

Duoport lotniczy jako sposób efektywnego rozwoju infrastruktury lotniczej – doświadczenia międzynarodowe i krajowe

Tomasz Wardak

STRESZCZENIE

Ekspansja linii niskokosztowych w ostatnich kilku dekadach znacząco wpłynęła na wymogi i kierunki rozwoju infrastruktury lotniczej, otwierając szanse rozwoju dla wielu lotnisk regionalnych i byłych lotnisk wojskowych. W drugiej fazie rozwoju linie niskokosztowe zwiększyły swoją obecność w głównych lotniskach. Model działania tanich linii ewoluuje, podobnie jak modele linii tradycyjnych i czarterowych. Za tymi zmianami podąża rozwój i zmiany w infrastrukturze lotniskowej. Modelowa infrastruktura przystosowana do obsługi linii niskokosztowych jest nakierowana na zmniejszenie kosztu i obsługi linii lotniczych oraz przyspieszenie czasu obsługi samolotów – jest zatem mniejsza i prostsza, pozbawiona niektórych elementów, np. rękawów w terminalach. Podobnie czas i komfort dojazdu do centrum aglomeracji nie jest tak istotny, jak w przypadku lotnisk obsługujących tradycyjne linie.

Spełnienie wymogów tanich linii wpływa na zmiany w kształtowaniu systemów lotniskowych obsługujących metropolie. Na świecie realizowane są różne modele rozwoju rynku lotniczego – zależy to od wielkości i specyfiki rynku, a przede wszystkim od uwarunkowań społecznych i środowiskowych związanych z nowymi inwestycjami lotniczymi. W kilku miejscach na świecie, w odpowiedzi na rozwój segmentu *low cost*, ukształtowały się systemy typu duoport, w których jedno z lotnisk skoncentrowane jest na obsłudze ruchu tradycyjnego, a drugie na obsłudze linii niskokosztowych. Jednocześnie kilka takich projektów jest realizowanych. Na podstawie tych doświadczeń można skonstruować optymalny model duoportu, który umożliwiłby rozwój rynku lotniczego, w tym zarówno rozwój hubu miejscowego przewoźnika flagowego, jak i rozwój segmentu niskokosztowego. Model ten zakłada specjalizację obu lotnisk, współpracę między nimi, odpowiednio atrakcyjne położenie lotniska drugorzędowego (obsługującego linie niskokosztowe), a także elastyczność systemu umożliwiającą adaptację poszczególnych jego elementów do zmieniających się warunków rynkowych.

Układ warszawskiego duoportu składającego się z Lotniska Chopina i Lotniska Modlin trzeba określić jako daleki od optymalnego. Zdecydował o tym przede wszystkim brak długofalowego wsparcia polskiego państwa dla tego modelu i będący tego rezultatem brak współpracy między dwoma lotniskami. Jednak istnieją obiektywne przesłanki, dzięki którym warszawski duoport może stać się efektywny – oba lotniska mają możliwość zwiększenia przepustowości i ich położenie wobec obsługiwanej aglomeracji jest optymalne. Model ten może być więc atrakcyjną i wartą szczegółowych analiz alternatywą wobec projektu budowy nowego centralnego lotniska w ramach realizowanego obecnie projektu CPK.

Słowa kluczowe: transport lotniczy, lotnisko, tania linia lotnicza, linia niskokosztowa, infrastruktura lotnicza, lotnisko regionalne, Lotnisko Chopina, Lotnisko Modlin

Wstęp

Ekspansja linii niskokosztowych (inaczej – tanie linie lotnicze, ang. *low cost carriers* – LCC) radykalnie zmieniła obraz lotnictwa cywilnego na całym świecie, a w związku z tym zmieniła także wymogi i kierunki rozwoju infrastruktury lotniczej. LCC zaczęły latać ze słabo do tej pory wykorzystywanych lotnisk regionalnych i byłych lotnisk wojskowych, szczególnie w Europie i Stanach Zjednoczonych. W ostatnich kilkunastu latach, wraz z dalszym rozwojem, linie niskokosztowe zaczęły wykorzystywać także największe porty lotnicze. Deregulacja i wzrost konkurencji przyspieszyły również transformację organizacji zarządzających lotniskami w stronę komercyjnych przedsiębiorstw, w wielu miejscach świata nastąpiła prywatyzacja tych przedsiębiorstw i pojawiła się konkurencja między lotniskami.

W Europie LCC zaczęły rozwijać się od lat 90. ubiegłego wieku dzięki liberalizacji rynku lotniczego i Internetowi, który umożliwił efektywną sprzedaż biletów lotniczych. Ich udział w rynku europejskim między 2001 r. i 2019 r., wyrażony w liczbie oferowanych foteli, wzrósł z 5,3% do 37,3%, co biorąc pod uwagę fakt, że sam rynek w tym samym czasie podwoił wielkość oferowania, oznacza fenomenalny wzrost [Jimenez, Suau-Sanchez 2019]. Udział linii niskokosztowych w rynku europejskim rósł także w trakcie pandemii i wiele wskazuje na to, że ta tendencja będzie utrzymywana w trakcie odbudowy rynku.

Amerykańska linia Southwest, która jest uznawana za prekursora modelu LCC, rozpoczęła działalność w Teksasie w 1971 r. Oryginalny model biznesowy Southwest obejmował takie cechy jak – niskie ceny, obsługa połączeń bezpośrednich bez przesiadek, kabina samolotu w jednej klasie w gęstej konfiguracji, brak przyznaných miejsc i posiłków, bardzo dobra punktualność, jeden typ samolotu z bardzo wysokim stopniem wykorzystania (ponad 11 godzin dziennie), trasy o stosunkowo krótkich odległościach (poniżej 800 km), wykorzystanie drugorzędnych lub nie zatłoczonych lotnisk i 15–20 minutowy czas obsługi na stanowisku postojowym (ang: *turnaround*), kontrolowany wzrost (cel 10%), konkurencyjne płace, motywujący system wynagradzania [Dudás 2010]. Obecnie klasyczny model LCC zakłada również wykorzystanie Internetu, jako podstawowego kanału sprzedaży oraz elastyczną siatkę połączeń, która umożliwia korzystanie z okazji rynkowych i poprawia pozycję negocyjną wobec portów lotniczych. Dla zachowania tej elastyczności linie niskokosztowe wykorzystują obecnie niemal wszystkie rodzaje lotnisk, łącznie z największymi lotniskami na świecie.

Modele biznesowe LCC i linii tradycyjnych od kilku lat ewoluują – z jednej strony linie niskokosztowe są coraz bardziej zainteresowane obsługą ruchu biznesowego, oferują też połączenia przesiadkowe z wykorzystaniem swoich hubów, z drugiej linie tradycyjne chcąc konkurować z LCC obniżają koszty i ograniczają swoją podstawową ofertę, szczególnie na krótkich dystansach (tzw. segment dolotowy) eliminując posiłki i wprowadzając opłaty za bagaż. Następuje więc konwergencja między tymi modelami. W Stanach Zjednoczonych taki model, zbliżony do linii tradycyjnych, reprezentują np. JetBlue, Virgin America, a w Europie EasyJet. Z drugiej strony pojawiła się kategoria

ultra-LCC – np. Sprint, Frontier, które reprezentują czysty oryginalny model niskokosztowy. Jednocześnie linie tradycyjne starają się rozwijać swój podstawowy model ruchu *hub and spoke*, co pozwala im wykorzystywać ekonomię skali i budować bariery wejścia w swoich najważniejszych rynkach, a ich sposobem podjęcia bezpośredniej konkurencji z przewoźnikami tanich linii na wielu trasach jest tworzenie własnych niskokosztowych przewoźników (np. Transavia, Eurowings, Vueling, Pobieda).

Linie czarterowe funkcjonują na rynku lotniczym od dziesięcioleci i dla nich ekspansja tanich linii była równie poważnym wyzwaniem, jak dla linii tradycyjnych. Tradycyjne czartery turystyczne, zakładające zorganizowanie przelotu na rzecz jednego lub kilku biur podróży, są coraz rzadsze, a konkurencja i wymagania głównych klientów powodują, że model tych linii zbliżył się do modelu LCC. Największe linie wyspecjalizowane w czarterach turystycznych, zwane często liniami wypoczynkowymi, stają się coraz bardziej liniami hybrydowymi. Wiele takich linii umożliwia zakup biletów na swoich stronach internetowych dla indywidualnych turystów i ze względu na zbliżony model biznesowy (nacisk na niskie koszty, operacje *point-to-point* itd.) są one często zaliczane w zestawieniach statystycznych do kategorii linii LCC. Przykłady takich linii w Europie to przewoźnicy z grupy TUI, Jet2, Smartwings, Condor, a w Polsce Enter Air. Podziały rynku lotniczego są więc nieostre, tym bardziej że z drugiej strony linie tradycyjne od dziesięcioleci również oferowały loty czarterowe – w przypadku LOT-u działalność ta trwa już od lat 60. ubiegłego wieku i prowadzona jest szczególnie intensywnie od czasu wybuchu pandemii.

