



WSPÓŁZALEŻNOŚCI ROZWOJU PORTÓW LOTNICZYCH I STRUKTUR ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENI Z UWZGLĘDNIENIEM STREF OKOŁOLOTNISKOWYCH

Interdependence of airport development and space management structures with consideration the airport-related areas

Danuta Rucińska (1), Andrzej Ruciński (2)

(1) Katedra Rynku Transportowego, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Gdański, Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
e-mail: ekodr@univ.gda.pl

(2) Bałtycki Ośrodek Logistyki Stosowanej, Wydział Finansów i Zarządzania, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Grunwaldzka 238A, 80-266 Gdańsk
e-mail: ekodr@univ.gda.pl

Cytacja (Citation):

Rucińska D., Ruciński A., 2017, Współzależności rozwoju portów lotniczych i struktur zagospodarowania przestrzeni z uwzględnieniem stref okołolotniskowych, *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 20(2), 57-68.

Streszczenie: Współczesne porty lotnicze z gałęziowych punktów i węzłów transportowych przekształcają się w multifunkcjonalne obiekty gospodarcze. Aktywizują one społeczno-gospodarczy potencjał struktur zagospodarowania przestrzeni. Porty lotnicze stały się ogniskami dyfuzji tendencji globalnych osiągnięć technologicznych, przestrzenno-demograficznych i kształtowania nowych, społeczno-ekonomicznych relacji. Jako miejsca nasilonej koncentracji przepływów ludności i lokalizacji inwestycji wzmacniają konkurencyjność współczesnych obszarów zurbanizowanych. Generują nowe miejsca pracy i prestiżową działalność w ich otoczeniu. Wokół współczesnych portów lotniczych powstają strefy okołolotniskowe, obszary o nowej użyteczności przestrzeni. Są one nośnikami nowoczesnego, ukierunkowanego rozwoju współczesnych struktur miejskich i regionalnych. Strefy okołolotniskowe, na zasadzie sprzężenia zwrotnego wzmacniają znaczenie i rozwój portów lotniczych. Porty lotnicze z otoczeniem cechują synergiczne współzależności rozwoju oraz osiągnięte korzyści. Celem opracowania jest prezentacja uwarunkowań, zakresu i efektów wpływu funkcji miastotwórczej oraz regionotwórczej portów lotniczych na rozwój stref okołolotniskowych na przykładzie portu lotniczego w Gdańsku.

Słowa kluczowe: porty lotnicze, strefy okołolotniskowe, struktury zagospodarowania przestrzeni

Abstract: Contemporary airports transformed from branch points and transport nodes into multifunctional business objects. They are the leading force behind the socio-economic potential of space management structures. Aviation has become the focus of diffusion of trends in global technological, spatial and demographic development and the formation of new socio-economic relationships. As a place of intensified concentration of population flows and investment locations, they strengthen the competitiveness of modern urbanized areas. Around modern airports are created "perimeter areas" of new usability of space. They are carriers of modern, focused development of modern urban and regional structures. The airport's zones, on the basis of feedback, reinforce the importance and development of airports. Airports are characterized by synergistic interdependence of development and benefits. The aim of the study is to present the determinants, scope and effects of the influence of the metropolitan function and the region-forming airports on the development of the airport-related area on the example of the Gdansk airport.

Key words: airports, airport-related areas, space management structures

Otrzymano (Received): 15.04.2017

Zaakceptowano (Accepted): 19.06.2017

1. Wprowadzenie

Rozwój transportu lotniczego i jego gałęziowej infrastruktury sprzyja systematycznym przekształceniom zagospodarowania przestrzeni. Porty lotnicze dynamizują procesy urbanizacyjne, w tym aglomeracyjne, a otaczające je obszary zmieniają publiczną i gospodarczą użyteczność. Wraz ze wzrostem aktywności lotniczej rozwija się infra- i suprastruktura gałęzi, a w bezpośrednim otoczeniu portów lotniczych wykształcają się unikatowe struktury funkcjonalne, uruchamiające potencjał rozwojowy tych obszarów. Są nimi strefy okołolotniskowe, wielofunkcyjne centra gospodarcze, fenomen XXI wieku, które cechuje:

- funkcjonalnie ukierunkowany ład przestrzenny,
- zdywersyfikowana struktura gospodarcza,
- atrakcyjna dostępność inwestycyjna i transportowa,
- nowoczesne formy gospodarowania,
- nieograniczona dostępność mediów,
- orientacja na permanentny i nieszablonowy rozwój,
- wzrost poziomu jakości gospodarowania,
- kompetencje do:
 - osiągnięcia korzyści skali i budowania synergii,
 - kształtowania relacji biznesowych, partnerskiego współdziałania,
 - gospodarowania dobrem wspólnym,
 - strategicznego kształtowania wspólnej przestrzeni z uwzględnieniem oczekiwań podmiotów gospodarujących, struktur osadniczych i ich mieszkańców,
 - wzrostu dobrobytu mieszkańców wokół tych obszarów.

Przedstawione czynniki determinują przyspieszony rozwój i przekształcenia przestrzenne rozległych obszarów w kierunku aktywnych gospodarczo struktur. Porty i strefy okołolotniskowe wzmacniają potencjał konkurencyjny i marketingowy miast, regionów, stymulują ich rozwój i efektywne wykorzystanie wspólnych zasobów. Na wzór światowych doświadczeń, również wokół portów lotniczych w Polsce obserwuje się tendencję do tworzenia obszarów okołolotniskowych. Przykładem jest m.in. regionalny Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy.

2. Przegląd teorii i literatury przedmiotu

Problematyka zagospodarowania przestrzeni jest zagadnieniem interdyscyplinarnym i znajduje się w centrum zainteresowania urbanistów, architektów, geografów, ekonomistów, socjologów oraz przedstawicieli niektórych nauk technicznych, a dorobek publikacyjny w tym zakresie jest imponujący. Problemy te rozwiązują również przedstawiciele ośrodków ad-

ministracji rządowej, samorządowej i publicznej, planiści oraz decydenci. Na niekwestionowany i współzależny proces rozwoju układów osadnictwa, produkcji i transportu zwracali uwagę już pierwsi badacze tych zagadnień wskazując na rynkowe relacje pomiędzy produkcją i odległością (J.H. von Thünen, 1826), lokalizacjami miast przemysłowych i kosztów transportu, pracy i nie/korzyści aglomeracji (Weber, 1909), tendencje rozwojowe miast opartych na zasadzie komunikacyjnej (W. Christaller 1933) oraz na problemy równowagi regionalnej (A. Lösch, 1933). E.M. Hoover (1962) przedstawił metody i techniki analizy regionalnej koncentrując się na kosztach transportu, transformacji przestrzennej oraz typach korzyści aglomeracji. Podstawowej wiedzy z tego zakresu dostarczają również opracowania G. Cassela, A. Predöhl, B. Ohlina, T. Palandera, C. Pitrattha (1949), W. Isarda (1965), i inne. W polskim piśmiennictwie należy wskazać na publikacje B. Malisza (1966), W. Czarneckiego (1975), K. Dziewońskiego (1972), P. Eberhardta (1977), I. Tarskiego (1963), J. Goryńskiego (1966), R. Domańskiego, A. Piskozuba (1967), C. Bieleckiego (1974), J. J. Paryska (2006) (brak roku) i innych. Autorami współcześnie publikowanych opracowań są przedstawiciele różnych środowisk akademickich, instytutów naukowo-badawczych, pracowni urbanistycznych, architektonicznych, biur projektowych. Na uwagę zasługuje opracowanie J.T. Czocharńskiego (2013) dotyczące monitoringu regionalnego, instrumentu wspomagającego politykę rozwoju regionalnego.

