



## "Lotnictwo cywilne wobec wyzwań przyszłości"

Lotnictwo cywilne stoi przed wieloma wyzwaniami w przyszłości. Poniżej przedstawiam kilka z nich:

- I. **Zrównoważony rozwój:** *Jednym z głównych wyzwań jest zrównoważenie rozwoju lotnictwa cywilnego z ochroną środowiska. Lotnictwo jest również odpowiedzialne za emisję gazów cieplarnianych mających wpływ na globalną sytuację klimatyczną. W przyszłości ważne będzie opracowanie i wdrożenie technologii, takich jak samoloty elektryczne lub wodorowe, które będą miały bardziej pozytywny wpływ na środowisko.*

Na przyszłość branży lotniczej po pandemii COVID-19 niewątpliwie wpływa pojęcie „ekologicznej odbudowy gospodarki”. Przemysł lotniczy na nowo określa zakres swojej działalności, EASA zamierza odegrać kluczową rolę w kształtowaniu jego przyszłości. EASA przewiduje, że po wyjściu z tego kryzysu i jego następstw lotnictwo będzie lepiej przygotowane na przyszłość i będzie w swych standardach bardziej zrównoważone, a także będzie dążyć do obniżenia nadmiernej emisyjności.

Zrównoważone lotnictwo zawsze było w Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) priorytetem. Poprzez działania certyfikacyjne i standaryzacyjne Agencja zamierza osiągnąć taki sam poziom sukcesu w zakresie zrównoważonego rozwoju, jak w przypadku bezpieczeństwa. Zainicjowany niedawno przez EASA program zrównoważonego lotnictwa usprawnia wszystkie te działania, aby zapewnić branży i zainteresowanym stronom wytyczne i instrumenty niezbędne do sprostania wyzwaniom.

Program zrównoważonego rozwoju lotnictwa EASA jako swoje główne priorytety określa:

- a. wspieranie i promowanie nowych, bardziej ekologicznych technologii poprzez certyfikację i normy środowiskowe,
- b. ułatwienie dekarbonizacji systemu lotnictwa poprzez różne inicjatywy motywacyjne,
- c. promowanie wzrostu efektywności operacyjnej w takich obszarach jak obsługa techniczna, szkolenia i zarządzanie ruchem lotniczym, co ma udowodniony pozytywny wpływ na efektywność ekologiczną lotnictwa.

EASA koncentruje swoje działania w zakresie ochrony środowiska na kilku dziedzinach, począwszy od ułatwiania wprowadzania zrównoważonych paliw lotniczych (SAF) po promowanie przyszłościowych rozwiązań technologicznych w lotnictwie poprzez innowacyjne projekty certyfikacyjne.

- II. **Infrastruktura:** Rosnąca liczba podróżnych wymaga rozbudowy infrastruktury lotniczej. Konieczne będzie dostosowanie lotniska do obsługi personelu oraz obsługi pasów startowych i terminali. Wykorzystać należy również nowoczesne możliwości operacyjne systemów zarządzania ruchem lotniczym, aby umożliwić działanie i bezpieczeństwo operacji lotniczych.

Infrastruktura lotnictwa cywilnego jest wysoce specjalistycznym zbiorem obiektów, urządzeń i usług zapewniających bezpieczeństwo i funkcjonowanie lotnictwa cywilnego. Infrastruktura lotnicza powinna również wpisywać się w zakres regulacji prawnych dotyczących obiektów kwalifikowanych jako infrastruktura krytyczna zasobów krajowych. Składa się ona z różnych elementów, takich jak lotnisko, drogi startowe, terminale pasażerskie, wieże kontroli lotów, systemy nawigacyjne, systemy zarządzania ruchem lotniczym, systemy bezpieczeństwa lotnictwa, a także wiele innych urządzeń i infrastruktury naziemnej.

