

Aleksander SZCZYPIŃSKI

Inicjatywy prośrodowiskowe kontra kryzys. Możliwość realizacji programów dążących do zrównoważenia rozwoju lotnictwa cywilnego w trakcie jednej z największych zapaści na rynku lotniczym w historii

Pro-environmental initiatives versus crisis. The possibility of implementing programmes aimed at sustainable development of civil aviation during one of the greatest collapses in the aviation market in history

Streszczenie: Inicjatywy prośrodowiskowe stale przybierają na sile i mają niebagatelny wpływ na działalność podmiotów działających na regulowanych przy ich pomocy rynkach. Transport lotniczy jest szczególnie narażony na ryzyko poniesienia znaczących konsekwencji w tym zakresie w związku z relatywnie wysokim poziomem emisji dwutlenku węgla w porównaniu z innymi formami transportu. Głównymi emitentami CO₂ w obszarze lotnictwa są przewoźnicy stanowiący również centralną grupę przedsiębiorstw na tym rynku w rozumieniu przepływów finansowych. Celem badania było wykonanie przeglądu wybranych inicjatyw prośrodowiskowych mających wpływ na działalność przedsiębiorstw rynku lotniczych, a także kierunków ich weryfikacji przez decydentów wskutek wystąpienia kryzysu wywołanego pandemią COVID-19. Postawiono hipotezę, że przedsiębiorstwa rynku lotniczego nie są w stanie pokryć kosztów wynikających z wdrażanych inicjatyw prośrodowiskowych. Hipotezę potwierdzono na podstawie analiz i porównania stanu rynku oraz sytuacji finansowej największych w Europie przewoźników lotniczych na koniec lat 2019 i 2020.

Słowa kluczowe: rynek lotniczy, zrównoważony rozwój, pandemia COVID-19

Abstract: Pro-environmental initiatives are constantly gaining momentum and have a significant impact on the entities acting on the markets regulated by them. Air transport is particularly exposed to the risk of large consequences due to relatively high level of carbon dioxide emission compared to other forms of transportation. On the aviation market, the main emitters of CO₂ are air carriers, which are also the central group on this market in terms of cashflows. The aim of the study was to review selected pro-environmental initiatives affecting the operational activities of aviation companies and to check the direction of its changes made by decision-makers in response to COVID-19 pandemic crisis. Author has hypothesized that air market companies are not able to cover the costs stemming from the implemented pro-environmental initiatives, which was confirmed by analyzing and comparing the market overview and financial situation of the largest air carriers in Europe at the end of 2019 and 2020.

Keywords: aviation market, sustainable growth, COVID-19 pandemic

JEL: G33, L93, Q56

W ostatnich latach przybierają na sile głosy o konieczności zmiany charakteru działalności oraz perspektyw rozwoju poszczególnych branż na bardziej zrównoważone. Przez ten termin rozumie się przede wszystkim uwzględnienie wpływu prowadzonej działalności na otoczenie i środowisko naturalne. Coraz więcej branż, także w związku z wprowadzanymi równoległe zmianami legislacyjnymi, stara się dążyć do wdrożenia rozwiązań technologicznych i systemowych, których celem jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, hałasu oraz innych czynników wpływających negatywnie na środowisko naturalne.

Lotnictwo cywilne jest jedną z branż szczególnie narażonych na konieczność wdrożenia takich rozwiązań. Wzniesienie i utrzymanie w powietrzu statku powietrznego wymaga znaczących nakładów paliwa, co w przeliczeniu na pasażerokilometry okazuje się być jednym z najmniej efektywnych rozwiązań w zakresie wpływu na środowisko, w szczególności na relatywnie krótkich trasach. W celu przeciwdziałania powyższemu Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO, wyspecjalizowana organizacja ONZ) wdraża program środowiskowy *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* (CORSIA).

Niektórzy producenci statków powietrznych oraz linie lotnicze rozpoczęli w ostatnich latach prace nad elektrycznymi samolotami i rozwojem technologii hybrydowych. Dotychczas opracowane przez człowieka rozwiązania technologiczne muszą być jednak lepsze pod względem opłacalności niż ich ekologiczne odpowiedniki, skoro przedsiębiorcy dotąd nie zdecydowali się korzystać z „zielonych” rozwiązań na szeroką skalę. Należy jednak domniemywać, że środowiskowe negatywne efekty zewnętrzne prowadzonej przez nich działalności nie były ujmowane w rachunkach ekonomicznych. W dobie

przedpandemicznej sytuacji na rynku lotnictwa cywilnego podejmowana przez decydentów próba zmniejszenia negatywnego wpływu lotnictwa na środowisko kosztem spowolnienia dynamicznego rozwoju mogła mieć uzasadnienie. Dziś, gdy branża zmagą się z ogromnym, dotąd niespotykanym kryzysem, koncentracja inicjatyw skupiających się na minimalizowaniu negatywnych skutków lotnictwa na środowisko może pociągać za sobą znaczące konsekwencje w postaci bankructw i niewypłacalności podmiotów rynku lotniczego, za którymi idą inne, niekorzystne społecznie procesy, a także wzrost cen transportu i w rezultacie cen transportowanych produktów, co zwiększa i tak już obecnie odnotowywane wysokie poziomy inflacji.

Wskutek wystąpienia pandemii COVID-19 wiele gałęzi gospodarki doświadczyło kryzysu wpływającego w sposób istotny na sytuację finansową podmiotów w nich działających. Sektor lotnictwa cywilnego jest również jedną z nich. W związku z zagrożeniem pandemicznym wiele osób było zmuszonych do rezygnacji z prywatnych podróży, co skutkowało zaburzeniem ruchu turystycznego. Znacząca liczba instytucji i przedsiębiorstw zdecydowała się na odwoływanie międzynarodowych konferencji i spotkań, co przyczyniło się do zamarcia ruchu biznesowego – w rezultacie w powietrzu pozostał jedynie ruch cargo.