Prekursorem badań i publikacji nad współzależnym rozwojem transportu lotniczego, miast i regionów był amerykański socjolog W. F. Ogburn (1886-1959). Ich wyniki dla USA, gdzie procesy zmian przestrzennych przebiegały w szybszym tempie w porównaniu z Europą przedstawił następująco:

- w czasach transportu niezmechanizowanego (zaprzęgowego) w USA istniało 210 regionów obsługiwanych w zakresie handlu;
- w okresie dominacji transportu kolejowego i samochodowego w latach 1850-1950 wyróżnił już tylko 60 regionów, lecz ich wielkość wzrosła ok. 3,5-krotnie, a pozostałych 150 ośrodków centralnych utraciło swoje funkcje;
- kolejnym etapem przeobrażeń w zagospodarowaniu przestrzeni w latach 50. XX w. było powstanie tzw. regionów samolotu, a w większości z nich ośrodkami centralnymi stały się największe, amerykańskie miasta, które wcześniej osiągnęły liczbę 500 tys. mieszkańców.

Choć efekty badawcze dotyczyły regionów samolotu w okresie poprzedzającym istnienie transportu lotniczego, to Ogburn pioniersko wskazał na jego potencjalne znaczenie dla rozwoju wielkich, miast

i najważniejsze sprzężenia tych dwóch elementów cywilizacji (Ogburn, 1959). Problemy współzależności rozwoju transportu lotniczego i struktur zagospodarowania przestrzeni, w tym oddziaływania gałęziowej infrastruktury na rozwój aglomeracji wielkomiejskich i miast światowych szerzej opisywał J.H. Schulze (1959).

Zagadnienia rozwoju stref okołolotniskowych pojawiły się w piśmiennictwie anglojęzycznym z początkiem XXI wieku. Koncepcję Airport City i Aerotropolis nieprzypadkowo zainicjowano w USA, kraju z najbardziej rozwiniętym rynkiem usług lotniczych na świecie (Kasarda, Lindsay, 2011). Publikacje amerykańskich autorów zdominowały rynek wiedzy w tym zakresie, lecz w ostatnim dziesięcioleciu coraz częściej pojawiają się opracowania autorów i praktyków reprezentujących kraje, w których idea rozwoju Airport Cities znajduje wymiar praktyczny (Chiny, Korea, Wlk. Brytania, Niemcy, Holandia).

W Polsce problematyka rozwoju stref okołolotniskowych jest nowa i w piśmiennictwie poświęca się jej relatywnie niewiele uwagi. Jest to efekt braku praktycznych doświadczeń, ograniczonego zakresu badań teoretycznych i do niedawna jeszcze braku możliwości translacji zagranicznych doświadczeń. Dostępne są publikacje autorstwa M. Stangela (2014), P. Wróbel (2012), A. Rucińskiego (1968, 1971, 2008), E. Marciszewskiej (2010), pracowników naukowo-badawczych z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Dostępne są również raporty i projekty Airport Cities przygotowane dla polskich portów lotniczych przez architektów, inżynierów i urbanistów w celach komercyjnych. Jednak tematyka ta coraz bardziej zyskuje na atrakcyjności badawczej, o czym świadczą przyczynkarskie opracowania naukowe i rekomendacje efektywnego zagospodarowania stref okołolotniskowych.

3. Metodologia badań

Wybór problematyki współzależnego rozwoju portów lotniczych i pozostałych struktur zagospodarowania przestrzeni jako tematu niniejszego opracowania wynika z szybkiego tempa ich przeobrażeń, które w niewystarczającym zakresie są przedmiotem uwagi. Decyzje dotyczące zagospodarowania przestrzeni wokół lotnisk w Polsce są często podejmowane intuicyjnie, a jego efekty nie podlegają poprawnej ocenie i korekcie. W konsekwencji inwestycje na tych obszarach, pomimo zmiany jej użyteczności, są przyczyną dewaloryzacji wartości przestrzeni. Na podstawie takich założeń podjęto próbę prezentacji najważniejszych zagadnień, które determinują ukierunkowany rozwój funkcjonalnej przestrzeni okołolotniskowej.

Podstawowa metodologia badań wpływu infrastruktury lotniczej na rozwój struktur przestrzennych opiera się na technikach wypracowanych przez ACI (Airport Council International). Niektóre z nich wykorzystano do przygotowania prezentowanego opracowania uzupełniając je o efekty wieloletnich studiów i doświadczeń autorskich. W badaniach pierwotnych problematyki posłużono się metodą wywiadu bezpośredniego, kwestionariusza ankiety i obserwacji uczestniczącej. Ponadto przeprowadzono badania terenowe i studia literaturowe. Wykorzystano również dorobek zawodowego zaangażowania w kształtowanie „polskiej rzeczywistości lotniczej” i analiz siły współzależności portów lotniczych z ich rynkowym otoczeniem. Znaczący wpływ na meritum opracowania miały też liczne, oficjalne i kularowe dyskusje. W gremiach naukowych i przedstawiciele praktyki gospodarczej spolaryzowano wiele poglądów w tematycznym zakresie. Uszczegółowione rozważania dotyczące Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy są przykładem zastosowania jakościowej metody indywidualnych przypadków (ang. *case study*) potwierdzonym obserwacją uczestniczącą i doświadczeniem w procesie zarządzania tym przedsiębiorstwem.

4. Port lotniczy jako element zagospodarowania przestrzeni i jego funkcje

Port lotniczy jest punktem (węzłem) transportowym o miastotwórczym i regionotwórczym oddziaływaniu na kierunki zagospodarowania przestrzeni. Jednocześnie wpisuje się w jej strukturę. Wpływ ten ma stricte terytorialny i procesowy charakter, dotyczy bowiem oddziaływania portów lotniczych na obszary o, z jednej strony determinowanej, z drugiej natomiast, zróżnicowanej skali przestrzennej. Podstawową funkcją portu lotniczego jest funkcja transportowa, utożsamiana ze świadczeniem usług lotniczych na rzecz pasażerów, ładunków i poczty (Rucińska i in., 2012).

Odzwierciedleniem pozagospodarczej, miastotwórczej funkcji portu lotniczego jest wpływ na przeobrażenia wydzielonych obszarów zurbanizowanych (miast, aglomeracji, metropolitalnych układów osadniczych itp.), w których są one zlokalizowane, tj. obszarów o zwartej, intensywnej zabudowie i gęstości zaludnienia oraz spójności przestrzennej dzięki powiązaniom transportowym i łączności. Ważna rola w kształtowaniu więzi przestrzennych obszarów zurbanizowanych przypada transportowi lotniczemu.

Funkcja regionotwórcza wyraża się ponadlokalnym zasięgiem powiązań portu lotniczego z otwartym obszarem pozamiejskim, zróżnicowanym pod względem struktury sieci osadniczej, gęstości zalud-

nienia, zagospodarowania i hierarchicznego uporządkowania ośrodków (Ruciński, 1971). Zasięg regionalnych rynków ciężących do portów lotniczych wyznacza oferta usług, siatka połączeń, dostępność transportowa, czas dotarcia do portu i innych, konkurencyjnych portów lotniczych. Istotne znaczenie przypada dostępności transportowej portu lotniczego, która warunkuje atrakcyjność węzła, najbliższego otoczenia i całego regionu. Zatem silnym impulsem rozwoju regionalnych struktur przestrzennych są układy liniowych i punktowych obiektów infrastruktury transportu.

