



**EDYTA PIJET-MIGOŃ** 

WSB University in Wrocław, Institute of Tourism, Poland  
e-mail: edyta.migon@wsb.wroclaw.pl

## DAWNE PORTY LOTNICZE W KRAJOBRAZIE DUŻYCH MIAST EUROPEJSKICH

### *FORMER AIRPORTS IN THE LANDSCAPE OF EUROPEAN CITIES*

#### **Streszczenie**

W artykule przedstawiono różnorodność przekształceń funkcjonalnych terenów dawnych portów lotniczych i wynikający z nich wymiar krajobrazowy. Wyróżniono pięć kierunków przekształceń: a) całkowity zanik śladów po porcie lotniczym, b) odzwierciedlenie we współczesnym układzie ulic, c) pozostawienie niektórych obiektów kubaturowych jako dziedzictwo kulturowe, d) przetrwanie niemal całej infrastruktury, przy braku funkcji transportowej, e) przekształcenie w lotnisko obsługujące lotnictwo ogólne. Elementy pierwotnego krajobrazu komunikacyjnego (kompleksu lotniskowego) są zachowane w dwóch ostatnich przypadkach, w pozostałych następuje całkowita transformacja krajobrazu. Kierunki te zilustrowano przykładami z miast Polski (Warszawa, Gdańsk, Wrocław, Kraków, Katowice, Szczecin) i wybranych miast europejskich.

**Słowa kluczowe:** krajobraz komunikacyjny, zamknięte lotniska, infrastruktura lotniskowa, zmiany funkcjonalne

#### **Abstract**

*This paper presents diverse types of functional transformations of former airport grounds and their resulting effects on landscape. Five types of transformation are identified: a) complete disappearance of airport infrastructure and erasure of its former existence, b) reflection in street layout, c) survival of selected airport buildings considered as cultural heritage, d) survival of nearly complete infrastructure, but definitive closure of air transport operations, e) transformation into general aviation airport. Elements of the original transport-related landscape (airport complex) are preserved in the latter two types, otherwise a total transformation of landscape occurs. These types are illustrated by examples from Polish (Warszawa, Gdańsk, Wrocław, Kraków, Katowice, Szczecin) and selected European cities.*

**Key words:** transport-related landscape, abandoned airports, airport infrastructure, new functions

## WSTĘP

Porty lotnicze od początku swojego istnienia były ważnymi obiektami w przestrzeni miast, świadcząc o ich randze i aspiracjach (Trzepacz i in., 2012; Derudder, Witlox, 2014). Współcześnie są istotnymi elementami struktury transportowej i coraz częściej ogniwem węzłów multimodalnych, wpływających na rozwój sieci transportowej i systemu osadniczego. Infrastruktura transportowa jest charakterystycznym elementem krajobrazu dużych miast (Michniewicz-Ankiersztajn, 2012) i podlega ciągłym przekształceniom wskutek zmian technologicznych i rozwoju przestrzennego miast. Jest częścią składową krajobrazów aktualnych, ale dzięki obecności elementów dawnej infrastruktury (pozostawionej w całości lub zachowanej fragmentarycznie) można również odtwarzać krajobrazy historyczne. Jej składową jest infrastruktura portów lotniczych i kompleksów lotniskowych.

Budowa portów lotniczych często pociągała za sobą duże zmiany w krajobrazie, zwłaszcza gdy związane to było z koniecznością niwelowania i osuszania terenu, pozyskiwaniem gruntów z morza, a miejscami nawet budową sztucznych wysp (Dávid i in., 2010; Pijet-Migoń, Migoń 2018). Porty lotnicze, często zajmujące bardzo duże powierzchnie, składające się z wielu elementów infrastrukturalnych, ze względu na swoją podstawową funkcję można zaliczyć do krajobrazu komunikacyjnego (transportowego). W zaproponowanej przez Chmielewskiego i in. (2015) typologii aktualnych krajobrazów Polski porty lotnicze (obejmujące infrastrukturę lotniskową i okołolotniskową) zostały zakwalifikowane do krajobrazów kulturowych (grupa C), „w których struktura i funkcje są w pełni ukształtowane przez działalność ludzką”, typu komunikacyjnego (typ 14), podtypu kompleksy lotniskowe (14b). Autorzy typologii stwierdzają, że dla tego typu „tłem krajobrazowym są obszary o przekształconej powierzchni ziemi, pokryte nieprzepuszczalnym materiałem sztucznym. Obejmują kompleksy wielkoprzestrzenne o niskiej zabudowie, tereny pasów startowych, towarzyszących parkingów, i zabudowy wysokiej – systemu wież kontroli lotów” (Chmielewski i in., 2015:399). Należy podkreślić, że opis ten jest jednak uproszczony, ponieważ krajobraz kompleksów lotniczych, zwłaszcza w sąsiedztwie dużych miast, ma bardziej złożony

## INTRODUCTION

Since their very beginning, airports have been important within the city space, helping to prove both their rank and aspirations (Trzepacz et al. 2012; Derudder, Witlox, 2014). Nowadays, they form significant elements of the transport infrastructure and are, increasingly, components of intermodal hubs affecting the development of transport networks and settlement systems. Transport infrastructure is a characteristic element of urban landscapes, especially of big cities (Michniewicz-Ankiersztajn, 2012), and is subject to constant transformation due to technological change and the spatial development of cities. It is part of the existing landscape but, thanks to pre-existing infrastructure (entirely or partially preserved), historic landscapes may be restored. Both airport infrastructure and airport complexes are included in this type of infrastructure.

The construction of airports often entails huge changes to the landscape, especially if it involves levelling and draining the site, land reclamation and, in certain places, even the building of artificial islands (Dávid et al., 2010; Pijet-Migoń, Migoń, 2018). Due to the large space they occupy, which consists of numerous infrastructural elements, airports and their basic functions may be included in the communication (transport) landscape. According to the typology of contemporary Polish landscapes proposed by Chmielewski and others (2015), airports (together with airport and near-airport infrastructure) have been classified as cultural landscapes (group C) of communication type (type 14), sub-type airport complexes (14b) “where the structure and functions are fully shaped by human activities”. The authors of the typology consider this type to be „areas of land transformed and covered by impermeable, artificial material. They comprise large low-rise complexes, runways, adjacent car parks and high-rise buildings – a system of control towers” (Chmielewski et al., 2015: 399). Nevertheless, it should be emphasised that this description has been somewhat simplified as airport landscapes, particularly in the vicinity of large cities, are far more complex. Areas covered with artificial material are accompanied by extensive grass zones in a separate airport operations zone, whereas high-rise buildings may also include some airport terminal buildings, multi-level car parks, hotels and office buildings, together evolving towards so-called airport cities.

charakter. Powierzchniom pokrytym sztucznym materiałem towarzyszą rozległe tereny trawiaste w wydzielonej strefie operacji lotniczych, a do elementów zabudowy wysokiej można także zaliczyć niektóre budynki terminali lotniczych, wielopoziomowe parkingi, hotele, biurowce, coraz częściej rozrastających się do tzw. airport cities.

Wraz z rozwojem transportu lotniczego i dynamicznym wzrostem liczby osób podróżujących drogą lotniczą, infrastruktura lotniskowa i okołolotniskowa zaczęła wymagać coraz większych powierzchni. Do obsługi dużych samolotów niezbędne były dłuższe pasy startowe oraz funkcjonalne, przestronne terminale lotnicze. Równocześnie wraz z rozrastaniem się metropolii zwiększało się zapotrzebowanie na tereny w pobliżu miast. Niegdyś dogodnie zlokalizowane porty lotnicze, znajdujące się w małej odległości od centrum miast, zaczęły być uciążliwe (głównie ze względu na hałas), czy wręcz niebezpieczne (w sytuacji wypadków lotniczych). Równocześnie coraz wyższa zabudowa wokół terenów lotnisk stawała się barierą dla ich dalszego rozwoju i bezpiecznego funkcjonowania. W przypadku wielu aglomeracji podejmowano decyzję o zmianie lokalizacji głównego portu lotniczego oraz zamknięciu lub zmianie funkcji portu w poprzednim miejscu.

W ten sposób, po zakończeniu działalności lotniska miasto zyskiwało bardzo dużą przestrzeń do zagospodarowania, cenną ze względu na swoje położenie, często w stosunkowo małej odległości od centrum metropolii. Równocześnie pojawiał się problem do rozwiązania, jak zagospodarować obiekty kubaturowe, które miały często znaczenie symboliczne i sentymentalne, ponieważ były bezpośrednio związane z historią zarówno miasta, jak i jego mieszkańców. O ile problem zagospodarowania obiektów przemysłowych, ich rewitalizacji i nadawania im kolejnego „życia” doczekał się licznych opracowań (m.in. Domański, 2001; Kazimierczak, 2012; Sikorski, 2012; Gasidło, 2013; Dołzbłasz, Mucha, 2015; Dudzińska-Jarmolińska, 2018), to w przypadku infrastruktury transportowej takich opracowań jest znacznie mniej (m.in. Wielgus, Panek, 2003; Jaszczak, Witkowska, 2012; Smolarski, Szmytkie, 2014; Pukowiec, Kurda, 2015), a w zakresie dawnej infrastruktury lotniczej są one nieliczne (Pijet-Migoń, 2015, 2018).

Celem artykułu jest częściowe wypełnienie luki literaturowej dotyczącej obecności dawnych portów lotniczych w krajobrazach metropolii europejskich, kierunków zagospodarowania terenów lotniczych

Together with the development of air transport and a dynamic growth in the number of people travelling by plane, airports and their neighbouring infrastructure began to require greater space. For the purposes of handling large aircraft, longer runways were needed as well as functional, spacious airport terminals. At the same time, expanding metropolises needed to use more areas near cities. Airports which used to be conveniently located in the vicinity of town centres began to be troublesome (mainly because of noise) or even dangerous (in the event of plane crashes). Furthermore, expanded built-up areas, with higher buildings around airports became an obstacle to their further development and safe operation. Numerous agglomerations have decided to change the location of their main airport and to close or alter the main functions of an old one.