Pandemia COVID-19 skłoniła także rządy poszczególnych państw do wdrożenia zakazów w zakresie wykonywania operacji w międzynarodowym ruchu lotniczym, które były wielokrotnie przedłużane i zmieniane w zakresie ich geograficznego zasięgu, ostatecznie przypieczętowując kryzys na tym rynku na długie miesiące. Pomimo stopniowego luzowania obostrzeń atmosfera wokół wdrażanych restrykcji budowała niepewność zarówno po stronie przewoźników, jak i pasażerów, skutkując znaczącym obniżeniem wielkości poziomów ruchu w 2020 r., które w niektórych miesiącach były mniejsze nawet o 80–90% względem porównywalnego okresu w 2019 r.

Cel badania, hipoteza oraz zastosowana metodologia badań

Celem opracowania jest analiza wybranych rozwiązań prośrodowiskowych w lotnictwie cywilnym, przegląd ich modyfikacji w związku z wystąpieniem pandemii COVID-19 oraz analiza ich wpływu na sytuację finansową przewoźników podczas kryzysu.

W badaniu postawiono następującą hipotezę: sytuacja finansowa przewoźników jest obecnie na tyle trudna, że rynek lotnictwa cywilnego nie może w tym momencie wziąć na siebie dodatkowych obciążeń wynikających z „zielonych” inicjatyw.

Do badania wykorzystano przegląd raportów branżowych w celu właściwego oszacowania skali kryzysu wywołanego wybuchem pandemii COVID-19 w ujęciu globalnym oraz sprawdzenia możliwości odbudowy rynku w świetle publikowanych prognoz.

Dokonano także weryfikacji aktualnych planów poszczególnych organizacji w zakresie wdrażania i ewentualnych modyfikacji działań środowiskowych. Zbadano także aktualny poziom rozwoju rynku paliw alternatywnych oraz perspektywy jego rozwoju w najbliższych latach.

Ponadto, na przykładzie największych europejskich linii lotniczych, zweryfikowano strukturę kosztów przewoźników w celu zbadania możliwej skali wpływu na te przedsiębiorstwa „zielonych” rozwiązań, odnoszących się przede wszystkim do stosowanych przez przewoźników paliw lotniczych. Wykonano także analizy finansowe pod kątem sprawdzenia poziomu spadku przychodów, zmniejszenia rentowności działalności, a także zwiększenia się ryzyka upadłości w celu zbadania zdolności linii lotniczych do ponoszenia dodatkowych kosztów z tytułu inicjatyw prośrodowiskowych.

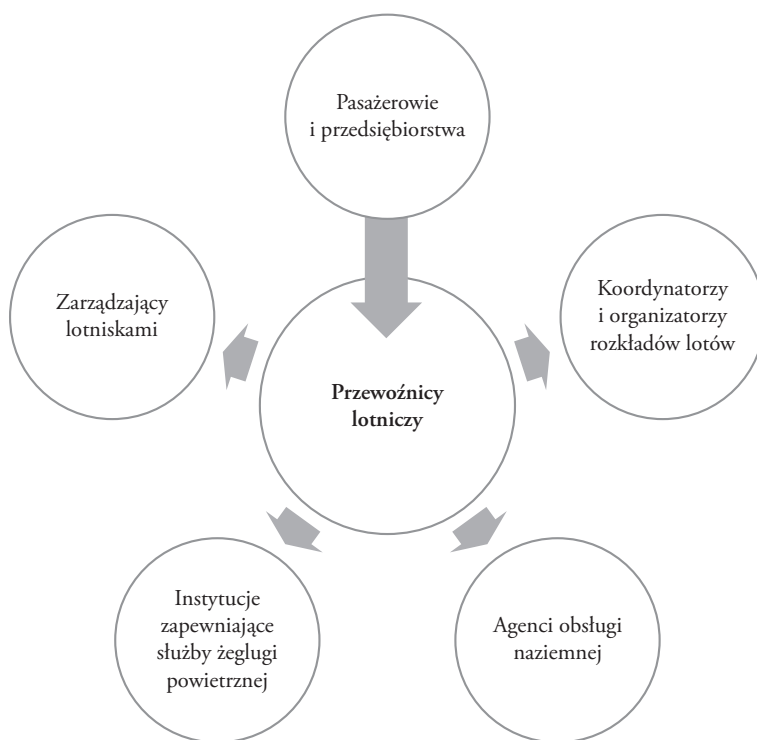
Charakterystyka rynku lotniczego

Rynek lotniczy składa się z wielu grup podmiotów, których centralną stanowią użytkownicy przestrzeni powietrznej (linie lotnicze), czyli przedsiębiorstwa zajmujące się przewozem osób i towarów za pomocą posiadanej floty statków powietrznych. Oprócz nich do najważniejszych grup przedsiębiorstw lotniczych należy zaliczyć także zarządzających lotniskami, instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, agentów obsługi naziemnej oraz koordynatorów i organizatorów rozkładów lotów. Struktura przepływów finansowych na tym rynku prezentuje się następująco: użytkownicy przestrzeni powietrznej pozyskują środki od swoich klientów (pasażerów oraz kontrahentów zainteresowanych transportem towarów), a środki te są następnie dystrybuowane do pozostałych przedsiębiorstw za pomocą uiszczanych opłat, których wysokość w dużej mierze jest regulowana przepisami i ustalana odgórnie przez krajowe organy nadzoru. Struktura rynku została przedstawiona na rysunku 1.

Przewoźnicy lotniczy często decydują się na lokalizację swojej bazy w konkretnym porcie lotniczym, najczęściej w kraju macierzystym, który ma charakter węzłowy (*hub*), co pozwala na korzystanie w największym możliwym zakresie z efektów skali prowadzonej działalności. Posiadanie znaczącej floty oraz liczego personelu, a także centrum logistycznego pozwala na optymalizację alokacji zasobów w zależności od odnotowywanego popytu i rozwoju nowych i obecnych tras lotniczych, a także umożliwia szybką reakcję w przypadku powstania kryzysów politycznych lub innych zdarzeń losowych, które mają wpływ na wykonywanie operacji lotniczych. Do najważniejszych pozycji kosztowych przewoźników lotniczych należy paliwo lotnicze wytwarzane z ropy naftowej. Jego zużycie generuje istotne ilości dwutlenku węgla, a emisja właśnie tego gazu zaczyna być coraz bardziej obciążana dodatkowymi opłatami i inicjatywami dążącymi

do jego redukcji w atmosferze, co wpływa niekorzystnie na sytuację finansową przewoźników, zmuszając ich do podejmowania działań restrukturyzacyjnych.

