

Piotr TRZEPACZ  
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

## AUTOSTRADY I PORTY LOTNICZE W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI MIEJSKIEJ I PODMIEJSKIEJ

### AIRPORTS AND MOTORWAYS AS FACTORS INFLUENCING THE SHAPING OF URBAN AND SUBURBAN SPACES

**ABSTRACT:** Airports and motorways belongs to the large-scale infrastructure. In both cases we can observe dynamic development of such objects in Poland. Author researched their impact on real estate market and local mobility patterns. In both cases it's possible to identify the areas of negative impact of this group of transport infrastructure. This negative impact reflects on the land prices – but those interactions are spatially selective. In the case of airports, those areas which function under the axis of aircraft movements suffers from high noise level and greater pollution emission. It decreases the quality of life and indirectly impacts on real estate market. In the case of motorways we can also find the areas where those negative aspects are more troublesome than in the others. The settlements which are located nearby the nodes between motorway and local roads may develop fast because they present high level of accessibility to the main urban area and often are separated from negative acoustic climate by the system of acoustic screens. From the other hand settlements in direct neighborhood to the motorway, but without accessibility to the node, are cut from this kind of positive impact. In this case local society can suffer from limited possibilities of mobility caused by motorway as the corridor in space, hard or even impossible to cross.

**KEY WORDS:** airport impact, motorway impact, aerotropolis, urban and suburban space

## Wprowadzenie

Infrastruktura transportu kształtuje przestrzeń w wymiarze zarówno społeczno-ekonomicznym, jak i przyrodniczym (antropopresja). Dynamiczny rozwój portów lotniczych oraz rozbudowa sieci autostrad w ciągu ostatnich lat sprawiają, że ożywia się dyskusja o ich znaczeniu w przestrzeni oraz kierunkach i zasięgu oddziaływania. W obu przypadkach pojęcie rozwoju należy rozpatrywać przynajmniej w dwóch aspektach. W przypadku portów lotniczych jest to zarówno wzrost obsługiwanego ruchu pasażerskiego i częstotliwości wykonywanych operacji lotniczych, jak i rozwój prze-

strzeny wynikający z rozbudowy poszczególnych elementów, które tworzą taki obiekt (budowa lub wydłużanie pasa startowego, rozbudowa terminali pasażerskich i cargo itd.). W przypadku autostrad obserwujemy natomiast pojawianie się nowych odcinków dróg tej kategorii. Wymieniona powyżej wieloaspektowość rozwoju, a także niektóre cechy omawianych obiektów (ich wielkość, oddzielenie od otaczającej przestrzeni) sprawiają, że relacje port lotniczy – otoczenie czy autostrada – otoczenie przynoszą szerokie spektrum problemów badawczych. Autor w niniejszym opracowaniu zwraca uwagę na wybrane kwestie: oddziaływanie portów lotniczych i autostrad na rynek nieruchomości oraz na lokalną mobilność mieszkańców ich otoczenia, które wiążą się z szeroko pojętą dostępnością. Celem głównym jest zatem identyfikacja kierunków, mechanizmów oraz zasięgu oddziaływania (w odniesieniu do wyżej wymienionych aspektów) portów lotniczych i autostrad na ich sąsiedztwo.

### **Autostrada i port lotniczy jako pojęcia prawne**

Ustawodawstwo polskie wyraźnie wskazuje na odrębność autostrady od innych kategorii dróg, a także odrębność portów lotniczych od innych kategorii punktowej infrastruktury transportu lotniczego. Autostrada (Ustawa o drogach publicznych...) definiowana jest jako droga przeznaczona wyłącznie do ruchu pojazdów samochodowych: wyposażona przynajmniej w dwie trwale rozdzielone jednokierunkowe jezdnie, posiadająca wielopoziomowe skrzyżowania ze wszystkimi przecinającymi ją drogami transportu lądowego i wodnego, wyposażona w urządzenia obsługi podróżnych, pojazdów i przesyłek, przeznaczone wyłącznie dla użytkowników autostrady. Definicja ta pomija w sensie użytkowym otoczenie tych obiektów.

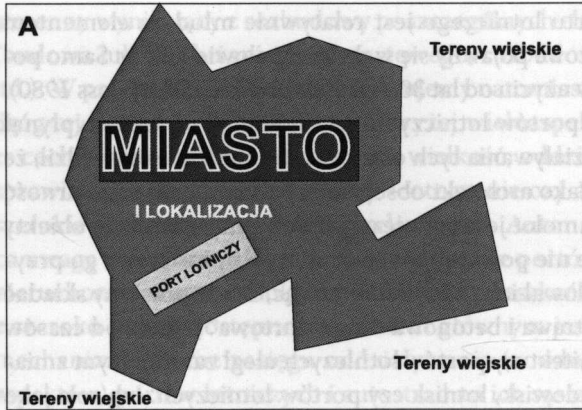
Port lotniczy (Ustawa – Prawo lotnicze...) jest natomiast pewną kategorią lotniska. Jego odrębność wynika z zakładanej użyteczności publicznej, która nakłada obowiązki odpowiedniej organizacji pracy portu ze względu zarówno na podmiot nim zarządzający, jak i na przewoźników, którzy dzięki niemu wykonują operacje lotnicze.

