

**Michał Stangel**



# AIRPORT CITY

STREFA OKOŁOLOTNISKOWA  
JAKO ZAGADNIENIE URBANISTYCZNE

Recenzent: Dr hab. inż. arch. Piotr Lorens, prof. Politechniki Gdańskiej

Projekt okładki: Mgr Maria Stangel

ISBN: 978-83-246-9017-6

© Helion 2014.

All rights reserved.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie bierze jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Wydawnictwo HELION nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Praca wykonana w ramach tematu badawczego BK-M, ze środków finansowych przyznanych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2012 r. w ramach dotacji celowej na prowadzenie badań naukowych lub prac rozwojowych oraz zadań z nimi związanych, służących rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich, finansowanych w wewnętrznym trybie konkursowym.

Większość fotografii zamieszczonych w książce została wykonana przez autora. W pozostałych przypadkach podano źródło w opisie ilustracji.

Wydawnictwo HELION

ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/airpor>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

# SPIS TREŚCI

5	WPROWADZENIE
15	1. WSPÓŁCZESNE UWARUNKOWANIA ROZWOJU LOTNISK I STREF OKOŁOLOTNISKOWYCH
15	1.1. Współczesny transport lotniczy
22	1.2. Transport lotniczy a współczesne tendencje rozwoju struktur miejskich
29	1.3. Lotnisko jako element transportu intermodalnego
34	1.4. Rozwój funkcjonalny terminalu i strefy okołolotniskowej
39	1.5. Oddziaływanie ekonomiczne, społeczne i środowiskowe
41	Podsumowanie
43	2. MODELE ROZWOJU STREF OKOŁOLOTNISKOWYCH
46	2.1. Tereny komercyjne przy lotniskach
50	2.2. Airport City
56	2.3. Aerotropolis
62	2.4. Airport Corridor
64	2.5. Airport Region i Airea
69	Podsumowanie
71	3. UWARUNKOWANIA ROZWOJU LOTNISK I STREF OKOŁOLOTNISKOWYCH W POLSCE
73	3.1. Lotniska w Polsce
80	3.2. Uwarunkowania strategiczne na szczeblu krajowym
83	3.3. Uwarunkowania prawne rozwoju stref okołolotniskowych
85	Podsumowanie
87	4. PERSPEKTYWY ROZWOJU PRZESTRZENNEGO OBSZARÓW PRZY WYBRANYCH PORTACH LOTNICZYCH W POLSCE
89	4.1. Chopin Airport City, Warszawa
95	4.2. Gdańsk
101	4.3. Kraków
106	4.4. Wrocław
109	4.5. Aeropolis, Rzeszów

111	4.6. Katowice-Pyrzowice
121	Podsumowanie
125	5. LOTNISKO JAKO MIEJSCE
126	5.1. Airport City jako przestrzeń miejska
131	5.2. Strefa okołolotniskowa w policentrycznej strukturze miejskiej
133	5.3. Strefa okołolotniskowa — miejsce dla ludzi
141	5.4. Airport City jako wielkoskalarne przedsięwzięcie urbanistyczne
143	Podsumowanie
145	6. ZAKOŃCZENIE
149	PODZIĘKOWANIA
151	BIBLIOGRAFIA
156	SUMMARY IN ENGLISH

# 1. WSPÓŁCZESNE UWARUNKOWANIA ROZWOJU LOTNISK I STREF OKOŁOLOTNISKOWYCH

Porty lotnicze we współczesnych metropoliach pełnią szczególną rolę. Lotniska nie są już tylko miejscami, w których startują, lądują i są obsługiwane samoloty, lecz stały się punktami węzłowymi miast i regionów; miejscami, w których koncentrują się przepływy ludzi i towarów w globalnej gospodarce. Obecność dobrze skomunikowanego portu lotniczego jest jednym z kluczowych, budujących konkurencyjność i wizerunek inwestycyjny obszarów zurbanizowanych. Lotniska, tak jak wiele innych miejsc związanych z transportem, stają się uprzywilejowanymi lokalizacjami przyciągającymi inwestycje, i to nie tylko te związane bezpośrednio z ruchem lotniczym.

Lotniska mają też znaczenie symboliczne i prestiżowe. Są elementem budowania strategii rozwoju miast i regionów, pozwalają na rozwinięcie ponadlokalnych aspiracji — organizację międzynarodowych wydarzeń. Ponieważ lotniska i strefy okołolotniskowe przyciągają inwestycje i należą do najdynamiczniej rozwijających się obszarów w metropoliach, powstaje tam coraz więcej miejsc pracy. Inwestycje infrastrukturalne związane z portami lotniczymi należą do największych i najbardziej prestiżowych przedsięwzięć podejmowanych w miastach.

## 1.1. WSPÓŁCZESNY TRANSPORT LOTNICZY

Transport lotniczy jest najmłodsza<sup>1</sup> i najdynamiczniej rozwijającą się gałęzią transportu oraz jednym z ważniejszych sektorów gospodarki światowej, generującym rocznie ok. 700 mld dol. obrotu<sup>2</sup>. Na całym świecie transport lotniczy obsługuje dziś przeszło 5 mld pasażerów rocznie<sup>3</sup>; pełni też istotną rolę w transporcie towarowym, tzw. cargo. W ujęciu ilościowym

- 
- 1 Niektórzy za początek współczesnego lotnictwa uznają pierwszy lot balonem na gorące powietrze braci Montgolfier w 1783 roku. W 1903 roku miał miejsce pierwszy udany lot samolotem skonstruowanym przez braci Wright. Początki transportu lotniczego na większą skalę w pierwszych latach XX wieku były związane ze sterowcami. W latach dwudziestych i trzydziestych samoloty zaczęły dominować jako środki transportu, a w 1937 roku erę sterowców zakończyła katastrofa sterowca Hindenburg.
  - 2 Dane za: Fact Sheet: Industry Statistics, [http://www.iata.org/pressroom/facts\\_figures/fact\\_sheets/Documents/industry-facts.pdf](http://www.iata.org/pressroom/facts_figures/fact_sheets/Documents/industry-facts.pdf) [dostęp: 13 listopada 2013].
  - 3 Statystyki podane na stronie Airports Council International mówią o 5,4 mld pasażerów w 2011 roku; oczywiście jest to liczba lotów obejmująca osoby wielokrotnie podróżujące. Za: Airports Council International Annual World Airport Traffic Report, 2011, <http://www.aci.aero/Data-Centre/Annual-Traffic-Data> [dostęp: 13 listopada 2013].



Rys.1.1. Schemat globalnych powiązań w pasażerskim ruchu lotniczym

Źródło: Josullivan.59 na licencji CC

samolotami transportowane jest ok. 0,5% towarów w międzynarodowej wymianie handlowej, natomiast uwzględniając wartość towarów, jest to ok. 35%<sup>4</sup>.

Lotnictwo komunikacyjne, tj. zajmujące się regularnymi przewozami pasażerów, poczty i towarów, zapoczątkowano w 1919 roku w Niemczech, Francji i Wielkiej Brytanii<sup>5</sup>. Na początku drugiej wojny światowej wiele miast miało już swoje lotniska, a po wojnie nastąpił dalszy intensywny rozwój transportu lotniczego i lotnictwa cywilnego, przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Od lat pięćdziesiątych XX wieku rozwijane były silniki odrzutowe, a kolejne kamienie milowe rozwoju lotnictwa to m.in. helikoptery, samoloty ponaddźwiękowe czy ostatnio (2004 rok) pierwszy prywatny statek powietrzny, który wzbił się na wysokość uznawaną za granicę atmosfery — SpaceShipOne.

4 Dane przytoczone za Air Transport Action Group (ATAG), <http://www.atag.org/> [dostęp: 13 listopada 2013].

5 Encyklopedia PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3933875/lotnictwo.html>.





Rys. 1.2. Planespotter na lotnisku Schiphol obserwujący lądowanie największego na świecie samolotu pasażerskiego – Airbus A380 – linii Emirates.

Jednym z przejawów fascynacji lotnictwem jest „planespotting” (ang. *plane* – samolot, *to spot* – namierzać) - hobby polegające na obserwowaniu statków powietrznych. Amatorzy najczęściej obserwują i fotografują samoloty pasażerskie w okolicach pasów startowych, a nieraz notują typ i inne dane samolotu.