Struktury zagospodarowania przestrzeni i porty lotnicze charakteryzują współzależne cele rozwojowe wynikające z efektywności wykorzystania miejskiego i regionalnego, społeczno-produkcyjnego potencjału. Porty lotnicze generują atrakcyjność inwestycyjną, rynku pracy, nowoczesnych rozwiązań transportowych, wzrost miejskiego i regionalnego majątku z tytułu obsługi ruchu lotniczego, zwiększoną mobilność miejską itp. Badania naukowe potwierdzają bezpośrednio, pośrednio, indukowane oraz katalizowane efekty działalności portów lotniczych i sąsiadujących układów zagospodarowania przestrzeni oraz wzajemny wpływ na wzmacnianie rozwojowych szans (Pancer-Cybulska i in., 2014). Port lotniczy oddziałuje na styl życia ludności poprzez sprzężenia zwrotne rozwoju struktur osadniczych i transportu lotniczego. Atrakcyjność miast, w których są zlokalizowane porty lotnicze przyczynia się do wzrostu ruchu lotniczego i doskonalenia jakości jego obsługi. Rozwojem portów lotniczych są zainteresowane władze lokalne i regionalne, popierające inicjatywy rozwoju infrastruktury lotniczej.

5. Ewolucja regionotwórczej i miastotwórczej funkcji portów lotniczych

W rozwoju regionotwórczej i miastotwórczej funkcji portów lotniczych dostrzega się ewolucję ich rozwoju i osiąganych efektów. Siła i skala oddziaływania tych obiektów na rozwój miast/regionów wzrasta proporcjonalnie do stopnia aktywności gałęzi. Porty lotnicze sprzyjają dyfuzji rozwojowej i stają się ogniskami (biegunami) wzrostu lokalnego i regionalnego. Wyniki badań potwierdzają zmienny w czasie i przestrzeni wpływ portów lotniczych na rozwój i funkcjonowanie struktur przestrzennych, w tym zachowań społecznych.

Opisane przez Christallera (1933) związki wyrażały się wpływem nowo powstających gałęzi transportu na wzrost wielkości regionów osadnictwa i zasięgi oddziaływania ich ośrodków centralnych (Ruciński, 1968). Wpływ transportu lotniczego w latach 1945-1970 ograniczał się do umacniania wyspecjalizowanej

funkcji miast jako ośrodków centralnych, głównie na obszarach o najbardziej intensywnym jego rozwoju. Wynikało to z relatywnie niewielkich, głównie pasażerskich przewozów lotniczych na świecie i ich tendencji wzrostowej. W 1945 r. na świecie z usług gałęzi skorzystało 9 mln osób, w 1955 r. – 68 mln, 1960 – 106 mln, 1965 – 177 mln i 1970 – 386 mln PAX (*ICAO Digest of Statistics* 2017). Od tego czasu nastąpił olbrzymi, ilościowo-jakościowy rozwój transportu lotniczego, mierzony liczbą przewiezionych pasażerów i ładunków, nowych połączeń, usług i portów lotniczych. W 2014 r. światowe lotnicze przewozy pasażerskie wyniosły 32 mld, 2015 – ok. 3,5 mld, a w 2016 r. liczba pasażerów wzrosła do 3,6 mld, zaś przychody z działalności lotniczej w skali globalnej wyniosły około 142,5 mld USD (<http://www.icao.int/sustainability>, 12.04.2017).

Lata 70. i 80. XX wieku były okresem intensyfikacji współzależności, lecz niewielkie rozmiary działalności lotniczej sprzyjały interakcjom jedynie z największymi, światowymi aglomeracjami. Japoński geograf S. Kiuchi określał wówczas miasto światowe jako „... ekonomiczne, kulturalne i polityczne centrum, którego działalność nie ogranicza się wyłącznie do jednego kraju, lecz ma naturę międzynarodową” (Ruciński, 1971, s. 177). Z tej definicji wynika idea globalizacji, która wkrótce stała się leitmotiv dyskursów naukowych i doktryn politycznych, a w XXI wieku, nośnikiem procesów integracyjnych państw, społeczeństw, gospodarek i kultur.

Aglomeracje wielkomiejskie są ośrodkami silnej koncentracji popytu na usługi lotnicze. Wzrost liczby ich mieszkańców, dobrobytu i siły oddziaływania wyspecjalizowanych funkcji (polityczne, administracyjne, przemysłowe, transportowe, handlowe, kulturalne, inne) generują ilościowo-jakościowy wzrost popytu oraz podaży, artykułowany w tzw. postulatach przewozowych odnoszących się do prędkości, pojemności i zdolności przewozowej, zasięgu i odpowiednich warunków przewozu, w tym bezpieczeństwa. Transport lotniczy spełnia te postulaty w stopniu najwyższym, szczególnie od początku lat 60. XX wieku, tj. od wprowadzenia do masowej eksploatacji samolotów z napędem turbodrzutowym, szybszych i tańszych w eksploatacji w porównaniu ze środkami transportowymi innymi gałęzi. Złamanie zasady: szybciej, lecz drożej versus wolniej lecz taniej, przyczyniło się m.in. do likwidacji światowej, regularnej żeglugi pasażerskiej.

Ewolucyjność pozagospodarczych funkcji portów lotniczych potwierdza:

- regionotwórcza siła gałęzi (od lat 60. XX wieku),
- wpływ portu lotniczego na rozwój aglomeracji wielkomiejskich,
- miastotwórcza rola wielkiego portu lotniczego (Ruciński, 1971- 2010).

O ile regionotwórczy wpływ gałęzi na zagospodarowanie przestrzeni dostrzegano w latach 60. XX wieku przy stosunkowo niewielkim ruchu lotniczym, rzędu 100-200 mln pasażerów/rocznie, to pojawienie się kolejnych przyczyn rozwoju wymagało ruchu lotniczego na znacznie wyższym poziomie. Uważano też, że z wielkimi miastami są związane pracochłonne i kapitałochłonne gałęzie gospodarki wymagające wysoko-kwalifikowanej siły roboczej i znacznego wkładu know-how. Otóż, produkty finalne tych działalności charakteryzują się z reguły wysoką wartością w stosunku do ich wagi, co potwierdza ich wysoką zdolność płatniczą, predestynującą do przewozu lotniczego. Z tego też względu stały się one podstawowymi elementami popytu na lotnicze przewozy cargo, budowę wyspecjalizowanego taboru, terminali i działalności logistycznej w portach lotniczych. Na zasadzie zwrotnej synergii rozwojowej, wokół największych portów lotniczych na świecie powstają kompleksy produkcyjne, nastawione na obsługę i wywóz produktów finalnych drogą powietrzną. Nawet przy stosunkowo niewielkim, regionalnym porcie lotniczym w Gdańsku im. L. Wałęsy (ok. 4 mln PAX w 2016 r.) powstało kilkanaście przedsiębiorstw, w tym branży IT, elektronicznej, produkcji części i podzespołów dla branży motoryzacyjnej, firmy logistyczne i spedycyjne świadczące usługi na rzecz ich obsługi.

