendencje rozwoju linii lotniczych, rozwój floty, wprowadzanie nowych technologii;
- Obecne i oczekiwane zmiany w przepisach;
- Obszar oddziaływania i pozycja konkurencyjna Centralnego Portu Komunikacyjnego w Polsce;
- Strategia rozwoju Polskich Linii Lotniczych LOT i strategii innych ważnych przewoźników.

Prognozy zostały opracowane na 2 poziomach rynkowych:

1. Prognozy dla rynku polskiego;
2. Prognozy dla Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Prognozy zostały opracowane w dwóch scenariuszach:

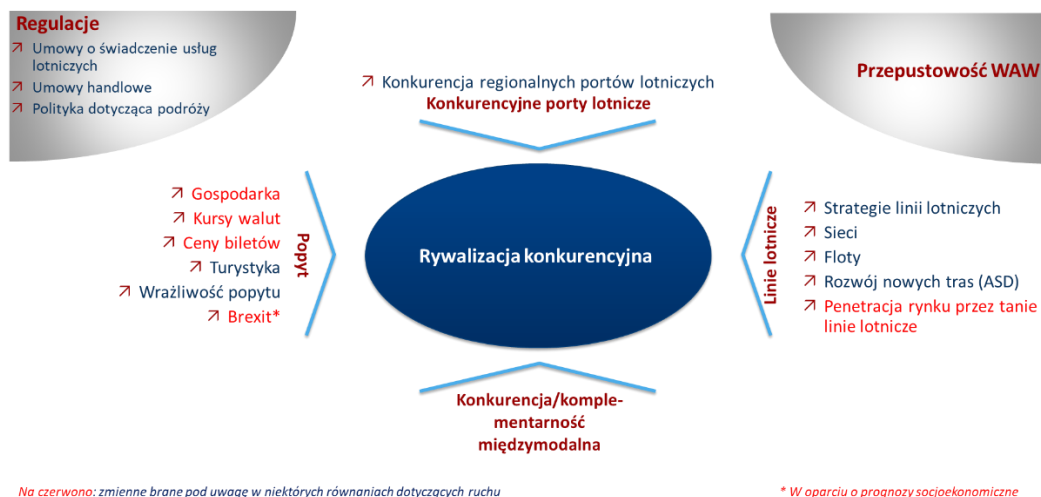
1. „bez CPK”;
2. „z CPK”.

### Prognozy bazowe - rynek pasażerski - podejście i przyjęte założenia

### Modelowanie i architektura prognoz na poziomie krajowym

Rysunek poniżej przedstawia czynniki, które zostały uwzględnione w scenariuszu bazowym prognozy w świetle spodziewanych zmian gospodarczych.

Rysunek 36. Czynniki scenariusza bazowego w świetle wielu spodziewanych zmian gospodarczych w następnych 40 latach



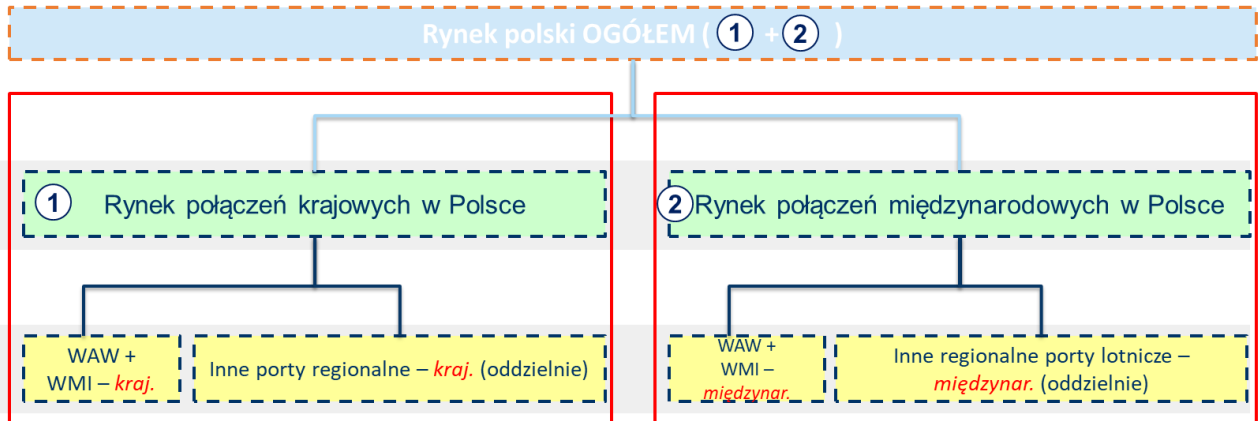
Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Prognozy dla rynku polskiego sporządzono w dwóch oddzielnych podejściach dla rynku krajowego i międzynarodowego. Całkowity rynek stanowi sumę tych 2 segmentów.

Ruch krajowy jest zdefiniowany jako suma ruchu krajowego na 15 rozpatrywanych portach lotniczych. Rezultat został zweryfikowany na podstawie niezależnej analizy regresji, która dała bardzo podobne rezultaty.

Ruch międzynarodowy został zdefiniowany jako suma ruchu międzynarodowego na 15 rozpatrywanych lotniskach. Wynik został zweryfikowany na podstawie niezależnej analizy regresji, która dała bardzo podobne rezultaty.

Rysunek 37. Segmenty dla rynku krajowego i międzynarodowego

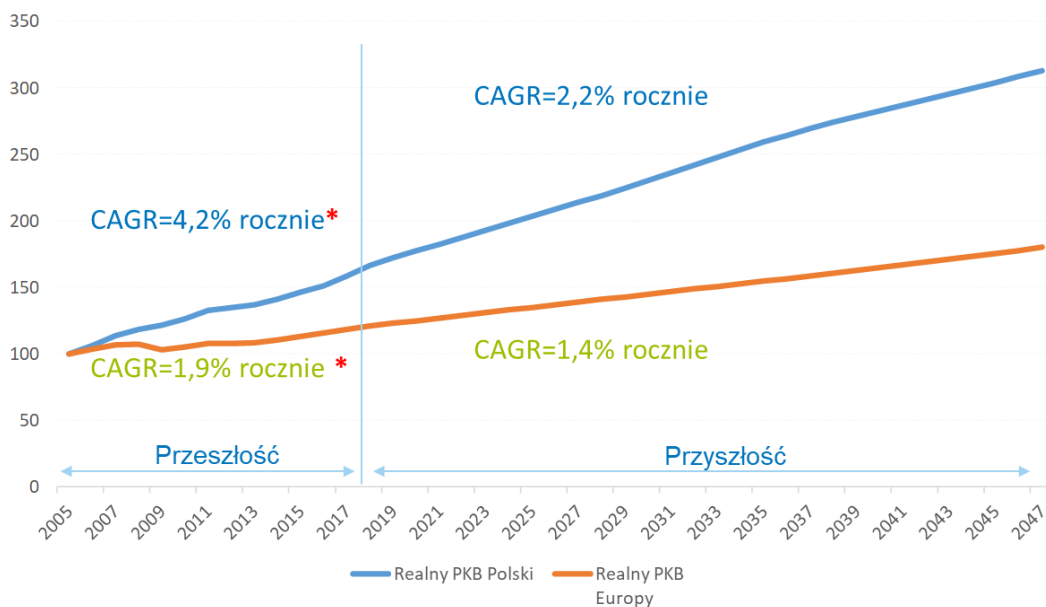


Źródło: PPL, ULC, bazy danych IATA, analiza IATA

**Założenia dotyczące obydwu scenariuszy „bez CPK” i „z CPK”**

Można się spodziewać, że zarówno gospodarka Polski, jak i UE będą w przyszłości napędzać rozwój ruchu lotniczego do i z Polski, choć w wolniejszym tempie niż dotychczas.

Rysunek 38. Zmiana realnego PKB Polski i Europy w przeszłości oraz prognoza 2005–2047 – indeksowana (2005 = 100)



Uwagi: Założenia zostały przyjęte przez PFR (Polski Fundusz Rozwoju): Realny PKB Europy został przyjęty na podstawie połączonych danych IHS Global Insight i Oxford Economics. PKB Polski został przyjęty na podstawie danych IHS Global Insight.



Źródło: IHS Markit, Oxford Economics

Poniższa tabela zawiera założenia każdego z 2 scenariuszy referencyjnych w zakresie rozwoju infrastruktury.

Tabela 3. Porównanie scenariusza „bez CPK” ze scenariuszem „z CPK” (podstawowe scenariusze referencyjne) - założenia ogólne

Scenariusze	„bez CPK”	„z CPK”
<b>Rozwój infrastruktury WAW</b> <sup>(1)</sup>	Nie (210 000 operacji lotniczych / 22 mln pasażerów rocznie od roku 2019)	Tak (210 000 operacji lotniczych / 22 mln pasażerów rocznie od 2019 r.; 230 000 operacji lotniczych / 29 mln pasażerów rocznie od 2023 r. do momentu zamknięcia)
<b>Regulacje administracyjne dotyczące ruchu na lotnisku WAW</b>	Na lotnisku WAW począwszy od lata 2022 roku zostanie wdrożona seria działań administracyjnych (regulacje administracyjne dot. ruchu).	
<b>Rozwój infrastruktury RDO</b>	Zdolność obsługi 3 mln pasażerów rocznie od lata 2021 r.	
<b>Rozwój infrastruktury WMI</b>	Tak, zgodnie z potrzebami rynku	Nie (maks. 3 mln pasażerów rocznie)
<b>Budowa CPK</b>	Nie	Tak
<b>Rozwój linii Ryanair w Województwie Mazowieckim</b>	Ryanair może przekierować swoje zasoby do dowolnego portu lotniczego, zależnie od sytuacji rynkowej.	
<b>Ryanair w regionalnych portach lotniczych</b>	Uruchomienie Ryanair Sun w 2018 roku w KTW, POZ oraz WRO (baza dla 1 samolotu w 2018 r., 3 samolotów w 2019 r. i 5 samolotów w 2020 r. na każdym z lotnisk).	
<b>Rozwój CPK jako węzła przesiadkowego</b>	Nie	Polskie Linie Lotnicze LOT rozwijają rozbudowaną sieć, w której WAW/CPK będzie w centrum operacji regionalnych i międzykontynentalnych.
<b>Rozwój KDP</b>	Nie	Intermodalność przyciąga do CPK pasażerów z regionów, którzy przesiadają się na loty międzynarodowe / Rozwój połączeń kolejowych do regionów, który spowoduje zmniejszenie ruchu krajowego na CPK.

<sup>(1)</sup> „Rozwój infrastruktury WAW” oznacza przebudowę i rozbudowę infrastruktury na lotnisku WAW w zależności od przyjętego planu

Źródło: PPL, IATA

## Kolej dużych prędkości i intermodalność

Rozwój kolei dużych prędkości w Polsce będzie miał dwa przeciwstawne skutki: Konkurencja na trasach krajowych oraz zwiększenie obszaru oddziaływania CPK

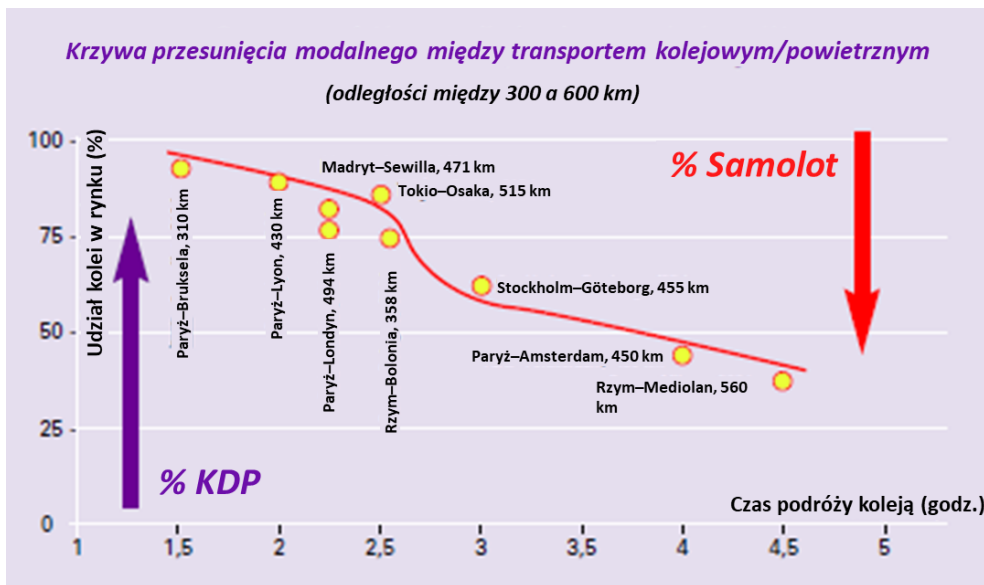
Tabela 4. Skutki rozwoju kolei dużych prędkości

Kolej wysokich prędkości może zdobyć duży udział w rynku połączeń bezpośrednich.	Intermodalność jako szansa dla branży lotniczej
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jak wielokrotnie zaobserwowano w Europie i Azji, nowa linia kolei dużych prędkości może doprowadzić do silnej konkurencji między trasami kolejowymi a odpowiadającymi im trasami lotniczymi.</li><li>• Zaobserwowano znaczne przesunięcia modalne z transportu lotniczego w stronę kolei dużych prędkości na krótkich trasach (np. Paryż–Londyn, Frankfurt–Kolumbia, Madryt–Barcelona, Osaka–Tokio).</li><li>• Opracowania koncentrujące się na konkurencji między transportem lotniczym a koleją pokazały, że na przesunięcia między nimi wpływa głównie czas podróży koleją.</li><li>• Znaczenie konkurencyjne tras lotniczych i kolejowych wyrównuje się przy ok. 3 godzinach, co w większości krajów odpowiada 1000 km.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Termin intermodalność (połączenia intermodalne) odnosi się do połączonego wykorzystania kolei dużych prędkości i samolotu w jednej podróży. Może to być w ramach zorganizowanej usługi oferowanej przez linie lotnicze/operatora kolei dużych prędkości lub w formie przesiadki samodzielnie zorganizowanej przez podróżnego.</li><li>• Analiza przykładowych portów europejskich CDG, FRA i AMS pokazuje, że lotnisko może przechwycić znaczny ruch, wykraczający poza jego naturalny obszar oddziaływania.</li><li>• Intermodalność umożliwi również lepsze wykorzystanie przepustowości portu lotniczego i linii lotniczych.</li></ul>

Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Opracowania koncentrujące się na konkurencji między transportem lotniczym a koleją pokazały, że na przesunięcia między nimi wpływa głównie czas podróży koleją.

Rysunek 39. Krzywa przesunięcia modalnego między transportem kolejowym/powietrznym



Źródło: SNCF

Ruch intermodalny reprezentuje od 6% do 10% całego ruchu lotniczego na 3-godzinnym obszarze oddziaływania.

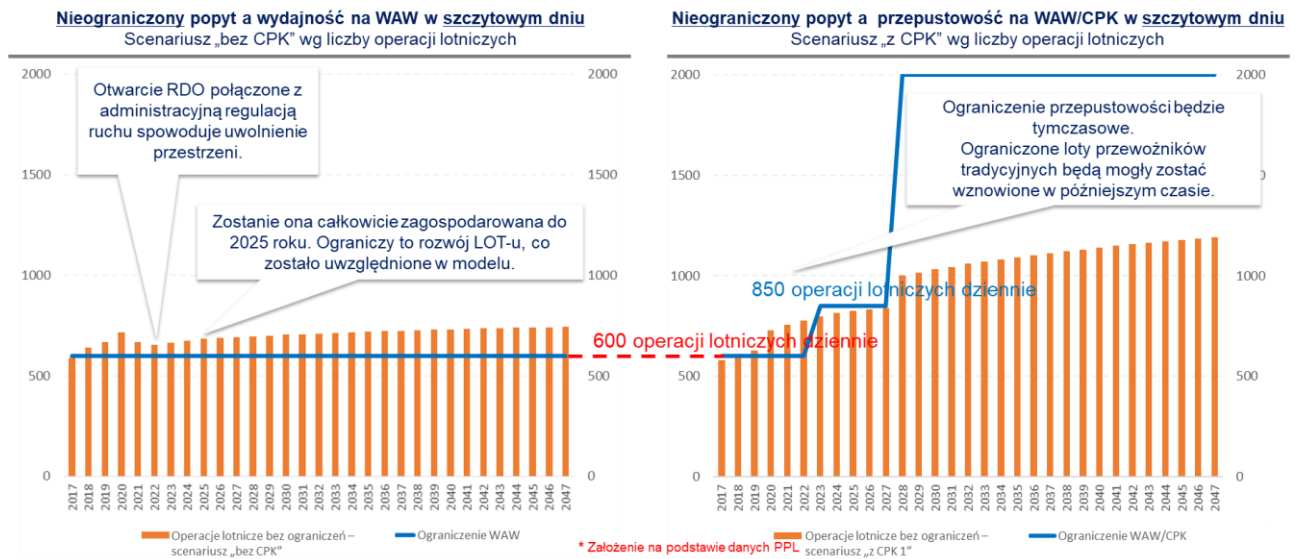
Prognozy bazowe - rynek pasażerski – wyniki prognoz

### Przepustowość portu lotniczego Lotniska Chopina w Warszawie i transfery lotnicze

Zgodnie ze scenariuszem „bez CPK” Lotnisko Chopina w Warszawie nie będzie w stanie obsługiwać ponad 210 tysięcy operacji lotniczych rocznie, co znacznie ograniczy rozwój LOT-u. Dlatego IATA rekomenduje wstrzymanie planów rozwoju na Lotnisku Chopina w Warszawie.

Zgodnie ze scenariuszem „z CPK” niedostateczna przepustowość będzie wstrzymywać plany rozwoju do 2023 r. oraz rozwój infrastruktury na Lotnisku Chopina w Warszawie.

Rysunek 40. Nieograniczony popyt a wydajność na Lotnisku Chopina w Warszawie w szczytowym dniu

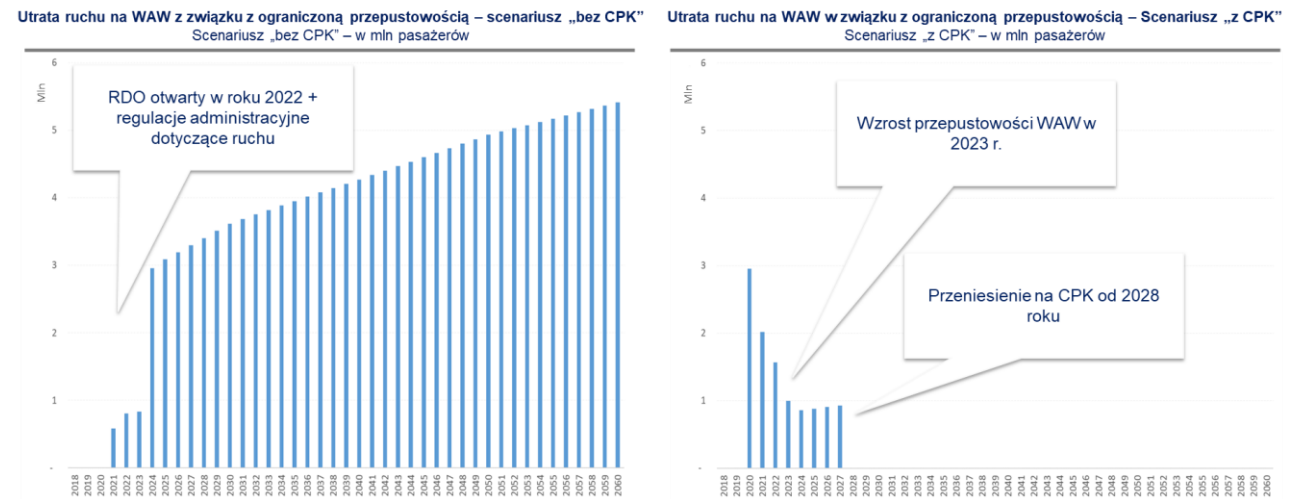


Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Zgodnie ze scenariuszem „bez CPK” straty ruchu będą miały miejsce od roku 2021. Nawet do 5,4 mln pasażerów zostanie utraconych do roku 2060.

Zgodnie ze scenariuszem „z CPK” ograniczenie przepustowości spowoduje tymczasową utratę ruchu w latach 2020–2027.

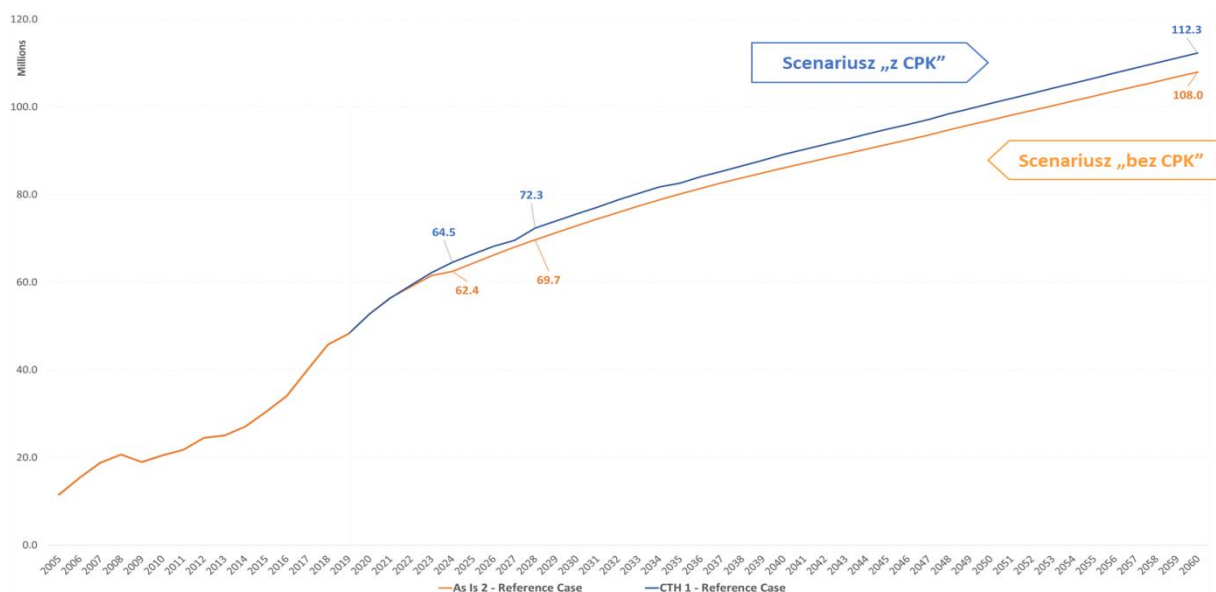
Rysunek 41. Utrata ruchu na Lotnisku Chopina w Warszawie z związku z ograniczoną przepustowością



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rozwój Portu Lotniczego Warszawa - Modlin w scenariuszu „bez CPK” wpłynie na powstanie niewielkiej różnicy między 2 opracowanymi przypadkami referencyjnymi.

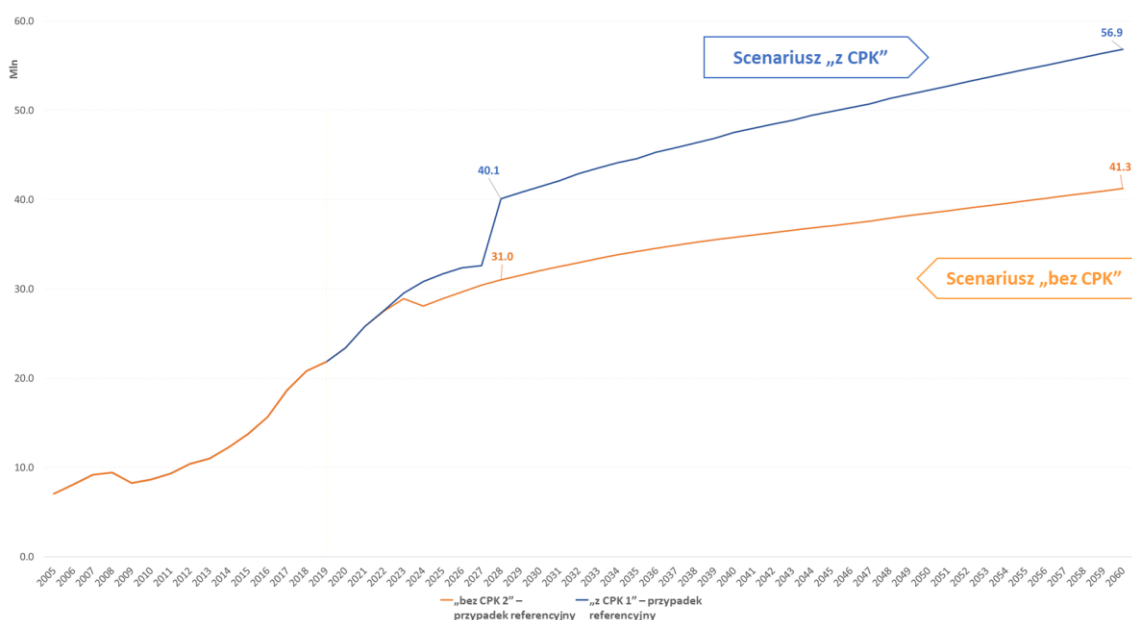
Rysunek 42. Porównanie scenariusza „z CPK” ze scenariuszem „bez CPK” (przypadki referencyjne) - poziom Polski – w mln pasażerów



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rozwój CPK od roku 2028 ma spowodować przyrost 10 mln pasażerów w roku 2028, która to liczba wzrośnie do 15,6 mln pasażerów w 2060 roku.

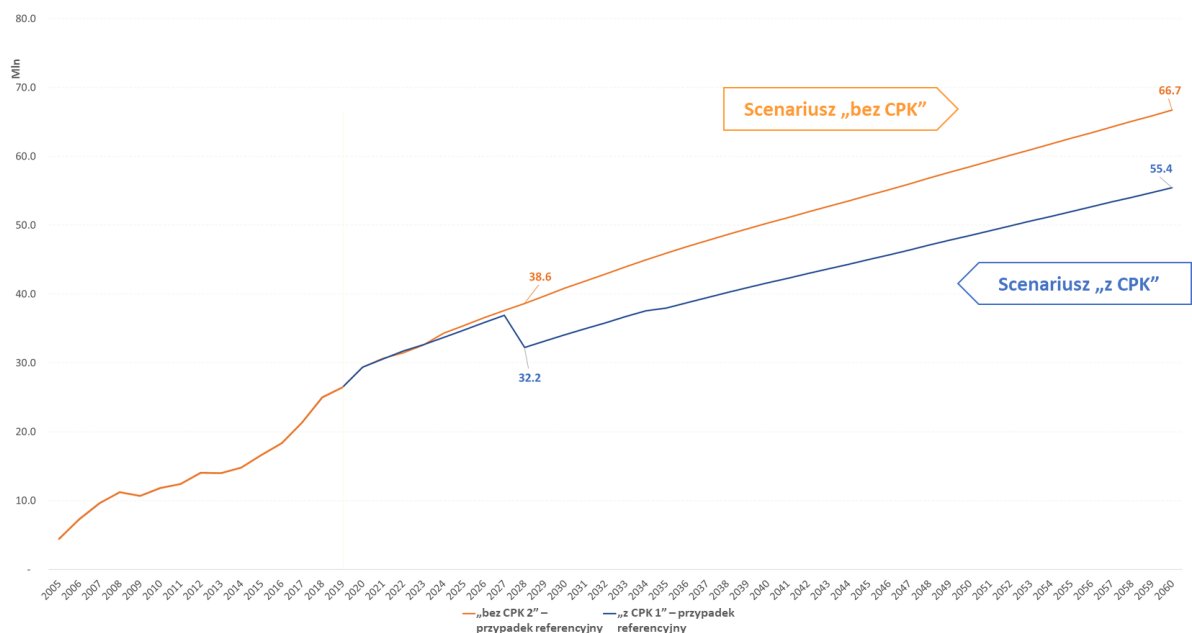
Rysunek 43. Porównanie scenariusza „z CPK” ze scenariuszem „bez CPK” (przypadki referencyjne) - województwo mazowieckie w mln pasażerów



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Oczekuje się, że CPK odciągnie ruch z regionów w momencie jego otwarcia w roku 2028.

Rysunek 44. Porównanie scenariusza „z CPK” ze scenariuszem „bez CPK” (przypadki referencyjne) - ruch regionalny – w mln pasażerów



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

### Wyniki prognozy – podsumowanie w podziale na porty lotnicze do 2060 r.

Tabela poniżej przedstawia prognozowane według Długofalowej prognozy ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego wartości liczby obsłużonych pasażerów do 2040 roku.

Tabela 5. Wyniki prognozy – podsumowanie w podziale na porty lotnicze do 2040 r.

Rok	WAW/CPK	KRK	KTW	WRO	POZ	LCJ	GDN	SZZ	BZG	RZE	IEG	WMI	LUZ	RDO	SZY	Polska TOTAL
2005	7,071,667	1,586,130	1,083,517	454,047	399,255	18,063	677,946	101,801	38,682	91,499	427	0	0	0	332	11,523,366
2006	8,101,827	2,367,257	1,438,552	857,931	637,021	199,507	1,249,780	176,670	133,009	206,934	8,316	0	0	0	0	15,376,804
2007	9,193,223	3,068,199	1,730,245	1,267,570	863,973	312,232	1,696,975	228,782	175,958	277,890	6,408	0	0	0	0	18,821,455
2008	9,436,958	2,923,961	2,402,338	1,477,901	1,256,064	341,788	1,930,513	293,884	266,982	320,115	5,237	0	0	0	0	20,655,741
2009	8,278,747	2,680,322	2,301,161	1,324,483	1,235,942	312,197	1,890,253	276,582	264,529	380,711	2,813	0	0	0	0	18,947,740
2010	8,666,552	2,863,996	2,366,410	1,598,533	1,383,656	413,392	2,208,819	268,563	266,480	451,720	3,627	0	0	0	0	20,491,748
2011	9,322,485	3,014,060	2,500,984	1,606,222	1,425,865	390,261	2,449,702	258,217	268,360	487,740	6,940	0	0	0	0	21,730,836
2012	9,567,063	3,438,758	2,518,409	1,942,000	1,560,334	463,459	2,861,774	347,063	328,099	562,934	12,290	857,481	5,697	0	0	24,465,361
2013	10,669,879	3,647,616	2,506,694	1,873,245	1,329,331	353,633	2,826,412	322,334	330,658	588,148	12,196	344,566	188,723	4,268	6,947	25,004,650
2014	10,574,539	3,817,792	2,668,421	2,034,515	1,423,019	253,376	3,238,064	286,377	268,420	599,483	10,682	1,703,743	184,876	0	0	27,063,307
2015	11,186,688	4,221,171	3,044,017	2,269,216	1,477,318	287,620	3,676,771	412,162	318,817	641,146	15,550	2,589,286	264,070	670	0	30,404,502
2016	12,795,356	4,983,645	3,201,654	2,371,621	1,689,200	241,256	3,966,655	467,437	322,135	662,024	8,745	2,859,191	376,755	8,965	41,290	33,995,929
2017	15,720,713	5,829,190	3,877,235	2,805,888	1,842,660	207,377	4,601,982	578,520	318,400	691,708	17,128	2,931,503	429,164	9,903	101,306	39,962,677
2018	17,737,296	6,769,369	4,829,895	3,347,553	2,470,104	218,065	4,980,647	600,000	413,245	768,832	17,186	3,081,966	455,188	0	106,367	45,795,713
2019	18,822,528	8,403,232	4,758,434	3,365,956	2,305,616	218,523	5,242,393	501,836	392,574	759,325	18,878	2,999,103	352,582	0	120,318	48,261,298
2020	20,709,527	8,890,269	5,490,936	3,990,235	2,707,164	245,614	5,628,578	556,783	421,269	854,745	19,051	2,677,558	437,036	0	125,084	52,753,848
2021	21,182,446	9,005,889	5,729,622	4,217,638	2,825,476	268,479	5,929,840	613,400	443,971	903,564	19,227	2,725,621	498,853	1,910,359	130,563	56,404,948
2022	22,321,245	9,087,154	5,911,005	4,396,908	2,950,795	292,607	6,247,834	667,153	467,854	955,348	19,404	2,776,418	563,462	2,543,847	136,335	59,337,369
2023	24,128,426	9,108,338	6,032,328	4,537,355	3,072,521	317,127	6,567,148	707,779	492,101	1,008,286	19,583	2,833,101	628,935	2,591,834	142,416	62,187,458
2024	25,257,781	9,197,764	6,199,857	4,701,838	3,191,764	341,399	6,881,234	743,539	516,115	1,060,594	19,763	2,906,688	693,861	2,680,642	148,820	64,541,660
2025	25,928,661	9,301,525	6,378,268	4,868,113	3,306,479	364,692	7,181,221	777,987	539,211	1,110,676	19,946	2,998,838	756,620	2,747,951	155,565	66,435,753
2026	26,534,988	9,420,231	6,555,092	5,033,460	3,449,785	387,510	7,477,472	813,870	561,862	1,159,581	20,130	3,043,260	818,330	2,790,785	162,666	68,229,021
2027	26,707,569	9,530,766	6,726,961	5,193,954	3,559,266	409,650	7,764,032	848,840	583,877	1,206,988	20,316	3,087,693	878,542	2,831,935	170,142	69,520,532
2028	36,331,436	7,933,797	5,660,147	4,308,738	3,138,854	431,476	6,929,579	851,800	605,595	1,223,752	20,504	3,132,140	938,056	646,971	178,012	72,330,857
2029	37,003,761	8,145,437	5,782,778	4,427,555	3,207,718	451,427	7,174,596	879,260	623,522	1,265,521	20,694	3,133,462	980,132	658,200	186,727	73,940,787
2030	37,675,357	8,360,418	5,906,148	4,547,226	3,276,963	471,486	7,421,153	906,863	641,547	1,307,692	20,886	3,134,796	1,022,445	669,409	195,876	75,558,264
2031	38,306,598	8,553,152	6,024,047	4,664,507	3,348,189	490,890	7,656,409	931,863	658,958	1,350,168	21,079	3,136,144	1,063,311	679,906	205,481	77,090,702
2032	39,098,143	8,738,492	6,138,024	4,777,919	3,414,845	509,647	7,883,619	955,997	675,762	1,391,138	21,275	3,137,506	1,102,746	693,440	215,563	78,754,117
2033	39,708,174	8,926,591	6,262,647	4,901,981	3,493,900	528,590	8,113,171	980,373	692,738	1,432,567	21,472	3,138,881	1,142,590	703,614	226,148	80,273,438
2034	40,289,003	9,108,397	6,375,129	5,014,005	3,561,941	547,104	8,337,248	1,004,208	709,313	1,472,908	21,672	3,140,269	1,181,489	713,283	237,259	81,713,228

<b>2035</b>	40,748,908	9,240,286	6,471,934	5,107,263	3,625,924	564,900	8,402,510	1,021,373	725,213	1,301,004	21,873	3,141,672	1,218,798	725,654	248,925	<b>82,566,238</b>
<b>2036</b>	41,442,486	9,405,100	6,576,516	5,211,619	3,687,261	582,139	8,609,011	1,043,502	740,591	1,333,402	22,077	3,143,089	1,254,876	737,592	261,171	<b>84,050,431</b>
<b>2037</b>	41,924,741	9,561,872	6,677,175	5,312,214	3,748,516	598,731	8,807,518	1,064,799	755,362	1,364,467	22,283	3,144,520	1,289,524	746,111	274,027	<b>85,291,861</b>
<b>2038</b>	42,461,843	9,713,280	6,775,455	5,410,512	3,809,218	614,935	9,001,158	1,085,600	769,768	1,394,687	22,490	3,145,965	1,323,315	754,361	287,524	<b>86,570,110</b>
<b>2039</b>	42,970,840	9,855,791	6,869,736	5,504,971	3,867,626	630,485	9,186,638	1,105,569	783,560	1,423,509	22,700	3,147,425	1,355,658	762,214	301,693	<b>87,788,414</b>
<b>2040</b>	43,612,723	9,999,121	6,964,451	5,599,878	3,924,127	646,107	9,373,011	1,125,635	797,419	1,452,472	22,912	3,148,899	1,388,162	772,642	316,569	<b>89,144,127</b>

*Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019*

## Warszawskie porty lotnicze a porty regionalne (łącznie) – 2025-2040

Tabela poniżej przedstawia podsumowanie wyników prognozy – prognozowaną liczbę pasażerów do 2060 r. w interwałach 5-letnich.

Tabela 6. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” - warszawskie porty lotnicze a porty regionalne (łącznie)

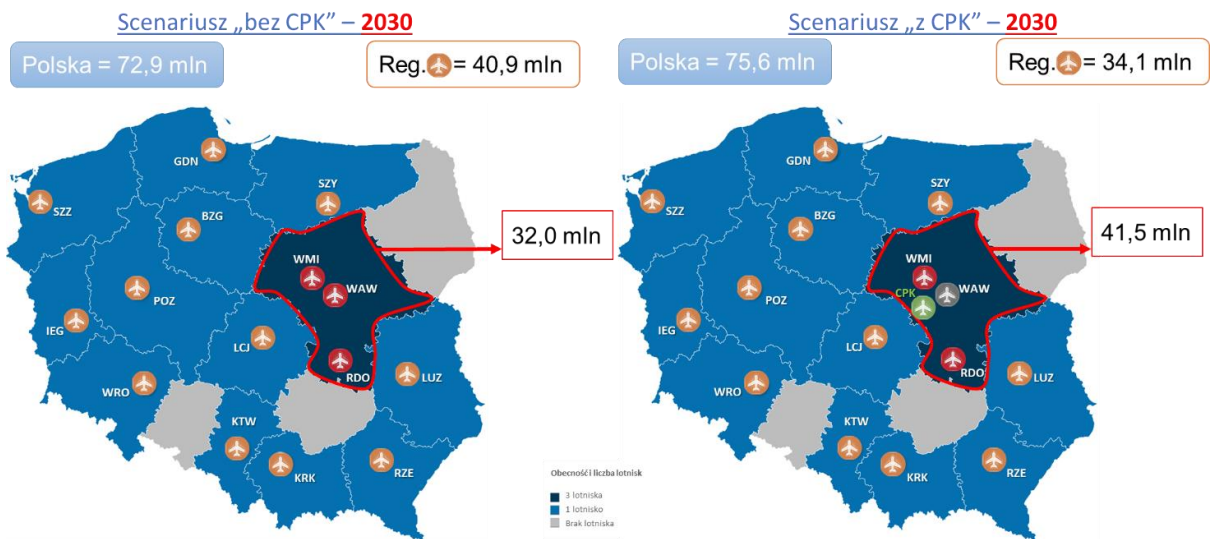
Pasażerowie							
Scenariusz bez CPK (pax w mln)							
rok	Polska	Lotniska regionalne	WAW	WMI	RDO	CPK	Total warszawskie porty lotnicze
2025	64.3	35.4	21.2	5	2.7		28.9
2030	72.9	40.9	23.1	6	2.9		32
2040	86.1	50.3	25.1	7.6	3.1		35.8
Scenariusz z CPK (pax w mln)							
rok	Polska	Lotniska regionalne	WAW	WMI	RDO	CPK	Total warszawskie porty lotnicze
2025	66.4	34.8	25.90	3.00	2.70	0.00	31.6
2030	75.6	34.1	0.00	3.10	0.70	37.70	41.5
2040	89.1	47.5	0.00	3.10	0.80	43.60	47.5

Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019



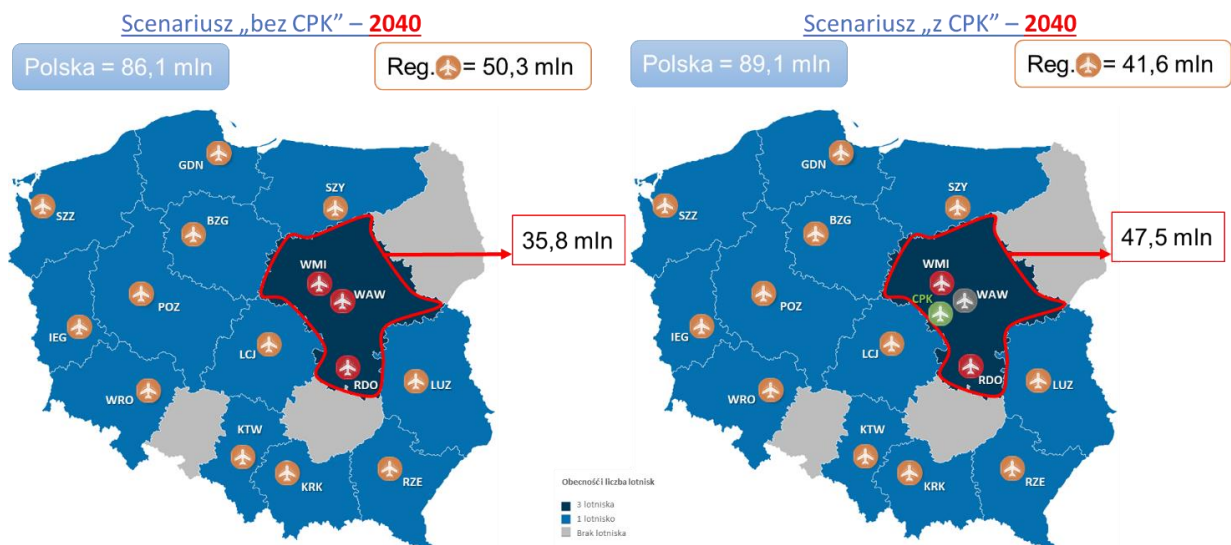
Rysunki poniżej przedstawiają graficzną ilustrację powyższych wyników.

Rysunek 45. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2030 - warszawskie porty lotnicze a porty regionalne (łącznie) – w mln pasażerów



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rysunek 46. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2040 - warszawskie porty lotnicze a porty regionalne (łącznie) – w mln pasażerów

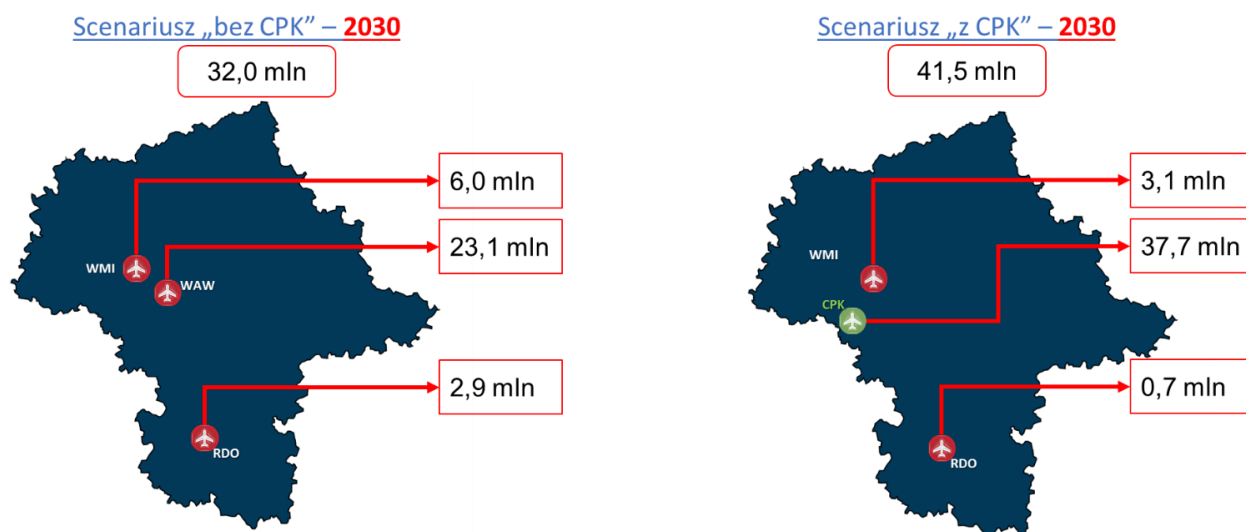


Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

## Warszawskie porty lotnicze – 2025-2040

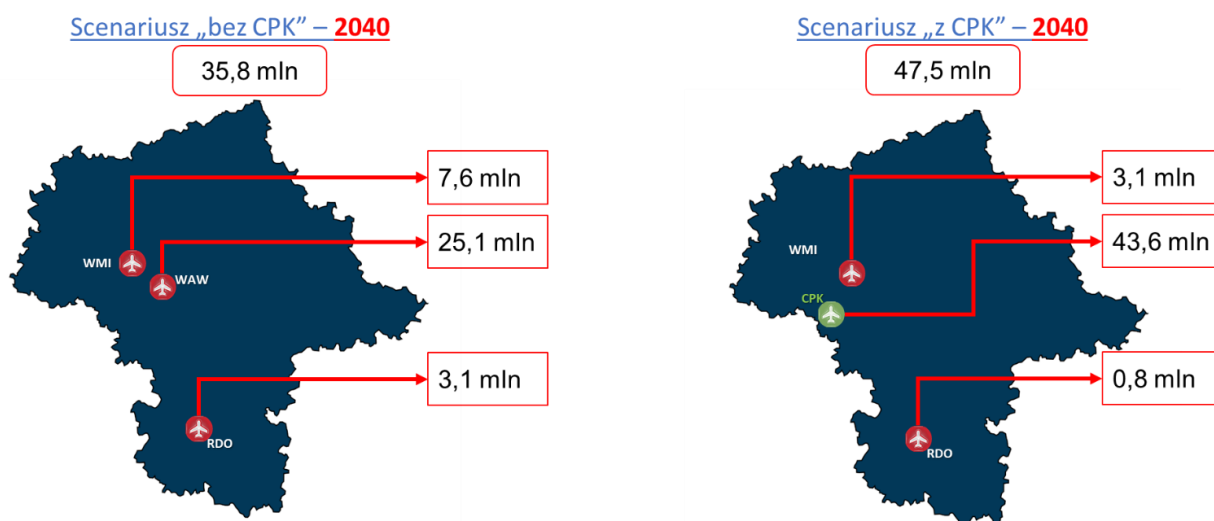
Rysunki poniżej przedstawiają graficzną ilustrację wyników prognozy dla portów lotniczych Mazowsza.

Rysunek 47. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2030 - warszawskie porty lotnicze – w mln pasażerów



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rysunek 48. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2040 - warszawskie porty lotnicze – w mln pasażerów

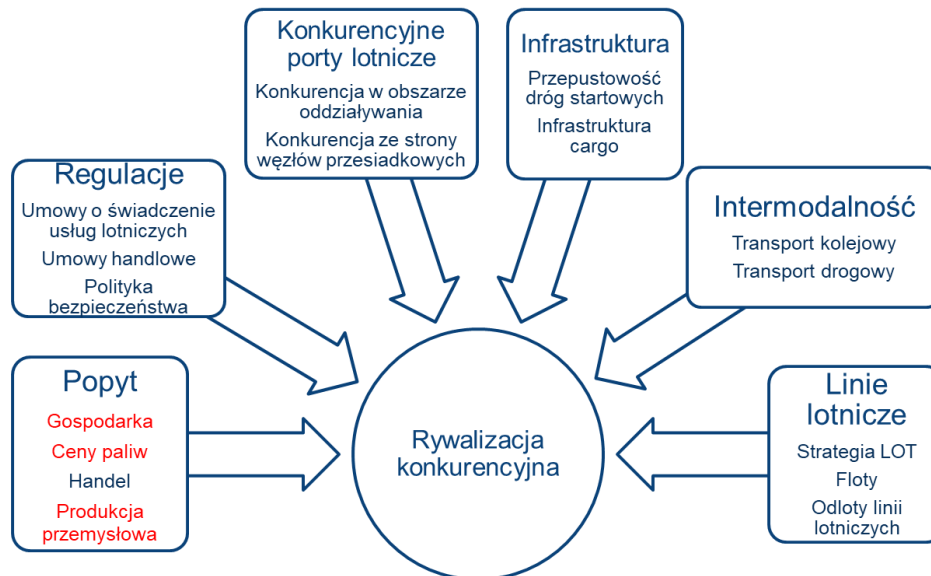


Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

## Prognozy bazowe - rynek cargo - podejście i przyjęte założenia

Środowisko biznesowe podlega wpływowi wielu przewidywanych czynników, które kształtują kontekst rynku lotniczego i które uzupełniają regresję sytuacji wyjściowej. Przedstawia to rysunek poniżej, na czerwono oznaczono zmienne brane pod uwagę w niektórych równaniach dotyczących ruchu.

Rysunek 49. Środowisko biznesowe portu lotniczego



Źródło: Metodologia IATA

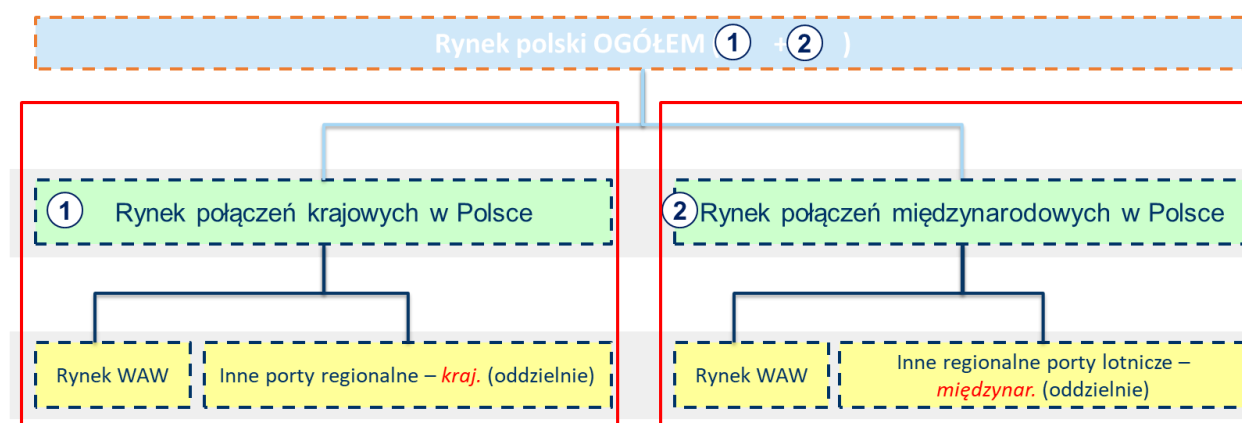
## Modelowanie i architektura prognoz na rynku cargo

Główne wnioski z części dotyczącej przeglądu ekonometrycznego Polski zostały przedstawione poniżej.

Ruch krajowy jest zdefiniowany jako suma ruchu krajowego na 15 rozpatrywanych portach lotniczych. Rezultat został zweryfikowany na podstawie niezależnej analizy regresji, która dała bardzo podobne rezultaty.

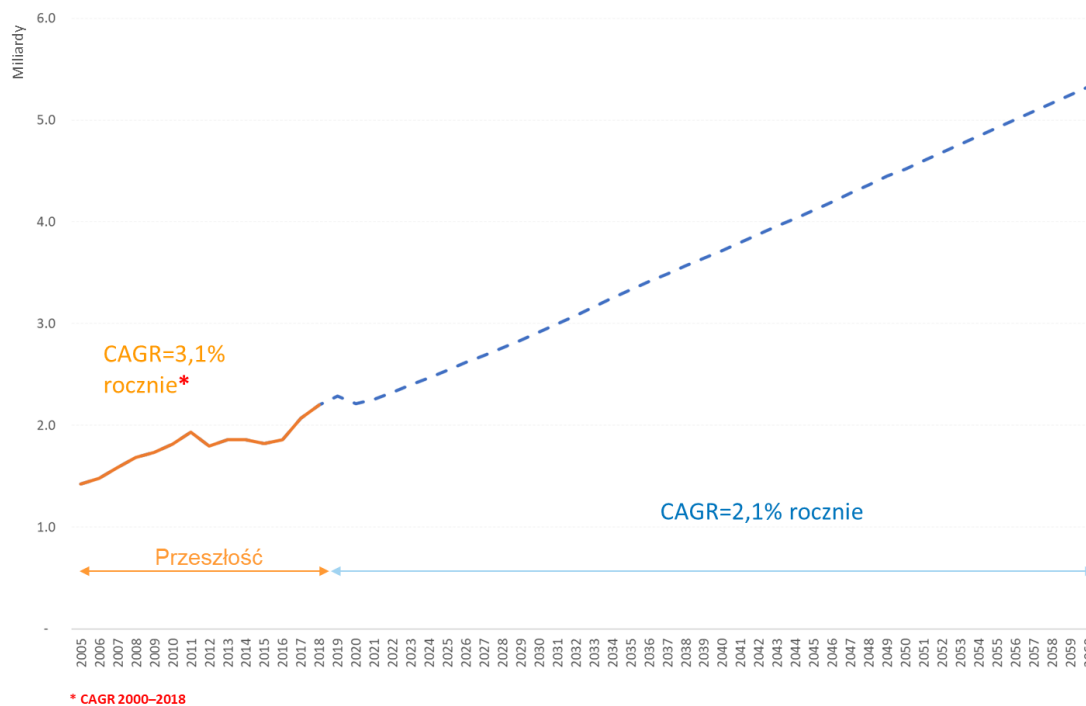
Ruch międzynarodowy został zdefiniowany jako suma ruchu międzynarodowego na 15 rozpatrywanych lotniskach. Rezultat został zweryfikowany na podstawie niezależnej analizy regresji, która dała bardzo podobne rezultaty.

Rysunek 50. Segmenty dla rynku krajowego i międzynarodowego



Źródło: PPL, ULC, bazy danych IATA, analiza IATA

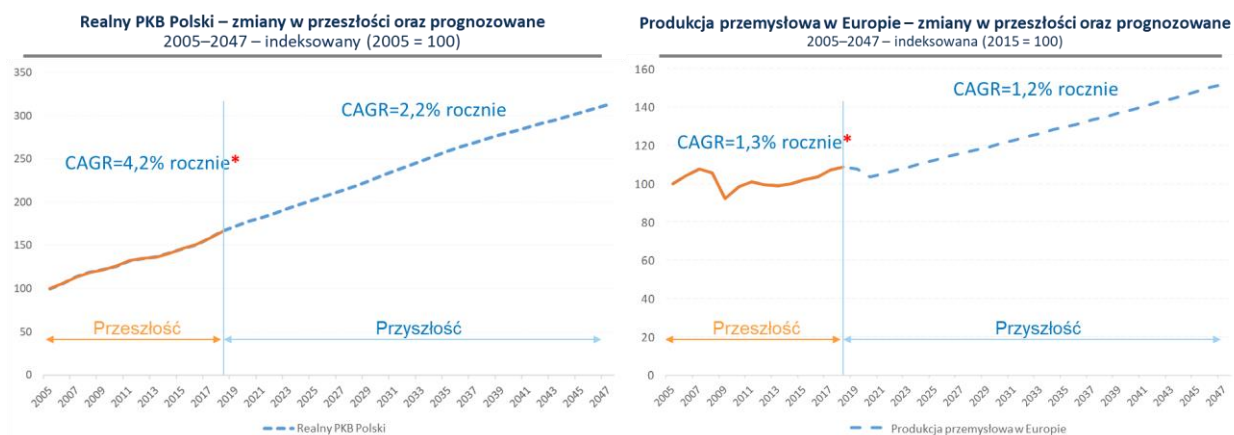
Rysunek 51. Historyczny oraz prognozowany całkowity wolumen ładunków cargo transportowanych z i do Polski w mld ton ładunku (wszystkie gałęzie) | 2005–2060



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Zarówno polski realny PKB, jak i europejska produkcja przemysłowa są uważane za główne zmienne wpływające na całkowity transport ładunków do i z Polski. W przyszłości będą one rosły w wolniejszym tempie.

Rysunek 52. Realny PKB Polski i produkcja przemysłowa w Europie



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

### Założenia dotyczące obydwu scenariuszy „bez CPK” i „z CPK”

Przyjęte założenia zostały zaprezentowane na rysunku poniżej. Zostały one poparte analizami oraz danymi PPL dla każdego ze scenariuszy dla portów lotniczych.

Rysunek 53. Założenia scenariusza „bez CPK” i scenariusza „z CPK” (podstawowe scenariusze referencyjne)



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

## Prognozy bazowe - rynek cargo – wyniki prognoz

Tabela poniżej przedstawia podsumowanie wyników prognozy – prognozowaną liczbę pasażerów do 2040 r. w interwałach 5-letnich.

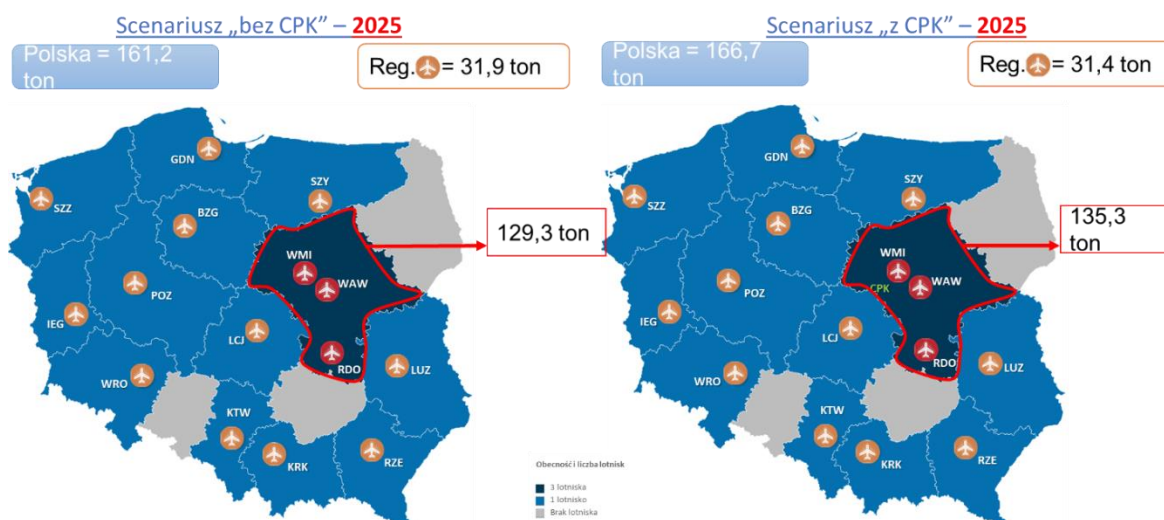
Tabela 7. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” - warszawskie porty lotnicze a porty regionalne (łącznie)

Scenariusz bez CPK (cargo w tysiącach ton)					
rok	Polska	Lotniska regionalne	WAW	CPK	Total warszawskie porty lotnicze
2025	161.2	31.9	129.3		129.3
2030	179.3	37.8	141.5		141.5
2040	196.2	48.1	147.1		147.1
Scenariusz z CPK (cargo w tysiącach ton)					
rok	Polska	Lotniska regionalne	WAW	CPK	Total warszawskie porty lotnicze
2025	166.7	31.4	135.3	0.0	135.3
2030	240.1	27.9	0.0	212.2	212.2
2040	309.0	35.6	0.0	273.4	273.4

Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

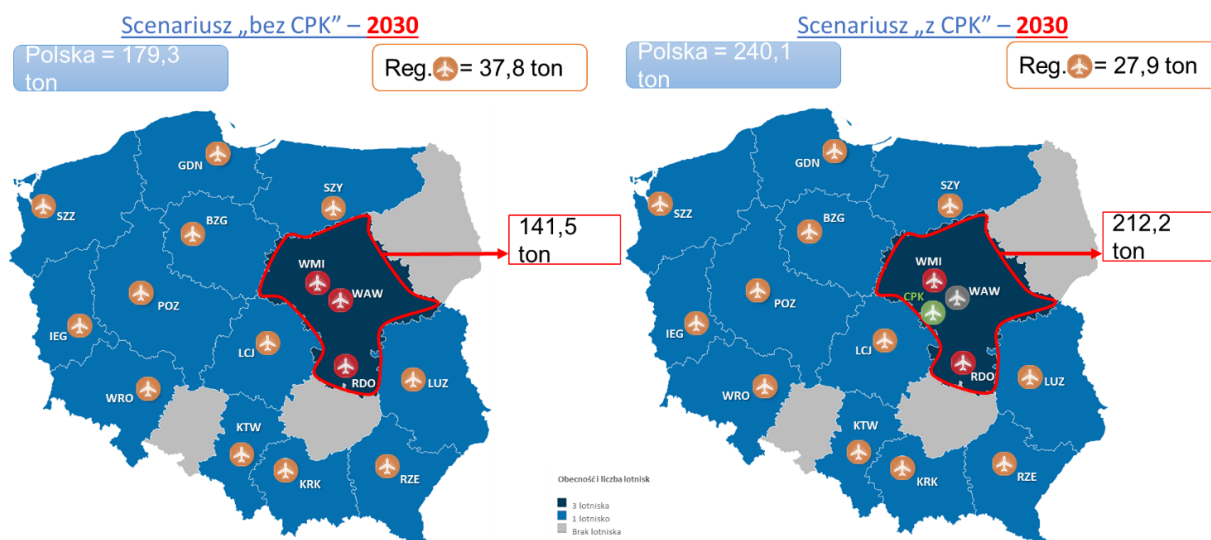
Rysunki poniżej przedstawiają graficzną ilustrację powyższych wyników.