Międzynarodowy transport lotniczy wykorzystuje obecnie przede wszystkim duże, odrzutowe samoloty komunikacyjne, przystosowane do transportu pasażerów i ładunków (ang. *airliner*). Ponad 90% zdolności przewozowej oferowanej przez linie lotnicze jest realizowane przez ok. 18 tysięcy samolotów tego typu, które mają zazwyczaj ok. 120 – 240 miejsc (Ruciński, 2009). Największym obecnie samolotem pasażerskim jest wprowadzony w 2007 roku dwupoziomowy Airbus A380 (rys. 1.2), który w zależności od konfiguracji mieści od ok. 500 do przeszło 850 osób. Jest to o ok. jedną trzecią więcej niż poprzedni rekordzista, Boeing 747, tzw. Jumbo Jet.

## Infrastruktura transportu lotniczego

Infrastruktura transportu lotniczego składa się z elementów punktowych — lądowisk, lotnisk, portów lotniczych, oraz z elementów liniowych, czyli dróg lotniczych. Jak zauważa Andrzej Ruciński (2009), drogi lotnicze — wycinki przestrzeni powietrznej, które nabierają cech infrastruktury dopiero po zainstalowaniu na ziemi odpowiednich urządzeń nawigacyjnych — wbrew pozorom mają szereg cech infrastruktury liniowej innych gałęzi transportu, w tym zasadniczą: kosztują, ale jednocześnie przynoszą korzyści ekonomiczne. Elementami łączącymi drogi powietrzne z infrastrukturą punktową są strefy kontrolowane lotnisk.

Lotnisko to „wydzielona na lądzie lub wodzie powierzchnia wraz z przynależnymi do niej obiektami budowlanymi, urządzeniami i wyposażeniem, przeznaczona w całości lub w części do przylotów, odlotów i manewrowania statkami powietrznymi”<sup>6</sup>. W latach trzydziestych XX wieku zaczęto stosować pojęcie „port lotniczy” w kontekście działalności gospodarczej (pasażerskiej i cargo) przewozów lotniczych, natomiast po II wojnie światowej upowszechnił się termin „międzynarodowy port lotniczy”, definiowany jako „port do lądowań i startów w międzynarodowym ruchu powietrznym, z tym że w obrębie tego portu dokonuje się czynności wynikających z przepisów celnych, imigracyjnych, ochrony zdrowia publicznego, kwarantanny i innych formalności tego typu”<sup>7</sup>.

Współczesne międzynarodowe porty lotnicze są wielkimi technologiczno-ekonomicznymi organizacjami obsługującymi w ciągu roku miliony pasażerów i setki tysięcy ton ładunków. Do największych lotnisk na świecie należą Hartsfield-Jackson w Atlancie (ponad 88 mln pasażerów rocznie), Heathrow w Londynie (66 mln pasażerów), Capital w Pekinie (65 mln), O'Hare w Chicago (64 mln pasażerów) i Haneda w Tokio (61 mln pasażerów). W Polsce największy jest międzynarodowy port lotniczy im. Fryderyka Chopina (dawniej Okęcie) z 9,5 mln pasażerów rocznie (dane z 2012 roku).

W Unii Europejskiej funkcjonuje podział portów lotniczych na cztery kategorie:

- A — duże, wspólnotowe porty lotnicze (ponad 10 mln pasażerów rocznie),
- B — krajowe porty lotnicze (5 – 10 mln pasażerów rocznie),
- C — duże regionalne porty lotnicze (1 – 5 mln pasażerów),
- D — małe regionalne porty lotnicze (poniżej 1 mln pasażerów rocznie).

<sup>6</sup> Ruciński, 2009, za ICAO, Annex 14. Aerodromem, maj 1969.

<sup>7</sup> Ruciński, 2009, za ICAO, Annex 9.



## Elementy portu lotniczego — airside i landside

Elementy struktury funkcjonalno-przestrzennej portu lotniczego można ogólnie podzielić na część lotniczą (ang. *airside*) oraz część nielotniczą (ang. *landside, groundside*). Część lotnicza to „obszar trwale przeznaczony do startów i lądowań statków powietrznych oraz do związanego z tym ruchu statków powietrznych, wraz z urządzeniami służącymi do obsługi tego ruchu, do którego dostęp jest kontrolowany”<sup>8</sup>. W strefie tej znajdują się drogi startowe, płyty kołowania, hangary, urządzenia nawigacyjne itp. Część nielotnicza obejmuje terminal, który bywa utożsamiany z lotniskiem.

Forma budynku terminalu kształtowała się i ewoluowała w ciągu ostatnich stu lat. Piotr Wróbel (2011) zauważa, że za pierwszy terminal można uznać szopę, w której bracia Wright przechowywali swój samolot w 1903 roku. Pierwsze lotniska na początku XX wieku składały się z trawiastego pola wzlotów oraz stojących przy nim budynków hangarów i obsługi technicznej. Pierwsze terminale pasażerskie, np. Le Bourget czy Königsberg (dzisiejszy Kalininograd), składały się z wolnostojących budynków, najczęściej w stylu klasycyzującym lub art deco; pojawiały się także pierwsze eksperymenty modernistyczne. Terminale ewoluowały, dostosowując się do potrzeb technicznych. Na większości lotnisk w czasie ich eksploatacji budynki wielokrotnie rozbudowywano lub przebudowywano; na większych lotniskach wraz z rosnącymi potrzebami powstawały sukcesywnie nowe terminale, hangary i inne budynki techniczne.

Współczesne terminale z jednej strony są projektowane przede wszystkim w taki sposób, by były funkcjonalne i umożliwiały adaptację przestrzeni do zmieniających się potrzeb, a z drugiej strony kształtowane są często jako unikalne rozwiązania i popisy gwiazd architektury. Przykładem funkcjonalnego podejścia może być terminal na lotnisku Stansted pod Londynem. Terminal autorstwa biura Normana Fostera to jednoprzestrzenna hala przykryta płaskim dachem umocowanym na charakterystycznych filarach. Z kolei wysublimowane formy często nawiązują w mniej lub bardziej udany sposób do form kojarzących się z samolotami, powietrzem, lekkością itp. Przykładem mogą tu być np. terminal na nowojorskim lotnisku JFK autorstwa Eero Saarineny czy japońskie lotnisko Kansai autorstwa Renza Piana. W przypadku architektury lotnisk pojawia się unikalny „problem wielkiego dachu” (Wróbel, 2011), tj. jednorodnego przykrycia budynku mieszczącego wiele zróżnicowanych funkcji w formie tzw. piątej elewacji, szczególnie często oglądanej z powietrza.

<sup>8</sup> Definicja według ustawy Prawo lotnicze.



Rys. 1.3. Widok płyty dużego portu lotniczego (Schiphol)



Rys. 1.4. Prywatne samoloty w strefie lotnictwa cywilnego (Schiphol)



## 1.2. TRANSPORT LOTNICZY A WSPÓŁCZESNE TENDENCJE ROZWOJU STRUKTUR MIEJSKICH

### Globalizacja

Rozwój współczesnych struktur miejskich jest związany z globalnymi procesami gospodarczymi i społecznymi. Za główną siłę dynamizującą współczesny rozwój cywilizacji i współczesnej ekonomii jest uznawana **globalizacja**, tj. powstanie jednego, światowego rynku dóbr, usług i informacji w ramach tzw. **globalnej cywilizacji informacyjnej**. Jej skutki mają znaczenie dla gospodarki, społeczeństwa, a także przestrzeni. Globalizacja jest pojęciem stosunkowo nowym, natomiast procesy ponadregionalnej łączności oraz wymiany handlowej i kulturowej występują od dawna<sup>9</sup> i zawsze były związane z rozwojem transportu i łączności. Thomas Friedman (2005) uważa, że można mówić o trzech fazach globalizacji:

- Globalizacja 1.0 (XV – XVIII wiek) — była związana z transportem morskim, a jej manifestacją w miastach były porty.
- Globalizacja 2.0 (XIX i XX wiek) — była związana z rozwojem kolei i samochodu, co łączyło się z rozrostem miast i suburbanizacją.
- Globalizacja 3.0 (trwająca obecnie) — łączy się z jednej strony z powiązaniem telekomunikacyjnymi (internet, telefonia komórkowa), a z drugiej z transportem lotniczym umożliwiającym globalne przemieszczanie się ludzi.

Dla transportu towarów istotne są globalne powiązania logistyczne, w tym przede wszystkim morski transport kontenerowy. Transport lotniczy cargo stanowi jednak istotny element w transporcie intermodalnym, przede wszystkim towarów wartościowych lub szybko psujących się.

Współczesne przemiany cywilizacyjne były opisywane na różne sposoby przez wielu badaczy od połowy XX wieku. Podstawą tych przemian jest przejście z gospodarki przemysłowej do gospodarki opartej na usługach, a następnie powstanie **globalnej gospodarki informacyjnej**, opartej o rozwój technologii telekomunikacyjnych i informacyjnych. Ma to konsekwencje w niemal każdej dziedzinie funkcjonowania jednostek, grup ludzi, organizacji i całych społeczeństw. Alvin Toffler nazwał te przemiany **trzecią falą** (1980), natomiast różni badacze używają też takich sformułowań jak **społeczeństwo postfordowskie** (m.in. Tadeusz Sławek), **społeczeństwo wiedzy** czy przede wszystkim **społeczeństwo informacyjne**.