W Europie zorganizowany ruch turystyczny jest domeną linii czarterowych i hybrydowych (kierunki północ-południe), linie niskokosztowe specjalizują się w podróżach związanych z indywidualnym ruchem turystycznym, w tym wyjazdami weekendowymi (ang. *city breaks*), z migracją zarobkową i wyjazdami rodzinnymi, a linie tradycyjne w podróżach biznesowych (kierunki wschód-zachód). Mimo pojawienia się kilku graczy niskokosztowych w przewozach długodystansowych ten segment rynku jest ciągle zdominowany przez przewoźników tradycyjnych, przy czym swój udział w nim na kierunkach wypoczynkowych mają linie czarterowe. Przeloty turystyczne, które są domeną czarterów i tanich linii, są najbardziej sezonową częścią rynku lotniczego, co wpływa na działalność przewoźników i wykorzystanie infrastruktury.

Wpływ rozwoju linii niskokosztowych na infrastrukturę lotniczą

Burzliwy rozwój linii niskokosztowych w ostatnich dziesięcioleciach był możliwy dzięki istnieniu infrastruktury lotniczej – lotnisk zarówno regionalnych, jak i tych małych położonych na obrzeżach dużych metropolii. Linie te szczególnie szybko rozwijały się w Europie i Stanach Zjednoczonych właśnie dzięki obecności odpowiedniej infrastruktury w postaci byłych lotnisk wojskowych, które można było łatwo dostosować do potrzeb obsługi LCC. W sytuacji stopniowej konsolidacji segmentu tradycyjnych linii lotniczych i rozbudowy ich wielkich centrów przesiadkowych rozwój segmentu

niskokosztowego zapobiegał koncentracji ruchu lotniczego w wielkich hubach i spowodował rozproszenie tego ruchu. Poszerzenie bazy klientów („demokratyzacja latania”) spowodowało, że latać zaczęli ludzie mniej zamożni, dla których nie jest problemem duża odległość od lotniska, ani nie oczekują wysokiego komfortu na nim.

W ubiegłej dekadzie widać było wzrost obecności LCC w głównych portach lotniczych, co było spowodowane z jednej strony chęcią tanich linii sięgnięcia po nowe grupy pasażerów, z drugiej obawą wielkich lotnisk, że nie skorzystają z rozwoju najszybciej rosnącego segmentu rynku lotniczego. Należy przy tym również pamiętać, że są tanie linie, których model biznesowy od zawsze zakładał wykorzystywanie głównych portów lotniczych, np. EasyJet.

Rozwój linii niskokosztowych był potężnym impulsem do rozwoju infrastruktury lotniczej na niemal wszystkich lotniskach, zarówno tych największych, które starają się przyciągnąć LCC, jak i mniejszych – tzw. drugorzędnych (ang. *secondary airport*) oraz na lotniskach regionalnych. Ze względu na oczekiwania i sposób działania tanich linii modelowa infrastruktura do obsługi LCC ma charakterystyczne cechy:

- prosta, niemonumentalna architektura terminala, mniejsza kubatura budynku, mniej przeszkleń, niższe sufity – dzięki temu koszty budowy i eksploatacji terminala są niższe, co umożliwiła zaoferowania niższych cen liniom lotniczym,
- w związku z powyższym część komercyjna terminala jest mniejsza, a więc skromniejsza jest oferta sklepów i restauracji¹, a ze względu na profil pasażerów brak jest saloników biznesowych,
- terminal nie ma tzw. rękawów, nie tylko ze względu na koszty ich budowy, ale ze względu na konieczność zapewnienia jak najkrótszego czasu obsługi samolotu (ang. *turnaround*), co jest kluczowym parametrem operacyjnym pozwalającym na wysokie wykorzystanie samolotu. Dlatego też większość tanich linii zamiast z rękawów korzysta ze schodów przystawianych do samolotu i wykorzystuje przednie i tylne drzwi samolotu do boardingu i deboardingu, podczas gdy niemal wszystkie rękawy pozwalają korzystać jedynie z przednich drzwi²,
- idealna konfiguracja płyty postojowej zakłada przejście pasażerów z terminala bezpośrednio do samolotu bez wykorzystania autobusu, co również obniża koszty i skraca turnaround. Droga kołowania między płytą postojową i drogą startową jest jak najkrótsza, co umożliwia maksymalne skrócenie czasu kołowania samolotu. Jest to w wielu przypadkach ważna przewaga lotniska nastawionego na obsługę LCC nad wielkim portem lotniczym, gdzie czas kołowania z pasa pod terminal może

¹ Mimo tej prawidłowości wiele znaczących lotnisk niskokosztowych, próbując zwiększać dochody pozalotnicze, w ostatnich latach rozbudowywało swoją powierzchnię komercyjną – np. Stansted, Gatwick, Bergamo, Charleroi.

² Większość samolotów we flocie linii Ryanair ma wbudowane rozkładane schody przy przednich drzwiach – to obniża koszty obsługi i pomaga osiągnąć turnaround samolotu z niemal 200 pasażerami poniżej 30 minut.

wynieść nawet kilkanaście minut³. Dla wygody pasażerów często przejście między terminalem i schodami do samolotu jest zadaszone,

- jeśli chodzi o infrastrukturę wokółlotniskową, parkingi wielopoziomowe i hotele bezpośrednio przy lotnisku są rzadkością, natomiast dużo istotniejsze są wygodne i tanie parkingi jednopoziomowe, podobnie jak w przypadku czarterów,
- zapewnienie szybkiego i wygodnego dojazdu do centrum obsługiwanego ośrodka miejskiego nie jest priorytetem, dlatego lotniska obsługujące LCC rzadko mają połączenia kolejowe i nie zawsze połączone są z siecią dróg szybkich, natomiast zawsze oferują połączenia autobusowe (w tym często długodystansowe). Przykładem jest położone aż 85 kilometrów od centrum Paryża lotnisko Bauvais Tille BVA, gdzie transport zbiorowy do miasta zapewniają jedynie autobusy, z których korzysta bardzo duża część pasażerów⁴,
- często linie niskokosztowe oczekują również infrastruktury umożliwiającej stworzenie bazy, co zwiększa operacyjną elastyczność przewoźnika, obniża koszty, przede wszystkim napraw i utrzymania samolotów oraz ułatwia zarządzanie personelem⁵.

Oczywiście praktyczne rozwiązania obejmujące często dostosowanie istniejącej infrastruktury do potrzeb przewoźników niskokosztowych albo współdzielenie infrastruktury z liniami tradycyjnymi, co niemal zawsze ma miejsce na lotniskach regionalnych, odbiegają od tych teoretycznych założeń. Architektura terminali dla tanich linii również bywa bardzo efektywna i kosztowna. Budżetowe terminale w portach lotniczych Singapur Changi SIN i Kuala Lumpur KUL, które stały się modelami dla innych terminali niskokosztowych, zostały z czasem zastąpione bardziej komfortowymi obiektami. Na lotnisku Kuala Lumpur nowy i prawdopodobnie największy terminal tego typu na świecie KLIA2 został skrytykowany przez Tonego Fernandes, prezesa linii niskokosztowej Air Asia (głównego klienta obiektu), jako zbyt rozrzutnie zaprojektowany.

W odniesieniu do używania rękawów, polityka tanich linii również jest zróżnicowana. Niektóre, np. EasyJet, używają je bardzo często, inne, np. Ryanair są im bardzo niechętne⁶.

W obliczu wejścia linii niskokosztowych do głównych portów lotniczych, które najczęściej oferują pasażerom bardzo dobry dojazd do centrum aglomeracji i powiązanie z systemem szybkich dróg, kwestia dostępności lotnisk drugorzędnych stała się

³ Na lotnisku Amsterdam Schiphol AMS jeden z pasów startowych jest oddalony od terminala o 5 kilometrów.

⁴ Linia autobusowa obsługująca BVA jest własnością firmy zarządzającej tym lotniskiem i jest monopolistą, a jej przychody stanowią znaczący udział jej całkowitych przychodów.

⁵ Nie jest to jednak regułą, nieraz wielkie LCC mają znaczącą obecność w danym porcie bez bazowania tam samolotów, np. Beauvais Tille.