Rysunek 54. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2025 - lotniska warszawskie a lotniska regionalne (łącznie) – w tysiącach ton



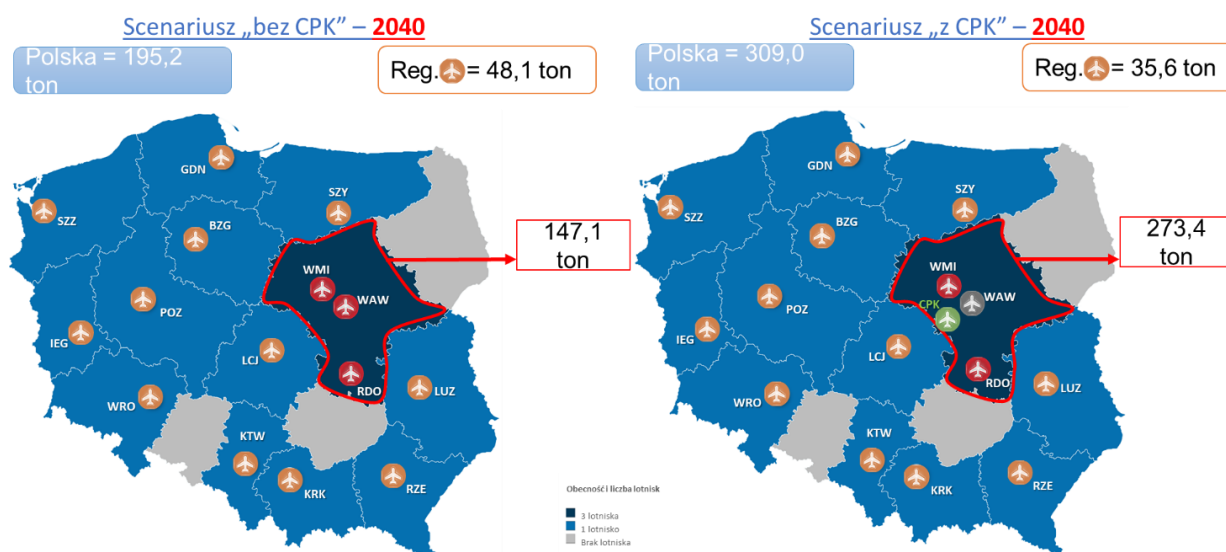
Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rysunek 55. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2030 - lotniska warszawskie a lotniska regionalne (łącznie) – w tysiącach ton



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rysunek 56. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2040 - lotniska warszawskie a lotniska regionalne (łącznie) – w tysiącach ton

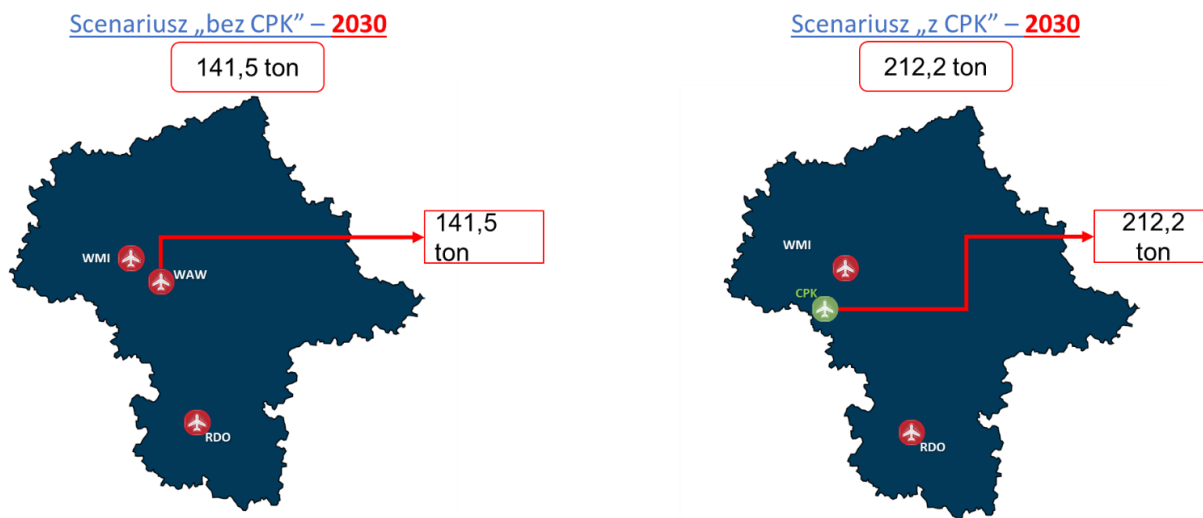


Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019



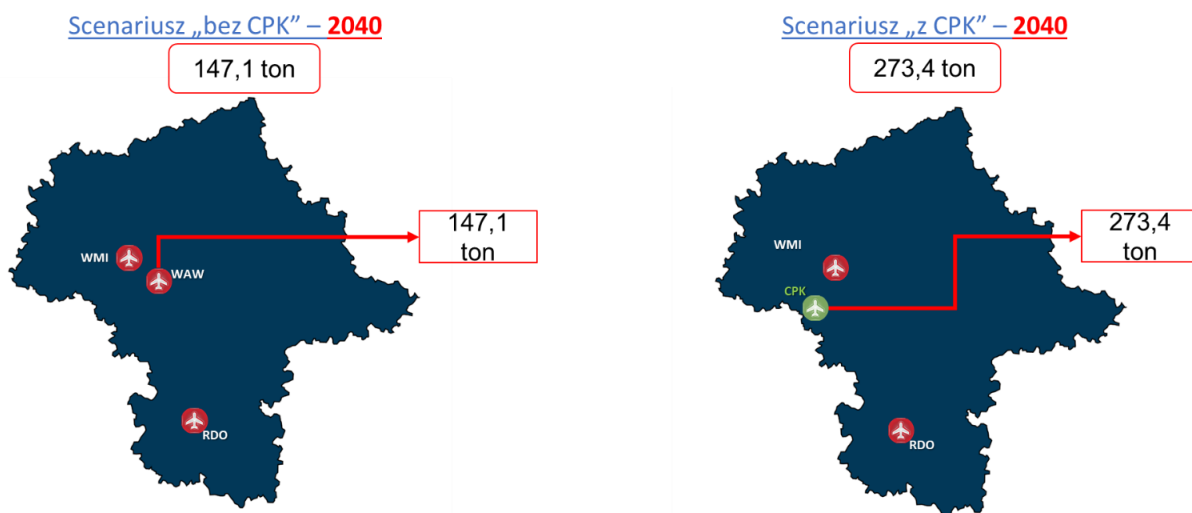
Rysunki poniżej przedstawiają graficzną ilustrację wyników prognozy dla portów lotniczych Mazowsza.

Rysunek 57. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2030 - warszawskie porty w tysiącach ton



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Rysunek 58. Porównanie scenariusza „bez CPK” i „z CPK” w roku 2040 - warszawskie porty w tysiącach ton



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

W chwili ustąpienia pandemii COVID-19 należy spodziewać się dynamicznej odbudowy globalnej gospodarki oraz ożywienia stosunków gospodarczych i procesów rynkowych, które będą wpływały na wzrost zapotrzebowania na przewóz lotniczy. Wielkość tego zapotrzebowania w Polsce będzie mogła relatywnie szybko (w stosunku do prognoz odbudowy rynku przewozów lotniczych) przekroczyć dotychczasowe wartości, ze względu na stosunkowo dobrą kondycję polskiej gospodarki, co stanowi efekt decyzji Rządu RP podejmowanych w innych sektorach polityki społecznej i gospodarczej. W kontekście przewidywanej dynamicznej odbudowy rynku transportu lotniczego w Polsce, należy



mieć na uwadze, że efekty i wyniki tego mogą być inne od modelu rynku przewozów lotniczych, jaki funkcjonował do czasu wybuchu pandemii COVID-19. Z dużym prawdopodobieństwem zmienią się siatki i kierunki połączeń lotniczych, rozkład potoków ruchu lotniczego w czasie i w przestrzeni, struktura floty statków powietrznych oraz struktura przewozów lotniczych. Zmieniają się zapewne również cykle eksploatacyjne statków powietrznych i procedury obsługi naziemnej. Jak z tego wynika, lata odbudowy rynku lotniczego będą czasem nowych wyzwań, zarówno operacyjnych jak i inwestycyjnych dla zarządzających portami lotniczymi.

## Wpływ epidemii COVID na polski rynek lotniczy - scenariusze rozwoju rynku

Należy zaznaczyć, że scenariusze rozwoju rynku nie są prognozami tego, co jest najbardziej prawdopodobne. Biorąc pod uwagę szybko zmieniające się okoliczności i uwarunkowania, scenariusze rozwoju ruchu lotniczego są jedynie trzema bardzo orientacyjnymi możliwymi ścieżkami rozwoju spośród istniejących wielu innych. Dane liczbowe i szacunkowe dotyczące przyszłej liczby operacji oraz obsłużonych pasażerów będą podlegać zmianom wraz ze zmieniającą się sytuacją i większą ilością dostępnych informacji.

Główne dokumenty bazowe:

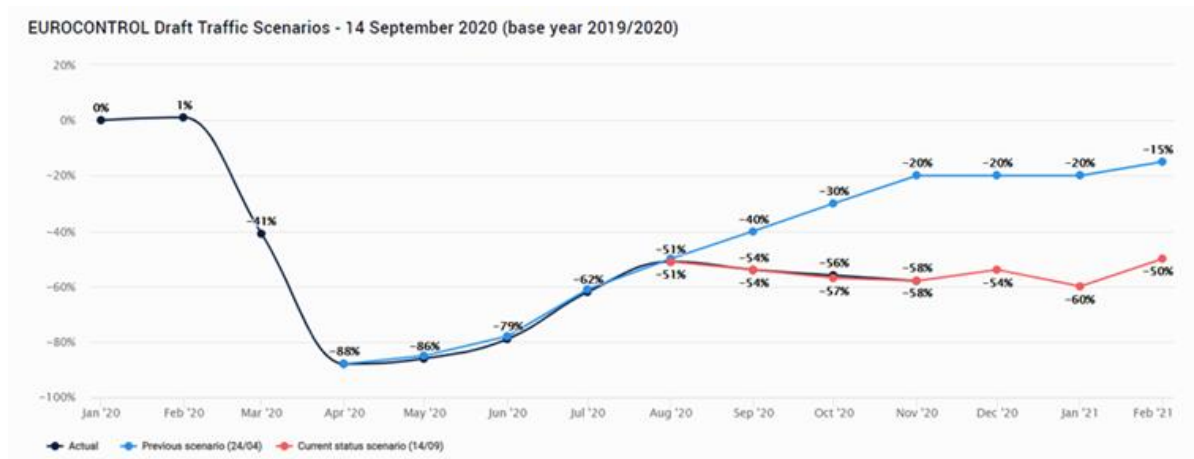
- Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego;
- EUROCONTROL Five-Year Forecast 2020-2024: European Flight Movements and Service Units; Three Scenarios for Recovery from COVID-19 – opublikowane przez EUROCONTROL 4 listopada 2020 r.;
- Outlook for Air Transport and the Airline Industry – opublikowane przez IATA, 24 listopada 2020 r.;
- Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis – opublikowane przez ICAO, Air Transport Bureau, 24 listopada 2020 r.

Ograniczenia i zastrzeżenia

- Scenariusze rozwoju ruchu lotniczego zostały opracowane na podstawie obecnych uwarunkowań, ale należy zaznaczyć, że obarczone są ogromną niepewnością co do przyszłego rozwoju epidemii, skuteczności szczepionek oraz reakcji rządów i jako takie scenariusze te będą podlegały zmianom.

Po kolejnej fali COVID-19 w III kwartale 2020 r. zmieniły się scenariusze powrotu do poziomu ruchu lotniczego z 2019 roku. Obecnie realizuje się wariant pesymistyczny – jak na poniższym wykresie.

Rysunek 59. Scenariusze powrotu do ruchu z 2019 roku – według EUROCONTROL



Źródło: EUROCONTROL Five-Year Forecast 2020-2024: European Flight Movements and Service Units; Three Scenarios for Recovery from COVID-19 – EUROCONTROL, 4 listopada 2020 r.

Prognoza Eurocontrol z 4 listopada 2020 r. zakłada trzy scenariusze powrotu do poziomu ruchu z 2019 roku, które są uzależnione od terminu w jakim możliwy będzie szeroki dostęp do szczepionki oraz szybkie dostosowanie się branży do szerokiego/powszechnego testowania pasażerów. Niestety nawet w optymistycznym scenariuszu odbudowa ruchu lotniczego jest możliwa dopiero na początku 2024 roku. W tym zakresie prognozy Eurocontrol i IATA są zbieżne.

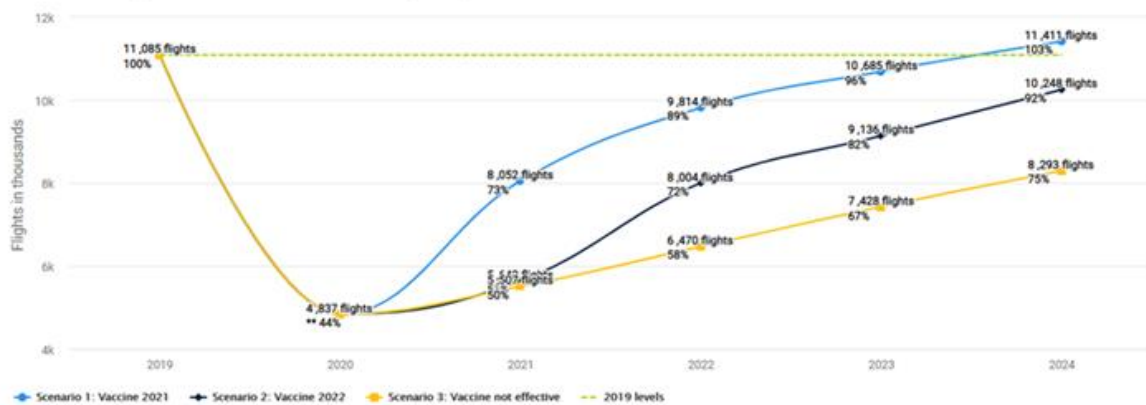
Rysunek 60. Scenariusze rozwoju ruchu według Eurocontrol – 2020-2024

## Five-Year Forecast 2020-2024

Explore our new forecast looking at the possible evolution of air traffic in Europe over the coming 5 years.

[Download here](#)

Forecast for \*Europe 2020-2024 - Actual and % change compared to 2019



\*Europe = ECAC 44 Member States  
 \*\*Forecast 2020 based on scenario 2

Źródło: EUROCONTROL Five-Year Forecast 2020-2024: European Flight Movements and Service Units; Three Scenarios for Recovery from COVID-19 – EUROCONTROL, 4 listopada 2020 r.

Wydaje się, że w chwili opracowywanie dokumentu najbardziej prawdopodobny jest scenariusz pośredni tj. pomiędzy scenariuszem 1 (szczepionka dostępna lato 2021) a scenariuszem

2 (szczepionka dostępna lato 2022), co oznaczałoby odbudowę poziomu ruchu lotniczego z 2019 r. pomiędzy rokiem 2024 a 2026.

Powyższe statystyki, to statystyki dla wszystkich Państw zrzeszonych w EUROCONTROL.

Należy podkreślić, że w przypadku Polski ECRL prognozuje:

- a) w scenariuszu 1 – że ruchu lotniczy w 2024 r. – w porównaniu do 2019 r. będzie większy o 0,3%
- b) w scenariuszu 2 – że ruch lotniczy w 2024 r. – w porównaniu do 2019 r. będzie mniejszy o 1.5%

Liczba operacji IFR w 2019 r. to 912K, podczas gdy w scenariuszu 1 w 2024 r. to 927 tysięcy.

Liczba operacji IFR w 2019 r. to 912K, podczas gdy w scenariuszu 2 w 2024 r. to 847 tysięcy.

W związku z powyższym z perspektywy ruchu lotniczego w Polsce, nawet w scenariuszu 2, można założyć, że w 2024 r. ruch zbliży się do poziomu z 2019 r. . Odbudowa ruchu w 2024 r. jest również założeniem obecnie prezentowanym przez IATA.

Kluczowe znaczenie dla odbudowy rynku lotniczego w Polsce będzie miała zarówno sytuacja finansowa jak i oraz strategia Polskiej Grupy Lotniczej/ PPL LOT. Można założyć, że pozostali dwaj przewoźnicy (Ryanair, WizzAir) z największym udziałem w rynku, będą w stanie dość elastycznie wrócić do oferty połączeń z przed kryzysu Covid 19.

Statystyki wskazują na stabilny w czasie całego kryzysu ruch cargo. Dlatego część przewoźników lotniczych demontuje siedzenia i zmienia profil operacji z pasażerskiego na cargo.

Loty charterowe systematycznie i stabilnie odbudowują się, większość biur podróży i lokalizacji wakacyjnych wdrożyło system testowania 100% pasażerów.

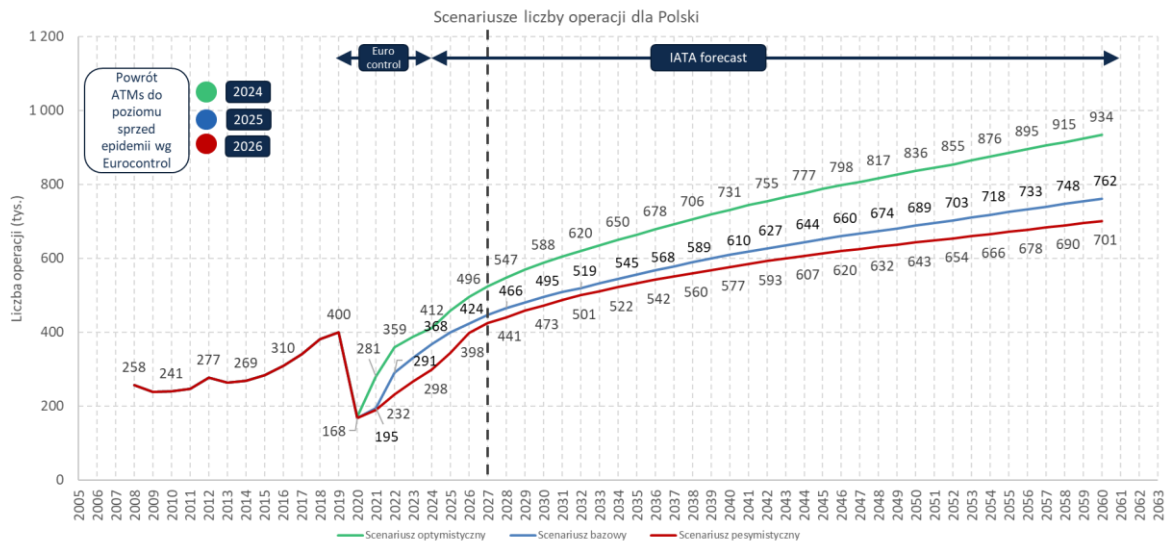
Testowanie wszystkich pasażerów na COVID-19 na poziomie EU może zapewnić odbudowę ruchu wewnątrzspółnotowego, który może wspomóc zarówno branżę lotniczą jak również branże powiązane, co za tym idzie pozytywnie wpłynąć na regenerację branży lotniczej i branż powiązanych.

### Możliwe scenariusze rozwoju ruchu dla Polski na podstawie prognozy IATA i Eurocontrol

Wykresy poniżej przedstawiają możliwe scenariusze rozwoju ruchu lotniczego dla Polski bazujące na „EUROCONTROL Five-Year Forecast 2020-2024: European Flight Movements and Service Units; Three Scenarios for Recovery from COVID-19” oraz Długofalowej prognozie ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Poniższy przedstawia trzy scenariusze dotyczące rozwoju liczby operacji lotniczych w Polsce.

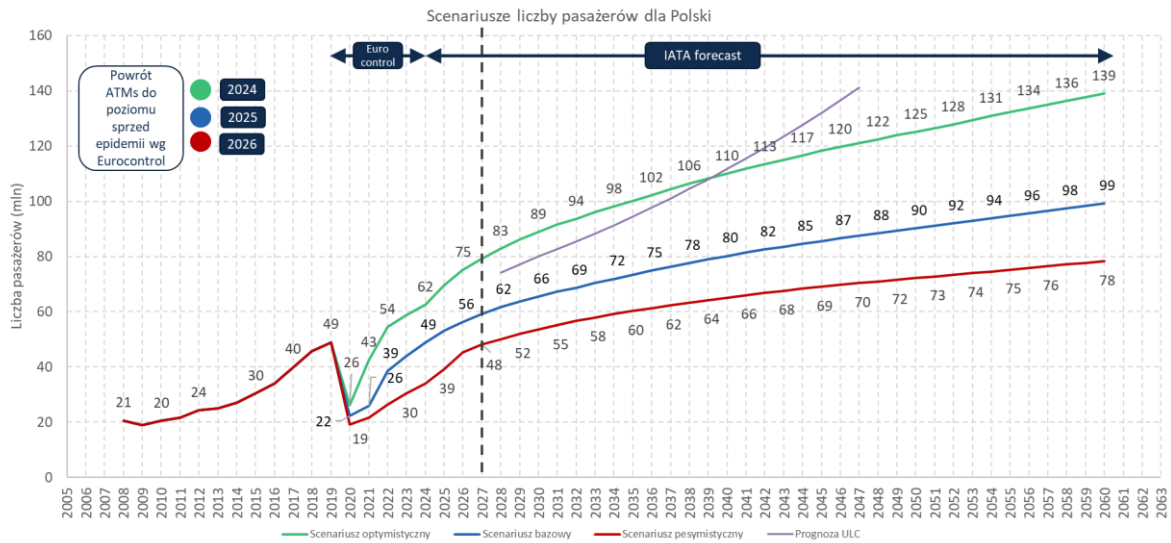
Rysunek 61. Scenariusze rozwoju liczby operacji dla Polski – 3 warianty: optymistyczny, bazowy i pesymistyczny



Źródło: Centralny Port Komunikacyjny

Poniższy wykres przedstawia trzy scenariusze dotyczące rozwoju liczby pasażerów w Polsce.

Rysunek 62. Scenariusze rozwoju liczby pasażerów dla Polski – 3 warianty: optymistyczny, bazowy i pesymistyczny



Źródło: Centralny Port Komunikacyjny

### Scenariusz pesymistyczny

W scenariuszu pesymistycznym przyjęto współczynniki wzrostu liczby operacji lotniczych wg Scenariusza nr 3 EUROCONTROL. Zakłada on niską dostępność szczepionek przeciwko COVID-19 lub ich nieefektywność. W związku z czym zaufanie pasażerów, a tym samym ruch lotniczy, będą odbudowywać się powoli.

Zakładając zastosowanie współczynników wzrostu rocznego z okresu objętego prognozą EUROCONTROL (do roku 2024) ruch lotniczy w Polsce nie powróci do poziomu z roku 2019. Zastosowano zatem średni współczynnik - wynikający ze średniej wartości współczynników wzrostu podanych przez EUROCONTROL dla Polski na lata 2021-2024 - wzrostu rocznego na poziomie 16% do czasu przywrócenia ruchu. W ten sposób w roku 2026 liczba operacji w kraju przybliży się do liczby operacji z roku 2019 i równa będzie ok. 400 tysięcy.

W latach 2027-2060, po odnowieniu ruchu, skumulowany roczny wskaźnik wzrostu CAGR przyjmuje wartość 1,53%, a liczba operacji osiąga wartość ok. 700 tysięcy w ostatnim roku estymacji.

W celu oszacowania liczby pasażerów dla scenariusza pesymistycznego rozpoczęto od założenia liczby 114 pasażerów na jedną operację w roku 2020. Liczba ta jest stopniowo zmniejszana by odwzorować tendencję zmniejszania pojemności statków powietrznych i w ostatnim roku prognozy przyjmuje wartość 112 pasażerów na operację. W roku przywrócenia ruchu do poziomu z 2019 roku, liczba pasażerów dla Polski przyjmuje w tym scenariuszu wartość ok. 48 milionów. W roku 2060 liczba ta wzrasta do ok. 78 milionów, przy skumulowanym rocznym wskaźniku wzrostu na poziomie 1,48% (na lata 2027-2060).

### *Scenariusz bazowy*

Scenariusz bazowy korzysta z założeń Scenariusza 2 EUROCONTROL, który opiera się o szeroką dostępność szczepień przeciwko COVID-19 do lata 2022 roku. Podobnie jak w przypadku scenariusza pesymistycznego, liczba operacji lotniczych w Polsce nie zostaje przywrócona do poziomu z roku 2019 w okresie objętym prognozą EUROCONTROL. Przyjęto zatem nieco niższy współczynnik wzrostu w stosunku do prezentowanego przez EUROCONTROL na ostatni rok prognozy (2024) na poziomie 8,8%. Tym samym w roku 2025 następuje zbliżenie się do liczby operacji lotniczych w Polsce do poziomu z roku 2019. W kolejnych latach, aż do roku 2060, liczba operacji przyrasta średniorocznie o 1,74%, osiągając wartość ok. 762 tysięcy.

Liczba pasażerów założona dla scenariusza bazowego rozpoczyna się od wartości 133 pasażerów na operację. Wskaźnik ten sukcesywnie maleje i w ostatnim analizowanym roku przyjmuje wartość 130 pasażerów na operację. W roku przywrócenia ruchu do poziomu z 2019 roku, liczba pasażerów dla Polski przyjmuje w tym scenariuszu wartość ok. 53 milionów. W roku 2060 liczba ta wzrasta do ponad 99 milionów, przy skumulowanym rocznym wskaźniku wzrostu na poziomie 1,69% (na lata 2026-2060).

### *Scenariusz optymistyczny*

Scenariusz optymistyczny bazuje na założeniach Scenariusza 1 EUROCONTROL, gdzie szeroką dostępność szczepień przeciwko COVID-19, a tym samym przywrócenie możliwości swobodniejszego podróżowania, określa się na lato 2021 roku. W tym scenariuszu ruch lotniczy w Polsce przekroczy

wartość z roku 2019 w roku 2024, czyli w ostatnim roku prognozy EUROCONTROL. W kolejnych latach liczba operacji przyrasta średniorocznie o 2,05%, osiągając wartość prawie 934 tysięcy.

Liczbę pasażerów przypadającą na jedną operację lotniczą założono w pierwszym roku estymacji na poziomie 152. Wskaźnik ten maleje do 149 pasażerów w roku 2060. Tym samym w roku odnowienia ruchu liczba pasażerów w Polsce osiąga wartość ponad 63 milionów. W ciągu kolejnych lat przyrasta ona średniorocznie o 2% i w roku 2060 wynosi ok. 139 milionów.

### *Perspektywy dla cargo*

Zgodnie z Długofalową prognozą ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego i raportem pt. Analiza strategiczna dotycząca prognozy ruchu lotniczego w Polsce, wolumen cargo zagranicznego obsługiwane przez inne kanały transportu może zostać potencjalnie przejęty przez CPK.

Transport intermodalny to opcja przyszłościowa – jest szybszy, lepszy, bardziej inteligentny i bardziej dochodowy. Transport intermodalny powietrzno-lądowy polega na przemieszczaniu towarów w lotniczych kontenerach towarowych (ULD) transportowanych samochodami ciężarowymi lub koleją do/z terminala lotniczego cargo CPK z/do punktu źródłowego/docelowego. Elastyczność, wysoka częstotliwość i niskie koszty transportu samochodami ciężarowymi sprawiły, że udział tego środka transportu w rynku jest bardzo wysoki.

W kontekst europejski wpisuje się konkurencja między różnymi środkami transportu. Główne korytarze transportu produkcji przemysłowej prowadzą do Niemiec. Z Niemiec można dotrzeć do dowolnego kraju w ciągu jednego dnia jazdy samochodem ciężarowym.

Tabela poniżej przedstawia szanse i zagrożenia polskiego rynku cargo.

**Tabela 8. Obraz rynku polskiego – zagrożenia i szanse**

	Zagrożenia	Szanse
<b>Wzrost gospodarczy i przemysłowy w Polsce</b>	Jest on zależny od popytu na transport towarowy w strefie euro i związany z ożywieniem gospodarczym w Europie.	Gospodarka będzie rozwijać się w dobrym tempie, wpływając na wzrost handlu.
		Konwergencja gospodarcza z wiodącymi gospodarkami UE oraz konkurencyjne koszty płac będą sprzyjać rozwojowi przemysłu.
		Wzrost stopy życia ludności wpłynie na zwiększenie konsumpcji prywatnej.
<b>Wzrost liczby operacji lotniczych w ruchu pasażerskim</b>	Przewóz towarów w ładowniach samolotów pasażerskich stanowi 70% międzynarodowych i 94% krajowych przewozów typu cargo. Rozwój przewozów towarowych drogą lotniczą zależy od wzrostu komercyjnego ruchu lotniczego.	Wdrożenie strategii stworzenia węzła lotniczego w postaci CPK oraz przekierowanie istniejących przepływów ładunków z innych lotnisk UE ułatwi połączenie z innymi lokalizacjami produkcji na świecie.
	Warszawa może stracić udział w rynku na rzecz większych, bardziej efektywnych ekonomicznie węzłów cargo lotniczego.	
	Działalność cargo jest nadal ograniczona ze względu na niewielkie inwestycje w tę gałąź	

	transportu.	
<b>Polskie Linie Lotnicze LOT</b>	Podział operacji lotniczych na WAW oraz RDO wpływa na spadek konkurencyjności w zakresie obsługi ruchu cargo.	Modernizacja floty i rozbudowa tras długodystansowych.
<b>Intermodalność</b>	Polski rynek transportowy jest zdominowany przez transport drogowy.	Integracja z globalnymi szlakami handlowymi poprzez stworzenie korytarza łączącego Europę Wschodnią i Zachodnią z Azją.
		Planowane inwestycje w infrastrukturę transportową gwarantują, że koszt transportu i jego czas będzie spadał, dzięki czemu przewóz lotniczy cargo stanie się bardziej konkurencyjny.
		Położenie geograficzne węzła w kontekście szerszej polityki UE w zakresie TEN-T: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwają prace nad korytarzem kolejowym Morza Północnego i Bałtyckiego, który połączy porty Morza Północnego z Polską i będzie obejmował ponad 6000 km linii kolejowych.</li> <li>• Przewozy drogowe RFS uzupełnią lotnicze operacje przewozowe.</li> </ul>

Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019. Perspektywy dla cargo w kontekście wpływu COVID-19

### Wnioski średnioterminowe (do 2027 r.)

Aktualnie obserwowanym trendem jest przewaga przewozu ładunków transportem drogowym i kolejowym nad transportem lotniczym.

Międzynarodowe operacje lotnicze opierają się na statkach powietrznych średniej wielkości, o małej zdolności przewozowej w ładowniach. Aktualna konfiguracja dróg startowych polskich lotnisk ogranicza zdolność portów lotniczych do obsługi rosnącego ruchu lotniczego. Szczególnie Warszawa może stracić udział w rynku (skądinąd już teraz niewielki) na rzecz większych, bardziej wydajnych ekonomicznie węzłów cargo lotniczego. Niemożliwością zaś jest jakikolwiek istotny rozwój lotniczych przewozów towarowych, w sytuacji gdy infrastruktura cargo o ograniczonej przepustowości utrudnia działalność.

Wnioskiem wynikającym z powyższych uwarunkowań jest stwierdzenie, że, biorąc pod uwagę długoterminowy potencjał komunikacyjny regionu Warszawy, port lotniczy WAW będzie zmierzał w kierunku nasycenia. Brak możliwości wykonywania lotów w nocy oraz ograniczona dostępność stanowisk postojowych, zwłaszcza dla samolotów szerokokadłubowych, stanowią twardą barierę dla wzrostu znaczenia cargo na lotnisku WAW.

Ograniczenia przepustowości na Lotnisku Chopina w Warszawie wpływają pośrednio na wzrost znaczenia połączeń drogowych i kolejowych do innych głównych portów lotniczych.



Duże węzły lotnicze cargo w Europie posiadają bardziej wydajną infrastrukturę do załadunku i rozładunku kontenerów oraz ULD. Przewoźnicy drogowi realizują przewóz towarów łącząc nadawców i odbiorców poprzez operatorów zlokalizowanych w centrach logistycznych portów lotniczych lub też w ich pobliżu. Tym samym do uruchomienia CPK w roku 2027 rynek cargo lotniczego w Polsce będzie działał w zdecydowanie niekorzystnych warunkach uniemożliwiających jego rozwój a być może nawet powodujących regres.

## Wnioski – od roku 2028

Ograniczenia przepustowości zostaną zniesione dzięki powstaniu nowego portu lotniczego zmieniając od 2028 roku wektor rozwoju rynku cargo lotniczego. Niezadowalający poziom popytu wynikający z ograniczenia przepustowości na Lotnisku Chopina w Warszawie nie będzie już stanowił problemu po powstaniu nowoczesnej i wydajnej infrastruktury z odpowiednim zapasem wydajności.

1. Jeden port lotniczy dla ruchu docelowego i tranzytowego powietrznego cargo jest w dłuższej perspektywie najodpowiedniejszą opcją dla zaspokojenia popytu w Warszawie.
  - Charakteryzowałby się maksymalnie wydajną infrastrukturą zarówno z punktu widzenia komercyjnych linii lotniczych, jak i przewoźników cargo;
  - Przyciągałby większą część lotniczego cargo jako węzeł komunikacyjny;
  - Zapewniałby lokalnemu rynkowi najlepszy dostęp do rynków międzynarodowych;
  - Ograniczałby koszty eksploatacji i utrzymania w przeliczeniu na tonę cargo.
2. Istnieje możliwość podjęcia decyzji biznesowej w zakresie stworzenia strategii Cargo na CPK
  - Przekierowanie istniejących przepływów cargo z innych portów lotniczych UE;
  - Zwiększenie wydajności połączeń między różnymi lokalizacjami produkcji na świecie.
3. Odnowienie i rozbudowa floty pomoże w dotarciu do nowych destynacji lub zwiększeniu częstotliwości ich obsługi.
  - Rozbudowa floty o zamówione samoloty B787-9 i B737 MAX pozwoli zintensyfikować zdolność do transportu długodystansowego;
  - Obsługa połączeń do destynacji na innych kontynentach w Azji i Stanach Zjednoczonych.

Inwestycje w infrastrukturę transportową gwarantują zmniejszenie kosztów transportu i czasów obsługi, dzięki czemu przewozy lotnicze cargo staną się bardziej konkurencyjne. Tym samym budowa CPK pozwoli odpowiedzieć na wzrost ruchu lotniczego w Warszawie oraz będzie komponentem wpływającym na potencjalne zwiększenie ruchu cargo. Nowa infrastruktura transportowa zaprojektowana w sposób dostosowany do spodziewanego popytu oraz dobrze zintegrowana z terenem, na którym się znajduje oraz odpowiadająca na aktualne potrzeby generuje w sposób bardziej lub mniej spontaniczny nowe zapotrzebowanie, które doprowadzi do wykorzystania tej infrastruktury. Stworzenie nowoczesnego i wydajnego portu lotniczego na terenie Polski jest niewątpliwą szansą dla kraju. Aktualnie żaden port lotniczy z dodatkową infrastrukturą transportu lotniczego towarów w Europie nie spełnia wymagań intermodalnego obiektu cargo. Dotyczy to nie tylko obsługi popytu krajowego, lecz także transportów tranzytowych przy połączeniach z Azją, Ameryką Północną i innymi regionami geograficznymi. Dowozy naziemne będą stanowiły uzupełnienie dla transportu towarowego realizowanego przez lotniczy port komunikacyjny.





# Kierunki interwencji Polityki Rozwoju Lotnictwa Cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)

## Kierunek interwencji I: Rozwój sieci lotnisk w Polsce

Jednym z podstawowym zadań Polityki Lotniczej jest stworzenie klarownego i funkcjonalnego zarazem podziału portów lotniczych i lotnisk, który będzie uwzględniał ich rangę na polskim rynku transportowym, a tym samym determinował kierunki rozwoju.

Proponowany podział uwzględnia aktualną rolę portów lotniczych i lotnisk, identyfikowany potencjał w obszarze ich oddziaływania, ale także sieć TEN-T (wymiar europejski).

Sieć lotnisk powinna objąć sieć podstawową i komplementarną.

### 1. Sieć podstawowa:

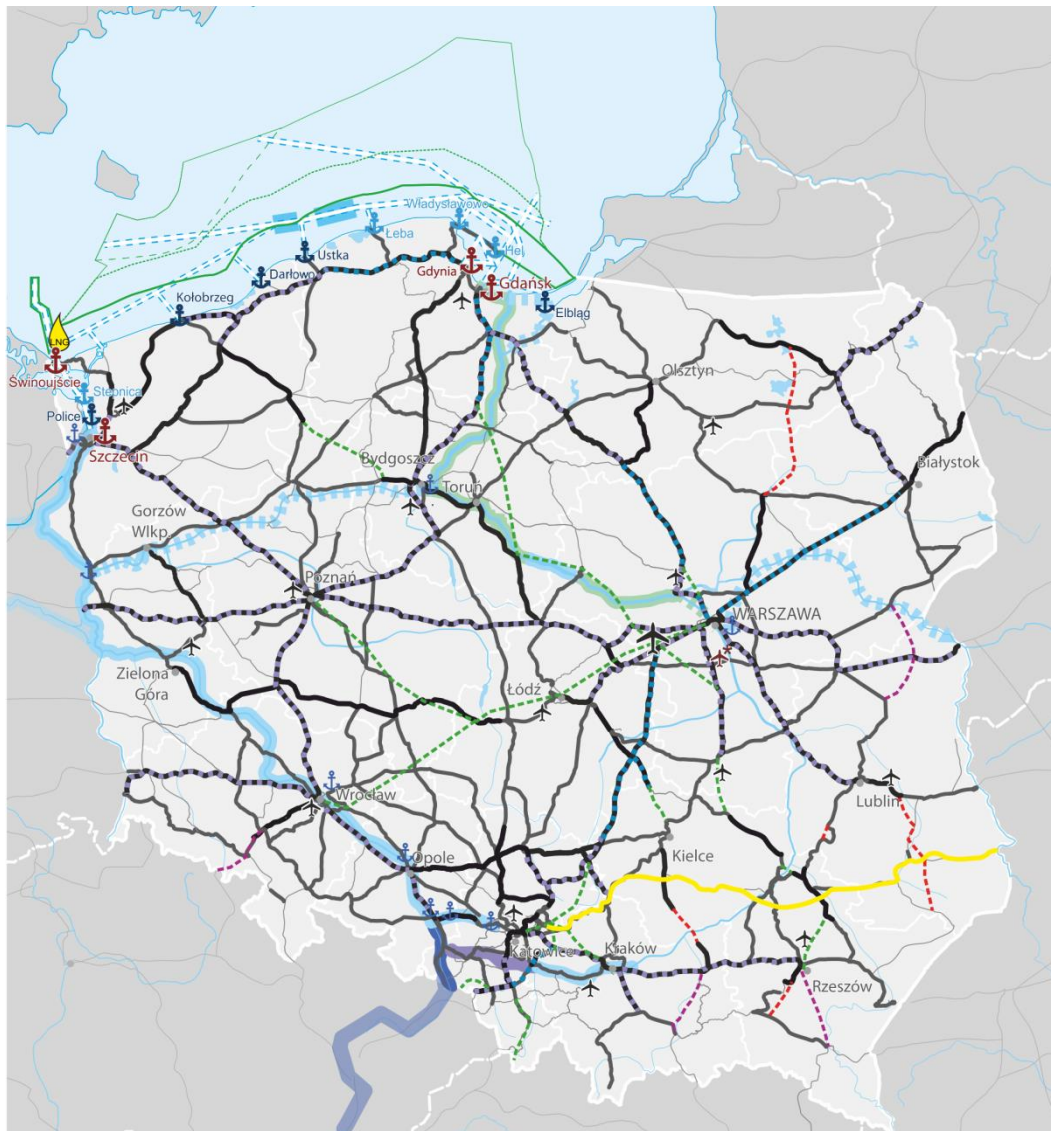
- porty lotnicze dla Warszawy, w tym docelowo CPK – Warszawa, Modlin;
- wiodące regionalne porty lotnicze (TEN-T) – Kraków, Katowice, Gdańsk, Poznań, Wrocław;
- rozwijające się regionalne porty lotnicze (TEN-T) – Rzeszów, Łódź, Szczecin, Bydgoszcz oraz pozostałe porty lotnicze dopełniające białe plamy lotniczej dostępności – Lublin, Olsztyn, Zielona Góra, Radom.

### 2. Komplementarna sieć lotnisk:

- lotniska lokalne ze szczególnym uwzględnieniem lotnisk z utwardzoną drogą startową;
- lądowiska.

Regionalizacja oraz decentralizacja rozwoju sieci portów lotniczych, zakładana w PRLiLUN przy pewnych zaletach tego wariantu nie zapewniła w długim okresie efektywności funkcjonowania transportu lotniczego w Polsce. Rozdrobnienie ruchu lotniczego wynikające z decentralizacji, zmniejszało efekty skali, a w związku z tym miało wpływ na rentowność funkcjonowania portów lotniczych, jak również osłabienie oferty przewoźników lotniczych skoncentrowanych głównie na połączeniach punkt-punkt. Istnienie silnego portu lotniczego, który przez sieć krajowych i międzynarodowych powiązań społeczno-gospodarczych oraz powiązanej nimi siatki połączeń przewoźnika/przewoźników posiadających bazę w porcie lotniczym, zwiększy wartość dodaną związaną z większymi przepływami pasażerów transferowych.

Rysunek 63. Lotniska, sieć kolejowa, porty i drogi wodne w 2030 r.



**Sieć kolejowa\***

- O prędkości 200 km/h i więcej
- O prędkości 160 - 200 km/h
- O prędkości 120-160 km/h
- O prędkości 100-120 km/h
- Linia Hutnicza Szerokotorowa
- Wybrane połączenia niższych prędkości
- Wybrane połączenia poza granice kraju

**Odcinki linii kolejowych wynikające z koncepcji budowy CPK**

- Nowe odcinki
- Nowe odcinki o prędkości 200 km/h i więcej
- Nowe odcinki planowane do budowy po 2030 r.

**Granice morskie**

- Morza terytorialnego
- Strefy przyległej
- Wyłącznej strefy ekonomicznej
- Strefa sporna z Królestwem Danii

\*Przewidywane prędkości w roku 2030, uwzględniające inwestycje do roku 2023 oraz zakresy planowanych obecnie prac przygotowawczych do perspektywy 2021-2027. Mapa obejmuje odcinki linii kolejowych uwzględnionych w uchwale nr 173/2017 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność - Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej

**Drogi wodne\*\***

- Minimum IV klasy żeglowności
- Uzęglowienie Dolnej Wisły\*
- Połączenie Odry z Wisłą\*
- Połączenie Odry z Dunajem\*
- Do realizacji w dalszej perspektywie
- Morska droga wodna i tor podejściowy, w tym trasy żeglugowe HELCOM
- TSS Ławica Słupska

\*\* Uzęglowienie dróg wodnych zgodnie z Założeńiami do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030, realizacja inwestycji na podstawie planów/programów, dla których została przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z przepisami krajowymi i wspólnotowymi.

**Porty**

- Morskie
- O podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej
- Regionalne szczególnie istotne dla systemu transportowego kraju
- Regionalne

- Śródlądowe
- Główne porty śródlądowe

- Terminal LNG

**Lotniska ponadlokalne**

- Krajowe (CPK)
- Regionalne

\* Działalność lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie w 2030 r. uzależniona od powstania i uruchomienia lotniska CPK oraz od dodatkowych analiz uzasadniających działanie lub likwidację lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie.

Źródło: Opracowanie Ministerstwo Infrastruktury, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu, 2018 r.

Tym samym stworzenie konkurencyjnej sieci portów lotniczych wymaga zapewnienia odpowiednich warunków do stworzenia sieci opartej na silnym porcie lotniczym, który zapewniałby z jednej strony ofertę dla lokalnych pasażerów, a drugiej pasażerów tranzytowych (krajowych, a przede wszystkim zagranicznych). Natomiast potencjał portów lotniczych w Krakowie, Katowicach, Gdańsku, Wrocławiu, Poznaniu predestynuje je do funkcjonowania jako głównych punktów dostępu do krajowej sieci transportowej. Rozwój tych portów będzie niezbędny dla podnoszenia mobilności oraz w końcowym efekcie atrakcyjności i konkurencyjności gospodarczej regionów znajdujących się w obszarze ciężenia portów lotniczych. Porty lotnicze obsługują największe (po Warszawie) aglomeracje w Polsce posiadają istotny potencjał do obsługi znacznej liczby pasażerów rocznie.

Wiele portów lotniczych posiada duży wpływ na potencjał gospodarczy regionu, co wraz z rozszerzaniem oferty połączeń lotniczych, może poza bogatą siatką połączeń point-to-point wygenerować masę krytyczną niezbędną dla wytworzenia dodatkowego ruchu hubowego.

## Centralny Port Komunikacyjny

### Koncepcja Centralnego Portu Komunikacyjnego

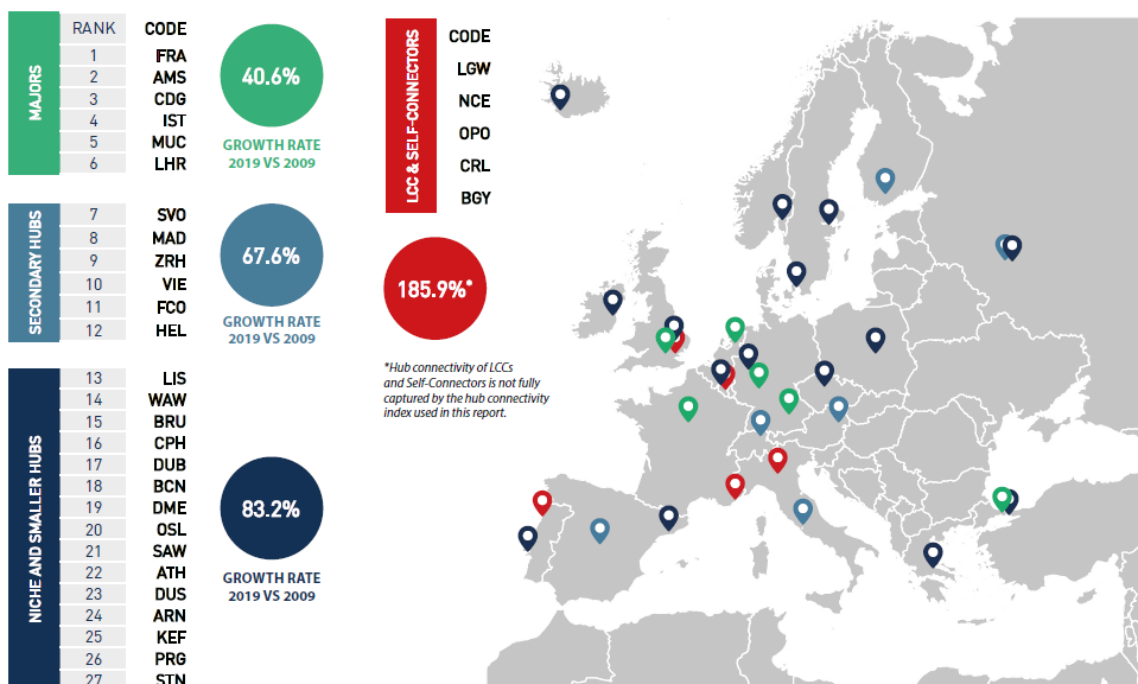
Wykorzystanie potencjału wzrostu ruchu lotniczego w Polsce, zbudowanie przewagi konkurencyjnej względem innych potencjalnych portów przesiadkowych w regionie Europy Środkowo-Wschodniej poprzez stworzenie spójnego systemu transportowego (zintegrowanego transportu lotniczego, kolejowego i drogowego), a także istotne zwiększenie przewozów lotniczego cargo legły u podstaw Koncepcji CPK – budowy nowego lotniska centralnego - intermodalnego węzła transportowego. Zgodnie z SRT2030 budowa CPK jest projektem strategicznym w obszarze transportu lotniczego.

Jak wskazano w rządowej Koncepcji CPK z 2017 r., rozdrobniony rynek portów lotniczych w Europie Środkowo-Wschodniej potrzebuje dużego portu lotniczego, który byłby w stanie obsłużyć długoterminowo rosnący ruch lotniczy i zapewnić dogodne połączenia z mniejszych lotnisk. Taką rolę ma odegrać CPK.

Rozwój ruchu lotniczego opartego na systemie węzła (hub-u) może istotnie przyczynić się do wzrostu gospodarczego RP, co wynika w pierwszej kolejności z dwustronnej relacji między wysokością PKB *per capita* a rozwojem rynku lotniczego. Można przyjąć, iż wzrost *connectivity* (dostępności lotniczej) danego rynku o 10 punktów procentowych skutkuje wzrostem PKB *per capita* o dodatkowe 0,5 punktu procentowego oraz wzrostem średniej wydajności pracy o 0,07 punktu procentowego. Bardzo efektywny jest również rozwój cargo lotniczego (drogą powietrzną transportuje się aż 35% światowego handlu mierzonego wartością i tylko 0,5% mierzonego objętością). Z kolei rozwój ruchu hubowego w największym stopniu przyczynia się do wzrostu ruchu lotniczego, zwłaszcza ruchu międzykontynentalnego. Należy przy tym zauważyć, że chociaż rynek lotniczy w RP i w Europie Środkowej rozwija się bardzo dynamicznie, to brak węzła przesiadkowego ogranicza potencjał jego rozwoju.

Rysunek 64. Porty lotnicze typu hub, huby regionalne oraz huby o niskim znaczeniu. Ranking za 2019 rok oraz poziom wzrostu pomiędzy 2009 oraz 2019

GRAPH 9: HUBS: MAJORS | SECONDARY | NICHE & SMALL | LCCS & SELF-CONNECTORS (RANKING IN 2019 & GROWTH BY GROUPS 2019 VS 2009)



Źródło: Airport Industry Connectivity Report 2019, Airports Council International

Region Europy Środkowo-Wschodniej to obszar o bardzo dużym potencjale demograficznym, zamieszkiwany łącznie przez ok. 180 mln mieszkańców w 19 krajach (w tym Ukraina 45,5 mln, Polska 38,5 mln, Rumunia 20 mln, Czechy 10,5 mln, Węgry 9,9 mln, Białoruś 9,5 mln). Wskazane kraje cechują nie tylko podobne doświadczenia historyczne i polityczne, lecz także zbliżoną ewolucję z branży lotniczej (w zakresie roli lokalnych przewoźników, penetracji rynku przez przewoźników LCC, umów bilateralnych etc.). Należy odnotować, że w każdym z krajów regionu funkcjonuje (lub funkcjonował) narodowy przewoźnik. Praktycznie żaden z nich nie zdołał jednak przygotować się na czas do konkurencji w ramach otwartego nieba w Europie. Doprowadziło to do ich stopniowej marginalizacji na lokalnych rynkach i braku możliwości zbudowania odpowiedniej skali działalności. W konsekwencji pojawienia się istotnych problemów finansowych kilku operatorów upadło (np. MALEV, Estonian Airlines, Fly LAL Lithuanian Airlines, Balkan).

Polska jest rynkiem o największym potencjale dla rozwoju przewozów lotniczych w regionie Europy Środkowo-Wschodniej. Jest na drugim miejscu pod względem ludności (przewyższa nas tylko Ukraina), stanowiąc ponad 21% ludności całego regionu. Wielkość PKB stawia nas na pierwszym miejscu z blisko 30% udziałem i blisko dwuipółkrotną przewagą nad drugą w kolejności Rumunią. Pod względem PKB per capita Polska ustępuje nieznacznie kilku innym krajom, ale z wynikiem 26,261 USD (IMF 2015) plasuje się zdecydowanie powyżej średniej dla regionu (18.600 USD). Warszawa stanowi największy obszar metropolitalny spośród wszystkich miast w „nowych” krajach Unii Europejskiej. Z ponad 3,3 mln mieszkańców (wg Eurostat) w Europie Środkowo-Wschodniej ustępuje nieznacznie jedynie Kijowowi. Jest również najsilniejszym ośrodkiem gospodarczym w całym regionie Europy Środkowo-Wschodniej z PKB szacowanym na ponad 141 mld USD (Brookings Institution, 2014). Jest to potencjał porównywalny z takimi miastami jak Sztokholm czy Berlin. Warszawa jest wybierana jako

siedziba regionalnych centrali przez wiele międzynarodowych koncernów. Dodatkowym jej atutem jest bliskość aglomeracji łódzkiej, zamieszkałej przez ponad 1,06 mln mieszkańców, będącej miejscem specjalnej strefy ekonomicznej, siedzibą licznych krajowych i międzynarodowych zakładów produkcyjnych.

Centralne położenie Warszawy, zarówno w kraju, jak i względem całego regionu CEE stanowi uzasadnienie dla zlokalizowania w jej bezpośredniej bliskości dużego intermodalnego centrum tranzytowego dla pasażerów i towarów przewożonych drogą lotniczą. Zdecydowana większość miast regionu znajduje się w zasięgu 90 min. lotu od Warszawy. Umieszczenie portu lotniczego w okolicy Warszawy pozwala na bardzo efektywną obsługę ruchu pomiędzy Europą Zachodnią a Dalekim Wschodem. Warszawa leży na linii tzw. „wielkiego koła” pomiędzy takimi miastami jak Pekin, Seul czy Shanghai w Azji, a Barceloną, Mediolanem, Genewą i Monachium w Europie. Analogicznie, bardzo efektywnie z Warszawy można obsługiwać ruch z/do Azji Centralnej, która znajduje się w zasięgu lotu typowym samolotem wąskokadłubowym. Przewoźnicy lotniczy w głównych portach w Europie Zachodniej często zmuszeni są do stosowania samolotów szerokokadłubowych, co negatywnie wpływa na koszty operacji oraz ogranicza możliwość zaoferowania wysokich częstotliwości wykonywania takich operacji. Co więcej położenie Warszawy blisko wschodniej granicy strefy czasowej pozwala na układanie korzystnych rotacji nocnych dla lotów krótkiego/średniego zasięgu w kierunkach wschodnich. Przewoźnicy mogą bowiem obsługiwać większość połączeń dalekiego zasięgu wykorzystując 24-godzinne rotacje samolotów, co ułatwia planowanie rozkładów. Zarówno wschodnie wybrzeże USA, jak i duża część terytorium Chin mieści się w tych ramach. Jednocześnie rotacje samolotów są na tyle długie, że przewoźnik bazowy zazwyczaj nie ma problemu z efektywnym wykorzystaniem posiadanej floty. Lokalizacja w okolicach Warszawy posiada tym samym istotne przewagi konkurencyjne nad innymi portami europejskimi. Rynek lotniczy Europy Środkowo-Wschodniej nie został jeszcze skutecznie skonsolidowany, a proces konsolidacji będzie dynamicznie postępował w najbliższych latach. Interesy gospodarcze Polski oraz innych państw regionu przemawiają za scenariuszem konsolidacji zakładającym powstanie silnego ośrodka lotniczego, w postaci hub'u, agregującego znaczącą część ruchu do/z regionu, w tym przede wszystkim ruchu międzykontynentalnego.

W przypadku Polski można mówić o istnieniu tego rodzaju przewag, m. in. na kierunkach atlantyckich oraz wschodnich. Na kierunkach atlantyckich przewaga konkurencyjna Polski (uzasadniająca intensywny rozwój kontaktów lotniczych ze Stanami Zjednoczonymi) polega na:

- dużym ruchem wynikającym z przesłanek natury narodowościowej i etnicznej, stanowiącym naturalną bazę dla połączeń z Polski do USA i Kanady (Chicago jako „drugie największe polskie miasto na świecie”, duży ośrodek Polonii w Stanach Zjednoczonych),
- interesach gospodarczych - USA jako jeden z największych inwestorów zagranicznych w Polsce i w całym regionie CEE,
- wykorzystaniu położenia geograficznego Polski w miejscu umożliwiającym realizowanie połączeń na najkrótszej trasie z Europy Środkowo-Wschodniej do USA (ortodroma),
- wspólnocie kulturowej państw Europy Środkowo-Wschodniej - przewoźnik hubowy ulokowany w tej części kontynentu jest w stanie przygotować atrakcyjną ofertę dla społeczności z tego samego kręgu kulturowego i zlokalizowanej w CPK strefy ciężenia komunikacyjnego Europy Środkowej i Wschodniej,



- wyższej jakości - nowoczesna infrastruktura lotniskowa oraz nowoczesna flota przewoźnika bazowego (transferowego), zapewniająca szybkość i wygodę podróży oraz dająca możliwość przejścia ruchu z istniejących węzłów (możliwość wprowadzenia procedury preclearance - realizacja całej procedury imigracyjnej w porcie wylotowym, lot traktowany jest wtedy jako lot krajowy z punktu widzenia USA).

Na kierunkach wschodnich przewaga konkurencyjna wiąże się z bardzo dobrym położeniem geograficznym w kontekście połączeń lotniczych z Europą Zachodnią, Chinami i Azją Południowo - Wschodnią oraz Środkową. Pojawił się także potencjał rozbudowy połączeń między Unią Europejską a Chińską Republiką Ludową wynikający, m.in. z inicjatywy EU-China Connectivity Platform. Położenie Polski umożliwi znaczne skrócenie czasu podróży, a w konsekwencji obniżenie jej kosztów dla osób podróżujących do lub z regionu Europy Środkowo-Wschodniej.

### **Rola Centralnego Portu Komunikacyjnego w systemie transportowym Polski**

Centralny Port Komunikacyjny ma być węzłem transportowym zlokalizowany między Warszawą i Łodzią składający się z portu lotniczego dla obszaru Polski i Europy Środkowo-Wschodniej oraz głównego węzła kolejowego systemu pasażerskich przewozów dalekobieżnych, które dodatkowo są włączone w układ sieci drogowej. CPK wpisuje się w strategię transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T) i realizuje jej zadania poprzez zwiększenie swobody przepływu osób i towarów, integrację różnych rodzajów transportu, wypełniania istniejących obecnie braków w sieci połączeń.

Węzeł CPK będzie stanowił spoiwo poszczególnych elementów sieci transportowej całego kraju poprzez łączenie odcinków podróży lotniczych z transportem kolejowym lub drogowym co znacząco poprawi efektywność transportu, będąc także niezbędnym elementem dla rozwoju przewozów cargo.

Realizacja komponentu kolejowego Centralnego Portu Komunikacyjnego stanowi podstawowy element przedsięwzięcia, pozwalając na:

- skomunikowanie CPK z Warszawą i Łodzią,
- stworzenie ogólnokrajowego systemu międzyregionalnych kolejowych przewozów pasażerskich, obejmujących dostępnością wszystkie regiony kraju, którego głównym węzłem będzie CPK.

Skomunikowanie CPK z najbliższymi dużymi miastami – Warszawą i Łodzią – co zostanie zrealizowane poprzez budowę nowej linii kolejowej dużych prędkości o dł. ok. 140 km. Umożliwi to osiągnięcie czasu przejazdu z CPK do Warszawy wynoszącego około 15 minut, a z CPK do Łodzi około 25 minut. Dalsze odcinki linii KDP połączą centralną Polskę z Wrocławiem i Poznaniem.

W węźle kolejowym CPK będą odgałęziały się linie kolejowe w kierunku Płocka i Gdańska oraz Centralnej Magistrali Kolejowej obsługującej Katowice i Kraków.

Ponadto w ramach Węzła przewidywane są łącznice, zapewniające możliwość obsługi CPK również pociągami aglomeracyjnymi i regionalnymi oraz elastyczność w trasowaniu pociągów. Umożliwi to także skierowanie przez CPK większości pociągów międzyregionalnych wyjeżdżających z Warszawy w kierunku zachodnim, gwarantując skomunikowanie CPK z wieloma regionami kraju. Dworzec

kolejowy o wielkości i rozwiązaniach funkcjonalnych adekwatnych do planowanej liczby pociągów i pasażerów ma być ściśle zintegrowany z portem lotniczym.

Dalsze etapy prac pozwolą na istotną poprawę skomunikowania CPK ze wszystkimi regionami kraju poprzez budowę nowych elementów sieci kolejowej oraz stworzenie ogólnokrajowego systemu międzyregionalnych kolejowych przewozów pasażerskich. Kluczowym zakładanym parametrem jest połączenie CPK z głównymi aglomeracjami Polski docelowo w czasie około 2 godzin.

W wyniku realizacji inwestycji w ramach komponentu kolejowego CPK czasy podróży pociągiem ulegną znacznemu skróceniu, dzięki czemu kolej uzyska w tym zakresie trwałą przewagę konkurencyjną w stosunku do transportu drogowego. Ponieważ z nowo budowanej infrastruktury korzystać będą nie tylko szybkie pociągi łączące największe miasta i CPK, ale również pociągi międzyregionalne i regionalne obsługujące ośrodki powiatowe, poprawa dostępności transportowej dotyczyć będzie całego kraju, w tym portów regionalnych, a rozkłady jazdy zostaną skonstruowane w sposób cykliczny i zapewniający możliwość dogodnych przesiadek, tworząc zintegrowany system transportu lotniczo-kolejowego.

Główne inwestycje drogowe w zakresie CPK to przebudowa odcinka autostrady A2 pomiędzy Warszawą i Łodzią oraz budowa Autostradowej Obwodnicy Warszawy. Planuje się, że w obszarze 3 godzin dojazdu siecią dróg do CPK znajdzie się 27 milionów mieszkańców kraju.

Powyższe działania powinny przełożyć się na istotne zwiększenie potencjału rozwojowego Polski poprzez możliwość stworzenia nowych szlaków transportowych i równoległe do nich łańcuchy dostaw. Strategiczne ukierunkowanie rozwoju CPK np. w stronę obszaru Azji i Pacyfiku, pomogłoby polskiej gospodarce wejść w nowe łańcuchy dostaw, uniezależniając ją od eksportu do Europy Zachodniej.

### **Rola Centralnego Portu Komunikacyjnego w systemie transportowym Europy Środkowo-Wschodniej**

CPK to wzmocnienie potencjału rozwojowego państw Europy Środkowo-Wschodniej poprzez rozbudowę istotnej infrastruktury komunikacyjnej w tej części Europy. Tak duży projekt infrastrukturalny oddziaływał będzie na cały region, usprawniając komunikację i wymianę towarową.

Centralny Port Komunikacyjny będzie pełnił ważną rolę w systemie transportowym Europy Środkowo-Wschodniej i w sposób istotny wpłynie na wzrost konkurencyjności Polski w segmencie transportu lotniczego. W chwili obecnej znaczna część docelowych pasażerów CPK korzysta w ruchu transferowym z innych portów przesiadkowych w Europie, nawet pomimo niesprzyjającej konfiguracji geograficznej podróży, czy też niekorzystnej czasowo przesiadki w porcie transferowym. CPK wypełni rynkową lukę w tym zakresie i będzie stanowił wartościową alternatywę dla znacznie bardziej oddalonych portów przesiadkowych w Europie. Z przeprowadzonych analiz wynika, iż istnieje duży potencjał stworzenia portu przesiadkowego, który będzie w stanie odpowiedzieć na popyt na usługi lotnicze i zaoferować dogodne połączenia transferowe w szczególności dla regionu Europy Środkowo-Wschodniej.



Powstanie Centralnego Portu Komunikacyjnego zmieni również w istotny sposób sytuację na rynku przewozów cargo. Polska stoi przed szansą zlokalizowania na swoim terytorium nowoczesnego i wydajnego portu lotniczego będącego w stanie odpowiedzieć na potencjał rynku przewozów cargo. Obecnie w regionie Europy Środkowo-Wschodniej nie ma portu lotniczego z nadwyżką infrastruktury cargo lotniczego, który spełniałby wymagania dla obiektu intermodalnego cargo. Ponadto, ze względu na brak dostępnej przepustowości, transport cargo omija Europę Wschodnią i większość ładunków jest przeladowywana w hubach położonych na zachodzie Europy. Biorąc pod uwagę, że CPK jest projektem strategicznym wspieranym przez rozległą sieć TEN-T, ma on szansę wypełnić tę lukę. Rynek cargo powrócił do poziomu sprzed kryzysu związanego z pandemią na początku 2021 roku i oczekuje się, że będzie nadal rósł pomimo trudnej sytuacji na rynku pasażerskim. Obecnie szacuje się, że zgodnie z założeniami przyjętymi w Briefie Strategicznym CPK oraz przeprowadzonymi analizami, prognozowany wolumen ruchu towarowego, będący podstawą do planowania infrastruktury dla Centralnego Portu Komunikacyjnego to około 1 mln ton rocznie.