This way, after ending an airport's operations, cities have gained large areas for development, which were valuable due to their prime location, often near city centres. At the same time, issues around how best to re-use buildings of symbolic and sentimental value have arisen as such buildings are often directly connected with the history of a city and its inhabitants. Whereas the problem of re-using post-industrial buildings, their revitalization and giving them a second „life” has been extensively investigated (i.a. Domański, 2001; Kazimierczak, 2012; Sikorski, 2012; Gasidło, 2013; Dołzbłasz, Mucha, 2015; Dudzińska-Jarmolińska, 2018), relatively few publications exist to show the fate of transport infrastructure (i.a. Wielgus, Panek, 2003; Jaszczak, Witkowska, 2012; Smolarski, Szmytkie, 2014; Pukowiec, Kurda, 2015) and, when it comes to former airport infrastructure, they are fairly scarce (Pijet-Migoń, 2015, 2018).

This paper aims to fill the gap in the literature regarding the existence of former airports in the landscape of large European cities, directions for the development of airport zones after passenger services have ceased and the presentation of a proposal for how to classify former airport zones depending on their current functions and recognisability of their place in the contemporary landscapes of cities. Particular attention will be paid to infrastructure elements of former airports which have turned out to be the most durable elements of the original transport landscape. However, intangible aspects of airport heritage in metropolitan landscapes will also be considered.

A few research methods were used in the making of this paper – an analysis of archives regarding the

po zakończeniu funkcji obsługi pasażerskiej oraz przedstawienie propozycji typologii dawnych terenów lotniskowych w zależności od obecnie pełnionych funkcji i rozpoznawalności ich elementów w aktualnym krajobrazie miast. Główna uwaga zostanie skupiona na elementach infrastruktury dawnych portów lotniczych, które okazują się najbardziej trwałymi składnikami oryginalnego krajobrazu transportowego, ale podkreślony będzie również wymiar niematerialny dziedzictwa lotniczego w krajobrazie metropolii.

W pracy wykorzystano kilka metod badawczych – analizę materiałów archiwalnych, dotyczących historii i infrastruktury zamkniętych portów lotniczych, analizę porównawczą dawnych i współczesnych map oraz zdjęć lotniczych. Dodatkowo, w większości przypadków dokonano samodzielnej identyfikacji terenowej pozostałości dawnej infrastruktury lotniczej oraz przekształceń rzeźby. Wykorzystane metody nie wyczerpują wszystkich możliwych metod stosowanych w badaniach kompleksów wielkoprzestrzennych, w szczególności nie obejmowały zastosowania narzędzi GIS. Jednak ze względu na główny cel badań, którym było wypracowanie typologii obszarów niegdyś zajętych przez porty lotnicze, a także ze względu na trudności w pozyskaniu jednolitych danych wyjściowych dla różnych przedziałów czasowych w przypadku większości analizowanych portów uznano zastosowane metody za najbardziej uzasadnione.

## **STAN ZACHOWANIA DAWNYCH PORTÓW LOTNICZYCH – KONTEKST HISTORYCZNY I PROPOZYCJA PODZIAŁU**

Początki pasażerskiego transportu lotniczego sięgają pierwszych lat XX w. W Europie pierwsze lotniska zaczęto budować na początku drugiej dekady XX w. Lokalizowane były one na wolnych, płaskich terenach, które często wcześniej były wykorzystywane jako tereny manewrów wojskowych. Tak było m.in. w przypadku warszawskiego lotniska, zwanego Polami Mokotowskimi (Liwński, 2008) i pól Tempelhof w Berlinie (Mielcarek, 2016). Nie wszystkie lokalizacje były trafne, transport lotniczy dopiero zaczynał zyskiwać na znaczeniu i często inżynierom, czy osobom decyzyjnym brakowało doświadczenia i wizji, w jakim kierunku ruch

history and infrastructure of closed airports, and an analysis comparing former and contemporary maps and aerial photos. Additionally, in most cases, the remains of the former airport infrastructure and evidence of relief transformation were identified on the ground by the author. The methods used do not exhaust all possible methods applied in the research of large spatial complexes; in particular, GIS tools were not implemented. Nevertheless, considering that the main objective of the research consisted in an elaboration of the typology of former airports, and because of difficulties in getting homogenous input data for various time periods regarding the majority of analysed airports, the applied methods are considered appropriate.

## **PRESERVATION OF FORMER AIRPORTS – A HISTORICAL CONTEXT AND A PROPOSAL OF CLASSIFICATION**

The beginnings of passenger air travel date back to the first years of the 20th century. The first airports were built in Europe at the beginning of the second decade of the 20th century. They were located in undeveloped, flat places, previously used as fields for military manoeuvres. This was the case with the Warsaw airport, Mokotowskie Fields (Liwński, 2008), and Tempelhof Fields in Berlin (Mielcarek, 2016). Not all locations were appropriate, however, as air travel was only just beginning to gain importance and often engineers or decision makers lacked the necessary experience and the vision of the direction in which passenger traffic would develop. Airports were constructed in the vicinity of large and significant cities. At times, when air travel was considered an exclusive and prestigious way of getting around, impressive airport terminals were built to emphasize the position and status of a city.

For the first few decades, passenger aviation mainly used small and light planes which did not need long runways. Only in the 1960s and 70s were big aircraft used on a larger scale, including wide-body ones, which required much longer runways. At the same time, the development of urban infrastructure and a fashion for high buildings in city centres hindered safe operations at airports. Decisions about changing the locations of airports were

pasażerski będzie się rozwijał. Lotniska zaczęto zakładać w pobliżu wszystkich dużych i znaczących miast. W czasach, kiedy transport lotniczy był uważany za elitarną i prestiżową formę podróżowania, zaczęto budować okazałe dworce lotnicze, których architektura miała podkreślać pozycję i status metropolii.

Przez pierwszych kilkadziesiąt lat w lotnictwie pasażerskim wykorzystywano głównie lekkie i małe samoloty, które nie wymagały długich pasów startowych. Dopiero w latach 60. i 70. XX w. zaczęto wykorzystywać na większą skalę duże maszyny, w tym szerokokadłubowe, które wymagały znacznie dłuższych pasów startowych. Równocześnie rozbudowa infrastruktury miast oraz moda na wysokie budynki w centrach metropolii utrudniały bezpieczne funkcjonowanie lotnisk. Decyzje o zmianie lokalizacji portów lotniczych podejmowano w różnych okresach, nawet jeszcze przed II wojną światową, w latach 30. XX w. Tak było w przypadku Pól Mokotowskich, kiedy zdecydowano o przeniesieniu głównego lotniska dla Warszawy do dzielnicy Okęcie. Wiele zmian lokalizacji portów lotniczych miało miejsce w latach 50. i 60. XX w., ale również w ostatnich latach. W 2001 r. zamknięto lotnisko Ellinikon w Atenach, w 2009 r. lotnisko Tempelhof w Berlinie. W planach jest zamknięcie lotniska Tegel po oddaniu do użytku nowego lotniska Berlin Brandenburg. Nie zapadła jeszcze ostateczna decyzja o losach lotniska Warszawa Okęcie po ewentualnym wybudowaniu Centralnego Portu Komunikacyjnego w Baranowie.

W zależności od czasu, kiedy podejmowano decyzję o zamknięciu lotniska, ale również w znacznym stopniu od jego położenia i zapotrzebowania na grunty w pobliżu centrum danego miasta, różne były losy infrastruktury lotniskowej i możliwości przetrwania dawnego krajobrazu kompleksu lotniczego w krajobrazie aktualnym. Te różnice pozwoliły na zaproponowanie podziału terenów dawnych portów lotniczych i ich przekształceń na pięć kategorii (tab. 1).

Poniżej scharakteryzowano bliżej poszczególne elementy typologii, omawiające je na przykładach pozostałości dawnych portów lotniczych we współczesnym krajobrazie wybranych miast europejskich.

made during various periods, even before World War II, in the 1930s. This was the case with Mokotowskie Fields, where a decision was made to move the main Warsaw airport to Okęcie. Many location changes occurred in the 1950s and 60s, and even more recently. In 2001, Ellinikon airport in Athens was closed, and in 2009, Tempelhof in Berlin. Tegel airport is due to close after an opening of the new airport, Berlin Brandenburg, scheduled for the near future. A final decision has not been made yet regarding Warsaw Okęcie airport after the possible construction of a Central Communication Airport (Solidarity Transport Hub) in Baranów.

Depending on when the decision about closing an airport was made, its location and the need for land near the neighbouring city, the fate of the airport infrastructure and possibilities for survival of the former airport landscape in the current one were varied. This variety made it possible to propose a division of former airports and their transformations into five categories (tab. 1).

Particular elements of typology have been characterised below, including examples of the remains of former airports in the contemporary landscape of European cities.

### **Type 1 – No traces of transport (airport) landscape**

The airports whose traces have vanished from urban landscapes are: Mokotowskie Fields in Warsaw, Bulltofta in Malmö, Aspern in Vienna (tab.2).

The airport Mokotowskie Fields was the oldest communication airport in Warsaw and the oldest airport in Poland (Mikulski, Glass, 1980). It was opened in 1910 on the outskirts of the city, on the border of the contemporary Mokotów, Ochota and Śródmieście districts (Liwński, 2008). However, it did not operate for too long. Spatial development of Warsaw in the 1930s made its functioning difficult. In April 1934, Okęcie – a new airport for Warsaw – was opened. In 1935, a planned demolition of Mokotowskie Fields airport began. Nowadays, there is a park at this location which is popular among Warsaw inhabitants. No elements of the former airport infrastructure remain. The National Library Complex was built in the 1980s near to where the airport buildings used to be located.

**Tab. 1.** Krajobrazowy wymiar dawnych portów lotniczych we współczesnych metropoliach*Tab. 1. Landscape dimension of former airports in contemporary metropolises*

Type	Transformation type of former airport zones	Examples
1	complete transformation – no traces preserved in the urban landscape	Warszawa Mokotowskie Fields, Vienna Aspern, Malmö Bulltofta
2	spatial layout of the airport preserved at least partially, visible in e.g. the pattern of streets reflecting the former airport ground plan	Trondheim Lade, Gdańsk Wrzeszcz
3	leaving a terminal building and/or other elements of the airport infrastructure which currently fulfil non-aviation functions	Londyn Croydon, Munich Riem, Cologne Butzweilerhof, Oslo Fornebu, Cracow Czyżyny, Wrocław Gądów
4	leaving an entire or almost entire infrastructure; however, aviation functions are no longer performed	Berlin Tempelhof, Athens, Ellinikon
5	entire or almost entire infrastructure remains but the airports do not service regular traffic. They are used only for sport purposes, possibly for General Aviation purposes	Paris Le Bourget, Bukareszt Băneasa, Katowice Muchowiec, Szczecin Dąbie

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

### Typ 1 – Brak śladów krajobrazu transportowego (lotniskowego)

Przykładami lotnisk, po których praktycznie nie zachowały się ślady w krajobrazach miast są lotniska: Pola Mokotowskie w Warszawie, Bulltofta w Malmö, Aspern w Wiedniu (tab. 2).

