

Magdalena Kujawiak

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Katedra
Mikroekonomii
magdalena.kujawiak@ue.poznan.pl

**ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA
PORTU LOTNICZEGO –
PRZEGLĄD METOD BADAWCZYCH**

Streszczenie: Obszar oddziaływania portu lotniczego na aktywność podmiotów znajdujących się w jego pobliżu nazywany jest strefą ciężenia portu lotniczego. Analiza tego obszaru umożliwia między innymi ocenę wielkości popytu na przewozy lotnicze. Pozyskane dane stanowią ważny element w procesie zarządzania i rozwoju portu lotniczego, w tym rozbudowy dotychczasowej i budowy nowej infrastruktury lotniskowej lub dojazdowej.

Celem artykułu jest usystematyzowanie wiedzy dotyczącej sposobu badania strefy ciężenia portu lotniczego oraz ukazanie szeregu metod dostępnych dla badaczy wraz z oceną ich mocnych i słabych stron. W tym celu dokonano przeglądu literatury światowej i krajowej dotyczącej badania obszaru ciężenia portów lotniczych.

Analiza wykazała mnogość istniejących metod i narzędzi służących wyznaczaniu i prezentowaniu obszaru ciężenia portu lotniczego. Każda z metod odpowiednio zastosowana dostarcza badaczowi różnych informacji, począwszy od ogólnego zarysu obszaru ciężenia na mapie po dane dotyczące popytu na usługi portu lotniczego. Najkorzystniejsze pod względem wartości poznawczych jest zastosowanie kombinacji metod wykorzystujących pomiar czasu dojazdu i rozpoznanie preferencji pasażerów.

Słowa kluczowe: obszar ciężenia, port lotniczy, metodologia badania.

Klasyfikacja JEL: R41, R12.

AIRPORT CATCHMENT AREA ANALYSIS – AN OVERVIEW OF RESEARCH METHODS

Abstract: Airport catchment area is the influence area in which airport attracts its passengers. Catchment area analysis provides information that can be used in demand analysis. Data obtained through catchment area analysis are the core information for managers in the management and strategic development processes, for example, in planning new airport infrastructure.

This paper aims to systematise the knowledge of catchment area studies and to present a number of study methods available to researchers with their strengths and weaknesses assessment. For this purpose, the world literature and national research on airport catchment area studies was reviewed.

The analysis revealed a multitude of existing methods and tools used for determining and presenting catchment area of an airport. Each method, used properly, provides a variety of information ranging from an overview of the catchment area on the map to the data on the demand for airport services. The most beneficial, in terms of cognitive values, is to use a combination of methods based on travel time measurement and passenger preferences study.

Keywords: catchment area, airport, study methods.

Wstęp

Jedną z cech wyróżniających podróży odbywanych transportem lotniczym jest ich intermodalny charakter. Od chwili wyjścia z domu do przekroczenia progu portu lotniczego pasażer zazwyczaj jest zmuszony skorzystać z co najmniej jednego dodatkowego środka transportu, jakim może być samochód, autobus czy pociąg. Z badań przeprowadzanych wśród pasażerów światowych portów lotniczych, m.in. w Hongkongu, San Francisco czy Londynie, wynika, że problem dostępności portu lotniczego mieści się w pierwszej trójce czynników rozważanych podczas podejmowania decyzji o jego wyborze [Loo 2008; Pels, Nijkamp i Rietveld 2003; CAA 2011a].

Wysokie koszty infrastruktury lotniskowej powodują uzależnienie portu lotniczego od jego lokalizacji, na którą składa się położenie portu, potencjał pasażerski i infrastruktura drogowa. Dzięki wzmożonej konkurencji wynikającej z powstawania nowych portów lotniczych oraz rozbudowywania infrastruktury transportu czy wymianie taboru kolejowego obszary oddziaływania portów lotniczych zaczynają się na siebie nakładać. Sytuacja ta jest korzystna dla pasażerów mieszkających w strefach nakładających się obsza-

rów ciężenia, mających wybór między więcej niż jednym lotniskiem. Jednak dla zarządzających portem lotniczym nakładający się obszar ciężenia może oznaczać występowanie nasilonej konkurencji między portami i potrzebę analizy sytuacji w celu dostosowania strategii marketingowych i inwestycyjnych portu lotniczego.

Aby dostosować się do sytuacji konkurencyjnej, zarządzający portem lotniczym musi dysponować kompleksowymi informacjami na temat zasięgu oddziaływania portu lotniczego, potencjału pasażerskiego, konkurencyjnych portów lotniczych funkcjonujących w strefie działania portu oraz profili pasażerów korzystających z usług lotniska i ich preferencji.