Rozwój funkcji miastotwórczej portów lotniczych XXI wieku stymuluje wzrost liczby zatrudnionych w portach lotniczych i w ich produkcyjnym otoczeniu. Według ACI na każdy milion pasażerów obsługanych w europejskich portach lotniczych przypada ok.: 2 950 miejsc pracy w skali kraju, 2 000 miejsc pracy w skali regionu i 1 425 miejsc pracy w skali subregionu. W największych portach lotniczych na świecie (np. amerykańskich: Hartsfield-Jackson w Atlancie, O'Hare w Chicago, Fort-Worth w Atlancie; azjatyckich: Capital w Pekinie, Haneda w Tokio, Dubaj, Changi w Singapurze; australijskich: Brisbane, Sydney; europejskich: Heathrow, Schiphol, Roissy Charles de Gaulle, Vantaa, Frankfurt) i innych oraz w ich otoczeniu znajduje zatrudnienie kilkadziesiąt tysięcy osób, które nie są skłonne do odbywania codziennych, kilkugodzinnych podróży do miejsc pracy. Osiedlają się one wokół portów tworząc nowe skupiska osadnictwa (miasta, dzielnice miast, osiedla) wyposażone w sprawne sieci transportowe, łącznościowe, handlowe, instytucje administracyjne, edukacyjne, kulturalne, medyczne itp. Na zasadzie mnożnika upowszechnia się zjawisko wzrostu liczby mieszkańców wielkich, również mniejszych portów lotniczych, w tym w Polsce (Warszawa, Katowice, Kraków, Gdańsk, Świdnik, inne).

Warto też wskazać na rynkowe aspekty miastotwórczej i regionotwórczej funkcji portów lotniczych, uwzględniane w strategiach rozwojowych i polityce

promocyjnej miast oraz regionów, które są często realizowane wspólnie przez przedsiębiorstwa lotnicze, władze miejskie i regionalne. W kontekście procesów umiędzynarodowienia gospodarek, życia społeczeństw i coraz lepszej dostępności usług lotniczych obszary ciążenia (ang. *catchment area*) stają się ważnymi celami biznesowymi, turystycznymi, ludności lokalnej itp. Porty lotnicze są zainteresowane rozwojem i obsługą potrzeb biznesu, a bliskość miejsc recepcji turystycznej sprzyja poprawie dostępności miejsc docelowych nabywców usług lotniczych, generując korzyści dla wszystkich uczestników.

6. Współczesne strefy okołolotniskowe

Rozwój stref okołolotniskowych (tzw. miasteczek lotniskowych) jest regułą wokół dużych, amerykańskich portów lotniczych. Tendencja ta jednak coraz częściej znajduje odzwierciedlenie w mniejszych portach lotniczych, które aspirują do osiągnięcia korzyści z ukierunkowanego rozwoju najbliższego otoczenia. Strefy te są odzwierciedleniem nowej tematyki miejskiej przestrzeni komercyjnej oraz nurtu rozwojowego struktur zagospodarowania miast i regionów (Lorens, 2006).

Strefy okołolotniskowe cechuje determinowana aktywność gospodarcza, w tym:

- główna, lotnicza (techniczna, związana z obsługą lub wykorzystaniem transportu lotniczego (obsługa ruchu lotniczego),
- zorientowana na poszerzoną, gospodarczą współpracę z portem lotniczym (Güller, 2003; Stangel, 2014).

Tendencje lokalizacyjne w strefach okołolotniskowych wykazują cztery grupy podmiotów:

- świadczących usługi lotnicze,
- często korzystających z usług lotniczych,
- zaspokajających dodatkowe potrzeby pasażerów i pracowników dwóch wymienionych grup podmiotów,
- zainteresowanych wykorzystaniem doinwestowanych infrastrukturalnie terenów, nie zawsze zainteresowanych usługami lotniczymi (Kasarda, 2008, Kasarda, Lindsay 2011). Należą do nich:
 - branża B+R (parki naukowo-technologiczne, centra konferencyjne, edukacyjne),
 - działalność przemysłowa (specjalne strefy ekonomiczne, parki przemysłowe),
 - działalność komercyjna (kompleksy biznesowe i biurowe typu „Flex-Tech”),
 - działalność usługowa (TSL, parkingowa, hotelarstwo i gastronomia, centra handlowe – wolnocłowe, hurtowe, detaliczne, ubezpieczeniowa, bankowa, składy celne,
 - struktury osadnicze.

W aspekcie transportowym porty lotnicze generują rozwój oryginalnych rozwiązań komunikacyjnych i międzygałęziowej integracji obsługi potrzeb transportowych poszczególnych podmiotów oraz szerszego kręgu użytkowników.

W XXI wieku pojawił się nowy, biznesowy model zagospodarowania stref okołolotniskowych jako zintegrowanych zespołów komercyjnych generujących często unikatowe wartości dodane. Podstawowe modele zagospodarowania stref okołolotniskowych to:

- obszary zabudowy komercyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie lotnisk,
- Airport City,
- Aerotropolis,
- Airport Corridor,
- Airport Region,
- Airea (Schlack, 2010; Schaafsma i in., 2012 za: Stangel, 2014).

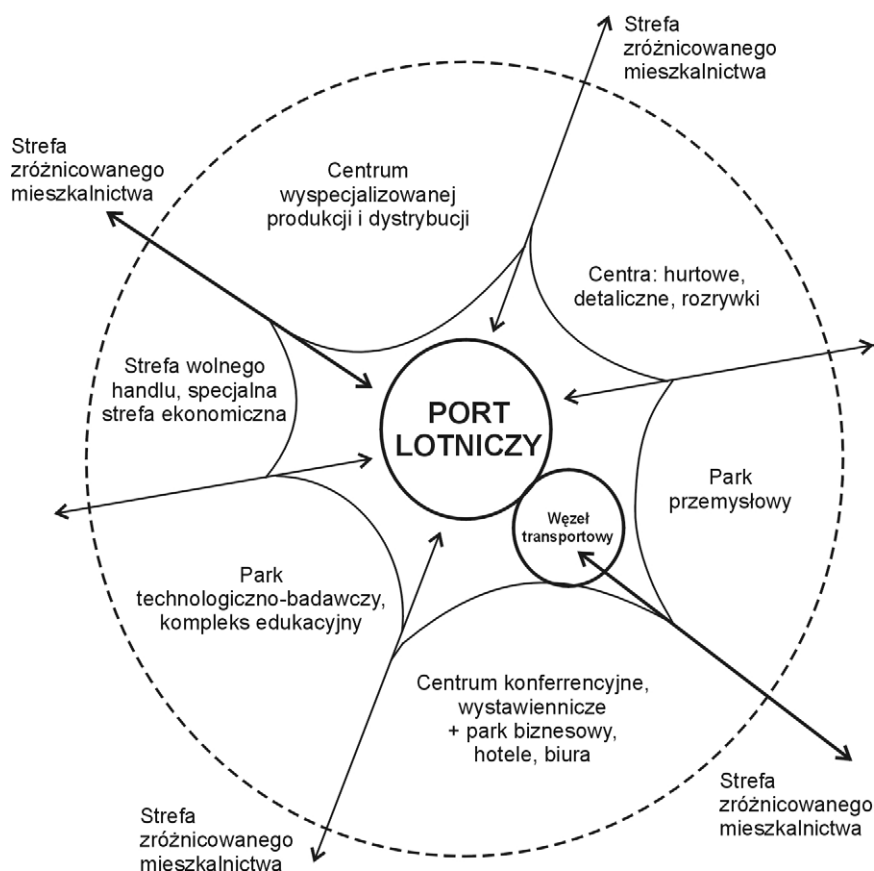
Na ryc. 1 przedstawiono zgeneralizowany schemat zagospodarowania strefy okołolotniskowej, nawiązujący do koncepcji J. Kasardy (twórca koncepcji Aerotropolis) i G. Lindsaya (Kasarda, Lindsay, 2011).