Lotnisko Pola Mokotowskie było najstarszym lotniskiem komunikacyjnym Warszawy i równocześnie najstarszym lotniskiem w Polsce (Mikulski, Glass, 1980). Zostało otwarte w 1910 r. na skraju ówczesnej zabudowy miejskiej, na granicy współczesnych dzielnic Mokotów, Ochota i Śródmieście (Liwiński, 2008). Jednak lotnisko nie działało zbyt długo. Rozbudowa Warszawy w latach 30. XX w. utrudniała jego funkcjonowanie. W kwietniu 1934 r. otwarto nowy port lotniczy dla Warszawy – Okęcie, od 1935 r. rozpoczęto planową likwidację lotniska mokotowskiego. Współcześnie na terenie dawnego lotniska znajduje się popularny wśród mieszkańców Warszawy park. Nie zachowały się żadne elementy dawnej infrastruktury lotniczej. W pobliżu miejsca, gdzie kiedyś były zlokalizowane budynki stacji lotniczej, w latach 80. XX w. wybudowano kompleks Biblioteki Narodowej. O historii tego miejsca i początkach polskiego lotnictwa przypomina obelisk z tablicą pamiątkową. Dodatkowe informacje na temat historii lotniska można znaleźć na tablicach informacyjnych z planami parku, umieszczonych

An obelisk with a memorial plaque reminds passers-by of the history and the beginnings of Polish aviation. Additional information about the history of the airport may be found on information boards erected in its various locations containing plans of the park (Pijet-Migoń, Migoń, 2014).

The former airport Bulltofta in Malmö was also transformed into park and leisure areas. The airport, which had operated since 1923, was closed in 1972 after the opening of the new Malmö Sturup airport. The park was created in 1983-1987 and, nowadays, it is one of the most popular leisure places among the inhabitants of Malmö.

No trace remained after the closing of Aspern airport, the oldest airport in Vienna. The airport was closed completely in 1977, after flights were transferred to Schwechat airport. In 1982, a part of the former airport was used for the construction of a car engine factory. Since 2009, a large housing estate – Seestadt Aspern – has been built on the remaining part. Its name relates to the name of an artificial lake created in the locality, which was aimed at enhancing the attractiveness of this district by creating leisure areas and parks around it. An area once crossed by an old runway is now under the surface of the lake. Today, the aviation history of the place is remembered through a monument with a memorial plaque.

**Tab. 2.** Aktualne wykorzystanie terenów dawnych lotnisk w wybranych dużych miastach europejskich*Tab. 2. Current use of areas of former airports in selected European cities*

Name of airport	Years of operation as a passenger airport	Remains of the infrastructure	Current use of airport areas
Warsaw Mokotowskie Fields	1910-1934	none	city park
Malmö Bulltofta	1923-1972	none	city park and leisure centre
Vienna Aspern	1912-1954	none	housing estate, industrial plants
Trondheim Lade	1946-1965	none	residential and commercial districts, sports facilities
Gdańsk Wrzeszcz	1910-1974	hangar, part of runway	housing estate
London Croydon	1915-1959	historic terminal, control tower, hotel, part of taxiway	office and commercial district, undeveloped leisure area
Monachium Riem	1939-1992	historic terminal, control tower	fairs and conference areas, apartment hotels
Cologne Butzweilerhof	1922-1950	historic terminal, control tower, hangars	multi-functional, residential and commercial district
Oslo Fornebu	1939-1998	terminal and former admin buildings converted into offices	multi-functional, office and industrial district
Wrocław Gądów	1910-1958	historic terminal building, multifunctional building	housing estate
Cracow Czyżyny	1912-1963	part of runway, hangars	Aviation Museum in some parts, others occupied by a housing estate
Athens Ellinikon	1938-2001	entire airport infrastructure remains	Ellinikon Metropolitan Park planned
Berlin Tempelhof	1927-2008	entire airport infrastructure remains	Freedom Park – Tempelhofer Freiheit
Paris Le Bourget	1919-1980	entire airport infrastructure -remains	Aviation and Astronautics Museum, general aviation airport
Bucharest Băneasa	1912-2012	entire airport infrastructure remains	general aviation airport
Szczecin Dąbie	1920-1967	entire land infrastructure remains, hangar for hydroplanes	sport and leisure airport
Katowice Muchowiec	1929-1958	entire infrastructure	sport and leisure airport

**Źródło:** opracowanie własne

*Source: own elaboration*

w różnych jego częściach (Pijet-Migoń, Migoń 2014).

Na tereny parkowe i rekreacyjne został zamieniony również obszar po dawnym lotnisku Bulltofta w Malmö. Port lotniczy, który funkcjonował od 1923 r., został zamknięty w 1972 r., po otwarciu lotniska Malmö Sturup. Park powstawał w latach 1983-1987 i aktualnie jest jednym z najbardziej popularnych miejsc wypoczynku mieszkańców Malmö.

Nie zachowały się również ślady po lotnisku Aspern, najstarszym porcie lotniczym w Wiedniu. Lotnisko zostało całkowicie zamknięte w 1977 r., po oddaniu do użytku lotniska Schwechat. W 1982 r.

## **Type 2 – Partial preservation of spatial layout of the airport**

Only a few elements of the infrastructure survived after the closure of former airports in Trondheim Lade and Gdańsk Wrzeszcz, whose areas have been entirely used for the purposes of new residential areas. However, comparing airport plans to the contemporary city plans, one can notice a clear reflection of the spatial layout of the former airports in the contemporary street pattern.

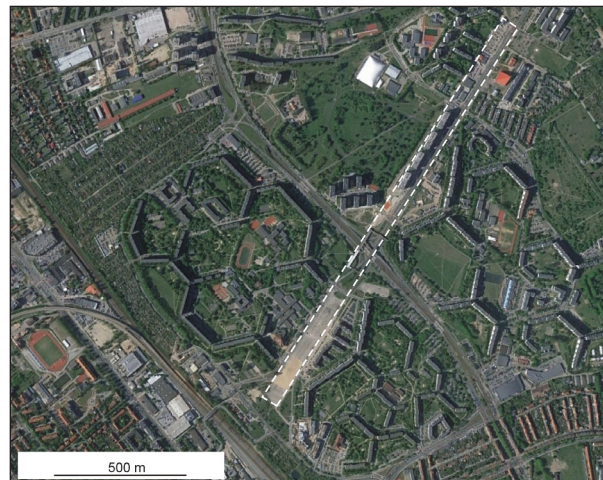
część terenów po dawnym lotnisku wykorzystano do budowy fabryki silników samochodowych. Od 2009 r. na pozostałych terenach realizowana jest budowa dużego osiedla mieszkaniowego – Seestadt Aspern. Nazwa osiedla nawiązuje do sztucznego jeziora utworzonego na tym terenie, które ma zwiększyć atrakcyjność dzielnicy poprzez utworzenie wokół niego terenów rekreacyjnych i parkowych. Pod taflą sztucznego jeziora znalazł się obszar, przez który przebiegał dawny pas startowy. Dziś o lotniczej historii miejsca przypomina tylko pomnik z tablicą pamiątkową.

## Typ 2 – Częściowa przetrwałość układu przestrzennego lotniska

Bardzo niewiele elementów infrastruktury zachowało się po dawnych lotniskach w Trondheim Lade i Gdańsku Wrzeszczu, których tereny zostały całkowicie zabudowane na potrzeby nowych dzielnic mieszkaniowych. Jednak porównując plany lotnisk oraz współczesne plany miast można dostrzec wyraźne odzwierciedlenie układu przestrzennego dawnych portów we współczesnym układzie ulic.

Najstarsze lotnisko dla Gdańska, wybudowane w dzielnicy Wrzeszcz, działało od 1910 do 1974 r. (Bakun, 2014). Jednak jego lokalizacja nie była korzystna, głównie ze względu na warunki mikroklimatyczne i częste mgły, które uniemożliwiały przeprowadzanie operacji lotniczych. Dodatkowo dalszy rozwój portu uniemożliwiała rozwijająca się zabudowa mieszkaniowa wokół lotniska. Dlatego już w latach 60. XX w. zapadła decyzja o nowej lokalizacji portu lotniczego do obsługi Trójmiasta (Lijewski, 1977). Po wybudowaniu portu lotniczego we wsi Rębiechowo na Wysoczyźnie Kaszubskiej lotnisko Gdańsk Wrzeszcz zostało zamknięte, a na jego terenie wybudowano duże osiedle Zaspą. Większość elementów infrastruktury zniszczono, ale można rozpoznać jej elementy, w tym hangar, który zamieniono na centrum handlowe. Wzdłuż dawnego pasa startowego o kierunku NE-SW poprowadzono Aleję Jana Pawła II (ryc. 1), a miejscami zachowały się resztki betonowej nawierzchni (Pijet-Migoń, Migoń, 2014).

The oldest airport in Gdańsk, built in Wrzeszcz district, operated from 1910 to 1974 (Bakun, 2014). However, its location was unfavourable, mainly due to climatic conditions and frequent fog, which made it impossible to carry out air operations. Furthermore, the development of residential areas around the airport hindered its further development. Therefore, in the 1960s, a decision was made to move the airport to a new location to service the Tri-City (Lijewski, 1977). Due to an airport being built in Rębiechowo village in Wysoczyzna Kaszubska (Kashubian Plateau), the airport in Gdańsk Wrzeszcz was closed, and Zaspą residential district was built on the site.



Ryc. 1. Współczesny układ przestrzenny dzielnicy Zaspą. Aleja Jana Pawła II naśladuje przebieg dawnego pasa startowego (zaznaczonego prostokątem). Orientacja zdjęcia północna

Źródło: Google Earth 2019, z uzupełnieniami autorki  
 Fig. 1. Contemporary spatial arrangement of Zaspą. Aleja Jana Pawła II (John Paul II Avenue) follows the course of the old runway (marked with a rectangle). The photo faces the north

Source: Google Earth 2019, modified by the author

Most elements of the infrastructure were destroyed but some remains may be recognized, such as a hangar which was converted into a shopping centre. Along the runway running NE-SW, John Paul II Avenue (fig. 1) was constructed, with the remains of the concrete runway pavement surface still visible in some places (Pijet-Migoń, Migoń, 2014).