Rysunek 1 Struktura przepływów pieniężnych na rynku lotniczym



Źródło: opracowanie własne.

Lotnictwo cywilne – spojrzenie statystyczne

Rok 2019 był pod wieloma względami rekordowy dla lotnictwa cywilnego. Według danych Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych (International Air Transport Association – IATA), w 2019 r. wielkość rynku lotniczego, mierzona wielkością przychodów przewoźników, wyniosła 876 mld USD i stanowiła 1,0% światowego PKB. Linie lotnicze przewiozły 4,5 mld pasażerów, osiągając wartość 8,7 tryliona pasażerokilometrów, a także odnotowały 254 mld tonokilometrów przewiezionych ładunków. Rynek lotniczy rozwijał się szybciej od światowej gospodarki – roczna stopa wzrostu wyniosła 3,6%, podczas gdy w tym samym okresie światowy PKB wzrósł o 2,5% [IATA, 2020a].

Zupełnie inaczej prezentują się wstępne dane za 2020 r. Przychody linii lotniczych zmniejszyły się aż o 61,2% względem 2019 r., co skutkowało spadkiem udziału lotnictwa w globalnej gospodarce do poziomu 0,4%. Statystyki pasażerskie uległy podobnym spadkom – liczba pasażerów spadła do 1,8 mld, a liczba pasażerokilometrów – do 2,9 tryliona. Jedynie segment cargo nie uległ aż tak znaczącemu spadkowi – liczba tonokilometrów zmniejszyła się o 11,5% do poziomu 225 mld. Równoległe poziomy światowego PKB w 2020 r. spadł „jedynie” o 4,2% [IATA, 2020a]. Odpowiednie dane przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1 Wybrane dane statystyczne dotyczące rynku lotniczego odnotowane w latach 2019–2020

		2019	2020
Przychody przewoźników	Wielkość (mld USD)	876	340
	Zmiana r/r	3,6%	-61,2%
Ruch pasażerski	Pasażerowie (mld)	4,543	1,795
	Zmiana r/r	3,8%	-60,5%
	Pasażerokilometry (mld)	8680	2921
Ruch cargo	Tonokilometry (mld)	254	225
	Zmiana r/r	-3,2%	-11,5%
Światowy PKB	Udział lotnictwa w światowym PKB	1,0%	0,4%
	Zmiana r/r światowego PKB	2,5%	-4,2%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IATA [IATA, 2020a].

Lotnictwo również w 2020 r. charakteryzowało się nieefektywnością działalności. W czasach przedpandemicznych linie lotnicze, w szczególności te o „budżetowym” charakterze działalności (*low-cost*), starały się tak wyposażyć wykorzystywane przez siebie statki powietrzne, aby możliwe było pomieszczenie jak największej liczby pasażerów, bądź rozbudowywały znacząco posiadaną flotę. W 2019 r. dysponowały 29,7 tys. samolotami do przewozu pasażerów i towarów. Wysoki popyt na usługi lotnicze oraz rosnąca dynamika sprzedaży skutkowały średnią wysokością wskaźnika LF (*load factor*) na poziomie 82,5%. Wskutek wystąpienia pandemii COVID-19 wskaźnik ten spadł do poziomu 65,5%, co oznacza, że średnio statki powietrzne przewożące pasażerów były w ponad jednej trzeciej puste. Istotnie także zmalała – do 24,5 tys. – liczba wykorzystywanych samolotów. Oznacza to, że kryzys na rynku lotniczym może mieć charakter trwały, a wysokość oferowania prędko nie powróci do wartości sprzed pandemii. Wzrósł za to istotnie wskaźnik zapewnienia cargo z 46,8% w 2019 r. do 54,6% w 2020 r. [IATA, 2020a]. Dane zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2 Wybrane dane statystyczne dotyczące przewozów odnotowane w latach 2019–2020

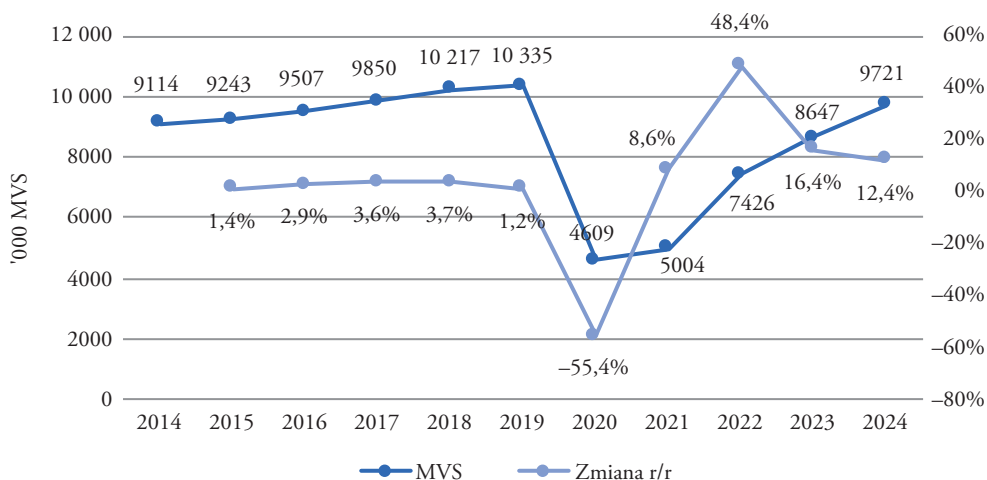
	2019	2020
Liczba statków powietrznych	29 697	24 500
LF – Pasażerowie	82,5%	65,5%
LF – Cargo	46,8%	54,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IATA [IATA, 2020a].