### **Relacje przestrzenne autostrad i portów lotniczych z otoczeniem**

Omawiane kategorie infrastruktury transportu, choćby z ilościowego punktu widzenia, stanowią istotny element struktury użytkowania terenu. Ich rozmiary, a także rozwój różnego typu obiektów towarzyszących mogą determinować układ przestrzenny na znacznym obszarze (Trzepacz 2009). Presja ze strony portu lotniczego z jednej strony może uruchamiać procesy sukcesji funkcji w jego otoczeniu (eliminacja funkcji mieszkaniowej na rzecz np. usługowej), ale z drugiej strony konflikty przestrzenne mogą prowadzić do relokacji takiego obiektu. Należy zwrócić zatem uwagę na sytuację wyjściową, tzn. cechy przestrzeni, w obrębie której realizowane są inwestycje zakładające budowę np. portu lotniczego.

Trwała infrastruktura transportu lotniczego jest relatywnie młodym elementem przestrzeni. Pierwsze obiekty punktowe pojawiły się w drugiej połowie XIX w. Samo pojęcie portu lotniczego znajduje się w użyciu od lat 30. XX stulecia (Mikulski, Glass 1980). Zmiana podejścia do architektury portów lotniczych była czynnikiem, który wpłynął także na możliwości i kierunki oddziaływania tych obiektów. Le Corbusier twierdził, że porty lotnicze powinny być nagie. Jako architekt obserwujący rodzącą się popularność transportu lotniczego uważał, że samolot jest tak niezwykłym wynalazkiem, że obiekty umożliwiające jego funkcjonowanie nie powinny w żaden sposób być w stanie go przyciemnić (Gordon 2008), stąd też postulował ich prostotę, uważając, że nie powinny składać się z innych elementów niż „niebo, trawa i betonowa droga startowa”. Jednak od czasów Le Corbusiera pogląd na temat architektury portów lotniczych uległ zasadniczym zmianom, tak jak zmieniły się funkcje lądowisk, lotnisk czy portów lotniczych. Ich rola jako punktów umożliwiających wykonywanie operacji lotniczych została znacznie rozszerzona. Port lotniczy stał się także wielkopowierzchniową przestrzenią handlową oraz generatorem impulsów do rozwoju gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej. Przyciągając działalność gospodarczą zarówno do swych obiektów, jak i na tereny otaczającego go sąsiedztwa, zaczął kształtować przestrzeń w wymiarze zdecydowanie szerszym niż jedynie przez fakt swych znacznych rozmiarów. Te nowe relacje przestrzenne przyczyniały się do zmian głównego modelu lokalizacji tego rodzaju obiektów (rys. 1A). Początkowo bowiem budowano je bardzo blisko zwartej zabudowy miasta, a często wręcz w jego centralnej części. Za swego rodzaju ironię uznać można fakt, że jednym z uwarunkowań takiej opcji były wówczas względy bezpieczeństwa, a zatem kwestia, która obecnie sprawia, że porty są relokowane na obszary położone z dala od tych silnie zurbanizowanych. Wówczas poziom rozwoju technologicznego sprawiał, że światła miasta służyły jako sygnały naprowadzające statki powietrzne do lotniska. Wraz z rozwojem systemów nawigacyjnych podejście to uległo zasadniczej zmianie. Dostrzeżono bowiem, że zabudowane otoczenie lotniska czy portu lotniczego, a zwłaszcza obecność w nim zabudowy wysokiej, obniża poziom bezpieczeństwa operacji lotniczych (startów i lądowań). Wprowadzanie do użytku nowych generacji samolotów wiązało się z zapotrzebowaniem na dłuższe drogi startowe, co powiększało powierzchnię całego obiektu, a tym samym często uniemożliwiało jego funkcjonowanie w centralnej części miasta. Ponadto samo otoczenie o funkcji rezydencjalnej odczuwa duże zagrożenie ze strony takiego obiektu oraz jego użytkowania – choćby wskutek możliwości wystąpienia katastrofy lotniczej.

Nowy model lokalizacji, który wyrósł na podstawie powyższych uwarunkowań, zakłada budowę obiektów infrastruktury punktowej transportu lotniczego poza obszarami zwartej zabudowy miejskiej (rys. 1B), często na granicy administracyjnej miasta. Rozwiązanie to było korzystne tak długo, jak długo oddziaływanie miasta na jego zaplecze nie przybrało formy intensywnych procesów suburbanizacji. Otoczenie portu lotniczego zabudową podmiejską, choć raczej pozbawioną wysokich obiektów zagrażających bezpiecznemu funkcjonowaniu transportu lotniczego, nie oznaczało występowania mniejszych problemów niż w przypadku, gdy stanowiła je zabudowa samego miasta.