### Typ 3 – Przetrawość obiektów kubaturowych

Wraz z rozwojem lotnictwa pasażerskiego zmieniła się architektura dworców lotniczych (terminali). Początkowo były one bardzo skromne, często drewniane, ale w latach 20. i 30. XX w. zaczęto budować znaczne bardziej okazałe budynki. Często poprzez architekturę budynku dworca lotniczego chciano podkreślić rangę portu, ale również elitarny charakter podróży lotniczych. Wiele terminali lotniczych stało się symbolami – wizytówkami miast. Do najbardziej okazałych terminali wybudowanych przed II wojną światową należały obiekty na lotniskach Croydon w Londynie, Le Bourget w Paryżu i Tempelhof w Berlinie (Pearman, 2004). W okresie tym często budowano terminale w stylu nawiązującym do neoklasycy, który był postrzegany jako reprezentacyjny i miał za zadanie podkreślać prestiż i znaczenie. Obiekty te z czasem nabrały znaczenia dziedzictwa architektonicznego.

Po zamknięciu wymienionych lotnisk dla ruchu pasażerskiego infrastruktura portów Tempelhof i Le Bourget pozostała praktycznie w niezmiennym kształcie do dziś (odpowiednio typ 4 i 5), natomiast w Croydon po zamknięciu lotniska w 1959 r. (Gordon, 2008) pozostał tylko budynek dworca, wykorzystywany obecnie jako siedziba firm związanych z lotnictwem (The Airport House), wieża kontroli lotów oraz historyczny hotel – Hallmark Hotel Aerodrome w pobliżu lotniska (ryc. 2). Wszystkie te obiekty zostały wpisane do rejestru zabytków. Są one dostępne dla turystów, a w wyznaczonych dniach możliwe jest zwiedzanie małego muzeum awiacji, zlokalizowanego w dawnej wieży kontroli lotów. ([www.croydonairport.org.uk](http://www.croydonairport.org.uk)).

### Type 3 – Survival of airport buildings

The architecture of airports (terminals) changed along with the development of passenger travel. Originally, buildings were very modest, often made of wood, but in the 1920s and 30s more impressive buildings were built. Often the architecture of airport buildings was supposed to emphasize the importance of the airport, as well as the exclusive nature of air travel. Many terminals became symbols of the city they were in. The most impressive terminals built before World War II include airports in Croydon in London, Le Bourget in Paris and Tempelhof in Berlin (Pearman, 2004). During that time, terminals were constructed in a neo-classical style as this style was supposed to demonstrate prestige and importance. In time, these structures gained the importance of architectural heritage.

Having closed the above airports to passenger travel, the infrastructure of Tempelhof and Le Bourget remain almost unchanged today (type 4 and 5, respectively). However, after the closing down of Croydon airport in 1959 (Gordon, 2008), only the terminal building, used today as the premises for aviation companies (The Airport House), remains, along with an air traffic control tower and a historic hotel – Hallmark Hotel Aerodrome – near the airport (fig. 2). All these structures are included in the Register of Monuments. They can be accessed by tourists and on designated days it is possible to visit a small aviation museum located in the former control tower ([www.croydonairport.org.uk](http://www.croydonairport.org.uk)).



Ryc. 2. Zabytkowe budynki dawnego lotniska Croydon w Londynie. A – budynek terminala, B – hotel lotniskowy (fot. P. Migoń, E. Pijet-Migoń)

Fig. 2. Historic buildings of former Croydon airport in London. A – terminal building, B – airport hotel (photos by P. Migoń, E. Pijet-Migoń)

O dawnej historii tego miejsca przypominają pomniki i tablice pamiątkowe oraz pokazy modeli samolotów, organizowane przez miłośników modelarstwa na niewielkim zachowanym fragmencie dawnej drogi kołowania.

Budynki zabytkowych dworców lotniczych wybudowanych w stylu modernistycznym zachowały się w miejscu dawnego lotniska Butzweilerhof w Kolonii oraz we Wrocławiu, na terenach dawnego lotniska w dzielnicy Gądów Mały (Klein Gandau). Oba terminale mają bardzo dużą wartość historyczną i architektoniczną. We Wrocławiu po II wojnie światowej regularny ruch pasażerski został przeniesiony na lotnisko Strachowice, a lotnisko na Gądowie pozostało lotniskiem sportowym (Sobczak, 2003). Pod koniec lat 70. XX w. zapadła decyzja o całkowitej likwidacji lotniska w związku z rozbudową zachodniej części Wrocławia i budową nowego osiedla, przeznaczonego dla ok. 36 tysięcy osób (Owczarek, 2013). Dzisiaj w krajobrazie nowego osiedla jest obecnych niewiele elementów lotniczych. Oprócz budynku dworca, który jest wykorzystywany m.in. jako budynek mieszkalny i przedszkole, zachowały się podmurówki hangaru, na których stoi obecnie budynek centrum handlowego. O lotniczej przeszłości dzielnicy przypomina natomiast pomnik oraz nazwy ulic związane z lotnictwem i słynnymi lotnikami.

Podobnie w przypadku dawnego lotniska Butzweilerhof w Kolonii, zamkniętego w 1950 r., pozostało niewiele śladów. Oprócz zabytkowego budynku terminala, który został odremontowany w latach 1995-2007 i ma być wykorzystywany jako centrum kulturalne i muzeum lotnictwa, zachowano wieżę kontroli lotów oraz hangary. Część terenów dawnego lotniska wykorzystano do budowy infrastruktury handlowej i mieszkaniowej.

Niewiele elementów infrastruktury lotniczej pozostało także po dawnym lotnisku Riem w Monachium, które zostało zamknięte w 1992 r. Wśród nowej zabudowy wystawowo-targowej (Messestadt Riem) oraz nowych budynków biurowych przetrwał jednak odnowiony budynek terminala lotniczego oraz wieża kontrolna, które zostały wpisane do rejestru zabytków, oraz niewielki fragment pasa startowego, pozostawionego na obrzeżach współczesnej zabudowy dzielnicy Riem (ryc. 3).

Na terenie dawnego lotniska Kraków Czyżyny, zamkniętego w 1966 r. po przeniesieniu wszystkich operacji lotniczych na Balice (Sigmund, 2003), nie zachował się budynek dworca lotniczego.

The history of the place is remembered in monuments and memorial plaques, and model aircraft shows arranged by model-building lovers on a small strip of the old taxiway.

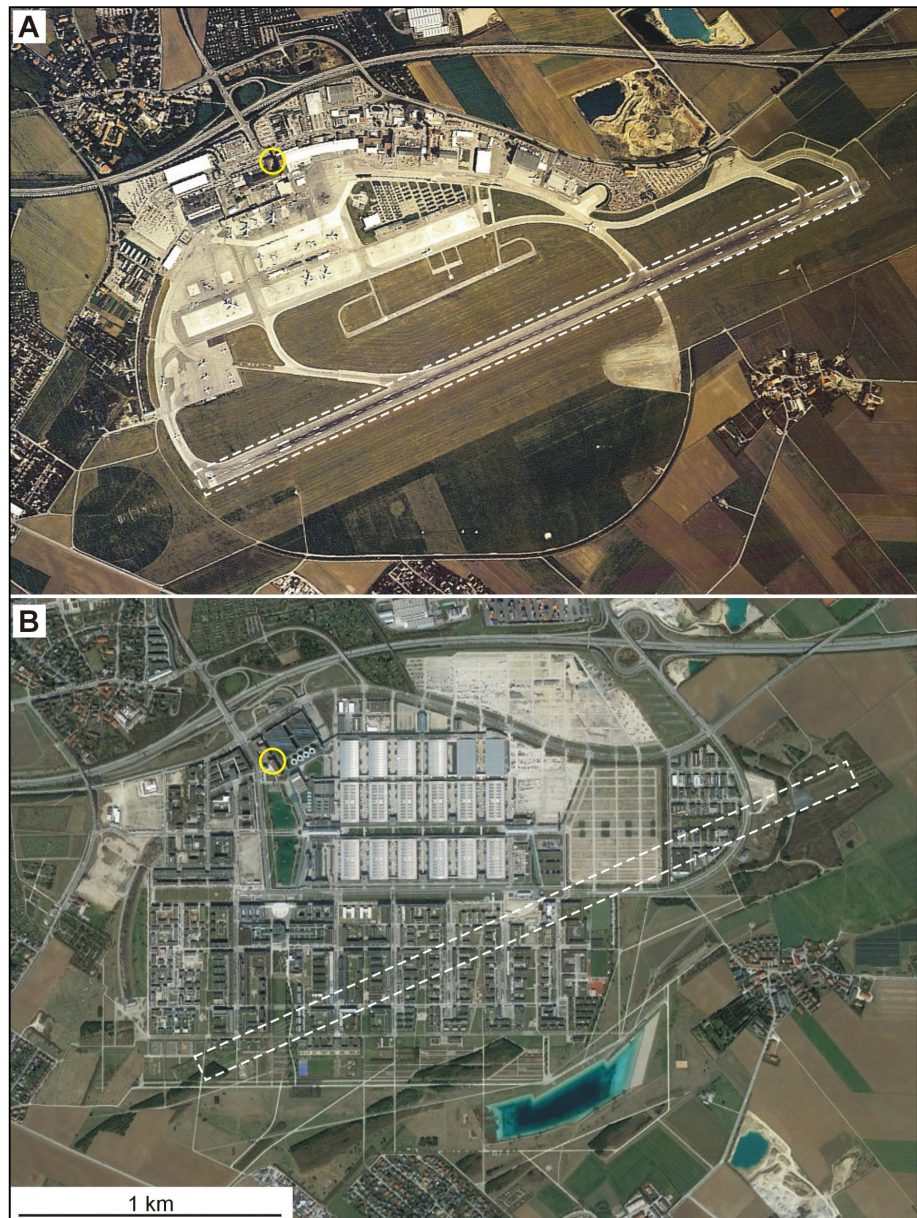
Buildings of historic airports built in a modernist style are preserved in the area of the former Butzweilerhof airport in Cologne and, in Wrocław, in the former airport area in Gądów Mały (Klein Gandau). Both terminal buildings have significant historic and architectural value. After World War II, regular passenger travel through Wrocław was transferred to Strachowice airport, whereas Gądów airport was used as a sports airport (Sobczak, 2003). At the end of the 1970s, the decision was made to demolish the airport completely because of the development of the western part of Wrocław and the construction of a new residential district for about 36,000 people (Owczarek, 2013). Few airport elements remain in the landscape of the area. Apart from the terminal building, used today as a residential building and kindergarten, foundations of one hangar have survived and today host a commercial centre. The history of the place is remembered by a monument and street names related to aviation and famous pilots.