Trudna sytuacja finansowa i prognozy odbudowy ruchu

Szacunki IATA wskazują również, że linie lotnicze w ujęciu globalnym poniosły straty w 2020 r. na poziomie 118 mld USD, natomiast w zakresie 2021 r. prognozy wskazywały na ich planowane zmniejszenie do 38 mld USD. Jednocześnie przewoźnicy mogli liczyć na pomoc państwową w wymiarze 173 mld USD, z czego około połowa stanowiła bezzwrotne wsparcie. Wśród metod pomocy państwowej znalazły się takie narzędzia, jak: udzielanie pożyczek, subsydiowanie wynagrodzeń pracowników, gwarancje kredytowe, wsparcie kapitałowe czy obniżenie nałożonych na przewoźników podatków [IATA, 2020a].

Rysunek 2 Wykonanie i prognoza liczby operacji (MVS) w krajach EUROCONTROL w latach 2015–2024



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EOSAN [EOSAN, 2021].

Pandemia COVID-19 już w pierwszym kwartale 2020 r. skutkowała zmniejszeniem popytu na usługi linii lotniczych i w sposób pośredni na wysokość przychodów pozostałych grup podmiotów rynku lotniczego. W związku z jej wystąpieniem od pierwszych miesięcy 2020 r. poziom ruchu stopniowo zaczął spadać. Według danych wstępnych rok 2020 zakończył się spadkiem jego poziomów o 55%, mierzonych liczbą operacji (*movements*). Według najnowszych prognoz STATFOR (Europejskiej Organizacji ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej – European Organisation for the Safety of Air Navigation/EUROCONTROL) poziomy ruchu lotniczego nie wróci do wartości odnotowanych w 2019 r. co najmniej do 2024 r. [EOSAN, 2021], co przedstawiono na rysunku 2.

Wybrane inicjatywy prośrodowiskowe w obszarze lotnictwa cywilnego

Według danych Air Transport Action Group (ATAG) światowy przemysł lotniczy w 2019 r. był odpowiedzialny za produkcję 915 mln ton dwutlenku węgla, co przełożyło się na ok. 2% całości dwutlenku węgla produkowanego przez człowieka na całym świecie. Przy spojrzeniu jedynie na branżę transportową wskaźnik ten rośnie do 12%. Autorzy statystyk zwrócili także uwagę, że obecne rozwiązania technologiczne pozwalają statkom powietrznym na zużywanie do 80% mniej paliwa na pasażerokilometr niż ich odpowiedniki z lat 60. XX wieku [ATAG, 2021].

Program CORSIA

Wskutek zidentyfikowania znaczącego wpływu lotnictwa cywilnego na środowisko Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO) opracowała program *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* (CORSIA). Wdrażanie tego programu zaplanowano w 2016 r., a jego realizacja jest podzielona na następujące etapy:

- faza pilotażowa (2021–2023),
- pierwsza faza (2024–2026),
- druga faza (2027–2035).

Uczestnictwo w fazie pilotażowej oraz pierwszej miało być w zamyśle dobrowolne, natomiast w fazie drugiej – obowiązkowe dla krajów, których międzynarodowa działalność lotnicza byłaby znacząca. W uproszczeniu system ma obejmować międzynarodowe połączenia lotnicze pomiędzy krajami biorącymi udział w programie CORSIA, a wartością bazową w zakresie poziomów emisyjności mają być wartości ustalone

na podstawie średnich emisji w latach 2019 i 2020. Jeżeli dana linia lotnicza nie sprosta nałożonym na nią limitom emisyjnym, będzie zmuszona do zakupu „zielonych” certyfikatów w celu przeciwdziałania negatywnemu wpływowi na środowisko wynikającym z jej działalności [ICAO, 2021a]. Od stycznia 2020 r. trwają prace nad utworzeniem scentralizowanego rynku wymiany uprawnień do emitowania dwutlenku węgla przez linie lotnicze – Aviation Carbon Exchange [IATA, 2021].

System handlu uprawnieniami do emisji

Szacunki Komisji Europejskiej (KE, European Commission) wskazują, że w UE sektor awiacji odpowiadał w 2017 r. za 3,8% całkowitej emisji dwutlenku węgla oraz 13,9% wśród gałęzi sektora transportu. Już w 2012 r. sektor lotniczy został uwzględniony w systemie handlu uprawnieniami do emisji. Podmioty są zobowiązane do monitorowania, raportowania oraz weryfikowania swoich poziomów emisji. Przewoźnicy otrzymują zbywalne uprawnienia odpowiadające określonym poziomom emisji, które mogą zostać przez nich zużyte w danym roku, zatrzymane na kolejne lata bądź sprzedane innym uczestnikom rynku. W 2016 r. rozwój systemu został wstrzymany i ograniczony do stosowania w odniesieniu do lotów wewnątrz EOG w związku z rozwojem globalnego podejścia sygnowanego przez ICAO – programu CORSIA [EC, 2021].

Horyzontalna efektywność lotu

Oprócz linii lotniczych inną ważną grupą podmiotów rynku lotniczego, które mają istotny wpływ na środowisko, są instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej. Ich źródłem przychodów są opłaty nawigacyjne uiszczane przez przewoźników lotniczych za wykonane usługi nawigacji – trasowej i terminalowej. Działalność instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, ze względu na ich monopolistyczny charakter, jest ściśle regulowana. Krajowe organy nadzoru przygotowują we współpracy z podmiotami pięcioletnie Plany Skuteczności Działania (PSD), które zawierają lokalne cele w odniesieniu do czterech kluczowych obszarów, w tym – środowiska. Wartości lokalnych celów muszą być zgodne z celami unijnymi ogłaszanymi przez Komisję Europejską, których spójność jest następnie weryfikowana przez przedstawicieli KE.