### Cele i założenia strategiczne Programu CPK

Program CPK zakłada zaplanowanie, zaprojektowanie i budowę międzykontynentalnego węzła lotniczego oraz infrastruktury kolejowej łączącej port lotniczy z głównymi miastami w Polsce. Dla zrealizowania tak ujętych celów konieczne jest podjęcie szeregu działań związanych zarówno ze strategią rozwoju rynku lotniczego oraz z funkcjonowaniem Lotniska Chopina w Warszawie, jak również z samą budową i przyszłą eksploatacją nowego portu lotniczego i linii kolejowych.

Z powyższych nadrzędnych celów wypływają cele bardziej szczegółowe.

Wśród celów strategicznych zapewniających rentowność przyszłego portu lotniczego jako kluczowe wskazać można:

- wykorzystanie potencjału wzrostu ruchu lotniczego w Polsce poprzez budowę lotniska zapewniającego przepustowość odpowiadającą rosnącemu długoterminowo popytowi,
- zbudowanie przewagi konkurencyjnej względem innych portów przesiadkowych w regionie Europy Środkowo-Wschodniej poprzez stworzenie spójnego systemu transportowego - zintegrowanego transportu lotniczego, kolejowego i drogowego, co zapewni optymalizację w zakresie przemieszczania się między danymi ośrodkami miejskim.

Realizacja powyższych celów biznesowych pozwoli na:

- obniżenie poziomu wykluczenia transportowego i zwiększenie spójności regionalnej poprzez rozbudowę infrastruktury transportowej, co korzystnie oddziaływać będzie na całą gospodarkę i zmniejszy dysproporcje rozwojowe pomiędzy regionami (problem Polski „A” i „B”),
- otwarcie nowych rynków dla polskich przedsiębiorstw i zwiększenie wymiany gospodarczej w regionie.

Wśród celów strategicznych zwiększających znaczenie Polski na arenie międzynarodowej należy wskazać:

- Rozwój międzykontynentalnych połączeń lotniczych na określonych kierunkach. Jednym z warunków rentowności przyszłego portu lotniczego jest rozwój tych kierunków lotniczych, na których Polska posiada istotne przewagi konkurencyjne wynikające z przesłanek geograficznych, ekonomicznych bądź politycznych. W przypadku Polski można mówić o istnieniu tego rodzaju przewag, m. in. na kierunkach atlantyckich oraz wschodnich;
- Istotne zwiększenie potencjału rozwojowego Polski poprzez stworzenie warunków do efektywnego rozwoju globalnych kontaktów gospodarczych, społecznych i politycznych;
- Wzmocnienie potencjału rozwojowego państw Europy Środkowo-Wschodniej poprzez rozbudowę istotnej infrastruktury komunikacyjnej w tej części Europy.

Znaczenie programu CPK powinno być rozpatrywane nie tylko w skali kraju, ale też całej Europy Środkowo-Wschodniej. Tak duży projekt infrastrukturalny oddziaływał będzie na cały region, usprawniając komunikację i wymianę towarową.

Negatywny wpływ pandemii wirusa COVID-19 na gospodarkę Polski jest niezaprzeczalny, chociaż nieznanne są jeszcze rozmiary skutków i ostateczny moment powrotu życia ekonomiczno-społecznego do stanu sprzed pandemii ze względu na dynamiczny charakter jej rozwoju. PKB Polski spadł o 2,8% r/r w 2020 r. co jest wynikiem lepszym od większości oczekiwań przedstawianych bezpośrednio po wybuchu pandemii COVID-19. Zgodnie z najnowszymi prognozami OECD<sup>16)</sup>, PKB Polski powinien wzrosnąć o 2,9% w 2021 roku i 3,8% w 2022r, co oznacza, że w trakcie bieżącego roku powinna nastąpić odbudowa poziomu PKB Polski do tego notowanego przed wybuchem pandemii COVID-19. Dla porównania, spadek PKB w 2020 roku w strefie euro wg. OECD ma wynieść 7,5%, a skala wzrostu PKB w 2021 r. prognozowana jest na 3,6%.

Należy przy tym wskazać, że realizacja inwestycji związanych z Centralnym Portem Komunikacyjnym (2020-2034) nie tylko pozwoli na walkę z gospodarczymi skutkami pandemii COVID-19, takimi jak zwiększony poziom bezrobocia, ale również pozwoli na osiągnięcie długoterminowego pozytywnego wpływu na polską gospodarkę. Jednym z takich czynników wymienianych w raporcie jest inwestycja w stworzenie nowego intermodalnego węzła transportowego, który może poprawić dostępność komunikacyjną kraju i regionu, tworząc w ten sposób potencjał do generowania dalszych korzyści wynikających ze zwiększenia atrakcyjności Polski pod kątem biznesowym, turystycznym i inwestorskim.

Wśród założeń strategicznych związanych z warunkami rozwoju rynku lotniczego w Polsce wskazać należy przede wszystkim rozwój PLL LOT. Jak wynika z analiz portów lotniczych o charakterze hubowym, istotnym czynnikiem rozwoju lotniska jest obecność silnego partnera w postaci flagowej linii lotniczej. Polskim flagowym przewoźnikiem jest PLL LOT aktualnie posiadający bazę na Lotnisku Chopina. W 2019 r. PLL LOT przewiózł ponad 10,1 mln pasażerów. Do momentu wybuchu pandemii PLL LOT był jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się linii lotniczych w Europie i na świecie (wśród linii tej wielkości). Jednak wybuch pandemii COVID-19 przyniósł załamanie globalnego rynku pasażerskich przewozów lotniczych i w jego efekcie LOT planuje ponownie osiągnąć poziom przewozów z 2019 około 2023 roku i utrzymać dynamiczne tempo wzrostu stając się linią lotniczą pierwszego wyboru dla pasażerów podróżujących z/do/wewnątrz Europy Środkowo – Wschodniej.

---

<sup>16)</sup> <http://www.oecd.org/economic-outlook/december-2020>.

Rozwój siatki połączeń obejmować będzie zarówno rozwój połączeń europejskich, jak i dalekodystansowych. Zaktualizowane prognozy przewidują, że LOT w 2027 r. osiągnie przewozy w wysokości 17 mln pasażerów rocznie w tym 13 mln pasażerów w Warszawie.

1. PLL LOT inwestuje w pozyskanie samolotów B787 Dreamliner. 3 sztuki zostały odebrane w 2019 roku., powiększając ich liczbę do 15 sztuk. Odbiór kolejnych 2 sztuk zaplanowany na rok 2020, jednak z uwagi na COVID-19 odbiory zostały przesunięte na rok 2021. W sumie obecnie we flocie LOT-u znajduje się 75 samolotów. Średnia wieku maszyn PLL LOT to 9 lat (stan na styczeń 2021). Plany rozbudowy floty zakładają, że w 2030 roku LOT będzie w posiadaniu ponad 120 samolotów.
2. Ponadto, PLL LOT inwestuje także w rozwój siatki połączeń krótko i średniodystansowych, zarówno do głównych portów europejskich m.in. do Londynu, Wiednia, Paryża, Frankfurtu, Amsterdamu, Brukseli, Moskwy, Barcelony, jak również do miast średniej wielkości jak Kowno, Koszyce, Ostrawa, Luksemburg czy Geteborg.
3. Przeniesienie węzła tranzytowego z Lotniska Chopina na CPK będzie dla PLL LOT kamieniem milowym realizowanej obecnie strategii rozwoju spółki, która pozwoli na dynamiczny rozwój siatki połączeń, zarówno w kwestii otwarcia połączeń na nowych trasach jak i możliwości zwiększenia liczby rejsów dotychczas obsługiwanych na istniejących połączeniach. Plany budowy otwarcia Centralnego Portu Komunikacyjnego są w perspektywie najbliższej dekady kluczowe dla zapewnienia możliwości dalszego rozwoju PLL LOT. Oczekuje się, że PLL LOT będzie największym przewoźnikiem operującym z CPK i tam zlokalizuje swoje centrum operacji.
4. W drugiej połowie grudnia 2020 r. Komisja Europejska zatwierdziła pomoc publiczną dla PLL LOT w wysokości 2,9 mld zł, na którą składa się pożyczka w wysokości 1,8 mld zł oraz zastrzyk kapitałowy w wysokości 1,1 mld zł<sup>17)</sup>. Warto zwrócić uwagę, że o pomoc publiczną zwróciły się też takie wiodące linie lotnicze jak Lufthansa (około 11 mld EUR) lub Air France-KLM (ponad 10 mld EUR).

## Implikacje CPK dla rynku lotniczego

Realizacja Inwestycji CPK, a także związanych z nim inwestycji towarzyszących, została ujęta w SRT2030 jako projekt o charakterze strategicznym. Realizacja procesu przygotowawczego i inwestycyjnego odbywa się podstawie ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 234, z późn. zm.). Zgodnie z tą ustawą, w dniu 28 października 2020 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę nr 156 w sprawie ustanowienia programu wieloletniego - „Program inwestycyjny Centralny Port Komunikacyjny. Etap I. 2020-2023” (M. P. poz. 1050), zwanego dalej „Programem Wieloletnim CPK”. W pierwszym etapie zaplanowanym zostaną wykonane prace przygotowawcze dla nowego lotniska centralnego dla Polski oraz dla sieci nowych linii kolejowych, w tym kolei dużych prędkości.

---

<sup>17)</sup> Źródło: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/komisja-europejska-zaaprobowala-pomoc-publiczna-dla-lot>.

Program Wieloletni CPK dotyczy pierwszego z etapów procesu inwestycyjnego CPK, przypadającego na lata 2020–2023, to jest etapu prac przygotowawczych. W ramach tego etapu opracowywane będą kolejne fazy dokumentacji projektowej oraz uzyskiwane będą decyzje administracyjne niezbędne do wejścia w etap realizacji poszczególnych zamierzeń budowlanych. Zasadniczym celem pierwszego etapu jest szczegółowe zdefiniowanie zakresu i skali inwestycji, przyjęcie optymalnych rozwiązań odnośnie do możliwych wariantów realizacji przedsięwzięcia, określenie optymalnego planu jego realizacji, szczegółowych harmonogramów, jak i budżetów poszczególnych projektów, a także określenie sposobu ich finansowania, w tym ze środków publicznych. Etap II (realizacja robót budowlanych) będzie prowadzony w oparciu o materiały wypracowane w toku fazy wcześniejszych.

Jak wskazano w Programie Wieloletnim CPK uzasadnieniem dla etapowania realizacji celu głównego niniejszego programu jest konieczność dokonania miarodajnych ustaleń i analiz, jak również przeprowadzenie prac przygotowawczych, które umożliwią Radzie Ministrów podjęcie odpowiedzialnej decyzji w przedmiocie harmonogramów oraz kosztów realizacji celu głównego Programu CPK na drugim etapie realizacji celu głównego

Wobec przyjęcia Programu Wieloletniego CPK konieczne jest określenie wpływu CPK na infrastrukturę lotniczą w Polsce.

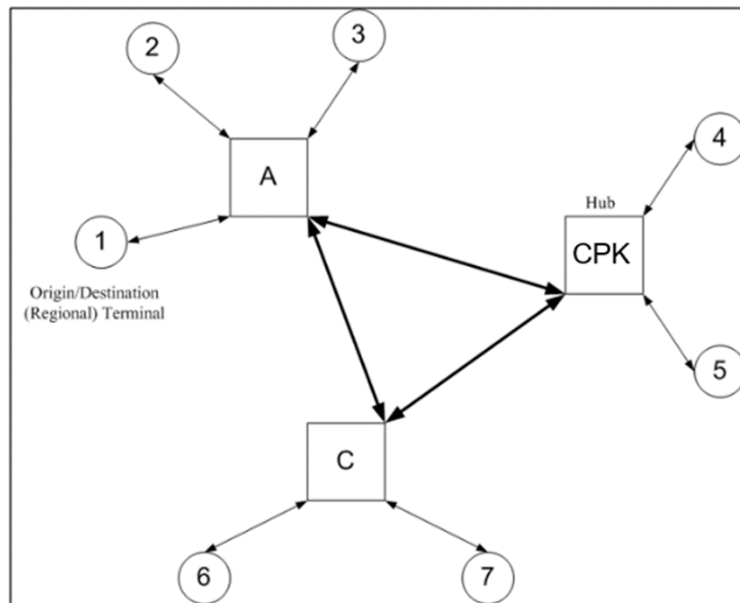
#### Wpływ CPK na rozwój transportu intermodalnego

Kluczowym czynnikiem wpływającym na rozwój transportu intermodalnego jest czas dostępu do portu lotniczego samochodem lub koleją oraz dobre pokrycie obszaru oddziaływania. Zakładając zapewnienie odpowiednich parametrów dla owych czynników oraz wystarczająco wysoki poziom popytu, istnieje możliwość bezpośredniej obsługi połączeń między CPK a terminalami regionalnymi.

CPK może skorzystać na 1-dniowej odległości pozwalającej połączyć główne europejskie centrale produkcji przemysłowej i konsumpcji z innymi rynkami międzynarodowymi, lecz koszty frachtu na CPK muszą być konkurencyjne w porównaniu z tradycyjnymi portami lotniczymi cargo.

Rentowność połączeń towarowych oraz kosztów transportu zależy od załadunku towaru w obie strony. Aby operacja była opłacalna, lot powrotny musi mieć minimalne obciążenie. Ważną rolę odgrywa równowaga między cargo importowanym i eksportowanym.

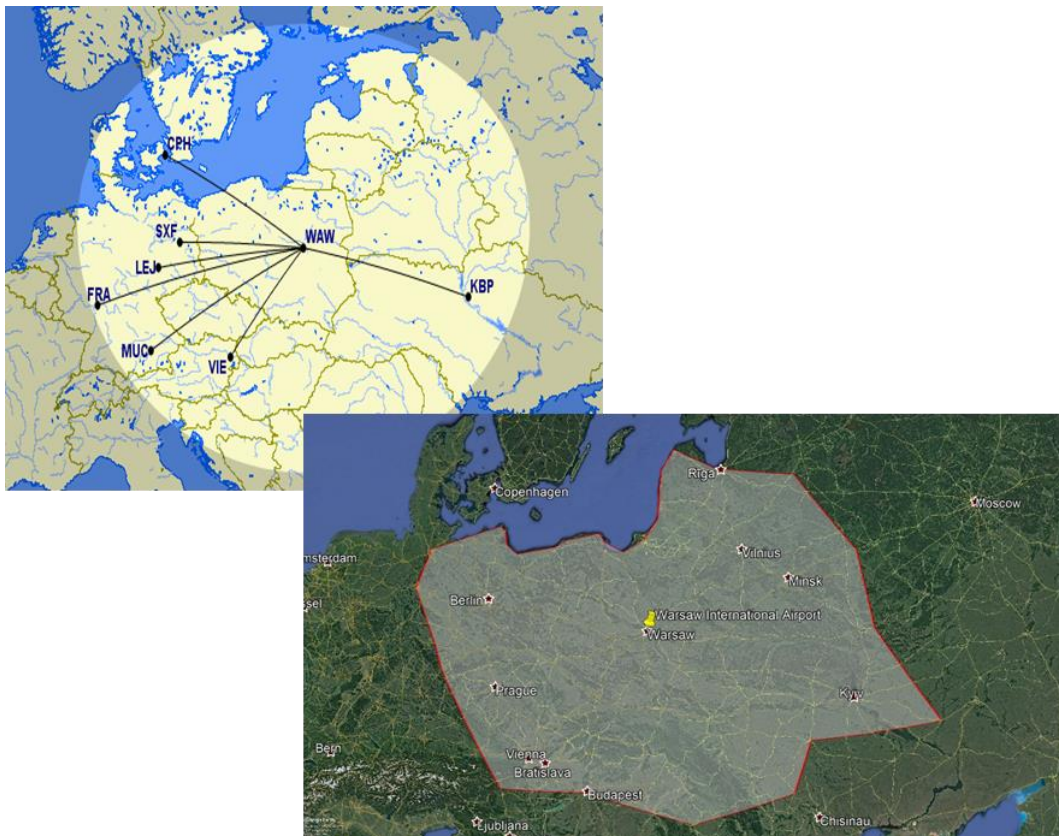
Rysunek 65. Transport multimodalny i kombinowany przykładowe gałęzie transportu kombinowanego (schemat)



Źródło: Great Circle Mapper

Obszar oddziaływania w przypadku docelowego ruchu towarowego rozciąga się na 800 km, jeżeli samochód jest prowadzony przez jednego kierowcę lub na 1500 km, jeżeli trasą tą może jechać dwóch kierowców.

Rysunek 66. Zasięg 1500 km od WAW - główne porty lotnicze dla lotniczego ruchu towarowego w tym obszarze



Źródło: Great Circle Mapper

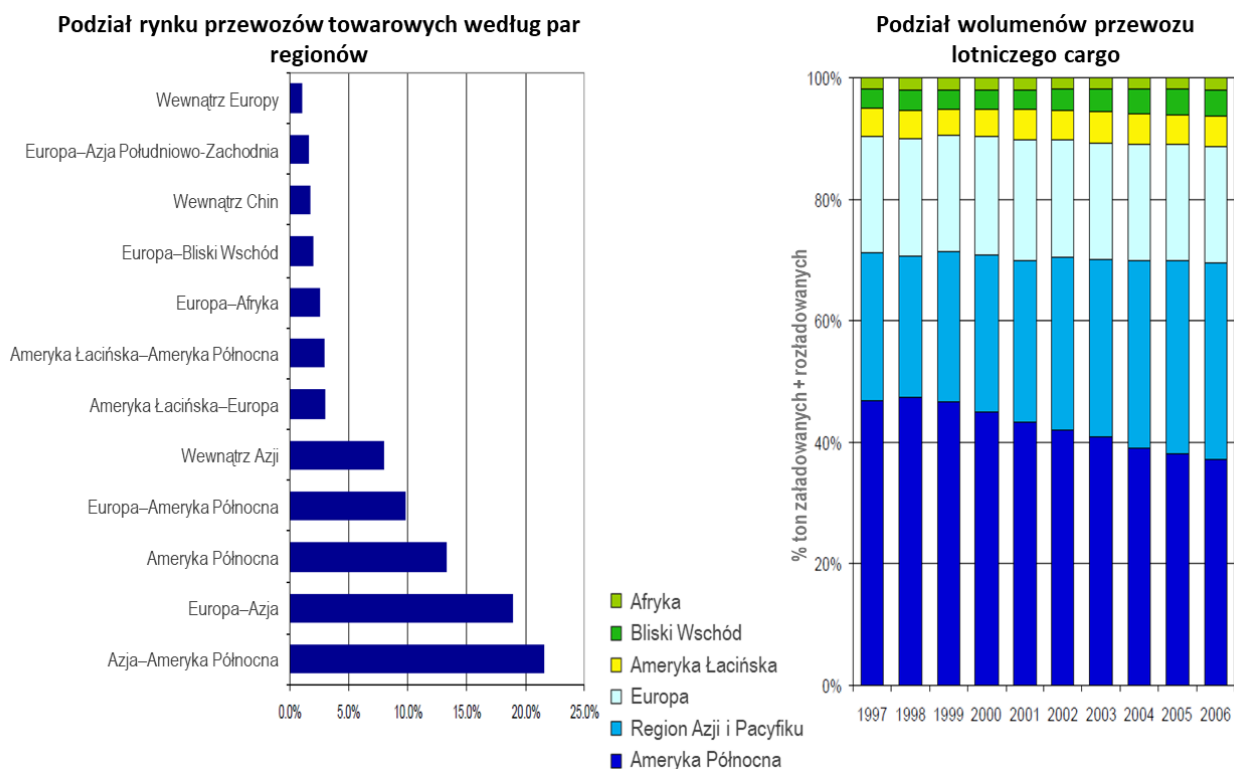
Dowozy ładunków lotniczych do dużych węzłów transportowych (Frankfurt, Schiphol, Paryż CDG) są obsługiwane przez samochody ciężarowe na podstawie lotniczego listu przewozowego. Obszary oddziaływania niektórych europejskich węzłów towarowych nakładają się. WAW znajduje się w odległości 900 km od FRA i 1350 km od CDG. W zasięgu 1200 km można dotrzeć do rynków ważnych dla towarowego ruchu lotniczego, takich jak Amsterdam czy Luksemburg. Dostępne są również inne główne lotniska, takie jak Bruksela, Mediolan czy Moskwa.

Zaobserwować można dwie ważne tendencje w lotniczym transporcie towarowym:

1. Połączenia między głównymi węzłami cargo drogą powietrzną lub poprzez inne rozwiązania transportu kombinowanego: CDG, AMS, LHR, LUX, BRU, IST, SVO, MXP;
2. Połączenia z głównymi węzłami przeładunkowymi poprzez cargo powietrzne drogą powietrzną lub drogową: FRA, LEJ, VIE, MUC lub KBP.

W tym kontekście należy zauważyć duży potencjał rozwoju tranzytowego ruchu cargo przy pozycjonowaniu nowego lotniska jako węzła regionalnego/europejskiego/globalnego. CPK ma ważną lokalizację geostrategiczną predestynującą go do stania się potencjalnym centrum logistycznym łączącym dwa główne rynki międzynarodowe dla przewozów lotniczych cargo: Europę i Azję.

Rysunek 67. Rynki światowe - podział lotniczych przewozów towarowych według tras między głównymi rynkami



Źródło: Great Circle Mapper

Według prognoz Boeinga wzrost rynku powietrznego cargo między Europą a Azją Wschodnią będzie wynosił średnio 4,7 procent w ciągu najbliższych 20 lat. Większość lotniczego ruchu towarowego odbywa się między Azją a pozostałymi rynkami światowymi. Od ponad roku udział rynku azjatyckiego rośnie. Rynek przewozów między Europą a Azją Wschodnią odpowiada za ok. 10,1 procent tonażu.



Polska ma peryferyjne położenie w UE i może odgrywać rolę pomostu między Azją a Europą. Towary przemysłowe stanowią 86% towarowych przewozów lotniczych między Europą a Azją Wschodnią.

### Wpływ Centralnego Portu Komunikacyjnego na Lotnisko Chopina

Jak wskazano w koncepcji CPK oraz w SRT2030, potrzeba budowy CPK wynika m.in. z ograniczeń Lotniska Chopina w Warszawie, które w perspektywie długoterminowej nie będzie w stanie sprostać wymaganiom rosnącego rynku lotniczego w Polsce. W 2019 r. liczba obsłużonych pasażerów w tym porcie lotniczym wyniosła ponad 18,8 mln pasażerów, co oznacza ponad 6% wzrost w porównaniu z rokiem poprzednim. Pandemia COVID-19 przesunęła moment osiągnięcia przez Lotnisko Chopina w Warszawie maksymalnego limitu operacji w ciągu doby, co potwierdzają scenariusze rozwoju rynku lotniczego.

Należy jednak mieć na uwadze ograniczone możliwości rozbudowy portu determinowane m.in. przez tory kolejowe oraz zbieg Alei Krakowskiej, drogi S79 i drogi S2 oraz długoterminowy charakter inwestycji infrastrukturalnych takich jak budowa portu lotniczego. Należy również wziąć pod uwagę kwestie środowiskowe, w tym hałas. Lotnisko Chopina ma daleko idące ograniczenia wynikające choćby z limitów hałasowych i położenia tego lotniska.

Rozwój Lotniska Chopina ograniczony jest przede wszystkim bliskością obszarów miejskich. Lotnisko położone jest w obrębie miasta stołecznego Warszawy (10 km od centrum), na terenie silnie zurbanizowanym oraz w bezpośrednim sąsiedztwie miejskich obszarów pełniących funkcje mieszkaniowe i mieszkaniowo-usługowe. W szczególności dotyczy to dzielnic położonych na północny zachód oraz południowy wschód od lotniska (Ursus, Włochy, Wola, Ursynów, Wilanów), jak również terenów podmiejskich położonych na południe i zachód od Warszawy (Michałowice, Pruszków, Raszyn, Lesznowola, Piaseczno). Lokalizacja w pobliżu gęsto zaludnionych dzielnic Warszawy powoduje problemy z hałasem, ograniczając elastyczność wykorzystania dróg startowych i wykonywania operacji nocnych.

Głównym czynnikiem ograniczającym przepustowość na Lotnisku Chopina są uwarunkowania środowiskowe. W praktyce nierealne jest jej zwiększenie, a w przypadku naruszenia Obszaru Ograniczonego Użytkowania (OOU), zarządzający lotniskiem może być narażony na wysokie odszkodowania związane z ochroną akustyczną dla nowych terenów, dla których z powodu hałasu lotniczego nie są dotrzymane standardy ochrony środowiska w zakresie dopuszczalnych limitów hałasu. Lotnisko Chopina objęte jest ograniczeniami środowiskowymi, w tym zakazem wykonywania lotów w godzinach 23:30-5:30 w nocy.

Ponadto należy zwrócić uwagę na fakt, że istniejący układ krzyżujących się dróg startowych w powiązaniu z możliwą rozbudową pozostałej infrastruktury lotniska, umożliwi obsługę maksymalnie około 50 operacji lotniczych w ciągu godziny, co pozwala na obsługę najwyżej około 20 milionów pasażerów rocznie.

Podsumowując, jak wskazano w koncepcji CPK przepustowość lotniska warszawskiego w dłuższej perspektywie czasowej podlega nieusuwalnym ograniczeniom środowiskowym i infrastrukturalnym, a w konsekwencji lotnisko to nie będzie w stanie sprostać wymaganiom rosnącego rynku lotniczego.

Jednocześnie, w koncepcji CPK wskazano, że jednym z fundamentalnych warunków związanych z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego jest podjęcie decyzji o przeniesieniu ruchu cywilnego z Lotniska Chopina do Centralnego Portu Komunikacyjnego. Bez tej decyzji stworzone byłyby warunki wzajemnej konkurencyjnej kanibalizacji dwóch portów lotniczych mających wspólnego właściciela, a w dłuższej perspektywie upadłości i chaotycznej likwidacji Lotniska Chopina. Takie działanie prowadziłoby do znaczącego obniżenia, a być może zupełnego utracenia, korzyści społeczno-gospodarczych płynących z programu inwestycyjnego CPK nosząc tym samym znamiona poważnej niegospodarności.

W celu potwierdzenia zasadności rekomendowanej koncepcją CPK decyzji, przeprowadzono eksperckie analizy w tym zakresie. Analizy te zostały przedstawione w raporcie „Analiza optymalnego wykorzystania infrastruktury Lotniska Chopina w świetle rządowej koncepcji Centralnego Portu Komunikacyjnego” (AOWI) przygotowanym przez firmy PwC Advisory oraz Arup.

W świetle opracowań eksperckich, rozmiar popytu ruchu lotniczego szacowany w ramach średnioterminowej prognozy (poniżej 100 milionów pasażerów), nie daje podstaw dla zastosowania modelu duoportu w przypadku Lotniska Chopina i CPK w sposób efektywny, nawet w przypadku znacznego ograniczenia (administracyjnego) przepustowości Lotniska Chopina.

Analiza studiów przypadku wskazuje, że modele multilotniskowe funkcjonują z sukcesem jedynie w przypadku relatywnie dużej skali rynku i potencjału ruchu (powyżej 100 milionów pasażerów, np. największe aglomeracje o silnych globalnych powiązaniach np. Nowy Jork, Paryż, Londyn). W pozostałych przypadkach, próby zastosowania modelu duoportu w rezultacie doprowadzały do nieoptymalnej realizacji działalności w zakresie obu portów lotniczych i ograniczenia potencjału ich rozwoju, a w dalszej kolejności negatywnego wpływu jednego z portów, który stawał się portem podporządkowanym o ograniczonej roli np. Mediolan: Malpensa i Linate, Montreal: Mirabel i Trudeau.

Analiza uwarunkowań lokalnych wskazuje, że pozostawienie bazowej działalności lotniczej na Lotnisku Chopina w Warszawie, również przy znacznie ograniczonej liczbie pasażerów rocznie, może mieć szereg istotnych implikacji w zakresie funkcjonowania obu portów, działalności przewoźników, działalności Instytucji zapewniającej służbę ruchu lotniczego oraz szerszego wpływu na gospodarkę:

- a) porty będą konkurowały o tę samą bazę klientów prowadząc do podziału i kanibalizacji ruchu;
- b) ograniczona efektywność i brak możliwości pełnej optymalizacji działalności, prowadzące do ograniczenia konkurencyjności w stosunku do innych portów w regionie, atrakcyjności, potencjału inwestycyjnego i zdolności do katalizowania gospodarki, w tym ograniczona zdolność do generowania wartości dodanej dla właściciela i społeczeństwa;
- c) realizacja bazowej działalności lotniczej na Lotnisku Chopina w Warszawie bez wątpienia oznaczałaby nadpodaż infrastruktury lotniskowej w centralnej Polsce, co jest sprzeczne z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz rekomendacjami Unii Europejskiej. Obecnie dąży się do maksymalizacji utylizacji przepustowości lotnisk, co pozwala na zwiększenie efektywności kosztowej;
- d) istotne utrudnienia w zakresie zarządzania przestrzenią powietrzną, w tym w zakresie współfunkcjonowania obu lotnisk w efektywny sposób i zapewniający wymagane standardy bezpieczeństwa i w zakresie zapewnienia efektywności kosztowej;



- e) dodatkowe koszty i uciążliwości zarówno dla firm działających w zakresie obsługi naziemnej i technicznej oraz przewoźników lotniczych powodując zmniejszenie konkurencyjności firm obsługi technicznej;
- f) w przypadku pozostawienia bazowej działalności lotniczej na Lotnisku Chopina w Warszawie, byłaby ona poddana niemożliwemu do mitygowania strukturalnemu negatywnemu wpływowi konkurencji ze strony CPK. Wszystko wskazuje na to, iż niemożliwością byłoby jednocześnie zachowanie rentowności obu lotnisk.

W oparciu o szczegółowe analizy związane z bezpieczeństwem żeglugi powietrznej, PAŻP wskazuje, że z perspektywy organizacji ruchu lotniczego rekomendowanym działaniem jest operacyjne działanie jednego portu lotniczego. Rekomendacja ta wynika z oceny potencjalnych skutków utrzymania znacznej działalności operacyjnej na obydwu lotniskach, z których najistotniejsze można przedstawić następująco:

- a) obniżona przepustowość jednego z lotnisk,
- b) nieekonomiczny przebieg procedur lotu, zwiększający koszty linii lotniczych,
- c) konflikt nawigacyjny odlotów po nieudanym podejściu na lotnisku EPWA z procedurami podejścia do lądowania dla CPK, mogąca skutkować poważnym zagrożeniem bezpieczeństwa, co z kolei wymagać będzie planowania procedur dla CPK w sposób nieoptymalny,
- d) konflikt nawigacyjny odlotów z kierunku głównego Lotniska Chopina z procedurami podejścia do lądowania na CPK, mogący skutkować koniecznością prowadzenia operacji lotniczych nad centrum Warszawy,
- e) wzrost poziomu skomplikowania ruchu w rejonie kontrolowanym węzła lotnisk, jak wzrost obciążenia pracą personelu operacyjnego. W obydwu przypadkach wzrasta prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń niebezpiecznych.

Przeprowadzone opracowania eksperckie wskazują na zasadność jednego z głównych założeń Koncepcji CPK, jaką jest przeniesienie ruchu cywilnego z Lotniska Chopina na CPK dla zapewnienia realizacji projektu jak i głównych celów niniejszej Polityki.

Oznaczałoby to także konieczność koordynacji, a w dalszej perspektywie integracji, działań podejmowanych przez PPL, jako zarządzającego Lotniskiem Chopina i jednostkami realizującymi Program CPK.

Realizacja projektu strategicznego, jakim zgodnie z SRT2030 jest budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego będzie wymagała przesądzenia o przyszłości lotniska Chopina w Warszawie. Decyzja ta po dokonaniu dalszych niezbędnych ekspertyz i ustaleń powinna przede wszystkim uwzględniać społeczno-gospodarczy interes Polski i być wypadkową wielu czynników.

Konieczne także będzie podjęcie działań w celu wypracowania decyzji związanej z zabezpieczeniem lotów o innym charakterze w tym potrzeb lotnictwa państwowego, Lotniczego Pogotowia Ratunkowego itp. Wypracowanie tej decyzji wykracza poza zakres Polityki Lotniczej, jako dokumentu koncentrującego się na lotnictwie cywilnym. W tym miejscu należy tylko zasygnalizować taką konieczność, w okresie przed przeniesieniem ruchu cywilnego z Lotniska Chopina.

Kolejną kwestią jest niezbędne osiągnięcie synergii działań podmiotów odpowiedzialnych z jednej strony za realizację Programu CPK, z drugiej za zarządzanie lotniskiem Chopina. Po przeprowadzeniu stosownych analiz konieczne będzie podjęcie decyzji, co do przyszłych form prawnych obu

podmiotów oraz wzajemnych relacji jednostek należących do Skarbu Państwa. Podejmowane działania będą miały za zadanie optymalnie przygotować proces przeniesienia ruchu komercyjnego z lotniska Chopina na CPK oraz przyczynić się do lepszej realizacji Programu CPK, a jednocześnie umożliwiając najbardziej efektywne zarządzanie lotniskiem Chopina w okresie do otwarcia CPK. Prowadzone działania przede wszystkim powinny pozwolić na zachowanie i rozwijanie know-how i kapitału ludzkiego wypracowanego przez wiele lat przez PPL oraz potencjalne wykorzystanie go na potrzeby projektu CPK.

Uporządkowanie kwestii praw właścicielskich do lotniska Chopina, udziałów w lotniskach regionalnych oraz Programu CPK pozwoli na podejmowanie przez państwo polskie skutecznych działań związanych z koniecznością kształtowania pożądanego kształtu sieci lotnisk w Polsce. Poza konieczną integracją działań związanych z przygotowaniem do przeniesienia ruchu cywilnego z lotniska Chopina na CPK możliwe będzie również efektywniejsze podejmowanie działań związanych z zabezpieczeniem rozwoju lotnisk regionalnych, w których obecnie PPL posiada udziały. Ze względu na konieczność dążenia do maksymalizacji łańcucha wartości sektora lotniczego, działania podmiotu odpowiedzialnego za lotnisko centralne (lotnisko Chopina, docelowo CPK) względem lotnisk regionalnych powinny charakteryzować się aktywnym udziałem w kształtowaniu strategii rozwoju w tych portach lotniczych, w których inwestycje wykazują odpowiednią efektywność ekonomiczną i w perspektywie przyniosą wartość dodaną do rozwoju danego regionu i gospodarki na poziomie krajowym.

## Wpływ Centralnego Portu Komunikacyjnego na lotniska regionalne

### *Analiza istniejącej infrastruktury – stan na rok 2019*

Aktualnie na terenie Polski funkcjonuje 14 portów lotniczych:

1. dominujący w sensie wielkości obsługiwanego ruchu i przewozu lotniczego oraz infrastruktury – Port Lotniczy Chopina w Warszawie;
2. Port Lotniczy Kraków – Balice;
3. Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy;
4. Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice;
5. Port Lotniczy Warszawa /Modlin;
6. Port Lotniczy Wrocław – Strachowice;
7. Port Lotniczy Poznań – Ławica;
8. Port Lotniczy Rzeszów – Jasionka;
9. Port Lotniczy Szczecin – Goleniów;
10. Port Lotniczy Lublin;
11. Port Lotniczy Bydgoszcz;
12. Port Lotniczy Łódź;
13. Port Lotniczy Olsztyn – Mazury;
14. Port Lotniczy Zielona Góra – Babimost.

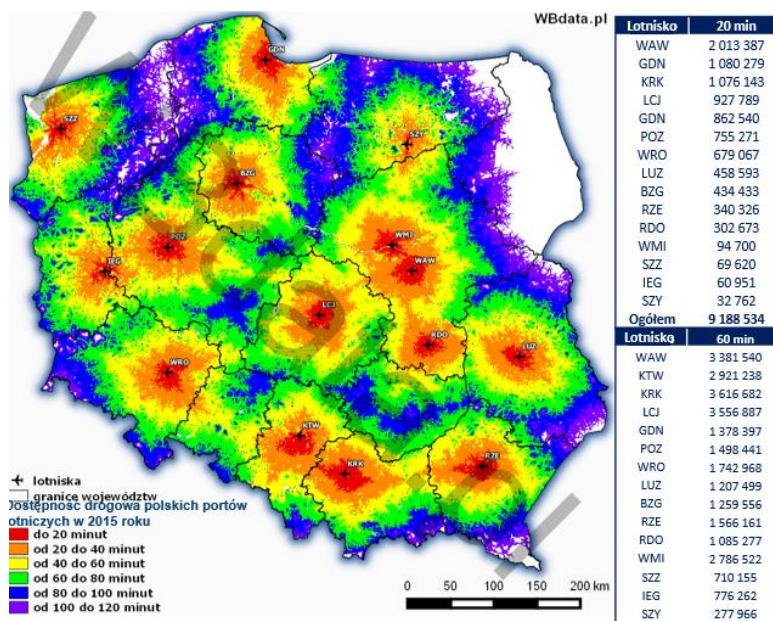
Ponadto, na lotniczej mapie Polski istnieje Port Lotniczy Radom – Sadków, lotnisko, które zostało wybrane przez przedsiębiorstwo państwowe „Porty Lotnicze” – zarządzającego Lotniskiem Chopina w Warszawie jako lotnisko uzupełniające dla warszawskiego lotniska. Zgodnie z planem inwestycyjnym PPL lotnisko to osiągnie gotowość operacyjną do 2023 r.

Przepustowość głównych portów lotniczych uległa w minionej dekadzie (2010-2020) istotnemu zwiększeniu w wyniku przeprowadzonych prac modernizacyjnych. Przepustowość terminali polskich lotnisk wzrosła z 29 mln pasażerów w 2009 r. do 61 mln pasażerów w 2020 r. i była wykorzystywana niemal w 80% (prawie 49 milionów pasażerów obsłużonych w 2019 r.). Największe spośród polskich portów lotniczych zbliżyły się w 2019 r. do granicy możliwości obsługi korzystających z nich pasażerów. Planowane inwestycje miały być odpowiedzią na rosnący ruch lotniczy. Trudno jeszcze ocenić, na ile wpływ pandemii COVID-19 na rynek lotniczy w Polsce wymaga rewizji tych planów. Można jednak założyć, że nastąpi pewna korekta, zależna od scenariuszy odbudowy ruchu lotniczego po pandemii COVID-19. Część lotnisk wymaga nowych inwestycji w związku z przyjętymi kierunkami ich rozwoju. W przypadku innych kluczowe jest utrzymanie w dobrym stanie istniejącej infrastruktury lotniskowej. Niezależnie od wahań koniunktury, konieczne jest wykorzystanie dostępnych narzędzi w celu wsparcia rozwoju infrastruktury portów lotniczych pełniących szczególną rolę dla realizacji podstawowych funkcji państwa.

### Ewaluacja polskiej sieci transportowej – stan na rok 2019

Zważywszy na liczbę polskich portów lotniczych i ich rozmieszczenie w kraju, ponad 70% Polaków ma szybki dostęp do komercyjnego lotniska w oddaleniu 60 minut jazdy samochodem.

Rysunek 68. Obszary oddziaływania polskich portów lotniczych – liczba minut jazdy samochodem do odpowiedniego portu lotniczego oraz liczba ludności w obszarze oddziaływania portu lotniczego (dane z 2015 r.)



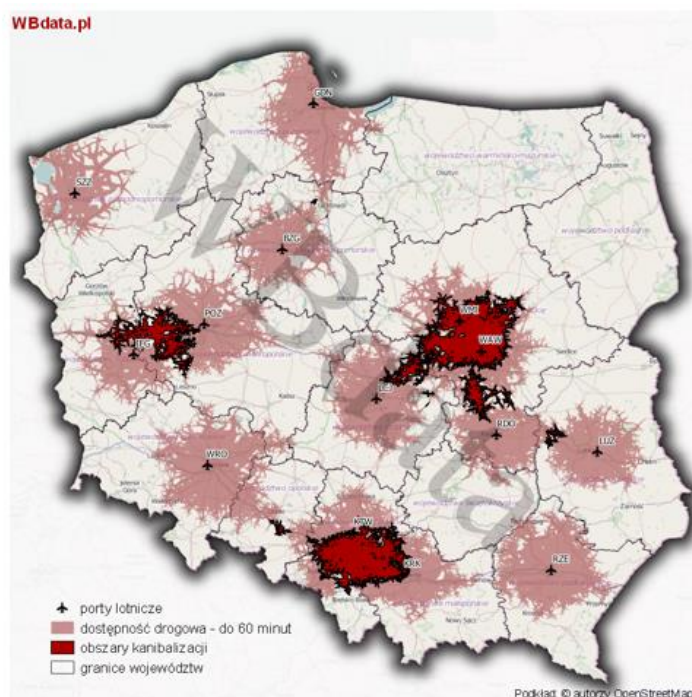
Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Obecnie niemal z każdego miejsca w Polsce można się dostać do jednego z 15 lotnisk regionalnych i międzynarodowych w ciągu 120 minut jazdy samochodem. Przeważająca część kraju ma dostęp do lotniska nawet w ciągu 90 minut jazdy samochodem.

Ze względu na to, że niemal wszystkie główne miasta w Polsce posiadają własne lotniska komercyjne, duża część ludności ma bezpośredni dostęp do podróży lotniczych w ciągu zaledwie 60 minut jazdy samochodem (27,8 mln osób lub 73% ludności żyje w zasięgu 60 minut jazdy samochodem od najbliższego lotniska). 23,8% ludności (9,2 mln osób) żyje w odległości 20 minut od jednego z portów lotniczych.

W niektórych przypadkach obszary oddziaływania nakładają się na siebie, dzięki czemu osoby tam żyjące mają większy wybór połączeń, a między portami lotniczymi pojawia się większa konkurencja.

**Rysunek 69. Nakładanie się obszarów oddziaływania portów lotniczych w Polsce - obszary oddziaływania w odległości 60 minut od najbliższego lotniska (2014)**



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

Biorąc pod uwagę promień 60 minut jazdy samochodem, występują trzy różne strefy nakładania się obszarów oddziaływania, w których porty lotnicze konkurują ze sobą bezpośrednio:

- POZ i IEG na zachodzie Polski (odległość ok. 1 godz. od siebie);
- KRK i KTW w gęsto zaludnionej Polsce Południowej (ok. 1 godz. od siebie);
- WAW i WMI / LCJ / RDO w centralnej części Polski, obszar wokół stolicy (odległość maks. ok. 90 min).

Najlepsza oferta usług transportu lotniczego pokrywa się z obszarami największej gęstości zaludnienia w Polsce. Jest to przede wszystkim teren rozciągający się między Wrocławiem a Krakowem wzdłuż autostrady A4, która jako główny kanał transportu kołowego w regionie rozciąga strefy oddziaływania lotnisk we Wrocławiu, Katowicach i Krakowie. W rezultacie mieszkańcy Górnego Śląska, Opolszczyzny i zachodniej Małopolski mają do wyboru aż 3 międzynarodowe porty lotnicze w zasięgu maksymalnie 2 godzin jazdy samochodem. Drugim obszarem zwiększonej potencjalnej konkurencji jest centrum kraju, a w szczególności południowa Wielkopolska, większość województwa łódzkiego oraz w całości Województwo Mazowieckie, gdzie pasażerowie mają do wyboru co najmniej dwa duże porty lotnicze. Biorąc pod uwagę, że w Warszawie funkcjonują dwa duże lotniska, mieszkańcy centralnej części kraju w zasadzie zawsze mają do wyboru co najmniej 3 porty lotnicze w zasięgu 2h jazdy samochodem. W tym przypadku naturalną arterią komunikacyjną jest autostrada A2, która rozciąga strefy oddziaływania równoleżnikowo.

Brak dużych portów lotniczych w północno-wschodniej części kraju stanowi konsekwencję niskiej gęstości zaludnienia, braku większych aglomeracji, a zarazem znaczących ośrodków nowoczesnego przemysłu lub usług hi-tech. Pasażerowie z tych regionów są zmuszeni pokonywać nawet czterogodzinne podróże do Warszawy lub Gdańska. Położenie geograficzne tego ostatniego lotniska wydaje się być bardzo sprzyjające. Na pierwszy rzut oka wydawać by się mogło, że potencjalny obszar oddziaływania Portu Lotniczego Gdańsk jest tutaj o połowę mniejszy niż w przypadku innych portów lotniczych, ponieważ połowa teoretycznego obszaru pokrywa Morze Bałtyckie. Paradoksalnie obecność przeszkody geograficznej w postaci morza faworyzuje lotnisko, ponieważ transport lotniczy w kierunkach północnych nie ma bliskich substytutów w postaci autostrad lub szybkich połączeń kolejowych. Podróżni zmierzający do Skandynawii mają do wyboru transport morski, który jest znacznie wolniejszy oraz nieco droższy od lotniczego. Kolejnym korzystnym czynnikiem jest brak realnej konkurencji dla Portu Lotniczego Gdańsk zarówno we wschodniej jak i zachodniej części kraju. Oprócz Mazur i Podlasia, Port Lotniczy Gdańsk ma duży potencjał przyciągania podróżnych z województwa zachodniopomorskiego, którzy z powodu niewystarczającej oferty szczecińskiego lotniska są zmuszeni rozważać inne miejsce odlotu (Gdańsk, Poznań lub Berlin).

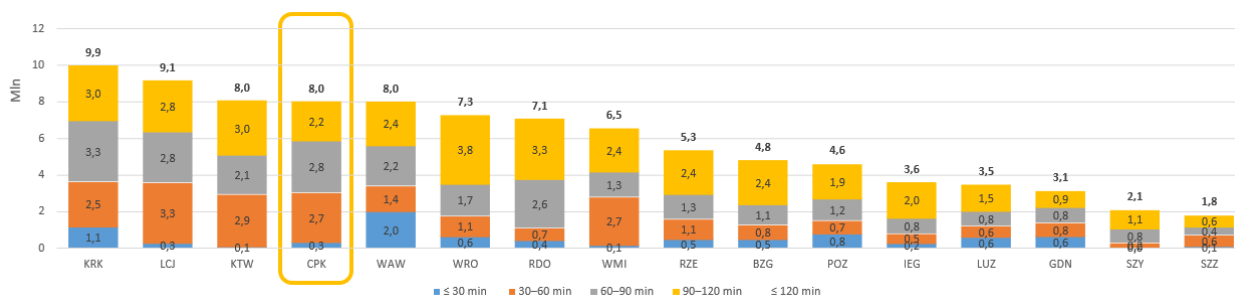
Ostatnim regionem wartym omówienia jest południowo-wschodnia część kraju, gdzie dwa regionalne lotniska w Rzeszowie i Lublinie notują wyniki finansowe oscylujące wokół progu rentowności. Pomimo zbliżonej siatki połączeń oraz podobnych wyników finansowych sytuację lotniska w Rzeszowie należy przy tym uznać za korzystniejszą w perspektywie najbliższej dekady ze względu na ścisłe powiązanie portu lotniczego z przemysłem lotniczym umiejscowionym w tzw. „Dolinie Lotniczej” oraz ze względu na istotne znaczenie dla systemu transportowego RP, co zostało wyraźnie podkreślone w Koncepcji CPK.

Z podobnych przyczyn należy wskazać na perspektywy rozwoju portu lotniczego Szczecin-Goleniów, którego znaczenie z punktu widzenia polityki transportowej państwa zostało potwierdzone w Koncepcji CPK. Owo znaczenie odróżnia sytuację omawianego portu lotniczego od sytuacji innych przynoszących obecnie straty portów lotniczych, w tym w szczególności w Łodzi, Olsztynie, Bydgoszczy i Zielonej Górze. W odniesieniu do wskazanych portów lotniczych analizy zestawienie wydatków na bieżące utrzymanie ww. lotnisk oraz ich amortyzacji w porównaniu do nakładów potrzebnych na remont lub rozbudowę istniejącej infrastruktury drogowej i kolejowej, która na co dzień nie tylko rozszerzałaby strefę oddziaływania większych portów lotniczych, ale również służyłaby innym celom logistycznym.

W roku 2019 obserwowaliśmy niższe tempo rozwoju transportu lotniczego niż w latach 2017 i 2018. Nadal odnotowano jednak wzrosty, zarówno w liczbie przewiezionych pasażerów i cargo lotniczego, a także w liczbie operacji lotniczych. Większość portów lotniczych odnotowała dodatnią dynamikę ruchu w omawianym okresie. Porty regionalne (z uwzględnieniem lotniska Warszawa-Modlin, poza portem Kraków Balice) uzyskały wzrost wyższy o 0,8 p. p. w porównaniu do innych portów ACI Europe obsługujących mniej niż 5 mln pasażerów rocznie. Lotnisko w Krakowie osiągnęło wynik aż o 21,3 p. p. wyższy, niż porównywalne porty ACI obsługujące od 5 do 10 mln pasażerów rocznie. Spadki w roku 2019 wystąpiły dla portów: Lublin, Poznań-Ławica, Szczecin-Goleniów oraz Rzeszów-Jasionka. Wśród pozostałych portów regionalnych liderem było lotnisko Gdańsk im. L. Wałęsy, które w 2019 roku odnotowało wzrost wolumenu o 394 tys. pasażerów, co dało 8% wzrost w stosunku 2018 roku. Następne było lotnisko Wrocław-Strachowice, które obsłużyło w 2019 roku o 203 tys. pasażerów więcej (+6%), niż w poprzednim roku. Kolejny pod względem wzrostów w roku 2019 roku był port lotniczy Olsztyn Mazury z wynikiem +30 tys. pasażerów (wzrost o 26%). Spadki w 2019 roku odnotowały porty lotnicze Lublin (obniżenie oferowania linii nisko kosztowych i zawieszenie kilku tras), Poznań-Ławica (zamknięcie bazy Wizz Air i optymalizacja siatki połączeń przewoźnika, zmniejszenie ruchu czarterowego), Szczecin-Goleniów (obniżenie oferowania Ryanair i wycofanie się Norwegian Air Shuttle z portu) oraz Rzeszów-Jasionka (ograniczenie oferowania).

WAW i CPK mają podobne wielkościami 120-minutowe obszary oddziaływania, jednak rozkład poszczególnych odległości częściowych bardzo różni się w przypadku obydwu lotnisk, zwłaszcza przy obszarze 60-minutowym.

**Rysunek 70. Obszary oddziaływania komercyjnych portów lotniczych w Polsce (w tym proponowana lokalizacja nowego portu CPK) według liczby mieszkańców na segment obszaru oddziaływania dla każdego z lotnisk (2017)**



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

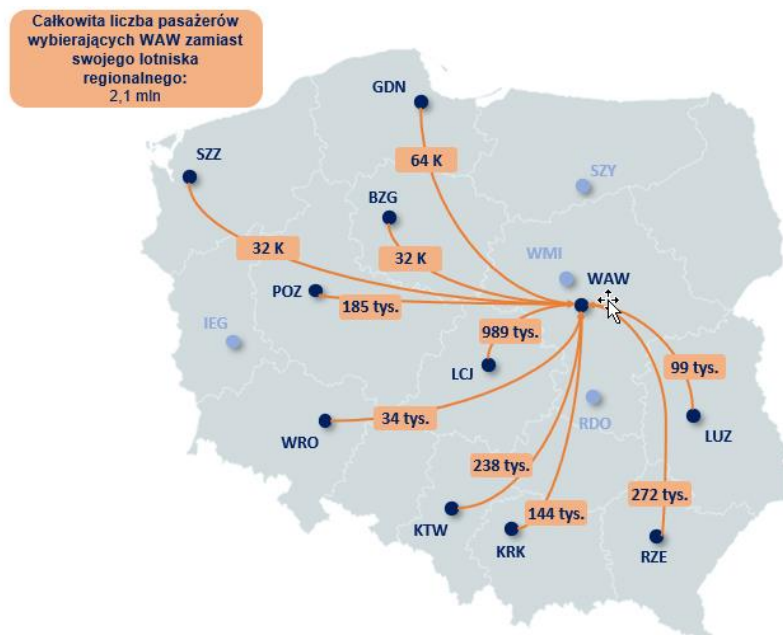
Port lotniczy WAW ma czwarty co do wielkości obszar oddziaływania, biorąc pod uwagę całkowitą liczbę mieszkańców w odległości 120 minut jazdy samochodem.

W promieniu 60 minut jazdy samochodem WAW ma największy obszar oddziaływania.

Proponowana lokalizacja nowego portu lotniczego CPK ma podobny obszar oddziaływania, co WAW, w promieniu 120 minut, jednak ze względu na bardziej oddalone położenie rozmiar 60-minutowego obszaru oddziaływania jest znacznie mniejszy.



Rysunek 71. Pasażerowie wybierający WAW zamiast swojego lotniska regionalnego w ruchu międzynarodowymi liniami tradycyjnymi - liczba pasażerów międzynarodowych dla poszczególnych portów lotniczych (2017)



Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019

W 2017 r. 2,1 mln pasażerów z obszarów oddziaływania lotnisk regionalnych wybrało WAW w celu odbycia podróży międzynarodowej.

Regiony centralne wokół Poznania i Łodzi (łącznie 1,2 mln) oraz na południu (Kraków, Katowice, Rzeszów, łącznie 0,7 mln) straciły najwięcej pasażerów na rzecz Warszawy.

Rysunek 72. Pasażerowie wybierający porty lotnicze w krajach sąsiednich - udział procentowy wszystkich pasażerów wybierających zagraniczne porty lotnicze (2017)



*Źródło: Długofalowa prognoza ruchu lotniczego dla Polski z uwzględnieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego, IATA Consulting, 2019*

Zwłaszcza zachodnie regiony przygraniczne w Polsce odnotowują efekt utraty ruchu na rzecz krajów sąsiednich, w szczególności Niemiec i Czech.

W obszarze oddziaływania Zielonej Góry duża część ruchu zagranicznego wykorzystuje pobliskie berlińskie lotniska Tegel i Schönefeld (86%). Podobnie, niemal połowa całego ruchu zagranicznego z obszaru oddziaływania Szczecina podróżuje przez Berlin (46%). Praga to kolejny europejski węzeł przyciągający podróżnych z Polski, zwłaszcza z obszarów Wrocławia i Radomia. Port Lotniczy Wrocław znajduje się w obszarze oddziaływania obydwu krajów i traci łącznie 30% ruchu na rzecz Portu Lotniczego w Berlinie (Niemcy) i Portu Lotniczego w Pradze (Czechy). Prognozuje się, że otwarcie nowego lotniska w Berlinie nie zmieni w sposób istotny tych tendencji.

### **Implikacje dla portów regionalnych**

Założenia dotyczące wpływu Centralnego Portu Komunikacyjnego na funkcjonowanie lotnisk regionalnych w Polsce oraz określenie ich roli zostało ujęte w Koncepcji CPK.

Analiza wybranych portów regionalnych wykazuje, że większość ruchu lotniczego generowana jest przez przewoźników niskokosztowych lub czarterowych. Kolejną kwestią jest niski udział lotów długodystansowych w portach regionalnych. Są to pojedyncze destynacje w wybranych portach nierzadko wynikające z oferty przewoźników czarterowych, a w pozostałych wypadkach w ogóle nie występują regularne połączenia długodystansowe. Taka specyfika oferty połączeń lotniczych doskonale ukazuje nastawienie portów regionalnych na zapewnienie krótkodystansowych połączeń międzynarodowych i krajowych.

W przypadku tradycyjnych linii lotniczych na lotniskach regionalnych dominuje obecność połączeń oferowanych przez PLL LOT i Lufthansa. W obu przypadkach oferowane połączenia w dużej mierze polegają na dowożeniu pasażerów do hubów wspomnianych linii lotniczych (odpowiednio do Warszawy lub Frankfurtu/Monachium), co jest bezpośrednio związane ze sposobem prowadzenia działalności przez tradycyjnych przewoźników (podczas gdy model funkcjonowania linii niskokosztowych polega na oferowaniu połączeń typu point-to-point).

Specyfika tych lotnisk jest zatem odmienna od modelu, jaki ma być realizowany w Centralnym Porcie Komunikacyjnym, zakładającego m.in. koncentrację na ruchu dalekodystansowym.

CPK nie będzie stanowić zatem konkurencji dla tych lotnisk, lecz będzie wobec nich komplementarny. Niemniej jednak plany powstania CPK warunkują konieczność weryfikacji bądź opracowania z uwzględnieniem tzw. „efektu CPK” :

1. prognoz ruchu dla poszczególnych lotnisk;
2. strategii rozwoju regionów w tym regionalnych strategii transportowych;
3. planów generalnych poszczególnych lotnisk, które odzwierciedlają wpływ CPK co do przewidywanego kierunku rozwoju poszczególnych lotnisk;



4. Planów inwestycyjnych tak w zakresie nowych elementów infrastruktury jak i remontów;
5. Planów inwestycyjnych w zakresie żeglugi powietrznej.

Szczegółnej uwagi będzie wymagało uwzględnienie „efektu CPK” nie tyle w zakresie relacji pomiędzy nowym lotniskiem centralnym a lotniskami regionalnymi, lecz w zakresie wpływu inwestycji kolejowych realizowanych w ramach Projektu CPK. W tym zakresie konieczna jest analiza wpływu realizacji konkretnej inwestycji kolejowej na dany port regionalny. Aktualny wykaz inwestycji kolejowych zawarty jest w Programie Wieloletnim CPK oraz w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 stycznia 2021 r. w sprawie wykazu Inwestycji Towarzyszących w zakresie Centralnego Portu Komunikacyjnego (Dz. U. poz. 225). Rozporządzenie wskazuje inwestycje towarzyszące budowie Centralnego Portu Komunikacyjnego. Chodzi o nowe linie kolejowe zbiegające się w CPK jako głównym węźle transportowym kraju. Zakłada się, że dzięki kolei dużych prędkości dojazd z każdej polskiej aglomeracji do CPK i Warszawy zajmie do 2,5 godziny.

Do szczegółowych analiz związanych z relacjami pomiędzy potokami pasażerskimi, wskazane będzie korzystanie z tzw. Pasażerskiego Modelu Transportowego, zwanego dalej „PMT”, który jest 4-stopniowym modelem międzygałęziowym, a więc obejmującym różne środki transportu umożliwiającym uwzględnianie ich komplementarności. Narzędzie to pozwoliłoby więc na analizę konkurencyjności transportu kolejowego wobec transportu drogowego i lotniczego, a także na wiarygodną i spójną dla całego obszaru Polski prognozę zmian, jakie przyniesie realizacja inwestycji związanych z budową CPK. PMT jest udostępniany nieodpłatnie przez CPK Sp. z o.o. (raport techniczny szczegółowo opisujący zawartość modelu i sposób jego budowy oraz Pasażerski Model Transportowy wraz z procedurami i zawartymi danymi).

Działania do 2030 r.:

Opracowanie „Master Planu” dla Centralnego Portu Komunikacyjnego

Opracowanie Planu Generalnego dla lotniska CPK zgodnie z przepisami ustawy – Prawo lotnicze

Przeniesienie ruchu komercyjnego z lotniska Chopina w Warszawie oraz włączenie Centralnego Portu Komunikacyjnego do sieci portów lotniczych w Polsce do 2030 r.

### Lotniska regionalne

Rozwój społeczno-ekonomiczny polskich regionów, będzie następował w różnym stopniu, aczkolwiek różnice pomiędzy poszczególnymi regionami będą się zmniejszały. Wiodącą rolę nadal będą pełnić najsilniejsze gospodarczo województwa (mazowieckie, pomorskie, małopolskie, dolnośląskie, śląskie, wielkopolskie) z dominującą rolą Warszawy. Powiązania gospodarcze tych regionów na poziomie krajowym oraz międzynarodowym skutkujące zwiększeniem wymiany handlowej oraz mobilności społeczeństwa zarówno między mniejszymi obszarami miejskimi oraz dużymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi, będą zwiększały popyt na połączenia lotnicze.

Rozwój infrastruktury w kontekście rozbudowy kubaturowej lotnisk powinien być realizowany przede wszystkim w portach, które zbliżają się do granicy przepustowości. Ponadto działania inwestycyjne powinny skupić się na wdrażaniu nowych technologii, innowacji i praktyk z zakresu cyberbezpieczeństwa. Priorytetem staje się także dostosowanie infrastruktury do nowych wymogów sanitarnych.

Należy podkreślić, że brak dostatecznie gęstej i spójnej infrastruktury transportowej w regionach słabiej rozwiniętych oraz posiadających mniejsze powiązania gospodarcze zarówno z krajowymi jak i międzynarodowymi ośrodkami gospodarczymi stanowi wyraźną barierę dla rozwoju gospodarczego tych regionów, w szczególności dla rejonów położonych na terenach Polski Wschodniej. W związku z tym, konieczne jest wspieranie rozwoju gospodarczego rejonów słabiej rozwiniętych przez zapewnienie odpowiedniej infrastruktury transportowej, w tym transportu lotniczego z jednoczesnym zachowaniem rentowności inwestycji w tym zakresie. Inwestycje w zakresie transportu lotniczego powinny być komplementarne wobec istniejącej sieci lotnisk oraz przynosić wartość dodaną nie tylko dla lokalnej społeczności, ale także dla całego systemu istniejących i planowanych portów lotniczych.

Mając na uwadze niedostateczną dostępność transportu lotniczego w niektórych regionach Polski, powinny być podejmowane działania służące stopniowej likwidacji tzw. białych plam na mapie transportu lotniczego w Polsce. Dostrzegalny jest potencjał do rozwoju małych, lokalnych lotnisk i lądowisk do obsługi m.in. lotnictwa ogólnego i biznesowego. Szczególnie istotne jest zapewnienie odpowiedniego skomunikowania lotnisk lokalnych z siecią transportu drogowego i kolejowego, tak aby zapewnić jak największą jego dostępność oraz atrakcyjność dla pasażerów.