### I MODEL – LOKALIZACJA W GRANICACH MIASTA

Pierwsze lokalizacje portów lotniczych, głównie w okresie międzywojennym

Dobra dostępność portu – położenie blisko centralnej części miasta  
Względy bezpieczeństwa (!) – rola oświetlenia nocnego miasta w naprowadzaniu samolotów

Bariery rozwoju i prawidłowego funkcjonowania:

- pełne otoczenie zabudową miejską
- problem nasilającego się hałasu
- zagrożenie katastrofami lotniczymi



### II MODEL – LOKALIZACJA W SĄSIEDZTWIE GRANICY MIASTA

Drugie lokalizacje portów lotniczych, głównie w okresie powojennym

Położenie w zasięgu komunikacji miejskiej  
Względy bezpieczeństwa – oddalenie od obszarów zwartej zabudowy

Bariery rozwoju i prawidłowego funkcjonowania:

- rozwój strefy podmiejskiej i ponowne ograniczenie możliwości rozwoju
- organizacja komunikacji z portem lotniczym



### III MODEL – LOKALIZACJA W ODDALENIU OD MIASTA

Budowa *airport cities* lub *aerotropolis*

Położenie poza głównym obsługiwanym ośrodkiem oraz strefami jego najsilniejszego oddziaływania  
Względy bezpieczeństwa – oddalenie od obszarów zwartej zabudowy  
Względy gospodarcze – kształtowanie nowej przestrzeni ekonomicznej, port lotniczy jako ośrodek wzrostu

Bariery rozwoju i prawidłowego funkcjonowania:

- powodzenie inwestycji zależne od jej powiązania z istniejącym układem osadniczym (zwłaszcza z inną infrastrukturą transportową – szybką koleją, autostradami)

Rys. 1. Modele lokalizacji portów lotniczych względem zabudowy obsługiwanego miasta

Źródło: opracowanie własne.

Pojawił się bowiem czynnik w postaci wysokich oczekiwań ludności uczestniczącej w procesach suburbanizacji w zakresie jakości życia. Hałas lotniczy oraz drgania, a także zanieczyszczenia emitowane w związku z ruchem lotniczym wzbudzają protesty ludności domagającej się odszkodowań. Aktywność mieszkańców w tym zakresie rośnie wraz ze wzrostem statusu ekonomicznego (Frey 2005) i wykształcenia (Lopez i in. 2006). Tym samym dla portu lotniczego sąsiedztwo w postaci takiej właśnie struktury społeczno-ekonomicznej ludności będzie stanowiło większą barierę. Stąd też samorządy, które posiadają w swych granicach porty lotnicze, rozważają możliwość wprowadzenia tzw. stref ograniczonego użytkowania na obszarach, które bezpośrednio sąsiadują z takimi obiektami. Tego typu rozwiązanie ogranicza możliwość dalszego rozwoju funkcji rezydencjalnej. Jednocześnie zwraca się uwagę na to, że porty lotnicze w znacznie większym stopniu niż dawniej kształtują przestrzeń w skali całych obszarów metropolitalnych (Güller, Güller 2003), a nie ograniczają się wyłącznie do najbliższego sąsiedztwa. Koncentrują wokół siebie nie tylko wspomnianą działalność gospodarczą, ale także rozwiązania komunikacyjne, które z założenia mają poprawiać ich dostępność w stosunku do centrum układu osadniczego i całego regionu, który obsługują. W ten sposób dochodzi do podniesienia rangi przestrzeni portu lotniczego i jego otoczenia w skali większego obszaru. Według J.D. Kasardy (2008), który porównuje porty lotnicze do samych miast, tak jak one porty podlegają transformacji zarówno formy, jak i funkcji.

Wszystkie wymienione wyżej uwarunkowania stały się przyczyną poszukiwania kolejnego modelu lokalizacji portów lotniczych. Tę nową jakość stanowią wyspecjalizowane jednostki osadnicze (rys. 1C), które zarówno funkcjonalnie, jak i morfologicznie podporządkowane są obsłudze wielkiego portu lotniczego. Położone w odległości nawet kilkudziesięciu kilometrów od głównej obsługiwanej metropolii – są z nią bardzo dobrze skomunikowane, np. dzięki połączeniom kolejami wysokich prędkości. Ów trend przyniósł zupełnie nową kategorię obszarów zurbanizowanych – *aerotropolis*. *Aerotropolis* można definiować jako miasta powstające na zasadzie inwestycji typu *greenfield*, które zaplanowane zostają z myślą o obsłudze wielkiego międzykontynentalnego portu lotniczego, stanowiącego zarazem determinantę urbanistyczną takiej jednostki przestrzennej. Zarówno port, jak i jego otoczenie planowane są jednocześnie. Z punktu widzenia genezy takiej jednostki wyróżnia się dodatkową kategorię – tzw. *airport city*. Jest to jednostka przestrzenna rozwijająca się na podstawie już istniejącego portu lotniczego, który jest rozbudowywany i przebudowywany w związku z dynamicznym rozwojem ruchu lotniczego. Pracom tym, tak jak w przypadku *aerotropolis*, towarzyszy budowa otoczenia usługowo-rezydencjalnego. Te dwa rozwiązania (*aerotropolis* i *airport city*) zyskały popularność w różnych częściach globu – wielkie inwestycje typu *aerotropolis* koncentrują się w Azji (nowe porty lotnicze Pekinu, Hongkongu czy Suvarnabhumi dla Bangkoku), natomiast dostosowywanie istniejącej infrastruktury do nowych wyzwań najczęściej spotykamy w Europie (przykłady to: Amsterdam Schiphol, Frankfurt nad Menem, Düsseldorf).