W obszarze środowiska na instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej jest nałożony limit wysokości wskaźnika HFE (*horizontal flight efficiency*). Współczynnik ten jest liczony jako relacja pomiędzy faktyczną trajekcją lotu a odległością pomiędzy punktem startu i lądowania (ortodromą). Średnioroczne wartości ustalone w PSD nie powinny być przekraczane, a ich ustalanie w zamyśle ma ograniczać planowanie tras

po tzw. kosztodromie, czyli najtańszej, a nie najkrótszej trasie. W związku z faktem, że różnice w wysokości opłat trasowych pomiędzy krajami mogą być znaczące, z punktu widzenia przewoźnika opłacalnym może być nadrobienie dodatkowych kilometrów celem ominięcia strefy powietrznej relatywnie drogiego pod tym względem kraju, co skompensuje dodatkowe koszty paliwa lotniczego oraz czas podróży dla pasażerów. W pierwotnie założonych celach Komisja Europejska ustaliła maksymalne wysokości tego wskaźnika w poszczególnych latach trzeciego okresu odniesienia (przypadającego na lata 2020–2024) na poziomach przedstawionych w tabeli 3.

Tabela 3 Cele skuteczności działania w zakresie obszaru środowiska ustalone na lata 2020–2024

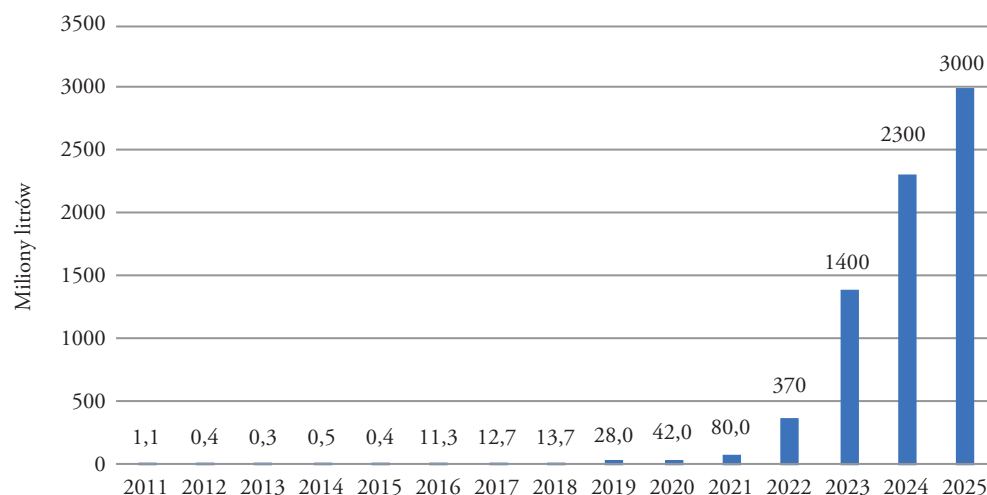
	2020	2021	2022	2023	2024
HFE	2,53%	2,47%	2,40%	2,40%	2,40%

Źródło: opracowanie własne.

Zrównoważone paliwa – *Sustainable Aviation Fuel* (SAF)

Wobec dynamicznego rozwoju lotnictwa, w celu osiągnięcia postawionych przed branżą wymogów środowiskowych w programie CORSIA, konieczne jest rozpoczęcie korzystania z innych niż konwencjonalne rodzajów paliw.

Rysunek 3 Historyczna i prognozowana wielkość produkcji SAF w latach 2011–2025



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IATA [IATA, 2021b].

W 2019 r. Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego poprzez swoją rezolucję A40–18 wezwała państwa członkowskie do rozwoju technologii i produkcji zrównoważonych paliw lotniczych w taki sposób, aby były one ekonomicznie opłacalne [ICAO, 2021b].

IATA prognozuje, że wielkość produkcji zrównoważonych paliw znacząco wzrośnie w nadchodzących latach. Na rysunku 3 przedstawiono historyczne wielkości oraz prognozę wielkości produkcji w latach 2020–2025. Widoczny jest wyraźny skok w 2016 r. – jest to moment, w którym przyjęto plany rozwoju programu CORSIA, oraz w 2019 r. – jest to pierwszy rok, którego wykonanie wartości emisji dwutlenku węgla stanowi wartość bazową dla maksymalnych poziomów emisji w kolejnych latach. IATA uzależnia swoje prognozy odnośnie rozwoju rynku SAF od zmian przepisów w zakresie środowiska oraz decyzji zarządów linii lotniczych [IATA, 2021b].

Wpływ pandemii na sytuację w zakresie obostrzeń środowiskowych w lotnictwie cywilnym

Według raportu opracowanego przez PricewaterhouseCoopers (PwC) kwestie zrównoważonego rozwoju oraz środowiskowe w 2021 r. odsunięto na dalszy plan, jako że linie lotnicze miały przed sobą widmo końca egzystencji. Autorzy opracowania ocenili, że ustalone przez branżę cele redukcji emisji dwutlenku węgla do 2050 r. o połowę w stosunku do wartości bazowych z 2005 r. są bardzo ambitne i wymagają istotnych inwestycji w rozwój technologii, w szczególności wobec przedpandemicznych szacunków co do trzykrotnego wzrostu wielkości sektora do 2050 r. [PwC, 2021].

Dane IATA pokazują, że wielkość emisji dwutlenku węgla w 2019 r. przez sektor lotniczy wyniosła 914 mln ton (wykazując marginalną niespójność z danymi ATAG, o których mowa w poprzednim podrozdziale), natomiast w 2020 r. spadła do poziomów 488 milionów ton, tj. o 46,6% [IATA, 2020a].