Jak zauważono w Opinii Europejskiego Komitetu Regionów pn. Przyszłość regionalnych portów lotniczych – wyzwania i możliwości lotniska regionalne są kluczowe dla zapewnienia dostępności komunikacyjnej w regionach peryferyjnych, przez co w istotny sposób przyczyniają się do rozwoju gospodarczego i tworzenia nowych miejsc pracy w tych regionach. Tworzą one impulsy rozwojowe, które ułatwiają wdrażanie celów polityki spójności w wymiarach przestrzennym, gospodarczym i społecznym.

Porty regionalne będą w większości obsługiwały połączenia bezpośrednie. Z drugiej strony przyczynią się również do poprawy efektywności CPK, ze względu na ich rozmieszczenie na terenie całej Polski. Ich szczególna rola będzie polegała na „dowożeniu” pasażerów z różnych części kraju do CPK. W tym zakresie istotne będzie skorelowanie działań zarządzających poszczególnymi lotniskami szczególnie w procesie negocjacji z przewoźnikami lotniczymi, dotyczącymi przygotowania siatki połączeń.

W kontekście powyższego da się zauważyć, iż sama sieć kolejowa nie byłaby w stanie zapewnić odpowiedniego przepływu pasażerów pomiędzy CPK, a oddalonymi regionami ze względu na czas podróży oraz dostępność i jakość infrastruktury alternatywnych środków transportu.

Należy ponadto zaznaczyć, że w zależności od popytu na usługi krajowych przewozów lotniczych, rozwoju połączeń kolejowych na danym obszarze kraju, niskiego potencjału rozwojowego oraz utrzymującej się długookresowej nierentowności wybranych portów regionalnych konieczne będzie przyjęcie alternatywnych koncepcji ich funkcjonowania. Zbyt mały popyt na usługi przewozu lotniczego w ruchu międzynarodowym i krajowym nie będzie uzasadniał utrzymywania wymaganych struktur operacyjnych i kosztownej infrastruktury. W rezultacie należy spodziewać się, że ruch

komunikacyjny może być stopniowo zastępowany ruchem GA, a istniejące zasoby odpowiednio dostosowane do wymagań obowiązujących dla lotnictwa ogólnego, lotnictwa biznesowego lub będą mogły wyspecjalizować się w obsłudze frachtu lotniczego przewożonego zarówno w formule RFS (w tym również do CPK) oraz na pokładzie samolotów.

Dodatkową funkcją pełnioną przez wybrane regionalne porty lotnicze będzie stanowienie infrastruktury wymaganej do obsługi lotów bezzałogowych statków powietrznych, których dynamiczny rozwój będzie w niedalekiej przyszłości wymagał zabezpieczenia potrzebnych zasobów infrastrukturalnych. W niektórych przypadkach możliwa będzie również dodatkowa adaptacja do pełnienia funkcji tzw. airport city, tj. kompleksu usługowo-biurowego wraz z obiektami towarzyszącymi.

Mając na uwadze powyższe, głównymi kryteriami budowy nowych lotnisk, oprócz dokonania pełnej analizy opłacalności (kosztów/korzyści) budowy bądź rozbudowy inwestycji lotniczych powinny być elementy takie jak:

- brak możliwości zmniejszenia izolacji regionów nie posiadających dostępu do portów lotniczych poprzez rozwój innych środków transportu,
- wyczerpanie innych możliwości zapewnienia połączeń kolejowych i drogowych z istniejącą siecią portów lotniczych,
- brak możliwości rozbudowy istniejących portów lotniczych lub koszt rozbudowy wyższy niż budowy nowego portu lotniczego,
- zgodność z lokalnymi/regionalnymi strategiami w szczególności z lokalną/regionalną koncepcją zagospodarowania przestrzennego,
- komplementarność oraz wartość dodana dla całego systemu transportowego, tak aby uniknąć nadmiernej przepustowości, powielania i nieskoordynowanych inwestycji w infrastrukturę portów lotniczych.
- wpływ inwestycji na operacje prowadzone w istniejących portach lotniczych.

Nowy port lotniczy i lotnisko lokalne, powinno wpisać się w polski oraz europejski system transportu lotniczego i zwiększać konkurencyjność całego systemu transportu lotniczego. Regionalne i lokalne lotniska mogą wpłynąć na zwiększenie poziomu łączności lotniczej (connectivity) regionów.

Port lotniczy powinien być połączony z węzłami kolejowymi i drogowymi, w tym z systemami informacyjnymi i usługami transportu publicznego, tak aby zapewnić jak największą jego dostępność oraz atrakcyjność dla pasażerów. Polepszenie skomunikowania z transportem kolejowym lub drogowym zwiększą obszar ciężenia lotniska oraz przepływy ruchu pasażerskiego w danym lotnisku.

Zgodzić się również należy z Opinią Europejskiego Komitetu Regionów, że lotniska regionalne stanowią niezwykle istotny element infrastruktury krytycznej kluczowej dla bezpieczeństwa danego kraju i jego obywateli. Są nieodzowne dla lotów medycznych (ratownictwa lotniczego lub transportu pacjentów), lotów obserwacyjnych (wykrywanie pożarów) i dla gaszenia pożarów lasów, ale także w sytuacjach nadzwyczajnych (klęski żywiołowej, katastrofy czy powodzi), a zatem przyczyniają się do sprawnego funkcjonowania służb ratowniczych i administracji publicznej, a także instytucji i przedsiębiorców.

Działania do 2030 r.:
-----------------------

Rozwój istniejących portów lotniczych, z uwzględnieniem ich potencjału rozwojowego, w celu dostosowania do aktualnego zapotrzebowania na usługi transportu lotniczego oraz mając na uwadze powstanie systemu intermodalnego w ramach projektu CPK.

Rozwój małych lotnisk lokalnych do obsługi niekomercyjnego ruchu general aviation i biznesowego.

Działania do 2040 r.:

Likwidacja tzw. białych plam na mapie transportu lotniczego w Polsce, również przez rozwój transportu intermodalnego.

### Łączność lotnicza (air connectivity)

Poziom łączności lotniczej, zwanej dalej „connectivity”, określający częstotliwość i jakość połączeń lotniczych jest ważny dla Europy, państw członkowskich UE, poszczególnych rejonów państw członkowskich UE, społeczności lokalnych, pasażerów oraz mieszkańców Polski. Connectivity ma kluczowe znaczenie dla wzrostu gospodarczego, zatrudnienia i spójności społecznej. Im bardziej miasto, region lub państwo jest połączone szlakami powietrznymi z innymi miejscami na świecie, w tym większym stopniu sprzyja to rozwojowi miasta, regionu, czy państwa. Trzeba podkreślić, że dostępność bezpośrednich lotów międzykontynentalnych jest ważnym czynnikiem wpływającym m.in. na wybór lokalizacji siedzib dużych przedsiębiorstw.

Wskaźnik łączności lotniczej jest wskaźnikiem uzupełniającym do tradycyjnych wskaźników mierzących aktywność transportu lotniczego, takich jak liczba przewiezionych pasażerów, liczba operacji, wskaźnik mobilności (liczba pasażerów na liczbę mieszkańców), częstotliwości wykonywanych operacji, przepustowości portów lotniczych, przepustowości przestrzeni powietrznej, liczba destynacji, do których można wykonywać połączenia.

Wskaźnik connectivity mierzy dwie cechy połączeń lotniczych, jakimi dysponują pasażerowie tj. dostępność oraz centralność.

Dostępność (accessibility) jest szczególnie istotna dla małych portów lotniczych i regionów. Wskaźnik connectivity uwzględnia bowiem nie tylko wielkość ruchu lotniczego, ale również oddaje jakość połączeń. Zawiera informację do jakich portów lotniczych są wykonywane połączenia (czy są to porty przesiadkowe), jak często możliwe jest wykonywanie połączeń oraz w jakich portach są wykonywane połączenia (czy można się później przesiąść w porcie docelowym). Natomiast centralność (centrality) ma znaczenie dla dużych portów lotniczych, które chcą pełnić rolę portów przesiadkowych (hubów). Dla takich portów lotniczych istotne jest, aby mieć jak największy zasięg (sieć) połączeń i możliwość dogodnych przesiadek, czym konkurują z innymi portami przesiadkowymi.

Wysoki wskaźnik łączności lotniczej należy wiązać z wielkością populacji danych regionów lub państw, wielkością gospodarki danego regionu lub państwa, znaczeniem miast, w których są zlokalizowane główne porty lotnicze np. w obszarze usług finansowych.

Na wskaźniki connectivity wpływa również struktura danego rynku, w tym udział przewoźników nisko kosztowych. Ze względu na stosowany przez nich model biznesowy (połączenia point-to-point) dzięki wzrostowi aktywności przewoźników nisko kosztowych wyższe są również wskaźniki połączeń bezpośrednich. Należy mieć jednak, na uwadze, że przewoźnicy ci często zmieniają swoją siatkę połączeń, co nie sprzyja stabilności sieci. Ponadto z uwagi na brak oferty połączeń przesiadkowych, w tym poprzez umowy interline, czy code-share, w niewielkim stopniu przyczyniają się do rozwoju połączeń transferowych.

Na wskaźnik connectivity wpływa również obecność przewoźnika sieciowego oraz aktywność aliansów lotniczych, co sprzyja rozwijaniu połączeń dalekodystansowych (międzykontynentalnych), w szczególności do regionów istotnych gospodarczo lub cieszących się dużą dynamiką wzrostu.

Innymi elementami wpływającymi na dobre skomunikowanie z określonym rejonem lub państwem są: położenie geograficzne, dostosowana infrastruktura lotniska, reżim prawny, ekonomiczny oraz fiskalny, a także powiązania historyczne, handlowe i kulturowe pomiędzy państwami lub regionami.

Komisja Europejska, zwana dalej: KE, w *Europejskiej strategii w dziedzinie lotnictwa* zauważa, że istnieje znaczne zróżnicowanie intensywności połączeń z portów lotniczych w Europie między głównymi węzłami lotniczymi, które oferują loty do setek miejsc przeznaczenia, a małymi regionalnymi lotniskami, czego skutkiem może być znaczne osłabienie konkurencyjności gorzej połączonych miast, regionów lub krajów.

Region Europy Środkowo-Wschodniej charakteryzuje się mniejszą liczbą i gorszą jakością połączeń lotniczych w porównaniu z zachodnią częścią UE.

KE zidentyfikowała problem luk w connectivity w „Europejskiej strategii w dziedzinie lotnictwa”<sup>18)</sup>. Ponieważ jednak proponowane w strategii rozwiązania mają ograniczony potencjał, konieczne jest opracowywanie i monitorowanie na poziomie krajowym dalszych propozycji mających na celu zmniejszenie luk w dostępie do usług transportu lotniczego.

Pomiar wskaźników connectivity prowadzony był przez różne organizacje międzynarodowe, a także stowarzyszenia przewoźników i portów lotniczych:

- 1) International Civil Aviation Organization (ICAO),
- 2) Bank Światowy (Worldbank),
- 3) International Air Transport Association (IATA),
- 4) Airport Council International (ACI).

Jednak jedynie Airport Council International regularnie prowadzi pomiar i publikuje wskaźniki *connectivity* (raz w roku), zarówno na poziomie państw, jak i na poziomie dużych i średnich portów lotniczych<sup>19)</sup>.

Tworzony przez EUROCONTROL air connectivity index może pomóc zidentyfikować trasy, które wymagają szczególnej uwagi. Mógłby być stosowany w ramach polityki rozwoju regionalnego, gdy państwo członkowskie uważa, że jego cele nie zostaną odpowiednio osiągnięte dzięki swobodnej grze sił rynkowych lub w przypadkach, gdy mogą one przyczynić się do przewyciężenia luk w

---

<sup>18)</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno – Społecznego i Komitetu Regionów Europejska strategia w dziedzinie lotnictwa, COM (2015) 598.

<sup>19)</sup> <https://www.aci-europe.org/policy/connectivity.html>.

połączeniach lotniczych w UE.

Do oceny, czy trasa ma żywotny charakter dla rozwoju gospodarczego i społecznego regionu lub kraju, można wziąć pod uwagę wskaźnik connectivity tego regionu lub kraju, jako narzędzie obiektywnego pomiaru jakości i ilości połączeń lotniczych.

Jednak usługi lotnicze łączące małe i średnie miasta z ważnymi ośrodkami gospodarczymi lub administracyjnymi również można uznać za kluczowe dla rozwoju gospodarczego i społecznego danych regionów lub krajów.

Innym ważnym uwarunkowaniem będą też czynniki demograficzne. Przewiduje się, że do 2030 r. populacja Polski zmniejszy się z 38,1 mln do 36,8 mln osób. Jednak spadkowi liczebności populacji będzie towarzyszył wzrost zamożności oraz długości życia Polaków, który z punktu widzenia popytu na podróże lotnicze będzie łagodził negatywny trend. Przewiduje się, że mimo spadku populacji Polski wzrost zamożności obywateli oraz liczne powiązania gospodarcze będą powodowały zwiększenie się mobilności lotniczej polskiego społeczeństwa.

Zapewnienie zrównoważonego rozwoju lotnisk regionalnych, na których realizowane będą głównie połączenia point-to-point oraz ruchu przesiadkowego realizowanego poprzez CPK, powinno wpłynąć na skokową poprawę air connectivity w Polsce.

Działania do 2030 r.:

Rozwijanie bazy formalno-prawnej do wykonywania połączeń lotniczych z polskich portów lotniczych, w tym zawieranie nowych umów bilateralnych, a także liberalizowanie dotychczas zawartych umów z państwami trzecimi, z uwzględnieniem konieczności zachowania równowagi konkurencyjnej w stosunkach z danym państwem trzecim.

Zapewnienie warunków rozwoju dla polskiego flagowego przewoźnika sieciowego PLL LOT, w tym wypracowanie przyszłego modelu jego funkcjonowania, z uwzględnieniem udziału przewoźnika w procesie konsolidacji branży i obecności w aliansach strategicznych.

Dostosowanie przepisów prawnych oraz polityki ekonomicznej i fiskalnej, sprzyjającej rozwijaniu połączeń lotniczych, w szczególności połączeń dalekodystansowych.

Rozwijanie relacji politycznych, gospodarczych, handlowych, turystycznych, kulturalnych, naukowych z innymi państwami.

Posiadanie spójnej i skoordynowanej międzynarodowej polityki gospodarczej, która będzie umożliwiała rozwój relacji gospodarczych, wymiany handlowej, współpracy turystycznej, kulturalnej i naukowej, a jednocześnie będzie sprzyjała rozwojowi połączeń lotniczych.

## Sieć TEN-T w Polsce

Przez terytorium Polski przebiegają dwa korytarze sieci bazowej TEN-T: Morze Północne – Bałtyk oraz Bałtyk – Adriatyk, w ramach których funkcjonuje 10 polskich portów lotniczych:

- 8 w sieci bazowej TEN-T: Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy, Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach, Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków - Balice, Port Lotniczy Łódź im. Władysława Reymonta, Port Lotniczy Poznań-Ławica, Port Lotniczy Szczecin Goleniów im. NSZZ Solidarność, Lotnisko Chopina w Warszawie oraz Port Lotniczy Wrocław,
- 2 w sieci kompleksowej TEN-T: Port Lotniczy Rzeszów – Jasionka, Port Lotniczy Bydgoszcz.

Rząd RP dostrzega możliwość modyfikacji sieci TEN-T i proponuje jej rozszerzenie o kolejne porty lotnicze znajdujące się na terytorium Polski: Port Lotniczy Lublin oraz Port Lotniczy Olsztyn – Mazury, jak też będący na etapie planowania i budowy Centralny Port Komunikacyjny.

Centralny Port Komunikacyjny w znacznym stopniu może przyczynić się do usprawnienia sieci TEN-T ze względu na swoją funkcję największego w Polsce węzła komunikacyjnego znajdującego się w centrum Polski. Jako węzeł multimodalny połączy najważniejsze rodzaje transportu – lotniczy, w tym cargo, drogowy oraz kolejowy.

Porty lotnicze Lublin oraz Olsztyn – Mazury stanowiłyby uzupełnienie sieci kompleksowej TEN-T we wschodniej oraz północno – wschodniej Polsce i tej części Unii Europejskiej. Port Lotniczy Olsztyn – Mazury leży „na rozwidleniu” sieci bazowej TEN-T, korytarzy Morze Północne – Bałtyk (166 km od Warszawy, gdzie znajduje się węzeł łączący korytarze).

Włączenie do sieci TEN-T i dalszy rozwój Portu Lotniczego Lublin przyczyni się do zmniejszenia wykluczenia komunikacyjnego województwa lubelskiego, którego dostępność komunikacyjna należy do najniższych w kraju.

Wszystkie porty lotnicze, znajdujące się w transeuropejskiej sieci TEN-T są obowiązane do stworzenia odpowiednich warunków w celu udostępnienia alternatywnych paliw ekologicznych. Jest to jedno z podstawowych wymagań rozwoju tej sieci i ma to szczególnie istotne znaczenie w kontekście ochrony środowiska i wspierania transportu niskoemisyjnego.

Działania do 2030 r.:

Rozwój sieci TEN-T w Polsce poprzez usprawnienia infrastruktury portów lotniczych znajdujących się w sieci oraz ewentualne rozszerzenie sieci na nowe porty lotnicze.

## Kierunek interwencji II: Poprawa sposobu planowania inwestycji w portach lotniczych

Do obsługi krótkookresowych spięrzeń ruchu lotniczego oraz obsługi ciężkich samolotów długodystansowych niezbędne inwestycje będą wymagane zarówno w części lotniczej lotniska jak i poza nią.

Obszary te winny być priorytetowe w zapewnieniu przepustowości, a tym samym efektywności oraz konkurencyjności usług oraz oferty portów lotniczych, a w efekcie systemu lotnisk. Lokalne plany zagospodarowania przestrzennego powinny zawierać powyższe wymagania związane z rozbudową portów.

Jednocześnie zwiększeniu fizycznej przepustowości portów lotniczych powinno towarzyszyć wdrażanie nowych technologii oraz procedur, które będą zwiększały efektywność operacji w porcie lotniczym, przyczyniając się do zwiększenia jego przepustowości, w szczególności w trudnych warunkach pogodowych oraz w sytuacjach powodujących krótkookresowe spięzienia przepływów ruchu w porcie lotniczym. Dotyczy to w szczególności wprowadzenia inicjatyw w zakresie CDM (Collaborative Decision Making) czyli wspólnego podejmowania decyzji przez poszczególnych uczestników łańcucha usługi lotniczej oraz inicjatyw SESAR (technologicznego komponentu Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej). Będzie to tym ważniejsze, że wzrost ruchu lotniczego w portach lotniczych będzie miał wpływ na środowisko oraz lokalne społeczności.

### Inwestycje w infrastrukturę portów lotniczych

Działalność portów lotniczych stanowi ważny element rozwoju gospodarczego Polski. Jednocześnie każdy przypadek braku lub nieadekwatności (parametrycznej, funkcjonalnej) elementów infrastruktury portu lotniczego może stanowić istotną barierę transportu lotniczego dla zachowania dodatniego trendu zmian rozwoju i wzrostu gospodarczego.

Należy przy tym mieć na uwadze, że w aktualnym stanie spowodowanym wybuchem pandemii COVID-19, zagregowana wielkość i potencjał eksploatacyjny infrastruktury polskich portów lotniczych znacząco przewyższa aktualne zapotrzebowanie na obsługę ruchu i przewozu lotniczego. Jest to jednak sytuacja chwilowa, która może się zmienić w bardzo krótkim czasie.

Kluczowym elementem w procesach decyzyjnych wyznaczających cele i kierunki inwestycji w infrastrukturę portów lotniczych jest analiza przepustowości lotnisk. Jakość metody, a tym samym otrzymanych wyników determinować będzie adekwatność i faktyczną opłacalność realizowanych inwestycji, w nową lub modernizowaną infrastrukturę. W zakresie analizy teoretycznej przepustowości portu lotniczego istotnie determinującym jakość jej wyników jest jakość danych wejściowych, które w znacznym stopniu mają postać danych prawdopodobnych i zmiennych w czasie. Ponadto należy uwzględnić, że praktyczna przepustowość lotniska, a w szczególności portu lotniczego, stanowiącego złożony i intermodalny węzeł w sieci transportowej jako wysoce złożonego systemu, jest determinowana:

1. parametrami elementów infrastruktury liniowej pola ruchu naziemnego, CNS (Communication, Navigation, Surveillance) i scentralizowanej (wielkość i liczba, rozłożenie, odpowiedniość, niezawodność) – elementów już istniejących i nowych, planowanych;



2. przestrzenią do prowadzenia odpraw, wydajnością i przepustowością systemów odprawy i kontroli pasażerów i ich bagażu, w tym kontroli dokumentów oraz ładunków;
3. adekwatnością procedur i sprawnością realizacji procesów operacyjnych (obsługi ruchu lotniczego w tym lotniskowego i naziemnego, obsługi naziemnej przewozu lotniczego, kontroli bezpieczeństwa, utrzymania technicznego elementów infrastruktury);
4. strukturą i rozłożeniem potoków ruchu;
5. charakterystyką powiązań z innymi środkami transportu oraz skomunikowania z obsługiwaną aglomeracją lub konurbacją i całym obszarem ciężenia portu lotniczego;
6. ograniczeniami środowiskowymi i operacyjnymi.

Metoda i wyniki analizy przepustowości muszą swoim zakresem odpowiednio obejmować i uwzględniać ww. zagadnienia, dając podstawę do oceny i weryfikacji w odniesieniu do analogicznie wyrażonych prognoz ruchu oraz przewozu lotniczego, z jednoczesnym uwzględnieniem zagadnienia rentowności i przewidywanej wielkości zwrotu z realizacji zaplanowanych inwestycji. Zagadnienia te, w nierozłączny sposób przynależą do praktyki sporządzania planów generalnych lotnisk użytku publicznego. Należy przy tym zwrócić uwagę, że zarządzanie przepustowością portów lotniczych, jest uzależnione (ale nie jest ograniczone wyłącznie) do procesów inwestycyjnych w infrastrukturę.

Jednymi z przedsięwzięć, znacznie mniej kapitałochłonnych, zapewniających zwiększenie przepustowości, a tym samym przyczyniających się do zmniejszenia problemu wąskich gardeł i minimalizacji opóźnień w systemie portu lotniczego, są niskonakładowe rekonfiguracje i zmiany cech istniejących elementów infrastruktury (w szczególności scentralizowanej infrastruktury portu lotniczego) oraz (praktycznie bezkosztowe) zmiany w procedurach operacyjnych. Zagadnienia te w nierozzerwalny sposób przynależą do praktyki bieżącego zarządzania eksploatacją portów lotniczych i będą miały szczególne znaczenie w krótkim horyzoncie czasowym w odbudowie rynku transportu lotniczego.

W przypadku braku możliwości rozwoju przepustowości infrastruktury portu lotniczego w oparciu o przytoczone przedsięwzięcia, należy uwzględnić także przedsięwzięcia bardziej kapitałochłonne (np. budowa nowych obiektów kubaturowych, infrastruktury airside). W związku z powyższym zarządzający portami lotniczymi oraz inne podmioty mające wpływ na zwiększenie wykorzystania infrastruktury będą musieli podejmować dalsze racjonalne działania w celu optymalnego, ze względu na kryteria kosztowe i operacyjne dostosowania infrastruktury portów lotniczych do prognozowanego rynku transportu lotniczego.

Prognozy sprzed wybuchu pandemii COVID-19 wskazywały na wyczerpanie się przepustowości większości portów lotniczych w ciągu najbliższych kilku lat. Zarządzający lotniskami planowali lub realizowali projekty infrastrukturalne, które miały na celu zwiększenie przepustowości w częściach landside i airside. Należy podkreślić, że prognozowana liczba obsługiwanych pasażerów już w 2018 r. została przekroczona o 3 mln pasażerów.

COVID-19 negatywnie wpłynął na sytuację finansową podmiotów operujących na rynku lotniczym. Zarządzający lotniskami wstrzymali realizację inwestycji w rozbudowę infrastruktury lotnisk przeznaczając środki na utrzymanie płynności finansowej i pokrycie kosztów funkcjonowania lotnisk w okresie przestoju wywołanego ograniczeniami związanymi z COVID-19.

Powrót branży lotniczej do normalnego funkcjonowania i rentowności sprzed pandemii COVID-19 jest uwarunkowany również działaniami niezależnymi od sektora lotniczego podejmowanymi nie tylko na szczeblu krajowym, ale i międzynarodowym.

Ponadto w związku z sytuacją epidemiczną, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się wirusa, nałożono na podmioty lotnicze pewne zakazy, ograniczenia oraz dodatkowe obowiązki, które wymagają zwiększonych nakładów finansowych z budżetów podmiotów operujących na rynku lotniczym oraz zmian organizacyjnych związanych z ich funkcjonowaniem.

Kluczowe znaczenie mają w tym zakresie działania państwa skierowane na ochronę przedsiębiorców przed kryzysem. Rządowy pakiet rozwiązań prawnych tzw. tarcza antykryzysowa, opiera się na pięciu filarach: ochronie miejsc pracy i bezpieczeństwa pracowników, finansowaniu przedsiębiorców, ochronie zdrowia, wzmocnieniu systemu finansowego oraz inwestycjach publicznych. Zasadnicze działania państwa w zakresie rozwoju rynku transportu lotniczego w dobie kryzysu powinny być skierowane na pomoc portom lotniczym w odbudowie ruchu lotniczego i zapewnieniu prawidłowego operowania w celu umożliwienia im realizacji ich funkcji gospodarczych i społecznych.

Prawdopodobnie osiągnięcie wartości wielkości ruchu lotniczego i przewozu z roku 2019 będzie możliwe w 2024 r. pod warunkiem, że zachorowania na COVID-19 będą utrzymywać się na niskim poziomie, a pasażerowie będą wybierać transport lotniczy. Oprócz rozwoju infrastruktury i zwiększenia przepustowości, co jest procesem ciągłym, konieczne jest zapewnienie warunków dla zapewnienia ciągłości oraz efektywności funkcjonowania infrastruktury portów lotniczych, jak również spójności planów rozwoju infrastruktury portu lotniczego z planami rozwoju infrastruktury pozostałych środków transportu, a także planami zagospodarowania przestrzennego na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym. Inwestycje w infrastrukturę portów lotniczych polegają przede wszystkim na inwestycjach w infrastrukturę liniową (elementy pola ruchu naziemnego) i obiekty kubaturowe (terminale pasażerskie i towarowe, hangary itp.). Plany i procesy inwestycyjne powinny zapewniać zbilansowanie przepustowości infrastruktury i systemów przeznaczonych do obsługi przewozu lotniczego oraz przepustowości infrastruktury i systemów przeznaczonych do obsługi potoków ruchu obsługiwanych innymi środkami transportu w otoczeniu portu lotniczego.

Rozwijanie istniejącej infrastruktury portów lotniczych zaspokoi bieżące i przyszłe potrzeby portów lotniczych oraz przewoźników lotniczych, realizując przy tym politykę zrównoważonego rozwoju regionów. Natomiast rozwój skokowy będzie możliwy przez stworzenie nowoczesnego hubu. Ten wariant zostanie zrealizowany jako inwestycja w CPK, będący węzłem przesiadkowym integrującym transport lotniczy, kolejowy i drogowy.

Dodatkowo, istnieje możliwość pozyskania od Skarbu Państwa nieruchomości lotnisk albo lądowisk wojskowych lub ich części niewykorzystywanych przez jednostki organizacyjne podległe Ministrowi Obrony Narodowej lub przez niego nadzorowane. Jest to kolejne z narzędzi państwa mające na celu umożliwienie zarządzającym portami lotniczymi realizację inwestycji infrastrukturalnych polegających na rozbudowie zarówno części lotniczej portów lotniczych, jak i rozbudowie infrastruktury tych portów lotniczych w części ogólnodostępnej.

Realizowany w ramach perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2007-2013 program modernizacji infrastruktury lotniskowej objął większość najważniejszych polskich portów lotniczych - w Warszawie, Gdańsku, Szczecinie, Krakowie, Poznaniu, Wrocławiu, Rzeszowie, Katowicach, Bydgoszczy i Łodzi. Środki na inwestycje w około 40% pochodziły z funduszy UE. Podjęte działania stopniowo uzupełniają

lukę inwestycyjną i braki z lat poprzednich zapewniając jednocześnie warunki do efektywnego rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce.

Należy podkreślić, że prawidłowe funkcjonowanie oraz rozwój infrastruktury lotnisk ma nie tylko szczególne znaczenie gospodarcze i społeczne, ale jest też kluczowy dla funkcjonowania organów administracji publicznej i realizacji zadań państwowych. Niektóre lotniska znajdują się w wykazie obiektów szczególnie ważnych dla bezpieczeństwa i obronności państwa oraz ich szczególnej ochrony. System transportowy wchodzi w skład infrastruktury krytycznej, stanowiącej powiązane ze sobą funkcjonalnie obiekty, w tym obiekty budowlane, urzędnia, instalacje, usługi kluczowe dla bezpieczeństwa państwa i jego obywateli oraz służące zapewnieniu sprawnego funkcjonowania organów administracji publicznej, a także instytucji i przedsiębiorców.

Kwestie infrastruktury krytycznej regulują także przepisy unijne odnoszące się do europejskiego systemu infrastruktury krytycznej i ustanawiające procedurę rozpoznawania i wyznaczania takich elementów infrastruktury krytycznej na poziomie europejskim. Zgodnie z przyjętą na poziomie UE definicją, infrastruktura krytyczna oznacza składnik systemu lub część infrastruktury zlokalizowanej na terytorium państw członkowskich, które mają podstawowe znaczenie dla utrzymania niezbędnych funkcji społecznych, zdrowia, bezpieczeństwa, ochrony, dobrobytu materialnego lub społecznego ludności oraz których zakłócenie lub zniszczenie miałyby istotny wpływ na dane państwo członkowskie w wyniku utracenia tych funkcji

Doceniając istotne znaczenie lotnisk jako strategicznego elementu infrastruktury państwa, działania na poziomie UE zakładają również wsparcie realizacji inwestycji lotniczych w zakresie obronności. W ramach Wieloletnich Ram Finansowych 2021 – 2027 wyodrębniona została nowa pozycja - Mobilność Wojskowa. Stanowi ona jeden z projektów Stałej Współpracy Strukturalnej (PESCO- Permanent Structured Cooperation) inicjatywy zacieśniania współpracy obronnej państw członkowskich przez rozwój zdolności wojskowych, wspólne inwestycje obronne czy zwiększanie gotowości sił zbrojnych państw członkowskich. Wśród typów zadań możliwych do sfinansowania w ramach tego instrumentu są inwestycje w sieć transportową TEN-T (bazową i kompleksową), które spełniają warunek „dual use”, tj. służą realizacji funkcji cywilnych i wojskowych. Proponowane inwestycje muszą spełniać wymogi techniczne określone w dokumencie dotyczącym wymogów wojskowych dla mobilności wojskowej w UE i poza nią. Środki unijne dla sektora transportu zostały wyodrębnione w ramach komponentu Military Mobility – instrumentu Connecting Europe Facility (CEF) łączącego funkcje transportowe i obronne, którego głównym celem jest m. in. poprawa warunków dla przemieszczania jednostek wojskowych pomiędzy krajami UE.

Inwestycje w portach lotniczych powinny skupić się przede wszystkim na kwestiach zapewniania bezpieczeństwa niezakłóconego ruchu lotniczego poprzez rozwój przepustowości oraz minimalizowania negatywnego wpływu transportu lotniczego na środowisko. Rozwój i budowa nowych obiektów infrastruktury lotniskowej i lotniczej, w szczególności ATM/CNS stanowi szansę na wdrożenie rozwiązań pozwalających na większą ochronę środowiska naturalnego.

Nowoczesne środki ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji oraz cyberbezpieczeństwa powinny wykorzystywać najnowocześniejsze technologie umożliwiające sprawną, efektywną kontrolę bezpieczeństwa a organizacja systemów ochrony powinna podlegać ciągłemu doskonaleniu w miarę rozwoju technologii i wprowadzania na rynek doskonalszych urządzeń. Dotyczy to w szczególności oprogramowania w systemach kamerowych i radarowo-

kamerowych oraz zintegrowanych systemów bezpieczeństwa. Wykorzystanie na lotniskach nowych, wciąż ulepszanych technologii, jest z jednej strony kosztowne, z drugiej jednak zapewnia ich bezpieczną eksploatację przy jednoczesnym zwiększaniu przepustowości. Zakładając tendencję wzrostu ruchu lotniczego w Polsce należy stopniowo zwiększać wydatki inwestycyjne na lotniczych przejściach granicznych w perspektywie kolejnych lat, z uwzględnieniem potrzeb zakupu sprzętu opartego na zastosowaniu nowoczesnych i efektywnych technologii.

Działania do 2030 r.:

Dostosowanie infrastruktury portów lotniczych do nowych, restrykcyjnych wymagań sanitarnych, związanych z pandemią COVID-19.

Stworzenie warunków do poprawy rentowności portów lotniczych, w związku z pandemią COVID-19.

Wdrażanie w portach lotniczych nowoczesnych technologii ukierunkowanych na poprawę poziomu bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Działania do 2040 r.:

Uzupełnienie ewentualnych braków przepustowości portów lotniczych.

## Inwestycje w rozwój sieci lotniczych urządzeń naziemnych oraz CNS

### Systemy łączności (COM)

W Polsce trwają aktualnie prace nad trójwarstwowym podziałem przestrzeni powietrznej. Opracowywane są różne scenariusze sektoryzacji GAT. Planuje się, że liczba sektorów ulegnie zwiększeniu w stosunku do stanu obecnego, co z technicznego punktu widzenia będzie wymagało pozyskania dodatkowych częstotliwości i zapewnienia zwiększonych zasobów sprzętowych do ich obsługi.

W celu zapewnienia pokrycia radiowego dla dwuwarstwowego, a w przyszłości również trójwarstwowego podziału przestrzeni powietrznej oraz zagwarantowania redundancji dla obiektów kontroli obszaru, wybudowano dotychczas ponad 25 ośrodków radiokomunikacyjnych na terenie całego kraju. Dodatkowo dla podziału trójwarstwowego przestrzeni powietrznej planowane jest powstanie kolejnych ośrodków radiokomunikacyjnych. Nowa konfiguracja systemu radiokomunikacyjnego uwzględni nową sektoryzację polskiej przestrzeni powietrznej oraz konieczność sterowania radiostacjami rozmieszczonymi w całym kraju, nie tylko z podstawowego centrum operacyjnego, ale również z zapasowego. Modernizowane będą również ośrodki radiowe, którym będzie kończył się okres eksploatacyjny.

Rozbudowa sieci ośrodków radiokomunikacyjnych pozwoli na zwiększenie elastyczności sektoryzacji przestrzeni powietrznej, jak również przyczyni się do poprawy pokrycia radiokomunikacyjnego dla Służby informacji powietrznej FIS. Konieczność zwielokrotnienia/zwiększenia pokrycia radiokomunikacyjnego powiązana jest ściśle z planami zwiększenia liczby sektorów dla nowego

podziału pionowego i reorganizacją przestrzeni powietrznej. Niezbędne stało się uwzględnienie zmiany architektury systemu radiokomunikacyjnego wynikającej z konieczności zapewnienia możliwości wdrożenia do pracy operacyjnej nowych częstotliwości, jak również rozdzielenia systemu radiokomunikacyjnego pracującego na potrzeby Służb TWR, od systemu radiokomunikacyjnego pracującego na potrzeby Służb ACC i FIS.

Zgodnie z wymaganiami Służby Informacji Powietrznej w kolejnych latach nastąpi rozwój systemu łączności wykorzystywanego na potrzeby FIS. Głównym dążeniem jest zwiększenie pokrycia radiowego na poziomie 2000 ft w 95% FIR Warszawa.

Uwzględniono również zamiary dotyczące rezygnacji bądź ograniczenia przez PAŻP kolokacji ośrodków radiowych pracujących na potrzeby zarządzania ruchem lotniczym z innymi (zewnętrznymi) systemami radiokomunikacyjnymi, dla zwiększenia poziomu niezawodności systemu przez ograniczenie albo wyeliminowanie istniejących interferencji. W związku z powyższym, oprócz zaplanowanych działań mających na celu budowę nowych ośrodków radiokomunikacyjnych, uwzględniono również działania polegające na przebudowie części obiektów celem dostosowania ich do obecnie stosowanych standardów technicznych, jak również do zmieniających się warunków w szeroko rozumianym otoczeniu PAŻP. Ponadto duży wpływ na działania inwestycyjne będzie miało uruchomienie Centrum Zapasowego w Poznaniu. W skład podejmowanych działań wchodzi zarówno doposażenie samego obiektu, jak również zapewnienie łączności G-G oraz A-G z nowego obiektu Centrum Zapasowego, niezależnie od podstawowego Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym w Warszawie, zgodnie z planowanym przeznaczeniem. W obszarze perspektywy czasowej 5 lat konieczne jest również adaptywne zapewnienie łączności Data Link Services w sposób zgodny z przygotowywanymi rozwiązaniami ogólnoeuropejskimi.

W związku z planowaną budową CPK, należy mieć na uwadze konieczność zapewnienia środków na budowę infrastruktury radiokomunikacyjnej na potrzeby służb operujących na tym lotnisku.

W zakresie naziemnego systemu łączności będą prowadzone prace nad implementacją usługi VoIP (Voice over Internet Protocol) umożliwiającej przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączny internetowych lub oddzielnych sieci wykorzystujących protokołów IP, zgodnie ze standardami EUROCAE.

Stworzenie nowej sieci IP i dołączenie do niej urządzeń łączności radiowej ACC z jednej strony i systemów VCS z drugiej, pozwoli, w zależności od konfiguracji na dowolne przekierowanie łączności w ramach planów Contingency do nowego zapasowego centrum ATC w Poznaniu, a w przyszłości do nowego Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym w Regułach. W chwili obecnej głównym zagrożeniem stosowania technologii łączności VoIP w radiokomunikacji są opóźnienia występujące w transmisji sygnału powodujące duże trudności w prowadzeniu czytelnej korespondencji, szczególnie w sytuacji stosowania kilku radiostacji na tej samej częstotliwości i offset'u (a takie rozwiązania stosowane są w przypadku łączności na dużych obszarach FIR'u). Pozwoli to na tyleż efektywny, co racjonalny ekonomicznie rozwój w tym zakresie. Komunikacja Ground-Ground rozwija się z uwagi na stale rosnący wolumen danych. Oznacza to konieczność zapewnienia niezawodnych i szybkich mediów transmisyjnych.

Ponadto w PAŻP uruchomiony został węzeł dostępowy sieci NewPENS, zapewniającej szybką komunikację z innymi instytucjami zapewniającymi służby żeglugi powietrznej całej Europie oraz z Menadżerem Sieci. Pozwala to w elastyczny sposób rozwijać siatkę połączeń AMHS. Gwarantuje

również niezawodne połączenia FMTP dla potrzeb wymiany danych OLDI. Sieć NewPENS stanowi również dla PAŻP medium wykorzystywane w komunikacji dla potrzeb DLS.

W komunikacji Ground-Ground trwa proces migracji połączeń wykorzystywanych operacyjnie z protokołu X.25 i innych starych rozwiązań na połączenia oparte o protokół IP. Dzięki tym zmianom cała sieć połączeń AFTN/AMHS w rejonie informacji powietrznej FIR Warszawa oraz połączeń międzynarodowych bazuje obecnie na sieci IP.

Dodatkowo, dla potrzeb komunikacji AMHS, prowadzona jest rozbudowa węzła AFTN/AMHS w PAŻP – systemu ECG. Oprócz już wykorzystywanego systemu, pojawi się bliźniaczy system ECG Contingency, który docelowo zostanie umieszczony w centrum zapasowym w Poznaniu. Umożliwi to przygotowanie Centrum Zapasowego do pełnienia swojej roli w zakresie komunikacji AMHS.

### Infrastruktura nawigacyjna (NAV)

Dzięki przyjęciu optymalnego okresu eksploatacji systemów nawigacyjnych (ok. 15 lat), infrastruktura nawigacyjna w Polsce w sposób nieprzerwany znajduje się na najwyższym poziomie niezawodności i nowoczesności technologicznej.

Tempo wycofywania starszych technologii nawigacyjnych zależy jednak nie tylko od zdolności organizacyjnych Państwa, czy państwowego organu zarządzania ruchem lotniczym, zapewniającego usługi nawigacyjne i stały ich rozwój, ale także od tempa zmian technologicznych zachodzących u użytkowników przestrzeni powietrznej. W Europie wciąż operują statki powietrzne, które nie posiadają awioniki zgodnej ze specyfikacją RNAV lub RNP opartej o GNSS. Biorąc pod uwagę ten fakt, przy braku możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych, np. wektorowania radarowego, wciąż istnieje konieczność utrzymywania infrastruktury pozwalającej na wykonywanie nawigacji konwencjonalnej, zamiast nawigacji obszarowej (RNAV).

Obecnie procedury podejścia do lądowania oraz operacje terminalowe SID/STAR są wdrożone na wszystkich czynnych lotniskach komunikacyjnych w FIR Warszawa. Brak jest jednak odpowiednich krajowych regulacji prawnych nakładających wymagania odnośnie monitorowania, rejestrowania do celów powypadkowych i wykrywania oraz przeciwdziałania interferencjom w paśmie GNSS.

Technologia satelitarna znacznie się rozwinęła osiągając zdolność do wsparcia operacji podejścia do lądowania CAT. I. Rozwiązania te stały się komplementarne i wyraźnie wyodrębniły się dwie grupy użytkowników i dwa obszary zastosowań tych technologii. SBAS jest bezkosztowy dla lotnisk, których inwestycje, w stosunku do ILS, można sprowadzić jedynie do konieczności rozbudowy świateł podejścia i zapewnienia wymaganego dla danego typu operacji wyposażenia meteo. Koszt GBAS po stronie państwowego organu zarządzania ruchem lotniczym lub portu lotniczego to obecnie równowartość 4 do 7 systemów ILS. Wdrożenie tego systemu na danym lotnisku uzasadnić może jedynie poziom i złożoność ruchu lotniczego.

Obecnie stoimy na progu wdrożenia kolejnych konstelacji podstawowych GNSS – GALILEO, BAIDOU (oprócz istniejących GPS i GLONASS) oraz możliwości wykorzystania technologii MCDF (Multi-Constellation/Dual Frequency) – czego można spodziewać się w perspektywie czasowej objętej niniejszą Polityką Lotniczą.

Istniejące otoczenie prawne, np. PBN IR, narzuca harmonogram czasowy wdrażania aplikacji PBN, a więc technologii GNSS i DME/DME oraz wyeliminowanie<sup>20)</sup> ILS w operacjach CAT. I (po 2030 r.).

Światowe i europejskie dokumenty o charakterze strategicznym i regulacyjnym podkreślają kluczową rolę technologii satelitarnej (GNSS) w stosowanych w przyszłości systemach nawigacyjnych o zasięgu globalnym i kładą nacisk na pilną potrzebę ich wdrażania.

Szacuje się, iż całkowita liczba naziemnych pomocy nawigacyjnych zostanie zredukowana do minimum pozwalającego na zapewnienie backup'u dla GNSS (tzw. sieć MON - Minimum Operational Network). Dodatkowo, wyposażenie statków powietrznych w urządzenia MMR (Multi-Mode Receiver) pozwoli na płynne przejście na technologię satelitarną.

Założone zmiany w funkcjonalności systemów nawigacyjnych umożliwią postęp w projektowaniu przestrzeni powietrznej (struktury, sektoryzacja, sieć dróg, minima separacji, odpowiedzialności, etc.), co skutkować będzie wysokim poziomem elastyczności prowadzonych operacji lotniczych i optymalnym wykorzystaniem infrastruktury nawigacyjnej. Ostatecznie, wszystkie te elementy łącznie z odpowiednimi narzędziami ATM, pozwolą na prowadzenie operacji lotniczych po trasach preferowanych przez użytkowników przestrzeni powietrznej dynamicznie dopasowywanych pod względem optymalności i efektywności kosztowej.

Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1048 z dnia 18 lipca 2018 r. ustanawiające wymogi dotyczące korzystania z przestrzeni powietrznej i procedury operacyjne dotyczące nawigacji w oparciu o charakterystyki systemów (Dz. Urz. UE L 189 z 26.07.2018, str. 3), zwane dalej „PBN IR” (obowiązujące od grudnia 2020 r.), ustanawia konkretne ramy czasowe dotyczące obowiązku wdrożenia operacji PBN w europejskiej przestrzeni powietrznej dla wszystkich faz lotu statków powietrznych, zakazuje stosowania procedur konwencjonalnych i PBN różnych od tych, które zostały zdefiniowane w załączniku do rozporządzenia. Zachowuje jednak możliwość wykorzystania środków zastępczych (contingency) na wypadek niemożności wykorzystania GNSS. Środki te mają obejmować sieć konwencjonalnych pomocy nawigacyjnych i związanych z tym środków dozoru i łączności. Praktycznie, oznacza to jednak zakaz wykorzystania ILS CAT. I po 2030 r. W operacjach CAT. I ma być wykorzystywany GNSS ze wspomaganie SBAS.

W powiązaniu z powyższym dokumentem pozostaje podlegający modyfikacji, opracowany przez EUROCONTROL, European GNSS Contingency/Reversion Handbook for PBN Operations, który główny nacisk kładzie się na operacje terminalowe i rozszerzone operacje terminalowe w środowisku dozoru radarowego. Jest to jeden z 7 podręczników opracowywanych przez Eurocontrol zawierających wytyczne do wdrożenia PBN w europejskiej przestrzeni powietrznej (The PBN Handbook Series).

---

<sup>20)</sup> Uwaga: Nie oznacza to wycofania ILS z użytku operacyjnego i zastąpienia wyłącznie nawigacją satelitarną ze względu na możliwą czasową niedostępność sygnału satelitarnego odpowiedniej jakości. Europejskie huby nie rezygnują z planów wdrażania ILS, ale zwykle są to systemy CAT III.

W związku z tym, przyjmuje się, że kierunki rozwoju infrastruktury nawigacyjnej w Polsce powinny uwzględniać strategię europejskie w tym zakresie, zgodnie z którymi powinny być realizowane następujące cele:

- Osiągnięcie warunków umożliwiających prowadzenie nawigacji obszarowej ze zdefiniowanym wskaźnikiem RNP lub RNAV dla wszystkich operacji lotniczych na terenie krajów ECAC.
- Określenie wymagań i wprowadzenie obowiązku wykonywania operacji typu RNP 1 i RNAV1.
- Stworzenie i wykorzystanie odpowiedniej infrastruktury satelitarnej oraz racjonalizacja infrastruktury naziemnych pomocy nawigacyjnych zapewniająca przejście na nawigację satelitarną GNSS (ABAS, SBAS i GBAS), we wszystkich fazach lotu – zgodnie z zaleceniami ICAO.
- Zapewnienie na wymaganym poziomie dokładności informacji nawigacyjnej niezbędnej dla zastosowań w ATM/CNS.
- Implementacja operacji 4D celem wsparcia koncepcji zarządzania ruchem „gate to gate”.
- Wdrożenie i rozwój koncepcji FRA/cross border FRA.
- Zapewnienie i utrzymanie na lotniskach możliwości wykonywania operacji we wszelkich warunkach pogodowych.
- Wspieranie operacji lotniczych wykonywanych przez statki powietrzne o mniejszych zdolnościach nawigacyjnych (tak długo jak będzie to możliwe), biorąc pod uwagę wpływ wszelkich wprowadzanych zmian na tę grupę statków powietrznych.
- Wspieranie operacji lotniczych państwowych statków powietrznych, niespełniających wymogów GAT.
- Zapewnienie i utrzymanie prowadzenia względem drogi startowej dla startów, lądowań, podejścia końcowego i kołowania.
- Zapewnienie i utrzymanie infrastruktury dla obszarowych (RNAV) procedur SID i STAR, oraz procedur oczekiwania (holding), a tam, gdzie to będzie niezbędne także dla konwencjonalnych.
- Zapewnienie minimalnej sieci operacyjnej VOR/DME i DME na wypadek awarii GNSS.

Ponadto w perspektywie do 2030 r. planuje się przeprowadzenie modernizacji systemów nawigacyjnych w Polsce:

- Wdrożenie GNSS jako podstawowego sensora nawigacji RNAV (GPS/ABAS, GPS/SBAS(EGNOS) + Galileo). Przewiduje się także wdrożenie GBAS jako wspomaganie dla GPS, umożliwiającego wykonywanie podejść w CAT. II lub III na wybranych lotniskach.



- Rozbudowanie sieci radiolatarni DME (dla zapewnienia backupu w ENR i TMA dla nawigacji obszarowej RNAV GNSS).
- Ostateczne wycofanie z eksploatacji radiolatarni NDB.

W związku z opóźnieniem wdrożenia systemu Galileo w Europie, koniecznym może być utrzymanie infrastruktury i systemów konwencjonalnych w dłuższej perspektywie czasowej. Jednocześnie należy mieć na uwadze, że poziom wykorzystania Galileo zależy od tempa wyposażania statków powietrznych w odpowiednią awionikę, co jest zależne jedynie od woli operatorów statków powietrznych.

Po wdrożeniu Galileo w Europie, a więc i w Polsce, pojawi się możliwość wykorzystania technologii MCDF GNSS (Multi-Constellation, Dual Frequency), co doprowadzi do jakościowej poprawy odporności systemów tego typu na zakłócenia, błędy wynikające z niewłaściwej geometrii satelitów wykorzystywanych do wyznaczenia pozycji statków powietrznych w przestrzeni oraz poprawy dostępności systemu GNSS.

Po pełnym wdrożeniu w FIR Warszawa, GNSS będzie podstawowym sensorem nawigacji obszarowej.

Wybrane elementy konwencjonalnej infrastruktury nawigacyjnej (m.in. DME) pozostaną w użyciu dla zapewnienia możliwości bezpiecznego wykonywania operacji lotniczych w razie zaniku lub degradacji sygnału GNSS.

Rozbudowa sieci radiolatarni DME podyktowana jest potrzebą uzupełnienia pokrycia RNAV dla potrzeb nawigacji terminalowej i trasowej z wykorzystaniem sensora DME/DME.

Zapewnienie konwencjonalnej infrastruktury nawigacyjnej w sąsiedztwie lub na terenie lotnisk (DVOR/DME, ILS/DME) pozwoli na utrzymanie istniejących konwencjonalnych procedur lotu bazujących na wykorzystaniu tych urządzeń i systemów (jako back-up'u dla GNSS).

Inwestycje o charakterze odtworzeniowym (wymiana radiolatarni/systemów) umożliwią utrzymanie infrastruktury radionawigacyjnej w stanie wysokiej niezawodności, zapewniając przy tym jednocześnie zgodność z bieżącym postępem technicznym.

### **Infrastruktura trasowa**

Obecnie istniejąca infrastruktura wykorzystywana w nawigacji trasowej (ENR) opiera się na naziemnych urządzeniach radionawigacyjnych DVOR/DME i DME i zapewnia pokrycie niezbędne dla aplikacji RNAV 5 niemalże na 100% obszaru FIR Warszawa z pewną redundancją.

Zakłada się utrzymanie takiego stanu zarówno przez wymianę poszczególnych urządzeń na nowsze technologicznie lub zastępowanie ich tańszymi rozwiązaniami typu DME w miejsce DVOR/DME.

Po 2020 r. nie przewiduje się funkcjonowania radiolatarni NDB, ponieważ praktycznie nie mają one zastosowania w PBN.

Zasadniczym celem modernizacji trasowej infrastruktury nawigacyjnej po 2020 r. będzie przeniesienie znaczenia podstawowego sensora nawigacyjnego z pomocy konwencjonalnych na

systemy satelitarne i zapewnienie backup dla tych systemów oraz wsparcia dla tych statków powietrznych, których awionika nie będzie w stanie odbierać sygnałów satelitarnych.

Po 2020 r. planuje się wykorzystanie GNSS (GPS+ABAS/SBAS) w nawigacji trasowej jako podstawowego i samodzielnego systemu nawigacyjnego.

Sieć radiolatarni DME będzie optymalizowana w celu zapewnienia możliwie najlepszego backupu dla nawigacyjnych systemów satelitarnych.

### **Infrastruktura lotniskowa**

W związku ze słabą odpornością systemów GNSS na zakłócenia elektromagnetyczne zarówno sztuczne jak i naturalne, mogące doprowadzić zarówno do miejscowego jak i globalnego zaniku funkcjonalności GNSS, do podejść precyzyjnych planuje się utrzymanie obecnie funkcjonujących, konwencjonalnych systemów ILS/DME przynajmniej do 2030 r., analogicznie jak planuje się to na najlepszych lotniskach w Europie. Zgodnie z wymaganiami PBN IR po 2030 r. nie będzie można wykorzystywać ILS dla CAT. I.

Ponadto przez stopniowe wprowadzanie operacji kategorii II lub III z wykorzystaniem systemów ILS, nastąpi poprawa dostępności lotnisk w niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Ze względu na wady GNSS oraz wpływ zaniku GNSS na funkcję nawigacyjną, dozorowania (np. ADS-B), łączności, a także systemy synchronizacji czasu istniejące pomoce lotniskowe DME i/lub DVOR/DME pozostaną w użyciu, o ile spełniają istotną rolę w zapewnianiu pokrycia nawigacyjnego właściwego dla nawigacji obszarowej, lub wykorzystywane są w konwencjonalnych instrumentalnych procedurach lotu na wybranych lotniskach. Będą one wchodzić w skład sieci MON (Minimum Operational Network).

Plany dalszej implementacji RNAV w przestrzeniach TMA będą uzależnione od rozwoju infrastruktury satelitarnej w Europie i na świecie, a w konsekwencji dostępności i wiarygodności sygnału GNSS.

Niezależnie od tempa rozwoju i wdrażania technik satelitarnych, niezbędne jest zapewnienie konwencjonalnego backupu na wypadek awarii sensora GNSS lub w przypadku jego zakłócenia.

Zakłada się utrzymanie lotniskowych (lotniskowo-trasowych) pomocy radionawigacyjnych typu DVOR/DME i DME, wchodzących w skład sieci MON, wykorzystywanych dla zapewnienia konwencjonalnych instrumentalnych procedur lotu.

Zakłada się dostępność EGNOS do wsparcia operacji APV w FIR Warszawa do minimumów LPV i LPV-200 (CAT. I) oraz wzrost wyposażenia floty powietrznej w odpowiednią awionikę do poziomu pozwalającego na kompleksowe wdrożenie procedur lotu opartych o ten system wspomagający.

Przewiduje się uruchomienie operacyjne technologii GBAS w Polsce. Wdrożenie systemów w technologii GBAS umożliwi natomiast na zapewnienie instrumentalnych procedur na wszystkich kierunkach lądowania w danym porcie lotniczym, przy zachowaniu minimumów określonych dla CAT. II, lub III.

Rozwój nawigacyjnej infrastruktury lotniskowej, ze względu na podmioty uczestniczące w ruchu lotniskowym, wymaga szczególnego podejścia i uwzględnienia synchronizacji rozwoju, tak w zakresie

ziemia-ziemia (synchronizacja systemów naziemnych, ang. *ground – ground*), jak i w zakresie ziemia – powietrze (synchronizacja systemów naziemnych z awioniką, ang. *air-ground*).

Determinantem zrównoważonego rozwoju w zakresie żeglugi powietrznej na poziomie krajowym jest jak najszersze uwzględnienie zachodzących zmian w międzynarodowym lotnictwie cywilnym, wynikających z implementacji regulacji ICAO oraz SESAR.

W krajowym systemie lotniczym najważniejszym celem jest zapewnienie spójności wyposażenia i komplementarności usług nawigacyjnych. Do realizacji tego celu niezbędne jest systemowe podejście, w którym wyróżnia się:

- lotnisko centralne (ang. *hub airport*), które jest głównym lotniczym węzłem komunikacyjnym Państwa;
- lotniska podstawowe, które obsługują ruch ponadregionalny, zapewniając możliwie najszerszą realizację sieciowej polityki transportowej i polityki regionalnej;
- lotniska komplementarne, które uzupełniają sieć lotniczą, zapewniając realizację polityki regionalnej.

	<b>Klasyfikacja DOD<sup>21)</sup></b>	<b>SESAR</b>	<b>Roczna liczba operacji</b>	<b>Zróźnicowanie kategorii statków powietrznych</b>
Lotnisko centralne	Hub międzykontynentalny		300.000 +	>15% Ciężkich, <1% Lekkich
	Hub europejski		150.000 – 300.000	<15% Ciężkich, 10-20% Lekkich
Lotnisko podstawowe	Węzeł główny		75.000 – 150.000	< 5% Ciężkich, 20-30% Lekkich
Lotnisko komplementarne	Węzeł średni		30.000 – 75.000	< 1% Ciężkich, >30% Lekkich
	Węzeł mały		< 30.000	Brak Ciężkich, > 40% Lekkich
	General / Business Aviation		<1000 – 80.000	Brak Ciężkich, > 90% Lekki
	Lotnisko współużytkowane		< 30.000	>50% military ops

<sup>21)</sup> SESAR Detailed Operational Description – zestaw dokumentów stworzony zgodnie z dziewięcioma fazami określonymi przez SESAR w celu rozbicia cyklu życia ATM, a także określenia głównych podmiotów i ich poziomu współpracy na poziomie sieci - tj. Lotniska, regionalny, subregionalny lub lokalny.

Przyjęcie powyższego systemu identyfikacji, pozwala na zsynchronizowanie rozwoju krajowej sieci transportowej w układzie koszty vs. benefity, i tak dostępność lotnisk powinna być zagwarantowana przez 24h/dobę, zgodnie z poniższymi założeniami:

- dla lotniska centralnego, w układzie 24h stacjonarnie z backupem (zdalnym lub stacjonarnym);
- dla lotniska podstawowego zapewnienie służby odbywa się w modelu mieszanym stacjonarnym i zdalnym (do 2030 r., z przewagą systemu stacjonarnego zapewnienia służb lotniskowych) z backupem (zdalnym, stacjonarnym lub mobilnym);
- dla lotnisk komplementarnych zapewnienie służby odbywa się w modelu mieszanym stacjonarnym i zdalnym (po 2030 r., z przewagą systemu zdalnego zapewnienia służb lotniskowych), z backupem (zdalnym, lub mobilnym).

Kompensacja kosztu zapewnienia służb lotniskowych odbywa się przez:

skracanie dystansu technologicznego z wykorzystaniem zdalnej, zintegrowanej dla kilku lotnisk służby, zapewniając maksymalizację efektu skali z wykorzystaniem modelu wielolotniskowego w układzie, z backupem (zdalnym, lub mobilnym).

Zarządzający lotniskami powinni samodzielnie przemyśleć również kwestię zapewnienia przez lotniska we własnym zakresie służb terminalowych. Taka możliwość może zwiększyć efektywność zapewniania usług nawigacyjnych na mniejszych lotniskach. Dotyczy to w szczególności dopasowania zakresu świadczonych usług do specyfiki funkcjonowania danego portu lotniczego. Wadą takiego rozwiązania jest utrata unifikacji wyposażenia technicznego i związane z tym zwiększenie kosztów obsługi technicznej, części zapasowych, szkolenia i certyfikacji. Infrastruktura nawigacyjna powinna umożliwiać dostęp do lotnisk dla wykonania operacji w każdych warunkach pogodowych (All Weather Operations). Pożądane jest, aby wszystkie lotniska uzyskały możliwość wykonywania operacji w warunkach pogodowych, co najmniej kategorii II, zgodnie z założeniami:

- dla lotniska centralnego, z wykorzystaniem pomocy konwencjonalnych lub niekonwencjonalnych (np. GBAS lub SBAS) dla wszystkich kierunków dróg startowych (w przypadku tego lotniska zakłada się wyposażenie konwencjonalne do wsparcia operacji CAT. III);
- dla lotniska podstawowego z wykorzystaniem pomocy niekonwencjonalnych (np. GBAS lub SBAS) i pomocy konwencjonalnej dla co najmniej jednego kierunku drogi startowej;
- dla lotniska komplementarnego z wykorzystaniem procedur niekonwencjonalnych (np. SBAS) i pomocy konwencjonalnej, jeżeli jest to uzasadnione ekonomicznie.

Poza kwestiami bezpieczeństwa, należy brać pod uwagę efektywność kosztową zamierzeń.

## **Nawigacja Satelitarna (GNSS)**

Przewiduje się, że w 2021 r. system Galileo będzie posiadał na orbicie komplet satelitów. Powinno to po jego integracji z EGNOS oraz po wdrożeniu technologii MCDF zaowocować pojawieniem się nowej jakości w nawigowaniu z wykorzystaniem sensora GNSS.

W związku z niskim poziomem wyposażenia floty powietrznej eksploatowanej na obszarze kraju w awionikę EGNOS, przewiduje się utrzymywanie procedur GNSS opartych o GPS/ABAS oraz ze wsparciem barometrycznym do minimów LNAV oraz LNAV/VNAV.

Wdrożenie systemu GLONASS będzie uzależnione od zainteresowania jego wykorzystania ze strony potencjalnych użytkowników.

W związku z tym, że poszczególne elementy sensora GNSS zarządzane są przez instytucje znajdujące się poza terytorium Polski, aby wykorzystanie go było bezpieczne, PAŻP realizuje rozbudowę własnego systemu monitorowania - przez instalację odpowiednich stacji monitorujących na wszystkich lotniskach kontrolowanych oraz dodatkowo, uzupełnienie ich o urządzenia do detekcji interferencji w paśmie GNSS. System monitorowania zostanie uzupełniony o specjalistyczne oprogramowanie do oceny stanu sygnałów odbieranych podstawowych konstelacji satelitarnych i systemów wspomagających.

Zakłada się, że odpowiednie akty prawne, zarówno krajowe, jak i europejskie pozwolą na bezproblemowe wykorzystanie GNSS na lotniskach niekontrolowanych.

W celu uregulowań kwestii prawnych, związanych z wykorzystaniem GNSS wydaje się konieczne wprowadzenie odpowiednich regulacji do ustawy – Prawo lotnicze i innych aktów normatywnych.

## **Systemy dozоровania (SUR)**

Infrastruktura dozоровania stanowi w obecnych czasach fundament zintegrowanego systemu zarządzania ruchem lotniczym. Szczególną rolę odgrywa dozоровanie kooperatywne, zapewniające poza informacją o lokalizacji statku powietrznego, również dodatkowe dane takie jak m.in. identyfikacja i wysokość. Dla celów zarządzania ruchem lotniczym wszystkie komponenty systemu dozоровania muszą stanowić spójną całość, umożliwiającą wytworzenie i zobrazowanie informacji o sytuacji powietrznej.