---

<sup>9</sup> Jared Diamond z Uniwersytetu Kalifornijskiego uważa, że pierwsza fala globalizacji miała miejsce już ok. 8,5 tys. lat p.n.e., a jej głównym przedmiotem była rozprzestrzeniająca się w świecie żywność zmieniana genetycznie.

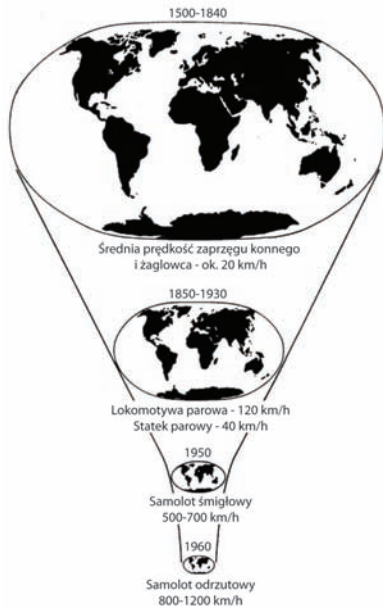
Manuel Castells (1996) zaproponował określenie **społeczeństwo sieciowe**. Zauważył on, że w ostatnim ćwierćwieczu rozpoczęła się radykalna „transformacja sposobów, w jaki myślimy, produkujemy, konsumujemy, handlujemy, zarządzamy, komunikujemy się, żyjemy, umieramy, prowadzimy wojnę i w jaki kochamy się. (...) Powstała globalna gospodarka, łącząc cenne zasoby i ludzi na całym świecie, ale jednocześnie wyłączając ludzi i terytoria uznane za nieprzydatne dla dominujących wartości ekonomicznych. Kultura realnej wirtualności, tworzona wokół coraz bardziej interaktywnej sfery audiowizualnej, przeniknęła duchową tkankę obrazowania i komunikowania, łącząc różne kultury w elektroniczny hipertekst. Przestrzeń i czas, materialna podstawa ludzkiego doświadczenia, uległy przekształceniu, gdyż przestrzeń przepływów dominuje nad przestrzenią miejsc, a bezczasowy czas zastępuje zegarowy czas ery przemysłowej” (Castells, 1996).

Obserwacja zmian społecznych i technologicznych na początku XXI wieku skłania badaczy do nowego ujęcia: np. Alvin i Heidi Toffler mówią o **czwartej fali** przeobrażeń cywilizacyjnych. Thomas Friedman uważa, że najbardziej charakterystyczne jest **spłaszczenie świata**, czyli proces wyrównania szans w globalnej gospodarce w wyniku zaistnienia pod koniec XX wieku szeregu technologii oraz wydarzeń politycznych. Radykalne zmiany w organizacji procesu produkcji i w świadczeniu usług dokonały się w ostatnich latach między innymi na skutek wykorzystania nowych technologii komunikacyjnych, takich jak internet i telefony komórkowe, czy pojawienia się nowych technik zdobywania oraz przetwarzania informacji (wyszukiwarka Google). Proces ten pozwolił Indiom, Chinom oraz krajom Europy Wschodniej stać się częścią globalnego łańcucha dostawczego dóbr i usług, doprowadził do wzrostu zamożności i znaczenia klasy średniej w tych społeczeństwach, a także pozwolił korzystać z wielu dobrodziejstw globalizacji (Friedman, 2005). W tych globalnych powiązaniach internet zapewnia przepływ informacji, natomiast przepływ ludzi umożliwiają połączenia lotnicze.

### **Globalne relacje miast, metropolizacja i polaryzacja rozwoju**

Poza podstawowymi funkcjami, którymi są obsługa pasażerów, cargo i samolotów, lotniska pełnią obecnie strategiczną rolę w rozwoju miast oraz regionów i stanowią przy tym istotny czynnik przewagi konkurencyjnej niektórych obszarów. Są ogniskami wzrostu gospodarczego i tworzą bezpośrednio i pośrednio miejsca pracy.

Zjawisko globalizacji i jej konsekwencje są wyraźnie widoczne głównie w miastach. Powstaje nowa struktura powiązań przestrzennych związanych ze wspomnianym międzynarodowym



Rys. 1.5. Kurcząca się mapa świata

Źródło: David Harvey, *The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change*, Wiley-Blackwell, London 1991

przepływem dóbr, usług, informacji, a także ludzi. Równocześnie nasila się tendencja do metropolizacji i polaryzacji rozwoju, a także globalnej konkurencyjności pomiędzy miastami, które konkurują ze sobą m.in. o inwestycje oraz wykwalifikowane zasoby ludzkie.

Globalna konkurencyjność miejsc i nowe kryteria lokalizacji wzmacniają tendencje metropolizacyjne. Proces ten polega na zmianie relacji między miastem centralnym i jego bezpośrednim zapleczem, a więc na osłabieniu lub zerwaniu związków gospodarczych miasta z jego regionalnym zapleczem i zastąpieniu ich więziami z innymi metropoliami w skali kontynentalnej lub światowej. Rola regionu ogranicza się do pełnienia funkcji mieszkaniowych i rekreacyjnych dla mieszkańców metropolii, nieciągłość zaś przestrzeni oznacza, że „sąsiadem” w sensie gospodarczym i społecznym nie jest już otaczający region, lecz odległa nieraz o setki, a nawet tysiące kilometrów inna metropolia (Jałowiecki, 2000). Saskia Sassen (1991) zwróciła uwagę na tworzenie się swoistego „globalnego miasta” złożonego z największych światowych metropolii.

### Nowa kultura mobilności

Samolot oczywiście nie jest tak wszechobecnym środkiem transportu jak samochód, ale współczesny styl życia miejskich populacji w krajach rozwiniętych w znacznej mierze bazuje na dostępności do wygodnych lotniczych połączeń międzynarodowych oraz na możliwości transportu lotniczego pożądaných towarów.

Obok ekonomicznych i społecznych konsekwencji globalizacji, nie mniej doniosłe są również konsekwencje w kulturze, obyczajowości i nowym sposobie rozumienia świata. Jak zauważają komentatorzy procesów występujących we współczesnych miastach, globalizacja ma wpływ na postrzeganie i wartościowanie przestrzeni (Frenchman 2001, Mitchell 1999). Fakt, że wiadomości dopływają z każdego miejsca na świecie i niemal każde miejsce jest dostępne przez internet lub telefon komórkowy, powoduje tzw. subiektywną **kompresję czasu i przestrzeni** (rys. 1.5). Dzięki połączeniom lotniczym niemal każde miejsce na świecie jest dostępne dla członka społeczeństwa ponowoczesnego w ciągu 48 godzin podróży, a choć możliwość ta nie jest zazwyczaj przez nikogo wykorzystywana, to jej świadomość wpływa na percepcję świata (Harvey, 1991).

Podczas gdy w przeszłości podróżujący stanowili drobny wycinek społeczeństwa, obecnie turystyka jest jedną z największych dziedzin gospodarki w wielu miejscach świata, a znaczną jej część stanowi turystyka miejska. Dzisiaj wszyscy jesteśmy pielgrzymami (Frenchman, 2001),



co stwarza popyt na informacje związane z miejscem i prowadzi do rozwoju. Oczekiwania co do informacji w środowisku miejskim są związane z kulturą mediów, poszukiwaniem nowych doświadczeń i wrażeń, a także z faktem, że ludzie poruszają się obecnie w miejscach nowych i nieznanych w o wiele większym stopniu niż kiedykolwiek wcześniej.

Możliwość dogodnego poruszania się, także na dalsze odległości, transportem lotniczym jest szczególnie istotna dla współczesnych mieszkańców miast, których Richard Florida (2002) określił mianem **klasy kreatywnej**. W książce *The Rise of Creative Class* dowodzi na podstawie badań miast amerykańskich, że pojawiła się nowa klasa społeczna — są to ludzie zajmujący się kreacją innowacji. Zaliczają się do niej m.in. artyści, inżynierowie, naukowcy czy menedżerowie<sup>10</sup>. Ze względu na swoją liczebność i siłę nabywczą klasa kreatywna nie tylko w decydującym stopniu generuje wzrost gospodarczy, ale także narzuca całemu społeczeństwu swój etos. Według Floridy w tych ośrodkach, w których koncentrują się ludzie kreatywni, rozwija się gospodarka, powstają lub lokalizują swoje siedziby firmy high-tech, rośnie zatrudnienie i populacja. Dla członków klasy kreatywnej, w szczególności dla osób tworzących jej **superkreatywny rdzeń**, możliwość przemieszczania się i dostęp do transportu lotniczego są nieodłącznymi aspektami codziennego życia.