Kilka głównych elementów infrastruktury lotnictwa cywilnego:

- **Lotniska;** Są to główne obiekty infrastruktury lotnictwa cywilnego. Lotniska przystosowane do terminali pasażerskich, miejsc postoju samolotów, pasów startowych, dróg kołowania i zaplecza obsługowego,
- **Drogi startowe;** Są to utwardzone pasy, po których samoloty startują i lądują. Drogi startowe muszą być odpowiednio nadzorowane i przystosowane do operacji lotniczych wykonywanych przez różne typy samolotów,
- **Terminale lotnicze;** To miejsca, w których pasażerowie odprawiają się przed lotem, oraz przechodzą kontrolę bezpieczeństwa. W terminalach lotniczych również funkcjonuje szeroka gama punktów handlowych i usługowych w tym takich jak punkty gastronomiczne i sklepy,
- **Wieże kontroli lotów;** Kontrolują ruch powietrzny na lotnisku oraz przestrzeni powietrznej wokół niego. Obsługiwane są przez licencjonowany personel operacyjny który nadzoruje ruch statków powietrznych w zakresie kontroli lotów przede wszystkim starty, lądowania i ruch naziemny samolotów na drogach kołowania jak i płytach postojowych,
- **Systemy nawigacyjne;** Wykorzystywane są do nawigacji podczas lotu. Systemy nawigacyjne mogą obsługiwać urządzenia takie jak, systemy wsparcia i obsługi transponderów (ATC), systemy GPS i wiele innych,
- **Systemy zarządzania ruchem lotniczym;** Służą do nadzoru i zarządzania ruchem lotniczym w powietrzu. Obejmują one urządzenia, przydzielające trasy i poziomy lotów, kontrolę prędkości i odległości między samolotami oraz dostarczanie informacji o pogodzie i innych czynnikach wpływających na bezpieczeństwo lotów,
- **Systemy bezpieczeństwa lotnictwa;** Obejmują procedury i urządzenie mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa na lotnisku i podczas lotów. Należą do nich kontrole systemów służących do rozpoznawania naruszeń rejonów lotniska.
- **Systemy bezpieczeństwa medycznego dla pasażerów;** W dużym uproszczeniu można powiedzieć, że zwiększają się wymagania dotyczące bezpieczeństwa na lotniskach, szczególnie tych mniejszych i dostosowuje się je w dużej mierze do europejskich przepisów. W tej ostatniej kwestii krajowe przepisy są bardziej szczegółowe niż europejskie, gdzie lotnisko we własnym zakresie ma przeanalizować swój ruch i dostosować zasady do wielkości liczby obsługiwanych pasażerów. Polskie przepisy są znacznie bardziej szczegółowe. Zakładają, że lotnisko obsługujące do 1 mln pasażerów

rocznie ma obowiązek umożliwić udzielenie pierwszej pomocy i wezwanie zespołu ratownictwa medycznego. Lotnisko obsługujące od 1 do 3 mln pasażerów musi już mieć własny podstawowy zespół ratownictwa.

W przypadku lotnisk powyżej 3 mln pasażerów dochodzi konieczność posiadania własnego ambulatorium, a lotniska obsługujące powyżej 5 mln mają mieć już specjalistyczny zespół ratownictwa. Komplet dla lotnisk powyżej 10 mln pasażerów to już oprócz własnego ambulatorium dwa zespoły ratownictwa - podstawowy i specjalistyczny. Oczywiście w każdym wypadku są to zespoły wyjazdowe, a więc wyposażone w karetki pogotowia. Te wymagania często oznaczają rozbudowanie struktury lotniska i zatrudnienie specjalistów prowadzących rozpoznanie zagrożeń, przestrzeganie wymaganych procedur.

- **Współużytkowanie lotnisk cywilnych z komponentem militarnym;** Wobec sytuacji geopolitycznej i zobowiązań wynikających z funkcjonowania w strukturach NATO, obecność wojsk na lotniskach musi się ucywilizować i spełniać wymogi obowiązujące w Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Będą nowe bazy sojuszników. Będzie zachodziła procedura uzyskania statusu lotniska użytku publicznego współużytkowanego z wojskiem.