Similarly, the former Butzweilerhof airport in Cologne, which closed in 1950, left few traces of its existence. Apart from a historic terminal building, which was redecorated during the years 1995-2007 and is supposed to be used as a cultural centre and an aviation museum, a control tower and hangars remain. Parts of the old airport were used for building commercial and residential infrastructure.

Few elements of airport infrastructure remain of the former airport Riem in Munich, which was closed in 1992. Among buildings such as an exhibition and trade fair centre (Messestadt Riem), and new office buildings, one can notice a redecorated terminal building and the control tower, which were included in the register of monuments. A small section of the runway can be seen on the edge of the contemporary district Riem (fig. 3).

The terminal building has not been preserved in the area of the former airport, Cracow Czyżyny, which was closed in 1966 after all operations were moved to Balice (Sigmund, 2003). However, the current landscape of the city includes extended fragments of the runway and the taxiway (fig. 4). The Aviation Museum was established in part of the former airport grounds, making use of hangars for the purpose of exhibiting aircraft and engines.

W aktualnym krajobrazie miasta widoczne są jednak duże fragmenty pasa startowego oraz drogi kołowania (ryc. 4). Na części terenów dawnego lotniska utworzono Muzeum Lotnictwa, które wykorzystuje hangary na potrzeby wystawy maszyn lotniczych i silników. W latach 1991-1993 stworzono koncepcję Lotniczego Parku Kulturowego, którego zadaniem miało być chronienie historycznego krajobrazu lotniczego (Wielgus, Panek, 2003). Park ten w swoim założeniu miał być parkiem miejskim, wykorzystywanym do celów edukacyjnych, rekreacyjnych i rozrywkowych, jednak koncepcja ta nie została zrealizowana. Od 2003 r. na terenie Lotniczego Parku Kulturowego organizowany jest Małopolski Piknik Lotniczy, w czasie którego wykorzystywany jest pozostawiony fragment pasa startowego (Pijet-Migoń, Migoń, 2014). W 2010 r. został oddany do użytku nowy budynek muzeum o interesującej bryle architektonicznej, z lotu ptaka przypominającej śmigło.

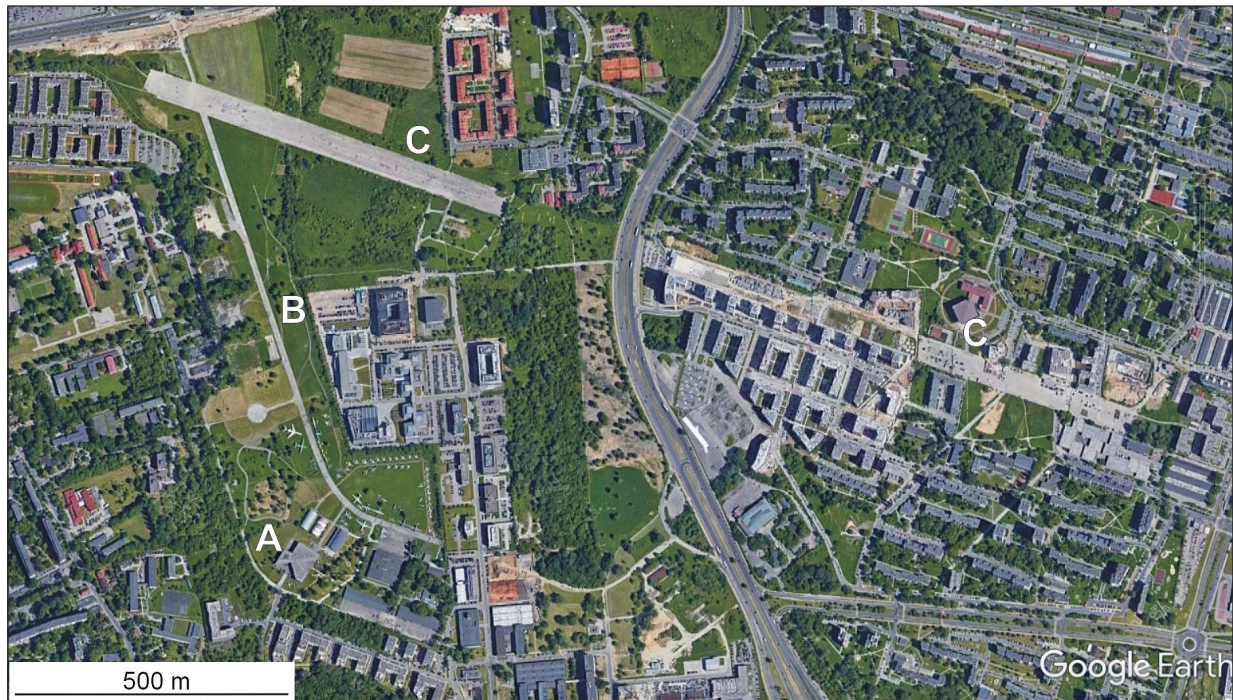


**Ryc. 3.** Teren lotniska Monachium Riem. A – zdjęcie wykonane w 1991 r. tuż przed zamknięciem lotniska, B – zdjęcie wykonane w 2019 r. Linia przerywaną zaznaczono przebieg pasa startowego. Żółty okrąg oznacza lokalizację zachowanej wieży kontroli lotów. Orientacja zdjęć północna

**Źródło:** A – [www.alchetron.com/Munich-Riem-Airport](http://www.alchetron.com/Munich-Riem-Airport), B – Google Earth 2019, z uzupełnieniami autorki

**Fig. 3.** Munich Riem airport. A – a photo taken in 1991 just before it was closed, B – a photo taken in 2019. The dotted line denotes the course of the runway. The yellow circle shows the location of a preserved control tower. A northwards-oriented photos

**Source:** A – [www.alchetron.com/Munich-Riem-Airport](http://www.alchetron.com/Munich-Riem-Airport), B – Google Earth 2019 modified by the author



Ryc. 4. Teren dawnego lotniska Kraków Czyżyny. A – budynek Muzeum Lotnictwa, B – fragment drogi kołowania, C – fragmenty pasa startowego. Orientacja zdjęcia północna. Źródło: Google Earth 2019, z uzupełnieniami autorki

Fig. 4. Former Cracow Czyżyny airport. A – a building of the Aviation Museum, B – a part of the taxiway, C – a part of the runway. A northwards-oriented photo. Source: Google Earth 2019, modified by the author

#### Typ 4 – Przetrwłość krajobrazu transportowego (lotniskowego) przy zmianie funkcji

Mimo zakończenia operacji lotniczych, w portach Ellinikon (zwanego także Hellinikon) w Atenach (w 2001 r.) oraz Tempelhof w Berlinie (w 2008 r.) zachowała się praktycznie cała infrastruktura obu portów (ryc. 5). Lotnisko Ellinikon było oddalone 7 km od centrum i zostało założone w 1938 r. Posiadało dwa terminale – zachodni wykorzystywany przez przewoźnika Olympic Airways i wschodni dla pozostałych linii. Terminal wschodni został zaprojektowany przez słynnego architekta Eero Saarina, twórcy m.in. bardzo cenionego ze względów architektonicznych terminala linii TWA na lotnisku im. Johna F. Kennedy’ego w Nowym Jorku (Eiselin i in., 2016). Po przeniesieniu wszystkich operacji na nowe ateńskie lotnisko w dzielnicy Spata na terenie lotniska Ellinikon miał powstać park metropolitalny, największy w Europie (Pollalis i in., 2013). Jednak realizację tych planów, głównie z powodów finansowych, odkładano. Przed Igrzyskami Olimpijskimi w 2004 r. na części terenów lotniska przygotowano infrastrukturę sportową na potrzeby

During the years 1991-1993, the concept of the Aviation Culture Park was created, aiming to protect the historic airport landscape (Wielgus, Panek, 2003). The park was supposed to be a city park used for educational, recreational and entertainment purposes, but the concept was not developed. Since 2003, the Aviation Culture Park has hosted a Lesser Poland Aviation Picnic which uses the remaining part of the runway (Pijet-Migoń, Migoń, 2014). In 2010, a new museum building was opened to the public, with interesting architecture resembling a propeller from a bird’s eye view.