⁶ W 2011 r. po wprowadzeniu obowiązku używania rękawów w nowym terminalu na lotnisku Alicante Ryanair zażądał 2 mln EUR odszkodowania od jego właściciela, aby wymusił rezygnację z tego wymogu i zredukował czasowo operacje na tym lotnisku. Sprawa sądowa skończyła się przegraną linii lotniczej, a po jakimś czasie Ryanair wrócił do Alicante z szeroką ofertą.

dużo bardziej istotną sprawą. Wiele z nich w ostatnich kilkunastu latach inwestowało w poprawę dostępu – budowane były łącznice kolejowe czy systemy typu *people mover* (np. londyńskie Luton). Na konkurencyjnym rynku lotniczym stacja kolejowa łącząca lotnisko z centrum wielkiej aglomeracji może być kluczowym elementem przyciągającym klientów – tak stało się np. na najmniejszym lotnisku obsługującym rynek londyński – Londyn-Southend SEN. Jednak dla sukcesu lotniska nastawionego na obsługę LCC ciągle kluczowe jest przede wszystkim wygodne połączenie z siecią drogową, z której korzysta większość pasażerów.

Systemy wielolotniskowe w Europie

Według definicji zaproponowanej przez de Neufville i Odoniego [2013] system wielolotniskowy (ang. *multi-airport system* – MAS) to zespół znaczących lotnisk obsługujących ruch lotniczy w obszarze metropolitalnym, z wyłączeniem lotnisk wojskowych i General Aviation oraz bez względu na własność poszczególnych lotnisk. Cztery największe europejskie metropolie, liczące powyżej 10 mln mieszkańców, są obsługiwane przez systemy wielolotniskowe, a największy taki system na świecie – Londyn składa się aż z 6 lotnisk i w 2019 r. obsłużył 180 mln pasażerów (mimo to przed pandemią był jednocześnie najbardziej zatłoczonym). We wszystkich tych systemach największy port lotniczy jest jednocześnie głównym węzłem (ang. *hub*) krajowej tradycyjnej linii lotniczej (linii flagowej). Wśród siedmiu europejskich metropolii liczących między 4 a 10 mln mieszkańców trzy obsługiwane są przez jedno lotnisko – Madryt, Berlin i Petersburg, pozostałe mają systemy wielolotniskowe, składające się z dwóch lub trzech lotnisk. Berlin jest interesującym przypadkiem, gdzie wykształcony z powodów historycznych system trzech lotnisk został niedawno zastąpiony jednym portem lotniczym. Co ciekawe, w tej grupie „dużych” metropolii jedynie trzy mają lotniska, które są hubami. W kilku wielkich metropoliach systemy MAS powstały jeszcze przed erą linii niskokosztowych – tak było w Londynie, Paryżu, Moskwie, Mediolanie i Rzymie.

Spośród 24 europejskich „średnich” metropolii liczących 2–4 mln mieszkańców 17 jest obsługiwanych przez jedno lotnisko, 6 przez dwa i jedno – Sztokholm – przez aż cztery⁷. Wśród tych obsługiwanych przez jedno lotnisko są tak ważne rynki lotnicze, jak Amsterdam, Monachium czy Wiedeń. Połowa z 24 średnich metropolii w Europie ma port lotniczy, który jest hubem – oczywiście większość z nich jest niewielkimi hubami o lokalnym znaczeniu – np. Mińsk, Dublin czy Bruksela-Zewentem. W sumie w Europie jest co najmniej 15 systemów wielolotniskowych (tab. 1).

⁷ Najmniejsze i najdalsze od Sztokholmu lotnisko Vesteras ma marginalne znaczenie i ma zostać wkrótce zamknięte.

Tabela 1. Systemy wielolotniskowe w aglomeracjach europejskich

Kategoria	Obszar metropolitalny	Lotniska	W tym hub	Liczba pasaż. (mln) 2019 r.	Komentarz
Powyżej 10 mln mieszkańców	Stambuł	Atatürk, Sabiha Gökçen	tak	103,7	ruch niskokosztowy skoncentrowany na mniejszym lotnisku SAW
	Moskwa	Sheremetyevo, Domodedovo, Vnukovo, Zhukovsky	tak	103,0	ruch niskokosztowy rozproszony na wszystkie lotniska
	Paryż	CDG, Orly, Beauvais-Tillé	tak	112,0	ruch niskokosztowy podzielony na trzy lotniska
	Londyn	Heathrow, Gatwick, Stansted, Luton, City, Southend	tak	181,0	ruch niskokosztowy poza lotniskiem-hubem BA i London City Airport
4–10 mln mieszkańców	Madryt	Barajas	tak	61,7	osobna infrastruktura dla linii niskokosztowych
	Petersburg	Pulkovo	tak	19,6	znaczny udział ruchu niskokosztowego
	Berlin	Berlin Brandenburg	nie	35,6	dane dla dwóch lotnisk – Tegel i Schoenefeld, które zostały zastąpione przez BER
	Okręg Ruhry	Düsseldorf, Dortmund, Weeze	nie	29,4	Niskokosztowe DWeeze o marginalnym znaczeniu, pozostałe – ruch mieszany
	Barcelona	Barcelona El Prat, Girona, Reus	nie	55,6	rola dwóch mniejszych lotnisk jest marginalna, udział LCC w głównym lotnisku bardzo duży
	Mediolan	Malpensa, Linate, Bergamo	nie	48,7	Linate – city airport, Bergamo – duże lotnisko niskokosztowe, Malpensa – ruch mieszany
	Rzym	Fiumicino, Ciampino	tak	49,4	Fiumicino – ruch mieszany, Ciampino – ruch niskokosztowy
2–4 mln mieszkańców	Ateny	Ateny	tak	25,6	znaczny udział ruchu niskokosztowego
	Kijów	Boryspol, Żuliany	tak	17,9	mniejsze lotnisko Żuliany ewoluuje w stronę city airport
	Manchester	Manchester, Liverpool	nie	33,4	duży udział ruchu niskokosztowego na obu lotniskach
	Neapol	Neapol	nie	10,9	duży udział ruchu niskokosztowego
	Hamburg	Hamburg	nie	17,3	lotnisko niskokosztowe Lubeka LBC zbankrutowało
	Warszawa	Lotnisko Chopina, Modlin	tak	22,0	Lotnisko Chopina – ruch mieszany, Modlin – niskokosztowy
	Lizbona	Lizbona	tak	31,2	planowana budowa lotniska niskokosztowego
Budapeszt	Ferenc List	nie	16,2	duży udział ruchu niskokosztowego	

Kategoria	Obszar metropolitalny	Lotniska	W tym hub	Liczba pasaż. (mln) 2019 r.	Komentarz
2-4 mln mieszkańców	Wiedeń	Vienna International	tak	31,7	rosnący udział ruchu niskokosztowego
	Monachium	Munich International	tak	47,9	niewielki udział ruchu niskokosztowego
	Amsterdam	Amsterdam Schiphol	tak	71,7	nowe niskokosztowe lotnisko Lelystad czeka na otwarcie
	Stuttgart	Stuttgart	nie	12,7	bardzo duży udział ruchu niskokosztowego
	Frankfurt/Ren-Men	Frankfurt, Hahn	tak	72,1	udział lotniska niskokosztowego Frankfurt Hahn marginalny
	West Yorkshire	Leeds Bradford, Doncaster Sheffield	nie	5,4	znaczny udział ruchu niskokosztowego, mniejsze lotnisko Doncaster zostało zamknięte w 2022
	Birmingham	Birmingham International	nie	12,6	znaczny udział ruchu niskokosztowego
	Bruksela	Zeventem, Charleroi	tak	34,6	mniejsze lotnisko Charleroi to jedno z największych lotnisk LCC w Europie
	Górny Śląsk	Katowice-Pyrzowice	nie	4,8	przewaga rynku LCC i czarterów
	Sztokholm	Alanda, Bromma, Skavsta, Vesteras	tak	30,4	Bromma – city airport, Arlanda – ruch mieszany, Skavsta – niskokosztowy, Vesteras minimalny ruch LCC
	Praga	Praga Vaclav Havel	nie	17,8	duży udział rynku niskokosztowego
	Bukareszt	Henri Coanda	nie	14,7	ruch niskokosztowy przeniesiony ze starego lotniska, gdzie zostało tylko GA
	Lyon	Lyon Sain Exupery	nie	11,7	duży udział rynku niskokosztowego
	Kolonia-Bonn	Kolonia-Bonn	nie	12,4	duży udział rynku niskokosztowego
Dublin	Dublin	tak	32,9	ruch mieszany, duża baza Ryanair	
Mińsk	Mińsk	tak	5,1	brak linii niskokosztowych	

Uwaga: w tabeli autor przyjął pewne założenia (np. które lotniska obsługują które obszary), a podział na obszary metropolitalne jest częściowo umowny (np. Amsterdam jest nieraz w opracowaniach geograficznych przedstawiany nie jako odrębna aglomeracja, ale część konurbacji Randstad – razem z Roterdammem, Hagą i Utrechtem, liczącej w sumie ok. 8,5 mln mieszkańców).