Działania w domenie dozоровania powinny być realizowane zgodnie z założeniami wskazywanymi w Programie SESAR.

Program SESAR w obszarze systemów dozоровania koncentruje się na funkcji systemów dozоровania jako narzędzi umożliwiających osiągnięcie celów operacyjnych. Plany wdrożenia SESAR zakładają wykorzystanie kombinacji obecnie dostępnych technologii (MODE-S, ADS-B, WAM, PSR), jak i tworzonych nowych (Video Surveillance, Multi Static Primary Surveillance Radar) w celu osiągnięcia lepszej skuteczności i zmniejszenia wpływu na środowisko źródeł informacji dozоровania, z tendencją do zwiększenia zakresu dostępnej informacji i automatyzacji wymiany informacji pomiędzy statkami powietrznymi i systemami naziemnymi. Przedstawiona w planie droga rozwoju systemów dozоровania w stosunku do głównie stosowanych obecnie operacyjnie w Europie technologii (PSR, SSR, SSR Mode S, MLAT/WAM), przewiduje przyszły intensywny rozwój w zakresie

wykorzystania ADS-B, z założeniem, że będzie to kluczowy element poprawy wydajności w procesie racjonalizacji infrastruktury dozorowania, przez zwiększenie efektywności kosztowej oraz ograniczenie zajętości pasma 1030/1090MHz.

Biorąc pod uwagę bieżące potrzeby operacyjne, obecny stan infrastruktury dozorowania oraz tendencje dotyczące przyszłej architektury CNS w Europie, planowane działania inwestycyjne PAŻP można podzielić na cztery główne obszary:

1. Realizacja projektów inwestycyjnych zmierzających do zakończenia obecnego etapu modernizacji infrastruktury dozorowania, zgodnego z SESAR.
2. Rozwój technologiczny w zakresie ADS-B (realizacja z systemem WAM FIR Warszawa, proces wdrożenia operacyjnego zsynchronizowany z procesem wyposażania statków powietrznych w wymagane transpondery ADS-B).
3. Zapewnienie dowolnym użytkownikom końcowym możliwości wykorzystania danych ze wszystkich dostępnych źródeł informacji (w tym wojskowych radarów pierwotnych).
4. Rozbudowa infrastruktury pod kątem CPK.

Realizacja zamierzeń inwestycyjnych pozwoli na unowocześnienie infrastruktury, zapewni spełnienie wymagań operacyjnych i norm prawnych oraz będzie wspierała realizację strategii SESAR. Postępująca ewolucja w dziedzinie dozorowania prowadzi do transformacji struktury systemów z bazującej wyłącznie na źródłach radarowych do struktury, w skład której wchodzi zarówno tradycyjne stacje radiolokacyjne, jak też naziemne urządzenia pasywne, wyliczające lokalizację statków powietrznych oraz urządzenia całkowicie bazujące na informacji (w tym lokalizacyjnej), uzyskanej automatycznie z systemów pokładowych statków powietrznych (ADS-B). Postęp technologiczny wykorzystywany jest zarówno w celu poprawy jakości oraz zakresu informacji uzyskiwanej w systemie dozorowania, ograniczenia kosztów bezpośrednich inwestycji i późniejszej eksploatacji oraz redukcji wpływu na środowisko.

Działania do 2030 r.:

Osiągnięcie warunków umożliwiających prowadzenie nawigacji obszarowej ze zdefiniowanym wskaźnikiem RNP lub RNAV dla wszystkich operacji lotniczych na terenie krajów ECAC.

Określenie wymagań i wprowadzenie obowiązku wykonywania operacji typu RNP1 i RNAV1.

Stworzenie i wykorzystanie odpowiedniej infrastruktury satelitarnej oraz racjonalizacja infrastruktury naziemnych pomocy nawigacyjnych zapewniająca przejście na nawigację satelitarną GNSS (ABAS, SBAS i GBAS), we wszystkich fazach lotu – zgodnie z zaleceniami ICAO.

Zapewnienie na wymaganym poziomie dokładności informacji nawigacyjnej niezbędnej dla zastosowań w ATM/CNS.

Implementacja operacji 4D celem wsparcia koncepcji zarządzania ruchem „gate to gate”.

Wdrożenie koncepcji FRA.

Zapewnienie i utrzymanie na lotniskach możliwości wykonywania operacji we wszelkich warunkach pogodowych.

Wspieranie operacji lotniczych wykonywanych przez statki powietrzne o mniejszych zdolnościach nawigacyjnych (tak długo jak będzie to możliwe), biorąc pod uwagę wpływ wszelkich wprowadzanych zmian na tę grupę statków powietrznych.

Wspieranie operacji lotniczych państwowych statków powietrznych, niespełniających wymogów GAT.

Zapewnienie i utrzymanie prowadzenia względem drogi startowej dla startów, lądowań, podejścia końcowego i kołowania.

Zapewnienie i utrzymanie infrastruktury dla obszarowych (RNAV) procedur SID i STAR, oraz procedur oczekiwania (holding), a tam gdzie to będzie niezbędne także dla konwencjonalnych.

Zapewnienie minimalnej sieci operacyjnej VOR/DME i DME/DNE na wypadek awarii GNSS.

Wdrożenie GNSS jako podstawowego sensora nawigacji RNAV (GPS/ABAS, GPS/SBAS(EGNOS) + Galileo). Przewiduje się także wdrożenie GBAS GAST-C i D jako wspomaganie dla GPS, umożliwiającego wykonywanie podejść w CAT. I i III na wybranych lotniskach.

Rozbudowanie sieci radiolatarni DME (dla zapewnienia backupu w ENR i TMA dla nawigacji obszarowej RNAV GNSS).

Ostateczne wycofanie z eksploatacji radiolatarni NDB.

Wsparcie lotnisk w celu osiągnięcia przez nie zdolności do wykonywania operacji w warunkach pogodowych, co najmniej kategorii II.

Realizacja projektów inwestycyjnych zmierzających do zakończenia obecnego etapu modernizacji infrastruktury dozorowania, zgodnego z SESAR.

Rozwój technologiczny w zakresie ADS-B (realizacja z systemem WAM FIR Warszawa, proces wdrożenia operacyjnego zsynchronizowany z procesem wyposażania statków powietrznych w wymagane transpondery ADS-B).

Zapewnienie dowolnym użytkownikom końcowym możliwości wykorzystania danych ze wszystkich dostępnych źródeł informacji (w tym wojskowych radarów pierwotnych) przez dedykowaną sieć dystrybucji danych dozorowania (system SDDC).

Rozbudowa infrastruktury pod kątem CPK (WAM, SMR, zestawy PSR/MSSR S, rozbudowa SDDC).

#### Plany generalne lotnisk użytku publicznego

Obowiązek opracowania planów generalnych lotnisk został wprowadzony do ustawy – Prawo lotnicze w 2011 r. Od dnia wejścia w życie tego obowiązku prawnego, ciąży on na zakładającym lotnisko lub zarządzającym już istniejącym lotniskiem użytku publicznego.

Zgodnie z ustawą – Prawo lotnicze, minister właściwy do spraw transportu zatwierdza plan generalny lotniska przedłożony przez zarządzającego lotniskiem w zakresie jego zgodności z polityką transportową kraju, po zaopiniowaniu przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, po uzgodnieniu planu generalnego lotniska z Ministrem Obrony Narodowej, w odniesieniu do terenów zamkniętych oraz po uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw rozwoju regionalnego w zakresie zgodności z programami rządowymi dotyczącymi rozwoju kraju, w tym jego poszczególnych regionów.

Powyższy, finalny etap poprzedzony jest konsultacjami projektu planu generalnego lotniska prowadzonymi przez zarządzającego lotniskiem z gminami, których tereny zostały objęte planem generalnym.

Oceniając plany generalne lotnisk minister właściwy do spraw transportu opierał się dotychczas o PRSLiLUN, zastąpiony Polityką Lotniczą, która jest głównym dokumentem w zakresie polityki transportowej kraju odnoszący się do lotnictwa cywilnego.

Dodatkowo przy ocenie planów generalnych lotnisk minister właściwy do spraw transportu ma na względzie SRT2030.

Koncepcja CPK nie ma charakteru dokumentu strategicznego, niemniej jednak jest uwzględniana na etapie zatwierdzania planów generalnych lotnisk. Tam gdzie jest to możliwe, minister właściwy do spraw transportu uwzględnia w swojej opinii również dokumenty dotyczące transportu lotniczego powstałe na szczeblu wojewódzkim.

Mając na uwadze, że w większości spółek zarządzających portami lotniczymi samorządy mają udziały, lub wręcz są ich właścicielami, warto aby w dokumentach planistycznych na poziomie regionalnym (strategie rozwoju województwa, strategie rozwoju ponadlokalnego i strategie rozwoju gminy) właściwie i wyczerpująco odnoszono się również do kwestii szeroko rozumianego lotnictwa. Minister właściwy do spraw transportu mógłby następnie wykorzystywać takie dokumenty w szeroko rozumianym procesie decyzyjnym.

Zakładający lotnisko lub zarządzający lotniskiem użytku publicznego jest obowiązany opracować plan generalny lotniska użytku publicznego stanowiący plan rozwoju tego lotniska, na okres nie krótszy niż 20 lat. Aktualizacja tego dokumentu powinna nastąpić nie później niż w ciągu pięciu lat od jego zatwierdzenia przez ministra właściwego do spraw transportu lub ostatniej zatwierdzonej jego zmiany.

Sytuacja rynkowa spowodowana przez pandemię COVID-2019 wpisuje się w przesłankę zawartą w ustawie – Prawo lotnicze dotyczącą konieczności dokonania przez zarządzającego lotniskiem zmian w planie generalnym, celem uwzględnienia, co najmniej nowych warunków ekonomicznych i finansowych. W tym zakresie niezbędne są jednak decyzje samych zarządzających lotniskami.

Celem i przedmiotem planu generalnego lotniska jest udokumentowana prezentacja planistycznej koncepcji optymalnego rozwoju danego lotniska oraz przyjętych założeń i aspektów eksploatacji lotniska w określonym otoczeniu technicznym, meteorologicznym, środowiskowym, rynkowym i operacyjnym, w oparciu o logicznie połączone i adekwatnie zagregowane wyniki badań, prognoz i analiz.



Co do zasady głównym beneficjentem planu generalnego lotniska jest podmiot zarządzający tym lotniskiem. Powinien on jednak odpowiednio uwzględnić społeczno-gospodarczy i ekonomiczny kontekst użytkowania lotniska oraz interesariuszy, do których w szczególności należą: instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, przewoźnicy lotniczy, drogowi i kolejowi, zarządcy infrastruktury drogowej i kolejowej, organy administracji rządowej i samorządowej, przedsiębiorcy oraz społeczność lokalna.

Zatwierdzony plan generalny lotniska stanowi sformalizowaną prezentację planistycznej koncepcji funkcjonowania i rozwoju danego portu lotniczego, z uwagą, że plan generalny lotniska nie jest dokumentem o charakterze stricte planu biznesowego, ale zbiorem prognostycznych założeń operacyjno-technicznych eksploatacji portu lotniczego w określonym otoczeniu technicznym, operacyjnym, meteorologicznym, środowiskowym, rynkowym, ekonomicznym i gospodarczym oraz prawnym. Z uwagi na to, że celem i przedmiotem prawnie określonej procedury zatwierdzenia planu generalnego lotniska jest tylko zapewnienie optymalnego i efektywnego rozwoju infrastruktury i eksploatacji portu lotniczego, zgodnie z generalnymi celami i założeniami dotyczącymi strategii rozwoju transportu i infrastruktury oraz rozwoju regionalnego, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, co ma szczególne znaczenie w przypadku portów lotniczych włączonych do Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T. Co do zasady, zatwierdzony plan generalny lotniska nie jest również programem inwestycyjnym podlegającym implementacji wprost, jak również nie ogranicza swobody działalności gospodarczej podmiotu zarządzającego portem lotniczym. Z tego też względu, już na etapie projektowania samego planu generalnego lotniska oraz jego późniejszej aktualizacji winny być uwzględniane postanowienia zawarte w dokumentach o charakterze strategicznym.

Zatwierdzony plan generalny lotniska jest odpowiednio uwzględniany przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w szczególności przy wydawaniu zezwoleń na dokonanie istotnych zmian eksploatacyjnych i technicznych cech lotniska (art. 61 ust. 1 ustawy – Prawo lotnicze) oraz dokonanie istotnych zmian w procesach: uzgadniania projektów planów, projektów decyzji, opiniowania projektów studiów oraz wydawaniu opinii w zakresie szeroko rozumianego zagospodarowania przestrzennego (art. 87<sup>7</sup> ustawy – Prawo lotnicze).

Jak wspomniano wyżej, zarządzający lotniskiem może dokonać istotnych zmian eksploatacyjnych i technicznych cech lotniska po uzyskaniu zezwolenia Prezesa Urzędu. Jednakże w przypadku lotnisk użytku publicznego, które mają obowiązek posiadania planu generalnego, Prezes Urzędu uwzględnia zatwierdzony plan generalny w przy wydawaniu takich zezwoleń. Istotne zmiany eksploatacyjne i techniczne cech lotniska, wymagające uzyskania zezwolenia dotyczą granicy lotniska, lokalizacji ogrodzenia lotniska, granicy części lotniczej lotniska, granicy pola wzlotów i układu dróg startowych lotniska, parametrów drogi startowej i jej zabezpieczeń, w tym powodujących zmianę kodu referencyjnego lotniska, likwidacji, budowy lub rozbudowy infrastruktury lotniskowej, teletechnicznej lub nawigacyjnej, kategorii podejść do lądowania, kategorii ochrony przeciwpożarowej lotniska, jeżeli skutkuje to zmianą kategorii na okres dłuższy niż 7 dni, ograniczeń wysokości zabudowy na lotnisku i w jego otoczeniu.

Ze względu na powyższe, plan generalny lotniska powinien zawierać jasną wizję rozwoju danego lotniska, z drugiej strony być tak napisany, aby dawał możliwość elastycznego realizowania potrzeb zarządzającego lotniskiem, niewymagających każdorazowego częściowego aktualizowania tego

dokumentu. Tym samym formuła planu generalnego powinna cechować się większą ogólnością, co pozwoliłoby na jego łatwiejszą i szybszą aktualizację. Mniejsza szczegółowość spowoduje dodatkowo rzadszą potrzebę aktualizacji planu generalnego.

Złożoność planu generalnego lotniska i jego wieloaspektowość wskazuje na celowość podjęcia działań mających na celu standaryzację procesu opracowania, a następnie uzgadniania, opiniowania i zatwierdzania planów generalnych lotnisk użytku publicznego.

Brak planu generalnego lotniska użytku publicznego w ogóle, albo jego aktualnej edycji może uniemożliwić Prezesowi Urzędu Lotnictwa Cywilnego wydanie zezwolenia na dokonanie zmian eksploatacyjnych lub technicznych lotniska.

Warto w tym miejscu również podkreślić, że dla terenów objętych planem generalnym lotniska sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - zgodnego z zatwierdzonym planem generalnym lotniska - jest obowiązkowe. Ma to na celu zapewnienie optymalnych możliwości rozwoju lotnisk użytku publicznego, ochrony gruntów pod te lotniska i wyeliminowaniem potencjalnych przeszkód lotniczych oraz uwzględnienia tych obiektów w procesie planowania i zagospodarowania przestrzennego. Brak sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo niewłaściwe jego przygotowanie winno wszelkimi konsekwencjami obciążać podmiot obowiązany do jego przygotowania.

Za koordynację polityki przestrzennej na obszarach bezpośredniego otoczenia lotniska, celem zabezpieczenia terenów pod inwestycje lotniskowe oraz właściwego kształtowania kierunków zabudowy, w sposób jak najmniej eksponowany na oddziaływanie hałasowe związane z lotnictwem odpowiedzialny powinien być zarząd województwa, na którego terenie zlokalizowano lotnisko użytku publicznego. Port lotniczy jest szczególnym przykładem punktowej infrastruktury transportu, której obecność ma wpływ na cały region, nie tylko jego najbliższą okolicę.

Wyjątek od tej reguły stanowić powinna kwestia koordynacji przestrzennej związanej z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego, która winna być zastrzeżona dla administracji rządowej.

CPK stanowi istotny i o dużym stopniu oddziaływania czynnik, który będzie determinował wielkość i strukturę ruchu i przewozu lotniczego w Polsce. Wskazane powyżej kryteria zatwierdzenia przez ministra właściwego do spraw transportu planu generalnego lotniska wskazują na konieczność wprowadzenia standardów zapewniających spójność nowych lub zaktualizowanych planów generalnych lotnisk, w szczególności poprzez:

- centralne sporządzanie krajowych prognoz popytu na ruch i przewóz lotniczy;
- prowadzenie szerokiej wymiany informacji i konsultacji pomiędzy wykonawcą planu generalnego lotniska i innymi podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie lotnictwa cywilnego, w szczególności przewoźnikami lotniczymi i PAŻP oraz innymi instytucjami zarządzającymi inną infrastrukturą transportową, w tym GDDKiA i PKP.

Działania do 2030 r.:

Zmiana formuły opracowania i procesu zatwierdzania planów generalnych lotnisk cywilnych, w

szczegółności w zakresie zapewnienia aktualności planów generalnych.

Aktualizacja planów generalnych lotnisk użytku publicznego w Polsce z uwzględnieniem nowej sytuacji rynkowej spowodowanej pandemią COVID-19 oraz dokumentów wyznaczających politykę transportową kraju.

### Intermodalność

Zagadnienie intermodalności transportu, ze względu na swoje liczne zalety, a w szczególności przyjazny względem środowiska naturalnego charakter (zasobo- i energo- oszczędność, minimalizacja emisji szkodliwych do środowiska, zmniejszenie jednostkowego obciążenia poszczególnych komponentów systemu transportowego) jest powszechnie podnoszone oraz stale rozwijane w koncepcjach rozwoju i modernizacji transportu. Aspekty te wyrażane są w politykach i strategiach na szczeblu krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym, a transport intermodalny, jest szczególnie popieraną, promowaną i wspieraną koncepcją kształtowania i sposobem zarządzania systemem transportowym.

Zgodnie z celami i założeniami polityki transportowej polskiego rządu, określonymi w SRT2030, głównym celem w perspektywie 2030 r. jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju. Wymaga to w szczególności podjęcia następujących działań:

- budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności, z jednoczesną promocją transportu zbiorowego;
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

W SRT2030 podkreślono perspektywiczne znaczenie intermodalnego systemu transportu towarowego, ze zwróceniem uwagi na znacząco mały udział transportu intermodalnego w całym systemie i wielkości pracy przewozowej oraz wskazaniem celów i kierunków systematycznej poprawy warunków technicznych, prawnych, organizacyjnych oraz ekonomiczno-finansowych tak, aby przyczyniły się one do:

- podniesienia jakości usług, w tym wzrostu terminowości i niezawodności przewozów, obniżenia kosztów funkcjonowania operatorów oraz zapewnienia bezpieczeństwa przesyłek;
- zwiększenia efektywności transportu kolejowego i lotniczego;
- zwiększenia możliwości rozwoju przewozów towarowych w transporcie wodnym śródlądowym i morskim;

- przestrzegania przez podmioty zarządzające terminalami i centrami logistycznymi zasad uczciwej konkurencji i równego traktowania wszystkich uczestników rynku w zapewnianiu dostępu do infrastruktury logistycznej.

Jako główne elementy transportu intermodalnego, znacząco determinujące jego rozwój, w SRT2030 wskazano, m.in.:

- sieć węzłów przeładunkowych (terminali intermodalnych i multimodalnych przystosowanych do przeładunku towarów niebezpiecznych, centrów logistycznych);
- systemy telemetryczne i satelitarne wsparte odpowiednimi rozwiązaniami cyfrowymi i koncepcjami, optymalizujące i sterujące procesami transportowymi, które przyczyniają się do skrócenia czasu dostawy i wsparcia przedsiębiorców w planowaniu transportu intermodalnego oraz eliminują zagrożenia dla stanu przewożonych ładunków.

Optymalizacja procesów i systemu transportowego ma być z założenia oparta na wysokim poziomie integracji elastyczności transportu drogowego z wysoką wydajnością kolei i m.in. efektywnością transportu lotniczego, w szczególności przez realizację następujących przedsięwzięć:

- wdrażanie procesów ściślejszej integracji transportu lotniczego z innymi gałęziami w ramach transportu intermodalnego;
- promowanie systemu dogodnych połączeń portów lotniczych z centrami miast za pośrednictwem komunikacji zbiorowej;
- analizę możliwości wdrażania innowacyjnych rozwiązań w zakresie biletów i opłat: wspólnych systemów biletowych dla transportu lotniczego, kolejowego i miejskiego, wielogałęziową informację transportową;
- monitoring funkcjonowania rynku przewozów lotniczych, w szczególności pod względem respektowania zasad uczciwej konkurencji przez przewoźników, zapewnienia bezpieczeństwa oraz wysokiej jakości świadczonych usług;
- zwiększenie udziału transportu lotniczego w transporcie towarowym;
- zapewnienie efektywnej obsługi transportem publicznym lotnisk;

Zagadnienia te, w inherentny sposób przynależą do praktyki sporządzania planów generalnych lotnisk użytku publicznego i pozostają w bezpośrednim związku z procesami inwestycyjnymi w portach lotniczych.

Port lotniczy musi stanowić integralną część systemu transportowego kraju lub regionu. Duże znaczenie ma prawidłowe wkomponowanie lotnisk w system transportowy miast, aglomeracji, regionów oraz właściwe organizowanie transportu naziemnego. Integracja portu lotniczego z transportem naziemnym jest niezwykle istotna z uwagi na to, że zwiększa dostępność portu lotniczego i umożliwia większej liczbie mieszkańców danego regionu korzystanie z usług lotniska lub usług świadczonych przez przewoźników lotniczych.

Dobre połączenie portu lotniczego z systemem sieci kolejowej oraz dróg szybkiego ruchu wpływa na rozwój przewozów towarowych. Dostępność do danego portu lotniczego jest bardzo ważna dla wykorzystania w pełni jego potencjału, a tym samym generowania dodatkowych korzyści dla gospodarki danego regionu lub kraju.

Zwiększenie dostępności dla regionów, które nie znajdują się w zasięgu bezpośrednich obszarów ciężenia portów lotniczych stanowi jeden z głównych priorytetów Polityki.

Zarządzający lotniskami i władze samorządowe powinny podejmować działania związane z realizacją inwestycji okołolotniskowych (budowa połączeń drogowych i kolejowych, parkingów, rozwój komunikacji miejskiej) w celu skrócenia czasu dojazdu do lotnisk i zwiększenia obszarów ich ciężenia, a także włączenia polskich lotnisk w intermodalną sieć transportową na poziomie krajowym i europejskim, zapewniając portom lotniczym należną im rolę w europejskich korytarzach transportowych.

Oddanie do eksploatacji lotniska poprzedzone powinno być inwestycjami w zakresie komunikacji naziemnej tego lotniska z miastem – powiązania z istniejącą siecią drogową oraz kolejową umożliwiającą dojazd do centrum miasta oraz innych miejscowości położonych w odległości do 2 godzin jazdy. Konieczne jest lepsze powiązanie rozkładów połączeń naziemnych – drogowych i kolejowych z rozkładem lotów i zapewnienie systemu informatycznego dla podróżnych, umożliwiając dotarcie pasażerom do centrum miasta bez konieczności długiego oczekiwania na transport publiczny.

Rozbudowa połączeń lotniska z siecią drogową i kolejową wpływa w znacznym stopniu na usprawnienie przepływu towarów w regionach. Aktualnie największy udział w przewozach cargo w Polsce posiadają lotniska w Warszawie oraz Katowicach. Jest to związane z dobrze rozwiniętą infrastrukturą w tych portach lotniczych, rozbudowaną siatką połączeń regularnych, dobrymi powiązaniem z infrastrukturą drogową oraz dużym potencjałem gospodarczym regionów.

Olbrzymi wpływ na siatkę połączeń drogowych i kolejowych w Polsce będzie miała realizacja inwestycji związanych z budową CPK. Zgodnie ze SRT2030 atrakcyjność transportu kolejowego opartego o węzeł CPK będzie zależała od spełnienia wymogów infrastrukturalnych, organizacyjnych oraz taborowych. Zgodnie z założeniem połączenie CPK z każdą główną aglomeracją Polski powinno wynosić od 2 do 2,5 godziny (za wyjątkiem Szczecina). Sieć zostanie także uzupełniona o odcinki, dzięki którym ważne ośrodki będą połączone po możliwie najkrótszej trasie. W ramach inwestycji kolejowych powstanie około 1,8 tys. km połączeń szynowych. Jednocześnie koncepcja CPK wskazuje na oddziaływanie sieci połączeń na tereny przygraniczne państw sąsiadujących z Polską.

Dla skomunikowania układów z silnymi ośrodkami centralnymi, takimi jak układ miast Warszawy i Łodzi, optymalnym układem połączeń kolejowych jest model „piasty i szprych”. Jednocześnie dla występującego w Polsce układu dużej liczby ośrodków miejskich średniej wielkości korzystne jest równomierne rozłożenie połączeń. Rozwiązaniem jest uzupełnienie ww. modelu o połączenia obwodowe i bezpośrednie relacje umożliwiające skomunikowanie regionów – tzw. układ „pajęczyny”. Dodatkowo powinny powstać kolejowe połączenia regionalne oraz lokalne połączenia autobusowe (tam, gdzie brak infrastruktury szynowej). Układ w takiej postaci będzie sprzyjać policentryczności rozwoju oraz dostępności komunikacyjnej wszystkich regionów Polski.

Rozwój CPK to także rozbudowa dróg ekspresowych i autostrad w celu integracji hub-u transportowego z układem drogowym w Polsce. Główne inwestycje w tym zakresie to rozbudowa odcinka autostrady A2 pomiędzy Warszawą a Łodzią do 3 pasów ruchu oraz budowa Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej. Planuje się, że w obszarze 3 godzin dojazdu siecią dróg do CPK znajdzie się 27 milionów mieszkańców Polski.

Koncepcja realizacji CPK wskazuje, że powinien on stanowić spójny element sieci transportowej całego kraju. Intermodalność, czyli łączenie odcinków podróży lotniczych z transportem kolejowym lub drogowym, może znacząco poprawić efektywność transportu. Jest także niezbędnym elementem dla rozwoju przewozów cargo.

Polskie porty lotnicze należące do sieci TEN-T powinny być dobrze skomunikowane z pozostałymi rodzajami transportu. Pomimo iż zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylającym decyzję nr 661/2010/UE (Dz. Urz. UE L 348 z 20.12.2013, str. 1, z późn. zm.), połączenie z transportem kolejowym jest wymagane jedynie w przypadku Lotniska Chopina w Warszawie, pozostałe porty lotnicze, docelowo powinny dążyć do utworzenia odpowiednich połączeń z siecią kolejową.

Działania do 2040 r.:

Poprawa dostępności transportu kolejowego oraz transportu drogowego do portów lotniczych (działanie z perspektywą do 2040 r.)

## Kierunek interwencji III: Usprawnienie funkcjonowania przestrzeni powietrznej

### Wyznaczenia instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego

Przepis art. 8 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 550/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie zapewniania służb żeglugi powietrznej w Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (Dz. Urz. UE L 96 z 31.03.2004, str. 10, z późn. zm.), zgodnie z którym Państwa Członkowskie powinny zapewnić służby ruchu lotniczego na zasadzie wyłączności w określonych blokach przestrzeni powietrznej w odniesieniu do przestrzeni powietrznej będącej w obszarze odpowiedzialności tych krajów. W tym celu Państwa Członkowskie wyznaczą instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego posiadającą aktualny certyfikat uznawany na terenie Wspólnoty.

Zapewnienie służb ruchu lotniczego oraz innych służb żeglugi powietrznej w polskiej przestrzeni powietrznej jest ustawowym zadaniem Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, utworzonej na mocy ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 260), zwanej dalej „ustawą o PAŻP”. Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy o PAŻP lotniskowa służba informacji powietrznej, wchodząca w skład służby ruchu lotniczego, może być zapewniana także przez inne podmioty.

Wyznaczone instytucje powinny dostosować się do ustalonych, lokalnych celów w zakresie skuteczności działania na dany okres referencyjny, które zostały albo zostaną wyznaczone dla Polski zważając, że wyznaczenie jakiegokolwiek instytucji nie powinno mieć negatywnego wpływu na wkład Polski w realizację celów lokalnych w zakresie efektywności kosztowej.

W związku z realizacją inwestycji w CPK zaistnieje konieczność przeprowadzenia postępowania administracyjnego i wyznaczenia instytucji zapewniającej Służbę Kontroli Zbliżania (APP) w rejonie kontrolowanym tego lotniska (TMA) oraz Służby Kontroli Lotniska (TWR) w strefie kontrolowanej lotniska (CTR).

Wyznaczenie instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego i utworzenie dla nich strefy pobierania opłat terminalowych daje również podstawę do ubiegania się o udzielenie przez ministra właściwego do spraw transportu dotacji celowej z budżetu państwa na sfinansowanie instytucjom zapewniającym służby żeglugi powietrznej kosztów związanych z zapewnieniem tych służb w przypadku lotów zwolnionych z tych opłat.

Działania do 2030 r.:

Określenie sposobu finansowania przedsięwzięć instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej w związku z realizacją CPK, w tym z utworzeniem organu kontroli lotniska centralnego i infrastrukturą CNS

## Wyznaczenia instytucji zapewniających służby meteorologiczne dla dostarczania danych i informacji meteorologicznych.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 550/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie zapewniania służb nawigacji lotniczej w Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej, państwa członkowskie mogą wyznaczyć instytucję zapewniającą służby meteorologiczne dla dostarczenia całości, bądź części danych meteorologicznych na zasadzie wyłączności w całości lub części przestrzeni powietrznej będącej w ich gestii, uwzględniając uwarunkowania bezpieczeństwa. Z kolei na podstawie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 14 maja 2013 r. w sprawie sposobu wyznaczania instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej (Dz. U. poz. 608), minister właściwy do spraw transportu może wyznaczyć instytucję, o której mowa w art. 9 rozporządzenia nr 550/2004, określając jednocześnie struktury przestrzeni powietrznej i rodzaj danych meteorologicznych, których dostarczenie wymaga uzyskania wyznaczenia.

W konsekwencji wyznaczenie instytucji zapewniającej służby meteorologiczne nie jest obligatoryjne, lecz stanowi fakultatywną możliwość, mającą na celu utrzymanie bezpieczeństwa operacji lotniczych w przestrzeni powietrznej, pozostającą w gestii ministra właściwego do spraw transportu.

Ze względu na ograniczony zakres podmiotowy do zapewnienia osłony meteorologicznej na potrzeby służb kontroli lotniska, służb kontroli zbliżania i użytkowników przestrzeni powietrznej wykonujących loty w odpowiednich rejonach oraz strefach, wyznaczenie jednego organu na czas nieokreślony nie wydaje się korzystne dla bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego oraz racjonalizacji kosztów osłony meteorologicznej. Z drugiej strony tak długi okres wyznaczenia, w świetle braku wiedzy o możliwych zmianach prawnych i rynkowych w zakresie dotyczącym zapewniania służb meteorologicznych i ich finansowania, może ograniczyć skuteczne reagowanie ministra właściwego do spraw transportu na zmieniające się uwarunkowania rynkowe i prawne.

Jednocześnie dokonanie wyznaczenia na okres dłuższy niż okres referencyjny byłoby niewłaściwe i nie dawałoby gwarancji spełnienia celów skuteczności działania ustalonych właściwą decyzją Komisji Europejskiej.

Za właściwe uznaje się pozostawienie zarządzającym lotniskami możliwości dobrowolnego wyboru podmiotu dostarczającego niezbędnych danych i informacji meteorologicznych.

Takie rozwiązanie dopuszcza wejście na polski rynek nowych podmiotów zainteresowanych i zdolnych do prowadzenia działalności w lotnictwie cywilnym w zakresie dostarczania danych i informacji meteorologicznych co może pozytywnie wpłynąć na konkurencję oraz potencjalne obniżenie kosztów związanych z dostarczaniem danych i informacji meteorologicznych na potrzeby lotnictwa.

Z uwagi na powyższe, wnioski o wyznaczenie instytucji zapewniających służby osłony meteorologicznej dla dostarczania danych i informacji meteorologicznych będą wnikliwie analizowane i zakłada się, że okres wyznaczenia nie będzie dłuższy niż przyjęty w przepisach prawa UE okres referencyjny. Z odpowiednim wyprzedzeniem, przed zakończeniem danego okresu,



zainteresowana instytucja winna wystąpić o ponowne wyznaczenie oraz aktywnie włączyć się w prace nad przygotowaniem Planu Skuteczności Działania Służb Żeglugi Powietrznej.

W przypadku braku podmiotów zainteresowanych i zdolnych do prowadzenia działalności w lotnictwie cywilnym w zakresie dostarczania danych i informacji meteorologicznych PAŻP rozpisze postępowanie przetargowe na usługi zapewniania służby meteorologicznej w celu realizacji przez PAŻP służb żeglugi powietrznej oraz zapewnienia bezpieczeństwa i ciągłości ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej.

W przypadku wyznaczenia nowego podmiotu do zapewniania osłony meteorologicznej istotnym jest by sposób eksportu danych meteorologicznych do podmiotów zewnętrznych (ANSP, zarządzający lotniskiem) umożliwiał ich jednolity sposób prezentacji u odbiorców – zarówno ze względu na bezpieczeństwo (eliminacja pomyłki) jak i efektywność kosztową (brak modyfikacji systemów i dodatkowych szkoleń personelu).

Działania do 2030 r.:

Wyznaczenie instytucji zapewniających służby meteorologiczne, mając na celu utrzymanie bezpieczeństwa operacji lotniczych i przestrzeni powietrznej.

## Żegluga powietrzna

Przestrzeń powietrzna nad Polską jest częścią wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej. Uczestnicząc w programie SESAR, PAŻP realizuje projekty, których efekty mogą być wykorzystywane w europejskim systemie ATM z korzyścią dla transportu lotniczego oraz całej sieci lotniczej. Jednocześnie Polska stanowi granicę zewnętrzną Unii Europejskiej, będąc niejako bramą do europejskiej przestrzeni powietrznej dla ruchu lotniczego ze wschodu.

Działania Polski w tym obszarze służą realizacji założeń i celów Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (Single European Sky – SES), które zostały określone przez Komisję Europejską jako odpowiedź na rosnący ruch lotniczy w europejskiej przestrzeni powietrznej. Celem SES jest przede wszystkim zwiększenie przepustowości przestrzeni powietrznej i zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu lotniczym, przy utrzymaniu efektywności kosztowej.

Pakiet SES 2+ stanowić ma kolejny etap rozwoju regulacji z obszaru zarządzania ruchem lotniczym w Unii Europejskiej i przyczynić się do osiągnięcia celów Europejskiego Zielonego Ładu (ang. European Green Deal), m.in. poprzez redukcję emisji pochodzących z transportu lotniczego. Ta koncepcja ma również sprzyjać wdrażaniu zmian technologicznych w zapewnianiu służb żeglugi powietrznej w Europie.

Głównym planem rozwoju systemu zarządzania ruchem lotniczym w ramach „Europejskiej strategii w dziedzinie lotnictwa” oraz inicjatywy Single European Sky jest ATM Master Plan.

Motywy przewodnim najnowszej edycji ATM Master Planu (edycja 2020) jest cyfrowa transformacja europejskiej infrastruktury lotniczej (digitalizacja), prowadząca docelowo do „bardziej inteligentnego” i dostępnego transportu lotniczego. Cyfryzacja jest siłą napędową zapewniania elastycznej pojemności przestrzeni powietrznej oraz bardziej skalowalnego systemu zarządzania ruchem lotniczym (ATM - Air Traffic Management). Filar technologiczny SES - SESAR - stanowi kluczowy czynnik dla (cyber)bezpiecznego, interoperacyjnego i przyjaznego dla środowiska systemu ATM.

Bez uwzględnienia przyspieszonego tempa procesu digitalizacji, obecny europejski system ATM nie będzie w stanie obsłużyć, w niezakłócony sposób, prognozowanego wzrostu ruchu lotniczego. Konieczność intensyfikacji działań na rzecz cyfryzacji w sektorze ATM jest w pełni zgodna z „Europejską strategią w dziedzinie lotnictwa”, która uznaje inicjatywę SES i Program SESAR jako kluczowe czynniki na rzecz zrównoważonego wzrostu i innowacyjności w transporcie lotniczym.

Krok w kierunku „cyfrowej europejskiej przestrzeni powietrznej” („Digital European Sky”) polegać ma na wprowadzeniu technologii, które będą zwiększać poziom automatyzacji, wirtualizacji oraz cyberbezpiecznego udostępniania danych w sektorze ATM. Umożliwi to bardziej efektywne zapewnianie służb ruchu lotniczego, obsługę statków powietrznych i nowych podmiotów (np. bezzałogowe statki powietrzne) we wszystkich typach przestrzeni powietrznej. Dzięki nowoczesnym i w pełni cyfrowym technologiom, system zarządzania ruchem lotniczym stanie się bardziej efektywny, elastyczny i odporny na różnego rodzaju czynniki zewnętrzne, takie jak wzrost/spadek ruchu lotniczego, na które podmioty świadczące usługi żeglugi powietrznej (ANSPs) nie mają wpływu.

ATM Master Plan (edycja 2020), którego horyzont czasowy sięga 2040 roku, jest zgodny z priorytetami politycznymi Komisji Europejskiej. Jednym z nich jest wspomniany tzw. „Europejski Zielony Ład” („*European Green Deal*”), obejmujący pakiet środków, takich jak ograniczenie emisji szkodliwych substancji oraz inwestowanie w nowatorskie badania i innowacje. ATM Master Plan (edycja 2020) określa przy tym, w jaki sposób technologia może wyeliminować negatywny wpływ operacji lotniczych na środowisko naturalne oraz jak w pełni wykorzystać potencjał oferowany przez nową generację czystszych i cichszych samolotów.

W zakresie rozwoju przestrzeni powietrznej podkreślenia wymaga istota kierunków jej rozwoju określonych w Krajowej Strategii Rozwoju Przestrzeni Powietrznej „Airspace Strategy for Poland” opracowanej wspólnie z IATA i wypełniającej oczekiwania przewoźników lotniczych, która może *de facto* stanowić rozwinięcie niniejszego dokumentu w obszarze żeglugi powietrznej.

### **Wizja Programu SESAR: w kierunku Cyfrowej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej**

Mimo obecnie obserwowanego znacznego spadku ruchu lotniczego wywołanego pandemią COVID-19, należy oczekiwać, że w średniookresowej perspektywie czasu ruch lotniczy zacznie się odbudowywać, a jego poziom powróci do wartości sprzed pandemii. Nie wiadomo, kiedy to nastąpi, lecz aby efektywnie i bezpiecznie obsłużyć wolumen ruchu lotniczego w Europie na poziomie notowanym w 2019 roku, jednocześnie niwelując wpływ operacji lotniczych na środowisko naturalne, konieczne będzie wdrożenie skalowalnego systemu zarządzania ruchem lotniczym, integrującego zarówno operacje załogowe, jak i bezzałogowe. Obecny moment spowolnienia w szeroko rozumianym sektorze lotnictwa wydaje się ogromną szansą, aby odpowiednio przygotować się na odbudowę ruchu lotniczego, która na pewno nastąpi.

Ww. kierunek działań, wpisujący się w wizję Programu SESAR i przedstawiony w ATM Master Planie (edycja 2020), opiera się na pojęciu operacji lotniczych bazujących na trajektoriach (*trajectory-based operation*), których idea sprowadza się do pełnej integracji informacji o locie w celu stworzenia i udostępnienia zsynchronizowanych danych o locie przez i dla wszystkich podmiotów zaangażowanych w działalność operacyjną (ANSPs, linie lotnicze, porty lotnicze, Network Manager). Działania te mają zostać zrealizowane przez transformację cyfrową infrastruktury technicznej, charakteryzującą się znacznym wzrostem poziomu automatyzacji, wirtualizacji i cyberbezpiecznego udostępniania danych. Nowoczesna techniczna infrastruktura umożliwi ANSPs oraz dostawcom usług danych, niezależnie od granic państwowych czy granic FIR, dostęp do pełniejszego niż obecnie zakresu cyberbezpiecznych danych. Dodatkowo, lotniska zostaną w pełni zintegrowane z europejską siecią ATM (*ATM network*), co przyczyni się do optymalizacji ruchu lotniczego.

### **Proponowane nowe rozwiązania w ATM Master Plan (edycja 2020) i etapy wdrożenia wizji Programu SESAR**

Proponowane nowe rozwiązania w ATM Master Plan (edycja 2020) w kierunku digitalizacji będą wymagać zmian w sposobie rozwijania i wdrażania elementów technologicznych, a także w sposobie zapewniania usług. Elementy włączone w zakres nowego ATM Master Plan (edycja 2020) obejmują m. in.:

- powiązanie kwestii konfiguracji przestrzeni powietrznej z aspektami technicznymi i wprowadzenie cross-border/cross FIR Free Route Airspace oraz zorientowane na optymalny przepływ ruchu (flow-centric) zmiany w architekturze przestrzeni powietrznej; założeniem jest, by przestrzeń powietrzna była zoptymalizowana zgodnie z potrzebami operacyjnymi, niezależnie od FIR czy granic krajowych,
- rozdzielenie świadczenia służb wymiany danych ATM (*ATM data services*) od służb ruchu lotniczego (ATS); to kierunek działań na rzecz zwiększenia konkurencyjności, efektywności oraz elastyczności systemu ATM w Europie, które docelowo miałyby doprowadzić do eliminacji obecnej fragmentacji przestrzeni powietrznej w Europie; działania w tym zakresie obejmują pełną implementację nowego modelu świadczenia usług wymiany danych przez nowo powstałe podmioty, tj. *ATM data service providers* (ADSPs),
- oddzielenie kwestii świadczenia usług od lokalnej (właściwej geograficznie) infrastruktury technicznej w celu zwiększania poziomu wirtualizacji i automatyzacji; opierając się na nowym modelu świadczenia usług danych (ADSP) wirtualne centra mają być kluczowym czynnikiem warunkującym odporność systemu ATM na ryzyka zewnętrzne, będące poza kontrolą dostawców służb żeglugi powietrznej; dodatkowo, rozwiązania umożliwiające wyższy poziom automatyzacji przyczyniać się będą do wypracowania oraz wdrożenia operacji opartych na trajektorii (*trajectory-based operations*),
- integrację statków powietrznych, załogowych i bezzałogowych, w tym plan integracji dronów we wszystkie klasy przestrzeni powietrznej,
- stopniową integrację i racjonalizację infrastruktury technicznej CNS w kierunku zorientowanej na efektywność (*performance*) w rozumieniu generowanych kosztów, czy pokrycia oraz wprowadzanie komplementarnych technologii/infrastruktury CNS.

Główne kierunki działań w obszarze służb żeglugi powietrznej będą koncentrowały się na dostosowaniu systemu zarządzania ruchem lotniczym do potrzeb operacyjnych, uruchomieniu operacyjnego centrum zapasowego oraz doskonaleniu kompleksowego zarządzania przestrzenią powietrzną, w tym modernizacja przestrzeni związana z utworzeniem CPK. Niezwykle ważne będzie

też określenie poziomu zaangażowania zarządzających portami lotniczymi w rozwój infrastruktury oraz procesów dotyczących usprawnienia zarządzania przepływami ruchu lotniczego w okolicy lotniskowej przestrzeni powietrznej oraz w portach lotniczych. Podmioty te są kluczowe dla stworzenia systemu gate-to-gate, będącym końcowym „produktem” obecnych i przyszłych przeprowadzanych oraz testowanych inicjatyw (procedury i technologie) w ramach przedsięwzięcia SESAR. Trzeba zauważyć, że poszczególne porty lotnicze, w tym Lotnisko Chopina w Warszawie, wdrażają inicjatywę CDM, która wydaje się być pierwszym etapem w drodze usprawnienia zarządzania przepływami ruchu lotniczego w portach lotniczych oraz okolicy portowej przestrzeni powietrznej, a które mogą posłużyć w przyszłości jako baza do systemu gate-to-gate. Dzięki skorelowaniu CDM z inicjatywami w ramach programu SESAR, a więc systemami informatycznymi pozwalającymi na efektywny przepływ informacji lub procedurami zapewniającymi bardziej ekonomiczne wykonywanie operacji oraz lepsze wykorzystanie przestrzeni powietrznej, system gate-to-gate mógłby być wprowadzony szybciej oraz z lepszymi efektami dla jego uczestników.

### **1) Służby ruchu lotniczego**

Realizacja koncepcji CPK wymagać będzie zapewnienia dodatkowej kadry operacyjnej w obszarze służb: ACC (Area Control), APP (Approach Control), TWR (Aerodrome Control) oraz służb informacji powietrznej FIS (ang. Flight Information Services).

Nowe lotnisko CPK, o zakładanej wysokiej liczbie operacji, wymagać będzie ponadto prowadzenia stałego monitoringu, weryfikacji stanu i potrzeb oraz implementacji rozwiązań i funkcjonalności, które sprzyjać będą, również długookresowo, zachowaniu wysokiej produktywności służb.

Osiągnięcie optymalnego stanu zatrudnienia umożliwi zarządzanie sektorami ACC/APP, dostosowanymi do potrzeb CPK, w sposób zapewniający wymaganą przepustowość przestrzeni FIR Warszawa. Ponadto niezbędne będzie zapewnienie odpowiedniego personelu TWR, wyposażonego kompleksowo w narzędzia pracy oraz sprzęt zwiększający bezpieczeństwo operacji na lotnisku i w jego pobliżu.

Osiągnięcie wymaganych zasobów personelu operacyjnego ATC (ang. Air Traffic Control) wiązać się będzie z koniecznością wyszkolenia, z odpowiednim wyprzedzeniem, nowej kadry kontrolerów ruchu lotniczego, niezbędnej do obsługi oczekiwanej, już z chwilą otwarcia nowego lotniska – wysokiej liczby operacji lotniczych.

### **2) Modernizacja struktur przestrzeni powietrznej i procedur**

Koncepcja budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego wymagać będzie współpracy w obszarach regulacyjnych z organami krajowymi i europejskimi (minister właściwy do spraw transportu, Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego, Siły Powietrzne Rzeczypospolitej Polskiej, porty lotnicze pozostające w zasięgu CPK, użytkownicy przestrzeni powietrznej, Network Manager). Ponadto konieczne będzie wprowadzenie niezbędnych zmian w zakresie zarządzania przestrzenią powietrzną oraz dostosowania procedur dolotowych i odlotowych do wymagań zarządzającego lotniskiem.

Nowa lokalizacja głównego krajowego lotniska to konieczność rekonstrukcji struktury przestrzeni powietrznej co najmniej w FIR Warszawa i procedur, w tym wprowadzenia zmian w obszarze nawigacji terminalowej i trasowej w zakresie:

- wyznaczenia strefy kontrolowanej lotniska – CTR (Control Zone),
- wyznaczenia rejonu kontrolowanego lotniska – TMA (Terminal Manoeuvring Area),
- stworzenia procedur startów i lądowań – SID, STAR, CDA, CCO (Standard Instrument Departure, Standard Instrumental Arrival, Continuous Descent Approach, Continuous Climb Operations),
- dostosowania struktury przestrzeni ACC do potrzeb przepływów ruchu lotniska,
- dostosowania tras dolotowych i odlotowych do nowego TMA węzła Lotniska Chopina w Warszawie,
- reorganizacji przestrzeni powietrznej w kooperacji ze stroną wojskową m.in. w zakresie stref czasowo wydzielonych TSA (ang. Temporary Segregated Area) i stref czasowo zarezerwowanych TRA (ang. Temporary Reserved Area) – w szczególności w zasięgu geograficznym 32. Bazy Lotnictwa Taktycznego w Łasku.

Implementacja nowych procedur i rozwiązań operacyjnych, to również wdrożenie nowych technik i technologii pracy odpowiednio dostosowanych do potrzeb współpracy ośrodka kontroli zbliżania APP oraz służby kontroli lotniska TWR w ramach CPK. Wymaga to opracowania i symulacji nowego układu struktur przestrzeni powietrznej dla całego Rejonu Informacji Powietrznej Warszawa.

### 3) Przyszła infrastruktura nawigacyjna

Rozwój infrastruktury nawigacyjnej jest ściśle skorelowany z modernizacją struktur przestrzeni powietrznej i rozwojem służb ruchu lotniczego. Z punktu widzenia prawidłowego świadczenia usług, kluczowym zadaniem jest zapewnienie odpowiedniej infrastruktury radiokomunikacyjnej, tym samym właściwej komunikacji w zarządzaniu ruchem lotniczym.

Projekt budowy CPK wymagać będzie rewizji założeń ekonomicznych i operacyjnych ujętych w średnio- i długookresowych planach Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej. Szczegółowej analizy i weryfikacji wymagały będą zamierzenia inwestycyjne PAŻP dla Lotniska Chopina w Warszawie (EPWA), Lotniska Warszawa/Modlin (EPMO), Lotniska Radom-Sadków (EPRA), czy Lotniska Łódź-Lublin (EPLL), które pozostawać będą w obszarze oddziaływania nowego portu lotniczego. Należy przy tym przyjąć założenie, że w celu zapewnienia ciągłości służb nawigacyjnych na terenie FIR Warszawa do czasu operacyjnego uruchomienia CPK wymagana będzie także realizacja inwestycji zaplanowanych na lotniskach w Warszawie i Nowym Dworze Mazowieckim.

Wybrane grupy zadań inwestycyjnych w odniesieniu do koncepcji budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego to:

- wdrożenie nowego systemu zarządzania ruchem lotniczym iTEC (Interoperability Through European Collaboration),
- budowa nowej wieży kontroli ruchu lotniczego TWR (Aerodrome Control Tower),
- wyposażenie lotniska w ILS kat. II/III (Instrumental Landing System) oraz A-SMGCS (ang. Advanced Surface Movement Guidance and Control System), A-CDM (Airport Collaborative Decision Making), DMAN (Departure manager), AMAN (Arrival manager),
- zapewnienie urządzeń nawigacyjnych DVOR/DME (Doppler VHF Omni-directional Range /Distance Measuring Equipment),
- instalacja ośrodków radiokomunikacyjnych,

- instalacja ośrodków radiolokacyjnych oraz systemu MLAT (Multilateration – pozycjonowanie hiperboliczne) dla FIR Warszawa.

Obecnie większość z powyższych inwestycji przypisana jest dla lotniska EPWA.

#### 4) Struktura operacji lotniczych

Przewidywana dynamika wzrostu ruchu lotniczego nie jest jednolita dla całej Europy. Wzrost w ujęciu procentowym będzie znacznie słabszy na większości rozwiniętych rynków lotniczych położonych na obszarze Europy Zachodniej, które jednak będą charakteryzowały się największą dodatkową liczbą operacji lotniczych w ciągu doby. W ujęciu procentowym średnioroczna dynamika wzrostu operacji lotniczych w FIR Warszawa szacowana jest na poziomie 3,3%. Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego i możliwa w związku z tym aktywizacja ruchu lotniczego może wygenerować dodatkowy wzrost nieuwzględniony w aktualnej prognozie Eurocontrol (brak ograniczeń środowiskowych, brak restrykcji dla lotów wykonywanych w porze nocy, ekspansja PLL LOT i innych przewoźników generujących ruch przesiadkowy – transfer, większa liczba rozkładowych połączeń i przewoźników lotniczych).

Z uwagi na położenie geograficzne Polski zakładany jest wzrost obciążenia pracą dla służb zapewniających kontrolę ruchu lotniczego. Potrzeba zapewnienia ciągłości operacyjnej w obszarze bezpośrednio graniczącym z jednej strony z rynkiem nasyconym, którego przyszłe przyrosty szacowane są na poziomie powyżej 1 000 operacji lotniczych na dobę (Niemcy), z drugiej strony z dużą strefą ruchu nieobjętego regulacjami przepływu ruchu lotniczego w Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (Federacja Rosyjska, Białoruś). Wymagać to będzie wprowadzenia zaawansowanych technologicznie rozwiązań i funkcjonalności (m.in. wielowarstwowego podziału pionowego, systemu zarządzania ruchem lotniczym – iTEC, MLAT, DiFMP – Dynamic Integrated Flow Management Position) dla zapewnienia współpracy umożliwiającej obsłużenie całego ruchu w FIR Warszawa. To również konieczność zapewnienia odpowiedniej liczby personelu operacyjnego, m.in. nowe licencje kontrolerów ruchu lotniczego, w tym służby TWR na CPK oraz udział służb operacyjnych w projektach realizowanych w ramach prac nad koncepcją CPK.

W tym znaczeniu należy również dokonać uporządkowania odpowiedzialności i dokonać oddzielenia lotnictwa cywilnego od lotnictwa państwowego (i wojskowego).

Biorąc pod uwagę skalę przedsięwzięcia, jaką jest budowa i uruchomienie CPK, planowane przeniesienie ruchu cywilnego z innych lotnisk, o którym mówi Koncepcja CPK, oraz biorąc pod uwagę fakt, że na podstawie ustawy o PAŻP to Agencja zapewnia bezpieczną, ciągłą, płynną i efektywną żeglugę powietrzną w polskiej przestrzeni powietrznej przez wykonywanie funkcji instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, zarządzanie przestrzenią powietrzną oraz zarządzanie przepływem ruchu lotniczego, istnieje zasadność zabezpieczenia możliwości finansowania przez PAŻP inwestycji związanych z powstaniem CPK. W szczególności dotyczy to kosztów związanych z przygotowaniem służb ruchu lotniczego oraz inwestycjami związanymi z posadowieniem urządzeń komunikacji, nawigacji i dozoru (CNS) niezbędnymi dla uruchomienia służb w CPK. Jednakże musi to odbywać się w granicach przewidzianych normami prawa krajowego i unijnego.

W realizacji inwestycji CPK należy upatrywać istotnej szansy dla rozwoju PAŻP, która w związku z otwarciem portu lotniczego będzie podmiotem obsługującym znacznie większy ruch lotniczy, o

wyższym poziomie skomplikowania i natężenia niż dotychczas. Z jednej strony pozwoli to Agencji na rozwinięcie kompetencji i zdobycie doświadczenia, z drugiej – przełoży się na wzrost znaczenia Agencji na arenie międzynarodowej.

Rejon Informacji Powietrznej Warszawa (FIR Warszawa) należy do jednych z największych w sieci europejskiej. Podmiotem zapewniającym służby nawigacyjne na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej jest PAŻP. Realizacja koncepcji Centralnego Portu Komunikacyjnego wymagać będzie od Agencji przeprowadzenia szczegółowych analiz o charakterze operacyjnymi i finansowymi zmierzających do wypracowania optymalnych rozwiązań umożliwiających przyszłe skuteczne i efektywne zapewniania służb nawigacyjnych w rejonie oddziaływania CPK. Poniżej przedstawiono zakres koniecznych analiz:

- 1) służby ruchu lotniczego,
- 2) sieci dróg lotniczych i procedury ATS,
- 3) wymaganej infrastruktury nawigacyjnej,
- 4) struktury operacji lotniczych.

Realizacja działań w ramach wskazanych obszarów jest warunkiem niezbędnym do kompleksowego wdrożenia wszystkich celów, które będą wyznaczone w ramach prac nad projektem CPK.

Działania do 2030 r.:

Dostosowanie prawa krajowego do kierunków wynikających z SES2+ umożliwiając tym samym rozwój polskich podmiotów świadczących służby żeglugi powietrznej.

Zapewnianie ciągłości obsługi ruchu nie tylko tranzytowego, ale również dojazdów i odlotów do/z polskich lotnisk w przypadku lokalnych awarii w oparciu o systemy zapasowe oraz zdolność do przywrócenia 100% przepustowości polskiej przestrzeni powietrznej w ciągu 48 godzin nawet w przypadku utraty (zniszczenia) podstawowego centrum operacyjnego w Warszawie.

Dostosowanie systemu zarządzania ruchem lotniczym do potrzeb operacyjnych oraz doskonalenie kompleksowego zarządzania przestrzenią powietrzną.

Zapewnienie dodatkowej kadry operacyjnej w obszarze służb: ACC (Area Control), APP (Approach Control), TWR (Aerodrome Control) oraz służb informacji powietrznej FIS (ang. Flight Information Services) na potrzeby Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Wprowadzenie zmian w zakresie zarządzania przestrzenią powietrzną oraz dostosowania procedur dojazdowych i odlotowych do wymagań zarządzającego Centralnym Portem Komunikacyjnym, a także dokonanie rekonstrukcji struktury przestrzeni powietrznej w FIR Warszawa w zakresie wprowadzenia zmian w obszarze nawigacji terminalowej i trasowej.

Modernizacja i automatyzacja struktur przestrzeni powietrznej i rozwoju służb ruchu lotniczego.

Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/317 z dnia 11 lutego 2019 r. ustanawiającym system skuteczności działania i opłat w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej oraz uchylającym rozporządzenia wykonawcze (UE) nr 390/2013 i (UE) nr 391/2013 (Dz. Urz. UE L 56 z 25.02.2019, str. 1), zwanym dalej „rozporządzeniem 2019/317”, jego regulacje stosuje się do terminalowych służb żeglugi powietrznej zapewnianych w portach lotniczych, które znajdują się na terytorium państw członkowskich i obsługują co najmniej 80 000 operacji lotniczych wykonywanych według wskazań przyrządów (IFR) rocznie.

Na podstawie tak określonego kryterium, rozporządzenie 2019/317 stosowane byłoby wyłącznie do Lotniska Chopina w Warszawie i zapewne w niedługim czasie do Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków - Balice.

Korzystając jednak z możliwości zawartej w rozporządzeniu 2019/317 Polska zdecydowała o stosowaniu jego przepisów również do terminalowych służb żeglugi powietrznej zapewnianych w pozostałych portach lotniczych.

Przepisy UE z obszaru SES pozostawały w zakresie kompetencji państwa członkowskiego do uregulowania na poziomie ustawowym sposobu ustanawiania stref pobierania opłat terminalowych i zatwierdzania stawek opłat terminalowych dla tych stref, zarówno w zakresie opłat terminalowych objętych przepisami UE, jak opłat terminalowych nieobjętych tymi przepisami.

W konsekwencji dokonano nowelizacji ustawy – Prawo lotnicze w zakresie podstaw kosztowych zapewniania terminalowych służb żeglugi powietrznej na lotniskach wyłączonych ze stosowania przepisów UE.

Zgodnie z art. 130c ust. 3 ustawy – Prawo lotnicze, minister właściwy do spraw transportu, po zasięgnięciu opinii Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, zatwierdza, w drodze decyzji, strefę pobierania opłat terminalowych objętych przepisami prawa Unii Europejskiej w zakresie Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej. Stosownie do art. 130c ust. 2 tej ustawy, zatwierdzenie strefy, o której mowa powyżej następuje na wniosek instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego, której koszty mają najwyższy udział w kosztach stanowiących podstawę do obliczania stawki opłaty terminalowej dla tej strefy.

Kontynuując politykę wypracowaną w drugim okresie odniesienia dla systemu skuteczności działania służb żeglugi powietrznej minister właściwy do spraw transportu zdecydował<sup>22)</sup>, że w rejonie informacji powietrznej FIR Warszawa w okresie od dnia 1 stycznia 2020 r. do dnia 31 grudnia 2024 r. ustanowione zostaną dwie strefy pobierania opłat terminalowych tj.:

- a) I strefa pobierania opłat terminalowych obejmująca Lotnisko Chopina w Warszawie (EPWA);
- b) II strefa pobierania opłat terminalowych obejmująca lotniska Kraków (EPKK), Gdańsk (EPGD), Poznań (EPPO), Wrocław (EPWR), Szczecin (EPSC), Katowice (EPKT), Łódź (EPLL), Rzeszów (EPRZ), Zielona Góra (EPZG), Bydgoszcz (EPBY), Warszawa/Modlin (EPMO), Lublin (EPLB), Radom (EPRA), Olsztyn (EPSY).

---

<sup>22)</sup> Decyzja Ministra Infrastruktury z dnia 21 czerwca 2019 r., w sprawie zatwierdzenia w rejonie informacji powietrznej FIR Warszawa w okresie od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2024 stref opłat terminalowych (znak: DL-1.471.10.2019).



Odnośnie terminalowych służb żeglugi powietrznej na lotniskach wyłączonych ze stosowania przepisów UE zaproponowano alternatywny mechanizm ustanawiania stref pobierania opłat terminalowych oraz zatwierdzania stawek tych opłat, który – co do zasady – zbliżony jest do mechanizmów określonych w prawie unijnym.

Zatwierdzenie strefy, o której mowa w art. 130e ustawy – Prawo lotnicze, powinno mieć zastosowanie wyłącznie do portów lotniczych w przypadku, kiedy nie spełniają one kryterium określonego w rozporządzeniu 2019/317, a minister właściwy do spraw transportu nie skorzysta ze swojego uprawnienia objęcia ich przepisami SES.

Nie ma uzasadnienia dla ustanawiania stref i zatwierdzania stawek na lotniskach, które nie obsługują lotów handlowych. Koszty funkcjonujących na takich lotniskach służb, w tym służb żeglugi powietrznej, powinny zawierać się w opłatach za korzystanie z danego lotniska.

Stworzenie odrębnej strefy pobierania opłat terminalowych dla każdego portu lotniczego nie wydaje się działaniem właściwym, gdyż może generować ryzyka, w tym finansowe po stronie portu lotniczego i instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, działających w danym porcie lotniczym.

Właściwym wydaje się, aby porty lotnicze objęte jedną strefą pobierania opłat terminalowych charakteryzowały się zbliżonym rodzajem i zakresem zapewnianych służb żeglugi powietrznej oraz były objęte planem skuteczności działania. Dodatkowo pod uwagę należałoby wziąć poziom kosztów jednostkowych (wysokość hipotetycznej stawki jednostkowej) w okresie, w którym planowane jest objęcie jedną strefą w wybranych portach lotniczych.

Włączenie do jednej strefy pobierania opłat terminalowych portów lotniczych o znacząco różnym poziomie kosztów służb żeglugi powietrznej potencjalnie może rodzić ryzyko subsydiowania krzyżowego pomiędzy portami. Jednocześnie wysokość stawek opłat terminalowych powinna być urealniona i co do zasady pokrywać faktyczne koszty funkcjonowania służb żeglugi powietrznej w danym porcie lotniczym.