*III. **Bezpieczeństwo:** Zagrożenia związane z bezpieczeństwem nadal stanowią problem dla lotnictwa cywilnego. W przyszłości konieczne będzie poprawienie procedury bezpieczeństwa oraz wykorzystanie nowej technologii, takiej jak biometria, sztuczna inteligencja.*

Rozwój lotnictwa cywilnego stawia nowe wyzwania mające na celu zapewnienie możliwie najwyższego poziomu bezpieczeństwa. Digitalizacja usług lotniczych wiąże się również z zagadnieniem cyberbezpieczeństwa systemów teleinformatycznych i zagrożeniami cyberprzestępczości. Z uwagi na nieuniknione nasycenie całego lotnictwa cywilnego urządzeniami i narzędziami teleinformatycznymi, w perspektywie najbliższych 15 – 20 lat należy się spodziewać, że coraz więcej obszarów w ramach sektora lotnictwa cywilnego będzie krytycznie uzależnionych od narzędzi teleinformatycznych oraz ich bezpiecznego funkcjonowania. W związku z tym konieczne jest zbudowanie takich struktur cyberbezpieczeństwa sektora lotniczego, które pozwolą na gromadzenie połączonych strukturalnie i systemowo kompetencji oraz możliwości działań ochronnych, ściśle dopasowanych do potrzeb lotnictwa.

Innym zagrożeniem ze strony nowych technologii są bezzałogowe statki powietrzne. Ich szeroka dostępność oraz różnorodne zastosowania budzą duże zainteresowanie ich użytkowaniem, tworzą też realne zagrożenie dla lotnictwa załogowego, a szczególnie w rejonach operacyjnych lotnisk. Dlatego tak istotnym aspektem staje się integracja lotnictwa załogowego i bezzałogowego.

Wzrost znaczenia usług lotniczych w ruchu pasażerskim, generuje również zagrożenia związane z aktami bezprawnej ingerencji (aktami terrorystycznymi). Polska utrzymuje wysoki poziom bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym. Wdrożono już podstawowy zestaw elementów składających się na Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym, który nieustannie jest modyfikowany w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa. Osiągnięcie kolejnych poziomów wdrożenia Krajowego Programu Bezpieczeństwa w ciągu najbliższych lat wymaga zaplanowania działań korygujących w stosunku do obszarów

zidentyfikowanych w analizie luk i braków. To jednak wymagać będzie wsparcia ze strony Państwa oraz przeprowadzenia i ukończenia wszystkich zaplanowanych działań z tym związanych.

Działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa opierają się na podejściu procesowo - systemowym. Nadzór nad bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym opiera się na analizie ryzyka monitorowanych zagrożeń oraz monitorowaniu odpowiedzialności podmiotów lotniczych za bezpieczeństwo w ramach ich własnej działalności. Na tym polu wskazane są współdziałania władzy lotniczej jak i ustawodawcy z ośrodkami akademickimi i stowarzyszeniami inżynierskimi pracującymi na rzecz lotnictwa cywilnego

Priorytetowym zadaniem jest kontynuowanie działań na rzecz najbezpieczniejszych systemów lotniczych na świecie oraz nadzorowanie utrzymywania światowej klasy infrastruktury lotniczej obejmującej przestrzeń powietrzną, porty lotnicze i służby ruchu lotniczego. Jednocześnie konieczne jest zapewnienie wsparcia i ułatwienia testowania, a następnie wprowadzania na rynek nowych technologii oraz modeli operacyjnych w celu ich bezpiecznej integracji z systemem lotnictwa.<sup>1</sup>

*IV. **Ekonomiczne wyzwania:** Lotnictwo cywilne jest oceniane poprzez wiele czynników ekonomicznych, jak zmienna cen paliw, czynniki konkurencyjności na rynku czy konieczność wprowadzenia nowoczesnej i ekonomicznej floty. Linie lotnicze muszą być przygotowane, aby działać na globalnym rynku przewozów lotniczych w segmentach pasażerskim i cargo tak, aby obsłużyć segmenty rynku przewozów lotniczych zgodnie relacją koszt – zysk.*

Rozwój transportu lotniczego determinowany jest ogólnymi przemianami i trendami rozwoju gospodarki światowej. Jednocześnie tempo tego rozwoju silnie oddziałuje na rozwój światowej gospodarki. Rola transportu lotniczego, jako ważny wektor siły napędzającej gospodarkę światową jest niezaprzeczalna i potwierdzona wieloma badaniami. Wiele działalności gałęzi przemysłu, działów gospodarki czy prowadzenia gospodarstw domowych uzależnionych jest w znaczącym stopniu od funkcjonowania i rozwoju transportu lotniczego. Zauważyć można ścisłą korelację pomiędzy tempem wzrostu lotniczych przewozów pasażerskich i cargo, a tempem wzrostu gospodarczego głównych gospodarek świata.