W związku ze znaczącym i wcześniej nieprzewidzianym spadkiem ruchu w 2020 r. oraz pierwotnie ustalonym w programie CORSIA punktem odniesienia w zakresie emisji dwutlenku węgla jako średniej wykonania z lat 2019 i 2020, pojawiła się teza o konieczności odejścia od ujmowania w wartości bazowej zaniżonych i niereprezentatywnych danych dotyczących wykonania 2020 r. Wobec powyższego Rada ICAO podjęła decyzję, w trosce o sytuację finansową przewoźników i konieczność szybkiego odrodzenia się ruchu lotniczego, o nieujmowaniu w wyliczeniach wartości z 2020 r. [ICAO, 2021c]. Brak podjęcia takiej decyzji skutkowałby koniecznością ponoszenia dodatkowych kosztów przez linie lotnicze na długo przed powrotem ruchu lotniczego do poziomów przedkryzysowych, co skutkowałoby „nieadekwatnym ekonomicznym

ciężarem” nałożonym na przewoźników, pomimo znacząco mniejszych poziomów ruchu i tym samym niższej emisji dwutlenku węgla.

Zupełnie inną drogę obrała Unia Europejska. Działania Rady implikują traktowanie kryzysu jako okazji na odrodzenie się ruchu lotniczego w sposób zrównoważony. W zakresie korekt wartości bazowych w obrębie programu CORSIA zaproponowano uwzględnienie wyliczeń z lat 2021–2023, czyli zdecydowanie bardziej ambitnych niż nawet pierwotnie przyjęte [EUR-Lex, 2020a]. Dodatkowo, w zakresie celów ogólnounijnych nakładanych na instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, Performanace Review Body (PRB), ciało doradcze Komisji Europejskiej, przedstawiło propozycję zmniejszenia wartości (a więc również zwiększenia ambicji) w zakresie celów środowiskowych w postaci wskaźnika HFE w latach 2021–2024 [PRB, 2021], którą przedstawiono w tabeli 4. Podkreślana jest także konieczność takiej implementacji i ewentualnej korekty programu CORSIA w krajach UE, aby możliwe było osiągnięcie unijnych celów klimatycznych do 2030 r. [EC, 2021b].

Tabela 4 Propozycja PRB odnośnie zrewidowanych celów skuteczności działania w zakresie obszaru środowiska na lata 2020–2024

	2020	2021	2022	2023	2024
HFE	2,53%	2,39%	2,37%	2,37%	2,37%

Źródło: opracowanie własne.

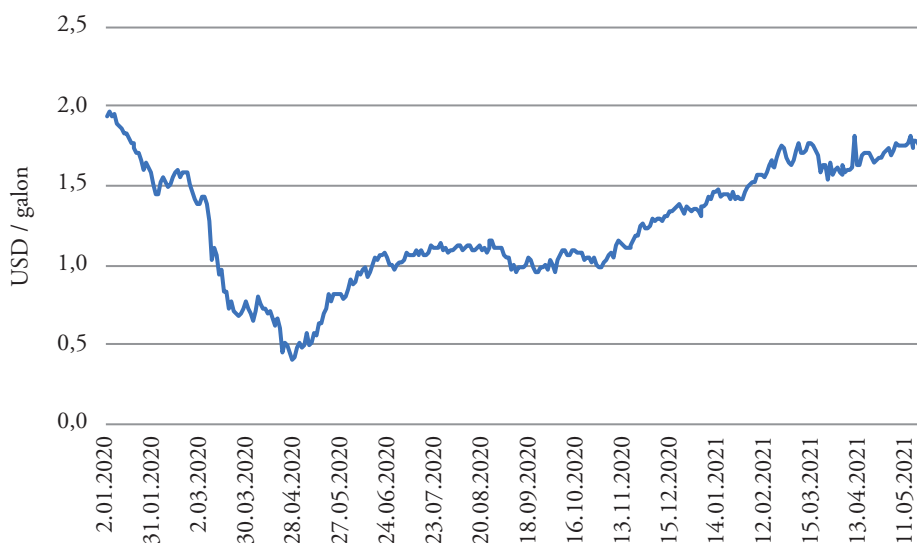
Sytuacja finansowa przewoźników lotniczych a kierunki w zakresie zmiany wymogów środowiskowych w świetle badań własnych

Stawiane wymogi w zakresie środowiskowym implikują konieczność zmiany stosowanego paliwa, jeżeli przewoźnicy dalej chcą powiększać rynek lotniczy. Obecnie uważaną za najtańszą alternatywę dla tradycyjnego paliwa lotniczego jest HEFA SAF (Hydrotreated Esters and Fatty Acids Sustainable Aviation Fuel). Według raportu Atlantic Council obecnie nie ma dostępnego rynku, na którym możliwe byłoby porównanie cen SAF oraz standardowych paliw, niemniej jednak szacunki branżowe wskazują na dwukrotną bądź trzykrotną różnicę w cenie względem przedpandemicznych cen paliw konwencjonalnych. Podkreślone jednak zostało, że jednym ze źródeł tak dużej rozbieżności w cenach jest brak popularności zrównoważonego paliwa i jego relatywnie mała wielkość produkcji powodująca brak możliwości korzystania przez segment z efektu skali [Atlantic Council, 2020].

W związku z wybuchem pandemii COVID-19 i uziemieniem samolotów znacząco spadło zapotrzebowanie na paliwo lotnicze. Doprowadziło to do istotnej, czterokrot-

nej, obniżki poziomów cen. Od maja 2020 r. cena paliwa lotniczego systematycznie rosła i konsekwentnie zbliżała się do wartości notowanych przed pandemią, co zostało zobrazowane na rysunku 4.

Rysunek 4 Cena spot paliwa lotniczego (U.S. Gulf Coast Kerosene – Type Jet Fuel) w okresie styczeń 2020–maj 2021



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych U.S. Energy Information Administration [U.S. Energy Information Administration, 2021].