W ramach przygotowań do czwartego i kolejnych okresów referencyjnych, mając na uwadze poziom i strukturę ruchu lotniczego oraz rodzaj zapewnianych służb żeglugi powietrznej, analizy wymagać będzie utrzymanie stanu obecnego, powrót do systemu jednostrefowego czy ustanowienie więcej niż dwóch stref pobierania opłat terminalowych. W przypadku ostatniego scenariusza powinny zostać określone mierzalne progi, których osiągnięcie będzie stanowiło przesłankę do włączenia danego portu lotniczego do systemu SES oraz do konkretnej strefy pobierania opłat terminalowych.

Działania do 2030 r.:

Przeprowadzenie analizy funkcjonowania stref pobierania opłat terminalowych w okresie referencyjnym i wypracowanie optymalnych rozwiązań na okres czwarty tj. od roku 2025 i kolejne.

## Kierunek interwencji IV: Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania i rozwoju rynku lotniczego

Funkcjonowanie rynku lotniczego w Polsce reguluje ustawa – Prawo lotnicze. Jednocześnie podstawowe znaczenie dla polityki rozwoju polskiego rynku lotniczego ma SRT2030 oraz niniejsza Polityka Lotnicza.

Biorąc pod uwagę przyjęty w ustawie – Prawo lotnicze podział na lotniska ponadlokalne – krajowe i regionalne, w Polsce funkcjonuje jeden krajowy port lotniczy (Lotnisko Chopina w Warszawie) i 13 portów regionalnych. W rejestrze lotnisk cywilnych oraz w ewidencji lądowisk Urzędu Lotnictwa Cywilnego ujęto 64 lotniska cywilne (stan na 4 grudnia 2020 r.), z czego 14 to lotniska użytku publicznego certyfikowane oraz 450 lądowisk (stan na 18 stycznia 2021 r.). Obecnie portu lotniczego nie posiadają trzy województwa: opolskie, podlaskie i świętokrzyskie.

Głównymi podmiotami działającymi na polskim rynku lotniczym są porty lotnicze, przewoźnicy lotniczy, biura podróży, producenci maszyn i urządzeń lotniczych, instytucje odpowiedzialne za kontrolę transportu lotniczego, jednostki samorządu terytorialnego, lokalna społeczność, pasażerowie. Inne podmioty wpływające na funkcjonowanie rynku lotniczego to m.in. dostawcy detaliczni, ubezpieczyciele, firmy doradcze i marketingowe, lokalni przedsiębiorcy. Z ekonomicznego punktu widzenia transport lotniczy kreuje nowe miejsca pracy, zwiększa konkurencyjność regionu i zamożność lokalnej społeczności.

Międzynarodowe Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych (IATA) twierdzi, że poprawa konkurencyjności lotnictwa w Polsce zakładająca m.in. poprawę przepustowości dróg startowych, modyfikację obowiązujących przepisów zgodnie z zasadami „Smarter Regulations” i wdrożenie systemów ułatwiających ruch pasażerów przez granice, będzie znaczącym czynnikiem stymulującym rozwój gospodarczy i tworzenie nowych miejsc pracy. Według szacunków organizacji IATA branża transportu lotniczego w Polsce zapewnia obecnie około 137 000 miejsc pracy i dostarcza gospodarce 4 miliardy euro, co stanowi około 1% PKB Polski. Dalszy rozwój branży może wykreować 8 000 nowych miejsc pracy i 3 miliardy euro dodatkowego PKB. Jeżeli jednak konkurencyjność polskiego transportu lotniczego nie ulegnie poprawie należy mieć na uwadze możliwość utraty nawet 40 000 miejsc pracy. Oczywiście szacunki te uzależnione są od kondycji sektora po przewyciężeniu negatywnych skutków gospodarczych kryzysu spowodowanego przez pandemię COVID-19.

Począwszy od 2018 r. Polska osiąga wynik powyżej 1 współczynnika mobilności, ale nadal jest to wartość trzykrotnie mniejsza od wskaźnika mobilności osiąganego przez Niemcy i czterokrotnie mniejsza niż wskaźnik Wielkiej Brytanii. Jednocześnie, jeszcze na początku 2020 r. wskaźniki przepustowości polskich portów lotniczych oscylowały w okolicach wartości maksymalnych.

Kluczowymi czynnikami sprzyjającymi rozwojowi rynku lotniczego w Polsce w ostatnich latach była dodatnia dynamika wzrostu gospodarczego, rosnący popyt na usługi lotnicze i co się z tym wiąże, działania ukierunkowane na zwiększenie przepustowości portów lotniczych. Przyjmując obserwowaną dynamikę rozwoju rynku lotniczego w Polsce i na świecie, wydawało się, że nowe inwestycje oraz modernizacja istniejącej infrastruktury lotniczej powinny stanowić główne kierunki rozwoju. Jednak w poszukiwaniu źródeł zmian i trendów, a także analizując wpływ obecnej rzeczywistości na przyszłe funkcjonowanie rynku lotniczego, w perspektywie długoterminowej należy już teraz uwzględnić skutki ekonomiczne wywołane pandemią COVID-19.

Zanim branża lotnicza powróci na dotychczasową ścieżkę wzrostu będzie musiała zmierzyć się ze skutkami spowolnienia gospodarczego. Czas potrzebny na powrót do stanu równowagi będzie zależał od siły skutków ekonomicznych sytuacji związanej z pandemią COVID-19 oraz od skuteczności przyjętych rozwiązań pomocowych dla lotnictwa. W najbliższym horyzoncie czasowym, funkcjonowanie rynku lotniczego ulegnie przemodelowaniu w zakresie m.in. konieczności wprowadzenia nowych regulacji związanych z bezpieczeństwem sanitarnym na lotniskach i w samolotach, dodatkowej kontroli pasażerów w terminalach, zakupu sprzętu do kontroli temperatury pasażerów. Po opanowaniu pandemii, kolejnym etapem będzie adaptacja do nowych warunków rynkowych.

W perspektywie długofalowej na funkcjonowanie rynku lotniczego znaczący wpływ może mieć zmiana oczekiwań konsumentów, zmiana modelu biznesowego linii lotniczych oraz zmieniająca się sytuacja geopolityczna. Zmiany funkcjonowania rynku lotniczego należy rozpatrywać w obszarach związanych ze strukturą społeczną, technologią, środowiskiem i gospodarką. W aspekcie społecznym znaczącą rolę odgrywa rozwój miast, starzenie się ludności (Europa i Ameryka), wzrost liczby ludności (Afryka i Azja). Technologia to przede wszystkim kwestia pozyskiwania paliw i źródeł energii, automatyzacja pracy, zastosowania rozwiązań sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwo. Głównym zagadnieniem środowiskowym pozostaje emisja dwutlenku węgla, regulacje dotyczące norm hałasu, rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych, kataklizmy i nieoczekiwane zjawiska pogodowe.

Działania do 2030 r.:

Udzielenie finansowego i pozafinansowego wsparcia dla podmiotów funkcjonujących na rynku lotniczym z instrumentów tarczy antykryzysowej w celu przetrwania kryzysu spowodowanego Covid-19 oraz zapewnieniu narzędzi stymulujących odbudowę rynku.

## Przemysł lotniczy

W Polsce działa ponad 150 firm prowadzących działalność w sektorze lotniczym i około-lotniczym z roczną sprzedażą na poziomie około 1 mld EUR, zatrudniających łącznie ponad 20 tys. pracowników. Około 80% zakładów zlokalizowanych jest w południowo-wschodniej części naszego kraju. Zazwyczaj firmy prowadzą działalność w jednym z czterech istniejących klastrów, do których zaliczane są: „Dolina Lotnicza”, Śląski Klaster Lotniczy, Wielkopolski Klaster Lotniczy, Dolnośląski Klaster Lotniczy.

Funkcjonują one przede wszystkim jako producenci i poddostawcy części oraz komponentów dla dużych, często międzynarodowych projektów. Nie jest to model optymalny, bo chociaż wolumen rocznej sprzedaży oscyluje wokół sumy 1 mld euro, to wynik ten mógłby ulec poprawie, gdyż największe zyski płyną z produkcji finalnej. Należy zatem zintensyfikować działania na rzecz zmiany profilu producentów z poddostawców na dostawców zaawansowanych produktów finalnych.

W polskim przemyśle lotniczym identyfikuje się ponadto brak intensywnej współpracy z uczelniami technicznymi, instytutami badawczymi i ośrodkami badawczymi. Spowodowane jest to, przede wszystkim, brakiem dostatecznej ilości środków finansowych oraz brakiem pewności wdrożenia innowacyjnych produktów na rynku.

Jednocześnie istnieje cały szereg polskich projektów, które przy odpowiednim dofinansowaniu, poprawie connectivity i rozwojowi lokalnych lotnisk oraz ogólnemu rozwojowi General Aviation, mają szansę stać się produktami pożądanymi na rynku polskim oraz konkurencyjnymi na rynkach zagranicznych.

Korzyści wynikające ze wzmocnienia polskiego przemysłu lotniczego to przede wszystkim wzrost konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na rynkach zagranicznych, wzrost poziomu zatrudnienia w branży lotniczej, podniesienie poziomu innowacyjności, bezpieczeństwo ekonomiczne, promocja polskiej marki i gospodarki za granicą oraz w efekcie również wzrost zamożności społeczeństwa.

Aktualne oczekiwania wobec przemysłu lotniczego w Polsce to wzmocnienie produkcji finalnej (wyrobów końcowych, w miejsce dominującej produkcji podzespołów) a także dronów oraz małych samolotów krótkiego startu i lądowania, wpisujące się w założenia rozwoju małych lotnisk aeroklubowych.

Działania do 2030 r.:

Wsparcie innowacyjnych projektów polskiego przemysłu lotniczego oraz intensyfikacja współpracy polskich producentów z instytutami i ośrodkami badawczymi.

## Rynek cargo lotniczego w Polsce

Polski rynek lotniczego cargo rozwija się dynamicznie, niemniej jednak jest dość słabo rozwinięty i stanowi zaledwie 1% cargo obsługiwanego w całej Europie. To znacznie mniej niż udział pozostałych gałęzi transportu na tym rynku. Konkurencją dla przewozów towarowych drogą powietrzną jest transport kolejowy cargo.<sup>23)</sup>

Pomimo rosnącego odsetka towarów wysokowartościowych w handlu międzynarodowym znaczenie lotnictwa cargo w Polsce jest niewielkie. Wskazana może okazać się budowa terminali lotniczych cargo i polepszenie warunków do działania przewoźników cargo zarejestrowanych w Polsce.

Uspójnienie całego systemu transportowego wymaga zarówno dynamicznej rozbudowy brakujących elementów infrastruktury transportowej pozwalających ten system jak najszybciej urzeczywistnić, jak również wymaga poprawy jakości infrastruktury i jej standardów technicznych. Ponadto konieczne jest wprowadzanie rozwiązań i elementów integrujących różne kategorie sieci transportowej takich

<sup>23)</sup> „Diagnoza stanu rynku lotnictwa General Aviation i cargo lotniczego w Polsce”. Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, Warszawa 2020.

jak węzły multimodalne, centra przesiadkowe i terminale cargo – m.in. przy dworcach kolejowych, wielopoziomowe skrzyżowania wielkich arterii – z uwzględnieniem obszarów pozamiejskich, tunele, systemy sterowania ruchem, przestrzenie parkingowe i postojowe oraz inne elementy punktowe i pomocnicze. Lepsze wykorzystanie możliwości, jakie stwarza sieć transportowa oraz wykorzystanie relatywnie mocnych stron każdego rodzaju transportu przyczynią się w znacznym stopniu do zmniejszenia zatorów, emisji zanieczyszczeń i liczby wypadków komunikacyjnych. Potrzebna jest zatem optymalizacja sieci i jej sprawne funkcjonowanie jako całości. Realizacja przyszłych inwestycji infrastrukturalnych w transporcie związana będzie również z podjęciem działań na rzecz rezerwacji terenów pod zaplanowane inwestycje.

Ścisła integracja portu lotniczego z transportem naziemnym, zwłaszcza z siecią szybkich połączeń kolejowych, znacznie rozszerza obszar ciążenia portu, wpływając na strukturę ruchu i warunki rozwoju lotnisk komunikacyjnych, zarówno w regionie jak i w skali kraju. Integracja z siecią autostrad i dróg ekspresowych oprócz zalet dla pasażerów korzystających z dojazdu samochodem na lotnisko ma fundamentalne znaczenie dla rozwoju lotniczych przewozów towarowych.

SRT2030 zakłada, że główny cel w odniesieniu do transportu lotniczego będzie realizowany poprzez zapewnienie warunków do zrównoważonego rozwoju rynku pasażerskiego oraz cargo z jednoczesnym zapewnieniem najwyższych standardów bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Zwiększenie mobilności tej gałęzi rynku będzie miało miejsce poprzez innowacyjność oraz efektywność transportu lotniczego.

Dla komercyjnego rynku przewozów lotniczych istotne znaczenie mają również duże samoloty przeznaczone do ruchu komunikacyjnego kodu B, C, D i E. Od 2010 r. zwiększyła się liczba samolotów o masie powyżej 9 ton przeznaczonych do przewozów pasażerskich. Polscy przewoźnicy lotniczy nie dysponują jednak dużymi samolotami (kodu C, D i E), które mogłyby być wykorzystywane wyłącznie w operacjach cargo.

Funkcjonujący na polskim rynku model biznesowy obsługi cargo opiera się głównie na sprzedaży miejsc w samolotach spedytorom, którzy pośredniczą w pozyskiwaniu frachtu od nadawców. Blisko 20% przewozów obsługiwanych jest przez Polskie Linie Lotnicze LOT S.A. Cargo. Z uwagi na rosnące zapotrzebowanie na towary importowane z różnych stron świata, jak i rosnącą wartość polskiego eksportu, potencjał cargo lotniczego w Polsce będzie rósł, mimo chwilowego spowolnienia.

Tonaż przewożonych na pokładach samolotów w polskich portach lotniczych w 2019 r. wyniósł ok. 124 tys. ton<sup>24)</sup>. Wpływ na słabą kondycję polskiego rynku lotniczego cargo na tle cargo obsługiwanego w Europie ma wiele czynników, w tym zapotrzebowanie. Transport lotniczy cargo, ze względu na swoją naturę, jest kosztowną alternatywą. Wykorzystuje się go głównie w przypadku cennych i szybko psujących się towarów.

Największy udział w odprawianych w Polsce przesyłkach cargo on board ma Lotnisko Chopina w Warszawie. Drugie pod tym względem jest lotnisko Katowice-Pyrzowice, a za nim Lotnisko w Gdańsku. Na lotniska regionalne przypada nieco mniej niż 20% ładunków przewożonych w transporcie lotniczym w Polsce. Należy zauważyć znaczny wzrost w ostatnich latach przewozów cargo

---

<sup>24)</sup> Ilość obsługowanego cargo on board (w kg) w polskich portach lotniczych w ruchu krajowym i międzynarodowym w r. 2018-2019, ULC 2020.

w Porcie Lotniczym Rzeszów-Jasionka, gdzie w 2019 r. dynamika wzrostu tych przewozów wyniosła aż 280% względem 2018 r.

Ten segment rynku w lotnictwie ma znaczący potencjał, który będzie mógł być wykorzystywany, jednakże wyłącznie w przypadku zapewnienia odpowiedniej infrastruktury portów lotniczych, jak również pełnej intermodalności i interoperacyjności z innymi rodzajami transportu.

Rozwiązaniem problemu ma być budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego. Realizacja inwestycji związanej z Centralnym Portem Komunikacyjnym, który nie będzie podlegał istotnym ograniczeniom środowiskowym (częstotliwość wykonywania operacji, szczególnie w porze nocnej), umożliwi rozwój lotniczych przewozów ładunków.

Koncepcja budowy CPK, który stanie się nowym hubem przeładunkowym jest szczególnie istotna z punktu widzenia PLL LOT. Korzyści, które może oferować CPK to zwiększenie przepustowości oraz dostępność infrastruktury nie tylko w zakresie magazynów, ale też płyt postojowych czy dróg kołowania dla dużych samolotów (kody D, E, F), które wykonują loty all cargo.<sup>25)</sup>

W tym kontekście niezbędnym będzie stworzenie infrastruktury lotniczej dostosowanej do ruchu cargo (zarówno po stronie landside oraz airside), maksymalnie skomunikowanej z transportem drogowym oraz kolejowym. Zarówno w polskim handlu zagranicznym, jak i w obrocie wewnątrz krajowym będzie przybywało wysokowartościowych towarów, dla których najefektywniejszym rozwiązaniem jest lotniczy transport cargo. Aby jednak ten rodzaj transportu zaczął się w Polsce rozwijać, konieczna jest dalsza rozbudowa infrastruktury do obsługi jednostek cargo oraz zorganizowanie rodzimej floty średniej wielkości samolotów cargo.

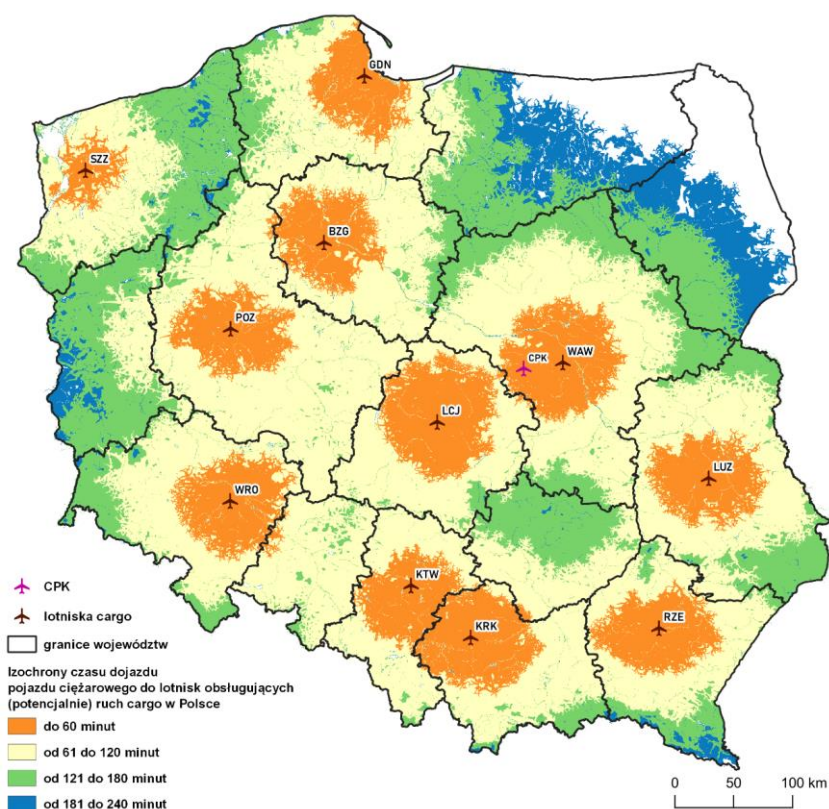
Dalsze znaczące inwestycje w infrastrukturę terminalową planują lotniska w Katowicach oraz Krakowie. W przypadku tego ostatniego związane jest to z koniecznością przeniesienia obecnego terminala cargo ze względu na rozbudowę terminala pasażerskiego. Lotnisko w Krakowie ma przy tym sporą szansę na zaistnienie w przewozach cargo, dzięki planowanemu, ale odłożonemu w czasie ze względu na COVID-19, uruchomieniu większej liczby lotów do USA. Ofertę – ofertę swoją zamierzały w tym porcie rozwijać zarówno PLL LOT, jak i American Airlines, co dałoby możliwość wykorzystania dostępnych na obsługiwanych przez nich trasach przestrzeni ładunkowych.<sup>26)</sup>

---

<sup>25)</sup> „Diagnoza stanu rynku lotnictwa General Aviation i cargo lotniczego w Polsce”. Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, Warszawa 2020.

<sup>26)</sup> JW.

Rysunek 73. Czas dojazdu do wybranych lotnisk cargo w Polsce



Źródło: „Diagnoza stanu rynku lotnictwa General Aviation i cargo lotniczego w Polsce”. Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, Warszawa 2020

Dostępność lotnisk i czas dojazdu do każdego portu lotniczego cargo z tych części kraju, w których koncentruje się działalność gospodarcza i największa gęstość zaludnienia jest elementem kluczowym, wpływającym na sukces danego portu lotniczego. Jest to także jeden z najważniejszych czynników dla firm zajmujących się przewozem ładunków lotniczych, ze względu na możliwie jak najszybszym czasie dojazdu do klienta.

Z tego względu intermodalność transportu lotniczego powinna zostać zapewniona, w miarę możliwości, przez zintegrowanie portów lotniczych z siecią transportu lądowego w Polsce i w krajach ościennych, co pozwoli na zwiększenie ich roli oraz poprawę dostępności, nie tylko w ujęciu regionalnym i krajowym, ale także europejskim. Skomunikowanie portów lotniczych z innymi środkami transportu, może przyczynić się do zwiększenia efektywności ich funkcjonowania oraz konkurencyjności. Ma to szczególne znaczenie w kontekście rozwoju rynku cargo lotniczego w Polsce.

Istotną przeszkodą stojącą na drodze szybszego rozwoju przewozu ładunków jest niższa niż oczekiwana wydolność służb celnych, sanitarnych, weterynaryjnych czy epidemiologicznych. Ich obecność i sprawne funkcjonowanie w portach lotniczych są niezbędne do sprawnego kontrolowania przesyłek. To o tyle istotne, że służby muszą pracować w odrębnych pomieszczeniach, a np. produkty pochodzenia zwierzęcego nie mogą być kontrolowane razem z innymi. Cały towar, który przylatuje do

Polski spoza Unii Europejskiej, musi być sprawdzony, a w roku 2021 przepisy ulegną dalszemu zaostreniu.<sup>27)</sup>

Działania do 2030 r.:

Rozbudowa terminali lotniczych cargo i stworzenie warunków dla przewoźników cargo zarejestrowanych w Polsce.

Działania do 2040 r.:

Wprowadzanie rozwiązań i elementów integrujących różne kategorie sieci transportowej, w celu zwiększenia efektywności transportu lotniczego cargo.

Poprawa funkcjonowania służb celnych, sanitarnych, weterynaryjnych oraz epidemiologicznych w portach lotniczych.

## Rynek General Aviation

Zestawiając liczbę operacji lotniczych wykonywanych przez szeroko rozumiane lotnictwo ogólne w krajach o najbardziej dojrzałym tym segmencie rynku z Polską, okaże się, że rola lotnictwa ogólnego w Polsce jest mniejsza, niż wynikałoby to z prostej analogii do PKB.

Za taki stan rzeczy odpowiada wiele czynników, wśród których można wymienić synergiczny charakter procesów związanych z lotnictwem. Wraz ze wzrostem liczby powiązań gospodarczych, dostępności infrastruktury czy stworzeniem sieci silnych instytucji dla tego rynku ruch General Aviation rośnie coraz szybciej.

Wiele miast średniej wielkości leży poza strefą szybkiego dostępu do lotnisk komunikacyjnych. W ich otoczeniu często znajdują się lotniska sportowe o nawierzchni zarówno trawiastej, jak i utwardzonej, zarządzane głównie przez Aeroklub Polski lub przez aerokluby regionalne. 26 lotnisk w Polsce spełnia wymogi jakościowe dla różnego rodzaju ruchu GA. Tę sieć uzupełniają lądowiska, które wielokrotnie dysponują lepszymi parametrami infrastruktury od lotnisk. Można zauważyć, że liczba operacji lotniczych w poszczególnych sektorach w przestrzeni niekontrolowanej z wykorzystaniem łączności ze służbą informacji powietrznej FIS rośnie. W 2019 r. suma operacji po raz pierwszy przekroczyła próg 250 000. Zgodnie z danymi PAŻP w roku 2020 obsłużono prawie 278 tys. operacji. Lotnictwo General Aviation odnotowuje systematyczny wzrost liczby operacji o około 10% z roku na rok. Mimo trudnego okresu dla całej branży lotniczej, lotnictwo ogólne wciąż jest bardzo aktywne.

<sup>27)</sup> „Diagnoza stanu rynku lotnictwa General Aviation i cargo lotniczego w Polsce”. Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, Warszawa 2020.



Jednakże ten rodzaj ruchu nie rośnie jednak równomiernie, a w wypadku wielu regionów dostępność infrastruktury lotniczej dla GA się pogarsza.

Pomimo niewielkiej w skali europejskiej liczby statków powietrznych zarejestrowanych do wykonywania prac lotniczych, funkcjonowanie polskich firm na tym rynku ma kluczowe znaczenie dla rozwoju i bezpieczeństwa kraju i poszczególnych regionów. Przykładem mogą być zadania fotogrametryczne, patrolowania infrastruktury liniowej (w tym przesyłowej), działania przeciwpożarowe czy współpraca w zakresie obrony cywilnej. Zauważalny staje się deficyt małych lokalnych lotnisk z dobrze przygotowaną infrastrukturą lotniskową i nawigacyjną oraz zapleczem technicznym, które mogłyby stać się miejscem szkolenia przyszłych pilotów, jednocześnie przyciągając ruch turystyczny i biznesowy. Należy mieć jednak na uwadze, że za rozwój danego lotniska lokalnego odpowiada zarządzający lotniskiem, bądź odpowiednia jednostka samorządu terytorialnego i to te podmioty powinny przeprowadzić analizę opłacalności takiego przedsięwzięcia.

Lotniska takie mogą pełnić również ważną rolę we włączeniu infrastruktury transportowej regionów do systemu lotnisk.

Zarządzający takimi lotniskami lub władze samorządowe często są zainteresowane przystosowaniem ich do eksploatacji całorocznej i przyjmowania samolotów typu air taxi, samolotów biznesowych, czy też małych samolotów nieregularnej komunikacji lotniczej. Przystosowanie lotniska do takiego wykorzystania wymaga niezbędnej infrastruktury lotniczej, a także zapewnienia właściwej eksploatacji w ciągu roku.

Władze samorządowe uważają tę modernizację lotnisk za istotny czynnik stymulujący rozwój okolicznych obszarów a dodatkowo, w wielu przypadkach są gotowe wesprzeć finansowo takie inwestycje z własnych środków.

Aspiracje takie powinny jednak być dostosowane do potencjału ruchu lotniczego, który miałby być obsługiwany i dostosowany do realnych potrzeb użytkowników. Działania w tym zakresie muszą uwzględniać również ekonomiczną wykonalność i samodzielność finansową projektu w długim terminie, opartą na rzetelnym biznesplanie.

Należy zauważyć, że różne dokumenty dotyczące rozwoju infrastruktury lotniczej dla GA w Polsce sporządzane na różnych szczeblach, nie są ze sobą spójne, a w skrajnych przypadkach nawet sprzeczne. Jednocześnie w wielu przypadkach ograniczają się do lotnisk obsługujących międzynarodowy ruch komercyjny zupełnie marginalizując sektor lotnictwa ogólnego. Przyciągnięcie zagranicznych przewoźników lotniczych czy inwestorów do regionów jest w strategiach większym priorytetem, niż wspieranie istniejących od lat środowisk i przedsiębiorstw, których potencjał pozostaje publicznie niezauważony.

Celem realizacji powyższej wizji niezbędnym wydaje się:

- odpowiednie zaakcentowanie lotnictwa ogólnego w dokumentach planistycznych sporządzanych na poziomie regionalnym,
- wskazanie regionów słabo skomunikowanych z centrum kraju, co wpływa m.in. na ograniczone tempo ich rozwoju,
- uporządkowanie struktury własności nieruchomości lotniskowych zarządzanych przez aerokluby stworzy szansę wsparcia finansowego przez samorządy,

- odpowiednie zabezpieczenie terenów wokół lotnisk;
- konieczność zapewnienia lotniskowej służby informacji powietrznej (AFIS) na lotniskach, dla których wyznaczono strefę ruchu lotniskowego (ATZ).

Celem lepszego wykorzystania lotnisk lokalnych warto podejmować się budowy utwardzonych dróg startowych, które umożliwią wykonywanie operacji lotniczych przez małe samoloty o napędzie zarówno odrzutowym jak i turbośmigłowym. Na lotniskach takich niezbędne jest również wybudowanie zaplecza paliwowego, hangarowego oraz techniczno-administracyjnego.

Takie przygotowanie lotnisk lokalnych w połączeniu z istniejącą siatką portów lotniczych oraz przy wpisaniu jej w sieć drogową i kolejową będzie w stanie zapewnić sprawne przemieszczenie się statkami powietrznymi na terenie Polski.

Jednocześnie lotniska te mogą stanowić bazę dla podmiotów świadczących usługi związane z pracami lotniczymi, obejmującymi m.in. wykonywanie specjalistycznych usług agrolotniczych budowlanych, fotografii lotniczej, nadzoru z powietrza, patrolowania i obserwacji lotniczej, poszukiwanie i ratownictwo (w ramach np. obrony cywilnej kraju), reklamy lotniczej i inne. Nie należy zapominać, że lotniska lokalne są również bazą dla ośrodków szkolenia lotniczego oraz dla lotnictwa sportowego i rekreacyjnego.

Znaczenie prac lotniczych stale rośnie, a dostępność np. wysokiej jakości zdjęć lotniczych jest fundamentem funkcjonowania współczesnego planowania przestrzennego, kartografii czy nawet branży gier wideo. Odbiorcami produktów rynku fotografii lotniczej są agencje rządowe, przedsiębiorstwa budowlane i energetyczne, podmioty z rynku leśnictwa i rolnictwa czy firmy ubezpieczeniowe. Nawet jeśli bezpośrednie efekty gospodarcze związane z pracami lotniczymi są ograniczone, w zasadzie nie można sobie wyobrazić wielu sektorów współczesnej gospodarki bez istnienia produktów prac lotniczych.

W celu sprawnego przemieszczania się ważnym elementem jest również właściwe wykorzystanie przestrzeni powietrznej polegające m.in. na:

- możliwości łatwego dostępu do przestrzeni niewykorzystywanej przez lotnictwo GAT/OAT,
- zastosowaniu FUA w dolnej przestrzeni powietrznej, opartej na elastycznych strukturach przestrzeni powietrznej, które są udostępniane różnym użytkownikom, zgodnie z procedurami FUA,
- wzroście liczby stref TRA zastępujących obecnie istniejące TSA,
- określeniu warunków wykonywania lotów zdalnie sterowanych statków powietrznych (RPA), wspólnego wykorzystania przestrzeni, jak również zdefiniowania standardów wyposażenia,
- poprawie dostępu do informacji dotyczącej rzeczywistego wykorzystania przestrzeni powietrznej za pomocą przenośnych urządzeń np. telefon, tablet (GPRS, Internet, SMS).

Rynek GA w Polsce jest rozproszony, zróżnicowany pod względem struktury właścicielskiej, czy też posiadanych maszyn i zasobów kadrowych. Dodatkowo dostępne zbiory danych i portale mapowe nie oferują łatwo dostępnych informacji o rzeczywistej przydatności lotnisk i lądowisk do ruchu danym typem statku powietrznego. Brakuje również szczegółowych informacji dostępnych w języku angielskim.

Sektor GA jako całość nie był przedmiotem kompleksowej polityki publicznej, brakuje także badań naukowych realizowanych w skali krajowej.

W konsekwencji ogranicza to możliwość dokonania szczegółowej analizy sektora do dobrowolnie pozyskanych danych i ograniczonych zasobów rejestrów i statystyki publicznej. Dostępne dane charakteryzują się również brakiem spójności metodologicznej. Celem realizacji Polityki Lotniczej konieczne jest przeprowadzenie dalszej pogłębionej analizy tego sektora, w tym w szczególności oceny możliwości funkcjonowania i rozwoju lotnictwa ogólnego m.in. w aglomeracji warszawskiej.

Pozwoli to na świadome ukierunkowanie procesów zachodzących na rynku GA i objęcie ich ramami konsekwentnie realizowanych dokumentów strategicznych. Da to realną szansę na zwiększenie udziału Polski w perspektywnym globalnym i europejskim rynku w stopniu adekwatnym do gospodarczej roli Polski w Europie.

Ważnym aspektem jest również zapewnienie lotniska dla lotnictwa GA obsługującego Warszawę jako centrum biznesowe kraju. Obecnie taką rolę pełni lotnisko Warszawa Babice, które położone jest w mocno zurbanizowanym obszarze miasta. Mając na uwadze liczbę operacji lotniczych realizowanych na tym lotnisku negatywnie wpływa ono na lokalną społeczność. Ograniczenie liczby operacji lotniczych czy rodzaju wykonywanych na nim lotów jest tylko połowicznym działaniem mającym ograniczyć ten negatywny wpływ.

Z tego też względu winno się podjąć analiz mających na celu wskazanie nowej lokalizacji dla takiego lotniska oraz samej opłacalności takiego przedsięwzięcia.

Dodatkowo skuteczne działania na rzecz rozwoju sektora powinny być wynikiem współpracy rynku, który jest znacznie rozproszony, rządu i jednostek samorządu terytorialnego oraz podmiotów kontrolujących i regulujących ten rynek.

Sektor General Aviation wymaga aktualizacji regulacji prawnych, wypracowania efektywnych źródeł finansowania i wsparcia inwestycyjnego. Jednocześnie jest to branża z rosnącym potencjałem rozwojowym.

#### Działania do 2030 r.:

Stworzenie na stronie internetowej Urzędu Lotnictwa Cywilnego aktualnej otwartej bazy danych opartej o rejestr lotnisk cywilnych i ewidencję lądowisk celem jej wykorzystania przez środowisko lotnicze oraz zainteresowane organy władzy rządowej i samorządowej.

Analiza regulacji i barier administracyjnych oraz obszarów łamania regulacji przez użytkowników i propozycja adekwatnych rozwiązań.

Rozwój małych lokalnych lotnisk i lądowisk ukierunkowanych na szeroko rozumiany niekomercyjny ruch General Aviation obejmujący również loty biznesowe i prace lotnicze.

Analiza dostępności aglomeracji warszawskiej dla lotnictwa ogólnego i problematyka pogodzenia wymogów środowiskowych z rosnącym ruchem, w tym konieczność podjęcia analiz przez zainteresowane podmioty związanych z lokalizacją lotniska dedykowanego dla lotnictwa ogólnego w aglomeracji warszawskiej.

## Ochrona praw pasażerów

Ochrona praw pasażerów regulowana jest na poziomie UE. Głównym aktem prawnym regulującym prawa pasażerów w transporcie lotniczym jest rozporządzenie (WE) nr 261/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. ustanawiające wspólne zasady odszkodowania i pomocy dla pasażerów w przypadku odmowy przyjęcia na pokład albo odwołania lub dużego opóźnienia lotów oraz uchylające rozporządzenie (EWG) nr 295/91 (Dz. Urz. UE L 046 z 17.02.2004, str. 1, z późn. zm.), zwane dalej „rozporządzeniem 261/2004”.

Przepisy rozporządzenia 261/2004 podlegają interpretacji sądów państw członkowskich Unii Europejskiej, a także Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej, który w trybie pytań prejudycjalnych otrzymuje wnioski od sądów krajowych o jednolitą interpretację niektórych przepisów, w tym najważniejszych aspektów rozporządzenia. Orzeczenia Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej zawierające wykładnię prawa odzwierciedlają obecny stan prawodawstwa unijnego, które musi być egzekwowane przez organy krajowe.

W 2013 r. Komisja Europejska przedstawiła projekt nowelizacji rozporządzenia 261/2004. Jednak w związku z brakiem porozumienia w Radzie Unii Europejskiej nowelizacja nie została przyjęta, a w 2015 r. Komisja Europejska wydała wytyczne do rozporządzenia 261/2004, które jednak nie są wiążące.

W związku ze stale przyrastającą liczbą rozstrzygnięć przez Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej nowelizacja rozporządzenia jest niezbędna. Obecnie wznowione zostały prace w Radzie Unii Europejskiej na bazie projektu Komisji Europejskiej z 2013 r.

Zasady stosowania przepisów rozporządzenia 261/2004 w Polsce są sprecyzowane w ustawie – Prawo lotnicze. Rozwiązywanie sporów konsumenckich, o których mowa w art. 205a ustawy Prawo lotnicze do lipca 2019 r. należało jedynie do Komisji Ochrony Praw Pasażerów działającej w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego. Dotychczasowa procedura rozpatrywania skarg pasażerów w trybie postępowań administracyjnych, prowadzonych przez Komisję Ochrony Praw Pasażerów, obowiązuje w stosunku do wszystkich wniosków, które wpłynęły do Urzędu Lotnictwa Cywilnego do końca marca 2019 r.

System odwołań administracyjnych kierowanych do Komisji Praw Pasażerów okazał się niewydolny, czego dowodzi duża przewlekłość spraw, aktualnie załatwianych nawet z rocznym opóźnieniem. W tym zakresie istotną okazała się m.in. działalność podmiotów komercyjnie pośredniczących w dochodzeniu roszczeń w imieniu pasażerów jak i skupujących powyższe roszczenia. W wyniku powyższej działalności zarobkowej, jak i zwiększenia się świadomości pasażerów o przysługujących im prawach, lawinowo wzrosła liczba spraw kierowanych jednocześnie do Komisji Ochrony Praw Pasażerów jak i sądów powszechnych. Co skutkowało przeciążeniem także sądownictwa cywilnego oraz ukształtowaniem się niejednolitego orzecznictwa sądów administracyjnych i cywilnych.

W dniu 1 kwietnia 2019 r. weszła w życie nowelizacja ustawy – Prawo lotnicze, która stworzyła możliwość rozwiązywania sporów wynikających z: rozporządzenia 261/2004 oraz rozporządzenia (WE) nr 2111/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 grudnia 2005 r. w sprawie ustanowienia wspólnotowego wykazu przewoźników lotniczych podlegających zakazowi

wykonywania przewozów w ramach Wspólnoty i informowania pasażerów korzystających z transportu lotniczego o tożsamości przewoźnika lotniczego wykonującego przewóz oraz uchylającego art. 9 dyrektywy 2004/36/WE (Dz. Urz. UE L 344 z 27.12.2005, str. 15, z późn. zm.) w formie polubownej. Jednocześnie, przy Prezisie Urzędu Lotnictwa Cywilnego został powołany Rzecznik Praw Pasażerów, który rozpatruje skargi pasażerów w trybie ustawy z dnia 23 września 2016 r. o pozasądowym rozwiązywaniu sporów konsumenckich (Dz. U. poz. 1832).<sup>28)</sup>

Postępowania przed Rzecznikiem Praw Pasażerów w zakresie sporów wynikających z rozporządzenia nr 261/2004/WE, dotyczą lotów wykonywanych z lotnisk znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej oraz lotów z krajów trzecich na te lotniska, obsługiwanych przez wspólnotowych przewoźników lotniczych.

Postępowania w sprawie pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich, prowadzone przez Rzecznika Praw Pasażerów mają na celu polubowne rozwiązanie sporów konsumenckich, o których mowa w art. 205a ustawy – Prawo lotnicze, tj. sporów cywilnoprawnych pomiędzy pasażerem a przewoźnikiem lotniczym, organizatorem turystyki lub sprzedawcą biletów. Podstawowym celem tych postępowań jest wypracowanie takiego rozwiązania, które będzie satysfakcjonujące dla obu stron. Pasażerowie obok możliwości polubownego rozwiązania sporu, mają także możliwość dochodzenia przysługujących im roszczeń na drodze postępowania cywilnego.

Ponadto prowadzone będą prace związane z wdrożeniem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług (Dz. Urz. UE L 151 z 07.06.2019, str. 70).

#### Działania do 2030 r.:

W latach 2021-2022 Polska będzie aktywnie uczestniczyć w pracach Rady UE nad nowelizacją rozporządzenia 261/2004. W szczególności Polska będzie dążyć do określenia bardziej klarownych przepisów dotyczących praw pasażerów i zakresu odpowiedzialności przewoźników lotniczych, a w związku z tym do wprowadzenia nowych definicji, rozszerzenia zakresu rozporządzenia na dodatkowe sytuacje/przypadki oraz dostosowania obecnie obowiązującego aktu prawnego do wyroków Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej.

Dostosowanie procedur administracyjnych związanych z ochroną praw pasażerów do wymogów i standardów UE.

Wdrożenie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług.

#### Działania do 2040 r.:

Nowelizacja przepisów dotyczących ochrony praw pasażerów z uwzględnieniem rozwoju nowych technologii i ochrony osób niepełnosprawnych.

<sup>28)</sup> Szczegółowe informacje na temat postępowania przed Rzecznikiem dostępne są na stronie internetowej pod adresem: <http://pasazerlotniczy.gov.pl>.

## Kierunek interwencji V: Wsparcie badań, edukacji i rozwoju

Wspierając system edukacji, minister właściwy do spraw transportu zapewnia obecnie uczelniom publicznym dofinansowanie realizacji zadań związanych z utrzymaniem powiatowych statków szkolnych i specjalistycznych ośrodków szkoleniowych kadr powiatowych dla lotnictwa cywilnego. Środki w formie dotacji podmiotowej udzielane są uczelniom realizującym szkolenie lotnicze w certyfikowanych ośrodkach szkolenia lotniczego będących w strukturach uczelni.

Należy podkreślić, iż udzielana dotacja z budżetu państwa nie jest przeznaczona na sfinansowanie całej ścieżki zawodowej przyszłego pracownika personelu lotniczego a jedynie wspiera proces kształcenia, umożliwia otrzymanie licencji zawodowej, która jest podstawą do zdobywania niezbędnych uprawnień i zwiększania doświadczenia lotniczego.

Uczelnie kształcące personel lotniczy tworzą programy szkoleń zgodnie z przepisami dotyczącymi licencjonowania, które obowiązują również w krajach Unii Europejskiej. Problemem może być ewentualny rozdzźwięk między ofertą szkół a oczekiwaniami pracodawców branży lotniczej których wymagania są wysokie.

W celu dostosowania profilu kształcenia do oczekiwań polskiego rynku pracy wskazana jest współpraca uczelni z instytucjami, które prowadzą rekrutację przyszłych adeptów - w tym zakresie system kształcenia przyszłych pracowników oraz ich późniejsze zatrudnienie powinny być ze sobą powiązane.

W całym systemie edukacji lotniczej nie należy zapomnieć o organizacjach szkolenia lotniczego (aerokluby, szkoły lotnicze), które prowadzą szkolenia do pierwszych licencji pilota, stanowiących podstawę kontynuowania dalszej edukacji w uczelniach publicznych. W większości przypadków organizacje szkolące są „stowarzyszeniami”. Ze względu na swój status prawny mają utrudniony dostęp do źródeł zewnętrznego finansowania (kredyty, leasing, itp.), przez co finansowanie ich rozwoju jest utrudnione.

### Innowacje

Zastosowanie technologii innowacyjnych w lotnictwie jest zasadniczym motorem dynamicznego rozwoju tej branży. Wszelkie zastosowanie innowacyjnych rozwiązań ma różnorodne funkcje, uzależnione od warunków ekonomicznych, bezpieczeństwa, zapewnienia przepustowości, społecznych, przemysłowych oraz ekologicznych.

Obserwowanym od lat trendem jest dążenie do cyfryzacji i automatyzacji wszystkich dziedzin lotnictwa oraz zastosowanie inteligentnych technologii. Pojawiają się też nowe sposoby wykorzystania lotnictwa, np. analityka ekologiczna i urbanistyka (monitorowanie ziemi alternatywnie dla zdjęć satelitarnych) jak też coraz bardziej popularne lotnictwo bezałogowe. Powszechne stają się nowe innowacyjne projekty służące usprawnianiu funkcjonowania lotnisk, takie jak zwiększanie płynności i efektywności kołowania ograniczając przy tym emisje. Testowane są ekologiczne

koncepty, np. samolotów napędzanych energią słoneczną. Popularne staje się również wykorzystanie biopaliw czy też baterii słonecznych na lotniskach.

Konkurencyjny rynek przewoźników lotniczych generuje potrzebę posiadania we flocie możliwie najbezpieczniejszych i najnowocześniejszych statków powietrznych oraz ich wyposażenia. Zarządzający lotniskami wykorzystują najnowsze rozwiązania w celu zapewnienia maksymalnej przepustowości lotnisk i sprawnego procesu kontroli bezpieczeństwa i kontroli dokumentów (np. bramki do automatycznej odprawy granicznej). Efektywne wykorzystanie przestrzeni powietrznej oraz zapewnienie maksymalnej przepustowości operacji lotniczych to również zadanie instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej przez zastosowanie najnowocześniejszych lub innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych.

Rozwój innowacyjnych technologii w najbliższych latach jest spodziewany także w obszarze ochrony środowiska. Badania nad nowymi bezemisyjnymi technologiami oraz inteligentną infrastrukturą lotniskową stanowią przyszłość sektora transportu lotniczego.

W najbliższych latach należy przewidywać dalszą automatyzację lotnictwa cywilnego oraz coraz powszechniejsze stosowanie innowacyjnych rozwiązań, w tym sztucznej inteligencji.

Przykładem wszechstronnego zastosowania technologii innowacyjnych jest obszar ochrony lotnictwa cywilnego gdzie obserwuje się dynamiczny rozwój sprzętu wykorzystywanego do kontroli bezpieczeństwa i związany z potrzebą dostosowania możliwości wykrywania przedmiotów i substancji stanowiących zagrożenie dla lotnictwa do aktualnych zagrożeń. Coraz częściej w dziedzinie ochrony korzysta się z rozwiązań tzw. sztucznej inteligencji – AI, m.in. pod kątem tworzenia systemów integrujących sygnały z różnych urządzeń i sensorów, w celu przekazywania odpowiedniej informacji osobom uczestniczącym w ochronie lotnictwa cywilnego.

Mając na uwadze szerokie spektrum możliwości zastosowania rozwiązań innowacyjnych w zakresie lotnictwa cywilnego należy zapewnić wsparcie dla dynamicznej ewolucji badań naukowych w tej dziedzinie oraz właściwe wykorzystanie wyników tych badań na potrzeby rozwoju lotnictwa.

Obszarami technologii, których znaczenie będzie wyraźnie rosnąć w najbliższych latach będą:

1. technologie internetu rzeczy (*Internet of Things - IoT*);
2. technologie uczenia maszynowego (*Machine Learning – ML*);
3. technologie oparte o dane (zbiory danych, eksploracja danych, chmura obliczeniowa i przetwarzanie danych (*Big Data, Data Mining, Cloud Computing*));
4. rozszerzona rzeczywistość i sztuczna inteligencja (*Augmented Reality, Artificial Intelligence*).

Rozwój polskiego potencjału badawczo-rozwojowego w zakresie szeroko rozumianej żeglugi powietrznej, obejmujący włączenie do współpracy jednostek naukowych i podmiotów komercyjnych, powinien odbywać się z udziałem PAŻP, która buduje kompetencje w tym zakresie z wykorzystaniem uczestnictwa w programach i partnerstwach dot. komponentu technologicznego Single European Sky.

Ponadto, realizacja inwestycji związanych z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego będzie stanowiła impuls do rozwoju i zastosowania nowoczesnych technologii w zakresie zarówno transportu lotniczego, drogowego i kolejowego.

## Zatrudnienie i edukacja w lotnictwie

Branża lotnicza generuje rocznie 3,5 bln USD, czyli ok. 4,1% światowego PKB i 87,7 mln miejsc pracy. Przewoźnicy lotniczy przewieźli w 2019 r. rekordowe 4,5 mld pasażerów i 61 mln ton ładunków. Załamanie w sektorze wywołane pandemią COVID-19 jest bezprecedensowe i nieporównywalne z żadnym z dotychczasowych kryzysów rynkowych. Wiele państw na całym świecie zdecydowało się na udzielenie wsparcia finansowego sektorowi właśnie z uwagi na jego rolę w życiu gospodarczym oraz znaczenie strategiczne tego sektora transportu, które ze zdwojoną siłą uwidoczniło się w ostatnich miesiącach<sup>29</sup>. Należy również podkreślić istotny wzrost znaczenia przewozów lotniczych cargo, w szczególności w dobie pandemii. Ponadto, realizacja inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego, jako multimodalnego węzła transportowego, będzie generować nowe miejsca pracy – zarówno w samym porcie lotniczym, jak w inwestycjach towarzyszących oraz związanych z nową siecią linii kolejowych i dróg.

Dynamiczny rozwój przewozów lotniczych generuje wzrost zapotrzebowania na pracowników tej branży. Wciąż rośnie potrzeba zatrudniania pilotów, członków załóg pokładowych, mechaników oraz pracowników obsługi naziemnej. Niedobór pracowników branży lotniczej ma charakter globalny. Stąd też zagraniczne rynki oferujące konkurencyjne warunki zatrudnienia mogą przyczynić się do odpływu wykwalifikowanej kadry wykształconej w Polsce. Szacuje się, że w branży lotniczej w Polsce zatrudnionych jest aktualnie ponad 242 tysięcy osób.<sup>30)</sup>

Z uwagi na specyfikę branży lotniczej i wąską specjalizację profesji związanych z lotnictwem cywilnym, system kształcenia pracowników oraz ich późniejsze zatrudnienie powinny być ze sobą powiązane. Identyfikowane potrzeby rynku pracy na pracowników w poszczególnych zawodach powinny przekładać się na zakres merytoryczny i ilościowy oferty kształcenia dostępnej dla absolwentów szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Na podstawie art. 36 ust. 8 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz.U. z 2021 r. poz. 1100) minister właściwy do spraw pracy określa, w drodze rozporządzenia, klasyfikację zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakres jej stosowania. Przepisy wykonawcze wydane na przywołanej podstawie prawnej dotyczą również zawodów związanych z branżą lotnictwa cywilnego.

Na podstawie art. 46b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. z 2021 r. poz. 1082, z późn. zm.) minister właściwy do spraw oświaty i wychowania ustala prognozę zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy.

W świetle przywołanych przepisów w aktualnym stanie prawnym żadna z profesji z obszaru lotnictwa cywilnego nie została wskazana jako zawód, dla którego, ze względu na znaczenie dla rozwoju państwa, prognozowane jest szczególne zapotrzebowanie na pracowników na krajowym rynku pracy.

---

<sup>29)</sup> „Diagnoza stanu rynku lotnictwa General Aviation i cargo lotniczego w Polsce”. Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, Warszawa 2020.

<sup>30)</sup> Raport ZDG TOR TOR „PLL LOT, Oddziaływanie na krajową gospodarkę.



Z uwagi na ograniczoną ofertę kształcenia w poszczególnych zawodach, spodziewane braki w personalu posiadającym odpowiednie kwalifikacje do pracy w lotnictwie cywilnym mogą nie być zaspokojone w wystarczającym zakresie w poszczególnych województwach. Jednocześnie na zwrócenie uwagi zasługuje występowanie zjawiska tzw. „białych plam” na mapie Polski, odzwierciedlających zupełny brak dostępności jednostek kształcących w wybranych zawodach w niektórych obszarach kraju, z jednoczesnym ich nadmiernym skupieniem w pozostałych (np. województwa śląskie i małopolskie).

Deficytowe zawody techniczne wskazane powyżej nie stanowią jednak wyczerpującej listy profesji, których wykonywanie jest dla polskiej branży lotniczej kluczowe. W kolejnych latach, w związku z dynamicznym rozwojem polskiego rynku lotniczego, a także planowaną inwestycją w postaci budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego, oczekuje się rosnącego zapotrzebowania pracowników m.in. w zawodach pilota statków powietrznych oraz kontrolera ruchu lotniczego (i zawodach pokrewnych).

Warto wspomnieć, że w 2019 r. Prezes ULC wydał:

- 145 nowych licencji pilota samolotowego liniowego (ATPL(A)),
- 336 nowych licencji pilota samolotowego zawodowego (CPL(A)),
- 19 nowych licencji pilota śmigłowcowego zawodowego (CPL(H)),
- 11 nowych licencji kontrolera ruchu lotniczego (ATCL).

Natomiast w rejestrach prowadzonych przez Prezesa ULC w kolejnych latach znajdowała się następująca liczba posiadaczy poszczególnych rodzajów licencji i uprawnień:

Rodzaj licencji i uprawnień	Liczba posiadaczy ważnych licencji w poszczególnych latach*				
	2015	2016	2017	2018	2019
ATPL(A)	984	1010	1098	1169	1254
CPL(A)	1192	1274	1385	1508	1650
CPL(H)	246	261	278	297	308
ATCL	566	592	612	630	641
AFIS					

\*dane własne Prezesa ULC

Zauważalny coroczny wzrost liczby posiadaczy licencji w poszczególnych latach jest niewielki. Przyczyn takiego stanu należy upatrywać w wysokich kosztach szkolenia kandydatów na pilotów i kontrolerów ruchu lotniczego, małej liczby osób spełniających wymagania w zakresie predyspozycji psychofizycznych niezbędnych do pracy na stanowisku pilota/kontrolera, a także małej liczbie ośrodków szkolących kandydatów w poszczególnych zawodach.

Aktualnie kształcenie oferują następujące uczelnie:

- w zakresie pilotażu: Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie, Politechnika Rzeszowska, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie, Politechnika Poznańska, Politechnika Śląska;

- w zakresie obsługi ruchu lotniczego m.in.: Politechnika Warszawska, Politechnika Śląska, Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie.

Oprócz uczelni publicznych, szkolenie pilotów odbywa się w ramach komercyjnych ośrodków szkolenia lotniczego, których liczba w ostatnich latach systematycznie wzrasta. Są to ośrodki szkolące do różnego rodzaju licencji, które są certyfikowane zgodnie z wymogami unijnymi na wzór ośrodków szkolenia lotniczego działających w ramach uczelni państwowych. Wszystkie ośrodki, zarówno publiczne jak i komercyjne, podlegają nadzorowi Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego co wiąże się z koniecznością stworzenia i utrzymania skutecznego systemu nadzoru.

Pozostałe dostępne kierunki kształcenia pracowników branży lotnictwa cywilnego oferowane przez uczelnie wyższe w Polsce są realizowane również w takich obszarach jak: inżynieria/technika, prawo, obsługa lotnisk oraz zarządzanie i ekonomia.

Kształcenie podstawowej kadry technicznej (mechanicy obsługi) oparte jest głównie o szkolnictwo w szkołach średnich oraz zajęcia praktyczne w organizacjach obsługowych statków powietrznych. W szkołach średnich od wielu lat funkcjonują tzw. klasy lotnicze, które powstały we współpracy z aeroklubami regionalnymi. W nich uczniowie oprócz nauki przedmiotów ogólnych, zdobywają zawód mechanika lotniczego.

Nie jest to duża liczba ośrodków mając na uwadze spodziewany rozwój ruchu lotniczego w Polsce oraz planowaną budowę Centralnego Portu Komunikacyjnego. Realizacja takiej inwestycji wpływa na rozwój kompetencji i specjalistycznej kadry. Uruchomienie węzła transportowego wymaga bowiem przygotowania programu rozwoju szkolnictwa na wszystkich poziomach w celu zapewnienia kadry i rozwoju kompetencji w obszarze obsługi ruchu lotniczego, logistyki oraz branż pokrewnych. Tym samym przyczynia się do wzrostu kwalifikacji i możliwości zawodowych dla przyszłych pracowników takiego portu.

Negatywnym zjawiskiem jest przede wszystkim problem absolwentów o profilu lotniczym w znalezieniu miejsca pracy w swojej branży oraz jednocześnie trudności pracodawców w pozyskaniu wykwalifikowanych pracowników.

W związku z powyższym kluczowe wydaje się określenie prognoz potrzeb rynku pracy oraz dostosowanie odpowiedniej oferty szkoleniowej, w tym poprzez zwiększenie liczby i dostępności jednostek szkolących w poszczególnych województwach, w tym także wsparcie już istniejących ośrodków, takich jak aerokluby regionalne. Istotne jest również podejmowanie działań promujących kształcenie na kierunkach związanych z lotnictwem cywilnym oraz zapewnienie możliwości pozyskiwania przyszłych pracowników branży lotniczej już na etapie ich edukacji szkolnej a także identyfikacja kandydatów posiadających predyspozycje do wykonywania zawodów lotniczych już na wczesnych etapach edukacji. Mając na uwadze powyższe dostrzega się konieczność współpracy uczelni wyższych i pracodawców, a także współpraca ze stowarzyszeniami zrzeszającymi młodzież – promującymi i realizującymi cele związane z lotnictwem.

W przypadku szkolnictwa średniego i zawodowego należy skupić działania na promocji i rozwoju szkół oferujących kształcenie nie tylko w zawodach mechaników czy elektryków lotniczych, ale również personelu potrzebnego do obsługi ruchu lotniczego w portach lotniczych (m.in. do obsługi pasażerskiej, bagażu, kierowców) oraz personelu pokładowego (stewardessy/stewardzi). Należy zachęcać jednostki do otwierania kierunków umożliwiających kształcenie w ww. zawodach. Powyższe

nabiera szczególnego znaczenia w obliczu spodziewanych potrzeb kadrowych, które będą generowane przez budowę Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Istotnym zadaniem dla szkolnictwa wyższego jest intensyfikacja szkoleń dla pilotów przez uruchamianie nowych kierunków na uczelniach oraz za pośrednictwem przewoźników lotniczych np. w ramach kształcenia od podstaw, tzw. *cadet programmes* - „Od zera do pierwszego oficera w 18 miesięcy”, a także uruchamianie nowoczesnych symulatorowych ośrodków szkoleniowych dla pilotów.

Do prawidłowego funkcjonowania systemu kształcenia personelu lotniczego wymagane są dodatkowe inwestycje w profesjonalne centrum symulatorowe (full flight) (np. w ramach grupy PGL), dedykowanego potrzebom polskich przewoźników lotniczych (w tym PLL LOT), wyposażonego w symulatory dla każdego użytkowanego typu samolotu.

Program nauczania uczelni powinien odzwierciedlać zapotrzebowania przyszłych pracodawców. Niezbędne jest wdrażanie innowacyjnych rozwiązań szkoleniowych, uczenie adaptacyjne, zapewnienie dostępu do nowoczesnych technologii, w tym w dziedzinie lotnictwa i obsłudze maszyn (np. nowoczesne symulatory) równoległe do pojawiających się technologii oraz elastyczność harmonogramu szkolenia. Zasadnicze wydaje się również zapewnienie wykwalifikowanej kadry nauczającej, specjalistycznych podręczników oraz nowoczesnych sal wykładowych i laboratoriów. Należy przy tym nadać priorytet w zatrudnieniu przez polskie podmioty rynku lotniczego (przewoźników lotniczych) absolwentów polskich szkół i uczelni. Pozwoli to na częściowy zwrot inwestycji w kształcenie personelu w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie polskich przedsiębiorców.

Należy rozważyć również rolę aeroklubów w procesie kształcenia przyszłych pilotów jako etapu w przygotowaniu przyszłych kadr dla lotnictwa. Postrzeganie aeroklubów nie tylko jako ośrodków dedykowanych jedynie lotom rekreacyjnym i sportowym, ale również jako jednego z wariantów przygotowania przyszłych pilotów znacznie przyspieszy i ułatwi pozyskiwanie potrzebnych załóg dla lotnictwa komercyjnego. Kwestia wsparcia finansowego dla aeroklubów dla osiągnięcia tego celu powinna zostać poddana dodatkowym analizom.

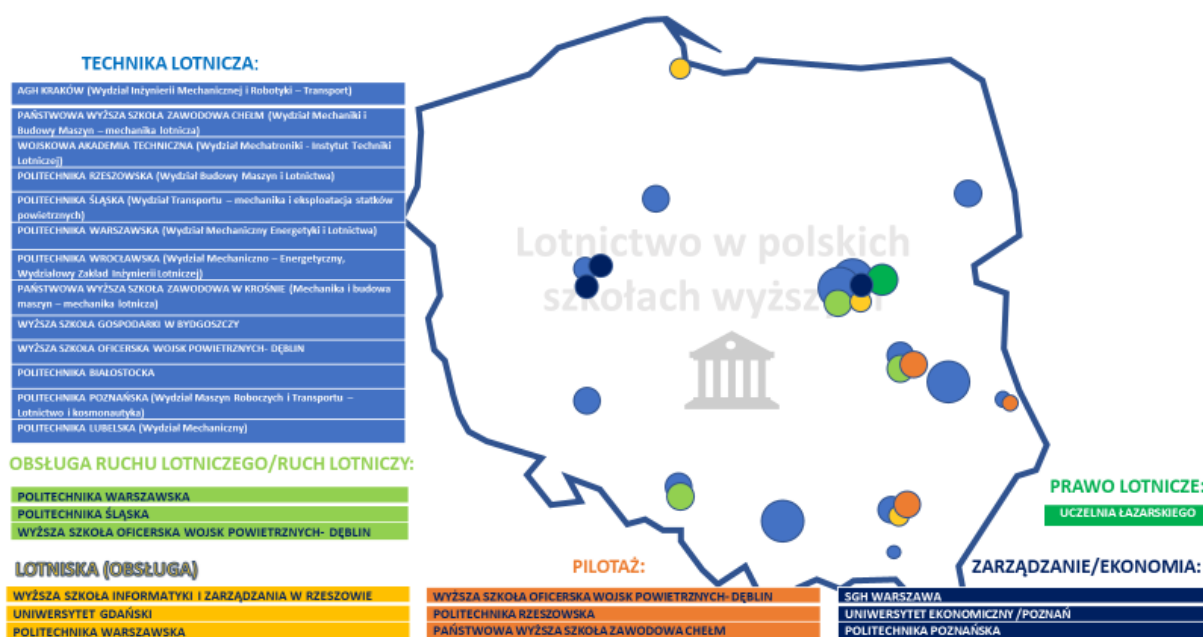
Potrzebnym krokiem do realizacji powyższych potrzeb kadrowych jest utworzenie pojedynczego punktu informacyjnego (dedykowanej podstrony internetowej) dla kandydatów na temat wszystkich dostępnych możliwości kształcenia w zawodach lotniczych w tym informacji o szkołach i uczelniach (publicznych i prywatnych) oferujących kształcenie lotnicze w całej Polsce. W celu realizacji powyższego kroku konieczne jest współdziałanie Ministra Infrastruktury m.in. z Ministrem Edukacji Narodowej oraz Ministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

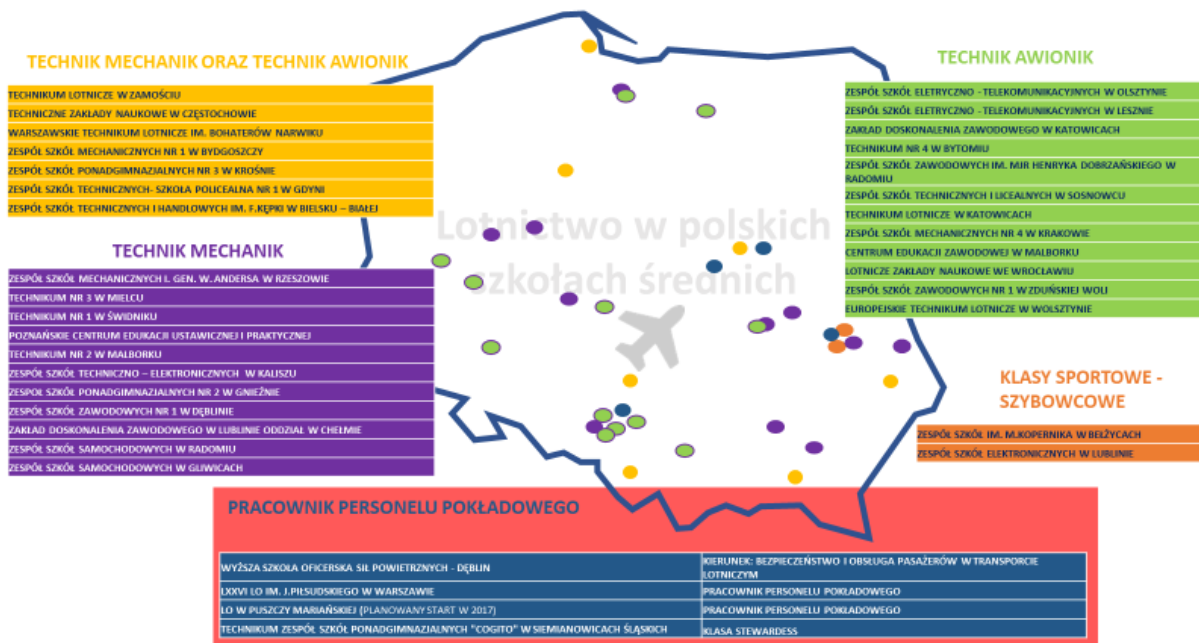
Bardzo ważnym elementem jest również posiadanie odpowiedniej, kadry personelu przeprowadzającego proces kwalifikacji do pracy w poszczególnych firmach lotniczych, zwłaszcza na stanowiska personelu lotniczego. Osoby prowadzące takie kwalifikacje powinny posiadać długoletnie doświadczenie w dotychczasowej pracy zawodowej oraz karierze lotniczej, wielokrotnie związanej również z ich pasjami życiowymi. Natomiast pożądanym działaniem pracodawców z branży lotniczej będzie zapewnienie konkurencyjnych, względem innych podmiotów na rynku, warunków zatrudnienia, w tym wynagrodzenia, atrakcyjność oferowanych szkoleń, elastyczny harmonogram świadczenia pracy czy też oferowane pracownikom benefity.