W przypadku Polski obiekty podpadające pod kategorię portów lotniczych (12 według rejestru Urzędu Lotnictwa Cywilnego) charakteryzują się różną trwałością lokalizacji oraz bardzo różnym użytkowaniem terenu (zarówno pod względem jakościowym, jak i w zakresie intensywności tego użytkowania) w ich otoczeniu, a tym samym różnymi możliwościami rozwoju. Ze względu na stopień zabudowania sąsiedztwa (Trzepacz 2008) porty lotnicze Katowic w Pyrzowicach, Rzeszowa w Jasionce oraz Szczecina w Goleniowie jawią się jako te o największych szansach na możliwość rozwoju powiązanych z nimi form odpowiadających idei *airport city*. W pozostałych przypadkach pojawia się szereg ograniczeń, które otwierają drogę raczej do dyskusji o relokacji obiektu. Współadministrowanie z wojskiem (np. Kraków, Wrocław), wysoki stopień udziału użytków technicznych w najbliższym sąsiedztwie (np. Warszawa, Poznań) czy nawet nierozstrzygnięte losy ogródków działkowych sprawiają, że rozwój przestrzenny portów lotniczych Polski napotyka opór ze strony przestrzeni sąsiedzkiej. Pojawia się zatem pytanie, w jaki sposób należy organizować przestrzeń w otoczeniu portów lotniczych, aby uzyskać jej najwyższą efektywność przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości prawidłowego funkcjonowania portu.

Porty lotnicze jako punktowe elementy infrastruktury potrafią organizować przestrzeń przyjmującą formy nowych jednostek osadniczych. Pojawia się pytanie, czy takie zdolności mają także autostrady. Według J. Garreau (1991) jest to możliwe, gdyż węzły autostradowe mogą stanowić fundament rozwoju formy, którą określa on jako *edge city* lub *boomers* (w odniesieniu do tych powstających przy węzłach oraz przy obiektach typu *shopping mall*). Są to zatem obszary koncentracji funkcji mieszkaniowej, których rozwój opiera się na takich obiektach, jak wielkie centra handlowe, centra rozrywki czy właśnie miejsca krzyżowania się autostrad albo funkcjonowania ich węzłów. Formy te z założenia kształtują się na obrzeżu (ang. *edge*) istniejącego miasta. Koncepcja ta, choć poddawana krytyce (Neuman 2005), zwraca jednak uwagę na koncentrację pewnych zjawisk wokół takiej kategorii obiektów, jak choćby wspomniane węzły. T.L. Jones (2004) przypomina, że pewne funkcje w granicach aglomeracji wykazują tendencję do migrowania poza centrum, na obrzeża układu przestrzennego. Odnajdują swoje nowe miejsce w przestrzeni właśnie w takich miejscach, jak otoczenie portu lotniczego czy sąsiedztwo węzła autostradowego, gdyż te z kolei charakteryzują się dobrą dostępnością w stosunku do niekiedy dużego obszaru. Taka sytuacja sprzyja rozwojowi funkcji rezydencjalnej.

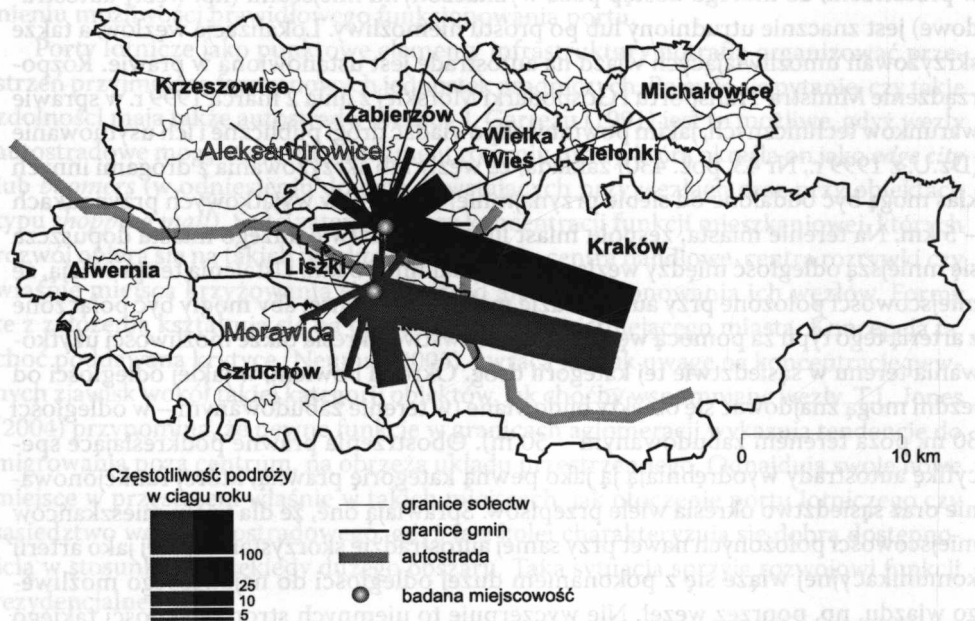
W warunkach polskich stwierdzono na przykładzie Krakowa (Górka, Trzepacz 2006), że węzły autostradowe przyczyniły się do lokalizacji przedsiębiorstw – zwłaszcza koncernów z branży transportowej i logistycznej czy też centrów badawczo-rozwojowych (centrum Delphi przy węźle sidzińskim). Kolejną kategorią pod względem częstości występowania są obiekty związane z branżą hotelarską. W tym miejscu ujawnia się podobieństwo oddziaływania autostrad (konkretnie – ich węzłów) oraz portów lotniczych – właśnie w przyciąganiu przez nie działalności gospodarczej okre-

ślonego rodzaju. Rozwój budownictwa mieszkaniowego w zasięgu portów lotniczych Polski lub polskich autostrad wiąże się jednak w większym stopniu z dostępnością centralnej części układu osadniczego, jaką obiekty te w pewien sposób gwarantują, niż z działalnością gospodarczą, jaką mają one zdolność przyciągać.