Strefę zabudowy komercyjnej wokół portów lotniczych tworzą podmioty, prowadzące działalności

skoordynowane lub nieskoordynowane z transportem lotniczym, generujące dodatkowe zyski dla portów lotniczych z ich działalności pozalotniczej, Niektóre z lokalizacji mogą być przypadkowe i stanowić utrudnienia w pożądanym, przestrzennym rozwoju stref okołolotniskowych. Bezpośrednie sąsiedztwo portów lotniczych przede wszystkim skłania do lokalizacji obiektów związanych z usługami typu komercyjnego, np. parkingowymi, hotelarskimi i gastronomicznymi, motoryzacyjnymi itp., osiągających ekonomiczne efekty z determinowanej lokalizacji.

Airport City jest gospodarczo aktywną przestrzenią miejską, na której są lokalizowane wielofunkcyjne obiekty komercyjne, w tym jako rozwinięcie pozalotniczych funkcji terminala. Stanowią je ogólnodostępne kompleksy handlowo-usługowe, parki biznesowe, konferencyjno-kongresowe, wystawienniczo-targowe, obiekty hotelowe, gastronomiczne, rekreacji i rozrywki, salony samochodowe, często zintegrowane wspólnym systemem zarządczym z portem lotniczym.

Na obszarze Airport City, w części prawnie stanowiącej własność portu lotniczego, mogą one podejmować pozalotniczą działalność komercyjną – inwestycyjną, developerską, zarządczą, usługową itp.



Ryc. 1. Struktura funkcjonalna strefy okołolotniskowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.internationalairportreview.com/news/22393/aerotropolis-deeper-understanding/> [14.03.2017].

Aerotropolis jest przestrzennie rozległą strukturą przestrzenną z centralnie usytuowanym Airport City. W modelowej wersji zajmuje ona uporządkowany urbanistycznie (wzorowany na metropolii) obszar, nawet o promieniu około 30 km. Ciągi komunikacyjne o zwiększonej przepustowości łączą je z obszarami satelitarnymi o zróżnicowanych funkcjach, w tym przemysłowo-usługowych, biznesowych, obsługi potrzeb lotniska, pasażerów i ładunków, badawczo-rozwojowych, mieszkalnictwa (Stangel, 2012). Porty lotnicze z pozalotniczego akcesu w Airport City i Aerotropolis mogą osiągać dodatkowe zyski, nawet przewyższające uzyskiwane z podstawowej dla nich działalności. Szacuje się, iż przychody portów lotniczych związane z nieruchomościami stanowią około 40% w ujęciu globalnym. W europejskich portach lotniczych udział ten wynosi 30% i wykazuje systematyczną tendencję wzrostową, a na tysiąc obsłużonych pasażerów przypada średnio 0,7 m kw. powierzchni handlowej, generującej 3-4-krotnie większe przychody na metr kwadratowy w porównaniu z lokalnymi centrami handlowymi. W tym aspekcie istotne są inwestycje wzmacniające dostępność lotnisk (nowe połączenia drogowe, kolejowe, niekonwencjonalne), dzięki którym lokalizacje przy lotniskach zwiększają atrakcyjność komercyjną i mieszkaniową (www.dtz.com, 12.04.2017).

Lokalizacja lotnisk i portów lotniczych, najczęściej na obrzeżach miast stanowi o konieczności dokonania dowozowo/odwozowych połączeń, skorelowanych z funkcjonowaniem obszarów miejskich i rynkami ciężarów do portów. Pożądanymi rozwiązaniami w obsłudze potrzeb Airport City i Aerotropolis w XXI w. są systemy transportu intermodalnego. Międzygałęziowa integracja transportu ma zasadnicze znaczenie dla efektywnego wykorzystania infrastruktury, ograniczenia kongestii, kosztów zewnętrznych transportu, wzrostu mobilności społeczeństwa, kształtowania warunków konkurencji w transporcie i poprawę warunków środowiskowych (Laplace i in., 2004). Zalety transportu kolejowego (masowość, niezawodność, regularność, proekologiczny charakter) predestynują gałąź do obsługi potrzeb lotnisk i ich otoczenia. Odpowiada to koncepcji AirPort Link, tj. rozwoju intermodalnych rozwiązań transportowych i kolejowych połączeń portów lotniczych z centrami miast w celu zwiększenia dostępności transportowej punktów docelowych, komfortu i bezpieczeństwa podróży, skrócenia czasu dojazdów, redukcji ich kosztów, stopnia degradacji środowiska i większego uniezależnienia od warunków atmosferycznych. Z badań Instytutu Kolejnictwa wynika, że dobra organizacja połączeń kolejowych do lotnisk pozwala na skrócenie czasu dojazdu do 50% i przejęcie ok. 40% ruchu dowozowego. Według International Air Rail Organisa-

tion (IARO) koncepcja AirPort Link została wdrożona w ok. 80 portach lotniczych na świecie, zaplanowano ją również dla dalszych 230. Szans rozwoju AirPort Link upatruje się głównie w dynamicznym rozwoju transportu lotniczego (wzrost popytu na przewozy pasażerskie, liczby portów lotniczych, rozwój siatki połączeń), budowie węzłów integracyjnych przy dworcach kolejowych, punktach pośrednich na trasie przebiegu linii i portach lotniczych (www.iaro.com, 16.04.2017).

Airport Corridor warunkują kierunki i koncentrację rozbudowy stref okołolotniskowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych pomiędzy portami lotniczymi a centrami miast z silną funkcją transportu publicznego, rozwiniętą zabudową komercyjną i mieszkaniową wokół przystanków oraz węzłów intermodalnych. Taki trend oddziaływania portów lotniczych na rozwój obszarów bezpośrednio nawiązuje do historycznie utrwalonego wpływu transportu na rozwój i funkcjonowanie pozostałych struktur zagospodarowania przestrzeni (Piskozub, 1987).

Zasięg Airport Region wyznaczają relacje gospodarczo-społeczne, funkcjonalne i przestrzenne z portem lotniczym. Są to obszary sygnowane izochroną 2-godzinnej dojazdu do lotniska lub izolinią do 90 km odległości przestrzennej. Jest to obszar zależności ukształtowany przepływami ludności, dóbr i środków pieniężnych, przestrzennie i funkcjonalnie zintegrowany z lotniskiem.

Airport Area stanowią podmioty, na ogół w prestiżowych lokalizacjach na obszarze miasta lub regionu, nawiązujące działalnością do transportu lotniczego. Stanowią go np. filie konsorcjów firm lotniczych, twórcy i dostawcy oprogramowania dla firm logistycznych i lotniczych, agencje i biura sprzedaży biletów lotniczych itp. (m.in. w Gdańsku Lufthansa Systems Poland, AirHelp Poland, Delegatura Północno-Zachodnia Urzędu Lotnictwa Cywilnego, do niedawna – Terminal Miasto itd.). Są to najczęściej korporacje międzynarodowe wspierające użytkowników gałęzi, przewoźników, porty i w procesie doskonalenia działalności lotniczej lub ważne, lotnicze instytucje państwowe.