### Miasto sieciowe

Współcześnie mówi się nie tyle o mieście, co o obszarach zurbanizowanych — aglomeracjach, konurbacjach, regionach metropolitalnych, korytarzach i pasmach urbanizacji. Użyteczną metaforą jest **miasto sieciowe**. Określenie to (niem. *Netzstadt*) zaproponowali jako nowy paradygmat i metaforę współczesnej przestrzeni zurbanizowanej pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku Franz Oswald i Peter Baccini, pracujący na ETH w Zurychu. Manuel Castells (1996) wprowadza pojęcie *network cities*, mówiąc o miejscach, których znaczenie wynika nie tylko z kontekstu regionalnego, lecz także z uprzywilejowanej pozycji w sieci międzynarodowych powiązań.

---

<sup>10</sup> Do klasy kreatywnej Florida zalicza około 40 mln Amerykanów, to znaczy w przybliżeniu 30% ogółu zatrudnionych. Ze względu na stopień, w jakim „kreowanie znaczących nowych form” odgrywa rolę w poszczególnych rodzajach pracy, Florida wyróżnia tzw. „superkreatywny rdzeń” — ok. 10% osób pracujących, które angażują się w proces kreatywny całkowicie i regularnie, za co są opłacani. Do tej grupy zaliczają się: naukowcy, inżynierowie, informatycy, profesorowie wyższych uczelni, poeci, pisarze, artyści, ludzie estrady, aktorzy, projektanci, architekci, redaktorzy, filmowcy, postacie kultury, badacze z niezależnych zespołów (ang. *think-tanks*), analitycy oraz liderzy opinii publicznej. Zadania ludzi należących do kreatywnego rdzenia obejmują nie tylko rozwiązywanie problemów, ale także ich znajdowanie.

Jak zauważa Piotr Wróbel (2012), sieć to współczesna metafora przestrzeni miejskiej — zdecentralizowana, wieloelementowa struktura, kojarzona z sieciami teleinformatycznymi, oznaczająca układ o elastycznej geometrii; stabilny i spójny, ale elastyczny i odpowiedni do opisu współczesnej rzeczywistości. W mieście sieciowym lotniska pełnią rolę istotnych węzłów na kilka sposobów: jako węzły transportowe, węzły aktywności gospodarczej oraz ośrodki rozwoju miast.

### **Miasto a rozwój zrównoważony i koncepcja miasta zwarteo**

Zauważalną tendencją w planowaniu rozwoju miast jest zwrócenie uwagi na implikacje idei **zrównoważonego rozwoju** w ramach koncepcji tzw. **zrównoważonej urbanistyki**<sup>11</sup>. We współczesnych realiach cywilizacyjnych rozwój zrównoważony<sup>12</sup> jest uznawany za wiodący paradygmat rozwoju cywilizacyjnego. Ideę rozwoju zrównoważonego streszcza pierwsze zdanie raportu WCED z 1987 roku „Nasza wspólna przyszłość”<sup>13</sup>: „Na obecnym poziomie cywilizacyjnym możliwy jest rozwój zrównoważony, to jest taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie”. Rozwój zrównoważony oznacza więc nie tylko sprawiedliwość w zaspokajaniu bieżących potrzeb, ale także głębszą koncepcję sprawiedliwości międzypokoleniowej. Wynika stąd, że należy radzić sobie z bieżącymi problemami w sposób, który zapewnia trwałe materialne i społeczne podstawy dalszego rozwoju.

Istotą rozwoju zrównoważonego jest racjonalne wykorzystanie zasobów i maksymalizacja korzyści społecznych, ekonomicznych i środowiskowych z działalności ludzkiej. Określenie „zasoby” jest pojęciem bardzo pojemnym; w odniesieniu do miasta zasobami są np. przestrzeń, surowce, energia i kapitał, ale również tzw. zasoby ludzkie, kapitał społeczny czy też czas (mieszkańców). W koncepcji zrównoważonego rozwoju stosuje się często wprowadzone przez Johna Elkingtona w 1994 roku pojęcie tzw. **potrójnej linii przewodniej** (ang. *triple bottom line*), które kieruje uwagę na trzy rodzaje kapitału: ekonomiczny, społeczny

---

11 W literaturze anglojęzycznej pojawiają się takie określenia, jak: *sustainable urbanism, ecological urbanism, green urbanism, eco-urbanism*. Polskie tłumaczenia mogą być nieostre i dyskusyjne; tym niemniej wydaje się, że najodpowiedniejsze jest upowszechniające się wyrażenie „zrównoważona urbanistyka”, gdyż stanowi ogólne określenie nurtu obejmującego szeroko ujętą problematykę rozwoju i kształtowania miast w aspekcie zrównoważonego rozwoju.

12 Polskie tłumaczenie *sustainable development* jako „zrównoważony rozwój” jest dyskusyjne i bywa czasem krytykowane jako nietrafne; spotykane alternatywy to m.in. określenia „rozwój trwały” czy „rozwój podtrzymywany”, ale w tej pracy stosuję to wyrażenie jako najbardziej rozpowszechnione.

13 *Our Common Future*, tzw. Raport Brundtland, od nazwiska przewodniczącej komisji, Gro Harlem Brundtland.

i naturalny. John Thackara (2010) w książce *Na grzbiecie fali. O projektowaniu w złożonym świecie* przedstawia szerokie spojrzenie na potrzebę zrównoważonego rozwoju. Swoje tezy opiera przede wszystkim na założeniu optymalizacji wykorzystania zasobów: przestrzeni, materii, surowców, energii, czasu, ludzi itd. Ponieważ debata ekologiczna przyjmuje nieraz charakter ideologiczny, warto skoncentrować zagadnienia na efektywności, wydajności i racjonalności. W rozumieniu Thackary projektowanie (czy też planowanie) to pojęcie bardzo szerokie — chodzi nie tyle o tworzenie zabudowy, co programowanie wszelkiego rodzaju złożonych systemów społecznych i gospodarczych, takich jak cykle życia produktów, sposoby wytwarzania i dystrybucji żywności, edukacji, opieki, mobilności, czyli wszystkiego tego, co składa się na funkcjonowanie współczesnej cywilizacji.

Ponieważ większość działalności ekonomicznej odbywa się w miastach i jest w pewnym stopniu warunkowana sposobem ich organizacji, w naturalny sposób w szerokim ujęciu rozwój zrównoważony dotyczy miast. W ściślejszym ujęciu wiąże się z urbanistyką jako kształtowaniem formy przestrzennej nowych obszarów zabudowy w sposób maksymalizujący potencjał miejsca i dający wartość dodaną pod względem społecznym, ekonomicznym i środowiskowym. Dlatego coraz powszechniej uważa się, że to właśnie w miastach i w dobrej urbanistyce wyzwania współczesnego świata mogą znaleźć wspólne rozwiązania środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Rozwiązaniem tym może być kształtowanie miast i regionów, pozwalające na redukcję zależności od ropy naftowej i równocześnie zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, minimalizowanie kosztów dla przeciętnych gospodarstw domowych, a także tworzenie zdrowego, zintegrowanego miejsca dla zróżnicowanych społeczności.

Przyjęcie koncepcji rozwoju zrównoważonego implikuje sposób kształtowania środowiska zbudowanego. Jak pisze Tigran Haas (2012): „zrównoważona urbanistyka staje się klamrą łączącą architekturę, planowanie i projektowanie urbanistyczne, które w większym stopniu odnosi się do problematyki zrównoważonego rozwoju, prężności ekonomicznej, zdrowia i bezpieczeństwa publicznego, ekosystemów, zarządzania zasobami naturalnymi, permakultury, zielonego, ekologicznego budownictwa, energooszczędności, dostępności i mobilności, a także proekologicznego rozwoju ekonomicznego”. Z tego ujęcia wynika holistyczne podejście do problematyki rozwoju miast w trzech skalach. Po pierwsze, policentrycznej struktury regionów, metropolii i miast. Po drugie, tkanki miejskiej i sieci komunikacyjnej dzielnic, sąsiedztw i osiedli. Po trzecie, mikroskali: kwartału, budynków, pierzei i zagospodarowania przestrzeni publicznej.