Celem artykułu jest przegląd i analiza metod badawczych stosowanych do wyznaczenia obszaru ciężenia portu lotniczego oraz prezentacja możliwych zastosowań omawianych metod wraz z oceną ich atutów i wad.

1. Problematyka obszaru oddziaływania portu lotniczego

W literaturze funkcjonuje wiele różnych definicji obszaru ciężenia. Jest to spowodowane m.in. różnorodnością celów, dla których bada się obszar ciężenia, wielością podmiotów, które taki obszar analizują, oraz mnogością metod wyznaczania tej strefy dla konkretnego lotniska.

Obszarem ciężenia określa się ogólnie obszar otaczający port lotniczy, z którego przyciągani są pasażerowie [Lieshout 2012]. P. Trzepacz [2012] mówi o „przestrzeni, w obrębie której funkcjonują podmioty, które dla celów odbycia podróży lotniczej korzystają z danego portu”. Inni autorzy precyzują wielkość tego obszaru. Według Thelle, Pedersena i Harhoffa [2012] obszar ciężenia rozciąga się w promieniu 100 km lub 1–2 godzin drogi samochodem od portu lotniczego. Civil Aviation Authority [2011a] charakteryzuje strefę ciężenia jako:

- obszar geograficzny, z którego pochodzą pasażerowie wylatujący,
- obszar geograficzny, będący celem pasażerów przylatujących,
- szacunkowe rozmieszczenie pasażerów należących do obu wymienionych wyżej kategorii.

Pasażerowie często stoją przed wyborem jednego z kilku portów lotniczych, które funkcjonują w warunkach silnej konkurencji nakładających się obszarów ciężenia. W tej sytuacji często o wyborze danego portu decydować będą takie czynniki, jak siatka połączeń, dostępność komunikacyjna portu lotniczego czy cena biletu lotniczego [Gelhausen 2007; Hess i Polak 2010; Lieshout 2012; Trzepacz 2012]

Analiza tego obszaru pod kątem dostępności transportowej, potencjalnego popytu, sytuacji konkurencyjnej, preferencji i zachowań pasażerów dostarcza zarządzającemu portem lotniczym informacji potrzebnych przy planowaniu strategii rozwoju, strategii marketingowych i konkurowania.

2. Metody wyznaczania obszaru ciężenia portu lotniczego

W przypadku transportu lotniczego należy zauważyć, że cała podróż pasażera należy do podróży intermodalnych. Specyfika funkcjonowania portu lotniczego sprawia, że jest on zazwyczaj lokowany w znacznej odległości od centrum miasta. Dotarcie do portu lotniczego wiąże się z wykorzystaniem różnych środków transportu, np. samochodowego czy publicznego transportu zbiorowego. Poprawa dostępności portu lotniczego może skutkować zwiększeniem obszaru ciężenia portu lotniczego i tym samym liczby potencjalnych pasażerów [Huderek-Głapska 2010]. Dlatego tak istotne w analizie obszaru ciężenia jest zbadanie dostępności portu dla pasażerów różnymi gałęziami transportu.

W polskiej literaturze problem dostępności transportowej analizują Kormornicki, Śleszyński, Rosik i Pomianowski [2009]. Według nich dostępność należy rozpatrywać przez pryzmat czterech komponentów, które ją determinują: transportowego, użytkowania przestrzeni, indywidualnego i czasowego.

Komponent transportowy dotyczy łatwości podróżowania między punktem A i B daną gałęzią transportu. Miarą komponentu transportowego jest odległość, którą dzieli się na odległość fizyczną oznaczającą linię prostą między punktem startowym i docelowym podróży, fizyczną rzeczywistą, czyli najkrótszą drogę między punktem A i B wyrażoną w kilometrach, czasową lub ekonomiczną (koszt przejazdu między punktami) do celu lub celów podróży.

Komponent użytkowania przestrzeni oznacza atrakcyjność lokalizacji, jako celu podróży w systemie transportowym. Wyniki badań wyboru portu lotniczego przez pasażera [Loo 2008; Hess i Polak 2010; CAA 2011b; Lieshout 2012] wskazują, że najważniejszymi czynnikami atrakcyjności portu lotniczego jest czas dojazdu, cena biletu i częstotliwość lotów. Można zatem założyć, że będą one istotnym elementem komponentu przestrzeni.

Komponent indywidualny i czasowy wpływa na komponent użytkowania przestrzeni. Pasażerowie charakteryzują się pewnymi cechami demo-

graficznymi i ekonomicznymi oraz dysponują czasem. Te wszystkie cechy będą wpływały na ocenę atrakcyjności danego celu podróży, determinującego wybór portu lotniczego przez pasażera.

Autorzy wymieniają sześć metod pomiaru dostępności transportowej. Mierzy się ją, uwzględniając:

- wyposażenie infrastrukturalne,
- odległość,
- izochrony,
- dostępność potencjalną,
- geografie czasu lub czasoprzestrzeni
- maksymalizację użyteczności.