Obstrżenia związane z pandemią COVID-19, a także brak stabilizacji na rynku lotniczym spowodują, że w najbliższym czasie ośrodki szkolenia personelu lotniczego, uczelnie i szkoły będą prawdopodobnie cieszyły się nieco mniejszym zainteresowaniem. Jednakże powyższy trend należy oceniać jako jedynie przejściowy, a rozwój lotnictwa cywilnego w Polsce wymagać będzie szerokiej kadry specjalistów. W związku z powyższym konieczne jest wsparcie ośrodków szkoleniowych, uczelni i szkół oraz zapewnienie im odpowiedniej liczby kandydatów celem ukształtowania stałej, a w późniejszej perspektywie czasu, zwiększonej liczby profesjonalnie wyszkolonego polskiego personelu lotniczego.

Nacisk na kształcenie kadr dla lotnictwa wymagany jest już teraz aby zapewnić wystarczające zasoby do obsługi ruchu lotniczego po jego spodziewanym przywróceniu do pierwotnego poziomu w latach 2023-2024. Cykl kształcenia oraz aktualne tymczasowe spowolnienie w rozwoju ruchu lotniczego umożliwią przygotowanie zawodowe potrzebnego personelu i jego zatrudnienie z rynku krajowego. Zminimalizowana zostanie potrzeba poszukiwania potrzebnych zasobów (pilotów, mechaników, kontrolerów ruchu lotniczego) w innych krajach.

**Rysunek 74. Wykaz uczelni i szkół oferujących kształcenie w zawodach lotniczych**





Źródło: Opracowanie Urzędu Lotnictwa Cywilnego

Powstanie na terytorium RP lotniczego węzła przesiadkowego w postaci CPK, funkcjonującego w systemie intermodalnym (połączonego z przebudową systemu kolejowego i drogowego) wpłynie nie tylko na zwiększenie dostępności Polski do głównych międzynarodowych szlaków transportowych, ale też wytworzy popyt na specjalistów z branży lotniczej i branż pokrewnych. Pociągnie to za sobą rozwój szkolnictwa wyższego, a więc i wzrost prac badawczych (w konsekwencji również B+R) w takich dziedzinach nauki, jak:

- lotnictwo, w tym MRO,
- drony,
- energetyka,
- elektronika,
- informatyka,
- elektrotechnika,
- mechanika,
- ICT
- i wielu innych.

CPK stanie się obiektem stymulującym popyt na nowe rozwiązania technologiczne, w sposób naturalny stając się miejscem ich wdrożenia i wykorzystania w funkcjonowaniu portu. W sposób znaczny wpłynie to nie tylko na rozwój polskiej nauki, ale też zapewni jej miejsce do wdrażania tworzonych przez nią technologii. Popyt na nowe technologie i rozwiązania techniczne dedykowane różnym obszarom funkcjonowania lotniczej infrastruktury transportowej CPK wpłynie również stymulująco na podmioty produkcyjne implementujące te rozwiązania z fazy badawczej do wdrożeniowej. W podobny sposób nowe technologie stricte lotnicze, wykorzystywane np. przez podmioty działające w obszarze obsługi technicznej lub serwisu statków powietrznych, zostaną przetransferowane z laboratoriów badawczych do gospodarki, zwiększając tym samym jej innowacyjności. Kwestią naturalną pozostaje także nierozzerwalne połączenie sektora lotniczego z

branżą kosmiczną i telekomunikacyjną. Rozwój technologii lotniczych i okołolotniczych w konsekwencji prowadzi do prac nad coraz to bardziej wyrafinowanymi rozwiązaniami technologicznymi, co wydatnie zwiększy możliwości polskie w zakresie także tych dwóch strategicznych branż.

Powstanie CPK pociąga za sobą stworzenie bazy obsługowej dla przewoźników (sektor MRO). Funkcjonowanie takiej bazy oznacza alokację podmiotów gospodarczych, działających w tym sektorze oraz tworzenie wysoko wyspecjalizowanych stanowisk pracy (charakteryzujących się znacznie większą produktywnością niż inne gałęzie gospodarki). Dla przykładu warto tu zaznaczyć, że produktywność w sektorze lotniczym w 2014 r. w Wielkiej Brytanii była o ponad 50% wyższa niż w pozostałych sektorach gospodarki (również tych wysoko innowacyjnych).

#### Działania do 2030 r.:

Zapewnienie edukacji kadr operacyjnych w obszarze służb ruchu lotniczego na potrzeby, w szczególności realizacji Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Rozwój i promocja oferty kształcenia w zawodach lotniczych na poziomie średnim i zawodowym.

Utworzenie jednego wspólnego punktu informacyjnego na temat możliwości kształcenia w zawodach lotniczych.

Inwestycja w profesjonalne centrum symulatorowe (full flight) dedykowane potrzebom polskich przewoźników lotniczych.

Intensyfikacja kształcenia kadr dla lotnictwa w celu zapewnienia wymaganych zasobów do obsługi ruchu lotniczego we właściwym czasie na rynku krajowym i zminimalizowanie potrzeby poszukiwania potrzebnych pracowników w innych krajach.

#### Działania do 2040 r.:

Wsparcie dla dynamicznej ewolucji badań naukowych w dziedzinie lotnictwa cywilnego oraz właściwe wykorzystanie wyników tych badań na potrzeby rozwoju rynku transportu lotniczego, ochrony środowiska w transporcie lotniczym, a także bezpieczeństwa tele-informatycznego w lotnictwie.

Zapewnienie warunków do kooperacji pomiędzy biznesem a ośrodkami naukowymi.

### Bezzałogowe statki powietrzne

Od kilku lat możemy zaobserwować, zarówno w Polsce jak i na świecie, dynamiczny rozwój lotnictwa bezzałogowego oraz coraz powszechniejszy udział bezzałogowych statków powietrznych (tzw. dronów, BSP) w zastosowaniach cywilnych. Poza zastosowaniami typowo rekreacyjnymi (np. filmowanie, wykonywanie zdjęć), bezzałogowe statki powietrzne są wykorzystywane w coraz

większym stopniu w zastosowaniach komercyjnych oraz w wykonywaniu zadań administracji publicznej.

Zastosowania dronów obejmują różne dziedziny gospodarki - bezzałogowe statki powietrznych wspierają wykonywanie czynności takich jak rejestracja obrazu, loty fotogrametryczne, patrolowanie granic, lasów, jezior, wód terytorialnych, dróg i autostrad, koordynacja i wsparcie akcji ratunkowych, a także dokumentowanie strat po klęskach żywiołowych. Bezzałogowe statki powietrzne sprawdzają się również w roli platform do badania skażenia atmosfery, stanu upraw, rurociągów lub linii energetycznych. Są w stanie wykonywać prace lotnicze w miejscach niedostępnych lub zbyt niebezpiecznych dla tradycyjnych, załogowych statków powietrznych. Stopniowo wykorzystywane są również do transportu przesyłek. Co więcej, w niektórych krajach prowadzone są także testy zmierzające do wykorzystania dronów do transportu ludzi („latające taksówki”). Dzięki rozwijającej się automatyzacji i autonomii, urządzenia te, wyposażane w technologię sztucznej inteligencji, stają się coraz bardziej precyzyjne i użyteczne w zastosowaniach komercyjnych, w szczególności w środowisku miejskim.

Opublikowana przez Komisję Europejską w grudniu 2020 r. *Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności - europejski transport na drodze ku przyszłości UE*, wskazuje na istotne znaczenie mobilności bezzałogowej w transformacji cyfrowej i ekologicznej systemu transportowego UE. W Strategii podkreślono rolę bezzałogowych statków powietrznych jako elementu bezemisyjnej i zrównoważonej mobilności w miastach (Urban Air Mobility), przewidziano również dalszy rozwój ram regulacyjnych w zakresie BSP, a także przyjęcie strategii w tym obszarze (Drone Strategy 2.0)

W *Białej Księdze Rynku Bezzałogowych Statków Powietrznych*, przygotowanej przez resort infrastruktury oraz Polski Instytut Ekonomiczny, zaprezentowano szerokie spektrum wykorzystania dronów oraz znaczący potencjał ekonomiczny, który związany jest z lotnictwem bezzałogowym. Według obliczeń przeprowadzonych przez Polski Instytut Ekonomiczny, wartość rynku dronów wyniesie do 2026 r. 3,26 mld złotych, ale efekt dla całej gospodarki w Polsce może wynieść nawet 576 mld złotych, wg scenariusza umiarkowanego. W dokumencie wskazano także na tendencje rozwojowe lotnictwa bezzałogowego, które podlega szybkiej automatyzacji, kreując nowy wymiar rynku usług w przestrzeni powietrznej, tzw. U-Space<sup>31)</sup>.

Rosnąca z roku na rok liczba profesjonalnych operatorów bezzałogowych statków powietrznych w Polsce<sup>32)</sup>, a także rosnąca ilość zgód na loty BSP wydawanych przez PAŻP, potwierdzają dynamiczne tempo rozwoju tego nowego segmentu lotnictwa.

Pierwszym wyzwaniem jakie stoi przed lotnictwem cywilnym w związku z rozwojem lotnictwa bezzałogowego jest potrzeba separacji lotnictwa bezzałogowego od załogowego i koordynacji operacji lotniczych bezzałogowych statków powietrznych w strefach kontrolowanych lotnisk (CTR). PAŻP jako pierwsza na świecie instytucja zapewniająca służby żeglugi powietrznej, na przestrzeni marca-maja 2020 r. wdrożyła operacyjnie w strefach kontrolowanych największych lotnisk w kraju,

---

<sup>31)</sup> Ogłoszona w 2016 r. koncepcja Komisji Europejskiej, zakładająca budowę ekosystemu umożliwiającego w przyszłości bezkolizyjne, zintegrowane operacje z użyciem dronów w przestrzeni powietrznej (w tym szczególnie miejskiej), dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych oraz współpracy wielu podmiotów. Środowisko U-Space ma być rozwijane stopniowo, zgodnie z rozwojem technologii umożliwiających coraz większą digitalizację i automatyzację procesów oraz wykonywanie operacji przez autonomiczne drony.

<sup>32)</sup> Dane Urzędu Lotnictwa Cywilnego za lata 2016-2019 (liczba wydanych świadectw kwalifikacji UAVO).

system koordynacji operacji lotniczych bezzałogowych statków powietrznych - PansaUTM zapewniający dynamiczne zarządzanie ruchem BSP, dzięki digitalizacji istniejących zasad i procedur związanych z dopuszczaniem i realizacją lotów BSP. Wdrożenie PansaUTM umożliwi elektroniczną koordynację lotów BSP, oferując użytkownikom dronów szybsze, wygodniejsze i bezpieczniejsze realizowanie misji, m.in. dzięki możliwości planowania lotów na podstawie wiarygodnych informacji o zajętości przestrzeni powietrznej oraz sprawnemu uzyskiwaniu niezbędnych autoryzacji w celu wykonania lotu,. Wdrożenie i rozwój PansaUTM realizowane jest w ramach przyjętego przez PAŻP - Programu U-Space. Poza Programem U-Space, Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, we współpracy z Urzędem Lotnictwa Cywilnego, realizuje projekt Usługi Cyfrowe dla Bezzałogowych Statków Powietrznej.

Drugim wyzwaniem jest ochrona lotnisk przed nieuprawnionymi lotami BSP, poprzez wdrożenie systemów zabezpieczeń antydronowych.

Równocześnie według rankingu firmy konsultingowej Drone Industry Insights, zamieszczonego w raporcie „Drone Regulation Report 2020”, Polska uzyskała drugi najlepszy na świecie wynik jeśli chodzi o gotowość do wdrażania komercyjnych usług opartych na wykorzystaniu bezzałogowych statków powietrznych (wskaźnik The Drone Rediness Index). Wśród badanych 35 gospodarek, Polska zajęła 2 lokatę, tuż za Singapurem. Osiągnięty w rankingu wynik stawia jednocześnie Polskę jako najbardziej przyjazny kraj do prowadzenia działalności z wykorzystaniem dronów w Europie. W ogólnej ocenie, Polska uzyskała szczególnie wysokie noty w kategorii „standardy w zakresie kwalifikacji personelu/operatorów BSP”(Human Resources) oraz „integracja BSP w przestrzeni powietrznej”(Airspace Integration). Autorzy raportu docenili wysoką liczbę operatorów dronów w Polsce oraz przyjazność procesu nabywania uprawnień, a także wdrażanie systemu PansaUTM jako kluczowej infrastruktury umożliwiającej integrację BSP w przestrzeni powietrznej.

Rozwój sektora dronów może stanowić ważne narzędzie wzmocnienia pozycji konkurencyjnej kraju nie tylko w skali europejskiej, ale również globalnej. Biorąc pod uwagę znaczący potencjał wzrostu należy podjąć działania, które będą w stanie zapewnić stabilny rozwój nowoczesnych rozwiązań opartych o technologię bezzałogową oraz ich wdrażanie, przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiego stopnia bezpieczeństwa, ochrony danych i prywatności oraz środowiska naturalnego.

Wspieranie dalszego rozwoju tej nowej i obiecującej gałęzi gospodarki wymaga współpracy i działań na polu legislacyjnym, infrastrukturalnym oraz badawczym. Aktualne regulacje krajowe w zakresie dronów pozwoliły na skuteczne i bezpieczne wprowadzenie bezzałogowych statków powietrznych jako nowego „użytkownika” przestrzeni powietrznej. Niemniej jednak rozwój sektora BSP w kierunku urzeczywistnienia koncepcji U-Space, w tym integracja coraz bardziej zautomatyzowanych bezzałogowych statków powietrznych w przestrzeni powietrznej, w szczególności tej nad miastami i terenami zamieszkałymi, będzie wymagał nowych rozwiązań legislacyjnych, infrastrukturalnych i proceduralnych.

Szczegóły dotyczące koncepcji rozwoju lotnictwa bezzałogowego zostaną zawarte w odrębnym dokumencie - programie rozwoju dla obszaru bezzałogowych statków powietrznych.

Działania do 2030 r.:

Zapewnienie rozwoju i stabilnego funkcjonowania infrastruktury teleinformatycznej do zarządzania ruchem BSP w strefach kontrolowanych lotnisk.



Pełne wdrożenie U-Space w Polsce oraz integracja lotnictwa załogowego i bezzałogowego.

Ustanowienie ośrodków kompetencji wspierających rozwój, wdrażanie i działalność operacyjną w różnych obszarach wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych

Kontynuowanie prac w zakresie rozwiązań legislacyjnych, wspierających w zrównoważony rozwój branży BSP w Polsce

Działania do 2040 r.:

Wdrożenie systemów zabezpieczeń antydronowych na lotniskach użytku publicznego oraz w zakresie ochrony infrastruktury krytycznej w Polsce

## Kierunek interwencji VI: Stworzenie warunków dla zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa i ochrony w lotnictwie cywilnym

### Bezpieczeństwo lotnicze (w tym cyberbezpieczeństwo)

Działanie na rzecz ciągłego podnoszenia poziomu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym jest nadrzędnym i priorytetowym zadaniem państwa. Fundamentem dla tego działania jest zapewnienie sprawnych i kompleksowych regulacji prawnych, ich skuteczna implementacja oraz ustanowienie efektywnego systemu nadzoru nad bezpieczeństwem.

Motorem szybko rozwijającego się rynku usług lotniczych jest nie tylko rosnący popyt na usługi lotnicze ale także dynamiczny rozwój technologii i automatyzacja. Nowe technologie oraz dążenie do coraz szerszej automatyzacji i digitalizacji wszystkich dziedzin lotnictwa z jednej strony wiążą się z eliminacją zagrożeń związanych z tzw. czynnikiem ludzkim, czyli świadomością i założeniem, że człowiek może popełniać błędy, natomiast z drugiej strony rodzą ryzyko związane z błędami maszyn i systemów. Cyfryzacja usług lotniczych wiąże się również z zagadnieniem cyberbezpieczeństwa systemów teleinformatycznych i zagrożeniami cyberprzestępczości. Innym zagrożeniem ze strony nowych technologii są bezałogowe statki powietrzne. Ich szeroka dostępność oraz różnorodne możliwości zastosowania budzą duże zainteresowanie ich użytkownika, ale też tworzą realne zagrożenie dla lotnictwa załogowego, w szczególności w rejonach operacyjnych lotnisk. Wzrost znaczenia usług lotniczych, w szczególności w ruchu pasażerskim, generuje również zagrożenia związane z aktami bezprawnej ingerencji (aktami terrorystycznymi). Rozwój lotnictwa cywilnego stawia przed państwem nowe wyzwania i zadania mające na celu zapewnienie możliwie najwyższego poziomu bezpieczeństwa przez maksymalne zredukowanie oraz kontrolowanie ryzyka związanego z działalnością lotniczą. Działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa opierają się na podejściu systemowym a za zarządzanie tym systemem odpowiada państwo.

Wymagania dotyczące wdrażania systemu zarządzania bezpieczeństwem zostały ustanowione na poziomie globalnym przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO). System zarządzania bezpieczeństwem obejmuje niezbędne struktury organizacyjne, odpowiedzialność, obowiązki, polityki oraz procedury. Zintegrowany zestaw regulacji i działań ukierunkowanych na poprawę bezpieczeństwa lotniczego w Polsce został określony w Krajowym Programie Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym. Założeniem systemu, ujętym w dokumencie, jest również wymóg wdrożenia systemów zarządzania bezpieczeństwem przez podmioty prowadzące działalność w lotnictwie cywilnym. Rolą państwa jest określanie i osiąganie celów bezpieczeństwa oraz skutecznego nadzoru nad systemami zarządzania bezpieczeństwem podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą.

Podstawą do realizacji tej funkcji państwa jest gromadzenie, analiza i monitorowanie danych o bezpieczeństwie, a następnie identyfikacja obszarów wymagających szczególnego nadzoru. Dane te powinny uwzględniać zintegrowane informacje na poziomie krajowym, podmiotów lotniczych, oraz na poziomie europejskim i globalnym. Stąd tak istotne jest wprowadzenie i utrzymywanie efektywnych mechanizmów wymiany danych dotyczących bezpieczeństwa. Informacje o bezpieczeństwie podlegają analizie i ocenie stanu bezpieczeństwa, a następnie służą zidentyfikowaniu inicjatyw i działań państwa w zakresie bezpieczeństwa. Dane o stanie bezpieczeństwa w państwie podlegają publikacji w sporządzanej przez Prezesa ULC informacji o

stanie bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym, uwzględniającej dane o zdarzeniach lotniczych zebrane w systemie obowiązkowego zgłaszania.

Wydajność bezpieczeństwa państwa oraz podmiotów lotniczych zdefiniowana jest przez cele do osiągnięcia w zakresie bezpieczeństwa oraz wskaźniki z tym związane. Wskaźnik bezpieczeństwa to parametr bazujący na danych używany do monitorowania i oceny poziomu bezpieczeństwa, jaki został osiągnięty. Podejście oparte na wynikach definiuje poziom bezpieczeństwa, który powinien zostać przyjęty by wspierać poprawę bezpieczeństwa. Takie podejście pozwala państwu oraz podmiotom na przegląd poziomu bezpieczeństwa osiągniętego przez ich systemy oraz podjęcie działania, jeśli to konieczne, w celu rozwiązania rozbieżności pomiędzy istniejącymi i pożądanymi poziomami bezpieczeństwa.

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa są określane w Krajowym Planie Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym, stanowiącym załącznik do Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym, w ujęciu czteroletnim, podlegającym corocznej rewizji. Dokument wskazuje na obszary zagrożeń, które zostaną objęte procedurą szczególnych analiz i nadzoru Prezesa ULC, jako organu nadzoru lotniczego. Jest to narzędzie oparte na koncepcji zarządzania ryzykiem, a więc identyfikacji zagrożeń, ich oceny oraz działań mitygujących. Obszary zagrożeń na potrzeby Planu bazują na kwestiach wskazanych w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS) oraz wypracowanych na podstawie zgłoszeń środowiska lotniczego. Oprócz spraw typowo operacyjnych, niektóre z obszarów obejmują również kwestie systemowe. Dokument stanowi również narzędzie do monitorowania Wskaźników Poziomu Bezpieczeństwa, opracowanych przez podmioty lotnicze objęte obowiązkiem mierzenia poziomu bezpieczeństwa (monitorowania). Do takich podmiotów należą obecnie ośrodki szkolenia lotniczego i operatorów lotniczych - zaliczane do organizacji typu complex, oraz zarządzający lotniskami użytku publicznego i instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej - zobowiązane do posiadania wdrożonego systemu zarządzania bezpieczeństwem. W przyszłości pożądane jest również objęcie tym wymogiem organizacji obsługowych, projektujących i produkujących oraz zarządzających ciągłą zdolnością do lotu. Działania na rzecz bezpieczeństwa w lotnictwie wymaga partycypacji wszystkich kluczowych interesariuszy. Natomiast działania państwa powinny sprzyjać współpracy między interesariuszami w celu ułatwiania skoordynowanego, transparentnego i proaktywnego podejścia do bezpieczeństwa.

Dodatkowo założenia dotyczące planowania bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym na poziomie globalnym zawarte są w Globalnym Planie Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (GASP), dokumencie o charakterze strategicznym, wydanym i aktualizowanym przez ICAO. Dokument w uporządkowany sposób przedstawia zadania skierowane do państw, regionów oraz branży lotniczej w perspektywie do 2028 r., podkreśla wzmocnienie skuteczności systemów nadzoru nad bezpieczeństwem, znaczenie wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem w podmiotach lotniczych, a na poziomie państw – realizację Krajowych Programów Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym. Istotną rolę przypisuje współpracy międzynarodowej i wymianie informacji dotyczących bezpieczeństwa. Rezultatem działań wynikających z realizacji Planu powinny być wdrożone zaawansowane systemy nadzoru nad lotnictwem cywilnym obejmujące procesy predykcyjnego zarządzania ryzykiem dotyczącym bezpieczeństwa. Usystematyzowanie inicjatyw dla bezpieczeństwa ułatwi poszczególnym grupom interesariuszy wdrażanie działań zmierzających do osiągnięcia globalnych celów bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym. Podział na poszczególne inicjatywy, fazy

implementacji i grupy interesariuszy w przejrzysty sposób pokazuje ścieżki do osiągnięcia zamierzeń dotyczących bezpieczeństwa.

Identyfikowane zagrożenia wynikają z corocznej analizy systemu zarządzania bezpieczeństwem na poziomie międzynarodowym uwzględniając Europejski Plan Bezpieczeństwa (EPAS), Globalny Plan Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (GASP) oraz zagrożenia na poziomie krajowym. Uwzględniając Krajowy Plan na lata 2020-2023 rozróżnia się następującą klasyfikację obszarów zagrożeń: systemowe - związane z systemem nadzoru nad organizacjami lotniczymi, europejskie - oparte na EPAS (i od 2020 r. na EUR-RASP) oraz krajowe - dodatkowe na podstawie analiz wewnętrznych, uwzględniające rodzimą specyfikę.

Działania państwa w obszarze bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym powinny skupiać się na rozwijaniu systemu monitorowania i zarządzania bezpieczeństwem oraz wdrażaniu skutecznego systemu nadzoru nad bezpieczeństwem obejmującego predykcyjne zarządzanie ryzykiem. Działania te powinny opierać się o hierarchizację rozwiązań dla braków lub niezgodności pod kątem największego wpływu na poprawę bezpieczeństwa. Każda luka powinna być powiązana z konkretnym planem działania na rzecz poprawy funkcjonowania danego obszaru. Natomiast priorytety działań w zakresie bezpieczeństwa powinny być określone i weryfikowane w ujęciu celów średniookresowych i długoterminowych.

Poprawa bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym powinna opierać się na następujących celach i priorytetach:

1. Efektywnego i możliwie najpełniejszego wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem lotów i zarządzania ryzykiem mającego na celu zmianę podejścia do kwestii bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym z reaktywnego na proaktywny, zarówno na poziomie państwa, jak i podmiotów lotniczych. W tym działaniu konieczne jest rozszerzenie kręgu podmiotów zobowiązanych do wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem. Powyższe ma stanowić uzupełnianie weryfikacji poziomu bezpieczeństwa w podmiocie lotniczym o działania zarządzającego tym podmiotem poprzez wprowadzenie dodatkowego wewnętrznego nadzoru organizacji nad bezpieczeństwem jako uzupełnienie nadzoru państwowego. Konieczne jest również wdrożenie i zapewnienie skutecznego systemu nadzoru nad bezpieczeństwem przez władzę lotniczą.
2. Promowania bezpieczeństwa i budowania świadomości bezpieczeństwa, m.in. przez szkolenia z zakresu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu wyszkolenia i podnoszenia kompetencji personelu. W tym działaniu szczególne znaczenie ma budowanie świadomości społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych m.in. z oślepieniem załóg lotniczych laserem oraz zagrożeniami związanymi z użyciem bezzałogowych statków powietrznych.
3. Wypracowanie przez właściwe organy odpowiedzialne (ULC oraz MI) systemu zachęt i kar, dzięki któremu zwiększy się częstość raportowania zdarzeń również w małym lotnictwie, który będzie również sprzyjać ograniczeniu możliwości wykonywania lotów przy użyciu przestarzałego sprzętu lotniczego, poddawanego samodzielnym, nieprofesjonalnym modyfikacjom a w efekcie doprowadzi do zwiększenia liczby statków powietrznych GA znajdujących się w polskich rejestrach i podlegających nadzorowi Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

4. Wspieranie działań edukacyjnych mających na celu kształcenie wykwalifikowanej kadry lotniczej, w tym zapewnienie właściwych regulacji prawnych oraz dofinansowania uczelni kształcących personel lotniczy.
5. Prowadzenie inwestycji zwiększających poziom bezpieczeństwa w portach lotniczych. Inwestycje te powinny obejmować w szczególności wdrożenie systemów zapobiegających bezprawnemu wykorzystaniu bezzałogowych statków powietrznych w rejonie operacyjnym lotniska (systemy antydronowe), zakup sprzętu dla zapewnienia efektywnej realizacji zadań z zakresu ochrony oraz rozbudowę infrastruktury airside.
6. Stworzenia warunków dla zapewnienia właściwego przygotowania lotniskowej służby ratowniczo-gaśniczej do możliwie najefektywniejszego przeszkolenia w zakresie działań ratowniczo-gaśniczych. W tym celu konieczne jest utworzenie na terenie Polski kompleksowego i nowoczesnego poligonu szkoleniowego dla tej służby. Utworzenie poligonu na terenie kraju powinno mieć pozytywny wpływ na kwestie logistyczne i ekonomiczne szkolenia z punktu widzenia zarządzających lotniskami.
7. Wdrożenia i rozwoju systemów operacyjnych instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej służących do zapewnienia bezpiecznej koordynacji lotów bezzałogowych statków powietrznych z lotami załogowymi. Aktualnie proces uruchomienia takiego systemu został uruchomiony przez PAŻP. Dalsze działania w tym zakresie powinny być realizowane w oparciu o koncepcję U-Space, zakładającą daleko idącą integrację systemów zarządzania ruchem lotniczym przy zastosowaniu nowych technologii z użyciem bezzałogowych statków powietrznych.
8. Zapewnienie skutecznego nadzoru nad działalnością lotnictwa ogólnego. Rozwój gospodarczy kraju przyczynił się do wzrostu znaczenia i zainteresowania lotnictwem ogólnym w ostatnim czasie. Coraz więcej osób posiada prywatne samoloty i śmigłowce na własny użytek biznesowy lub turystyczny. Tym samym pojawia się z jednej strony konieczność rozwoju sieci mniejszych lotnisk i lądowisk publicznych, a z drugiej zapewnienia skutecznego nadzoru nad ich funkcjonowaniem oraz nadzoru nad eksploatacją mniejszych statków powietrznych lotnictwa ogólnego.
9. Zapewnienia efektywnej współpracy organu nadzoru lotniczego z Państwową Komisją Badania Wypadków Lotniczych w zakresie wymiany informacji o zdarzeniach w lotnictwie cywilnym i badania zdarzeń lotniczych w celu określania zagrożeń bezpieczeństwa.
10. Zapewnienia skoordynowanej współpracy przy realizacji Krajowego Planu Pomocy Ofiarom Wypadków Lotniczych i Ich Rodzinom. Koordynacja działań na poziomie państwa ma szczególne znaczenie w przypadku zaistnienia sytuacji nadzwyczajnych i kryzysowych. Charakter środków podejmowanych przez państwo i podmioty lotnicze w sytuacji wystąpienia wypadku lotniczego został określony na poziomie państwa w Krajowym Planie Pomocy Ofiarom Wypadków Lotniczych i Ich Rodzinom. Dokument określa podział zadań na poszczególne instytucje i podmioty w sytuacji wystąpienia wypadku lotniczego oraz stanowi o działaniach następczych.
11. Zapewnienia efektywnej realizacji działań przez Cywilno-Wojskowy Ośrodek Koordynacji Poszukiwania i Ratownictwa Lotniczego (ARCC) znajdujący się w Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej oraz zaangażowania w zapewnienie efektywniejszej służby poszukiwania i ratownictwa lotniczego (służby ASAR).

Realizując wyżej wskazane działania prowadzonych jest szereg kontroli opartych na wskaźnikach bezpieczeństwa, dla których przez przekroczenia poziomów alarmowych identyfikuje się problemy bezpieczeństwa w organizacjach. Tym samym nadzór nad lotnictwem cywilnym jest uzupełniony o kontrole celowe, skupiające się nad najbardziej istotnymi zagrożeniami bezpieczeństwa, podejmując działania zmierzające do ich eliminacji lub zminimalizowania prawdopodobieństwa ich zaistnienia – w ten sposób przyczyniając się do obniżenia poziomu ryzyka.

Dodatkowo w obszarach zagrożeń są prowadzone liczne działania promocyjne i uświadamiające środowisko zarówno lotnicze jak i niezwiązane z lotnictwem, takie jak konferencje, warsztaty realizowane na potrzeby środowiska, seminaria oraz grupy robocze.

Efektywny system zarządzania to również systemy informatyczne pozwalające na szybką i efektywną wymianę danych bezpieczeństwa pomiędzy nadzorem a organizacjami lotniczymi, jednocześnie umożliwiając ich szybką analizę wykorzystując sukcesywnie elementy technologii sztucznej inteligencji.

Wdrożona w 2018 r. Centralna Baza Zgłoszeń jest pierwszym narzędziem łączącym zapotrzebowanie zarówno nadzoru lotniczego jak i środowiska, które w prosty i szybki sposób zgłasza wszelkie problemy dotyczące bezpieczeństwa.

Kolejnym modułem będzie portal i powiązana z nim baza Wskaźników Poziomu Bezpieczeństwa (SPIs) i przypisanych do nich poziomów alarmowych (Alert Levels), pozwalające inspektorom ULC na monitorowanie SPIs ustanowionych przez podmioty lotnicze, docelowo w czasie niemal rzeczywistym. Będzie to wymagać rozbudowy dedykowanego portalu dla przemysłu lotniczego, co również będzie realizowane etapami, w tym połączenia z nowobudowanym w ULC Zintegrowanym Systemem Zarządzania ZSI.

#### Działania do 2030 r.:

Zapewnienie efektywnego i możliwie najpełniejszego wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem lotów i zarządzania ryzykiem, obejmującego wyznaczone cele i priorytety, mającego na celu zmianę podejścia do kwestii bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym z reaktywnego na pro aktywny.

Opracowanie systemu zachęt i kar, dzięki któremu zwiększy się częstość raportowania zdarzeń również w małym lotnictwie, sprzyjającego jednocześnie ograniczeniu możliwości wykonywania lotów przy użyciu przestarzałego sprzętu lotniczego i zwiększeniu liczby statków powietrznych GA znajdujących się w polskich rejestrach i podlegających nadzorowi Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

#### Działania do 2040 r.:

Podejmowanie działań na rzecz ciągłego podnoszenia poziomu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, w tym zapewnienie sprawnych i kompleksowych regulacji prawnych, ich skutecznej implementacji oraz zapewnienie efektywnego systemu nadzoru nad bezpieczeństwem.

## Ochrona lotnictwa cywilnego

Szczególnie istotnym zadaniem w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa przez państwo są działania związane z ochroną lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji (aktami terrorystycznymi). W tym celu państwa ustanawiają szczególne środki i procedury obejmujące porty lotnicze obsługujące lotnictwo cywilne, operatorów zapewniających usługi w takich portach oraz podmioty dostarczające towary lub świadczące usługi dla lub za pośrednictwem takich portów lotniczych.

Państwo zobowiązane jest do ustanowienia i wdrożenia Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego, w sposób zapewniający monitorowanie poziomu i jakości ochrony lotnictwa. Do posiadania zatwierdzonych przez władzę lotniczą programów ochrony zobowiązane są również porty lotnicze oraz przedsiębiorcy wykonujący działalność gospodarczą w lotnictwie cywilnym.

Zadaniem organu nadzoru lotniczego jest zatwierdzanie programów ochrony lotnisk oraz programów ochrony przedsiębiorstw prowadzonych przez podmioty wykonujące działalność gospodarczą w zakresie lotnictwa cywilnego oraz nadzorowanie realizacji tych programów. Programy Ochrony powinny być na bieżąco aktualizowane. Konieczne jest również zapewnienie prawidłowego funkcjonowania systemu szkoleń z zakresu ochrony lotnictwa cywilnego oraz opracowanie rozwiązań systemowych zapewniających skuteczne i trwałe eliminowanie nieprawidłowości w realizacji zadań ochrony.

Odpowiedzialność za prawidłową realizację zadań ochrony lotnictwa leży również po stronie podmiotów lotniczych, w tym zarządzających lotniskami, w szczególności w odniesieniu do przeprowadzania kontroli osób i bagażu wnoszonego do stref chronionych lotnisk oraz pojazdów wjeżdżających na teren lotnisk.

Normy dotyczące środków ochrony zostały uregulowane na poziomie globalnym oraz europejskim i określają wspólne wymogi ochrony lotnictwa cywilnego. Dotyczą one w szczególności dopuszczalnych metod kontroli bezpieczeństwa, kategorii przedmiotów zabronionych na pokładzie statków powietrznych i strefach zastrzeżonych lotnisk, kryteriów zatrudniania personelu i metod szkoleniowych, warunków, na jakich można stosować specjalne procedury ochrony lub zwolnienia z kontroli w zakresie ochrony oraz wszelkich ogólnych środków dotyczących istotnych elementów wspólnych podstawowych norm w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego.

Nowoczesne środki ochrony powinny wykorzystywać najnowocześniejsze technologie umożliwiające efektywną kontrolę bezpieczeństwa a organizacja systemów ochrony podlegać ciągłemu doskonaleniu w miarę rozwoju technologii (w tym sztucznej inteligencji) i wprowadzania na rynek doskonalszych urządzeń. Dotyczy to w szczególności oprogramowania w systemach kamerowych i radarowo-kamerowych i zintegrowanych systemów bezpieczeństwa.

Należy dążyć do tego, aby zarządzający lotniskami wdrażali i udoskonalali zintegrowane systemy bezpieczeństwa pod kątem szerokiego wykorzystania systemów, takich jak np. systemy pomiaru temperatury ciała. Zastosowanie nowoczesnych technologii ma wspomóc działania służb lotniska w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego oraz umożliwić szybszą reakcję na ewentualne zagrożenia

bezpieczeństwa. Zadaniem zintegrowanych systemów bezpieczeństwa na lotniskach jest przede wszystkim wspomaganie procesu analitycznego realizowanego przez służby lotniska pod kątem ryzyka.

Zadania z zakresu ochrony, oprócz podmiotów lotniczych, realizuje również Straż Graniczna, która współdziała z Prezesem ULC w wykonywaniu nadzoru nad realizacją zadań z zakresu ochrony. Zakładając wzrost ruchu lotniczego w Polsce należy stopniowo zwiększać wydatki inwestycyjne w lotniczych przejściach granicznych w perspektywie kolejnych lat, z uwzględnieniem potrzeby zakupu sprzętu z zastosowaniem nowoczesnych i efektywnych technologii.

Najnowszym zagrożeniem dla lotnictwa cywilnego są ataki cybernetyczne. Z uwagi na nieuniknione nasycenie całego lotnictwa cywilnego urządzeniami i narzędziami teleinformatycznymi, w perspektywie najbliższych 15 – 20 lat należy się spodziewać, że coraz więcej obszarów w ramach polskiego podsektora lotnictwa cywilnego będzie krytycznie uzależnionych od narzędzi teleinformatycznych oraz ich bezpiecznego funkcjonowania. W związku z tym, wzorem innych państw UE oraz Stanów Zjednoczonych, konieczne jest zbudowanie takich struktur cyberbezpieczeństwa podsektora lotniczego, które pozwolą na gromadzenie połączonych strukturalnie i systemowo kompetencji i możliwości działań ochronnych, ściśle dopasowanych do potrzeb lotnictwa.

Z uwagi na unikalność oraz różnorodność stosowanych w lotnictwie systemów celem strategicznym powinno być utworzenie CSIRT (*Computer Security Incidents Response Team*) – zespołu reagowania na incydenty bezpieczeństwa komputerowego dedykowanego dla podsektora lotniczego. Miałyby on służyć podmiotom lotniczym w zakresie analizy zagrożeń, przekazywania istotnych informacji o zagrożeniach i podatnościach na zagrożenia, czy też wsparcia w obsłudze incydentów.

Komisja Europejska wraz z Agencją Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) prowadzą ożywione działania zmierzające do takiej przebudowy porządku prawnego UE oraz praktyki działania europejskiego lotnictwa cywilnego, która uczyni bardziej skutecznymi i zharmonizuje działania UE w obszarze cyberbezpieczeństwa podsektora lotnictwa cywilnego. Działania te mają na celu przeciwdziałanie narastającym zagrożeniom w omawianym obszarze pod nadzorem EASA.

W Polsce obecnie działania w zakresie cyberbezpieczeństwa podsektora lotniczego są realizowane w oparciu o niezharmonizowane przepisy:

- 1) ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (Dz. U. z 2020 r. poz. 1369, z późn. zm.) i aktów wykonawczych do tej ustawy – w zakresie tzw. usług kluczowych, gdzie organem właściwym odpowiadającym za implementację w zakresie lotnictwa cywilnego jest minister właściwy do spraw transportu<sup>33)</sup>;

---

<sup>33)</sup> W ramach wdrożenia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1148 w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium Unii (Dz. Urz. UE L 194 z 19.07.2016, str. 1) (Dyrektywa NIS).



- 2) ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1856, z późn. zm.), gdzie wiodącą rolę pełni MSWiA, ABW oraz MON, a działania koordynowane są przez Rządowe Centrum Bezpieczeństwa (RCB)<sup>34</sup>;
- 3) przepisy z zakresu ochrony i bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego, za realizację których odpowiada Prezes ULC<sup>35</sup>.

Strategicznym celem powinno być skoordynowanie działań wszystkich wyżej wymienionych instytucji oraz podmiotów w zakresie cyberbezpieczeństwa lotnictwa cywilnego, szczególnie w odniesieniu do kontroli podmiotów lotniczych. Koordynacja taka mogłaby odbywać się poprzez stworzenie wspólnego zespołu zadaniowego obejmującego przedstawicieli tych instytucji. Niezbędna będzie ścisła współpraca organów odpowiedzialnych za cyberbezpieczeństwo na szczeblu krajowym z Prezesem ULC, dotycząca:

- rozpoczęcia przygotowań do realizacji zadań z obszaru tzw. Kultury Ochrony (Security Culture),
- prac nad nowelizacją rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2015/1998 z dnia 5 listopada 2015 r. ustanawiającego szczegółowe środki w celu wprowadzenia w życie wspólnych podstawowych norm ochrony lotnictwa cywilnego i decyzji wykonawczej Komisji C (2015) 8005 z dnia 16 listopada 2015 r. ustanawiającej szczegółowe środki w celu wprowadzenia w życie wspólnych podstawowych norm ochrony lotnictwa cywilnego, zawierającej informacje, o których mowa w art. 18 lit. a) rozporządzenia (WE) 300/2008, których nowe regulacje będą miały istotny wpływ na kształt systemu ochrony lotnictwa cywilnego w najbliższej przyszłości;
- bieżącej aktualizacji Krajowego Programu Szkolenia;
- bieżącej aktualizacji Krajowego Programu Kontroli Jakości;
- bieżącej aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego;
- bieżącej aktualizacji rozporządzenia w sprawie szczegółowych wymogów dotyczących programów ochrony w lotnictwie cywilnym;
- prac nad uzupełnieniem regulacji stanowiących podstawę wprowadzenia do porządku prawnego Krajowego Programu Ułatwień w projekcie ustawy o ochronie lotnictwa cywilnego;

---

<sup>34</sup>) Działania te służą realizacji dyrektywy Rady 2008/114/WE z dnia 8 grudnia 2008 r. w sprawie rozpoznawania i wyznaczania europejskiej infrastruktury krytycznej oraz oceny potrzeb w zakresie poprawy jej ochrony (Dz. Urz. UE L 345 z 23.12.2008, str. 75).

<sup>35</sup>) Nowelizacje rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniającego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylającego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91 (Dz. Urz. UE L 212 z 22.08.2018, str. 1) (tzw. rozporządzenia Bazowego) i rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2015/1998 z dnia 5 listopada 2015 r. ustanawiające szczegółowe środki w celu wprowadzenia w życie wspólnych podstawowych norm ochrony lotnictwa cywilnego (Dz. Urz. UE L 299 z 14.11.2015, str. 1, z późn. zm.) oraz przyszłego rozporządzenia KE w sprawie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji w lotnictwie cywilnym (rozporządzenie w sprawie ISMS).

Działania do 2030 r.:

Zapewnienie warunków do wdrażania środków ochrony z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii umożliwiających efektywną kontrolę bezpieczeństwa.

Działania do 2040 r.:

Dążenie do utworzenia CSIRT (Computer Security Incidents Response Team) dedykowanego dla podsektora lotniczego, zapewniającego wsparcie w obsłudze incydentów teleinformatycznych.

## Kierunek interwencji VII: Ochrona środowiska w transporcie lotniczym

### Emisje zanieczyszczeń i zmiany klimatu

Transport lotniczy jest jednym z najszybciej rozwijających się rodzajów transportu i jest jednocześnie odpowiedzialny za 2% światowych emisji zanieczyszczeń. Bezpośrednie emisje z lotnictwa stanowią około 3% całkowitej puli emisji gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej<sup>36)</sup>.

Sektor lotnictwa stanowi istotne źródło emisji gazów cieplarnianych zarówno na poziomie krajowym jak i międzynarodowym. W związku z tym, ograniczanie emisji zanieczyszczeń z lotnictwa jest jednym z priorytetów instytucji zarówno na szczeblu międzynarodowym, takich jak ICAO, unijnych, jak i krajowych.

Przed wybuchem pandemii COVID-19 szacowano, że w 2020 r. globalne roczne emisje zanieczyszczeń generowane przez sektor transportu lotniczego będą o około 70% wyższe niż w 2005 r. ICAO wskazuje, że przy braku dodatkowych działań do 2050 r. emisje zanieczyszczeń z transportu lotniczego mogą wzrosnąć nawet o 300%<sup>37)</sup>.

Kwestie ograniczenia emisji zanieczyszczeń z transportu lotniczego zostały uwzględnione w Programie Komisji Europejskiej pn. „Europejski Zielony Ład”<sup>38)</sup>. Ambitny cel redukcyjny przyjęty przez Komisję Europejską zakładający ograniczenie emisji w sektorze transportu o 90% do 2050 r., pozwalający osiągnąć neutralność klimatyczną, wymaga istotnych działań we wszystkich rodzajach transportu. Program Komisji Europejskiej przewiduje, że ograniczenie emisji z transportu lotniczego może zostać osiągnięte m.in. przez usprawnienie zarządzania jednolitą europejską przestrzenią powietrzną, likwidację dopłat do paliw kopalnych, ograniczenie liczby bezpłatnych uprawnień przydzielanych przewoźnikom lotniczym czy też wprowadzanie paliw alternatywnych.

Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko jest jednym z priorytetów Rządu RP. Wszystkie działania ukierunkowane na osiągnięcie neutralności klimatycznej powinny być realizowane w sposób zrównoważony, uwzględniający także aspekt negatywnego wpływu na gospodarkę Polski.

Bezpieczeństwo ekologiczne Polski oraz wysoka jakość życia mieszkańców Polski zostały ujęte w przyjętej przez Rząd RP „Polityce ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”<sup>39)</sup>. Dokument ten wzmacnia działania Rządu polegające na budowie innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

---

<sup>36)</sup> „Reducing emissions from Aviation”, Komisja Europejska.

[https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation_en), dostęp: 9.06.2020.

<sup>37)</sup> Jw.

<sup>38)</sup> Komunikat Komisji Europejskiej „Europejski Zielony Ład” z dnia 11.12.2019 r. (COM(2019) 640 final).

<sup>39)</sup> Przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M.P. poz. 794).

Zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu lotniczego na środowisko powinno być jednym z priorytetów dla portów lotniczych oraz przewoźniczych lotniczych w Polsce. Sektor lotniczy powinien wnieść istotny wkład w redukcję globalnych emisji zanieczyszczeń.

Największą szansą na realną redukcję emisji zanieczyszczeń z transportu lotniczego są działania na szczeblu międzynarodowym, w szczególności na szczeblu europejskim. Podejmowane powinny być także działania zarówno na szczeblu krajowym jak i lokalnym, uwzględniające zachowanie równowagi pomiędzy kosztami a korzyściami z ograniczania emisji zanieczyszczeń, w celu zintensyfikowania wszystkich dostępnych środków w tym zakresie.

Działania zawarte w Polityce lotniczej ukierunkowane na zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń powietrza z transportu lotniczego wpisują się w cele inicjatywy Komisji Europejskiej pn. „Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości”<sup>40)</sup>, a także założenia „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”<sup>41)</sup>.

Postępujące zmiany klimatyczne wymuszają na zarządzających infrastrukturą lotniczą i nawigacyjną adaptację istniejącej infrastruktury do zmieniających się warunków atmosferycznych. Wzrost średnich temperatur i zwiększone opady wpłyną na konieczność inwestowania w dodatkowe chłodzenie budynków i infrastrukturę odwadniania np. dróg startowych. Aktualnie można zauważyć już pewne ograniczenia dotyczące operacji naziemnych i lotniczych, związane z gwałtownymi zmianami pogody – takimi jak silne wiatry, obfite deszcze i opady śniegu.

### Paliwa alternatywne

Zrównoważone biopaliwa powinny odegrać istotną rolę w ograniczaniu emisji CO<sub>2</sub> z transportu, szczególnie w sektorach takich jak lotnictwo, w których alternatywy dla paliw kopalnych są ograniczone. Należy mieć na uwadze, że proces produkcji biopaliw, które mają być wykorzystywane w celu ograniczania emisji zanieczyszczeń z transportu lotniczego, nie powinien generować dodatkowych obciążeń dla środowiska naturalnego.

Należy założyć, że od ok. 2035 r. powinny być dostępne seryjnie produkowane statki powietrzne zeroemisyjne (o napędzie elektrycznym bądź wodorowym).

Do roku 2035 natomiast największe znaczenie będą miały alternatywne paliwa lotnicze (SAF). Należy je traktować jako technologię przejściową, gdyż maksymalny udział biokomponentów w mieszance paliwowej wynosi 50% czyli nie mogą one całkowicie wyeliminować emisji, natomiast mogą znacząco ją ograniczyć. Przy czym barierą skalą jej wdrożenia cały czas będą możliwości produkcyjne tych paliw. Do ich produkcji potrzebne są surowce biologiczne, przy czym zgodnie z nowymi regulacjami UE na terenie Unii nie mogą być to surowce, których produkcja będzie konkurencyjna w stosunku do produkcji żywności, surowcem nie mogą też być całe drzewa.

Najistotniejszą grupą surowców będą więc odpady biologiczne, pochodzenia rolniczego lub komunalnego. Oprócz tego do SAF zalicza się też paliwa syntetyczne. Ich produkcja jest jednak

---

<sup>40)</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów dotyczący „Strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości”, COM(2020) 789 z 9 grudnia 2020 r.

<sup>41)</sup> „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”, przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

wieloetapowa, a zatem droga. Stąd cena SAF czy to biologicznych czy syntetycznych obecnie jest ok. 4 krotnie wyższa od ceny klasycznego paliwa lotniczego (kerozyny).

Natomiast ogromną zaletą SAF jest brak konieczności jakichkolwiek modyfikacji floty. Jedyną inwestycją branży lotniczej dla wdrożenia tych paliw będzie wyposażenie lotnisk w instalacje do mieszania i tankowania tych paliw.

Dodatkową, ale mniejszą niż SAF, rolę w redukcji emisji jednostkowych będą miały zwiększenia efektywności w wyniku rozwoju konstrukcji statków powietrznych (w tym wdrażania lżejszych materiałów) oraz unowocześnienia kierowania ruchem (tak w powietrzu jak i w portach lotniczych).

Planując całkowitą dekarbonizację sektora transportu lotniczego należy dążyć do jak najszerszego zastosowania pojazdów napędzanych energią elektryczną bądź innymi zeroemisyjnymi rodzajami paliwa, takimi jak wodorem.

Wykorzystanie paliw odnawialnych jest dodatkowo istotne ze względu na wypełnienie zobowiązań wynikających z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylającego decyzję nr 661/2010/UE, zgodnie z którym we wszystkich portach lotniczych znajdujących się w sieci bazowej TEN-T powinna zostać umożliwiona do 2030 r. dostępność do alternatywnych paliw ekologicznych.

### Nowoczesne technologie

Technologie niskoemisyjne, które zaczynają w coraz większym stopniu być wykorzystywane przy produkcji i projektowaniu nowych statków powietrznych są olbrzymią szansą na urzeczywistnienie zakładanych światowych celów redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Neutralność klimatyczna może zostać także osiągnięta przez wdrożenie w portach lotniczych inteligentnej infrastruktury, umożliwiającej likwidację barier przepustowości oraz usprawnienia zarządzania przestrzenią powietrzną.

Porty lotnicze powinny inwestować w technologie, które mogą ograniczyć emisję zanieczyszczeń do atmosfery takie jak wymiany floty pojazdów lotniskowych z pojazdów napędzanych olejem napędowym i benzyną na pojazdy elektryczne, zeroemisyjne, w tym między innymi zasilane wodorem.

Dobrym rozwiązaniem mogą być także inwestycje w pozyskiwanie energii ze źródeł alternatywnych np. elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych na terenie obiektów lotniskowych. Dobrymi przykładami takich rozwiązań są zlokalizowana na dachu Terminala T1 Lotniska Chopina w Warszawie elektrownia fotowoltaiczna, zaopatrująca w znacznym stopniu port lotniczy w energię elektryczną oraz zastosowanie przez PAŻP energii odnawialnej (fotowoltaika, pompy ciepła, rekuperacja) w OKRL Poznań i planowanym nowym centrum operacyjnym. Zarządzający portami lotniczymi powinni dążyć do pozyskiwania energii elektrycznej wyłącznie ze źródeł odnawialnych, przyczyniając się w ten sposób do zachowania całkowitej zero emisyjności.

Statki powietrzne wykonujące loty na obszarze Polski powinny spełniać wszelkie standardy ochrony środowiska i należy dążyć do unowocześniania floty znajdującej się w posiadaniu polskich przewoźników lotniczych. Polski flagowy przewoźnik lotniczy PLL LOT powinien konstruować plany

modyfikacji posiadanej floty w kontekście jej wpływu na środowisko naturalne. Do 2030 roku flota PLL LOT powinna obejmować samoloty o minimalnej emisji CO<sub>2</sub>.

#### Ograniczanie emisji w portach lotniczych

Zarządzający portami lotniczymi powinni uczestniczyć w światowych i europejskich inicjatywach mających na celu wspieranie dążeń do osiągnięcia możliwie najwyższego poziomu neutralności klimatycznej. Jedną z takich możliwości jest uczestnictwo w programie *Airport Carbon Accreditation*, realizowanym przez Europejską Radę Lotnisk (ACI Europe). Celem projektu jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery przez porty lotnicze na świecie.

#### Procedury nawigacyjne

PAŻP wdraża procedury, umożliwiające przewoźnikom lotniczym zastosowanie technik lądowania i startu redukujących zużycie paliwa i emisję CO<sub>2</sub>, oraz procedur operacyjnych ograniczających zasięg oddziaływania hałasu podczas operacji startów i lądowań.

W celu optymalizacji efektywności lotów po trasie, koncepcja Free Route Airspace zostanie zgodnie z dokumentem EUROCONTROL, Airspace Architecture Study, rozszerzona w zakresie współpracy międzynarodowej. Planowane jest rozwinięcie koncepcji Free Route Airspace o aspekty operacji CROSS-BORDER dostosowanej do potrzeb użytkowników oraz specyfiki polskiej przestrzeni powietrznej.

#### Inicjatywa Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) oraz system ETS

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu lotniczego będzie osiągnięte także poprzez uczestnictwo Polski w mechanizmie kompensacji i redukcji dwutlenku węgla dla lotnictwa międzynarodowego CORSIA.

CORSIA, czyli system do offsetu emisji z lotnictwa międzynarodowego, ma na celu osiągnięcie wzrostu neutralnego pod względem CO<sub>2</sub> od 2020 r. Początkowo punktem odniesienia miały być średnie emisje CO<sub>2</sub> z lat 2019 i 2020, jednakże wybuch pandemii COVID-19 wymusił wprowadzenie zmiany dla okresu pilotażowego, dla którego punktem odniesienia będzie wyłącznie rok 2019. (*Carbon Neutral Growth 2020 - CNG2020*). Cel wzrostu neutralnego ma być osiągnięty poprzez umożliwienie liniom lotniczym offsetu wzrostu swoich emisji CO<sub>2</sub> po roku 2020 i ma być działaniem dodatkowym do zmian technologicznych, operacyjnych i paliwowych. Wszystkie te działania składają się na koszyk, mający umożliwić osiągnięcie celu *CNG2020*.

Wdrażanie systemu CORSIA zostało podzielone pomiędzy Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), jej państwa członkowskie, operatorów oraz weryfikatorów emisji zanieczyszczeń i odbywa się w następujących etapach:

- A. Etap pilotażowy – lata 2021–2023.
- B. Etap I – lata 2024–2026.
- C. Etap II – lata 2027–2035.

Zarówno etap pilotażowy, jak i etap I są etapami dobrowolnymi. Dopiero etap II jest obowiązkowy dla tych państw członkowskich ICAO, których indywidualny udział w międzynarodowej działalności lotniczej w 2018 r. przekraczał 0,5% całej działalności lub których skumulowany udział osiąga 90%

całkowitej działalności. Polska, podobnie jak pozostałe państwa członkowskie UE, zadeklarowała przystąpienie do etapu pilotażowego mechanizmu CORSIA.

Obniżenie aktywności całej gałęzi transportu lotniczego na świecie, związane z pandemią COVID-19, a co za tym idzie znaczne obniżenie wielkości emisji dwutlenku węgla w 2020 r. nie powinno mieć wpływu na obniżenie poziomu emisji uznawanego jako linię odniesienia - nieprzekraczalnego pułapu emisji z uwzględnieniem kompensacji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku planowanego powrotu ruchu lotniczego do stanu epidemii za 4 lata.

Jednocześnie, sektor lotniczy jest włączony do europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, który został ustanowiony w Unii Europejskiej na mocy dyrektywy 2003/87/WE z dnia 13 października 2003 r. ustanawiającej system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniającej dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 275 z 25.10.2003, str. 32, z późn. zm.), a jego podstawowym zadaniem miała być pomoc w wypełnieniu przez państwa członkowskie (UE-15) postanowień zawartych w Protokole z Kioto.

Celem stawianym operatorom statków powietrznych zakwalifikowanych do system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych jest ograniczenie wpływu ich działalności na szeroko pojęte zmiany klimatyczne. Gazem cieplarnianym, którego emisje należy ograniczyć w sektorze lotniczym jest dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>. Zadanie to ma zostać zrealizowane właśnie przez zastosowanie mechanizmu handlu emisjami, uznanego przez Komisję Europejską za najbardziej efektywny, a zarazem najmniej kosztowny, instrument ograniczania emisji gazów cieplarnianych na terenie państw członkowskich Unii Europejskiej.

Instytucją wiodącą we wdrażaniu systemów redukcji i/lub kompensacji emisji zanieczyszczeń w Polsce jest Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), stanowiący instytucję wykonawczą ministra właściwego ds. energii i ochrony klimatu w obszarze EU-ETS i zagadnień zarządzania emisjami gazów cieplarnianych oraz w kwestii łagodzenia efektów emisji pozostałych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, przy czym zaplecze techniczne i kadrowe tej instytucji przenika się ze strukturami resortowego Instytutu Ochrony Środowiska.

Działaniami w powyższym obszarze będą:

Działania do 2030 r.:

Tworzenie w portach lotniczych warunków do efektywnego wykorzystania alternatywnych paliw lotniczych, w tym tworzenie odpowiedniej infrastruktury umożliwiającej korzystanie z paliw alternatywnych.

Rozwijanie i usprawnianie, pod kątem technologii ekologicznych, w portach lotniczych infrastruktury do ładowania statków powietrznych podczas postoju energią elektryczną.

Ograniczenie negatywnego wpływu działalności portów lotniczych na środowisko do poziomu zerowej emisyjności, poprzez wdrażanie w portach lotniczych nowoczesnych technologii tym. m.in. alternatywne źródła energii elektrycznej.

Usprawnienie zarządzania przestrzenią powietrzną oraz wdrażanie umożliwiających ograniczenie negatywnego wpływu transportu lotniczego na środowisko naturalne.

Wsparcie udziału Polski w mechanizmie kompensacji i redukcji dwutlenku węgla dla lotnictwa międzynarodowego – CORSIA.

Wymiana floty pojazdów w portach lotniczych na pojazdy napędzane energią elektryczną oraz innymi rodzajami paliw zeroemisyjnych, takich jak wodór.

Ograniczenie negatywnego wpływu działalności portów lotniczych na środowisko do poziomu zerowej emisyjności.

Działania do 2040 r.:

Usprawnienia infrastruktury lotniskowej pod kątem adaptacji do zmian klimatu.

## Hałas lotniczy

Dynamiczny rozwój rynku lotniczego w Polsce niesie za sobą liczne korzyści, ale także i zagrożenia. Podczas gdy rozwinięty rynek lotniczy przyczynia się do wzrostu mobilności społeczeństwa, wzrostu PKB, tworzenia nowych miejsc pracy, pobudzenia biznesu i gospodarki<sup>42)</sup>, oddziałuje także lokalnie na stan akustyczny środowiska, w tym przede wszystkim na zdrowie i życie mieszkańców terenów usytuowanych wokół portów lotniczych.

Hałas lotniczy stanowi problem nie tylko dla mieszkańców terenów wokół lotnisk, ale i dla portów lotniczych. Stwarza zarówno ograniczenia finansowe, jak i infrastrukturalne dla portów lotniczych. Wraz ze wzrostem rynku lotniczego wzrastają także koszty „środowiskowe” rozwoju sektora transportu. Coraz większa liczba lotów oznacza zwiększoną liczbę odszkodowań za uciążliwość hałasową i coraz większe koszty z powodu ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania. Nasilają się także protesty społeczności lokalnych, które w sposób bezpośredni są narażone na działanie hałasu lotniczego.

Powyższy problem stwarza także ryzyko wystąpienia nadużyć w tym zakresie, w szczególności w kontekście licznych wątpliwości odnośnie poprawności metodologii sporządzania sądowych wycen odszkodowania. Ich wysokie kwoty stanowią ogromne obciążenie finansowe dla portów lotniczych, dla których utworzono obszar ograniczonego użytkowania.

Porty lotnicze, dla których ustanowiono obszary ograniczonego użytkowania są zobowiązane, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm.), do wypłaty odszkodowań, bądź rekompensat za dostosowanie akustyczne budynków dla właścicieli nieruchomości położonych wewnątrz danych obszarów.