Źródło: opracowanie własne wg danych OECD (dla Rosji, Ukrainy i Białorusi wg danych Citypopulation.de) oraz wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_metropolitan_areas_in_Europe

Największe lotnisko londyńskiego MAS – Heathrow LHR obsługuje niemal wyłącznie linie tradycyjne i jest hubem linii British Airways. Drugi pod względem wielkości port lotniczy Gatwick LGW staje się stopniowo coraz bardziej lotniskiem niskokosztowym, gdyż w ostatnich kilkunastu latach British Airways stopniowo przenosił swój

ruch tradycyjny do głównego hubu⁸. Dwa duże lotniska Stansted i Luton obsługują niemal wyłącznie ruch niskokosztowy.

Olbrzymi paryski system lotniskowy składa się z trzech lotnisk Charles de Gaulle CDG, Orly ORY i Beauvais-Tille BVA, ale ich znaczenie dla obsługi metropolii jest bardzo różne. W tym systemie zdecydowanie dominuje CDG, które jest jednocześnie hubem Air France, jednocześnie obsługując ruch tanich linii. Francuska flagowa linia, która kiedyś utrzymywała na Orly ruch rozkładowy na wybranych kierunkach afrykańskich, stopniowo przenosi swój ruch z tego lotniska na CDG, a Orly w coraz większym stopniu staje się lotniskiem niskokosztowym⁹. Zdecydowanie najmniejsze i najdalej od miasta położone BVA jest modelowym lotniskiem niskokosztowym „starego typu” i jest bardzo uzależnione od Ryanaira. Udział taniego ruchu w całym paryskim MAS jest mniejszy niż w wielu innych ośrodkach.

Ciekawy układ MAS ma Mediolan. System składa się z trzech lotnisk – Mediolan Malpensa MXP, Mediolan Linate LIN i Mediolan Bergamo BGY. Po wycofaniu się Alitalia w 2008 r. brak w nim hubu tradycyjnego przewoźnika. Mimo ciągłych zmian, z biegiem lat wykształcił się w miarę uporządkowany system – położone najbliżej miasta i najmniejsze Linate pełni funkcję city airport, Malpensa jest portem uniwersalnym z dużym udziałem cargo, a najdalej położone Bergamo jest dużym lotniskiem niskokosztowym. Wydaje się, że stworzenie tego przejrzystego układu było możliwe dzięki temu, że jeden właściciel kontroluje dwa pierwsze lotniska i ma znaczny udział w trzecim.

Systemy lotniskowe typu duoport

Pojęcie duoportu nie jest ściśle zdefiniowane, a najszerza definicja to dwa lotniska obsługujące aglomerację. Przy takim ujęciu w Europie można wskazać co najmniej 8 funkcjonujących duoportów. Jednak tak szeroka definicja wydaje się pozbawiona sensu, bo np. Frankfurt i otaczający go region Ren-Men obsługiwany jest przez dwa lotniska, ale mniejsze z nich Frankfurt-Hahn HHN odgrywa znikomą rolę – w 2019 r. obsługiwało jedynie ok. 2% całego rynku. Pojęcie duoportu powinno więc zakładać pewną równowagę, czy też porównywalność pomiędzy dwoma jego elementami. Przy takim założeniu można wskazać na rynek brukselski – Lotniska Zaventem i Charleroi, Rzymski – Fiumicino i Ciampino, Manchester (Manchester i Liverpool) oraz Warszawę – Lotnisko Chopina i Modlin. Poza Europą warto wskazać na olbrzymie aglomeracje obsługiwane przez duoporty w Azji – Tokio, Osaka, Seul, Pekin i Szanghaj.

Powstanie pierwszych systemów typu duoport nie było związane z fenomenem linii niskokosztowych. W niektórych wielkich aglomeracjach, ze względu na wzrost rynku,

⁸ Przed pandemią British Airways obsługiwało ok. ¼ przepustowości, obecnie linia ta obsługuje na Gatwick przede wszystkim kierunki wakacyjne, a bezpośrednia konkurencja z tanimi liniami zachęca ją do stworzenia spółki zależnej EuroFlyer z niższymi kosztami personelu.

⁹ Orly jest bazą linii niskokosztowej Transavia należącej do Air France-KLM.

jeszcze w ubiegłym wieku, decydowano się na budowę drugiego lotniska bez zamykania istniejącego, często położonego blisko centrum. Było to związane z pomysłami na przeniesienie ruchu długodystansowego – tak było w Tokio lub całego zagranicznego – tak było w Seulu czy Mediolanie, na nowe, dalej od centrum położone lotnisko. Istotnym motywem był uciążliwy dla mieszkańców hałas, szczególnie największych samolotów. W przypadku Rzymu budowa lotniska Fiumicino zakładała przeniesienie niemal całego ruchu, ale na Ciampino pozostawiono szczątkowy ruch czarterowy. Nie wszystkie z tych koncepcji się sprawdziły – w Tokio podział ruchu ewoluował wraz z rozbudową starego, bliżej położonego¹⁰portu lotniczego Haneda, a w Mediolanie niefunkcyjny układ był jednym z powodów przeniesienia hubu na rzymskie Fiumicino. Warto w tym miejscu wskazać przykład Montrealu, gdzie po zbudowaniu nowego wielkiego portu lotniczego Mirabel położonego daleko za miastem, wbrew pierwotnym założeniom, postanowiono pozostawić ruch krajowy na starym lotnisku Dorval. Tak konstruowany duoport wpłynął fatalnie na rozwój Montrealu jako centrum przesiadkowego, co skończyło się upadkiem projektu Mirabel. Pierwotny system podziału rynku w duopolu ciągle funkcjonuje i sprawdza się w Seulu – stare i blisko miasta położone lotnisko Gimpo obsługuje ruch krajowy, a nowe Incheon jest skoncentrowane na ruchu międzynarodowym. O sukcesie tego duopolu zdecydował olbrzymi obsługiwany rynek dzięki jednej z największych na świecie aglomeracji Seulu. Podobny układ funkcjonuje w innej ogromnej aglomeracji Szanghaju – dalej położony Pudong PVG obsługuje loty międzynarodowe, a bliżej położone Hongqiao SHA loty krajowe.

Ten sam czynnik – wielki obsługiwany rynek – zdecydował o wykształceniu pokrewnego rodzaju duoportu bez segregacji ruchu w dwóch innych metropoliach – w Tokio i Pekinie. Dwa olbrzymie tokijskie lotniska, obsługujące niemal 100% ruchu w aglomeracji są hubami dwóch głównych linii lotniczych ANA i Japan Airlines. W ciekawy sposób ewoluował podział rynku w tych lotniskach. Drugie lotnisko dla aglomeracji – Narita NRT zostało zbudowane w latach 70. ubiegłego wieku daleko od miasta jako tzw. *reliever* (z ang. środek łagodzący – dodatkowe lotnisko zmniejszające zatłoczenie podstawowego) z myślą o przejęciu rozkładowego ruchu międzynarodowego. Haneda HND jako port położony dużo bliżej centrum metropolii, po stopniowej rozbudowie w ostatnich dekadach stał się bardziej atrakcyjny dla pasażerów biznesowych, dlatego obecnie rząd japoński promuje nowy podział ruchu, w ramach którego Narita zajmowałoby się przede wszystkim ruchem wakacyjnym i niskokosztowym¹¹. Po otwarciu nowego lotniska Daxing, również Pekin ma dwa olbrzymie lotniska i stał się jednym z największych systemów lotniskowych na świecie. Obydwa nowoczesne i dobrze skomunikowane z centrum chińskiej stolicy lotniska obsługują podobny ruch – międzynarodowy i krajowy, podobnie jak w Tokio, na tym etapie nie zdecydowano się na segregację ruchu.

¹⁰ W związku z tym bardziej atrakcyjnego, szczególnie dla pasażerów biznesowych.

¹¹ Służy temu m.in. oddany do użytku w 2015 r. Terminal 3 na tym lotnisku.