Szeroko rozpowszechnioną implikacją idei zrównoważonego rozwoju dla przestrzeni miejskiej jest koncepcja **miasta zwartego**, określanego też jako **miasto krótkich odległości** (ang. *city of short distances*)<sup>14</sup>. Definiowane w opozycji do miasta **rozlewającego się** na przedmieścia, miasto zwarte oznacza relatywnie wyższą intensywność zabudowy, a w konsekwencji mniejsze zużycie zasobów: mniejszą terenochłonność, mniejsze jednostkowe nakłady na infrastrukturę itd. W odniesieniu do życia mieszkańców istotą miasta zwartego jest podniesienie jakości życia przez redukcję potrzeb transportowych, a więc zminimalizowanie zużycia zasobów, jakimi są czas i pieniądze. Z ideą miasta zwartego powiązana jest więc bezpośrednio idea tzw. **zrównoważonej mobilności**. Oznacza ona redukcję potrzeb transportowych dzięki odpowiedniej strukturze funkcjonalno-przestrzennej oraz stwarzanie warunków do korzystania z proekologicznych i wydajnych energetycznie środków transportu.

Określenie „miasto zwarte” jest powszechnie stosowane, lecz rzadko precyzyjnie definiowane. Przykładowo Rod Burgess (2000) proponuje ogólną definicję „współczesnego dążenia do miasta zwartego jako zwiększenie gęstości zabudowy i gęstości zaludnienia w miastach, intensyfikacji aktywności gospodarczej, społecznej i kulturalnej oraz kształtowanie formy i powiązań zespołów zabudowy w celu osiągnięcia korzyści środowiskowych, społecznych i ekonomicznych związanych z koncentracją funkcji miejskich”. Zwraca się uwagę na efekty synergiczne i mnożnikowe oraz działające w zwartej strukturze miejskiej pozytywne sprzężenia zwrotne, których wynikiem są m.in. mniejsze zużycie energii i czasu potrzebnego na transport, stymulacja kontaktów społecznych oraz wzrost korzystania z lokalnych usług, a w konsekwencji korzyści dla lokalnej bazy ekonomicznej.

W ekonomii istnieją dwie zasadniczo odmienne koncepcje zapewnienia podstawy do dalszego rozwoju: **silna trwałość** (ang. *strong sustainability*), która postuluje zachowanie zarówno zasobów naturalnych, jak i — dodatkowo — wszelkich pozostałych związanych z działalnością człowieka, oraz **słaba trwałość** (ang. *weak sustainability*), która wymaga tylko, by całkowita suma zasobów została zachowana, tzn. wyczerpywanie kapitału przyrodniczego może być uzasadnione, pod warunkiem że wyrównywane jest akumulacją pozostałych zasobów, tj. kapitału ludzkiego oraz kapitału materialnego, wytworzonego przez człowieka. Powstało też wiele teorii będących wariacją na temat tych podstawowych założeń, np. dopuszczająca

---

14 Określenie *compact city* wprowadzili w 1973 roku dwaj matematycy George Dantzig i Thomas Saaty, poszukujący modelu bardziej wydajnego wykorzystania zasobów w stosunku do rozlewających się przedmieść. Określenie to łączy się też z ruchem krytyki modernistycznej urbanistyki od lat sześćdziesiątych XX wieku.

wykorzystanie zasobów wyczerpywanych w tempie odpowiadającym tempu tworzenia ich odnawialnych substytutów (Żylicz, 2010).

Dlatego w odniesieniu do lotnisk i stref okołolotniskowych implikacje przyjęcia koncepcji zrównoważanego rozwoju mogą być różnorakie. Z jednej strony transport lotniczy jest odpowiedzialny za emisję znacznej ilości zanieczyszczeń czy dwutlenku węgla, dlatego w podejściu skrajnie ekologicznym traktowany jest jako coś złego, co negatywnie wpływa na środowisko naturalne. Z drugiej strony, jeśli przyjmiemy, że uszczerbek kapitału przyrodniczego w wyniku działalności lotniczej może być skompensowany przez korzyści w innych dziedzinach, to otwiera to pole do poszukiwań synergicznych rozwiązań, tak by uszczerbek ten był jak najmniejszy, a korzyści i efekty mnożnikowe jak największe.

### 1.3. LOTNISKO JAKO ELEMENT TRANSPORTU INTERMODALNEGO

Porty lotnicze są węzłami komunikacyjnymi nie tylko w ramach systemu transportu lotniczego, ale także w ramach multimodalnego systemu transportu. Im większa jest liczba pasażerów i operacji lotniczych na lotnisku, tym większe znaczenie mają regionalne połączenia drogowe i kolejowe, które znacznie ułatwiają komfort podróżnych i wpływają na atrakcyjność lokalizacji strefy okołolotniskowej. To właśnie dobre skomunikowanie stref okołolotniskowych jest jednym z powodów, dla których przyciągają one kolejne funkcje i inwestycje.

Określenie **transport intermodalny** oznacza powiązanie między różnymi środkami transportu. W praktyce jednak, jak zauważa Sebastian Gościński (2013), większość podróży jest intermodalna, a to, co dziś nazywamy intermodalnością, to od wieków było po prostu budowaniem systemów transportowych z sensem. Na przykład już w średniowieczu polskie zboże transportowano wozami do rzek, następnie ładowano na barki i Bugiem oraz Wisłą transportowano do Gdańska, gdzie przeładowywano je na statki i wysyłano do Amsterdamu — i działało to sprawnie bez systemów komputerowej logistyki itp.

**Intermodalność** oznacza podróż ze zmianami środków transportu na różnych odcinkach. Jest czymś innym niż **multimodalność**, która wiąże się z samą możliwością pokonania drogi różnymi środkami transportu (np. albo samolotem, albo pociągiem), oraz **intramodalność**, czyli możliwość przebycia różnych możliwych tras lub dokonania przesiadek w ramach jednego środka transportu.

Niezbędne dla funkcjonowania portu lotniczego są **połączenia drogowe**. Zazwyczaj są to drogi szybkiego ruchu lub autostrady z bezpośrednim zjazdem z węzła do terminalu. Same terminale są obsługiwane pętlą dróg jednokierunkowych, gdzie priorytetem jest przepustowość, a także maksymalizacja dostępu do terminalu, zgodnie z priorytetami: taksówki, busy i autobusy, krótki postój samochodem, wypożyczalnie samochodów, parking krótkotrwałego postoj i parking długoterminowy. Bezpośrednio przed terminalem drogi często rozwidlają się na wiele pasów, pomiędzy którymi znajdują się wysepki, co pozwala na zwielokrotnienie miejsca, w którym możliwe jest komfortowe wsiadanie i wysiadanie z pojazdów (rys. 1.6). W przypadku rozróżnienia na halę odlotów na wyższej kondygnacji i halę przylotów na niższej także dojazdy do terminalu są zazwyczaj rozmieszczone na dwóch kondygnacjach.

Nieodzownym elementem infrastruktury lotniska są **parkingi**, z rozróżnieniem na krótki postój stosunkowo bliżej terminalu oraz długi postój — dalej, ale taniej. Są to zarówno wielkoobszarowe parkingi terenowe, jak i parkingi wielopoziomowe, a często okazuje się, że parkingi terenowe mogą pełnić rolę rezerw terenowych pod przyszłe inwestycje około-lotniskowe (np. hotel budowany w miejscu dawnego parkingu na Lotnisku Chopina).

Do infrastruktury transportowej należą też **wypożyczalnie samochodów**, zlokalizowane zazwyczaj w tej części parkingu, która znajduje się najbliżej terminalu. Coraz częściej pojawiają się też wypożyczalnie działające w systemie współużytkowania samochodów (tzw. *car sharing*), polegającym na udostępnianiu pojazdów przez operatorów floty. Największym tego typu systemem jest obecnie amerykański Zipcar, który ma wypożyczalnie na kilkunastu lotniskach w USA (Steinberg, Vlastic, 2013). Dalszym rozwinięciem idei współużytkowania samochodów są systemy osobistej mobilności na żądanie (ang. Mobility on Demand — MoD). System taki polega na udostępnieniu floty lekkich, napędzanych elektrycznie pojazdów w strategicznie rozłożonych na terenie miasta stacjach wypożyczania i ładowania, tak by były jak najłatwiej dostępne, w celu rozwiązania tzw. **problemu pierwszego i ostatniego kilometra**, tzn. do zapewnienia komunikacji pomiędzy stacjami przesiadkowymi a domem czy miejscem pracy, np. lotniskiem.