7. Strefy okołolotniskowe w Polsce – przykład Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy

Strefy okołolotniskowe, fenomen XXI wieku, w Polsce znajdują się na początkowym etapie ich modelowego rozwoju, co jest konsekwencją wcześniejszych ograniczeń, ściśle kontrolowanego przez państwo rozwoju gałęzi i niewielkiego ruchu lotniczego. Dopiero otwarcie nieba nad Europą i europejskiego rynku pracy zainicjowało zasadnicze zmiany na polskim rynku usług lotniczych. Pojawili się na nim nowi

przewoźnicy, zwiększyła się mobilność społeczna, nastąpił progresywny wzrost przewozów i dynamiczny rozwój, przede wszystkim regionalnych portów lotniczych (Ruciński, 2008). W większości strategii rozwojowych województw i miast porty lotnicze oraz aktywne gospodarczo strefy okołolotniskowe postrzegają się w kategorii istotnych czynników kształtowania przestrzeni, konkurencyjności terytorialnej i promocji w skali regionalnej i międzynarodowej. Nie ulega też wątpliwości, iż takie struktury są postrzegane w kategoriach odpowiedników nowoczesności, dynamizmu, sukcesu innowacji, silnych tendencji biznesowych, wysokiego standardu gospodarowania i życia mieszkańców.

Aktualnie, w piętnastu eksploatowanych w Polsce portach lotniczych dostrzega się wzmożoną aktywność gospodarczą i komercyjną. Zaawansowany proces celowych przekształceń jest widoczny wokół portów w Warszawie, Katowicach, Krakowie, Wrocławiu, Rzeszowie, Goleniowie, Gdańsku. Rozwój wokół portów lotniczych w Poznaniu, Bydgoszczy i Świdniku nabiera tempa, w każdym przypadku z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań.

Regionalny Port Lotniczy w Gdańsku im. Lecha Wałęsy Sp. z o.o. w aktualnej lokalizacji funkcjonuje od 1974 r. i jest jedynym, punktowym obiektem gałęzi w Polsce zbudowanym od podstaw. W ponad czterdziestoletniej historii funkcjonowania podlegał zmianom własnościowym i zarządczym. Aktualnie jest zapasowym lotniskiem dla Warszawy. Systematycznie zwiększa wolumen działalności produkcyjnej, a jego przepustowość wynosi 5 mln pasażerów w skali rocznej. Obsługuje ponad 50 regularnych połączeń rejsowych i wiele czarterowych, a najpopularniejsze destynacje to: Londyn, Warszawa, Oslo, Sztokholm i Monachium.

W latach 90. XX wieku, kiedy w gdańskim porcie lotniczym obsługiwano 70 tys. pasażerów rocznie, wokół rozciągały się obszary użytkowane rolniczo. Okoliczne miejscowości wiejskie: Klukowo, Kokoszki,

Matarnia, Firoga, Banino, Rębichowo, w efekcie procesu suburbanizacji rozbudowały się, skupiając kilkadziesiąt tysięcy nowych mieszkańców, a niektóre z nich włączono w administracyjne granice Gdańska. Rozbudowa i modernizacja portu lotniczego w Gdańsku, szczególnie po wejściu Polski do UE, sprzyjała systematycznemu wzrostowi liczby obsługiwanych pasażerów do 4 mln w pierwszym kwartale 2017 r. oraz wykonywanych operacji lotniczych. W tab. 1 przedstawiono dane dotyczące ruchu lotniczego w Porcie Lotniczym Gdańsk im. Lecha Wałęsy w latach 2008-2016.

Porty lotnicze w roli katalizatorów społeczno-gospodarczego rozwoju generują miejsca pracy i przeobrażenia struktur osadniczych. Szacuje się, że na każdego pracownika zatrudnionego w porcie lotniczym przypada średnio 9 osób pracujących w innych przedsiębiorstwach prowadzących działalność w porcie lotniczym (Graham, 2001). Znakomitą część zatrudnionych m.in. w gdańskim porcie lotniczym i nowych obiektach gospodarujących w jego pobliżu stanowią mieszkańcy okolicznych dzielnic oraz sąsiadujących wsi. Zakłada się, że na obszarze komercyjnym Portu Lotniczego im. Lecha. Wałęsy w niedalekiej przyszłości znajdzie zatrudnienie około 7 000 osób, co zaowocuje dalszym rozwojem stref mieszkalnictwa na tym obszarze. Uciążliwości komunikacyjne w dużych miastach, do których również należy aglomeracja gdańska determinują zmiany zachowań użytkowników transportu. Ich mieszkańcy nie wykazują skłonności do dalekich dojazdów do pracy w warunkach częstych kongestii. Stąd przewiduje się, iż rozwój strefy okołolotniskowej jako miejsca koncentracji pracy będzie sprzyjał dalszemu rozwojowi budownictwa mieszkaniowego i kreował dalszy rozwój suburbanizacji.

Powszechnie twierdzi się, iż obszary wokół lotnisk, ze względu na uciążliwość hałasową są mało atrakcyjne dla mieszkalnictwa. Problem ten dotyczy wielu portów lotniczych, stąd znalazły one odzwierciedle-

Tab. 1. Ruch lotniczy w Gdańsku na tle kraju w latach 2008-2016 (w liczbach bezwzględnych)

Wyszczególnienie	2008	2010	2012	2014	2016
GDA–liczba obsługiwanych pasażerów w ruchu regularnym i czarterowym	1 930 513	2 208 819	2 861 774	3 238 064	3 966 655
GDA–liczba wykonanych operacji lotniczych	23 139	25 006	32 871	31 411	34 343
Kraj–liczba obsługiwanych pasażerów	20 628 851	20 466 876	24 435 557	27 052 316	33 986 960
Kraj–liczba wykonanych operacji lotniczych	257 714	240 691	276 486	268 999	309 795

Uwaga: dane nie uwzględniają pasażerów w ruchu tranzytowym i General Aviation

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego, [www. ulc.gov.pl](http://www.ulc.gov.pl) [12.04.2017].

nie w regulacjach prawnych. Nie potwierdza problemu w pełni sytuacja wokół gdańskiego lotniska, gdzie od dawna utrzymuje się boom budownictwa mieszkaniowego i rozwoju działalności gospodarczej, typowej dla stref okołolotniskowych – logistycznej i obsługi transportu, biznesowej, handlowej, hotelarskiej itp. Są to również firmy z sektora MSP i tzw. start-upy, w tym branży informatycznej i mediowej. Mimo oczywistych, lotniskowych uciążliwości, okoliczne miejscowości rozwijają się, a ich cechą jest wyższa jakość budownictwa, zagospodarowania otoczenia i wzrost jakości życia mieszkańców. Poprawiła się też dostępność komunikacyjna tego obszaru (modernizacja ul. Słowackiego, Pomorska Kolej Metropolitalna, liczne drogi lokalne, ścieżki rowerowe, infrastruktura rekreacyjna). Jest to problem lokalny, lecz wypracowane regulacje mają wymiar europejski i krajowy w postaci norm dopuszczalnego poziomu hałasu, wyznaczonych stref ograniczonego użytkowania, lokalnie ustanawianych rekompensat itp. (<http://www.safetyandsecurity.pl/index.php/artykuly/32-ochrona-fizyczna/312-halas-lotniczy-jako-kwestia-lokalna-o-skali-europejskiej>, 12.10.2017).