Warto wskazać jeszcze jedną koncepcję duoportu – dwóch silnie zintegrowanych lotnisk obsługujących ruch tradycyjny i będących hubami miejscowej linii lotniczej. Takie koncepcje próbowano rozwijać w Paryżu (CDG i Orly) i Londynie (Heathrow i Gatwick). Integrację i wygodne przesiadki dla pasażerów miejscowej linii miała zapewnić wygodna infrastruktura transportowa, np. w przypadku Heathrow i Gatwick analizowano budowę szybkiej kolej łączącej te lotniska. W obu metropoliach zrezygnowano z takiego modelu ze względu na jego niepraktyczność (mimo udogodnień przesiadki byłyby uciążliwe dla pasażerów) i olbrzymie koszty takiego rozwiązania. W obu metropoliach funkcja przesiadkowa mniejszych lotnisk stopniowo się zmniejsza na rzecz rozbudowy hubu na głównym lotnisku, a w to miejsce linia flagowa i konkurenci rozwijają segment niskokosztowy i czarterowy.

Ekspansja linii niskokosztowych otworzyła szanse rozwoju przed systemami lotniczymi typu duoport. Z jednej strony linie te chciały rozwijać swoją działalność w drugorzędnych lotniskach obsługujących aglomeracje, które do tej pory obsługiwały często ruch czarterowy i dla których poprzednie dekady były nieraz okresem stagnacji. Z drugiej strony władze odpowiedzialne za rozwój ruchu lotniczego wspierały rozwój takich drugorzędnych lotnisk lub budowę nowych, aby w głównych portach zapewnić możliwość rozwoju dla hubu linii narodowej. Przykładem takiego układu jest rynek brukselski ze starym głównym lotniskiem Zeventem BRU i mniejszym Charleroi CRL, którego znaczenie było minimalne do czasu, gdy w latach 90. ubiegłego wieku Ryanair zbudował tam pierwszą bazę na kontynencie. Od tego czasu Charleroi rozwinął się w jedno z największych lotnisk niskokosztowych w Europie. Inny przykład to Rzym, gdzie po pojawieniu się tanich linii stare lotnisko Ciampino skoncentrowało się na obsłudze tego segmentu rynku. W Brukseli i Rzymie linie tego typu działają obecnie na obu lotniskach – jeśli chodzi o Rzym, decyduje przede wszystkim mała przepustowość Ciampino.

W Stambule, który po dekadach dynamicznego wzrostu znalazł się w elitarnym gronie rynków lotniczych obsługujących ponad 100 mln pasażerów, również funkcjonuje duoport. Mimo że niedawno zbudowano tam jeden z największych portów lotniczych na świecie Istanbul Airport IST, to drugie lotnisko – Sabiha Gokcen SAW, położone w azjatyckiej części aglomeracji, ciągle działa i jest skoncentrowane na ruchu niskokosztowym, obsługując m.in. miejscowego potentata Pegasus. Nowy port lotniczy przejął zaś od starego lotniska Ataturk rolę hubu flagowego przewoźnika Turkish Airlines. Podobny układ duoportu realizowany jest w Sydney, gdzie otoczone przez tereny mieszkalne jedyne lotnisko Mascot SYD stopniowo wyczerpywało swoją przepustowość, nie ma możliwości rozwoju i jednocześnie jest jednym z najdroższych na świecie. 44 km od centrum aglomeracji budowane jest nowe lotnisko – Western Sydney Airport. Plan zakłada kilka etapów jego rozwoju, a pierwszy, dający przepustowość 10 mln pasażerów ma być gotowy w 2025 r. Początkowo lotnisko ma być nastawione na ruch LCC, a w planie długoterminowym – do 2060 r. być może przejmie rolę głównego lotniska metropolii. Warto dodać, że Western Sydney Airport ma swój duży

obszar ciążenia (ang. *catchment area*) – 3 mln mieszkańców żyje w zachodniej części aglomeracji Sydney¹².

Przykładem miasta, gdzie funkcjonuje duoport jest Meksyk – jedna z największych metropolii na świecie obsługiwana do niedawno przez jedno, dodatkowo bardzo zatłoczone lotnisko Benito Juarez MEX. Po zaskakującej decyzji o przerwaniu inwestycji w nowy wielki port lotniczy Texcoco, na który miał być przeniesiony cały ruch ze starego lotniska, w 2018 r. szybko podjęto decyzję o budowie drugiego lotniska dla miasta w miejscu obiektu wojskowego, które miało obsługiwać LCC i cargo. W marcu 2022 r. po dwóch latach, otwarto tam nowy port lotniczy Felipe Angeles NLU. Położony jest on niemal 50 km od centrum metropolii i powoli rozwija udział w rynku niskokosztowym dla miasta Meksyk. Obecnie głównym mankamentem jest słaby dojazd do miasta, ale w planach jest połączenie z siecią kolei podmiejskiej. Powstał więc modelowy wręcz układ typu duoport, jednak w przypadku tej inwestycji, biorąc pod uwagę kontrowersje związane z przerwaniem inwestycji w lotnisko Texcoco, trudno powiedzieć, czy za tą decyzją stały jedynie merytoryczne przesłanki.

Układ warszawskiego rynku lotniskowego z dominującym głównym lotniskiem Chopina WAW i niskokosztowym Warszawa-Modlin WMI można uznać za typowy duoport. Lotnisko Modlin zostało otwarte w 2012 r. na terenie byłego lotniska wojskowego w celu odciążenia głównego portu lotniczego aglomeracji i jednocześnie stworzenie możliwości dla rozwoju ruchu niskokosztowego. Funkcjonowanie tego układu było niestety zakłócanie, najpierw przez czasowe zamknięcie Modlina ze względu na konieczność remontu pasa startowego, potem przez wieloletnie blokowanie rozwoju tego lotniska, co trwa do dzisiaj i jest związane z planem zastąpienia duoportu nowym wielkim lotniskiem w ramach projektu CPK.

Warto wskazać na dwa przykłady realizowanych projektów duoportu w Europie – Amsterdam i Lizbona. Wielkie lotnisko Schiphol AMS będące hubem linii KLM od wielu dekad boryka się z problemem zatłoczenia. Pod koniec ubiegłego wieku holenderskie władze rozważyły nawet przeniesienie go na sztuczną wyspę na Morzu Północnym. Porzucono jednak ten pomysł i od tego czasu port lotniczy powoli, ale niemal nieustannie się rozbudowuje¹³. Taka stopniowa rozbudowa ma jednak swoje ograniczenia przede wszystkim ze względu na bliskość zabudowy mieszkalnej, dlatego kilka lat temu właściciel Schiphol zdecydował się na inne rozwiązanie – budowę drugiego lotniska dla Amsterdamu w miejscowości Lelystad 55 km na wschód od miasta, gdzie funkcjonuje mały obiekt obsługujący General Aviation. Lotnisko Lylestad LEY miało być oddane do użytku już w 2018 r., jednak proces inwestycyjny posuwał się powoli ze względu na opór lokalnej społeczności. Mimo pandemii inwestycja o wartości ok. 200 mln EUR

¹² Western Sydney Airport powstaje w zurbanizowanym regionie m.in. dzięki temu, że australijski rząd zaczął skupować ziemię w tym miejscu już w latach 80. ubiegłego wieku – ten fakt pokazuje zalety długoterminowego planowania.

¹³ Niedawno wrócono do zatrzymanego w czasie pandemii planu budowy nowego terminala <https://nltimes.nl/2022/09/05/schiphol-planning-new-terminal-expand-airports-capacity>

została zrealizowana (pas startowy, niewielki terminal, cztery stanowiska dla najpopularniejszych samolotów kodu C i parking są już gotowe), jednak otwarcie jest przesunięte na rok 2024¹⁴. Władze holenderskie nie śpieszą się obecnie z decyzjami wykorzystując fakt, że w pandemii problem zatłoczenia Schiphol stał się mniej dokuczliwy. Docelowo po rozbudowie nowe lotnisko ma obsługiwać do 45 tys. operacji lotniczych (7–8 mln pasażerów) rocznie i przejąć dużą część ruchu wakacyjnego ze Schiphol.

Drugi przykład to Lizbona, w której jedyne lotnisko Portela LIS jest jednym z najbardziej zatłoczonych w Europie, dodatkowo położone jest bardzo blisko centrum i otoczone przez intensywną zabudowę mieszkalną. Od wielu lat władze Portugalii planowały budowę nowego portu lotniczego poza stolicą. Wariantem najbliższym realizacji jest budowa lotniska niskokosztowego Montijo na terenie dawnego lotniska wojskowego. Pandemia i opór lokalnej społeczności (m.in. protesty dwóch sąsiadujących z lotniskiem gmin) spowodowały, że projekt na razie nie wyszedł poza fazę planowania. Ze względu na usytuowanie na terenie estuarium rzeki Tag projekt napotyka też opory ekologów (szlaki migracyjne ptaków). Obecnie rząd wykorzystał kryzys pandemiczny i postanowił jeszcze raz przeanalizować inne możliwości, w tym budowę nowego wielkiego portu lotniczego, który miałby być zlokalizowany daleko za miastem¹⁵. Biorąc pod uwagę kluczową rolę turystyki w gospodarce Portugalii, projekt z pewnością zostanie podjęty, choć obecnie nie wiadomo, czy w formie duoportu.