### **Obiekty infrastruktury wielkopowierzchniowej jako lokalna bariera dla mobilności**

Rozpatrywanie infrastruktury transportu w kategoriach bariery dla mobilności wydaje się sprzeczne z jej zasadniczą ideą. Jednak w przypadku zarówno portów lotniczych, jak i autostrad nie jest to jednoznaczne, a zależy od rozpatrywanej skali przestrzennej. Autostrady z założenia mają przybliżać miejsca daleko od siebie oddalone i umożliwiać szybką komunikację między nimi. Stąd też stanowią pewien korytarz w przestrzeni, do którego dostęp poza wyznaczonymi miejscami (np. węzły autostradowe) jest znacznie utrudniony lub po prostu niemożliwy. Lokalizacja węzłów, a także skrzyżowań umożliwiających wjazd na autostradę jest ustanowiona w prawie. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430) zakłada, że węzły lub skrzyżowania z drogami innych klas mogą być oddalone od siebie przynajmniej o 15 km, w wyjątkowych przypadkach – 5 km. Na terenie miasta, zespołu miast lub w sąsiedztwie dużego miasta dopuszcza się mniejszą odległość między węzłami – przynajmniej 3 km. Ustalenia te sprawiają, że miejscowości położone przy autostradzie mają różne szanse, aby mogły być połączone z arterią tego typu za pomocą węzła. Ustawodawstwo określa także możliwości użytkowania terenu w sąsiedztwie tej kategorii dróg. Określa bowiem, w jakiej odległości od jezdni mogą znajdować się obiekty budowlane (w terenie zabudowanym – w odległości 30 m, poza terenem zabudowanym – 50 m). Obostrzenia prawne podkreślające specyfikę autostrady wyodrębniają ją jako pewną kategorię prawną, której funkcjonowanie oraz sąsiedztwo określa wiele przepisów. Sprawiają one, że dla wielu mieszkańców miejscowości położonych nawet przy samej autostradzie skorzystanie z niej jako arterii komunikacyjnej wiąże się z pokonaniem dużej odległości do najbliższego możliwego wjazdu, np. poprzez węzeł. Nie wyczerpuje to ujemnych stron obecności takiego obiektu w przestrzeni. W skali lokalnej budowa autostrady może stanowić czynnik społecznie negatywny z racji oddziaływania na zdrowie mieszkańców, jakość ich życia czy wartość nieruchomości, a także z uwagi na znaczne ograniczenie możliwości swobodnego przemieszczania się w kierunku miejscowości położonych po drugiej stronie tej kategorii drogi. Przeprowadzone w 2008 r. badanie wśród mieszkańców sołectwa Aleksandrowice i Morawica (rys. 2) wykazało, że miejscowości położone po przeciwnej stronie autostrady w śladowym stopniu stanowią dla siebie wzajemnie kierunek ciążenia

społeczno-ekonomicznych<sup>1</sup>. Na problem ten zwracali uwagę również Z. Górka, G. Praweńska-Skrzypek i M. Warmuz (1984a, 1984b), wykazując, iż poza oddziaływaniem na użytkowanie terenu budowa autostrady przyczyniła się do dezintegracji społeczno-ekonomicznego systemu Morawicy. Miejscowość ta jest przykładem wsi, której układ przestrzenny został w dużej mierze zburzony w wyniku budowy autostrady A4 (Górka, Praweńska-Skrzypek, Warmuz 1985). Realizacja tej inwestycji wywołała, według wspomnianych autorów, zakłócenie procesów suburbanizacji, a przecinając kilkanaście lokalnych dróg (w obrębie sołectwa), autostrada przyczyniła się także do poważnych zmian w funkcjonowaniu lokalnej sieci komunikacyjnej. Jej podział sprawił, że ludność zamieszkująca część położoną na południe od autostrady korzystała z centrum usługowego zlokalizowanego w samej Morawicy. Dla ludności zamieszkującej odciętą część na północ od tej arterii komunikacyjnej takim nowym centrum stały się Aleksandrowice. Również w ogólniejszej skali, rozpatrując ciężenia Morawicy oraz Aleksandrowic



Rys. 2. Kierunki ciężenia społeczno-ekonomicznych mieszkańców wsi Morawica i Aleksandrowice  
Źródło: opracowanie własne.

<sup>1</sup> Ciężenia społeczno-ekonomiczne w tym przypadku są rozumiane przez autora jako kierunki mobilności, wynikające z potrzeby dojazdów do pracy czy szkoły, odwiedzin u przyjaciół i rodziny, uczestnictwa w życiu społeczno-kulturalnym itp.