W przypadku portów lotniczych dostrzega się tendencję do wykorzystywania metody pomiaru dostępności izochronami dostępu tj. dostępności czasowej [Augustyniak i Olipra 2014; CAA 2011a; Komornicki i Śleszyński 2009] oraz pomiaru dostępności maksymalizacją użyteczności [Lieshout 2012].

2.1. Obszar ciążenia wyznaczony przy pomocy izochron dostępu

Jedną z mniej skomplikowanych metod wyznaczania obszaru ciążenia jest metoda jednakowego czasu dostępu (izochronowa). Komornicki, Śleszyński, Rosik i Pomianowski [2009] wyróżniają trzy kryteria dostępności czasowej: częstotliwość środka transportu, dostępność czasowa do środka transportu oraz dostępność czasowa przemieszczania się środkami transportu. W przypadku pomiaru wielkości obszaru ciążenia portów lotniczych stosuje się kryterium dostępności czasowej do środka transportu, czyli dostępności do portu lotniczego.

Najbardziej podstawową i często stosowaną przez porty lotnicze metodą wyznaczania obszaru o jednakowym czasie dostępu jest zakreszenie koncentrycznych kręgów, których punktem centralnym jest port lotniczy. Promienie okręgów odpowiadają czasowi lub drodze potrzebnym na dojazd do portu lotniczego. Wiele portów lotniczych wykorzystuje ten sposób do prezentacji obszaru oddziaływania na swoich witrynach internetowych [www.krakowairport.pl; www.katowice-airport.com; plb.pl; www.hahn-airport.de].

Na rynku dostępne są programy analizujące układ dróg, uwzględniające prędkość poruszania się po nich i umożliwiające wyznaczenie obszaru ciążenia na podstawie danych. Do prostszych w obsłudze należą program Microsoft MapPoint, którym posłużyło się CAA w swojej analizie obsza-

ru ciążenia przeprowadzonej na potrzeby londyńskich portów lotniczych [2011a], oraz narzędzie Google Maps, przy pomocy którego wyznaczono potencjalne obszary ciążenia portów lotniczych w Polsce [Augustyniak i Olipra 2014].

Komornicki, Śleszyński, Rosik i Pomianowski [2009] podkreślają znaczenie Systemów Informacji Geograficznej w wyznaczaniu czasów dojazdu i izochron. Oprogramowanie dostępne na rynku pozwala na automatyczne wyznaczanie m.in. izochron, pod warunkiem, że badacz dysponuje odpowiednimi podkładami topograficznymi. Programy mogą też automatycznie obliczać populację ograniczonych izochronami terenów, jeżeli badacz dysponuje wiedzą na temat miejsc zamieszkania i zabudowy. Głównym problemem przy korzystaniu z tego typu oprogramowania jest niska dostępność baz zawierających dane topograficzne czy demograficzno-społeczne.

Przy wyznaczaniu obszaru ciążenia metodami jednakowego czasu dostępu należy pamiętać o różnicowaniu czasu dostępu ze względu na typ podróżujących pasażerów. Podczas badań pasażerów [Pels, Nijkamp i Rietveld 2003; Loo 2008; CAA 2011b; Lieshout 2012] wykazano, iż pasażerowie podróżujący w celach biznesowych są bardziej wrażliwi na czas dostępu do portu lotniczego aniżeli pasażerowie podróżujący w celach rekreacyjnych.

Postorino [2010] zauważa, że w Europie najczęściej podczas badania czasu dojazdu do portu lotniczego uwzględnia się jedynie podróż transportem samochodowym, natomiast w Stanach Zjednoczonych uwzględnia się również transport kolejowy i publiczny.

Zastosowanie wyłącznie metody uwzględniającej czas dojazdu do portu lotniczego pozwoli na stworzenie zarysu obszaru ciążenia portu lotniczego. Znane będą jego granice związane z umownym, arbitralnie ustalonym czasem dojazdu.

Analiza obszaru ciążenia uzyskanego tym sposobem powinna zostać uzupełniona o dane społeczno-ekonomiczne dotyczące liczby ludności, dochodów mieszkańców regionu oraz ich aktywności ekonomicznej. Mieszkańcy dysponujący większymi dochodami częściej podróżują i w większym stopniu korzystają z usług przewoźników lotniczych niż osoby osiągające dochody poniżej średniej krajowej [Huderek-Glupska 2011]. Informacja o liczbie ludności zamieszkującej tereny strefy ciążenia portu lotniczego oraz ich dochodach pozwala obliczyć potencjalny popyt na usługi portu lotniczego.