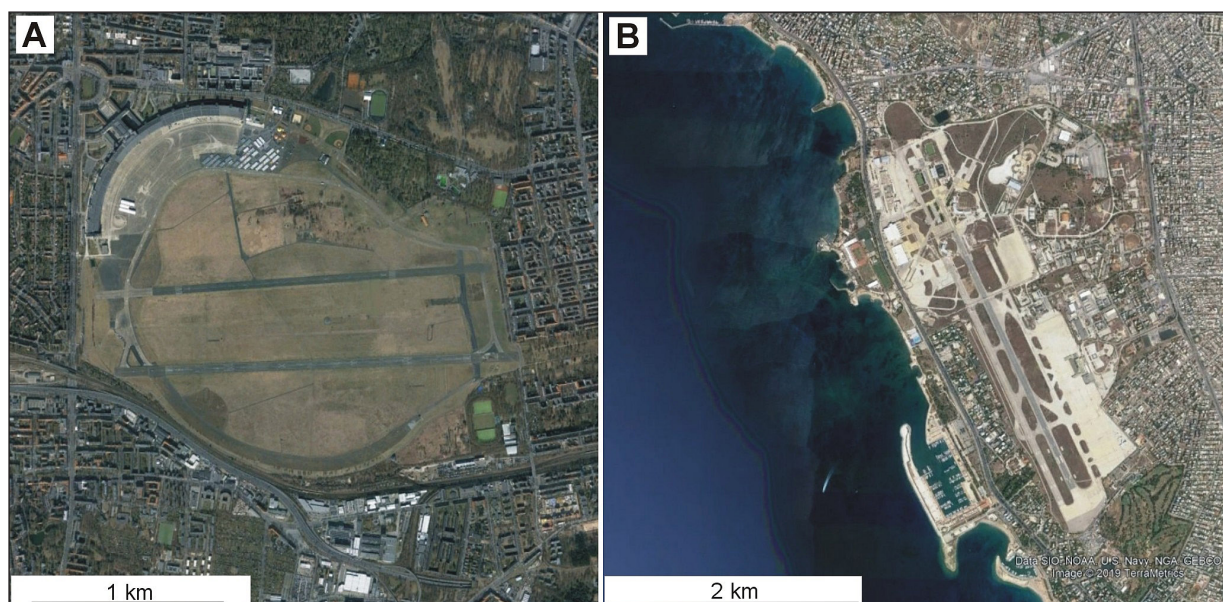
#### Type 4 – Survival of transport (airport) landscape with a changed function

Despite the fact that air operations ended in Ellinikon (also called Hellinikon) in Athens (in 2001) and Tempelhof in Berlin (in 2008), almost the entire infrastructure of the two airports remains (fig. 5). Ellinikon was 7 km from the city centre and was opened in 1938. It used to have two terminals – a western one used by Olympic Airways and an eastern one used by the other airlines. The eastern terminal was designed by the famous architect, Eero

kilku dyscyplin. W 2012 r. ogłoszono nowy projekt na zagospodarowanie terenów lotniska. Według nowego planu zagospodarowania na tym obszarze mają powstać obiekty sportowe oraz hotelowe, głównie w pobliżu morza, oraz dzielnica mieszkaniowo-handlowa, położona bardziej w głąb lądu. W planach jest także wykorzystanie budynku terminala wschodniego na centrum kulturalne i muzeum, obecnie stoi on jednak pusty i zdewastowany. Jeden z pasów startowych ma być wykorzystany jako aleja spacerowa, obsadzona drzewami i ozdobną roślinnością ([www.thehellinikon.com](http://www.thehellinikon.com)). Projekt miał być realizowany od 2016 r., jednak do 2019 r. nie został rozpoczęty. Niemal pełna przetrwałość krajobrazu lotniskowego Ellinikon jest więc raczej przejściowa niż przemyślana.

Bardzo podzielone były zdania na temat zagospodarowania zamkniętego lotniska Tempelhof,

Saariner, the creator of the terminal of TWA at John F. Kennedy airport in New York, which is highly respected in terms of its architecture (Eiselin et al, 2016). Having moved all the operations into a new airport in the Spata district of Athens, a metropolitan park, the biggest in Europe, was supposed to be created in Ellinikon (Pollalis et al, 2013). However, its completion was postponed, mainly due to financial reasons. Before the 2004 Olympic Games, sports infrastructure was prepared for a few disciplines in some parts of the former airport grounds. In 2012, a new project for the development of the old airport was announced. This new development plan includes building new sports facilities and hotels, mainly near the sea, as well as a residential and commercial district located inland. The plans also involve the use of the eastern terminal building for the purposes of a cultural centre and a museum.



**Ryc. 5.** Tereny dawnych portów lotniczych w 2019 r. A – lotnisko Tempelhof w Berlinie, B – lotnisko Ellinikon w Atenach. Orientacja zdjęć północna. **Źródło:** Google Earth 2019, z uzupełnieniami autorki

*Fig. 5. Former airport areas in 2019. A – Tempelhof airport in Berlin. B – Ellinikon airport in Athens. A northwards-oriented photo*  
**Source:** Google Earth 2019, modified by the author

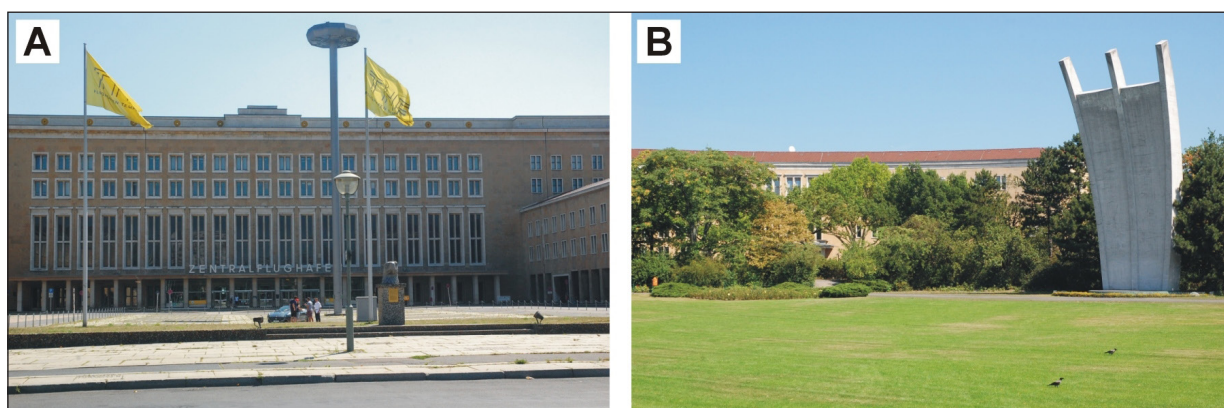
które dla Berlińczyków ma szczególne znaczenie (Pijet-Migoń, 2018). Jego historia była nierozdzielnie związana z historią Berlina (Mielczarek, 2016). W latach 30. XX w. rozpoczęto rozbudowę lotniska i wybudowano monumentalny budynek terminala lotniskowego według projektu Ernsta Sagabila. Zarówno terminal, jak i całe lotnisko miały być symbolem siły państwa niemieckiego (Roskamm, 2014). Po zakończeniu II wojny światowej teren lotniska

At present, the building is empty and has been vandalized. One of the runways is to be used as a walking avenue with trees and plants ([www.thehellinikon.com](http://www.thehellinikon.com)). The project was supposed to have begun in 2016 but even now, in 2019, it still has not started. Thus, the survival of the landscape of Ellinikon airport is temporary and not intentional.

There was no unanimity about the development of the closed Tempelhof airport which is of special

znalazł się w amerykańskiej strefie okupacyjnej i był wykorzystywany głównie przez Amerykańskie Siły Powietrzne. W latach 1948-1949 lotnisko odegrało dużą rolę w czasie blokady sektorów zachodnich miasta przez wojska radzieckie. Dzięki utworzonemu przez Amerykanów tzw. Mostowi Powietrznemu możliwe było zaopatrzenie Berlina Zachodniego w najbardziej niezbędne towary. Wielu mieszkańców Berlina kojarzy do dziś lotnisko Tempelhof właśnie z tymi wydarzeniami. Upamiętnia je pomnik, stojący na skwerze przed głównym wejściem do budynku terminala (ryc. 6).

importance to Berlin citizens (Pijet-Migoń, 2018). Its history is inseparably linked to the history of Berlin (Mielczarek, 2016). In 1930, the development of the airport began, and an enormous terminal building was built, designed by Ernst Sagabiel. Both the terminal and the entire airport were to symbolize the power of the German state (Roskamm, 2014). After World War II, the area of the airport was located in the American occupation zone and was mainly used by the American Air Forces. In 1948-1949, during a blockade of the western sectors of the city by the Soviet army, it played a major role in city's struggle for survival. Thanks to the "airlift" organized by the Americans, West Berlin was supplied with the goods it needed.



Ryc. 6. Lotnisko Tempelhof. A – budynek terminala, B – pomnik Mostu Powietrznego (fot. E. Pijet-Migoń)

Fig. 6. Tempelhof airport. A – the terminal building, B – the Airlift Monument. (photos by E. Pijet-Migoń)

W latach 50. XX w. lotnisku przywrócono funkcję cywilną. Tempelhof utraciło na znaczeniu w 1975 r. po otwarciu lotniska Tegel, niemniej nadal obsługiwało połączenia regularne mniejszymi samolotami oraz ruch biznesowy. W 2008 r. po długiej dyskusji i referendum wśród mieszkańców podjęto decyzję o zamknięciu lotniska. Miasto zyskało ponad 400 hektarów do zagospodarowania. Ponad półtora roku trwały konsultacje społeczne w zakresie planów zagospodarowania terenów po lotnisku. Ostatecznie została zaakceptowana koncepcja oddania terenów portu do użytku publicznego jako park miejski (Janicka, 2013), a ze względu na historię i wartościowe obiekty architektury lotniczej został on równocześnie uznany za park kulturowy i został nazwany Parkiem Wolności – Tempelhofer Freiheit. Mieszkańcy Berlina oraz turyści zyskali nietypowe miejsce wypoczynku i rekreacji (Krajewska, Łukasik, 2017). Zachowane w pełni dawne pasy startowe i drogi kołowania stały się trasami

Nowadays, a lot of Berliners associate Tempelhof airport with those events, which are commemorated by a monument standing in the square before the entrance to the terminal building (fig. 6).

In the 1950s, the airport regained its civil function. Tempelhof lost its significance in 1975 after the opening of Tegel airport. However, it continued to handle regular connections with smaller aircraft and business traffic. In 2008, after a long discussion and a referendum among local inhabitants, a decision was made to close the airport. The city gained over 400 hectares for development. Social consultations regarding the spatial development plan of the former airport took over a year and a half. Finally, it was decided to designate the land for public use, for the purposes of establishing a city park (Janicka, 2013). At the same time, due to its history and the presence of heritage aviation architecture, Tempelhof was also considered as a culture park and called a Freedom Park – Tempelhofer Freiheit. The citizens

do biegania, przejazdów rowerowych lub jazdy na rolkach. Tereny trawiaste są wykorzystywane jako teren piknikowy, obszar puszczania latawców, modeli samolotów i paralotniarstwa. Przygotowano też specjalny teren mini-ogródków miejskich, w których mieszkańcy sąsiednich dzielnic mogą uprawiać kwiaty i warzywa. Dla odwiedzających otwarto kawiarnie i bary. Tempelhofer Park jest wykorzystywany do organizacji imprez masowych, na jego terenie odbywają się liczne koncerty, pokazy i zawody sportowe, a powstały obszar rekreacyjny stał się szybko popularną atrakcją turystyczną Berlina (Pijet-Migoń, 2018).