Gdański port lotniczy jest przykładem spektakularnego rozwoju i kompromisu interesów. Bezpośrednim, ekonomicznym efektem tego procesu jest około stukrotny wzrost wartości i cen gruntów

otaczających lotnisko. W latach 90. XX wieku jeden m² powierzchni gruntu wyceniano na 5-6 US-centów, w 2017 r. są to ceny rzędu 50-60 EUR/m². Oznacza to, iż funkcjonowanie lotniska generuje rentę lokalizacyjną, opłacaną przez inwestorów i osoby fizyczne zainteresowane pozyskaniem preferowanej lokalizacji. Pojawia się ona w warunkach niedoboru gruntów wokół portu lotniczego, na których mają powstać określone obiekty gospodarcze lub strefy mieszkalnictwa. Z renty lokalizacyjnej najczęściej korzystają właściciele gruntów z tytułu ich sprzedaży lub dzierżawy. Jej wysokość zależy od dogodności lokalizacji, wielkości dostępnego arealu i jest tym wyższa im bardziej atrakcyjne jest lotnisko. Na ryc. 2 i 3 zilustrowano strefy aktualnego oddziaływania portu lotniczego w Gdańsku i potencjalnej rozbudowy jego otoczenia.

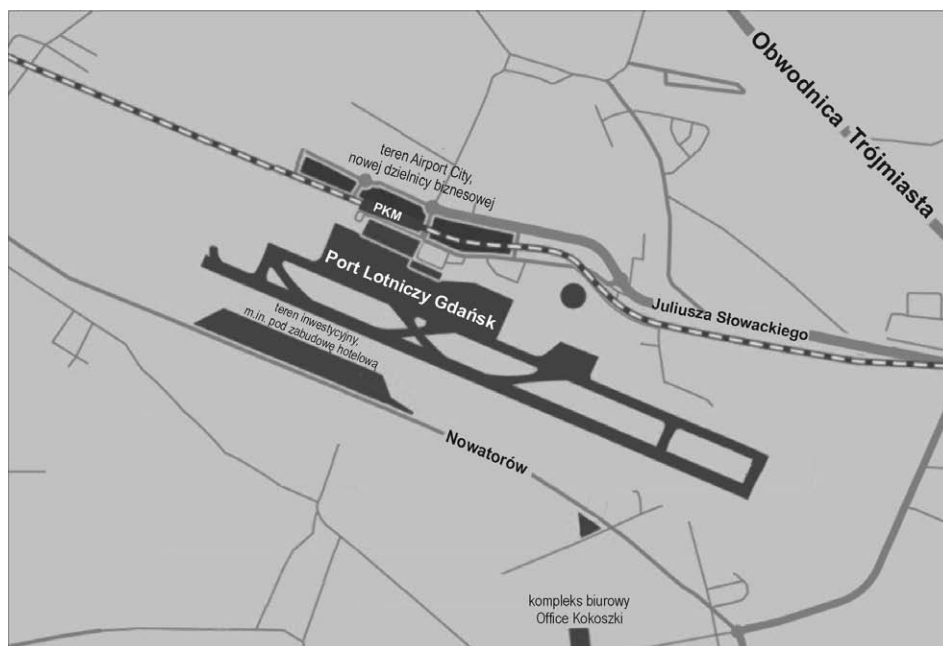
W 2013 r. zaprezentowano wstępną koncepcję budowy wielofunkcyjnego zespołu komercyjnego typu Airport City dla Gdańska. Do zagospodarowania pozostaje ok. 40 tys. ha gruntów stanowiących własność Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy i terenów innych właścicieli. W projekcie przewidziano: 45 000 m² powierzchni biurowych o wysokim standardzie (klasy B), 110 m² powierzchni handlowej w postaci nowoczesnych obiektów o powierzchni najmu minimum 5 000 m², 90 000 m² nowoczesnych maga-



Objaśnienie: czarna ciągła linia – strefa zasięgu – średni czas dojazdu samochodem do terminala pasażerskiego – 7 minut.

Ryc. 2. Strefa oddziaływania Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy

Źródło: www.dtz.com.



Ryc. 3. Planowane strefa okołolotniskowa dla Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy

Źródło: portal trójmiasto.pl.

zynów i obiektów tzw. produkcji lekkiej oraz zatrudnienie 7 000 pracowników (www.dtz.com, 12.04.2017).

W 2017 r. są widoczne efekty tego przedsięwzięcia w postaci lokalizacji kilku nowoczesnych przedsiębiorstw, obiektów biurowych, hotelarskich, parkingów, rozwoju układu komunikacyjnego w powiązaniu z autostradą A-1. Zarządzające portem lotniczym władze w 2015 r. podpisały umowę na budowę międzynarodowego lotniczego terminala kurierskiego dla DHL. W bezpośrednim sąsiedztwie terminala T2 funkcjonuje BCB Bałtyckie Centrum Biznesu (BCB) o powierzchni 11 ha, na której zaplanowano budowę 5 biurowców o łącznej powierzchni 45 000 m², (jeden oddany do użytku, następny w budowie). Ponadto przewiduje się powstanie centrum wystawienniczego i dalszy, dynamiczny rozwój funkcji mieszkaniowej związanej z aktywnością mieszkańców w zakresie świadczenia pracy powiązanej z potrzebami portu lotniczego i nowego otoczenia. Warunki lokalizacyjne portu lotniczego w Gdańsku sprzyjają jego rozwojowi i wzmocnieniu współzależności z otaczającą przestrzenią.

8. Podsumowanie

W ciągu kilkudziesięciu lat transport lotniczy stał się podstawową gałęzią obsługi przewozów pasażerskich na duże odległości, filarem procesu globalizacji i społeczno-ekonomicznej integracji. Wobec likwidacji barier w przepływie dóbr, ludzi i kapitału tylko transport lotniczy spełnia potrzeby zglobalizowanej gospodarki i globalnego społeczeństwa.

Porty lotnicze są największymi węzłami przesiadkowymi pasażerów na świecie, a niektóre z nich obsługują po 50-80 mln podróżnych rocznie. Tak wielka skala aktywności transportowej i gospodarczej nie mogła pozostać bez wpływu na obszary otaczające porty lotnicze – miasta, aglomeracje wielkomiejskie, miasta światowe i ich regiony. Wprawdzie zauważa się pełną analogię do oddziaływania wcześniej powstałych gałęzi transportu (wodnego, kolejowego, drogowego), choć każda z nich ze względu na różnice technologiczne w różny sposób odcisnęła piętno na miejską cywilizację.

Pierwotnym źródłem i czynnikiem zaprezentowanych w opracowaniu procesów dochodzenia do nowoczesnych struktur zagospodarowania przestrzeni wokół portów lotniczych jest demografia, w tym niespotykany dotychczas w historii wzrost liczby ludności. Jego dynamika z 2,5 mld w 1950 r. (9 mln pasażerów obsługanych przez transport lotniczy) do 7,43 mld w 2016 r. (z usług lotniczych skorzystało 3,7 mld) jest potwierdzeniem unikatowego wpływu transportu lotniczego na zagospodarowanie przestrzeni i rozwój portów lotniczych, wygenerowanych na gruncie potrzeb i użyteczności tylko jednej gałęzi transportu. Także pojęcia i struktury Airport City, Aeropolis, Aerotropolis, Airport Corridor, Airport Region, Airea są pierwszą pochodną rozwoju działalności lotniczej. Powstały i rozwijają się strefy okołolotniskowe, inkubatory know-how, najnowszych technik i technologii, procesów gospodarczych przyczyniając się do wzrostu atrakcyjności gałęzi, konkurencyjności miast i wzrostu zamożności ich mieszkańców. Skala

zjawiska szybko upowszechnia się i nawet niewielkie porty regionalne skutecznie inicjują społeczno-gospodarczy rozwój najbliższego otoczenia. Przykład Gdańska stanowi o sile procesów oddziaływania korzystnych współzależnościach funkcjonowania, rozwoju oraz wzrostu współczesnych portów lotniczych i pozostałych elementów zagospodarowania przestrzeni.