Warto zauważyć przydatność wyznaczenia obszarów ciążenia metodą jednakowego czasu dojazdu dla sąsiednich portów lotniczych. Obszary ciążenia mogą się na siebie nakładać, tworząc tzw. nakładające się obsza-

ry ciążenia (ang. *overlapping catchment area*). Strefy te stanowią obszary o nasilonej konkurencji o pasażera, który często ma do dyspozycji więcej niż jeden port lotniczy [Graham 2014] i powinny znajdować się w centrum uwagi zarządzającego portem lotniczym.

Zalety i wady metody pomiaru izochronami

Do zalet metody analizy izochron należy prostota oraz szybki czas pomiaru. Badanie nie wymaga dużego nakładu pracy ani rozbudowanej bazy danych. Wyniki przedstawione graficznie są czytelne i łatwo interpretowalne. Badacz może łatwo dostosować wykorzystywane narzędzia i nakład pracy do potrzeb badania.

Wadą metody jest niewielka ilość dostarczonych informacji. Analiza czasu dojazdu, aby mogła dostarczać wartościowych informacji, musi być połączona z innymi metodami analizy obszaru ciążenia lub powinna zostać uzupełniona o dodatkowe dane, gdyż często nie uwzględnia czynników innych niż czas dojazdu, a którymi kierują się pasażerowie podczas wybierania portu lotniczego. Problemem może być również niejednorodność metody – podczas badania stosowane są różne kryteria tworzenia izochron, co może uniemożliwiać późniejsze porównywanie danych. Do wad metody należy też założenie, że port lotniczy dla pasażerów zamieszkujących skrajne tereny obszaru ciążenia jest tak samo atrakcyjny i przyciąga ich z tą samą siłą co pasażerów zamieszkujących tereny w niewielkiej odległości od portu.

Uzupełnieniem metody izochronowej mogłaby być metoda potencjału [Komornicki i in. 2009]. Wskaźniki potencjału i modele grawitacji różnicują atrakcyjność celu podróży, gdyż bierze się w nich pod uwagę fakt, że atrakcyjność celu podróży rośnie wraz z wielkością celu podróży, a maleje wraz ze wzrostem odległości mierzonej czasem, kosztem lub odległości fizycznej. Zasada ta sprawdza się w odniesieniu do portów lotniczych, gdyż największy ruch lotniczy najczęściej odbywa się w dużych portach centralnych. Często też zdarza się, że pasażerowie mieszkający w większym oddaleniu od portu lotniczego znajdują się w obszarze ciążenia więcej niż jednego portu i podejmując decyzję o podróży samolotem, kierują się nie tylko czasem czy kosztem dojazdu do portu lotniczego.

2.2. Pomiar obszaru ciążenia metodą maksymalizacji użyteczności

Obszar ciążenia można wyznaczyć przy pomocy metod wykorzystujących teorię użyteczności konsumenta. Lieshout [2012] podczas badania obszaru ciążenia portu lotniczego Amsterdam Schiphol założył, że wielkość strefy

ciężenia portu lotniczego jest zdeterminowana przez wybory pasażerów zamieszkujących jego tereny ościenne. Pasażerowie, wybierając port lotniczy, z którego chcą odbyć podróż, stosują zasadę maksymalizacji użyteczności, uwzględniając takie czynniki wyboru, jak czas dojazdu do portu, częstotliwość lotów w danym kierunku oraz koszt biletów lotniczych. Co więcej, różne typy pasażerów (biznesowi, rekreacyjni) przywiązują większą wagę do różnych czynników. Lieshout zauważył również, że wielkość obszaru ciężenia będzie się zmieniać w zależności od kierunku lotu oferowanego przez port lotniczy. Jeśli kierunek jest popularny i oferują go sąsiednie porty lotnicze, obszar ciężenia dla tego kierunku będzie podobny dla obu portów lotniczych. W sytuacji gdy port lotniczy oferuje nietypowe, atrakcyjne połączenie, przyciągnie ono pasażerów pochodzących z bardziej oddalonych obszarów, powiększając tym samym obszar ciężenia.

Aby wyznaczyć obszar ciężenia metodą użyteczności, Lieshout oszacował udział portu lotniczego w rynku, zidentyfikował alternatywy dla pasażera środka transportu i stworzył funkcję użyteczności dla pasażerów, biorąc pod uwagę częstotliwość lotów, wydatki poniesione na dojazd do portu lotniczego, wszelkiego rodzaju opłaty poniesione podczas podróży powietrznej, koszty czasu dojazdu do portu startowego i z portu docelowego do celu podróży, koszty czasu podróży powietrznej oraz uwzględnił parametr odzwierciedlający wrażliwość pasażerów biznesowych i rekreacyjnych na zmiany w kosztach podróży i czasu.