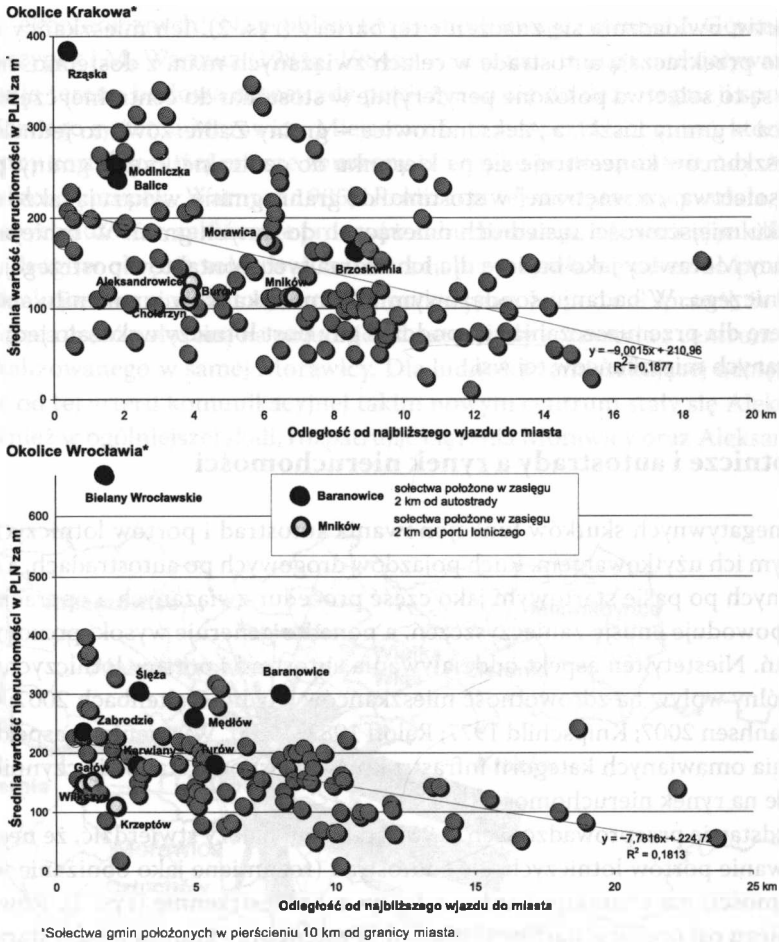


jako sołectw, uwidacznia się znaczenie tej bariery (rys. 2). Ich mieszkańcy niezwykle rzadko przekraczają autostradę w celach związanych m.in. z dostępnością usług. Mimo że są to sołectwa położone peryferyjnie w stosunku do centralnej części gminy (Morawica – gminy Liszki, a Aleksandrowice – gminy Zabierzów), to jednak mobilność mieszkańców koncentruje się na kierunku do centralnej części gminy, podczas gdy inne sołectwa, „zewnątrzne” w stosunku do granic gminy, wykazują także ciężenia w kierunku miejscowości sąsiednich należących do innych gmin. W mniejszej skali mieszkańcy Morawicy jako barierę dla ich rozmaitych kontaktów postrzegają obiekt portu lotniczego. W badaniu sondażowym 79% mieszkańców wymieniło autostradę jako barierę dla przemieszczania się, podczas gdy port lotniczy wskazało jedynie 21% ankietowanych mieszkańców tej wsi.

### Porty lotnicze i autostrady a rynek nieruchomości

Gros negatywnych skutków funkcjonowania autostrad i portów lotniczych wiąże się z samym ich użytkowaniem. Ruch pojazdów drogowych po autostradach, a statków powietrznych po pasie startowym jako część procedur związanych z operacjami lotniczymi powoduje emisję zanieczyszczeń, a ponadto generuje wysoki poziom hałasu oraz drgań. Niestety ten aspekt oddziaływania autostrad i portów lotniczych wywiera szczególnie wpływ na zdrowotność mieszkańców (Aydin, Kaltenbach 2007; Greiser, Greiser, Janhsen 2007; Knipschild 1977; Raloff 1982, 1983). Wymienione aspekty funkcjonowania omawianych kategorii infrastruktury transportu stanowią czynnik, który oddziałuje na rynek nieruchomości (rys. 3).