Dla obsługi podróżnych korzystne jest skomunikowanie terminalu **komunikacją kolejową**. Pierwszy na świecie terminal powiązany z miastem linią kolejową i bezpośrednio połączony podziemnym przejściem ze stacją kolejową zbudowano na londyńskim lotnisku Gatwick, dawniej zwanym Eastle Southampton, który powstał przy linii kolejowej Londyn-Brighton. Obecnie bezpośrednie powiązanie transportem kolejowym jest pożądanym elementem



infrastruktury lotniskowej. Najkorzystniejsze, a zarazem najdroższe jest zintegrowanie stacji kolejowej z terminalami w ramach tego samego budynku (np. na lotnisku w Kopenhadze, podlondyńskim Stansted itp.). Alternatywnie stosowane są lokalizacje stacji w pobliżu terminalu i wygodne powiązania ciągiem pieszym, np. podziemnym, lub napowietrznym mostem z ruchomym chodnikiem (tzw. *skywalk*).

Oczywiście intermodalność nie musi zawsze oznaczać kolei, a zwłaszcza na mniejszych lotniskach **komunikacja zbiorowa** jest zapewniona przez prywatne i publiczne linie autobusowe, busy itp. Dla komfortu podróżnych podstawowe znaczenie mają: bezpośredniość połączeń, dostępność, częstotliwość, koszt oraz punktualność obsługi, a także czytelne i bezpośrednie powiązania piesze do przystanków.

We współczesnym mieście, zwłaszcza w kontekście idei zrównoważonego rozwoju, istotne znaczenie ma **komunikacja rowerowa**, która jest energooszczędnym, tanim i zdrowym sposobem poruszania się po mieście, niemającym negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Zaletami komunikacji rowerowej są wydajność energetyczna, korzyści zdrowotne, niskie koszty, dostępność, a także niska terenochłonność. Choć ze względu na peryferyjne położenie lotnisk jej rola jest oczywiście ograniczona, to komunikacja rowerowa jest coraz częściej uwzględniana w koncepcjach obsługi komunikacyjnej lotnisk przede wszystkim po to, by umożliwiać dojazdy do pracy osobom pracującym na lotnisku. Przykładowo takie kompleksowe ujęcie transportu rowerowego jest elementem strategii zrównoważonego transportu na lotnisku w Manchesterze.

Lotniska są miejscami, w których nieraz wprowadza się też **nowe, awangardowe rozwiązania transportowe**, takie jak lekkie kolejki czy indywidualny transport miejski (ang. *Personal Rapid Transit* — PRT), oparty na niezależnie poruszających się „kapsułach”. Jedną z pierwszych realizacji takiego systemu wprowadzono na londyńskim lotnisku Heathrow. System ULTra (ang. *Urban Light Transit* — lekki transport miejski) zastąpił połączenie autobusowe między terminalem 5 a parkingiem samochodowym i po fazie testowej jest w pełni funkcjonalny od jesieni 2011 roku. System składa się z małych, czteroosobowych „kapsuł” (automatycznych, autonomicznych, elektrycznych samochodów bez kierownicy). Wsiadanie i wybieranie miejsca docelowego odbywa się na specjalnych stacjach. System działa w pełni automatycznie, bez konieczności ingerencji kierowcy. Dzięki zminimalizowaniu czasu oczekiwania (95% pasażerów czeka mniej niż minutę) oraz szybszej wymianie pasażerów czas podróży na obsługiwanym odcinku skrócił się około trzykrotnie (Miles, 2011).



Rys. 1.6. Przykłady rozwiązań komunikacyjnych w portach lotniczych

Powyżej: Strefa przedterminalowa na lotnisku Chopina w Warszawie. Dojazd dla samochodów i autobusów, przystanki autobusowe, postój taksówek, przystanki busów itd.

Na sąsiedniej stronie:

- A. Zjazd autostrady do tunelu pod płytą lotniska, Schiphol
- B. Przystanki autobusowe przed terminalem, Schiphol
- C. Stacja kolejowa, Warszawa
- D. Ścieżka rowerowa prowadząca do terminalu, Gdańsk
- E. Skytrain – lekka kolej jednoszynowa (monorail), Düsseldorf
- F. Kapsuła systemu ULTra na lotnisku Heathrow, (CC) Moshrunners, 2012





#### 1.4. ROZWÓJ FUNKCJONALNY TERMINALU I STREFY OKOŁOLOTNISKOWEJ

W historii rozwoju miast lokalizacje w pobliżu węzłów transportowych przyciągały inwestycje i stawały się ośrodkami intensywnego zagospodarowania przestrzennego. Podobne zjawisko można zaobserwować w przypadku lotnisk, a wraz ze wzrostem liczby przewożonych pasażerów i ładunków nasila się też tendencja przyciągania dodatkowych funkcji komercyjnych. Jak zauważają Kasarda i Appold (2012): „w miarę swojego rozwoju strefy okołolotniskowe przyciągają funkcje, które nie wiążą się bezpośrednio z lotnictwem, ale łączą się z tymi firmami, które są z nim związane”. Kasarda (2009) uważa, że na zagospodarowanie strefy lotniskowej mają wpływ cztery zasadnicze czynniki:

- przedsiębiorstwa zajmujące się usługami transportu lotniczego (pasażerskiego i cargo),
- przedsiębiorstwa, które często korzystają z transportu lotniczego,
- przedsiębiorstwa, które zaspokajają dodatkowe potrzeby pasażerów lotniczych i pracowników dwóch poprzednich typów organizacji,
- przedsiębiorstwa, które po prostu potrzebują dobrze skomunikowanych terenów inwestycyjnych i wybierają tereny dostępne w sąsiedztwie lotniska, choć sama bliskość lotniska niekoniecznie jest im potrzebna.

Te cztery czynniki powodują zagospodarowanie strefy okołolotniskowej w sposób samoistny i organiczny, rozłożony w czasie.

Współcześnie pojawia się nowy model biznesowy użytkowania terenu. Rozwój, który wcześniej następował organicznie, zostaje ustrukturyzowany i przyśpieszony dzięki wykorzystaniu wcześniejszych doświadczeń innych portów lotniczych. Podstawą takiego rozwoju jest obserwacja, że pasażerowie i firmy zlokalizowane w strefie okołolotniskowej mają niezaspokojone potrzeby, które można by spełnić, a przede wszystkim, że lotniska i ich partnerzy biznesowi mogą odnosić znaczne korzyści finansowe związane z zaspokojeniem tych potrzeb (Kasarda, 2009). Dlatego coraz częściej na istniejących i nowo planowanych lotniskach wprowadzany jest model zintegrowanych zespołów komercyjnych, przynoszących dodatkowe zyski.

## **Ewolucja funkcjonalna terminalu pasażerskiego**

Centralnym elementem strefy lotniskowej pozostaje terminal pasażerski, który obrasta szeregiem dodatkowych funkcji dla podróżnych. Są to już nie tylko sklepy wolnocłowe i gastronomia, ale wyspecjalizowane usługi: butiki, restauracje i bary różnej kategorii, galerie handlowe, banki, kina i inne atrakcje rozrywkowe i kulturalne, łoże dla pasażerów VIP, kaplice, centra biznesowe, salony kosmetyczne, centra sportowe. Na polskich lotniskach trend ten dopiero zaczyna się uwidaczniać, a dodatkowe funkcje ograniczają się do handlu, gastronomii i podstawowych usług, z których podróżni mogą skorzystać, czekając na samolot. Jednak także tu pojawiają się nowe funkcje, jak np. salony kosmetyczne, miejsca zabaw dla dzieci czy kaplice. Na największych światowych lotniskach jest to już cały szereg wyspecjalizowanych funkcji biznesowych, handlowych, usługowych, a także rekreacyjnych i kulturalnych. Przykładowo na lotnisku Changi w Singapurze znajdują się kina, centra fitness i palmiarnia, na amsterdamskim lotnisku Schiphol — kasyno i filia galerii sztuki Rijksmuseum, a na lotnisku we Frankfurcie nad Menem klinika obsługująca rocznie przeszło 36 000 pacjentów. W 2010 roku na międzynarodowym lotnisku w Hongkongu otwarto największe na świecie lotniskowe centrum biznesowe o powierzchni przeszło 1500 m<sup>2</sup>. Na lotnisku Atatürk w Istambule jest osiem meczetów otwartych przez całą dobę: po dwa w strefie check-in, w strefie tranzytowej, w hali przylotów i w hali odlotów.

Celem rozwijania dodatkowych funkcji może być poprawa jakości obsługi, redukcja poczucia zmarnowanego czasu podczas oczekiwania na samolot, zmniejszenie stresu związanego z podróżą i generalna poprawa wrażenia podróżnych z pobytu na lotnisku, co może się przyczynić do wyboru danego lotniska w przyszłości. Jednak podstawowe znaczenie mają względy ekonomiczne. Na największych portach lotniczych przewijające się codziennie setki tysięcy podróżnych tworzą grupę konsumentów dużo większą niż w centrach średniej wielkości miast czy centrach handlowych (Kasarda, 2010). Ponadto grupa ta reprezentuje zazwyczaj osoby o ponadprzeciętnych dochodach, a typowy konsument także jest skłonny przeznaczyć więcej pieniędzy na wydatki związane z podróżą.