Przykłady Sydney, Meksyku, Stambułu czy Amsterdamu pokazują, że obecnie realizowane projekty duoportu są odpowiedzią na problemy wyczerpywania przepustowości dużych lotnisk na skutek wzrostu ruchu lotniczego, szczególnie w segmencie niskokosztowym. W efekcie realizacji takich projektów na głównym lotnisku uwalniana jest przepustowość pod potrzeby rozwoju hubu flagowego przewoźnika, a jednocześnie na nowym lotnisku zapewniony jest rozwój segmentu niskokosztowego.

Alternatywy wobec duoportu

Duoport nie jest oczywiście jedynym sposobem rozwiązania problemu wyczerpywania się przepustowości lotniska obsługującego metropolię. Podejmowane są też projekty zachowujące jednolotniskowy model obsługi – budowy nowych wielkich portów lotniczych i przeniesienia tam ruchu lub rozbudowy istniejących lotnisk. Projekty przeniesienia lotniska w nowe miejsce realizowane są stosunkowo rzadko biorąc pod uwagę koszty takiego rozwiązania i zasadnicze problemy ze znalezieniem właściwej i akceptowalnej lokalizacji. Odpowiednio zaprojektowane stare porty lotnicze mają możliwości rozbudowy i wchłonięcia szybko rosnącego ruchu niskokosztowego. Madryt jest największym

¹⁴ Stało się to m.in. ze względu na konieczność wypełnienia dodatkowych wymogów środowiskowych <https://taketonews.com/lelystad-airport-wants-to-open-with-nitrogen-rights-from-livestock-farmers-on-veluwe-lelystad-airport/>

¹⁵ W jednej z lokalizacji nawet ok. 70 km od Lizbony https://www.euractiv.com/section/politics/short_news/experts-to-look-at-solutions-for-new-lisbon-airport/

miastem europejskim obsługiwanym przez jedno lotnisko m.in. dzięki temu, że dobrze zaprojektowane, otwarte jeszcze przed II wojną światową Barajas MAD jest od dziesięcioleci rozbudowywane. Jednocześnie sposób rozbudowy tego portu umożliwił zapewnienie odpowiedniej infrastruktury dla linii niskokosztowych poprzez budowę nowego terminala dla linii tradycyjnych i zaadaptowanie starych budynków na potrzeby tanich przewoźników.

Unikatowe przekształcenie rynku lotniczego nastąpiło w Berlinie – system trzech lotnisk zmieniono w system jednolotniskowy dzięki budowie nowego portu lotniczego Berlin Brandenburg BER. Będący spuścizną zimnowojennego podziału Berlina system lotniskowy był bardzo nieefektywny – dwa z trzech lotnisk były położone blisko centrum i otoczone zabudową mieszkaniową nie miały żadnej możliwości rozwoju. Przekształcając ten system po zjednoczeniu Niemiec wykorzystano szczególną sytuację, gdzie trzecie lotnisko – Schonefeld – było atrakcyjnie położone i miało możliwości znacznej rozbudowy. Realizacja koncepcji dawała miastu dodatkowe korzyści, m.in. wykorzystania potencjału terenu i obiektów starych lotnisk – na wyjątkowym starym Tempelhof jest tworzone centrum kultury i sztuki, na Tegel powstaje miasteczko nauki i nowoczesnych technologii. Powstałe wielkie lotnisko jest jednak słabo wykorzystane biorąc pod uwagę fakt, że nie jest hubem żadnej linii lotniczej, a dominujące na lotnisku linie niskokosztowe wykorzystują tania, przystosowaną do ich potrzeb infrastrukturę¹⁶.

Jeśli strefa operacyjna lotniska (ang. *airside*) głównego portu nie wyczerpała przepustowości lub istnieje ekonomiczna możliwość jej rozbudowy (np. budowy dodatkowego pasa startowego), wtedy popularnym sposobem umożliwienia rozwoju ruchu niskokosztowego jest budowa terminala niskokosztowego lub przystosowanie jednego z istniejących obiektów, zazwyczaj starego terminala do obsługi takiego ruchu. Na świecie powstał cały szereg takich obiektów o różnej skali i różnym stopniu uwzględnienia preferencji tanich linii¹⁷. Przykładowo, w ramach budowy nowego terminala na lotnisku we Frankfurcie jego część – Pirs G – jest przystosowana do obsługi linii niskokosztowych¹⁸. Warto zwrócić uwagę na wady takiego rozwiązania „dwa w jednym” – prowadzi ono do dublowania niektórych drogiej elementów infrastruktury terminalowej (systemy bezpieczeństwa i bagażowe) i służb. Mimo to wiele dużych portów lotniczych decyduje się na takie inwestycje, bo w ostateczności decyduje rachunek ekonomiczny. W pierwszej dekadzie bieżącego stulecia tak funkcjonowało warszawskie Okęcie przystosowując dawny prowizoryczny terminal przyłotów do obsługi tanich linii (terminal Etiuda).

¹⁶ Do niskokosztowego Terminala 2 zdecydował się przenieść także Ryanair, który do tej pory używał starego terminala dawnego lotniska Schoenefeld.

¹⁷ Prestiżowa nagroda branżowa Skytrax obejmuje nawet kategorię „najlepszy terminal niskokosztowy”. W 2022 r. nagrodę wygrało lotnisko Osaka Kansai KIX i jego terminal Kansai T2, a w pierwszej czwórce były jeszcze dwa japońskie terminale niskokosztowe i terminal T4 w Melbourne. Kansai T2 stanowi modelowy przykład terminala LCC – jednokondygnacyjny, prosta architektura, brak wind, schodów ruchomych i rękawów.

¹⁸ Inwestycja jest już gotowa, ale otwarcie czeka na odbudowę ruchu po pandemii – wg obecnych planów cały Terminal 3 zostanie otwarty w 2026 r.

Tabela 2. Największe lotniska europejskie obsługujące ruch niskokosztowy w 2018 r.

Miejsce	Lotnisko	Udział LCC	Oddzielna infrastruktura dla LCC
1	Barcelona El Prat	70%	tak, LCC obsługiwane przede wszystkim w starym Terminalu 2
2	Londyn Gatwick	60%	w pewnym stopniu, LCC odbywa się w obydwu terminalach
3	Londyn Stansted	95%	tak, stary terminal przystosowany do obsługi LCC
4	Stambuł SAW	65%	w pewnym stopniu
5	Palma di Mallorca	60%	w niewielkim stopniu
6	Londyn Luton	98%	tak, lotnisko niskokosztowe
7	Oslo Gardermoen	45%	tak, oddzielny pirs do obsługi LCC
8	Amsterdam Schiphol	22%	częściowo, jeden z pirsów jest przystosowany do obsługi LCC
9	Dublin	43%	tak, jeden z dwóch terminali przystosowany do obsługi LCC
10	Paryż Orly	35%	nie
11	Düsseldorf	50%	nie
12	Malaga	68%	w niewielkim stopniu
13	Madryt	21%	tak, starszy terminal przystosowany do obsługi LCC
14	Rzym Fiumicino	25%	nie
15	Kopenhaga	33%	tak, oddzielny terminal CPH Go zbudowany dla obsługi LCC
16	Manchester	42%	tak, LCC obsługiwane w dwóch z trzech terminali
17	Mediolan Malpensa	44%	tak, starszy terminal przystosowany do obsługi LCC
18	Berlin Tegel	46%	lotnisko zamknięte, ruch przejęty przez Berlin Brandenburg BER
19	Kolonia Bonn	85%	nie, LCC obsługiwane w obydwu terminalach
20	Mediolan Bergamo	95%	lotnisko niskokosztowe
21	Berlin Schönefeld	88%	lotnisko zamknięte, ruch przejęty przez Berlin Brandenburg BER
22	Alicante	82%	nie
23	Antalya	46%	nie
24	Sztokholm Arlanda	29%	nie, LCC obsługiwane w trzech terminalach
25	Paryż CDG	12%	częściowo, LCC obsługiwane w dawnym terminalu GA i w innych terminalach
26	Hamburg	48%	nie
27	Budapeszt	62%	tak, osobna infrastruktura zbudowana po stronie Schengen i non-Schengen
28	Genewa	44%	nie
29	Lizbona	26%	tak, osobny terminal dla obsługi LCC zaadaptowany w starym budynku
30	Edynburg	57%	częściowo, jeden z pirsów jest przystosowany do obsługi LCC

Lotniska uszeregowane wg wielkości ruchu LCC (liczba oferowanych foteli)

Udział LCC w całym ruchu wg oferowanych foteli

Źródło: szacunki autora wg E.R.J. Perez, P. Suau-Sanchez 2019

Terminale niskokosztowe rzadko powstają na nowo budowanych wielkich lotniskach, bo oddzielny terminal przystosowany do obsługi LCC kłóci się z przyjętą obecnie powszechnie wygodną koncepcją „one terminal”. Wyjątkiem jest Berlin Brandenburg, gdzie władze lotniska już po zbudowaniu wielkiego terminala zdecydowały się na budowę dodatkowego terminala niskokosztowego T2, aby zachęcić tanie linie do rozwoju rynku berlińskiego.