Konkurencja w odniesieniu do transportu lotniczego nie jest zjawiskiem jednorazowym. Jest procesem, który zachodzi pomiędzy sprzedawcami usług lotniczych bądź ich nabywcami. Kupujący rywalizują o usługę lotniczą, natomiast sprzedający o możliwość uzyskania wpływów z jej sprzedaży. Na rynku transportu lotniczego przedsiębiorstwa konkurują ze sobą najczęściej poprzez cenę za świadczoną usługę, kształtując i zmieniając jej poziom oraz poprzez element poza cenowy, który wynika z wykorzystywania i reagowania na zmiany innych instrumentów konkurencji (np. różnicowania usługi lotniczej, promocji, sposobów dystrybucji, oferty usług dodatkowych). Na rynku usług lotniczych najczęściej konkurują przewoźnicy oraz porty lotnicze. Przewoźnicy w ramach konkurencji wykorzystują wszystkie instrumenty i formy konkurencji jednocześnie.

Do najczęściej wykorzystywanych przez przewoźników lotniczych instrumentów konkurencji zalicza się: ceny biletów, oferowaną siatkę połączeń (jej atrakcyjność, częstotliwość lotów, dostępność i lokalizację portów lotniczych), jakość usługi (klasę i standard

---

<sup>1</sup> Wykorzystano tezy zawarte w dokumencie "Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)"

podróży, odstępy między fotelami, odpowiedzialność, wrażliwość i empatię personelu), eksploatowany tabor (rodzaj samolotu, liczbę miejsc w poszczególnych klasach), markę przewoźnika (wiarygodność, profesjonalizm i kwalifikacje personelu lotniczego), usługi dodatkowe świadczone przez przedsiębiorstwa lotnicze (bezpłatny catering, pierwszeństwo wejścia na pokład samolotu, limity bagażu rejestrowanego i podręcznego), warunki nabycia biletu (np. w kasie na lotnisku, za pośrednictwem biura podróży, Internetu), dostępność usługi (strona internetowa, infolinia, biura przedstawicielskie przewoźników), kampanie promocyjne (organizowane kampanie informacyjne, promocje cenowe), współpraca z innymi operatorami lotniczymi i podmiotami spoza sektora lotniczego, np. przewoźnikami transportu kolejowego, autobusowego, punktami wynajmu samochodów, hotelami.

Konkurencja w transporcie jest zjawiskiem nieodłącznie związanym z funkcjonowaniem na rynku usług. Wpływ na rozwój procesów rywalizacji w transporcie lotniczym miały liberalizacja oraz deregulacja rynku. Natomiast główną determinantą przeobrażeń funkcjonalnych oraz strukturalnych jest polityka „otwartego nieba”, która opiera się na założeniu wprowadzenia udogodnień w transporcie lotniczym na trasach transatlantyckich.<sup>2</sup>

- V. **Technologiczne innowacje:** *Prace inżynierskie i naukowe w zakresie konstrukcji i eksploatacji statków powietrznych mają duże znaczenie dla lotnictwa cywilnego. Opracowywanie nowych składników, lekkich materiałów konstrukcyjnych i zaawansowanych systemów pokładowych, które przyczyniają się do poprawy osiągnięć, bezpieczeństwa i parametrów lotów odgrywają zasadnicze znaczenie. Lotnictwo cywilne musi być gotowe na inwestowanie w badania i rozwój, a przede wszystkim wdrożenia, aby wykorzystać potencjał nowych technologii.*

Lotnictwo cywilne stale ewoluuje dzięki postępowi technologicznemu. Poniżej przedstawiono kilka determinujących innowacji technologicznych, które mają wpływ na rozwój lotnictwa cywilnego:

- **Samoloty o wyłącznym użyciu tradycyjnego paliwa lotniczego** : Przedsiębiorstwa lotnicze inwestują w rozwój samolotów w zakresie wielkości zużycia paliwa. Ma to na celu uzyskanie znaczącego wpływu na środowisko naturalne. Jako przykład niech posłużą nowe konstrukcje, takie jak Boeing 787 Dreamliner czy Airbus A350, oparte na lekkich materiałach kompozytowych, bardziej wydajnych energetycznie silnikach turbinowych i urządzeniach pomocniczych. Pozwala to na znaczne, oszczędne zużycie paliwa we wspomnianych konstrukcjach,
- **Lotnictwo elektryczne i wodorowe** : Rozwój technologii w zakresie energetyki napędów otwiera drogę do lotnictwa elektrycznego i wodorowego. Obecnie prowadzone są badania i testy nad samolotami z napędem elektrycznym i wodorowym, które mogą być włączone do niektórych konstrukcji eksperymentalnych. Lotnictwo elektryczne i wodorowe może stanowić zdecydowany korzystny bilans dla gazów cieplarnianych i hałasu,
- **Unowocześnione systemy nawigacji i zarządzania ruchem lotniczym (ATM):** Technologie cyfrowe, takie jak systemy GPS, oraz rozwój komunikacji i danych umożliwiających dalsze usprawnienie i zarządzanie ruchem lotniczym. Nowoczesne

---

<sup>2</sup> Wykorzystano elementy publikacji prof. Dariusza Tłoczyńskiego - Uniwersytet Gdański

systemy ATM poprawiają wydajność, a tym samym przepustowość przestrzeni powietrznej, wydłużają trasy lotów i minimalizują opóźnienie,

- **Wi-Fi na samolot:** Wi-Fi w samolotach staje się standardem na wielu trasach lotu. Dzięki temu pasażerowie mogą pozostać połączeni z internetem, podczas korzystania z komunikacji online i oglądania multimedii. Technologia umożliwia również przesyłanie danych między samolotem, a linią lotniczą co pomaga w monitorowaniu parametrów technicznych i zapewnieniu bezpieczeństwa lotów,
- **Biopaliwa lotnicza:** Wprowadzenie biopaliwa do celów ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> związanej z lotnictwem jest obecnie znaczącym wyzwaniem. Biopaliwa mogą być wytwarzane z różnych surowców, takich jak olej roślinny, tłuszcze zwierzęce, czy też bioodpady. Przy użyciu biopaliw samolot może emitować mniej szkodliwych substancji,
- **Lekkie materiały kompozytowe:** Kompozyt należy do najważniejszych osiągnięć inżynierii materiałowej. Bezcenną zaletą tej grupy tworzyw jest połączenie cech, które nie występują ze sobą w naturalnych surowcach. Mowa tu przede wszystkim o bardzo dużej wytrzymałości, która idzie w parze z niewielkim ciężarem i zoptymalizowaną gęstością. Naturalne surowce zwykle łączą trwałość ze znaczną wagą, zaś lekkość i niska gęstość materiałów kompozytowych, to cechy surowców, które łatwo ulegają biodegradacji.

Wprowadzenie lekkich materiałów kompozytowych, budowanie z nich konstrukcji powłok pozwalają na obniżenie masy samolotów, co z kolei prowadzi do oszczędności paliwa i uzyskiwanie lepszego wyniku ekonomicznego w eksploatacji statku powietrznego,

- **Awionika:** Awionika wykorzystuje zastosowanie elektroniki i technologii komputerowej w lotnictwie. Nowoczesne kokpity są wyposażone w zaawansowane systemy komputerowe, które z uwagi na ich parametry techniczne, ułatwiają nawigację i kontrolę lotu. Dzięki rozwojowi elektroniki uprawnione jest twierdzenie, że w przyszłości powstaną kolejne innowacje, które wpłyną na utrzymanie bezpieczeństwa i efektywności dla lotnictwa cywilnego.

**VI. *Przedsiębiorczość i innowacje:*** *Wzrost konkurencji na rynku lotniczym wymaga większej przedsiębiorczości i innowacyjności. Dotyczy to tanich linii lotniczych czy współdzielenia przestrzeni lotniczej. Lotnictwo cywilne musi się dostosować do tych zmian i innowacji w celu utrzymania konkurencyjności.*

Konkurencyjność na rynku pasażerskich usług lotniczych wymaga zmiany zachowani podmiotów lotniczych. Muszą być one zdywersyfikowane i należy brać pod uwagę potrzeby i oczekiwania różnych segmentów rynku. Przewoźnicy dążą do utrzymywania niskich kosztów operacyjnych w celu zapewnienia wysokiego stopnia konkurencyjności.