Sytuacja finansowa i struktura kosztów przewoźników lotniczych

Do analizy sytuacji finansowej wybrano największych¹ przewoźników lotniczych w Europie: Lufthansę, Air France-KLM oraz IAG. Wszystkie te podmioty, wskutek znaczących spadków ruchu, odnotowały spadek przychodów o około dwie trzecie w stosunku do wartości z 2019 r. Analizowani przewoźnicy odnotowali istotne straty już na poziomie operacyjnym – wyjątkiem jest Lufthansa, która odnotowała dodatni wynik operacyjny wyłącznie dzięki znaczącemu wsparciu kapitałowym od AirTrust AG wysokości 5,6 mld EUR, zakwalifikowanym do pozostałych przychodów operacyjnych. Nie obroniło jej to jednak od odnotowania w 2020 r. straty netto, podobnie jak w przypadku Air France-KLM oraz IAG. Dwa ostatnie podmioty odnotowały natomiast wzrost

¹ W analizie nie ujęto przewoźnika Ryanair ze względu na przesunięty o trzy miesiące rok obrotowy i nieporównywalność danych pomiędzy podmiotami.

stanu środków pieniężnych, co wynikało jednak z zaciągniętych pożyczek, wsparcia finansowego od podmiotów zewnętrznych bądź sprzedaży posiadanych aktywów, a nie dodatknych przepływów operacyjnych, które w przypadku wszystkich podmiotów były znacząco ujemne. Skala spadków w 2020 r. oraz świadomość, że kolejne lata nie pozwolą na szybkie odbudowanie sytuacji finansowej, nie jest dobrym prognostykiem dla analizowanych spółek. Odpowiednie dane finansowe zostały zestawione w tabeli 5.

Tabela 5 Wybrane dane finansowe przewoźników: Lufthansa, Air France-KLM, IAG w latach 2019–2020

Przychody ze sprzedaży (mln EUR)	2019	2020	Różnica
Lufthansa	16 273	4 280	-73,7%
Air France-KLM	27 189	11 088	-59,2%
IAG	25 506	7 806	-69,4%
EBIT (mln EUR)	2019	2020	Różnica
Lufthansa	546	340	-37,7%
Air France-KLM	1 010	-6 000	-694,1%
IAG	2 613	-7 426	-384,2%
Zysk / strata netto (mln EUR)	2019	2020	Różnica
Lufthansa	298	-780	-361,7%
Air France-KLM	293	-7083	-2517,4%
IAG	1715	-6923	-503,7%
Środki pieniężne i ekwiwalenty (mln EUR)	2019	2020	Różnica
Lufthansa	897	788	-12,2%
Air France-KLM	3715	6423	72,9%
IAG	4062	5774	42,1%

Źródło: opracowanie własne.

W ramach badań własnych dokonano także analizy możliwości bankructwa z wykorzystaniem podstawowego modelu dyskryminacyjnego E. Altmana. Jej wyniki zaprezentowano w tabeli 6. Wartości dla poszczególnych przedsiębiorstw w 2019 r. wpisywały się w przedział wartości nierozstrzygalnych bądź negatywnych, lecz zbliżony do nierozstrzygalnych. Natomiast w przypadku wyników za 2020 r. wskaźniki dla wszystkich analizowanych przedsiębiorstw znajdowały się znacząco poniżej wartości uznawanych za nierozstrzygalne bądź pozytywne, co implikuje znaczące zwiększenie ryzyka bankructwa identyfikowanego dla tych podmiotów.

W związku ze zidentyfikowaną trudną sytuacją przewoźników lotniczych oraz w kontekście widma nakładania na nich dodatkowych danin środowiskowych, o co zabiegają chociażby organy Unii Europejskiej, przeanalizowano udział kosztów paliwa

w kosztach operacyjnych tych przewoźników – dane zaprezentowano w tabeli 7. Paliwo w warunkach przedpandemicznych stanowiło bardzo istotny, wynoszący około jednej czwartej wszystkich kosztów operacyjnych analizowanych przedsiębiorstw, udział, który znacząco spadł w 2020 r. w związku ze spadkami ruchu oraz cenami paliwa lotniczego, przedstawionymi na rysunku 4. Należy jednak spodziewać się powrotu do przedpandemicznej struktury kosztów wraz ze wzrostem poziomów ruchu i cen paliw, które już się uwidoczniają.

Tabela 6 Z-Score skalkulowane dla przewoźników: Lufthansa, Air France-KLM, IAG w latach 2019–2020

Z-Score	2019	2020
Lufthansa	2,2	0,9
Air France-KLM	1,1	-0,6
IAG	1,7	-0,6

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7 Udział kosztów paliwa w kosztach operacyjnych przewoźników: Lufthansy, Air France-KLM, IAG w latach 2019–2020

Koszty paliwa a koszty operacyjne (mln EUR / %)	2019			2020		
	Koszty paliwa	Koszty operacyjne	Udział paliwa (%)	Koszty paliwa	Koszty operacyjne	Udział paliwa (%)
Lufthansa	3672	14405	25,5%	959	8423	11,4%
Air France-KLM	5511	24186	22,8%	2392	13417	17,8%
IAG	6021	22893	26,3%	3735	15232	24,5%

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Rok 2020 r. w wyniku pandemii COVID-19 okazał się jednym z największych kryzysów w dziejach lotnictwa cywilnego. Sytuacja finansowa przewoźników lotniczych uległa znaczącemu pogorszeniu, a prawdopodobieństwo bankructwa poszczególnych linii lotniczych jest znacząco większe niż w poprzednich latach, które charakteryzowały się dynamicznymi wzrostami na rynku transportu lotniczego. Podmioty lotnicze nie posiadały wystarczających rezerw gotówkowych na przetrwanie tak długiego okresu ze znacząco obniżonymi poziomami ruchu wskutek spadku popytu ze strony pasażerów oraz wdrożonych decyzji administracyjnych o zakazach lotów. Wiązało się to z koniecznością dokapitalizowań, zaciągnięcia kredytów, wsparcia finansowego, wyprzedaży