Są liczne przykłady rynków lotniczych, gdzie główne lotnisko zostało rozbudowane albo dostosowane pod kątem obsługi LCC i jednocześnie zbudowano nowe mniejsze lotniska jako typowe lotniska niskokosztowe – np. Barcelona, Paryż, Sztokholm czy Oslo.

Optymalny model duoportu

Omówione wcześniej przykłady pokazują, jak zróżnicowane są systemy lotniskowe i jak wiele czynników wpływa na kierunki ich rozwoju. Nawet wśród podanych przykładów duoportu występują bardzo istotne różnice. Warto rozważyć, jaki jest pożądany model duoportu, który byłby najlepiej przystosowany do aktualnej sytuacji rynku lotniczego. Model ten powinien obejmować dwa założenia – zapewnić możliwość długoterminowego rozwoju linii flagowej i jej hubu jednocześnie umożliwiając ekonomiczny rozwój ruchu niskokosztowego, co oznacza, że właściciel lub właściciele infrastruktury lotniczej powinni na inwestycji lotniskowej w długim okresie zarabiać. Wydaje się, że optymalny model duoportu powinien wyróżniać się następującymi cechami:

Specjalizacja. W opracowaniu opisano szereg przykładów duoportu, które okazały się nieefektywne, m.in. podział ruchu na krajowy i międzynarodowy. Optymalny model duoportu obejmowałby dostosowanie infrastruktury głównego (dominującego) lotniska do potrzeb linii tradycyjnych, w tym na potrzeby hubu linii flagowej i rozwój tej infrastruktury w tym kierunku. Jednocześnie infrastruktura lotniska drugorzędowego powinna być dostosowana do obsługi linii niskokosztowych i czarterów. Nie oznacza to, że główne lotnisko musiałoby obsługiwać jedynie linie tradycyjne, a lotnisko drugorzędne jedynie LCC, ale te dwie kategorie przewoźników powinny mieć zdecydowaną przewagę w obu portach lotniczych. Z jednej strony nastąpiłaby pożądana naturalna segregacja rynku, z drugiej strony aktywa lotniskowe byłyby wykorzystane w sposób efektywny.

Współpraca, a nie konkurencja. W literaturze często pojawia się kwestia pożytków z konkurencji pomiędzy lotniskami, przede wszystkim korzyści dla pasażerów. Z jednej strony tak jest, ale z drugiej strony należy pamiętać, że wielkie linie niskokosztowe taką konkurencję między blisko położonymi lotniskami bezwzględnie wykorzystują. Twarde negocjacje cenowe, otwieranie i zamykanie połączeń, czy nagłe wycofywanie się z portów lotniczych jest częścią DNA linii niskokosztowych. Spośród licznych przykładów takich sytuacji można wskazać rynek Frankfurtu¹⁹, czy losy lotniska Düsseldorf

¹⁹ Konkurencja pomiędzy głównym lotniskiem FRA i drugorzędnym lotniskiem Hahn HHN jest bezwzględnie wykorzystywana przez Ryanair i WizzAir.

Weeze NRN. Biorąc pod uwagę rosnącą dominację głównych graczy w segmencie LCC i ich tradycyjnie agresywną politykę wobec lotnisk, postulat koordynacji polityki pomiędzy lotniskami w skali regionalnej jest jak najbardziej słuszny, gdyż pozwala uzyskać niezbędną równowagę pomiędzy stronami. Aby zilustrować problem potężnej pozycji wielkich linii niskokosztowych, warto przywołać następujące dane: w czerwcu 2017 r. Ryanair latał na 199 lotniska, obsługiwał 1492 par lotów między tymi lotniskami i na 69% z tych tras był monopolistą²⁰. Aby system duoportu był efektywny, konieczne jest więc znalezienie równowagi pomiędzy wielką linią niskokosztową i drugorzędnym lotniskiem. Model efektywnego duoportu nie musi zakładać jednego właściciela, ale niewątpliwie potrzebna jest wspólna strategia, koordynacja działań, a także spójna polityka państwa.

Atrakcyjne położenie lotniska niskokosztowego. Szereg projektów lotnisk niskokosztowych zakończyło się porażką. Przykładami takich projektów w Europie są Ciudad Real w Hiszpanii, który miał być drugim lotniskiem dla Madrytu, Paris Vatry XCR we Francji, Forli Airport we Włoszech, Glasgow Prestwick w Wielkiej Brytanii, niemiecka Lubeka LBC, portugalski port Beja czy Vasteras w Szwecji. Inne podobne projekty mimo wieloletnich wysiłków wegetują, np. Frankfurt Hahn czy Düsseldorf Weeze. W Polsce kilka lotnisk nastawionych na obsługę LCC również wegetuje mimo zainwestowania znacznych środków i perspektywa uzyskania przez nie stabilności finansowej jest odległa – przykładami są Lublin LUZ i Olsztyn-Mazury SZY. Wszystkie te lotniska łączy jedna cecha – duża odległość od obsługiwanego ośrodka i zbyt mała liczba mieszkańców w obszarze ciężenia. Niektóre z tych lotnisk są położone znacznie ponad 100 km od centrum obsługiwanego aglomeracji, w skrajnym przypadku projektu Ciudad Real odległość wynosi nawet 220 km. Wraz z odległością rośnie ryzyko, że klienci tanich linii nie zaakceptują takiej lokalizacji nie tylko ze względu na czas, ale też koszty dojazdu na lotnisko. Wydaje się, że rozsądna graniczna odległość w przypadku średniej wielkości europejskiej aglomeracji wynosi 50 km. Jednocześnie lokalizacja lotniska niskokosztowego nie powinna być atrakcyjniejsza od lokalizacji głównego lotniska. Szereg przykładów, np. Mediolan, pokazuje, że jeśli mniejsze lotnisko jest lepiej położone, chętnie przenoszą się na nie tradycyjne linie będące konkurentami przewoźnika flagowego, co osłabia pozycję tego przewoźnika i jego hub. Odpowiednio duża odległość od centrum zazwyczaj zwiększa też możliwość operowania w nocy, co nie jest istotne dla LCC, ale jest ważne dla czarterów.

Elastyczność. Krótki opis ewolucji rynku lotniczego w ostatnich dziesięcioleciach zawarty we niniejszym opracowaniu pokazuje, że rynek lotniczy ewoluuje, zmieniają się modele biznesowe i uczestnicy tego rynku. Jest oczywiste, że ewolucja tego rynku będzie trwała. Tempo konsolidacji rynku, konwergencja między istniejącymi modelami, tempo wzrostu poszczególnych segmentów, czy rozwój niskokosztowych przewozów dalekodystansowych to tylko przykłady niewiadomych. Dlatego niezależnie

²⁰ Liczby dla EasyJet odpowiednio wynosiły: 132, 809 i 43%.

od potrzeby długoterminowego planowania i konieczności zapewnienia przepustowości konieczne jest wybieranie rozwiązań i projektów bezpiecznych i takich, które gwarantują adaptację do różnych warunków przy niewielkich kosztach. Potrzebna jest więc elastyczność – możliwość łatwiejszej adaptacji do zmian na rynku lotniczym.