Specyficzną funkcję pełnią hotele, lokalizowane jak najbliżej terminalu, a czasem w tym samym budynku (rys. 1.7). Zwłaszcza na lotniskach przesiadkowych obsługujących loty międzykontynentalne są to miejsca funkcjonujące całą dobę i dostosowane do potrzeb osób z różnych stref czasowych. Są to hotele o różnym standardzie: od luksusowych, przez biznesowe i turystyczne, po takie jak kapsułkowy Yotel na lotnisku Schiphol, w którym można





Rys. 1.7. Hotel Tulip Inn nadbudowany na budynku terminalu lotniska w Eindhoven

wynająć kapsułę nawet na kilka godzin snu. Odpowiednio ukształtowane przestrzenie mogą wspomagać dostosowywanie się do zmiany strefy czasowej czy klimatycznej albo dawać możliwość spotkania osób przylatujących z różnych części świata i powrotu bez konieczności przestawiania zegara biologicznego na czas lokalny.

Na styku infrastruktury „airside” i strefy przedterminalowej lokuje się infrastruktura związana z obsługą techniczną samolotów, bazy paliw, terminal cargo, terminal *general aviation*, obsługujący małe, prywatne samoloty itp.

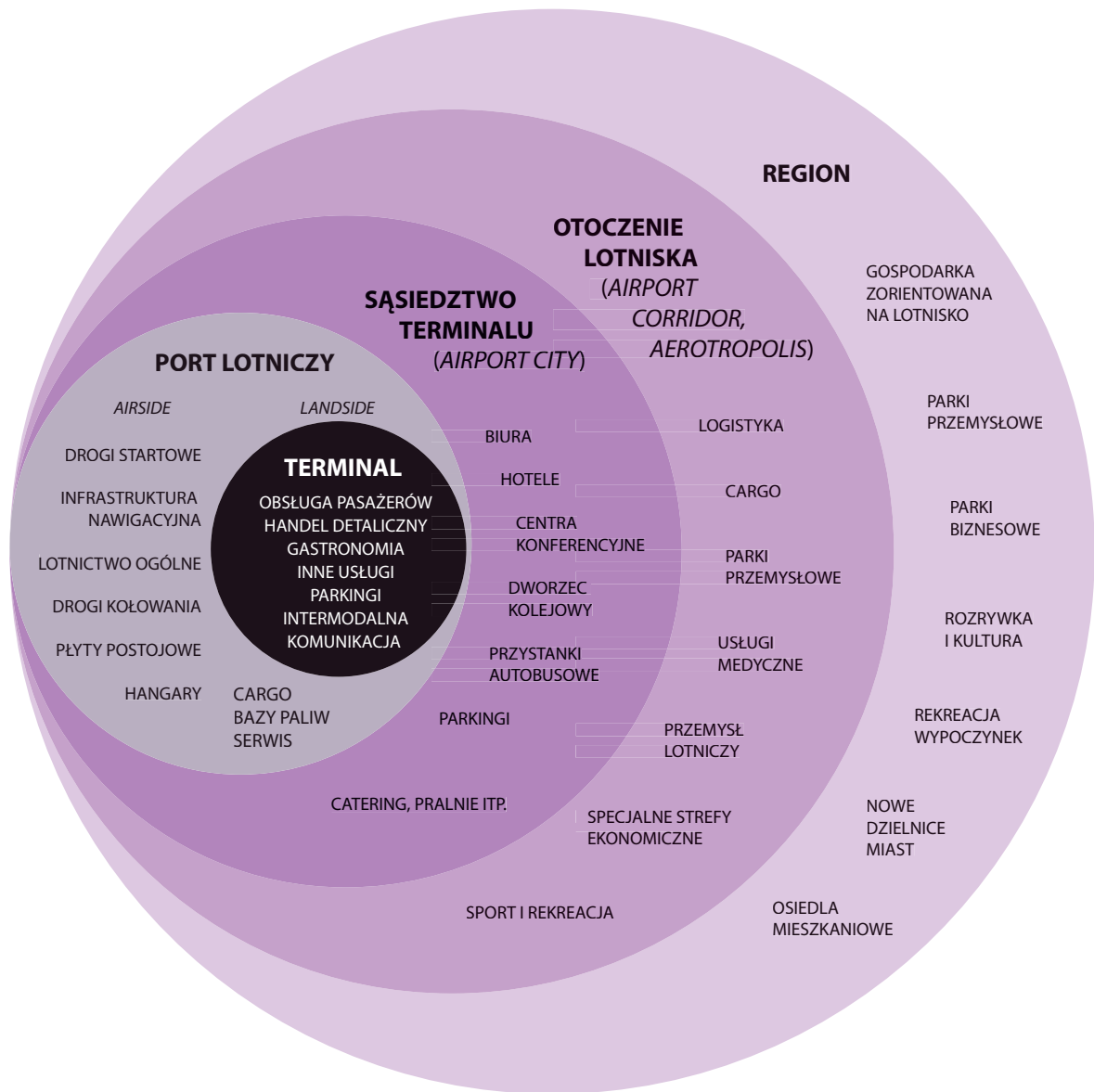
Oprócz rozwijania handlu i usług dla podróżnych znajdujących się w samym terminalu, dodatkowe funkcje rozwijają się także w strefie ogólnodostępnej lotnisk (strefa „landside”).





Rys. 1.8. Centrum deportacyjne przy amsterdamskim porcie lotniczym Schiphol. Również dla tego rodzaju funkcji korzystna jest lokalizacja w pobliżu lotniska.

Są to m.in.: handel detaliczny, sklepy wolnoćlowe, banki i usługi finansowe, obsługa komunikacyjna: przystanki autobusowe, dworzec kolejowy, wypożyczalnia samochodów, przystanek taksówek; dodatkowe funkcje w strefie ogólnodostępnej — hotele, kina, muzea, galerie sztuki; kasyna; biura; centra konferencyjne i wystawowe; sport i rekreacja: fitness, spa, bawialnie dla dzieci; usługi medyczne i wellness; kaplice i wiele innych; funkcje związane z obsługą pasażerów: catering, pralnie itp. Istotne pozostają oczywiście nadal funkcje związane zarówno z obsługą samolotów (bazy paliw, serwis), jak i funkcje przemysłowe, w tym logistyka i dystrybucja; cargo, obróbka dóbr szybko psujących się, przemysł lotniczy, specjalne strefy ekonomiczne. Przykładowe, możliwe funkcje rozwijające się w porcie lotniczym i w jego otoczeniu pokazano na schemacie (rys. 1.9).



Rys. 1.9. Schemat rozwoju funkcjonalnego portu lotniczego i jego otoczenia

Opracowanie własne na podstawie Güller, Güller, 2003 oraz Stein 2010

## 1.5. ODDZIAŁYWANIE EKONOMICZNE, SPOŁECZNE I ŚRODOWISKOWE

Porty lotnicze to złożone, wielkie instytucje, których oddziaływania i relacje funkcjonalne sięgają daleko w głąb obszarów metropolitarnych. Rozwój przestrzenny związany z lotniskami stwarza wiele możliwości, m.in. poprzez tworzenie nowych miejsc pracy i nowych źródeł dochodu. Jednak pojawiają się też zagrożenia i konflikty: przestrzenne, ekonomiczne, społeczne, środowiskowe czy kulturowe.

Jak zauważa Robert Freestone (2009): „Tradycyjne reakcje typu »nie na moim podwórku« w opozycji do rozwoju lotnisk ewoluują w bardziej ogólną krytykę przemysłu lotniczego związaną np. ze zmianami klimatu. Próbą mediacji konfliktu pomiędzy pro wzrostowym stanowiskiem przemysłu lotniczego i bardziej sceptycznymi perspektywami jest koncepcja »zrównoważonego rozwoju lotnictwa« (ang. *sustainable aviation*). Istotne wydaje się powiązanie planowania rozwoju lotnisk z szerszym planowaniem zrównoważonych obszarów miejskich i regionów”.

Porty lotnicze są uznawane za jeden z głównych czynników stymulujących rozwój społeczno-gospodarczy regionów. Obejmuje to zwiększanie mobilności ludności, wzrost atrakcyjności regionu dla inwestorów dzięki łatwiejszemu dostępowi do światowych rynków, rozwój turystyki, a przede wszystkim tworzenie miejsc pracy. Zależnie od tego, jak bardzo efekty te są związane z lotnictwem, wyróżnia się efekty: bezpośrednie (ang. *direct impact*), które są całkowicie lub w większości związane z funkcjonowaniem lotniska, pośrednie (ang. *indirect impact*), powstające dzięki działalności gospodarczej prowadzonej poza lotniskiem, którą można przypisać jego istnieniu, indukowane (ang. *induced impact*), związane z efektem mnożnikowym inwestycji, a także tzw. efekt katalizatora (ang. *catalytic impact*) (Marciszewska, 2010, za ACI Europe/York Aviation 2004).