Można zatem stwierdzić, że umiejętne wdrożenie wybranych elementów z oferty przewoźników tradycyjnych oraz przewoźników niskokosztowych pozwolą liniom lotniczym wypracowywać przewagę konkurencyjną i wysoką jakość usług lotniczych.

Najstarszą kategorią przewoźników lotniczych są **przewoźnicy tradycyjni** (full service network carriers). Pod tym terminem rozumie się linie lotnicze, które koncentrują się na zapewnianiu szerokiego wachlarza usług. Wymienić można zarówno te oferowane przed lotem, jak i już te w powietrzu. Ten typ przewoźników oferuje kilka różnych klas podróży, np. ekonomiczną,

ekonomiczną premium, biznes oraz pierwszą. Przewoźnicy tradycyjni wykorzystują port przesiadkowy (tzw. Hub), budując swoją siatkę połączeń stosując metodę Hub-to-Spoke.

Tradycyjne linie lotnicze największe dochody generują na trasach dalekiego zasięgu, gdzie na pokładzie dostępna jest konfiguracja wieloklasowa. W przypadku połączenia dolotowego, będącego nierentownym, i połączenia głównego, które jest lukratywne, zachodzi efekt: segment negative, network positive. Jest to realizowanie jednego przewozu ze stratą kompensowaną przez zysk na całej siatce połączeń. Warto tutaj również zwrócić uwagę na zasadę high-yield, która zakłada, że im dłuższa podróż, tym większa skłonność do opłacania wysokich taryf w lepszych klasach podróży.

W tym systemie najbardziej dochodowym pasażerem jest klient wybierający klasę biznes oraz pierwszą. Jest on skłonny zapłacić więcej za bilet niż podróżny w klasie ekonomicznej, ponieważ zmuszony jest do odbywania podróży (najczęściej służbowej) zazwyczaj w określonym terminie oraz konkretnej porze. Świadome tego linie lotnicze ograniczają w związku z tym dostępność biletów w niższych klasach taryfowych im bliżej dnia wylotu. Można zatem wskazać, że popyt wykazuje wysoką nieelastyczność cenową.

**Tradycyjne linie lotnicze** będące najczęściej marką narodową dążą do udoskonalania swojej oferty, bez nadmiernej ingerencji w model biznesowy. Model Hub-and-Spoke jest w rzeczywistości skomplikowany i wymaga bardziej sprawnej koordynacji siatki połączeń. Warto również nadmienić, że w tym systemie najczęściej występują połączenia code-share. Pod tym pojęciem kryje się oferowanie połączeń innych przewoźników we własnym systemie rezerwacyjnym. Z perspektywy pasażera wadą jest oczywiście konieczność lotu z przesiadką, ale przewoźnicy tradycyjni, szczególnie gdy istnieje konkurencyjne połączenie bezpośrednie, kompensują tę niewygodę proponując niższe ceny biletów. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwala zaoferować pasażerowi podróż w najodleglejsze rejony na świecie.

W ostatniej dekadzie silnym konkurentem tradycyjnych linii lotniczych stał się segment **przewoźników nisko kosztowych - tak zwanych tanich linii lotniczych** działających według system operacyjnego Point-to-Point, który polega na oferowaniu bezpośrednich rejsów.

Rozwiązanie to pozwala zaoferować połączenia bez przesiadek, ograniczając czas całej podróży. System Point-to-Point wykorzystywany jest między innymi przez linie regionalne, które koncentrują się na obsłudze połączeń w ramach konkretnego obszaru geograficznego. Do wykonywania tych rejsów używają zazwyczaj maszyn wąskokadłubowych, o maksymalnej pojemności 100 osób oraz maksymalnym zasięgu do 3000 km. Przewoźnicy ci z jednej strony obsługują własne połączenia, z drugiej zaś, na zasadzie podwykonawstwa, wykonują regionalne połączenia dla większych linii.