W efekcie uzyskał serię obszarów ciężenia dla konkretnych kierunków lotów. Analiza tak przedstawionych danych może ułatwić podejmowanie decyzji podczas planowania lub rozbudowywania siatki połączeń [Augustyniak i Olipra 2014] oraz umożliwić identyfikację obszarów najbardziej narażonych na konkurencję, co ułatwia zaplanowanie i podjęcie działań marketingowych oraz inwestycyjnych. Wyznaczenie obszaru ciężenia powstałego w rezultacie stosowania metod wykorzystujących maksymalizację użyteczności może stanowić wstęp do badań poświęconych problematyce wyboru portu lotniczego przez pasażera w warunkach silnej konkurencji, np. w obszarach nakładających się stref oddziaływania.

Zalety i wady metody maksymalizacji użyteczności

Zdecydowanym atutem metod opartych na maksymalizacji użyteczności jest uwzględnianie zachowań pasażera poprzez analizę użyteczności podróży. Metoda ukazuje wpływ oddziaływania kierunku lotu na wielkość obszaru ciężenia, innymi słowy udowadnia, że strefa oddziaływania portu lotniczego nie jest jednolita. Zaletą jest też rozpatrywanie udziału portu

lotniczego w rynku, a tym samym działań konkurencyjnych portów lotniczych i ich wpływu na zasięg oddziaływania portu lotniczego.

Do wad metody opartej na maksymalizacji użyteczności można zaliczyć trudność i kosztowność pozyskania danych dotyczących zachowań i preferencji pasażerów. Eliminując trudności związane z pozyskaniem problematycznych danych (tj. dotyczących dochodów lub wydatków pasażera), dokonuje się ich estymacji, co może wpływać na jakość otrzymanych rezultatów badania.

2.3. Badanie sondażowe pasażerów

Obszar ciążenia portu lotniczego nie oznacza jedynie terenu otaczającego port lotniczy lub zasięgu jego oddziaływania. Pasażerowie korzystający z usług oferowanych przez lotnisko stanowią integralną część tej strefy. Badając ich zachowania i preferencje, można uzyskać informacje na temat miejsca zamieszkania, a więc granic obszaru oddziaływania portu, ale także kompleksowe dane dotyczące siły nabywczej, potencjalnego i rzeczywistego popytu na przewozy lotnicze oraz potencjalnej i rzeczywistej konkurencji.

2.3.1. Specyfika badań konsumenckich w portach lotniczych

Aby otrzymać rzeczywiste i kompleksowe informacje o obszarze ciążenia portu lotniczego, tj. o jego zasięgu, ale także o pasażerach go zamieszkujących, ich preferencjach, oczekiwaniach wobec portu oraz o ich sile i zachowaniach nabywczych, najlepiej sięgnąć do źródeł pierwotnych i zastosować badania rynkowe pasażerów. W transporcie szczególne znaczenie mają badania potrzeb przewozowych i popytu. Popyt powstaje na gruncie potrzeb, stąd też badanie popytu zalicza się do badania zachowań konsumenckich pasażerów [Rucińska, Ruciński i Wyszomirski 2005].

Podmiotem badań preferencji konsumentów w przypadku portów lotniczych są pasażerowie. Badania pozwalają określić m.in. „cechy demograficzne, ekonomiczne i psychologiczne pasażerów, styl życia, postawy i opinie, wiedzę oraz intencje, motywacje i zachowania nabywcze” [Rucińska, Ruciński i Wyszomirski 2005]. Najczęściej badania zlecają linie lotnicze i porty lotnicze, których funkcjonowanie zależy od przepływów pasażerów, oraz samorządy terytorialne lub organizacje turystyczne [Huderek-Glapska 2011]. Dane pozyskuje się ze źródeł pierwotnych, czyli bezpośrednich wywiadów z pasażerami w porcie lotniczym, lub ze źródeł wtórnych, takich jak wewnętrzne statystyki portów lotniczych i linii lotniczych dotyczące ruchu pasażerskiego czy statystyki prowadzone przez instytucje, np. Urząd

Lotnictwa Cywilnego, Polską Agencję Żeglugi Powietrznej. Wyniki badań mogą być użyteczne m.in. przy [Rucińska, Ruciński i Wyszomirski 2005]:

- dostosowaniu oferty portu lotniczego do wymagań i preferencji pasażerów,
- podejmowaniu decyzji o dywersyfikacji usług dostarczanych przez port lotniczy,
- doskonaleniu obsługi w porcie lotniczym.

Podejmowanie decyzji przez port lotniczy w wyżej wymienionym zakresie wymaga znajomości rynku, na którym działa. Znajomość profilu pasażerów korzystających z usług portu lotniczego jest kluczowa. Podczas badania preferencji konsumentów zdobywa się informacje na temat miejsca pochodzenia pasażerów, ich obecnych i potencjalnych zachowań nabywczych, stylu życia, preferencji w stosunku do usług dostarczanych przez port lotniczy oraz danych dotyczących dochodu i wrażliwości cenowej.