W dokumentach strategicznych rozwoju urbanistycznego Berlina podkreślane jest również znaczenie ekologiczne Tempelhofer Feld (Thierfelder, Kabisch, 2016). Duża, otwarta i niezabudowana przestrzeń w mieście wpływa korzystnie na mikroklimat, zwłaszcza w czasie upalnych miesięcy, kiedy w nocy dochodzi do znaczącego wychłodzenia powietrza na tak dużym otwartym obszarze.

### **Typ 5 – Przetrawość krajobrazu lotniskowego i zachowanie funkcji lotniczej w zmienionej postaci**

Najstarsze lotnisko Paryża – Le Bourget – było po II wojnie światowej głównym portem lotniczym dla Paryża, jednak jego lokalizacja w odległości około 10 km od centrum miasta uniemożliwiała dalszy rozwój. W 1977 r. zostało ono zamknięte dla lotów międzynarodowych, a w 1980 r. dla lotów regionalnych. Od tego czasu pełni funkcję lotniska biznesowego, dostępnego tylko dla lotów lotnictwa ogólnego (General Aviation). Na jego południowo-wschodnim krańcu zlokalizowane jest Muzeum Lotnictwa i Astronautyki – jedno z najstarszych na świecie. Zarówno lotnisko z zabytkowym budynkiem terminala, jak i muzeum są popularnymi atrakcjami turystycznymi Paryża (Pijet-Migoń, 2015).

W Polsce przykładem tego typu przekształceń jest lotnisko Szczecin Dąbie. Obecnie jest ono lotniskiem aeroklubowym, ale od powstania w latach 20. XX w. do 1967 r. pełniło funkcję głównego portu lotniczego dla aglomeracji szczecińskiej. Oprócz części lądowej posiadało część wodną na terenie Jeziora Dąbie dla obsługi hydroplanów (Mikulski, Glass, 1980). W tym celu wybagrowano specjalny basen portowy do kotwiczenia wodnosamolotów (Sipiński i in., 2016). Port lotniczy Szczecin Dąbie

of Berlin and tourists gained an unusual place for leisure and relaxation (Krajewska, Łukasik, 2017). Fully preserved runways and taxiways have become running, cycling or roller blading paths. Grassy areas are used for picnics, kite-flying, aircraft model flights and paragliding. There is a designated area for mini allotments where inhabitants may plant flowers and grow vegetables. Cafes and bars have opened. Tempelhofer Park is also used for holding mass events like concerts, shows and sports competitions. Its leisure area has quickly become a tourist attraction of Berlin (Pijet-Migoń, 2018).

Strategic documents for the spatial planning of Berlin also emphasize the ecological importance of Tempelhofer Field (Thierfelder, Kabisch, 2016). A large, open and unbuilt space in the city favourably affects the micro-climate, especially during hot periods when the air cools at night within such a huge open area.

### **Type 5 – Survival of the airport landscape, with sustained aerial functions in a modified form**

The oldest airport in Paris – Le Bourget – was the main airport for Paris after World War II. However, its location within 10km of the city centre made further development impossible. It was closed to international flights in 1977 and to regional flights in 1980. Since then it has been performing the functions of a business airport accessible only for General Aviation purposes. Its south-west outskirts are occupied by the Aviation and Astronautics Museum – one of the oldest museums in the world. Both the airport, which has a historic terminal building, and the museum are popular tourist attractions in Paris (Pijet-Migoń, 2015).

Poland provides an example of an airport transformation of this kind at Szczecin Dąbie. Nowadays, it is a flight school but, from its creation in the 1920s until 1967, it served as the main airport for the Szczecin agglomeration. As well as the part which was on land, it also had an area on the water of Lake Dąbie which was used for hydroplanes (Mikulski, Glass, 1980). For this purpose, a special dock was dredged for anchoring aircraft (Sipiński et al, 2016). Szczecin Dąbie airport used to be the biggest land and water airport in pre-war Germany. After moving passenger operations to Szczecin Goleniów airport, Szczecin Dąbie was transferred to Szczecin Flight School. Since then, solely the land

był największym lotniskiem wodno-ładowym na terenie Niemiec. Po przeniesieniu operacji pasażerskich na lotnisko Szczecin Goleniów lotnisko Szczecin Dąbie przekazano Aeroklubowi Szczecińskiemu. Od tego czasu na cele lotnicze wykorzystywana jest wyłącznie część lądowa lotniska. Po części wodnej do obsługi wodnosamolotów zostało niewiele śladów, ale przetrwał wielkokubaturowy hangar dla hydroplanów, który obecnie służy jako warsztat do napraw łodzi.

Również dawne pasażerskie lotnisko Katowice Muchowiec pełni obecnie wyłącznie funkcję lotniska sportowo-rekreacyjnego. Wybudowane w latach 1927-1929, obsługiwało loty pasażerskie do 1958 r. (Orzech, 2007). W okresie powojennym eksploatację lotniska utrudniały lub nawet uniemożliwiały częste uszkodzenia pasa startowego w wyniku eksploatacji górniczej i kolejnych tąpnięć. Z tego powodu zapadła decyzja o przeniesieniu operacji pasażerskich na lotnisko w Pyrzowicach. Aktualnie teren lotniska wraz z otaczającymi go terenami zielonymi stanowi ważne miejsce rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców Katowic (ryc. 7).

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Podobnie jak elementy przemysłowe, w ostatnich latach zamieniane na obszary o funkcji mieszkaniowej, handlowej i rekreacyjnej, także dawne kompleksy lotniskowe są w różnym stopniu widoczne w aktualnym krajobrazie miast. Odzwiedziała to różnorodność decyzji odnośnie wykorzystania terenu i infrastruktury lotniskowej po zamknięciu lotniska pasażerskiego. Najczęściej ze względu na położenie w niedalekiej odległości od centrum miast tereny lotnisk były wykorzystywane pod budowę nowych dzielnic mieszkaniowych i usługowych, ewentualnie przemysłowych, lub dzielnic łączących wszystkie te funkcje. W nielicznych przypadkach pozyskany teren został przekształcony na teren parkowo-rekreacyjny.

Dawna infrastruktura lotniskowa i okolicy lotniskowa zachowała się w krajobrazie miast w różnym stopniu. Na podstawie stopnia przetrwania krajobrazu lotniskowego we współczesnym krajobrazie miast zaproponowano autorski podział dawnych portów lotniczych na pięć typów. Po niektórych lotniskach praktycznie nie zostały żadne ślady i tylko pomniki lub tablice pamiątkowe przypominają o lotniczej przeszłości tych miejsc (typ 1). Miejscami

part has been used for aviation purposes. Few traces of its aquatic part are left, including a large structure which is currently used as a workshop for repairing boats.

It should also be mentioned that an old passenger airport in Katowice Muchowiec operates only as a sports and recreational airfield. Built between 1927-1929, it handled passenger flights until 1958 (Orzech, 2007). In the post-war period, the use of the airport was interrupted due to damages to the runway caused by mining activities and frequent cave-ins in the mines. Therefore, the decision was made to move passenger operations to Pyrzowice airport. At present, the former airport zone, along with the neighbouring green areas, constitutes an important place for leisure and relaxation for Katowice inhabitants (fig. 7).



Ryc. 7. Lotnisko Muchowiec w Katowicach położone bardzo blisko zabudowy miejskiej i autostrady. Orientacja zdjęcia północna

Źródło: Google Earth 2019.

Fig. 7. Katowice Muchowiec airport is located very near the city and the motorway. A northwards-oriented photo

Source: Google Earth 2019, modified by the author

## SUMMARY AND CONCLUSIONS

Similar to post-industrial elements recently converted into areas serving residential, commercial and recreational purposes, former airports are visible to various extents in contemporary urban landscapes. This reflects the diversity in decision making over the use of the space and the airport infrastructure after a passenger airport has been closed down. Most often, due to their location in the vicinity of city centres, airport zones were used for constructing new residential, commercial



układ zabudowy nowych dzielnic nawiązuje do układu dawnej infrastruktury lotniczej, a ulice zostały tak poprowadzone, że wykorzystują przebieg dawnych dróg startowych lub dróg kołowania (typ 2), jednak w innych przypadkach układ przestrzenny nowych dzielnic w żadnym stopniu nie powiela układu nieistniejącego lotniska (Aspern, Riem). W niektórych przypadkach można odnaleźć fragmenty betonowego pasa lub płyt postojowych.

W licznych miastach zachowały się zabytkowe terminale pasażerskie, projektowane przez znanych architektów (typ 3). Uznane za obiekty o wyjątkowej wartości architektonicznej, w większości przypadków zostały odremontowane i objęte ochroną prawną. W kilku miejscach zachowała się praktycznie cała infrastruktura lotnisk (typ 5), zmieniono tylko ich funkcję z obsługi ruchu pasażerskiego na lotniska sportowe lub biznesowe. W dwóch przypadkach – Berlina Tempelhof i lotniska Ellinikon w Atenach pozostała cała zabudowa, mimo że porty te całkowicie przestały pełnić funkcję lotniczą (typ 4). Władze tych miast po konsultacjach społecznych zdecydowały, że po odpowiedniej rewitalizacji tereny te będą pełnić głównie funkcję rekreacyjną. Na obszarze kilku dawnych lotnisk utworzono muzea lotnictwa, które są chętnie odwiedzane przez turystów i mieszkańców.

Trudno wskazać na wzorcowe (modelowe) wykorzystanie terenów dawnych lotnisk. Zmiana funkcji terenów na dzielnice mieszkaniowo-usługowe może wydawać się rozwiązaniem dającym najwięcej korzyści ekonomicznych, ale utworzenie nowych przestrzeni parkowo-rekreacyjnych ma swoje uzasadnienie społeczne i ekologiczne, w szczególności w przypadku dużych miast, w których takie tereny są deficytowe.

Dziedzictwo lotnicze jest częścią historii miast i warto o nim przypominać, chociażby poprzez pomniki, tablice pamiątkowe i informacyjne, murale, organizację wystaw i różnego typu imprez. Tego typu działania mogą przyczyniać się do kreowania „krajobrazu pamięci” (Zachariasz, 2011), który jest wyrazem tożsamości miejsca i może być wartością zarówno dla społeczności lokalnej, jak i ponadlokalnej (Gajowniczek, 2014). Pozostałości dawnych portów lotniczych są częścią krajobrazu kulturowego, a ich potencjał może posłużyć do kreowania produktu turystycznego, czego najlepszym przykładem są dawne lotniska Tempelhof, Le Bourget, Croydon i Kraków Czyżyny.

and occasionally industrial districts or districts combining these functions. In some cases, the airport zone was converted into park and leisure grounds.