Nieuniknione uboczne efekty środowiskowe funkcjonowania lotnisk stanowią potencjalne źródło konfliktu z okolicznymi mieszkańcami. Najbardziej szkodliwym elementem jest **hałas**, który oddziałuje na znaczne obszary. Sporządzane mapy akustyczne wokół lotnisk pokazują strefy uciążliwego hałasu w obszarach wzdłuż dróg startowych, w odległości od kilku do kilkunastu kilometrów. Uciążliwość hałasu zależy od wielu czynników, w tym częstotliwości lotów, typu i wielkości samolotów. Hałas dla okolicznych mieszkańców jest szczególnie uciążliwy w nocy; z drugiej strony portom lotniczym zależy na jak najpełniejszym, więc także nocnym wykorzystaniu infrastruktury.





Rys. 1.10. Samolot Boeing 747-400 linii Qantas podchodzący do lądowania na londyńskim lotnisku Heathrow, widoczny nad domami przy Myrtle Avenue, po południowo-wschodniej stronie lotniska

Fot. Adrian Pingstone, 2004 (na licencji CC)

W warunkach polskich zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska akustyczne oddziaływanie jest podstawą wyznaczania wokół lotnisk **obszaru ograniczonego użytkowania**, co z jednej strony pozwala mieszkańcom na uzyskiwanie odszkodowań czy dopłat do izolacji akustycznej, ale z drugiej ogranicza możliwość budowy domów i zmniejsza wartość nieruchomości.

Innym efektem ubocznym jest zanieczyszczenie — na poziomie ogólnym dwutlenkiem węgla przyczyniającym się do efektu cieplarnianego, a na poziomie lokalnym i regionalnym głównie tlenkiem węgla, tlenkiem azotu, niespalonymi węglowodorami, lotnymi związkami organicznymi oraz dwutlenkiem siarki (Berthon, 2010). Przy pomiarze zanieczyszczeń nie można odizolować znaczników zanieczyszczenia wynikającego z transportu lotniczego, ale szacuje się, że transport powietrzny przyczynia się do globalnej emisji gazów cieplarnianych

rzędu 2 – 3%, z czego połowa to emisja wytworzona przez aktywność okołolotniskową (ruch naziemny związany z dojazdem do lotniska). Transport powietrzny odpowiada za ok. 10% koncentracji zanieczyszczeń wokół lotnisk w gęsto zaludnionym regionie i za ok. 20% zanieczyszczeń dla lotnisk usytuowanych poza aglomeracją, z tym że poziom zanieczyszczenia lokalnego jest zależny od warunków meteorologicznych, takich jak wiatr, nasłonecznienie czy wysokość chmur (Berthon, 2010).

## PODSUMOWANIE

Porty lotnicze pełnią szczególną rolę dla współczesnych obszarów zurbanizowanych, zapewniając powiązania niezbędne do funkcjonowania w globalnej gospodarce. Uznawane są za jeden z głównych czynników przyczyniających się do rozwoju miast i regionów, a równocześnie lokalnie stają się ośrodkami intensywnego rozwoju przestrzennego. W pobliżu lotnisk, w tzw. strefie okołolotniskowej, rozwija się coraz więcej nowych funkcji bezpośrednio lub pośrednio związanych z lotnictwem lub po prostu korzystających z prestiżowej i dobrze skomunikowanej lokalizacji. Procesy te dotyczyły dotychczas przede wszystkim dużych, przesiadkowych portów lotniczych (ang. hub), skupiających ruch w ramach tzw. „systemu piasty i szprych”, ale obecnie tendencja ta jest zauważalna również przy mniejszych lotniskach. Proces zagospodarowania stref okołolotniskowych przebiegał początkowo w sposób spontaniczny, bez odgórnego planowania, co prowadziło do różnego ukształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, zgodnie z lokalnymi warunkami ekonomicznymi, geograficznymi i innymi. Natomiast coraz częściej rozwój ten jest planowany i stymulowany w ramach miejskich i regionalnych strategii rozwoju oraz kompleksowych przedsięwzięć inwestycyjnych. Przykłady i modele rozwoju takich stref będą szczegółowo opisane w następnym rozdziale.





# PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION

- 
- A central image showing four hands, two from the top and two from the bottom, holding four puzzle pieces. Three pieces are olive green and one is red. The hands are positioned as if they are about to assemble the pieces.
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
  2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
  3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW  
w działający bankomat!

**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

Porty lotnicze mają szczególne znaczenie dla współczesnych miast. Są nie tylko miejscami, gdzie startują i lądują samoloty, lecz także punktami węzłowymi, w których łączy się lokalność i globalność. Węzły transportowe zawsze odgrywały istotną rolę w rozwoju miast. Porty, stacje kolejowe czy ważniejsze skrzyżowania dróg były miejscami intensywnych kontaktów, tu rozwijały się struktury osadnicze. Jako uprzywilejowane lokalizacje przyciągały inwestycje i stawały się ośrodkami wzrostu gospodarczego. Podobne zjawisko można zaobserwować w przypadku lotnisk. Wraz ze wzrostem liczby przewożonych pasażerów i ładunków terminale obrastają dodatkowymi funkcjami. Strefy okołolotniskowe to miejsca prestiżowe i dobrze skomunikowane. Kumulacja inwestycji na zasadzie efektu kuli śnieżnej prowadzi do tworzenia nowego typu zespołów zabudowy, nazywanych Airport City. Są to miejsca, gdzie koncentruje się przepływ ludzi, dóbr i kapitału i gdzie ogniskują się procesy urbanizacji w globalnej gospodarce. Ale czy Airport City ma się tak do city jak galeria handlowa do galerii albo park przemysłowy do parku? Czy może tam powstać przestrzeń miejska, a jeśli tak, to jakiego rodzaju jest to miasto?

*Na podkreślenie zasługuje nowatorskość (w polskich realiach) problemu badawczego podjętego przez Autora. Zagadnienie to — obecnie podejmowane jako temat badawczy, publikacyjny i projektowy w wielu ośrodkach — nie doczekało się jeszcze w polskim piśmiennictwie należytego opracowania. Ujęcie tematu świadczy o dogłębnej znajomości zagadnienia przez Autora oraz jego szerokiej wiedzy w przedmiotowej dziedzinie. Praca bazuje na współczesnej, aktualnej literaturze przedmiotu, co pozwoliło Autorowi na przedstawienie najnowszego stanu wiedzy w odniesieniu do omawianych problemów. Praca może stać się obiektem zainteresowania zarówno studentów szkół architektury i urbanistyki, jak i geografii, gospodarki przestrzennej, ekonomii i zarządzania. Jednocześnie stanowić może ona cenną pozycję literatury dla praktykujących urbanistów i samorządowców.*

— dr hab. inż. arch. Piotr Lorens, profesor Politechniki Gdańskiej



**Dr inż. arch. Michał Stangel** — architekt, urbanista, adiunkt w Katedrze Urbanistyki i Planowania Przestrzennego na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej. Stypendysta Fulbrighta w Massachusetts Institute of Technology. W latach 2004 – 2005 pracował w firmie EDAA m.in. przy projektach rewitalizacji Nassau i terenów olimpijskich w Londynie. Autor i współautor kilkudziesięciu opracowań urbanistycznych, w tym koncepcji zagospodarowania strefy ogólnodostępnej Portu Lotniczego Katowice. Laureat (w zespołach) dwudziestu konkursów urbanistyczno-architektonicznych, w tym I nagrody w międzynarodowym konkursie Kraków — Nowa Huta Przyszłość (2012). Członek Izby Urbanistów, wiceprezes katowickiego oddziału Towarzystwa Urbanistów Polskich.

helion.pl  
Księgarnia  
Internetowa

Nr katalogowy: 18621



Księgarnia internetowa  
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:  
**0 801 339900**  
**0 601 339900**



**Helion**

Sprawdź najnowsze promocje:  
• <http://helion.pl/promocje>  
Książki najchętniej czytane:  
• <http://helion.pl/bestsellery>  
Zamów informacje o nowościach:  
• <http://helion.pl/nowosci>

Helion SA  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
<http://helion.pl>

sięgnij po **WIECEJ**



KOD KORZYŚCI

cena: 89,00 zł

ISBN 978-83-246-9017-6



9 788324 690176

Informatyka w najlepszym wydaniu