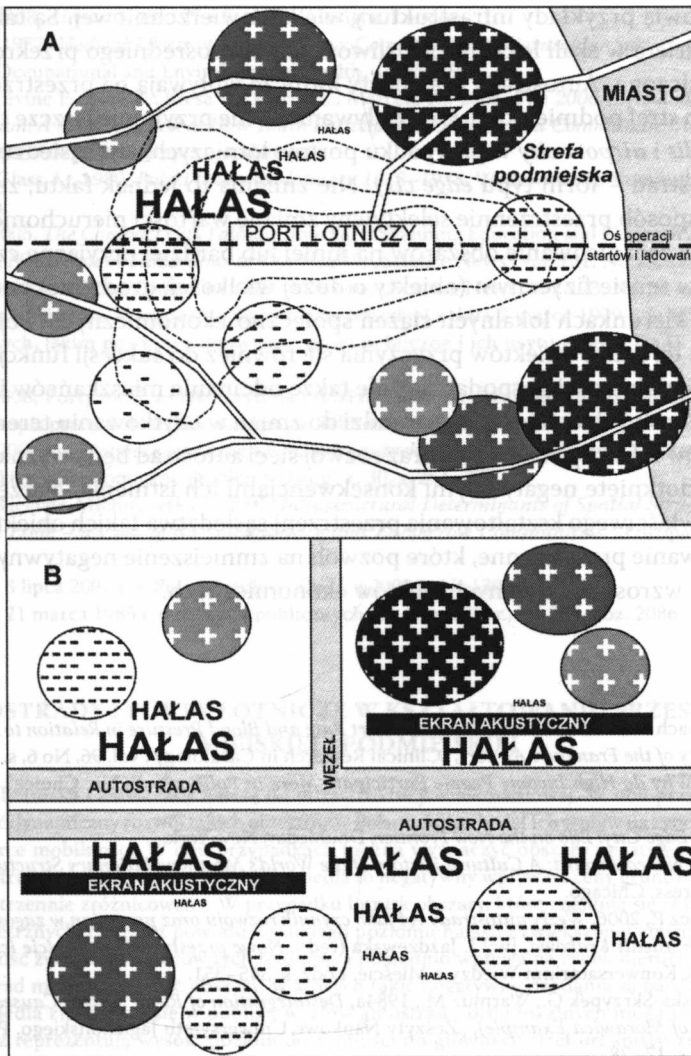
Na podstawie przeprowadzonych w 2008 r. badań należy stwierdzić, że negatywne oddziaływanie portów lotniczych, ale i autostrad (rozumiane jako obniżanie wartości nieruchomości) ma charakter bardzo selektywny przestrzennie (rys. 3). Równoległe do przebiegu osi operacji startów i lądowań (a zatem przy krańcach pasa startowego) nieruchomości charakteryzują się niższą ceną niż te położone w podobnej odległości od miasta, ale nie w sąsiedztwie takiego rodzaju obiektu. Natomiast na obszarach położonych równoległe do przebiegu drogi startowej występuje sytuacja, kiedy to niejednokrotnie bardzo dynamicznie następuje proces zagęszczania zabudowy związanej z funkcją rezydencjalną (rys. 4A). Jest to wynik relatywnie dobrej dostępności komunikacyjnej centrum głównego obsługiwanego miasta z perspektywy portu i jego otoczenia. Porty są zazwyczaj połączone z centrum miasta linią bezpośrednią, nierzadko przyspieszoną lub pospieszną. Ponadto stan dróg prowadzących do portów lotniczych (także w Polsce) uznać należy za zadowalający. Drogi te budowano lub remontowano intensywnie w latach 2004–2006. Wynikało to z faktu, iż w ramach funduszy strukturalnych były na taki cel przeznaczone środki. Wartość nieruchomości przy autostradach może spadać także w związku z brakiem zabezpieczenia przed wysokim poziomem hałasu (rys. 4B).



Rys. 3. Wartość nieruchomości w sołectwach gmin położonych w pierścieniu 10 km od granic Krakowa i Wrocławia w 2008 r.

Źródło: Trzepacz 2008 (uzupełnione).

Należy zwrócić uwagę na to, że klimat akustyczny może stanowić czynnik różniący cechy funkcjonalne przestrzeni. W ogłoszeniach dotyczących nieruchomości o przeznaczeniu budowlanym (mieszkaniowym) sąsiedztwo autostrady czy portu lotniczego przedstawiane jest jako problem, a konkretnie – wynikający z tego poziom hałasu i zanieczyszczeń. W przypadku działek inwestycyjnych problem ten nie jest akcentowany (Trzepacz, Więclaw-Michniewska 2007). Dla rozwoju funkcji mieszkaniowej pewne znaczenie mają także względy estetyczne otoczenia. Systemy ekranów akustycznych mogą wpływać negatywnie na krajobraz, a tym samym stać się czynnikiem obniżającym wartość nieruchomości.



Rys. 4. Oddziaływanie portu lotniczego (A) i autostrady (B) – synteza

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Zarówno autostrady, jak i porty lotnicze należą do grupy obiektów, które mimo różnego charakteru w przestrzeni (pierwsze określane są jako infrastruktura liniowa, a drugie – jako infrastruktura punktowa) mają pewne cechy wspólne w zakresie mechanizmów kształtowania przez nie otaczającej przestrzeni. Zarówno jedne, jak