2.3.2. Metodologia badania sondażowego pasażerów w porcie lotniczym

Do przeprowadzenia badań marketingowych wykorzystuje się metody obserwacji, ankiety, wywiadu, rejestracji, pomiarów fizjologicznych [Rucińska, Ruciński i Wyszomirski 2005].

Najbardziej wyczerpujące dane można uzyskać, przeprowadzając bezpośrednie wywiady z pasażerami. W związku ze specyfiką podmiotu badania najlepiej jest je przeprowadzać w porcie lotniczym w strefie zastrzeżonej, tj. w hali odlotów. To miejsce pozwala uniknąć zakłócania płynności ruchu w terminalu pasażerskim i zmaksymalizuje współczynnik uzyskanych odpowiedzi. W przypadku gdy ze względów bezpieczeństwa badanie w hali odlotów jest niemożliwe, przeprowadza się je w hali ogólnodostępnej.

Reprezentatywność badania zostanie zachowana przy dostosowaniu liczebności i doboru próby do zasad statystyki. Ruch w porcie lotniczym charakteryzuje się sezonowością, duży wpływ na jego natężenie mogą mieć nadzwyczajne wydarzenia, stąd też czas badania powinien zostać wyznaczony na okres przeciętnego natężenia ruchu. Aby zachować ciągłość badania, przeprowadza się je w odstępach miesięcznych, kwartalnych, rocznych, aż do dwu- lub trzyletnich. Taki sposób analizy pozwoli zaobserwować prawidłowy obraz tendencji rynkowych i przyspieszyć reakcję władz portu na zmiany preferencji konsumentów [Huderek-Głapska 2011]. Zachowanie porównywalności wyników jest możliwe dzięki ujednolicaniu metodologii badania.

Kwestionariusz wywiadu, poza podstawowymi pytaniami metryczkowymi, które pozwolą określić m.in. miejsce pochodzenia pasażera, a więc rzeczywisty obszar ciężenia portu lotniczego, może zawierać pytania o:

- sposób dotarcia do portu lotniczego,
- cel podróży,
- częstotliwość latania i porty lotnicze, z których wcześniej korzystano,
- zachowania nabywcze konsumentów w porcie lotniczym,
- ocenę obsługi portu lotniczego, ocenę infrastruktury dostępnej dla pasażerów.

Uzyskane w toku badania dane umożliwią stworzenie obrazu obszaru ciężenia portu lotniczego oraz profili pasażerów korzystających z jego usług. Doświadczenie pokazuje, że wielkość obszaru ciężenia może się różnić w zależności od typu pasażera, celu podróży lub jej dystansu [CAA 2011a]. Pasażerowie biznesowi są bardziej wrażliwi na czas dojazdu do portu i są skłonni zapłacić więcej za bilet; aby skrócić całkowity czas podróży często wybierają port lotniczy położony niedaleko miejsca zamieszkania lub miejsca pracy. Obszar ciężenia dla takich pasażerów może być mniejszy. Tzw. pasażerowie rekreacyjni są mniej wrażliwi na czas dojazdu do portu lotniczego, ale bardziej wrażliwi na koszty biletu. Zależy im na szerokiej ofercie połączeń lotniczych, wówczas obszar ciężenia portu się zwiększa. Również dystans lotu ma znaczenie. Optymalną proporcją czasu dojazdu do portu w stosunku do czasu przelotu jest 1:3–30 minut dojazdu do portu lotniczego w przypadku 90 minutowego lotu. Podobna proporcja występuje w przypadku lotów na dłuższe dystanse.

Badanie sondażowe pozwala również na określenie sposobów dotarcia do portu lotniczego. W celu dotarcia do portu pasażerowie w Polsce korzystają najczęściej z transportu prywatnego (samochód lub pomoc członka rodziny), publicznego transportu zbiorowego oraz taksówek [Huderek-Gląpska 2011]. Informacje o odbytych przez pasażera w ciągu roku lotach, o portach lotniczych, z których usług najczęściej korzysta, umożliwi identyfikację konurentów portu lotniczego, a także poznanie mobilności pasażerów.

Podczas bezpośrednich wywiadów z pasażerem można pozyskać informacje dotyczące jakości usług i obsługi w porcie lotniczym, tendencji zakupowych, skłonności do wydawania pieniędzy czy nawet oczekiwanych nowych kierunków lotów lub udogodnień w porcie lotniczym. Analiza odpowiedzi pasażerów pozwala też poznać postrzegane „profile” portów lotniczych. Podczas badania obszarów ciężenia przez CAA [2011a] ujawniono, że niektóre porty lotnicze mogą mieć profil bardziej rekreacyjny, a inne biznesowy.