W oparciu o założenia tego systemu działają przewoźnicy niskokosztowi, którzy skoncentrowani są na połączeniach z punktu A do punktu B z pominięciem przesiadek. Otwierają bezpośrednie połączenia pomiędzy tymi miastami, które są w stanie zapewnić wystarczający poziom ruchu. Należy dodać, że przewoźnicy niskokosztowi realizują strategię polegającą na utrzymywaniu dużej dyscypliny kosztowej. Tanie linie lotnicze korzystają z portów lotniczych oddalonych od głównych aglomeracji, na których opłaty lotniskowe są dużo niższe niż na głównych lotniskach wykorzystywanych przez przewoźników tradycyjnych. Wszystkie usługi poza przewozem są dodatkowo płatne, jak na przykład przewóz bagażu czy catering serwowany na pokładzie. Ponadto, na pokładzie maszyny umieszczono więcej foteli, ograniczając miejsce na nogi podróżnych. Odstępny pomiędzy rzędami foteli spełniają minimalne wymagania określone w przepisach.

Obecnie coraz częściej tanie linie lotnicze oferują uczestnictwo w programach lojalnościowych, które do tej pory występowały głównie u przewoźników tradycyjnych. Głównym celem tych programów jest nawiązanie i budowanie długotrwałej więzi między pasażerem, a linią lotniczą. Ze względów ekonomicznych, najkorzystniejszy dla linii lotniczej jest pasażer odbywający regularne podróże służbowe. Szacuje się, że ok. 90 proc. pasażerów podróżujących w celach służbowych należy do programów lojalnościowych, często kilku równocześnie.

Linie lotnicze poszukują nowych sposobów na kreowanie wartości dla klientów i partnerów. Podejmowane działania prowadzą do przeformułowywania i powstawania nowych modeli biznesowych. Rynek usług lotniczych cechuje bardzo duże zróżnicowanie klientów w ramach segmentów rynku, a ich szczególne wymagania sprawiają, że zdolności dostosowawcze podmiotów wymagają permanentnych badań rynku. Rynek usług lotniczych cechuje bardzo duże zróżnicowanie klientów w ramach segmentów rynku, a ich szczególne wymagania sprawiają, że istnieje presja na zdolności dostosowawcze firm lotniczych.

Z ekonomicznego punktu widzenia logistycznego i utrzymania zdatości do lotu statków powietrznych, najkorzystniejsze jest utrzymywanie jednorodnej floty. Powoduje to znajomość eksploatacyjno-operacyjną typu samolotu, ogranicza się przechowywanie części zamiennych, ponieważ pasują do każdej maszyny będącej we flocie przewoźnika. Wpływa to także na podtrzymywanie relacji biznesowych z producentem.

W obliczu silnej konkurencji dotyczącej globalnej ekspansji transportu lotniczego daje się zauważyć znaczenie szczególnej formy działalności linii lotniczych. Jest to **model hybrydowy**. Linie lotnicze modyfikują katalog usług wykorzystując głównie postęp technologiczny oraz informatyczny. Ze względu na potrzeby klientów oraz konieczność zredukowania kosztów działalności operacyjnej, linie lotnicze wdrażają rozwiązania, które do tej pory zastrzeżone były dla innych form biznesu lotniczego. W ulepszaniu swoich produktów linie lotnicze wykorzystują badania odnośnie potrzeb klientów, a uzyskane dane pozwalają na zwiększenie ich zdolności dostosowawczych. Trasy dalekiego zasięgu są bardziej komfortowe dzięki wprowadzeniu indywidualnego systemu rozrywki pokładowej dla pasażerów klasy ekonomicznej. Podróżni w wyższych klasach mogą liczyć na fotel rozkładający się do pozycji leżącej, inny rodzaj cateringu i pierwszeństwo wejścia na pokład.

**Przewoźnik hybrydowy** powstał w odpowiedzi na zapotrzebowanie podróżnych o średniej wrażliwości cenowej na usługi oferowane przez przewoźników tradycyjnych (sieciowych). Kolejnym celem programów lojalnościowych jest poznanie preferencji i upodobań klienta. Uzyskana wiedza pozwala na stworzenie oferty dla zróżnicowanych segmentów rynku. Ważne jest, by programy lojalnościowe były innowacyjne i dostosowane do potrzeb klientów.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Wykorzystano elementy publikacji "Model biznesowy linii lotniczych jako determinanta rozwoju przewoźników lotniczych" Warsztaty menedżerskie Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Marketingu.