Piśmiennictwo

- ACI, Airports Council International Europe & York Aviation, 2004, *The social and economic impacts of airports in Europe*, ACI Europe.
- Bielecki C., 1974, *Ekonomika i planowanie rozwoju regionów*, PWE, Warszawa.
- Cassel G., 1932, *The Theory of Social Economy*, Harcourt, Brace & Company, New York.
- Christaller W., 1933, *Die zentralen Orten Süddeutschlands, Eine ökonomischgeographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit staadtischen Funktionen*, Jena.
- Czarnecki W., 1965, *Planowanie miast i osiedli: Miejsca pracy i zamieszkania*, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa.
- Czochoński J.T., 2013, *Monitoring rozwoju regionalnego: aspekty metodologiczne i implementacyjne*, Studia t. CXLIX, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa.
- Dziewoński K., 1972, *Przegląd teorii sieci osadniczej, w: Elementy teorii planowania przestrzennego*, red. K. Secomski, PWN, Warszawa.
- Eberhardt P., 1977, *Rola wielkich miast w strukturze regionalnej powiązań przestrzennych w Polsce*, "Przegląd Geograficzny" Tom XLIX, z.2, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, PWN Warszawa.
- Goryński J., 1966, *Urbanizacja, urbanistyka i architektura*, PWN Warszawa.
- Graham A., 2001, *Managing Airports: An International Perspective*, Butterworth Heinemann, Oxford.
- Hoover E.M., 1962, *Lokalizacja działalności gospodarczej*, PWE Warszawa.
- Instytut Kolejnictwa, Komisja Transportu i Turystyki, badania z lat 2011-2016.
- Isard W., 1965, *Metody analizy regionalnej*, PWN, Warszawa.
- Kasarda J., 2008, *Airport Cities: The Evolution*, London.
- Kasarda, J., Lindsay G., 2011, *Aerotropolis: The Way We'll Live Next*, Penguin Books Limited, Nowy Jork.
- Laplace I., Lenoir N., Pita F., Rebello I., Valadares A., 2004, *WPI-Review of the current intermodality situation*, EUROCONTROL CARE INO project: The airport of the future: Central link of intermodal transport?, M3 SYSTEMS, ANA, ENAC-AEEL.
- Lorens P., 2006, *Tematyka przestrzeni publicznej miasta jako wynik współczesnych procesów rozwoju urbanistycznego* [w:] *Regiony nadmorskie 12, Wybrane problemy przekształceń miast Polski Północnej*, (red.) M. Pacuk, Uniwersytet Gdański, Gdańsk-Pelplin.
- Lösch A., 1940 i 1944, *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Aufgabe 1 i 2 Jena.
- Malisz B., 1966, *Zarys teorii kształtowania układów osadniczych*, Arkady, Warszawa.
- Marciszewska E., 2010, *Lotniska – ekonomiczny czynnik rozwoju regionu* [w:] A. Stein, A. Prusakiewicz-Bech (red.), *Aeropolis. Skutki przestrzenne funkcjonowania lotnisk oraz zarządzania nimi*, Materiały pokonferencyjne, 13-14.10.2008, Genshagen, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, 45-61, Warszawa.
- Ogburn W.F., 1959, *Inventions of local transportation and the patterns of cities*, *Cities an Society*, Glence.
- Pancer-Cybulska E., Olipra Ł., Cybulski L., Surówka A., 2014, *Transport lotniczy a regionalne rynki pracy w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Parysek J.J., 2006, *Miasta polskie na przełomie XX i XXI w. Rozwój i przeobrażenia strukturalne*, Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań.
- Piskozub A., 1967, *Transport jako czynnik regionalizacji osadnictwa*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk.
- Pirath C., 1949, *Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft*, Springer-Verlag OHG, Berlin/Göthingen/Heidelberg.
- Rucińska, D., Ruciński A., Tłoczyński D., 2012, *Transport lotniczy. Ekonomika i organizacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Ruciński, A., 1968, *Transport lotniczy jako czynnik rozwoju regionu*. Praca magisterska, maszynopis, Wyższa, Szkoła Ekonomiczna, Sopot.
- Ruciński, A., 1971, *Współzależność między rozwojem transportu lotniczego i aglomeracji wielkomiejskich*, praca doktorska, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
- Ruciński A., (red.), 2008, *Porty lotnicze wobec polityki otwartego nieba*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.
- Schulze J.H., 1959, *Zum Problem der Weltstadt. Festschrift zum 32. Deutschen Geographentag in Berlin 20-24 May 1959*, gebundene Ausgabe, (red.) J. H. Schultze, G. Jentsch, Berlin.
- Stangel M., 2014, *Airport City - strefa okołolotniskowa jako zagadnienie urbanistyczne*, Helion, Gliwice.
- Tarski I., 1963, *Transport jako czynnik lokalizacji produkcji*, PWE, Warszawa.
- Thünen J. H., 1926, *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Hamburg.
- Weber A., 1909, *Über den Standort der Industrien*, Jena.
- Wróbel P., 2012, *Misto sieciowe* 24/7/365. *Airport city i aeropolis*, "Czasopismo Techniczne", z.1. "Architektura", z.1-A2, Politechnika Krakowska, Kraków.

Źródła internetowe

- Christaller W., 1933, *Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Vorbereitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*, Jena, za: Nowosielska, E. (1992), *Christaller's Theory – the Truth and Fiction (on the Issue of Misconceptions)*, Polish Academy of Science, Institut of Geography and Spatial Organization, Fasc. 3, Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław-Warszawa-Kraków, http://rcin.org.pl/Content/20626/WA51_35834_r1992-z3_Dokumentacja-Geogr.pdf. [15.01. 2017].
- <http://www.icao.int/sustainability/Pages/default.aspx>. [12.03.2017].
- <http://www.icao.int/sustainability/Pages/eap-statistics-programme.aspx>. [dostęp: 10.03.2017].
- <https://www.internationalairportreview.com/news/22393/aerotropolis-deeper-understanding/>. [14.03.2017].
- <http://www.safetyandsecurity.pl/index.php/artykuly/32-ochrona-fizyczna/312-halas-lotniczy-jako-kwestia-lokalna-o-skali-europejskiej>. [15.04.2017].
- <http://www.ulc.gov.pl/pl/107-aktualnosci/wiadomosci/2338-pakiet-ses-ii-single-european-sky>. [12.01. 2017].
- www.iaro.com. [17.04.2017].
- ICAO Digest of Statistics. Montreal Quebec, <http://www.worldcat.org/title/digest-of-statistics-international-civil-aviation-organization-recueil-de-statistiques-organisation-de-laviation-civile-international>. [11.01. 2017].
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2013). <https://www.mr.gov.pl/strony/zadania/polityka-rozwoju-kraju/zarzadzanie-rozwojem-kraju/koncepcja-przestrzennego-zagospodarowania-kraju/>. [12.02 2017].
- Portal JSK [14.03.2017].
- Portal trójmiasto.pl. [15.03.2017].
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej (2015), The World Bank Database, Part I. Tabl. 1.32. <http://worldbank.org>. [15.01. 2017].
- Single European Sky Awards-2017, https://ec.europa.eu/transport/modes/air/ses/ses-award_en, Pakiet SES II +Urząd Lotnictwa Cywilnego.
- www.dtz.com. [13.03.2017].