2.3.3. Wady i zalety metody badania sondażowego

Największą zaletą badań sondażowych jest możliwość uzyskania szczegółowych danych. Obecność ankietera i kontrola nad przebiegiem wywiadu pozwala na ewentualne doprecyzowanie pytania lub wyjaśnienie wątpliwości respondenta. Posiadając możliwość swobodnej wypowiedzi, pasażer często dostarcza wielu informacji nieosiągalnych przy zastosowaniu innej metody badawczej. Wyniki badań preferencji pasażerów ze względu na obszerność przeprowadzanego badania pozwalają na dostosowanie świadczonych przez port lotniczy usług do wymagań konsumentów. Znając zasięg oddziaływania portu, sposoby dojazdu do portu i opinie na ich temat, port może zastosować odpowiednie strategie mające na celu optymalizację dostępności portu (np. w postaci inwestycji w busy lotniskowe lub infrastrukturę drogową czy parkingową). Wiedza o potencjalnej i rzeczywistej konkurencji skutkuje możliwością dostosowania strategii konkurencyjnej. Wyniki badań preferencji pozwalają też na dostosowanie pomieszczeń dostępnych dla pasażerów portu lotniczego do ich wymagań, np. skutkują powstaniem palarni lub zmianą oferty handlowej sklepów. Jeśli badania będą przeprowadzane w sposób systematyczny z wykorzystaniem jednolitych metod, mogą służyć wyodrębnieniu tendencji rynkowych.

Trudność przeprowadzania badań metodą wywiadu bezpośredniego w hali zastrzeżonej portu lotniczego jest jedną z wad tej metody badania. Kompletowanie pozwoleń wstępu dla badaczy jest czasochłonne. Jeśli badanie jest przeprowadzane przez firmy lub instytucje zewnętrzne, a nie przez pracowników portu lotniczego, może pochłonać znaczne środki finansowe. Projektując badanie, należy je dobrze zaplanować i wykluczyć takie terminy badania, które mogłyby zostać zakłócone przez nadzwyczajne sytuacje w porcie lotniczym, np. długi weekend skutkujący wzmożonym, niestandardowym ruchem turystycznym. Podczas badania istotne jest, aby badacz i jego opinie nie wpływały na odpowiedzi respondenta. Dobór próby i konstrukcja kwestionariusza wywiadu jest kolejnym utrudnieniem, zwłaszcza w przypadku pierwszego badania. Kwestionariusz musi być skonstruowany w taki sposób, by maksymalnie ułatwić pracę osobie przeprowadzającej wywiad, musi być zwięzły i zrozumiały dla respondenta. Innym problemem jest niechęć niektórych pasażerów do udzielania wywiadów. Często pytania o wiek czy dochody mogą okazać się krępujące, co zniechęca pasażerów do odpowiedzi. Dodatkowo pasażerowie są często zdenerwowani perspektywą lotu i nie są skłonni poświęcać czasu na udział w badaniu.

Zakończenie

Zagadnienie analizy obszaru ciążenia portu lotniczego, w tym analizy potencjału pasażerskiego portu, powinno być jedną z kluczowych kwestii zarówno dla zarządzających portem lotniczym, jak i naukowców zajmujących się szeroko pojętą problematyką funkcjonowania portu lotniczego na rynku.

Dostępne metody badawcze pozwalają na podjęcie zróżnicowanych badań obszaru ciążenia. Ich analiza ukazała, że można je podzielić na dwie kategorie. Pierwszą kategorią są metody bazujące wyłącznie na badaniu czasu czy kosztu dojazdu. Zaliczyć do nich można metodę izochronową, która skupia się na jednym z kluczowych czynników determinujących wybór portu lotniczego przez pasażera. Łatwy i przejrzysty sposób prezentacji wyników badania przyczynia się do popularności tej metody wśród zarządców portów lotniczych.

Drugą kategorię stanowią metody wykorzystujące wiedzę na temat zachowań pasażera. Do tej kategorii zaliczyć można metodę pomiaru wykorzystującą teorię użyteczności oraz metodę badań sondażowych pasażerów.

Metoda pomiaru oparta na użyteczności poza elementem czasu dojazdu do portu uwzględnia szereg dodatkowych czynników wpływających na zachowanie pasażera, takich jak częstotliwość lotów czy koszt biletu lotniczego. Dodatkowo uwzględnia się fakt wpływu kierunku połączenia i typu podróżującego pasażera na wielkość obszaru ciążenia. Informacje uzyskane podczas takiego badania mogą się przyczynić do optymalizacji siatki połączeń zgodnie z oczekiwaniami pasażerów oraz do dostosowania strategii rozwoju i funkcjonowania portu lotniczego do działań konkurentów.