Podsumowanie

Na świecie realizowano i realizuje się bardzo różne warianty rozwoju rynku lotniskowego. Niektóre koncepcje tego rozwoju okazały się chybione, inne zdezaktualizowały się pod wpływem zmian rynkowych. W praktyce, szczególnie w Europie, kierunek wyznaczał nie idealny model obsługi rynku lotniczego, ale przede wszystkim ograniczenia społeczne i środowiskowe związane z inwestycjami lotniskowymi. Ograniczenia te od dekad uniemożliwiają lub radykalnie utrudniają rozbudowę istniejących lotnisk i budowę nowych²¹. O wyborze wariantu realizacji decydowała więc realna dostępność różnych opcji i ich analiza, w tym możliwości dopasowania infrastruktury do perspektyw rynkowych – np. atrakcyjność lokalizacji potencjalnego drugiego lotniska, aspekty środowiskowe i społeczne (poparcie lub opór lokalnych społeczności). W niektórych projektach widać też upolitycznienie (Meksyk, Lizbona). Wiele projektów było nieudanych, niektóre musiały być zmienione i zaadaptowane do nowych warunków²². Pewne czynniki, które kiedyś odgrywały kluczową rolę w przenoszeniu ruchu lotniczego daleko za miasta, np. hałas²³ nie odgrywają już tak dużej roli.

W Japonii i Korei Płd. kilka inwestycji lotniskowych, mimo olbrzymich kosztów, zrealizowano na morzu – uniknięto w ten sposób kosztów wykupu gruntu i oporu społecznego (casus Narita). W Europie takie projekty (Londyn, Amsterdam) się nie udały. Szczególna sytuacja miała miejsce w ostatnich dwóch dekadach w Chinach – brak istniejącej atrakcyjnej infrastruktury, gwałtowny rozwój rynku, niewielkie ograniczenia środowiskowe i brak protestów społecznych zaskutkowały powstawaniem olbrzymich nowych systemów lotniskowych.

Duoport jako wariant systemu wielolotniskowego był wdrażany w wielu miejscach świata. Jego aktualny wariant, przystosowany do znaczącej obecności tanich linii, funkcjonuje w kilku miejscach świata, kilka takich projektów jest też w trakcie realizacji. Należy zastrzec, że mimo atrakcyjności aktualnego modelu duoportu, niektóre trendy w lotnictwie, np. konwergencja linii tradycyjnych i niskokosztowych, powolne zwiększanie współpracy między nimi, rozwój możliwości przesiadek w niektórych tanich

²¹ Ograniczenia te widać w projekcie budowy trzeciego pasa startowego na londyńskim lotnisku Heathrow, rozbudowy lotniska w Wiedniu, także budowy nowych lotnisk w Lizbonie i Amsterdamie.

²² np. londyńskie Stansted – z lotniska międzykontynentalnego na niskokosztowe, Berlin BER – na nowym lotnisku trzeba było dobudować terminal dla tanich linii.

²³ Przykładami są tu Sztokholm i Oslo.

liniach oraz zjawisko „self connecting”²⁴ mogą w przyszłości spowodować zmniejszenie jego atrakcyjności.

Warszawski duoport – WAW i WMI – jest obecnie daleki od optymalnego układu. Z jednej strony przed pandemią możliwości rozwoju hubu LOT-u na lotnisku Chopina wyczerpywały się, z drugiej m.in. ograniczona infrastruktura uniemożliwiała rozwój ruchu niskokosztowego w Modlinie (już po pandemii odbudowa tego ruchu była tak szybka, że jego przepustowość ponownie się wyczerpała). O problemach warszawskiego duoportu zdecydował brak wsparcia polskiego państwa dla takiego układu i brak współpracy między lotniskami. Powodem jest konkurencyjność duoportu wobec sztandarowego projektu CPK. Jednak dwie cechy tego systemu – możliwość dalszej ekonomicznej rozbudowy obu lotnisk w celu zapewnienia rozwoju obu segmentów rynku i doskonała lokalizacja tych lotnisk wobec obsługiwanej metropolii wskazują, że przy spełnieniu odpowiednich warunków warszawski duoport mógłby stać się systemem optymalnym w dającej się przewidzieć przyszłości. Aby tak się stało, konieczne jest wsparcie polityczne dla rozwoju tego systemu i długofalowa współpraca między dwoma lotniskami.

Literatura

- De Neufville R., Odoni A., 2013, *Airport Systems: Planning, Design and Management*, McGraw-Hill, New York, https://www.researchgate.net/publication/272026653_Airport_Systems_Planning_Design_and_Management
- Dobruszkes F., Wang J., 2019, *Developing a low-cost airline in a semi-protected regime: Comparing China to Europe and the US*, *Journal of Transport Geography*, 77, s. 48–58, <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.04.003>
- Dudás G., 2010, *Low-cost airlines in Europe: Network structures after the enlargement of the European Union*, *Geographica Pannonica*, 14, 2, s. 49–58.
- Huettinger M., Adomavičius B., 2011, *A framework for assessing the low-fare model in the airline industry*, *Ekonomika*, 90, 1, s. 115–130, <https://doi.org/10.15388/Ekon.2011.0.952>
- Perez E.R.J., 2014, *Airport strategic planning in the context of low-cost carriers ascendancy: Insights from the European experience*, <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/78345/2/34284.pdf>
- Perez E.R.J., Suau-Sanchez P., 2019, *Identifying the true European “low-cost airports”*, Cranfield University, https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/handle/1826/15151/Low_cost_airports-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Perez E.R.J., Suau-Sanchez P., 2020, *Reinterpreting the role of primary and secondary airports in low-cost carrier expansion in Europe*, *Journal of Transport Geography*, 88, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7445473/>

²⁴ Self-connecting – zjawisko aranżowania podróży przesiadkowej przez pasażera na podstawie dwóch oddzielnych biletów.

Wardak T., 2021, *Piasta i szprychy, Centralny Port Komunikacyjny, lotnictwo, kolej i nasza przyszłość*, Wydawca Tomasz Wardak, Warszawa.

Wrózek A., 2016, *Specyfika i rozwój polskiego rynku lotniczych połączeń czarterowych*, Słupskie Prace Geograficzne, 203, <https://spg.apsl.edu.pl/baza/wydawn/spg13/wrozek.pdf>

Aviation duoport as a way of efficient development of aviation infrastructure – international and national experience

ABSTRACT

The expansion of low-cost airlines over the last few decades has significantly influenced the requirements and directions of development of aviation infrastructure, opening up development opportunities for many regional and former military airports.

In the second phase of development, low-cost airlines increased their presence at major airports. The low-cost model is evolving, just like the models of traditional and charter airlines. These changes are followed by the development and changes in the airport infrastructure. The model infrastructure adapted to serve low-cost airlines is geared towards reducing the cost for the airlines and shortening the turnaround time of aircrafts – it is therefore smaller and simpler, devoid of certain elements, e.g., jet bridges. Similarly, the time and comfort of travel from the airport to the centre of the metropolitan area are not as important as in the case of airports serving traditional airlines.

Meeting the requirements of low-cost airlines is influencing changes in the design of airport systems serving metropolitan areas. Various models of aviation market development are implemented around the world – it depends on the size and specificity of the market and, above all, on the social and environmental conditions related to new infrastructure projects. In many areas of the world, in response to the low-cost market boom, duoport systems have been developed in which one of the airports is focused on servicing traditional traffic, and the other on servicing low-cost airlines. Several such projects are being implemented at the same time. Based on these experiences, it is possible to construct an optimal model of a duoport that would enable the development of the aviation market, including both the development of the hub of the local flag carrier and the development of the low-cost segment. This model assumes the specialisation of both airports, cooperation between them, an appropriately attractive location of the secondary airport (serving low-cost airlines) as well as the flexibility of the system (enabling the adaptation of its elements to changing market conditions).

The layout of the Warsaw duoport consisting of Warsaw Chopin Airport and Warsaw Modlin Airport must be defined as far from optimal. This is mainly due to the lack of long-term support of the Polish state for this model and the resulting lack of cooperation between the two airports. However, there are objective reasons why the Warsaw duoport may become effective. Both airports have the ability to increase their capacity. Their location in relation to the serviced metropolitan area is optimal. Therefore, this model may be an attractive and worth detailed analysis alternative to the project to the construction of a new central airport within the framework of the CPK project (Centralny Port Komunikacyjny – Solidarity Transport Hub).

Key words: air transport, airport, low-cost airline, aviation infrastructure, regional airport, Warsaw Chopin Airport, Warsaw Modlin Airport

Tomasz Wardak

ekonomista / economist

e-mail: wardaktomasz@gmail.com



cytacja:

Wardak T., 2022, *Duoport lotniczy jako sposób efektywnego rozwoju infrastruktury lotniczej – doświadczenia międzynarodowe i krajowe*, MAZOWSZE Studia Regionalne, 43, DOI: <https://www.doi.org/10.21858/msr.43.01>, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa, s. 9–28.



**MAZOWIECKIE BIURO
PLANOWANIA REGIONALNEGO
W WARSZAWIE** ©