The former airport and near-airport infrastructure remained to a various extent in the city landscape. Based on the extent of survival in the contemporary landscape, the author has proposed a division of former airports into five types. Some airports have not left any trace of their existence and only monuments or memorial plaques remind people of its past (type 1). In some places, the spatial layout of buildings corresponds with the layout of the airport infrastructure – streets are designed to follow the course of old runways or taxiways, for example (type 2). However, in other cases the spatial layout of new districts does not reflect the former airport at all (Aspern, Riem). Sometimes, fragments of a concrete runway or aprons can be found.

Historic passenger terminals designed by famous architects have remained in numerous cities (type 3). Recognized as structures of exceptional architectural value, in most cases they have been redecorated and are legally protected. In a couple of cases, almost an entire airport infrastructure survived (type 5) to be changed from passenger travel into sports or business airports. In two cases – Berlin Tempelhof and Ellinikon airport in Athens – the entire infrastructure remains despite the fact that these airports ceased to perform their aviation functions (type 4). The authorities of these cities, after consultations with their citizens, have decided to revitalise the areas to serve recreational purposes. At a few former airports, aviation museums have been established and these are very popular among tourists and locals.

It is difficult to identify model solutions for how to use the space left by former airports. Changing their functions into residential and service areas may seem to be the most beneficial option in terms of economics but creating new parks and recreational spaces is socially and ecologically justified, particularly in big cities suffering from a shortage of such space.

Aviation heritage is part of the history of cities and is worth being remembered through monuments, memorials and informational plaques, murals, exhibitions and various types of events. Such actions may contribute to the creation of a „memorial landscape” (Zachariasz, 2011), which reflects the identity of the place and may be valuable to both local and non-local communities (Gajowniczek, 2014).

The remains of former airports are part of the cultural landscape and their potential may fulfil the purpose of creating a tourist product as exemplified by the former airports: Tempelhof, Le Bourget, Croydon and Cracow Czyżyny.

## REFERENCES

- Bakun M., 2014: *Lotniczy Gdańsk 1945-1974. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 104 pp.*
- Chmielewski T.J., Myga-Piątek U., Solon J., 2015: Typologia aktualnych krajobrazów Polski. *Przeгляд Geograficzny*, 87, (3): 377-408.
- Dávid L., Ilyés Z., Baros Z., 2010: Transportation and industry [in:] *Anthropogenic Geomorphology. A Guide to Man-Made Landforms* (eds): J. Szabó, L. Dávid, D. Lóczy, Springer, Dordrecht: 189-215.
- Derudder B., Witlox F., 2014: Global Cities and Air Transport [in:] *The Geographies of Air Transport* (eds): A. R. Goetz, L. Budd, Ashgate, Farnham: 103-123.
- Dołzbłasz S., Mucha P., 2015: Wykorzystanie terenów pogórnich na przykładzie Wałbrzycha. *Studia Miejskie*, 7: 105-118.
- Domański B., 2001: Przekształcenia terenów poprzemysłowych w województwach śląskim i małopolskim – prawidłowości i uwarunkowania. *Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG*, 3: 51-59.
- Dudzińska-Jarmolińska A., 2018: Rekultywacja i rewitalizacja jako sposoby przekształcania terenów poprzemysłowych na tereny parkowo-rekreacyjne. *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 39: 117-132.
- Eiselin S., Frommberg L., Gutzmer A., 2016: *The Art of the Airport*. Frances Lincoln Limited, London, 192 pp.
- Gajowniczek Z.T., 2014: Pamięć o ludziach i wydarzeniach zapisana w krajobrazie. Charakterystyczne krajobrazy małych ojczyzn w świadomości ich mieszkańców. *Studia Krajobrazowe*, 4: 87-103.
- Gasidło K., 2013: Przekształcenia terenów i obiektów poprzemysłowych jako problem urbanistyczno-architektoniczny województwa śląskiego. *Zeszyty Naukowe. Architektura. Politechnika Śląska*, 52: 65-80.
- Gordon A., 2008: *Naked Airport. A Cultural History of the World's Most Revolutionary Structure*, The University of Chicago Press, Chicago, 305 pp.
- Janicka A., 2013: Tempelhof – Park wolności, przykład adaptacji lotniska na park kulturowy. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego*, 149: 23-30.
- Jaszczak A., Witkowska M., 2012, Problemy rewitalizacji dworców i obiektów komunikacji kolejowej. *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Sosnowiec*, 18: 70-81.
- Kazimierczak J., 2012: Wpływ rewitalizacji terenów poprzemysłowych na kształtowanie nowej miejskiej przestrzeni turystycznej. *Przykład Manchesteru i Lyonu. Turyzm*, 22: 11-21.
- Krajewska R., Łukasik Z., 2017: Efektywne wykorzystanie infrastruktury transportowej w miastach: przykłady dobrych praktyk. *Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe*, 9: 203-211.
- Lijewski T., 1977: *Geografia transportu Polski*. PWE, Warszawa, 280 pp.
- Liwiński J., 2008: Polskie Linie Lotnicze „LOT” w okresie międzywojennym. *Przeгляд Komunikacyjny*, 1: 32-38.
- Michniewicz-Ankiersztajn H., 2012: Infrastruktura komunikacyjna w krajobrazie miejskim Paryża. *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG*, 18: 130-139.
- Mielcarek A., 2016: Rozwój transportu lotniczego we wschodnich prowincjach Niemiec w latach 1919-1939. *Marketing i Zarządzanie*, 1: 89-100.
- Mikulski M., Glass A., 1980: *Polski transport lotniczy 1918-1978*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 491 pp.
- Orzech C., 2007: Parowozy ze skrzydłami. *Silesia Airport, Magazyn Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice*, 3: 26-27.
- Owczarek P., 2013: Osiedle Gądów Mały – kiedyś, dziś, w przyszłości. Szanse i zagrożenia. *Przeгляд Administracji Publicznej, Uniwersytet Wrocławski*,

- Wrocław, 2: 87-95
- Pearman, H., 2004: *Airports: A Century of Architecture*. Laurence King Publishing, London, 240 pp.
- Pijet-Migoń E., 2015: Możliwości wykorzystania współczesnej i dawnej infrastruktury lotniczej w turystyce miejskiej. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, 63: 193-208.
- Pijet-Migoń E., 2018: Dawne lotnisko Berlin-Tempelhof jako przykład wykorzystania dziedzictwa lotniczego na potrzeby turystyki i rekreacji. *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 62: 31-42.
- Pijet-Migoń E., Migoń P., 2014: Infrastruktura dawnych portów lotniczych w Polsce i możliwości jej turystycznego wykorzystania [in:] *Turystyka przemysłowa w kontekście rozwoju zrównoważonego* (eds): K. Widawski, M. Duda-Seifert, *Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego*, Wrocław, 32: 25-41.
- Pijet-Migoń E., Migoń P., 2018: Landform change due to airport building [in:] *Urban Geomorphology. Landforms and Processes in Cities* (eds): M.J. Thornbush, C.D. Allen, Elsevier, Amsterdam, 101-111.
- Pollalis S., Kouveli A., Kyriakopoulos, Papagianni A., Papapetrou N., Sagia V., Tritkaki N., 2013: The Urban Development of Former Athens Airport [in:] *AESOP-ACSP Joint Congress*, 15-19 July, Dublin, conference materials.
- Pukowiec K., Kurda W., 2015: Potencjał turystyczny wybranych dworców kolejowych w Polsce. *Turystyka Kulturowa*, 10: 6-20.
- Roskamm N., 2014: 4,000,000 m<sup>2</sup> of Public Space: The Berlin "Tempelhofer Feld" and Short Walk with Lefebvre and Lackau [in:] *Public space and the challenge of urban transformation in Europe* (eds): A. Madanipour, S. Knierbein, A. Degros, Routledge, New York: 63-77.
- Sigmund M., 2003: Lotnisko Muzeum [in:] *Lotnictwo – stulecie przemiany* (ed.) S. Janiszewski, Fundacja Otwartego Muzeum Techniki, Wrocław: 307-318.
- Sikorski D., 2012: Zmiany funkcjonowania terenów przemysłowych i poprzemysłowych we Wrocławiu po 1989 roku [in:] *Przekształcenia przestrzeni miejskiej Wrocławia. Ujęcie geograficzne*, 1 (eds): B. Namyślak, R. Szmytkie, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław: 33-53.
- Sipiński D., Cybulak P., Placha K., 2016: *Lotniska w Polsce*, Dom Wydawniczy Księży Młyn, Łódź, 208 pp.
- Smolarski, M., Szmytkie R., 2014: Zagospodarowanie obiektów potransportowych we Wrocławiu [in:] *Przekształcenia przestrzeni miejskiej Wrocławia. Ujęcie geograficzne*, 2, (eds): P. Brezdeń, R. Szmytkie, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław: 118-144.
- Sobczak E., 2003: Wrocławski Zakład Szybowcowy, 1956-1999 [in:] *Lotnictwo – stulecie przemiany* (ed.): S. Janiszewski, Fundacja Otwartego Muzeum Techniki, Wrocław: 473-478.
- Thierfelder, H., Kabisch, N., 2016: Viewpoint Berlin: Strategic Urban development in Berlin – challenges for future urban green space development. *Environmental Science and Policy*, 62: 120-122.
- Trzepacz, P., Boruta, T., Marada M., Quodomine, R., 2012: Sto lat doświadczeń portów lotniczych w przestrzeni Europy. *Prace Geograficzne*, Kraków, 131: 35-53.
- Wielgus K., Panek R., 2003: Lotnicze dziedzictwo w krajobrazie Polski [in:] *Lotnictwo – stulecie przemiany* (ed.): S. Janiszewski, Fundacja Otwartego Muzeum Techniki, Wrocław: 289-306.
- Zachariasz A., 2011: Krajobraz pamięci wyrazem tożsamości miejsca. *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego* 15: 310-326
- [www.croydonairport.org.uk](http://www.croydonairport.org.uk)
- [www.thehellinikon.com](http://www.thehellinikon.com)