Badania sondażowe natomiast stanowią bogate źródło informacji o profilu pasażerskim i skutkują powstaniem rzeczywistego obrazu ciążenia portu lotniczego. Przeprowadzane regularnie uwypuklą trendy panujące na rynku, a także mogą stanowić podstawę decyzyjną dla rozbudowy bądź przebudowy terminali pasażerskich, poprawy jakości obsługi lub bodziec do podjęcia negocjacji z liniami lotniczymi w sprawie nowych kierunków lotów.

Dla zarządzającego portem lotniczym najkorzystniejsza z punktu widzenia wartości poznawczych będzie kombinacja metod uwzględniających czas dojazdu i informacje o pasażerach.

Niniejsze opracowanie może stanowić wstęp i wskazówki do przeprowadzania badań różnych obszarów tematycznych związanych z rynkiem transportu lotniczego. Pierwszym krokiem powinno być wykorzystanie

opisanych metod do rozpoznania obszarów ciążenia, ich cech charakterystycznych oraz relacji konkurencyjnych między portami lotniczymi w Polsce. Kolejnym krokiem powinno być przeprowadzenie badania sposobu wyboru portu lotniczego przez pasażera w sytuacji nakładających się obszarów ciążenia.

Bibliografia

- Augustyniak, W., Olipra, Ł., 2014, *The Potential Catchment Area of Polish Regional Airports*, Journal of International Studies, vol. 7, no. 3, s. 144–154, DOI: 10.14254/2071-8330.2014/7-3/13.
- Civil Aviation Authority, 2011a, *Catchment Area Analysis*, Working Paper October.
- Civil Aviation Authority, 2011b, *Passengers' Airport Preferences Results from the CAA Passenger Survey*, Working Paper, November.
- Gelhausen, M.Ch., 2007, *Passengers' Airport Choice*, w: *Proceedings of the Aachen Aviation Convention (AAC) 2007*, s. 41–51, MPRA Paper, no. 16037, 2009, <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/16037/>.
- Graham, A., 2014, *Managing Airports 4th Edition: An International Perspective*, Routledge, Nowy Jork, DOI: 10.4324/9780203117897.
- Hess, S., Polak, J.W., 2010, *Airport Choice Behaviour: Findings from Three Separate Studies*, w: *Airport Competition The European Experience*, Ashgate, England, s. 177–196, DOI: 10.1080/01441647.2010.526257.
- Huderek-Glapska, S., 2010, *Port lotniczy w systemie transportu intermodalnego*, LogForum, vol. 6, no. 1, s. 48–54.
- Huderek-Glapska, S., 2011, *Charakterystyka pasażerów portów regionalnych*, w: Rekowski, M. (red.), 2011, *Regionalne porty lotnicze w Polsce – charakterystyka i tendencje rozwojowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Komornicki, T., Śleszyński, P., Rosik, P., Pomianowski, W. (red.) 2009, *Studia nad lokalizacją regionalnych portów lotniczych na Mazowszu*, Prace Geograficzne, 220, PAN IGiPZ, Warszawa.
- Komornicki, T., Śleszyński, P., Rosik, P., Pomianowski, W., 2009, *Dostępność przestrzenna jako przesłanka kształtowania polskiej polityki transportowej*, Biuletyn KPZK PAN, z. 241.
- Lieshout, R., 2012, *Measuring the Size of an Airport Catchment Area*, Journal of Transport Geography, vol. 25, s. 27–34, DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2012.07.004.
- Loo, B.P.Y., 2008, *Passengers' Airport Choice within Multi-airport Regions (MARs): Some Insights from a Stated Preference Survey at Hong Kong International Airport*,

- Journal of Transport Geography, vol. 16, no. 2, s. 117–125, DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2007.05.003.
- Pels, E., Nijkamp, P., Rietveld, P., 2003, *Access to and Competition between Airports: a Case Study for the San Francisco Bay Area*, Transportation Research, part A, vol. 37, no. 1, s. 71–83, DOI: 10.1016/s0965-8564(02)00007-1.
- plb.pl
- Postorino, M.N., 2010, *Development of Regional Airports: Theoretical Analysis and Case Studies*, WIT Press, Wielka Brytania.
- Rucińska, D., Ruciński, A., Wyszomirski, O., 2005, *Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Thelle, M.H., Pedersen, T.T., Harhoff, F., 2012 *Airport Competition in Europe*, Copenhagen Economics.
- Trzepacz, P. 2012, *Sto lat doświadczeń portów lotniczych w przestrzeni Europy*, Prace Geograficzne, z. 131, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ Kraków, s. 35–53.
- www.hahn-airport.de
- www.katowice-airport.com
- www.krakowairport.pl