Hałas lotniczy poza obciążeniem finansowym dla portów lotniczych, stanowi także barierę rozwoju danego lotniska. Takie bariery występują między innymi w porcie lotniczym w Warszawie. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami Lotnisko Chopina, ze względu na uciążliwość hałasu generowanego przez operacje lotnicze, podlega ograniczeniu maksymalnej dobowej liczby operacji lotniczych. W

<sup>42)</sup> *Aviation Benefits 2017*, Industry High Level Group, IATA, s. 9.



uproszczeniu można przyjąć, że limit ten wynosi 560 operacji w porze dnia i około 40 w porze nocy<sup>43)</sup>. Limity te mogą stanowić barierę dla rozwoju ruchu na lotniskach w niedalekiej przyszłości.

Należy dążyć do równowagi między negatywnym wpływem hałasu lotniczego, między innymi na zdrowie ludzi, jakość życia i pracy, a pozytywnym wpływem ekonomicznym funkcjonowania rynku lotniczego. Hałas lotniczy musi być ograniczany w miarę wzrostu ruchu lotniczego i przepustowości portów lotniczych. Rozwój nowoczesnych technologii lotniczych powinien mieć kluczowy wpływ na ograniczanie hałasu lotniczego.

Ze względu na wysoką gęstość zaludnienia Polski oraz ze względu na usytuowanie większości portów lotniczych w pobliżu terenów zurbanizowanych, problem hałasu lotniczego będzie się systematycznie pogłębiał. W związku z tym, oczekiwane jest, aby cały sektor lotniczy, uwzględniający zarówno przewoźników lotniczych, zarządzających portami lotniczymi, dostawców usług lotniczych oraz przemysłu lotniczego, włączył się w działania mające na celu rozwiązanie problemu oraz wdrażanie najnowszych światowych rozwiązań i standardów w tej dziedzinie. Rząd Rzeczypospolitej Polskiej będzie wspierał wszelkie działania mające na celu redukcję hałasu generowanego przez transport lotniczy, przy jak najmniejszym ograniczaniu pozytywnego wpływu sektora lotniczego na gospodarkę Polski. Polityka Rządu Rzeczypospolitej Polskiej odnosząca się do problemu hałasu lotniczego będzie zgodna z wypracowanymi standardami i przepisami europejskimi.

Zgodnie z zaleceniami ICAO działania mające na celu ograniczenie wpływu hałasu lotniczego na środowisko powinny być realizowane w oparciu o zasadę „zrównoważonego podejścia”. „Zrównoważone podejście” w tym przypadku oznacza identyfikację problemu hałasu na danym lotnisku oraz analizę różnych dostępnych środków, które mogą zostać wykorzystane do zminimalizowania przyczyn powstawania hałasu. „Zrównoważone podejście” do ograniczania hałasu lotniczego powinno opierać się na:

1. Redukcji hałasu lotniczego u źródła - nowe projekty statków powietrznych powinny uwzględniać nowe technologie, przyczyniające się do ograniczania hałasu, w szczególności w okolicach portów lotniczych. Działanie to wymaga współpracy między przewoźnikami lotniczymi, inwestującymi w najnowsze technologie i nowoczesne statki powietrzne oraz przemysłem lotniczym, odpowiedzialnym za badania i produkcję elementów statków powietrznych w mniejszym stopniu generujących hałas lotniczy.
2. Skutecznym planowaniu i zarządzaniu zagospodarowaniem przestrzennym. Jednostki samorządu terytorialnego, tworząc plany zagospodarowania przestrzennego, powinny w nich uwzględniać kwestie ochrony środowiska, w tym hałasu. Plany takie są szczególnie istotne dla obszarów, na których znajdują się obiekty lotniskowe, ponieważ mogą ograniczyć potencjalną zabudowę mieszkaniową wokół lotnisk, która byłaby szczególnie narażona na oddziaływanie hałasu lotniczego.

Plany zagospodarowania przestrzennego mają gwarantować, że na terenach wokół lotniska nie będą w dalszym ciągu powiększane i tworzone nowe skupiska ludności, które mogłyby

---

<sup>43)</sup> *Kompleksowa analiza przepustowości Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie, podsumowanie wyników.* Ove Arup & Partners International Ltd Sp. z o.o. Oddział w Polsce, Warszawa 2011, s. 12.

być narażone na oddziaływanie hałasu lotniczego. Konieczna jest ścisła współpraca zarządzających lotniskami z władzami samorządowymi w celu planowania przestrzennego otoczenia lotnisk, ustalenia stref ochronnych wokół lotnisk, a na obszarze, na którym występują poziomy uciążliwości hałasowej i ograniczenia w zakresie zagospodarowania i korzystania z terenów.

Należy podkreślić potrzebę konsekwentnego respektowania przez władze samorządowe (powiatowe, gminne) realizacji tych ograniczeń (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy).

3. Poprawie sposobu eksploatacji statków powietrznych w codziennych operacjach. Procedury operacyjne powinny charakteryzować się niskim poziomem hałasu, przy zachowaniu ich opłacalności i odpowiednim poziomie bezpieczeństwa.

Zarządzający portami lotniczymi oraz przewoźnicy lotniczy, wraz z PAŻP powinni dołożyć wszelkich starań w celu opracowania oraz wdrażania nowoczesnych procedur operacyjnych ograniczających hałas lotniczy podczas operacji lotniczych. Procedury te powinny dotyczyć zarówno operacji związanych ze startem, bądź lądowaniem statku powietrznego i być uzależnione od lokalizacji danego lotniska. Specyficznym rodzajem ograniczania poziomu hałasu lotniczego może być wprowadzenie znacznego ograniczenia lub całkowitego zakazu operacji lotniczych w porze nocnej.

4. Zakazie wykonywania operacji lotniczych w określonych portach lotniczych przez najbardziej hałaśliwe typy statków powietrznych, bądź stosowanie sankcji ekonomicznych wobec przewoźników eksploatujących głośne samoloty (opłaty hałasowe, opłaty za operacje nocne) i promowanie poprzez system opłat samolotów o najlepszych parametrach akustycznych.

Ograniczenia operacyjne, zakazy i sankcje wobec przewoźników lotniczych, nie powinny być stosowane w pierwszej kolejności, a dopiero po rozważeniu wykorzystania innych możliwości walki z hałasem lotniczym.

Ocena stanu akustycznego środowiska powinna być dokonywana poprzez stały monitoring środowiska na podstawie określonych poziomów hałasu. Monitoring powinien uwzględniać dane demograficzne oraz dotyczące sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Należy przy tym wskazać, iż ograniczenia związane z hałasem skutkują brakiem możliwości pełnego wykorzystania infrastruktury lotniskowej oraz wysokimi kosztami wynikającymi z funkcjonowania i obsługi Obszarów Ograniczonego Użytkowania (OOU). Należy rozważyć zmiany metodologiczne wyznaczania wskaźników dobowych hałasu, które pozwolą na efektywniejsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury portów lotniczych. Wskaźniki hałasu oraz metody ich szacowania, które mają zastosowanie do długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska oraz służące do sporządzenia map akustycznych powinny zostać dostosowane do realiów panujących obecnie w środowisku i transporcie. Wszelkie zmiany norm hałasowych powinny zostać poprzedzone rzetelnymi i obiektywnymi analizami i badaniami.

Zarządzający głównymi lotniskami, które obsługują powyżej 50 tysięcy operacji lotniczych rocznie, są obowiązani do sporządzania, co 5 lat akustycznej mapy terenów, na których eksploatacja obiektu może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Mapę akustyczną sporządza się na podstawie wyników pochodzących z monitoringu hałasu lotniczego. Potencjalne zmiany norm hałasowych mogą przyczynić się do ograniczenia tworzenia nowych obszarów ograniczonego użytkowania wokół portów lotniczych. Wyniki monitorowania hałasu powinny być uwzględniane na etapie tworzenia i aktualizacji planów generalnych lotnisk.

Jednostki samorządu terytorialnego obowiązane do opracowania programów ochrony przed hałasem, które tworzy się dla terenów, w których przekroczony został dopuszczalny poziom natężenia dźwięku m.in. portów lotniczych powinny uwzględnić zarówno dobro lokalnej społeczności zamieszkującej tereny wokół lotniska, jak i pozytywny wpływ na gospodarkę z funkcjonowania transportu lotniczego oraz znaleźć odzwierciedlenie w decyzjach środowiskowych m.in. w postaci obligatoryjnego ciągłego monitoringu hałasu wokół lotnisk przez systemy automatyczne.

Działania do 2030 r.:

Wspieranie działań ukierunkowanych na rozwój innowacyjnych technologii, przyczyniających się do ograniczenia hałasu z transportu lotniczego.

Poprawa sposobu eksploatacji statków powietrznych w codziennych operacjach, przez opracowanie i wdrażanie procedur operacyjnych, które powinny charakteryzować się niskim poziomem hałasu, przy zachowaniu ich opłacalności i odpowiednim poziomie bezpieczeństwa.

Analiza możliwości dostosowania obecnie występujących wskaźników hałasu lotniczego oraz metod ich szacowania do realiów panujących obecnie w środowisku i transporcie oraz dokonanie potencjalnych zmian w tym zakresie.

Działania do 2040 r.:

Poprawa i usprawnienie procesu planowania i zarządzania zagospodarowaniem przestrzennym w celu zagwarantowania lepszej ochrony przed hałasem z transportu lotniczego.

### Pozostałe oddziaływania

Pozostałe oddziaływania na środowisko mają mniejsze znaczenie, gdyż ich skala jest dużo mniej krytyczna, a dostępne środki pozwalają na ich minimalizację.

Do najważniejszych zagadnień związanych z wpływem portów lotniczych na środowisko poza kwestiami klimatycznymi i akustycznymi należą:

- ochrona powietrza przed pozostałymi zanieczyszczeniami (zwłaszcza tlenkami azotu i pyłem);
- ochrona wód przed zanieczyszczeniami (w tym środkami do odladzania samolotów);
- ochrona środowiska przyrodniczego (w tym kolizje ptaków ze statkami powietrznymi);
- gospodarka obiegu zamkniętego, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i ich odzysk;

- adaptacja do zmian klimatu.

W przypadku budowy nowych portów lotniczych oraz budowy nowych obiektów lub rozbudowy obiektów na istniejących portach skuteczną formułą ograniczenia wpływu na środowisko, poza obowiązującymi prawnie wymogami wynikającymi z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – zwłaszcza w ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięć, jest fakultatywna certyfikacja zrównoważonego budownictwa.

Certyfikaty zrównoważonego budownictwa, mimo nieobowiązkowego charakteru są już bardzo rozpowszechnione na rynku budownictwa komercyjnego. Ich popularność wynika z faktu, że na dojrzałym rynku nieruchomości – do którego to etapu polski rynek już praktycznie dołączył, występuje oddzielenie działalności deweloperskiej od działalności najmu. Inne podmioty specjalizują się w dostarczeniu nieruchomości na rynek a inne w zarządzaniu nimi i najmie. Dlatego wkrótce po zakończeniu budowy zazwyczaj następuje transakcja sprzedaży całego obiektu. Obecnie posiadanie certyfikatu zrównoważonego budownictwa staje się rynkowym wymogiem przy zakupie budynku przez fundusz inwestycyjny. Certyfikat taki świadczy bowiem o jakości produktu, potwierdzonej przez ocenę niezależnego podmiotu.

Najbardziej rozpowszechnione systemy certyfikatów to *LEED*, *BREEAM* i *Living Building Challenge*. Ten ostatni oprócz oceny całościowej posiada również certyfikaty dla wybranych zagadnień (np. *Zero Energy*, *Zero Carbon*). Istnieją też certyfikaty oceniające przyjazność obiektów dla zdrowia użytkowników (*WELL*, *Fitwel*), a także dedykowane do oceny obiektów parkingowych (*ParkSmart*). Z reguły są to schematy oceny punktowej projektów. Biorą pod uwagę różnorodne kryteria pogrupowane np. w takie obszary tematyczne jak (przykład certyfikatu *CEEQUAL*): Zarządzanie (w tym cele zrównoważonego rozwoju, zarządzanie środowiskowe, zarządzanie budową, wymagania społeczne odnośnie zatrudnienia i dostaw), odporność (w tym identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyk), społeczności i interesariusze (w tym konsultacje społeczne), zagospodarowanie terenu i ekologia, poszanowanie krajobrazu i dziedzictwa kulturowego, zapobieganie zanieczyszczeniom (powietrza, wody itd.), odpowiedzialne korzystanie z zasobów (w tym materiały z recyklingu, zmniejszenie oddziaływania w cyklu życia, oszczędzanie wody i energii, gospodarka obiegu zamkniętego), transport (minimalizacja w trakcie budowy, w tym w aspekcie dostaw materiałów).

Projekt ocenia i przyznaje punkty niezależny asesor akredytowany przez organizację prowadzącą system certyfikujący. W zależności od liczby uzyskanych punktów projekt dostaje ocenę na odpowiednim poziomie (np. w systemie *LEED*: *certified*, *silver*, *gold*, *platinum*, a w systemie *BREEAM*: *pass*, *good*, *very good*, *excellent*, *outstanding*). Certyfikacji podlegają budynki. W przypadku portów lotniczych mogą być osobno certyfikowane poszczególne jego obiekty, np. terminal, parking, hotel, budynki biurowe, magazyn cargo. Systemy *LEED* i *BREEAM* posiadają także osobne certyfikaty dla zespołów obiektów (*Campus*, *Community*). Taką ścieżką można certyfikować port lotniczy jako całość, niezależnie od certyfikowania poszczególnych obiektów. Ponadto w systemie *BREEAM* istnieje certyfikat *CEEQUAL* przeznaczony do oceny obiektów infrastrukturalnych, w tym portów lotniczych.

W fazie eksploatacji portu lotniczego najlepszym narzędziem dla utrzymania oddziaływań na środowisko wynikających z jego funkcjonowania na akceptowalnym poziomie, oprócz obowiązków wynikających z przepisów prawa ochrony środowiska, są fakultatywne systemy zarządzania środowiskowego. Międzynarodowym standardem w tym zakresie jest norma ISO 14001.

Rozszerzeniem (bardzo powszechnym m.in. na lotniskach niemieckich) jest Europejski System Zarządzania Środowiskowego EMAS. EMAS wymaga wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z normą ISO 14001 i uzupełnienia go o spełnienie dodatkowych wymogów, głównie w zakresie corocznego publikowania danych niefinansowych.

## Kierunek interwencji VIII: Wzmocnienie pozycji Polski i polskich podmiotów lotniczych na arenie międzynarodowej

Transport lotniczy odgrywa kluczową rolę w przepływach osób, jak i coraz większą w przemieszczaniu towarów. Połączenia lotnicze wpływają znacząco na wymianę handlową, rozwój turystyki, współpracę w zakresie badań i rozwoju oraz na wymianę kulturalną między państwami.

Współpraca międzynarodowa w lotnictwie przebiega na trzech płaszczyznach: współpracy bilateralnej, wielostronnej i w ramach struktur Unii Europejskiej. Każdy rodzaj kooperacji wykorzystuje adekwatne narzędzia, które służą do realizacji interesów Polski w obszarze lotnictwa. W ramach współpracy dwustronnej podstawowym narzędziem służącym do wskazanego celu jest zawieranie nowych umów dwustronnych o komunikacji lotniczej z krajami trzecimi lub liberalizacja i dostosowanie do prawa unijnego już obowiązujących bilateralnych umów lotniczych o komunikacji lotniczej.

Umowy te stwarzają podstawy formalno-prawne do uruchamiania i wykonywania połączeń lotniczych zgodnie z zapotrzebowaniem pasażerów. Na obecną chwilę Polska ma podpisane 94 umowy lotnicze z krajami trzecimi, większość z nich została podpisana w okresie PRL. W obecnej chwili trwają prace nad podpisaniem umów z krajami, z którymi Polska nie zawarła jeszcze umów o transporcie lotniczym. Dodatkowo liberalizowane są umowy z niektórymi państwami, takimi jak Białoruś, Chiny, Indie, Japonia, Kazachstan, a także prowadzone są rozmowy dotyczące rozszerzenia zakresu Umowy o handlu i współpracy między Unią Europejską i Europejską Wspólnotą Energii Atomowej, z jednej strony, a Zjednoczonym Królestwem Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej, z drugiej strony (Dz. Urz. UE L 149 z 30.04.2021, str. 10).

Należy zaznaczyć, że ogromną rolę we współpracy międzynarodowej w lotnictwie mają unijne umowy horyzontalne oraz kompleksowe umowy o transporcie lotniczym zawierane w imieniu UE przez Komisję Europejską, zgodnie z mandatem udzielonym przez państwa członkowskie. Umowy te przyczyniają się do liberalizacji rynku lotniczego i ułatwiają operacje lotnicze unijnym przewoźnikom lotniczym z/do krajów trzecich.

Współpraca w ramach struktur UE odbywa się głównie przez uczestnictwo w pracach Rady UE, posiedzeniach komitetów Komisji UE oraz pracach w ramach Agencji UE ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA). Na posiedzeniach grup roboczych Rady UE polscy przedstawiciele aktywnie uczestniczą w negocjacji treści aktów prawnych UE, wpływając na ich kształt w celu realizacji polskich postulatów.

Zaangażowanie przedstawicieli Polski w prace oraz przewodniczenie w organizacjach międzynarodowych pozwala aktywnie wpływać na kształtowanie światowego rynku transportu lotniczego.

Aktualnie przewodniczącym Zarządu Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA), jest Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego. W skład Zarządu wchodzi przedstawiciele wszystkich 27 państw członkowskich UE, Komisji Europejskiej, Islandii, Lichtensteinu, Norwegii oraz Szwajcarii. Zarząd PAŻP jest odpowiedzialny za określanie jej priorytetów, ustalanie budżetu oraz monitorowanie działalności PAŻP. Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego jest ponadto również

członkiem Komitetu Koordynacyjnego Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego\_(ECAC) oraz Wiceprzewodniczącym Tymczasowej Rady EUROCONTROL.

Współpraca wielostronna odbywa się głównie na forum ICAO z siedzibą w Montrealu. Polscy przedstawiciele uczestniczą w sesjach Zgromadzenia ICAO jak również w wyborach do Rady ICAO w koordynacji z MSZ w ramach mechanizmu wymiany poparców. Celem tych działań jest prezentacja polskiego stanowiska zgodnego z interesem polskiego lotnictwa.

Równie ważne jest zaangażowanie polskich menedżerów w działalność stowarzyszeń lotniczych, grup oraz konsorcjów przedsiębiorstw. Zarówno w 2020 r., jak i 2021 r. przewodnictwo w grupie A6, zrzeszającej największe instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej w Europie objął Prezes Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej.

Przedstawiciele Ministerstwa Infrastruktury uczestniczą również z pracach Single Sky Committee SSC (Komitetu ds. Jednolitej Przestrzeni Powietrznej), którego zadaniem jest wspieranie Komisji Europejskiej we wdrażaniu jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej.

Sprawą kluczową jest, aby zaangażowanie i rola zarówno merytoryczna i osobowa polskich przedstawicieli w gremiach międzynarodowych stale wzrastała i była promowana. W tym względzie potrzebna jest koordynacja i promocja w celu uzyskania poparcia wśród naszych partnerów z regionu.

Działania do 2030 r.:

Zapewnienie udziału polskich przedstawicieli w organizacjach międzynarodowych (ICAO, EUROCONTROL) oraz agencjach i instytucjach UE (EASA, SESAR Joint Undertaking, SESAR Deployment Manager).

Aktywny udział Polski w negocjacjach kompleksowych umów o transporcie lotniczym z krajami pozaunijnymi oraz wpływ na korzystną dla Polski realizację tych umów.

Zapewnienie udziału polskich podmiotów (przewoźników, portów, instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej) w międzynarodowych strukturach gospodarczych (aliansach strategicznych, konsorcjach badawczych, partnerstwach przemysłowych).

## Finansowanie transportu lotniczego

Co do zasady nie przewiduje się bezpośredniego zaangażowania środków finansowych z budżetu centralnego w realizację poszczególnych zadań infrastrukturalnych w lotnictwie. Nie należy natomiast definitywnie wykluczać częściowego finansowania najważniejszych inwestycji dyktowanych bardzo ważnym gospodarczym interesem państwa w zamian za udziały w takich przedsięwzięciach. Takie rozwiązanie podnosi zaufanie do inwestycji, obniża jej ryzyko, co może korzystnie wpłynąć na koszt pozyskania kapitału dla przedsięwzięcia.

Identyfikuje się obiektywną potrzebę kontynuacji zadań inwestycyjnych w portach lotniczych. Uwzględniając wielkość oraz wartość przedsiębiorstw zarządzających regionalnymi portami lotniczymi, a także ogrom i wagę zadań inwestycyjnych, konkludować należy, że ich finansowanie stanie się prawdziwym wyzwaniem w najbliższych latach.

Infrastruktura portów lotniczych pełni zarówno funkcję użyteczności publicznej, jak również jest narzędziem prowadzenia biznesu przez zarządzających lotniskami, stanowiąc przy tym istotny składnik wzrostu gospodarczego kraju. Dlatego też wymaga takiego systemu finansowania, który z jednej strony zapewni środki na wieloletnie programy inwestycyjne, z drugiej zaś pozwoli na zwiększenie rentowności funkcjonujących podmiotów. Inwestycje w zwiększenie przepustowości infrastruktury istniejącej sieci portów lotniczych będą finansowane ze środków własnych zarządzających portami lotniczymi, jak również funduszy zewnętrznych (budżety jednostek samorządu terytorialnego, budżety innych jednostek sektora finansów publicznych, środki pozyskiwane z instytucji finansowych).

Szczególnych form finansowania będzie wymagała budowa części lotniskowej Centralnego Portu Komunikacyjnego realizowana przez Spółkę Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o. Spółka będzie mogła skorzystać ze źródeł finansowania, które powinny być jak najbardziej neutralne dla budżetu państwa, m.in. środków w ramach Europejskiego Funduszu na Rzecz Inwestycji Strategicznych (EFSI) lub jego kolejnych edycji, finansowania udzielanego ze strony międzynarodowych instytucji finansowych, finansowania udzielanego ze strony banków komercyjnych, Banku Gospodarstwa Krajowego, finansowania udzielanego ze strony innych instytucji finansowych, takich jak objęcie emisji obligacji infrastrukturalnych.<sup>44)</sup>

W połowie 2021 r. prace nad kolejnymi wieloletnimi ramami finansowymi na lata 2021-2027. Najważniejszym elementem całego pakietu z perspektywy realizacji inwestycji na lotniskach istotne jest rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1058 z dnia 24 czerwca 2021 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności (Dz. Urz. UE L 231 z 30.06.2021, str. 60), które precyzuje zakres wsparcia, jaki może być realizowany z wykorzystaniem tych funduszy i wyłączenia z tego zakresu.

W nowej perspektywie finansowej 2021-2027 ewentualne dodatkowe możliwości związane z rozwojem infrastruktury lotniskowej obejmują swoim zakresem:

1. w ramach Polityki Spójności dla portów regionalnych możliwe będzie:

---

<sup>44)</sup> Koncepcja CPK



- finansowanie inwestycji w zakresie bezpieczeństwa ruchu i ochrony na lotniskach;
  - finansowanie inwestycji związanych z łagodzeniem oddziaływania lotnisk na środowisko;
  - finansowanie inwestycji związanych z systemami zarządzania ruchem lotniczym, wynikającymi z programu modernizacji żeglugi powietrznej – SESAR.
2. w ramach opracowywanego obecnie Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji możliwe będzie finansowanie z zakresu lokalnej mobilności zeroemisyjnej, w tym możliwość inwestycji w przedsięwzięcia w sektorze MŚP oraz typu start-up prowadzących do dywersyfikacji gospodarczej regionów węglowych. W ramach takiego rodzaju działalności nie można wykluczyć potencjalnego zaangażowania np. w sektor dronowy.
  3. w ramach Instrument Łącząc Europę (CEF) możliwe będzie:
    - finansowanie projektów wdrożeniowych związanych z realizacją programu modernizacji żeglugi powietrznej – SESAR,
    - finansowanie infrastruktury na sieci transportowej TEN-T o podwójnym cywilno-wojskowym przeznaczeniu w ramach komponentu Military Mobility;
  4. w ramach programu inwestycyjnego „Horyzont Europa” możliwe będzie:
    - finansowanie projektów z zakresu rozwiązań cyfrowych i teleinformatycznych, co objęłoby możliwość pozyskania dalszych środków na projekt SESAR wspomagany środkami programów „Connecting Europe Facility” oraz projekty z dziedziny lotnictwa bezałogowego;
    - finansowanie projektów dotyczących redukcji emisji w lotnictwie – *Clean Aviation*.
  5. w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego możliwe będzie:
    - finansowanie mniejszych projektów o wartości poniżej 50 mln zł w zakresie efektywności energetycznej budynków;
    - finansowanie działań w obszarze wzmocnienia krajowego systemu cyberbezpieczeństwa, w ramach zakresu interwencji programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC). Interwencja obejmie inwestycje zwiększające poziom bezpieczeństwa informacji poprzez wzmocnianie odporności oraz zdolności do skutecznego zapobiegania i reagowania na incydenty w systemach informacyjnych państwa oraz podmiotów mających kluczowe znaczenie dla gospodarki narodowej.

Należy jednocześnie podkreślić, że w związku z wybuchem światowej pandemii COVID-19 dotychczasowe uzgodnienia w zakresie nowej perspektywy finansowej poddane zostały ponownej ewaluacji 21 lipca 2020 r. podczas nadzwyczajnego szczytu Rady Europejskiej uzgodniono całościowy pakiet odbudowy oraz budżet 2021-2027 o wartości 1 824,3 mld EUR, który łączy wieloletnie ramy finansowe i nadzwyczajny instrument odbudowy „Next Generation EU”. Celem pakietu jest odbudowa UE po pandemii COVID-19 i wsparcie inwestycji w transformację ekologiczną i cyfrową.

Kwoty dostępne z „Next Generation EU” zostaną rozdzielone na 7 programów:

- Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF);
- REACT-EU;
- „Horyzont Europa”;
- Program InvestEU;

- Rozwój obszarów wiejskich;
- Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST);
- RescEU.

Nowy Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności w wysokości 560 mld Euro zapewni wsparcie finansowe na inwestycje i reformy, w tym te dotyczące transformacji ekologicznej i cyfrowej oraz odporności gospodarek krajowych, łącząc je z priorytetami UE. Instrument ten będzie wbudowany w semestr europejski. Wysokość wsparcia w ramach projektowanego RRF to do 310 mld euro dotacji (pomoc bezzwrotna) oraz do 250 mld euro w postaci pożyczek (pomoc zwrotna). Wsparcie będzie dostępne dla wszystkich państw członkowskich, a warunkiem uzyskania wsparcia w ramach instrumentu jest przedstawienie KE „Krajowego Planu Odbudowy” zwanego dalej: „KPO”. W chwili opracowywania Polityki Lotniczej, projekt KPO został przekazany do Komisji Europejskiej i oczekuje na formalne zatwierdzenie.

W zakresie transportu lotniczego w KPO uwzględniono projekt pod nazwą *Inwestycje w mobilność bezzałogową (bezzałogowe statki powietrzne)*, których koordynatorem ma być Ministerstwo Infrastruktury.

Poza nowo powstałymi instrumentami przeznaczonymi do walki ze skutkami pandemii COVID-19, w zakresie finansowania inwestycji z obszaru infrastruktury lotniskowej, należałoby rozważyć większy udział środków o charakterze zwrotnym, tzn. instrumentów rewolwingowych, jak kredyty i pożyczki.

Dążąc do zwiększenia kapitału prywatnego w projektach sektora lotniczego, należy zidentyfikować obszary w zakresie których możliwa byłaby realizacja projektów w formule partnerstwa publiczno-prywatnego lub zastosowanie rozwiązań hybrydowych, łączących w sobie środki podmiotu publicznego, partnera prywatnego i fundusze unijne.

Z uwagi na wciąż trudne do oszacowania negatywne skutki społeczno-gospodarcze pandemii COVID-19, należałoby również rozważyć wykorzystanie środków z Europejskiego Funduszu Społecznego na poziomie proporcjonalnym do przyszłych potrzeb i skali przeprowadzanych w przyszłości restrukturyzacji przedsiębiorstw. Środki pozyskane w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki mogłyby przyczynić się do zwiększenia potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw i ich pracowników poprzez szkolenia mające na celu rozwój kompetencji w zakresie zarządzania zmianą w otoczeniu przedsiębiorstw sektora lotniczego.

W zakresie kosztów realizacji polityki lotniczej należy dążyć do utrzymania ich na poziomie zbliżonym do notowanego w latach ubiegłych.

### **Działania finansowe związane z pandemią COVID-19**

Zamknięcie granic i wstrzymanie lotów pasażerskich (z niewielkimi wyjątkami), które miało miejsce w drugim kwartale 2020 r. uniemożliwiło polskim przewoźnikom lotniczym realizację ich podstawowych usług. Poza lotami zrealizowanymi w ramach wyjątków zawartych w rozporządzeniach Rady Ministrów dotyczącym zakazów w ruchu lotniczym, zawieszono zostały całe siatki połączeń. Branża lotnicza spodziewa się, że zainteresowanie pasażerów lotami, a w konsekwencji siatka połączeń, nie odzyska w krótkim czasie poziomu sprzed pandemii COVID-19.

W związku z tym analitycy rynku usług lotniczych przyjmują założenie, że spółki lotnicze na całym świecie będą notować drastyczny spadek przychodów. Z publicznie dostępnych informacji wynika również, że zdecydowana większość przewoźników lotniczych nie jest w stanie utrzymać bezpiecznego poziomu płynności finansowej dłużej niż kilka miesięcy.

Z tego też względu, w celu ochrony przedsiębiorców przed kryzysem, przyjęty przez Parlament Rzeczypospolitej Polskiej i podpisany przez Prezydenta został przygotowany przez Rząd pakiet rozwiązań prawnych – tzw. tarcza antykryzysowa, która opiera się na pięciu filarach: ochronie miejsc pracy i bezpieczeństwa pracowników, finansowaniu przedsiębiorców, ochronie zdrowia, wzmocnieniu systemu finansowego oraz inwestycjach publicznych. Warto zwrócić uwagę na fakt, iż pomoc ta kierowana jest do większości przedsiębiorstw a nie do wybranego podmiotu.

Jednocześnie, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. z 2021 r. poz. 737), wsparcie dla przedsiębiorców może być przyznane w szczególności w formie pożyczek, gwarancji lub poręczenia oraz leasingu lub innych instrumentów związanych z finansowaniem prowadzonej działalności gospodarczej, na warunkach rynkowych.

Poza wymienionymi rozwiązaniami ustawodawca w przepisach ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. poz. 1842, z późn. zm.) przewidział wsparcie dla lotnisk, w formie środków finansowych na częściowe pokrycie straty wynikającej z obowiązywania zakazów w ruchu lotniczym w okresie od dnia 15 marca 2020 r. do dnia 30 czerwca 2020 r. Podziału środków zarezerwowanych na powyższy cel, dokonuje minister właściwy do spraw transportu między zarządzających portami lotniczymi według udziału poszczególnych portów lotniczych w rynku w 2019 r. Decyzja o finansowym wsparciu została podjęta ze względu na znaczenie systemu infrastruktury lotniczej dla bezpieczeństwa i stabilności gospodarki państwa.

Dodatkowo, zgodnie z art. 15zzzzl ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych, dotacja może być udzielona na finansowanie realizacji zadań Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, dotyczących obsługi i koordynacji lotów bezzałogowych statków powietrznych za pomocą systemu teleinformatycznego, określonego przez Agencję, w tym także lotów wykonywanych przez bezzałogowe statki powietrzne na potrzeby służb porządku publicznego, zaangażowanych m.in. w działania służące zwalczaniu rozwoju pandemii COVID-19.

Należy mieć jednak na uwadze, że wznowienie międzynarodowego ruchu lotniczego jest zależne nie tylko od decyzji polskiego rządu i podmiotów rynku lotniczego, ale także ograniczeń w zakresie ruchu biznesowo-turystycznego obowiązujących na terenie innych państw, w szczególności państw członkowskich Unii Europejskiej. Stąd też trudno oszacować termin przywrócenia międzynarodowych połączeń lotniczych na poszczególnych kierunkach.

### **Stworzenie warunków formalno-prawnych niezbędnych do realizacji Polityki**

Kluczowym aktem prawnym regulującym obszar funkcjonowania lotnictwa jest ustawa – Prawo lotnicze, która wraz z szeregiem aktów wykonawczych zawiera nie tylko przepisy wynikające z

rozległych uwarunkowań krajowych, ale w znacznym stopniu implementuje do polskiego porządku prawnego złożone przepisy prawa Unii Europejskiej oraz umów międzynarodowych.

Specyfika lotnictwa sprawia, że regulacje prawne dotyczące tej dziedziny dotyczą wielu aspektów znajdujących się w rozmaitych, często z pozoru oddalonych od siebie dziedzinach prawa. Należy w szczególności wskazać na styk prawa lotniczego z takimi gałęziami jak: prawo administracyjne, w tym prawo budowlane, prawo ochrony środowiska, prawo ochrony konkurencji i konsumentów. Niebagatelne znaczenie w omawianym obszarze mają regulacje związane z bezpieczeństwem wewnętrznym oraz obronnością państwa.

Jednakże kluczowe pozostają kwestie związane z zapewnieniem najwyższych standardów jakości i bezpieczeństwa operacji lotniczych, których nadrzędny cel stanowi dbałość o zredukowanie do minimalnego poziomu potencjalnego zagrożenia zdrowia i życia pasażerów.

Biorąc pod uwagę powyższy, wyjątkowy i niezwykle wieloaspektowy charakter prawa lotniczego niewątpliwym wyzwaniem w świetle realizacji Polityki będzie stworzenie sprzyjających ram formalno-prawnych oraz przychylnego otoczenia prawnego, które pozwolą na sprawne i niezakłócone przeprowadzanie procesu powstania Centralnego Portu Komunikacyjnego.

Działania do 2030 r.:

Umożliwienie absorpcji środków finansowych pochodzących z funduszy Unii Europejskiej na realizację działań ukierunkowanych na ochronę środowiska oraz inwestycje związane z obronnością kraju.

Możliwość pozyskiwania preferencyjnego finansowania komercyjnego (banki), dzięki wyznaczonym kierunkom interwencji w Polityce.

Wspieranie działań władz samorządowych w celu pozyskiwania finansowania inwestycji.

Uproszczenie procesu inwestycyjnego (specustawa lotniskowa).

## Zasady realizacji i system monitorowania Polityki Lotniczej

Realizacja „Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)” wpisuje się w system realizacji „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.” W zakresie wdrażania Polityki Lotniczej wykorzystane zostaną kompetencje ministrów właściwych do spraw transportu, rozwoju regionalnego, aktywów państwowych, finansów publicznych, gospodarki, spraw zagranicznych, obrony narodowej, spraw wewnętrznych, zdrowia, turystyki, budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, szkolnictwa wyższego i nauki, energii, klimatu oraz informatyzacji, w tym wynikające z nadzoru właścicielskiego oraz nad podległymi jednostkami organizacyjnymi. W realizacji Polityki Lotniczej zaangażowane są także inne instytucje oraz podmioty gospodarcze sektora transportu lotniczego w Polsce.

Minister właściwy do spraw transportu jako naczelny organ administracji rządowej właściwy w sprawach lotnictwa cywilnego, sprawujący nadzór nad polskim lotnictwem cywilnym i nad działalnością obcego lotnictwa cywilnego w Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie ustalonym w ustawie – Prawo lotnicze, innych ustawach oraz umowach międzynarodowych, pełni szczególną rolę w zakresie Polityki Lotniczej z uwagi na koordynację, nadzór nad realizacją i monitorowanie postępów realizacji dokumentu.

Nadzór ministra właściwego ds. transportu nad realizacją Polityki lotniczej w stosunku do Urzędu Lotnictwa Cywilnego, Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej oraz przedsiębiorstwem państwowym „Porty Lotnicze” będzie realizowany w oparciu o zasady dotyczące nadzoru nad tymi podmiotami, zawarte odpowiednio w ustawie – Prawo Lotnicze, ustawie o PAŻP oraz ustawie z dnia 15 września 2017 r. o przedsiębiorstwie państwowym „Porty Lotnicze” (Dz. U. poz. 1902). Stan wykonania działań określonych w Polityce lotniczej będzie weryfikowany na etapie oceny przez Ministra planów i sprawozdań okresowych z działalności tych instytucji.

Polityka lotnicza będzie również kolejnym dokumentem, na podstawie którego dokonywana będzie ocena w zakresie zgodności z polityką transportową kraju państw generalnych lotnisk użytku publicznego (lub ich aktualizacji) stanowiących plan rozwoju danego lotniska. Dokumenty te sporządzone są na okres nie krótszy niż 20 lat i podlegają aktualizacji w okresach pięcioletnich lub częściej, jeżeli zajdą określone w ustawie – Prawo lotnicze przesłanki. Plany generalne i ich aktualizacje zatwierdzane są przez ministra właściwego ds. transportu.

Jednocześnie zapisy Polityki Lotniczej będą stanowić wytyczne dla sporządzania dokumentów strategicznych przez podmioty funkcjonujące na rynku lotniczym.

Z racji specyfiki funkcjonowania rynku lotniczego, Polityka Lotnicza wskazuje wyłącznie pożądane kierunki w jakich powinien rozwijać się rynek transportu lotniczego w Polsce ale nie wskazuje listy konkretnych do realizacji inwestycji. Z uwagi na brak możliwości prawnych do egzekwowania od zarządzających portami lotniczymi w Polsce realizacji działań określonych w Polityce Lotniczej, działania wskazane w dokumencie mają charakter rekomendacji dla właściwych podmiotów a ich monitoring odbywać się będzie na zasadach dobrowolnej współpracy. Lista podmiotów właściwych dla realizacji danych działań została określona w tabeli znajdującej się na końcu tego rozdziału.

Polityka lotnicza stanowi dokument komplementarny względem „Koncepcji CPK i nie wpływa na decyzję Rządu RP odnośnie budowy CPK.

Z uwagi na wyjątkowo niekorzystny dla transportu lotniczego okres spowodowany pandemią COVID-19 oraz znaczną niepewnością odnośnie roku powrotu branży transportu lotniczego do stanu sprzed pandemii (zakłada się rok 2024 a nawet 2030) należy założyć, że Polityka Lotnicza będzie wymagała aktualizacji po ustabilizowaniu się sytuacji na rynku lotniczym i po przeprowadzeniu procesu ewaluacji, w celu dostosowania jej do występujących nowych warunków na rynku transportu lotniczego.

System monitorowania „Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)” ma na celu ocenę stopnia postępu realizacji wdrażania Polityki Lotniczej, a także identyfikację barier i trudności przy wdrażaniu Polityki lotniczej. Podstawą skuteczności wdrażania działań opisanych w Polityce lotniczej jest wiedza pozyskana od podmiotów rynku lotniczego oraz od właściwych jednostek administracji rządowej.

Minister właściwy do spraw transportu, we współpracy z podmiotami rynku lotniczego w Polsce, będzie prowadził monitoring realizacji działań zapisanych w Polityce Lotniczej. Sprawozdanie z realizacji działań zawartych w Polityce lotniczej będzie sporządzane i przedkładane ministrowi właściwemu do spraw transportu do końca I kwartału kolejnego roku. Informacja sprawozdawcza będzie udostępniana publicznie na stronie internetowej urzędu obsługującego ministra właściwego ds. transportu.

Tabela 9. Lista działań do 2030 r.

Lp.	Nazwa działania	Podmioty właściwy
1.	Przeniesienie ruchu komercyjnego z lotniska Chopina w Warszawie oraz włączenie Centralnego Portu Komunikacyjnego do sieci portów lotniczych w Polsce do 2030 r.	Biuro Pełnomocnika ds. Centralnego Portu Komunikacyjnego  Spółka Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.  Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze”
	Opracowanie „Master Planu” dla Centralnego Portu Komunikacyjnego.	Spółka Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.
	Opracowanie Planu Generalnego dla lotniska CPK zgodnie z przepisami ustawy – Prawo lotnicze.	Spółka Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.
	Rozwój istniejących portów lotniczych w celu dostosowania do aktualnego zapotrzebowania na usługi transportu lotniczego oraz mając na uwadze powstanie systemu intermodalnego w ramach projektu CPK.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Spółka Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.  Zarządzający portami lotniczymi  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego

		Jednostki samorządu terytorialnego
	Rozwój małych lotnisk lokalnych do obsługi niekomercyjnego ruchu general aviation i biznesowego.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Jednostki samorządu terytorialnego  Aerokluby i inne stowarzyszenia
	Rozwijanie bazy formalno-prawnej do wykonywania połączeń lotniczych z polskich portów lotniczych, w tym zawieranie nowych umów bilateralnych, a także liberalizowanie dotychczas zawartych umów z państwami trzecimi, z uwzględnieniem konieczności zachowania równowagi konkurencyjnej w stosunkach z danym państwem trzecim.	Urząd Lotnictwa Cywilnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu
	Zapewnienie warunków rozwoju dla polskiego flagowego przewoźnika sieciowego PLL LOT, w tym wypracowanie przyszłego modelu jego funkcjonowania, z uwzględnieniem udziału przewoźnika w procesie konsolidacji branży i obecności w aliansach strategicznych.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. aktywów państwowych
	Dostosowanie przepisów prawnych oraz polityki ekonomicznej i fiskalnej, sprzyjającej rozwijaniu połączeń lotniczych, w szczególności połączeń dalekodystansowych.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. finansów publicznych  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki
	Rozwijanie relacji politycznych, gospodarczych, handlowych, turystycznych, kulturalnych, naukowych z innymi państwami.	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw zagranicznych
	Posiadanie spójnej i skoordynowanej międzynarodowej polityki gospodarczej, która będzie umożliwiała rozwój relacji gospodarczych, wymiany handlowej, współpracy turystycznej, kulturalnej i naukowej, a jednocześnie będzie sprzyjała rozwojowi połączeń lotniczych.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego
	Rozwój sieci TEN-T w Polsce poprzez usprawnienia infrastruktury portów lotniczych znajdujących się w sieci oraz ewentualne rozszerzenie sieci na nowe porty lotnicze.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Zarządzający portami lotniczymi  Jednostki samorządu terytorialnego
	Dostosowanie infrastruktury portów lotniczych do nowych, restrykcyjnych	Zarządzający portami lotniczymi

	wymagań sanitarnych, związanych z pandemią COVID-19.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. zdrowia  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. spraw wewnętrznych  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. zdrowia
	Stworzenie warunków do poprawy rentowności portów lotniczych, w związku z pandemią COVID-19.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Jednostki samorządu terytorialnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki
	Wdrażanie w portach lotniczych nowoczesnych technologii ukierunkowanych na poprawę poziomu bezpieczeństwa i ochrony środowiska.	Zarządzający portami lotniczymi  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Osiągnięcie warunków umożliwiających prowadzenie nawigacji obszarowej ze zdefiniowanym wskaźnikiem RNP lub RNAV dla wszystkich operacji lotniczych na terenie krajów ECAC. Określenie wymagań i wprowadzenie obowiązku wykonywania operacji typu RNP1 i RNAV1.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Stworzenie i wykorzystanie odpowiedniej infrastruktury satelitarnej oraz racjonalizacja infrastruktury naziemnych pomocy nawigacyjnych zapewniająca przejście na nawigację satelitarną GNSS (ABAS, SBAS i GBAS), we wszystkich fazach lotu – zgodnie z zaleceniami ICAO.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej  Zarządzający portami lotniczymi
	Zapewnienie na wymaganym poziomie dokładności informacji nawigacyjnej niezbędnej dla zastosowań w ATM/CNS.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Implementacja operacji 4D celem wsparcia koncepcji zarządzania ruchem „gate to gate”.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Wdrożenie koncepcji FRA.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Zapewnienie i utrzymanie na lotniskach możliwości wykonywania operacji we wszelkich warunkach pogodowych.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej  Zarządzający portami lotniczymi
	Wspieranie operacji lotniczych wykonywanych	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej



	przez statki powietrzne o mniejszych zdolnościach nawigacyjnych (tak długo jak będzie to możliwe), biorąc pod uwagę wpływ wszelkich wprowadzanych zmian na tę grupę statków powietrznych.	
	Wspieranie operacji lotniczych państwowych statków powietrznych, niespełniających wymogów GAT.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Urząd obsługujący Ministra Obrony Narodowej Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw wewnętrznych
	Zapewnienie i utrzymanie prowadzenia względem drogi startowej dla startów, lądowań, podejścia końcowego i kołowania.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Zarządzający portami lotniczymi
	Zapewnienie i utrzymanie infrastruktury dla obszarowych (RNAV) procedur SID i STAR, oraz procedur oczekiwania (holding), a tam gdzie to będzie niezbędne także dla konwencjonalnych.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Zapewnienie minimalnej sieci operacyjnej VOR/DME i DME/DNE na wypadek awarii GNSS.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Wdrożenie GNSS jako podstawowego sensora nawigacji RNAV (GPS/ABAS, GPS/SBAS(EGNOS) + Galileo). Przewiduje się także wdrożenie GBAS GAST-C i D jako wspomaganie dla GPS, umożliwiającego wykonywanie podejść w CAT. I i III na wybranych lotniskach.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Rozbudowanie sieci radiolatarni DME (dla zapewnienia backupu w ENR i TMA dla nawigacji obszarowej RNAV GNSS).	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Ostateczne wycofanie z eksploatacji radiolatarni NDB.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Wsparcie lotnisk w celu osiągnięcia przez nie zdolności do wykonywania operacji w warunkach pogodowych, co najmniej kategorii II.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Zarządzający portami lotniczymi
	Realizacja projektów inwestycyjnych zmierzających do zakończenia obecnego etapu modernizacji infrastruktury dozoru, zgodnego z SESAR.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej

	Rozwój technologiczny w zakresie ADS-B (realizacja z systemem WAM FIR Warszawa, proces wdrożenia operacyjnego zsynchronizowany z procesem wyposażania statków powietrznych w wymagane transpondery ADS-B).	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Zapewnienie dowolnym użytkownikom końcowym możliwości wykorzystania danych ze wszystkich dostępnych źródeł informacji (w tym wojskowych radarów pierwotnych) przez dedykowaną sieć dystrybucji danych dozorowania (system SDDC).	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Rozbudowa infrastruktury pod kątem CPK (WAM, SMR, zestawy PSR/MSSR S, rozbudowa SDDC).	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Zmiana formuły opracowania i procesu zatwierdzania planów generalnych lotnisk cywilnych, w szczególności w zakresie zapewnienia aktualności planów generalnych.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu
	Aktualizacja planów generalnych lotnisk użytku publicznego w Polsce z uwzględnieniem nowej sytuacji rynkowej spowodowanej pandemią COVID-19 oraz dokumentów wyznaczających politykę transportową kraju.	Zarządzający portami lotniczymi
	Określenie sposobu finansowania przedsięwzięć instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej w związku z realizacją CPK, w tym z utworzeniem organu kontroli lotniska centralnego i infrastrukturą CNS	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu  Centralny Port Komunikacyjny sp. z o.o.  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Wyznaczanie instytucji zapewniających służby meteorologiczne, mając na celu utrzymanie bezpieczeństwa operacji lotniczych i przestrzeni powietrznej.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Dostosowanie prawa krajowego do kierunków wynikających z SES2+ umożliwiając tym samym rozwój polskich podmiotów świadczących służby żeglugi powietrznej.	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu
	Zapewnianie ciągłości obsługi ruchu nie tylko tranzytowego, ale również dojazdów i odlotów do/z polskich lotnisk w przypadku lokalnych awarii w oparciu o systemy zapasowe oraz zdolność do przywrócenia 100% przepustowości polskiej przestrzeni	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej

	powietrznej w ciągu 48 godzin nawet w przypadku utraty (zniszczenia) podstawowego centrum operacyjnego w Warszawie.	
	Dostosowanie systemu zarządzania ruchem lotniczym do potrzeb operacyjnych oraz doskonalenie kompleksowego zarządzania przestrzenią powietrzną.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Zapewnienie dodatkowej kadry operacyjnej w obszarze służb: ACC (Area Control), APP (Approach Control), TWR (Aerodrome Control) oraz służb informacji powietrznej FIS (ang. Flight Information Services) na potrzeby Centralnego Portu Komunikacyjnego.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Centralny Port Komunikacyjny sp. z o.o.
	Wprowadzenie zmian w zakresie zarządzania przestrzenią powietrzną oraz dostosowania procedur dolotowych i odlotowych do wymagań zarządzającego Centralnym Portem Komunikacyjnym, a także dokonanie rekonstrukcji struktury przestrzeni powietrznej w FIR Warszawa w zakresie wprowadzenia zmian w obszarze nawigacji terminalowej i trasowej.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Centralny Port Komunikacyjny sp. z o.o.
	Modernizacja i automatyzacja struktur przestrzeni powietrznej i rozwoju służb ruchu lotniczego.	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu
	Przeprowadzenie analizy funkcjonowania stref pobierania opłat terminalowych w trzecim III okresie referencyjnym i wypracowanie optymalnych rozwiązań na okres IV tj. od roku 2025 i kolejne.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Udzielenie finansowego i pozafinansowego wsparcia dla podmiotów funkcjonujących na rynku lotniczym z instrumentów tarczy antykryzysowej w celu przetrwania kryzysu spowodowanego Covid-19 oraz zapewnieniu narzędzi stymulujących odbudowę rynku.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki
	Wsparcie innowacyjnych projektów polskiego przemysłu lotniczego oraz intensyfikacja współpracy polskich producentów z instytucjami i ośrodkami badawczymi.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki

	Rozbudowa terminali lotniczych cargo i stworzenie warunków dla przewoźników cargo zarejestrowanych w Polsce.	Zarządzający portami lotniczymi Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu
	Stworzenie na stronie internetowej Urzędu Lotnictwa Cywilnego aktualnej otwartej bazy danych opartej o rejestr lotnisk cywilnych i ewidencję lądowisk celem jej wykorzystania przez środowisko lotnicze oraz zainteresowane organy władzy rządowej i samorządowej.	Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Analiza regulacji i barier administracyjnych oraz obszarów łamania regulacji przez użytkowników i propozycja adekwatnych rozwiązań.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Rozwój małych lokalnych lotnisk i lądowisk ukierunkowanych na szeroko rozumiany niekomercyjny ruch General Aviation obejmujący również loty biznesowe i prace lotnicze.	Jednostki samorządu terytorialnego Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Prywatne podmioty lotnicze
	Analiza dostępności aglomeracji warszawskiej dla lotnictwa ogólnego i problematyka pogodzenia wymogów środowiskowych z rosnącym ruchem, w tym konieczność podjęcia analiz przez zainteresowane podmioty związanych z lokalizacją lotniska dedykowanego dla lotnictwa ogólnego w aglomeracji warszawskiej.	Jednostki samorządu terytorialnego Urząd obsługujący ministra właściwego ds. turystyki Urząd obsługujący ministra właściwego ds. budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa
	W latach 2021-2022 Polska będzie aktywnie uczestniczyć w pracach Rady UE nad nowelizacją rozporządzenia 261/2004. W szczególności Polska będzie dążyć do określenia bardziej klarownych przepisów dotyczących praw pasażerów i zakresu odpowiedzialności przewoźników lotniczych, a w związku z tym wprowadzenia nowych definicji, rozszerzenia zakresu rozporządzenia na dodatkowe sytuacje/przypadki oraz dostosowania obecnie obowiązującego aktu prawnego do wyroków Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. spraw transportu Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Dostosowanie procedur administracyjnych związanych z ochroną praw pasażerów do	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu

	wymogów i standardów UE.	Urząd Lotnictwa Cywilnego Rzecznik Praw Pasażerów
	Wdrożenie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Pełnomocnik Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych
	Zapewnienie edukacji kadr operacyjnych w obszarze służb ruchu lotniczego na potrzeby, w szczególności realizacji Centralnego Portu Komunikacyjnego.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej  Spółka Centralny Port Komunikacyjny  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki
	Rozwój i promocja oferty kształcenia w zawodach lotniczych na poziomie średnim i zawodowym.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Uczelnie kształcące personel lotniczy  Wojskowe ośrodki kształcenia lotniczego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. obrony narodowej
	Utworzenie jednego wspólnego punktu informacyjnego na temat możliwości kształcenia w zawodach lotniczych.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Urząd Lotnictwa Cywilnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki
	Inwestycja w profesjonalne centrum symulatorowe (full flight) dedykowane potrzebom polskich przewoźników lotniczych.	Uczelnie kształcące personel lotniczy  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki
	Intensyfikacja kształcenia kadr dla lotnictwa w celu zapewnienia wymaganych zasobów do obsługi ruchu lotniczego we właściwym czasie na rynku krajowym i zminimalizowanie potrzeby poszukiwania potrzebnych	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki  Uczelnie kształcące personel lotniczy  Urząd obsługujący ministra właściwego ds.

	pracowników w innych krajach.	gospodarki
	Zapewnienie rozwoju i stabilnego funkcjonowania infrastruktury teleinformatycznej do zarządzania ruchem BSP w strefach kontrolowanych lotnisk. Pełne wdrożenie U-Space w Polsce oraz integracja lotnictwa załogowego i bezzałogowego.	Pełnomocnik ministra właściwego ds. transportu do spraw bezzałogowych statków powietrznych  Zarządzający portami lotniczymi  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Ustanowienie ośrodków kompetencji wspierających rozwój, wdrażanie i działalność operacyjną w różnych obszarach wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych.	Pełnomocnik ministra właściwego ds. transportu do spraw bezzałogowych statków powietrznych  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej  Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Kontynuowanie prac w zakresie rozwiązań legislacyjnych, wspierających w zrównoważony rozwój branży BSP w Polsce.	Pełnomocnik ministra właściwego ds. transportu do spraw bezzałogowych statków powietrznych  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Zapewnienie efektywnego i możliwie najpełniejszego wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem lotów i zarządzania ryzykiem, obejmującego wyznaczone cele i priorytety, mającego na celu zmianę podejścia do kwestii bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym z reaktywnego na pro aktywny.	Urząd Lotnictwa Cywilnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Podmioty lotnicze  Zarządzający portami lotniczymi
	Opracowanie systemu zachęt i kar, dzięki któremu zwiększy się częstość raportowania zdarzeń również w małym lotnictwie, sprzyjającego jednocześnie ograniczeniu możliwości wykonywania lotów przy użyciu przestarzałego sprzętu lotniczego i zwiększeniu liczby statków powietrznych GA znajdujących się w polskich rejestrach i podlegających nadzorowi Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.	Urząd Lotnictwa Cywilnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu

	Zapewnienie warunków do wdrażania środków ochrony z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii umożliwiających efektywną kontrolę bezpieczeństwa.	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu  Urząd Lotnictwa Cywilnego  Zarządzający portami lotniczymi  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki
	Tworzenie w portach lotniczych warunków do efektywnego wykorzystania alternatywnych paliw lotniczych, w tym tworzenie odpowiedniej infrastruktury umożliwiającej korzystanie z paliw alternatywnych.	Zarządzający portami lotniczymi  Urząd Lotnictwa Cywilnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. klimatu
	Rozwijanie i usprawnianie, pod kątem technologii ekologicznych, w portach lotniczych infrastruktury do ładowania statków powietrznych podczas postoju energią elektryczną.	Zarządzający portami lotniczymi  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. energii
	Ograniczenie negatywnego wpływu działalności portów lotniczych na środowisko do poziomu zerowej emisyjności, poprzez wdrażanie w portach lotniczych nowoczesnych technologii tym. m.in. alternatywne źródła energii elektrycznej.	Zarządzający portami lotniczymi  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. energii  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. klimatu
	Usprawnienie zarządzania przestrzenią powietrzną oraz wdrażanie umożliwiających ograniczenie negatywnego wpływu transportu lotniczego na środowisko naturalne.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Wsparcie udziału Polski w mechanizmie kompensacji i redukcji dwutlenku węgla dla lotnictwa międzynarodowego – CORSIA.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Wymiana floty pojazdów w portach lotniczych na pojazdy napędzane energią elektryczną oraz innymi rodzajami paliw zeroemisyjnych, takich jak wodór.	Zarządzający portami lotniczymi  Jednostki samorządu terytorialnego
	Ograniczenie negatywnego wpływu działalności portów lotniczych na środowisko do poziomu zerowej emisyjności.	Zarządzający portami lotniczymi  energii
	Wspieranie działań ukierunkowanych na rozwój innowacyjnych technologii, przyczyniających się do ograniczenia hałasu z transportu lotniczego.	Urząd obsługujący ministra ds. transportu  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. klimatu
	Poprawa sposobu eksploatacji statków	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej

	powietrznych w codziennych operacjach, przez opracowanie i wdrażanie procedur operacyjnych, które powinny charakteryzować się niskim poziomem hałasu, przy zachowaniu ich opłacalności i odpowiednim poziomie bezpieczeństwa.	Zarządzający portami lotniczymi Przewoźnicy lotniczy Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Analiza możliwości dostosowania obecnie występujących wskaźników hałasu lotniczego oraz metod ich szacowania do realiów panujących obecnie w środowisku i transporcie oraz dokonanie potencjalnych zmian w tym zakresie.	Urząd obsługujący ministra ds. klimatu Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd obsługujący ministra ds. zdrowia
	Zapewnienie udziału polskich przedstawicieli w organizacjach międzynarodowych (ICAO, EUROCONTROL) oraz agencjach i instytucjach UE (EASA, SESAR Joint Undertaking, SESAR Deployment Manager).	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd Lotnictwa Cywilnego Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
	Aktywny udział Polski w negocjacjach kompleksowych umów o transporcie lotniczym z krajami pozaunijnymi oraz wpływ na korzystną dla Polski realizację tych umów.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd Lotnictwa Cywilnego
	Zapewnienie udziału polskich podmiotów (przewoźników, portów, instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej) w międzynarodowych strukturach gospodarczych (aliansach strategicznych, konsorcjach badawczych, partnerstwach przemysłowych).	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej Zarządzający portami lotniczymi Polskie Linie Lotnicze LOT Przewoźnicy lotniczy Uczelnie kształcące personel lotniczy
	Umożliwienie absorpcji środków finansowych pochodzących z funduszy Unii Europejskiej na realizację działań ukierunkowanych na ochronę środowiska oraz inwestycje związane z obronnością kraju.	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu Ministerstwo Obrony Narodowej Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego Urząd obsługujący ministra właściwego ds. klimatu
	Możliwość pozyskiwania preferencyjnego finansowania komercyjnego (banki), dzięki wyznaczonym kierunkom interwencji w Polityce.	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu Zarządzający portami lotniczymi



		Urząd obsługujący ministra właściwego ds. finansów publicznych
	Wspieranie działań władz samorządowych w celu pozyskiwania finansowania inwestycji.	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego  Jednostki samorządu terytorialnego
	Uproszczenie procesu inwestycyjnego (specustawa lotniskowa).	Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw transportu

Tabela 10. Lista działań do 2040 r.

Lp.	Nazwa działania	Podmioty odpowiedzialne
	Likwidacja tzw. białych plam na mapie transportu lotniczego w Polsce, również przez rozwój transportu intermodalnego.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Jednostki samorządu terytorialnego  Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego
	Uzupełnienie ewentualnych braków przepustowości portów lotniczych.	Zarządzający portami lotniczymi  Jednostki samorządu terytorialnego
	Poprawa dostępności transportu kolejowego oraz transportu drogowego do portów lotniczych (działanie z perspektywą do 2040 r.).	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Jednostki samorządu terytorialnego
	Wprowadzanie rozwiązań i elementów integrujących różne kategorie sieci transportowej, w celu zwiększenia efektywności transportu lotniczego cargo.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Zarządzający portami lotniczymi  Jednostki samorządu terytorialnego
	Poprawa funkcjonowania służb celnych, sanitarnych, weterynaryjnych oraz epidemiologicznych w portach lotniczych.	Zarządzający portami lotniczymi  Urząd obsługujący ministra właściwego do spraw wewnętrznych
	Nowelizacja przepisów dotyczących ochrony praw pasażerów z uwzględnieniem rozwoju nowych technologii i ochrony osób niepełnosprawnych.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu  Urząd Lotnictwa Cywilnego  Pełnomocnik Rządu do spraw Osób Niepełnosprawnych

	<p>Wsparcie dla dynamicznej ewolucji badań naukowych w dziedzinie lotnictwa cywilnego oraz właściwe wykorzystanie wyników tych badań na potrzeby rozwoju rynku transportu lotniczego, ochrony środowiska w transporcie lotniczym, a także bezpieczeństwa tele-informatycznego w lotnictwie.</p>	<p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. klimatu</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. informatyzacji</p> <p>Polska Agencja Żeglugi Powietrznej</p>
	<p>Zapewnienie warunków do kooperacji pomiędzy biznesem a ośrodkami naukowymi.</p>	<p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. gospodarki</p>
	<p>Wdrożenie systemów zabezpieczeń antydronowych na lotniskach użytku publicznego oraz w zakresie ochrony infrastruktury krytycznej w Polsce.</p>	<p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu</p> <p>Pełnomocnik ministra właściwego ds. transportu do spraw bezzałogowych statków powietrznych</p> <p>Zarządzający portami lotniczymi</p> <p>Polska Agencja Żeglugi Powietrznej</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. wewnętrznych</p>
	<p>Podejmowanie działań na rzecz ciągłego podnoszenia poziomu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym, w tym zapewnienie sprawnych i kompleksowych regulacji prawnych, ich skutecznej implementacji oraz zapewnienie efektywnego systemu nadzoru nad bezpieczeństwem.</p>	<p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu</p> <p>Urząd Lotnictwa Cywilnego</p> <p>Podmioty lotnicze</p>
	<p>Dążenie do utworzenia CSIRT (Computer Security Incidents Response Team) dedykowanego dla podsektora lotniczego, zapewniającego wsparcie w obsłudze</p>	<p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu</p> <p>Urząd obsługujący ministra właściwego ds.</p>

	incydentów teleinformatycznych.	informatyzacji Urząd Lotnictwa Cywilnego Podmioty lotnicze
	Usprawnienia infrastruktury lotniskowej pod kątem adaptacji do zmian klimatu.	Zarządzający portami lotniczymi Jednostki samorząd terytorialnego Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu
	Poprawa i usprawnienie procesu planowania i zarządzania zagospodarowaniem przestrzennym w celu zagwarantowania lepszej ochrony przed hałasem z transportu lotniczego.	Urząd obsługujący ministra właściwego ds. transportu Urząd obsługujący ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego Urząd obsługujący ministra właściwego ds. klimatu Jednostki samorządu terytorialnego