majątku oraz zwolnień pracowników, co zmniejszyło tym samym potencjał operacyjny przewoźników i zmniejszyło możliwości szybkiego powrotu do poziomów ruchu sprzed kryzysu. Dodatkowo przyszłość lotnictwa stoi pod znakiem zapytania w kontekście wciąż niezakończonych pandemii COVID-19. Wobec planów dążeń do zrównoważonego rozwoju należy pamiętać, że sytuacja finansowa linii lotniczych została znacząco nadwyrężona w 2020 r., a sytuacja rynkowa w pierwszych miesiącach 2021 r. nadal nie napawa optymizmem, natomiast większość z zaciągniętych zobowiązań finansowych będzie musiała zostać w przyszłości spłacona. Przetrawanie przewoźników na rynku w wielu przypadkach było możliwe jedynie dzięki pomocy finansowej państw, co potwierdzają dane IATA. Wskazują one również, że sam fakt zmniejszenia ruchu w 2020 r. spowodował zmniejszenie emisji dwutlenku węgla przez sektor lotniczy o prawie połowę. Wobec nadal utrzymujących się wysokich cen paliw zrównoważonych (SAF) wydaje się bezzasadne obciążanie powoli odradzających się po kryzysie przewoźników, co też zostało dostrzeżone przez ICAO. Działania Unii Europejskiej zmierzają jednak do stawiania ambitniejszych celów w zakresie ochrony środowiska i próby spowodowania, by odbudowa ruchu po kryzysie odbyła się w sposób zrównoważony. Wobec nadal wysokich cen paliw niekonwencjonalnych, wielkości udziału kosztów paliw w kosztach operacyjnych przewoźników, a także trudnej sytuacji finansowej przewoźników, takie działania mogą być sfinansowane wyłącznie poprzez udzielanie przewoźnikom jeszcze większego wsparcia kapitałowego, które w ostatecznym rozrachunku odbiją się na wysokości cen biletów lotniczych oraz podatków, co tym bardziej spowolni proces odbudowy rynku, tworząc ryzyko powstania spirali bankructwa, a kosztami finansowymi finalnie zostaną obciążone społeczeństwa.

Bibliografia

- Air France-KLM Group (2020), *Air France-KLM Group Consolidated Financial statements January 1, 2020 – December 31, 2020*, https://www.airfranceklm.com/sites/default/files/afklm_financial_statements_notes_december_31_2020.pdf (dostęp: 29.06.2021).
- Air Transport Action Group (2020), *Facts & Figures*, <https://www.atag.org/facts-figures.html> (dostęp: 29.06.2021).
- Atlantic Council (2020), *Sustainable Aviation Fuel Policy in the United States: A Pragmatic Way Forward*, https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2020/04/AC_SAF_0420_v8.pdf (dostęp: 29.06.2021).
- Deutsche Lufthansa AG (2020), *Lufthansa Group Financial Statement 2020*, <https://investor-relations.lufthansagroup.com/fileadmin/downloads/en/financial-reports/financial-statements/LH-FS-2020-e.pdf> (dostęp: 29.06.2021).

- EUR-Lex (2021a), *Decyzja Rady w sprawie stanowiska, jakie ma być zajęte w imieniu Unii Europejskiej w ramach Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego w odniesieniu do powiadomienia o dobrowolnym udziale w mechanizmie kompensacji i redukcji CO₂ dla lotnictwa międzynarodowego (CORSIA) od dnia 1 stycznia 2021 r. oraz o wariancie wybranym do obliczania wymagań wobec przewoźników lotniczych w zakresie kompensacji w latach 2021–2023*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0194> (dostęp: 29.06.2021).
- EUR-Lex (2021b), *Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/903 z dnia 29 maja 2019 r. ustanawiająca ogólnounijne docelowe parametry skuteczności działania sieci zarządzania ruchem lotniczym na trzeci okres odniesienia rozpoczynający się w dniu 1 stycznia 2020 r. i kończący się w dniu 31 grudnia 2024 r.*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0903&from=EN> (dostęp: 29.06.2021).
- European Organisation for the Safety of Air Navigation (2021), *EUROCONTROL Five-Year Forecast Update 2021–2024*, <https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-forecast-update-2021–2024> (dostęp: 29.06.2021).
- European Commission (2021), *Reducing emissions from aviation*, https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation_en (dostęp: 29.06.2021).
- International Air Transport Association (2021), *Aviation Carbon Exchange*, <https://www.iata.org/en/programs/environment/ace> (dostęp: 29.06.2021).
- International Air Transport Association (2021a), *Economic Performance of the Airline Industry*, <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance---november-2020---report/> (dostęp: 29.06.2021).
- International Air Transport Association (2021b), *IATA Annual Review 2020*, <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2020.pdf> (dostęp: 29.06.2021).
- International Airlines Group, *International Airlines Group Annual Report and Accounts 2020*, <https://www.iairgroup.com/-/media/Files/I/IAG/annual-reports/iag-annual-reports/en/iag-annual-report-and-accounts-2020.pdf> (dostęp: 29.06.2021).
- International Civil Aviation Organization (2021a), *What is CORSIA and how does it work?*, https://www.icao.int/environmental-protection/pages/a39_corsia_faq2.aspx (dostęp: 29.06.2021).
- International Civil Aviation Organization (2021b), *Sustainable Aviation Fuels (SAF)*, <https://www.icao.int/environmental-protection/pages/SAF.aspx> (dostęp: 29.06.2021).
- International Civil Aviation Organization (2021c), *ICAO Council agrees to safeguard adjustment for CORSIA in light of COVID-19 pandemic*, <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/ICAO-Council-agrees-to-the-safeguard-adjustment-for-CORSIA-in-light-of-COVID19-pandemic.aspx> (dostęp: 29.06.2021).
- Performance Review Body of the Single European Sky (2021), *Performance Review Body: Advice on the revision of performance targets for RP3*, https://webgate.ec.europa.eu/eusinglesky/node_en (dostęp: 29.06.2021).
- PricewaterhouseCoopers (2021), *Aviation Industry Outlook 2021*, <https://www.pwc.ie/reports/aviation-industry-outlook-2021.html> (dostęp: 29.06.2021).
- U.S. Energy Information Administration (2021), *U.S. Gulf Coast Kerosene-Type Jet Fuel Spot Price FOB*, https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/EER_EPJK_Pf4_RGC_DPGD.htm (dostęp: 29.06.2021).

* * *

Aleksander Szczypiński (doktorant)
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
e-mail: as65579@doktorant.sgh.waw.pl
ORCID: 0000-0002-2243-1085