i drugie stanowią przykłady infrastruktury wielkopowierzchniowej. Są także pewnego rodzaju barierą w skali lokalnej. Możliwość ich bezpośredniego przekroczenia jest bardzo ograniczona. Autostrady oraz porty lotnicze wpływają na przestrzeń polskich miast oraz ich stref podmiejskich. Oddziaływanie to nie przyjmuje jeszcze takich form, jak *aerotropolis* i *airport city* w przypadku portów lotniczych, a w sąsiedztwie węzłów naszych autostrad – form typu *edge city*. Nie zmienia to jednak faktu, że obiekty te powodują w sposób przestrzennie selektywny zmianę wartości nieruchomości, a poza tym powodują zróżnicowanie obszarów na mniej lub bardziej przyjazne człowiekowi. Jako bariery w sensie fizycznym (obiekty o dużej wielkości, grodzone) potrafią także decydować o kierunkach lokalnych ciążach społeczno-ekonomicznych. Pojawienie się w przestrzeni tej grupy obiektów przyczynia się również do sukcesji funkcji. Nie tylko przyciąganie działalności gospodarczej, ale także odcinanie mieszkańców ich sąsiedztwa od działek rolnych ostatecznie prowadzi do zmian w użytkowaniu terenu. Budowa nowych portów lotniczych w Polsce oraz rozwój sieci autostrad będą wyznaczały nowe przestrzenie dotknięte negatywnymi konsekwencjami ich istnienia. Narzędziem niezbędnym do właściwego kształtowania przestrzeni sąsiedztwa takich obiektów powinno być planowanie przestrzenne, które pozwoli na zmniejszenie negatywnych efektów społecznych i wzrost pozytywnych efektów ekonomicznych.

## Bibliografia

- Aydin Y., Kaltenbach M., 2007, *Noise Perception, Heart Rate and Blood Pressure in Relation to Aircraft Noise in the Vicinity of the Frankfurt Airport*, „Clinical Research in Cardiology”, vol. 96, No 6, s. 347–358.
- Frey B.S., 2005, *Why do High Income People Participate More in Politics?*, „Public Choice”, vol. 11, No 1, s. 101–105.
- Garreau J., 1991, *Edge City: Life on the New Frontier*, Doubleday, New York.
- Gordon A., 2008, *Naked Airport: A Cultural History of the World's Most Revolutionary Structure*, University of Chicago Press, Chicago.
- Górka Z., Trzepacz P., 2006, *Węzły autostrady A4 jako czynnik rozwoju oraz przemian w zagospodarowaniu peryferyjnych osiedli Krakowa*, [w:] I. Jażdżewska (red.), *Nowe przestrzenie w mieście ich organizacja i funkcje*, XIX Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódź, s. 345–351.
- Górka Z., Praweńska-Skrzypek G., Warmuz M., 1984a, *Desintegration of Rural System Caused by Highway. (The Village of Morawica Example)*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Geograficzne”, z. 60, s. 17–28.
- Górka Z., Praweńska-Skrzypek G., Warmuz M., 1984b, *Przemiany wsi pod wpływem autostrady na przykładzie Morawicy koło Krakowa*, [w:] Przewodnik Ogólnopolskiego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, *Lublin 13–15 IX 1984*, Lublin, s. 163–167.
- Górka Z., Praweńska-Skrzypek G., Warmuz M., 1985, *Użytkowanie ziemi we wsi Morawica*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Geograficzne”, z. 62, s. 73–82.
- Greiser E., Greiser C., Janhsen K., 2007, *Night-time Aircraft Noise Increases Prevalence of Prescriptions of Antihypertensive and Cardiovascular Drugs Irrespective of Social Class – the Cologne-Bonn Airport Study*, „Journal of Public Health” No 15, s. 327–337.
- Güller M., Güller M., 2003, *From Airport to Airport City*, Gustavo Gili Ed., Barcelona.
- Jones T.L., 2004, *Compact City Policies for Megacities: Core Areas and Metropolitan Regions*, [w:] M. Jenks, R. Burgess (eds.), *Compact Cities, Sustainable Urban Forms for Developing Countries*, Spon Press, London–New York.

- Kasarda J.D., 2008, *Airport Cities: The Evolution*, Insight, London.
- Knipschild P., 1977, *Medical Effects of Aircraft Noise: Community Cardiovascular Survey*, International Archives of Occupational and Environmental Health, s. 185–190.
- Lopez M.H., Levine P., Both D., Kiesa A., Kierby E., Marcelo K., 2006, *The 2006 Civic and Political Health of the Nation: A Detailed Look at How Youth Participate in Politics and Communities*, [http://civicyouth.org/PopUps/2006\\_CPHS\\_Report\\_update.pdf](http://civicyouth.org/PopUps/2006_CPHS_Report_update.pdf)
- Mikulski M., Glass A., 1980, *Polski transport lotniczy 1918–1978*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Neuman M., 2005, *The Compact City Fallacy*, „Journal of Planning Education and Research”, vol. 25, s. 11–26.
- Raloff J., 1982, *Noise Can be Hazardous to Our Health*, „Science News”, vol. 121, No 23, s. 377–381.
- Raloff J., 1983, *Airport Noise Linked with Heart Disease*, „Science News”, vol. 123, No 19, s. 294.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430.
- Trzepacz P., 2008, Porty lotnicze jako czynnik oddziaływania na przestrzeń gospodarczą i sieć osadniczą Polski (rękopis pracy doktorskiej dostępny w Bibliotece Jagiellońskiej).
- Trzepacz P., 2009, *Porty lotnicze jako czynnik rozwoju dużych miast Polski*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług”, z. 30, s. 261–277.
- Trzepacz P., Więclaw-Michniewska J., 2007, *Infrastructural Determinants of Spatial Structure in Cracow's Suburban Zone – a Case of the Michałowice and Zabierzów Communities*, „Europa”, vol. 21, No 16, s. 63–78.
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze, Dz.U. z 2002 r., Nr 130, poz. 1112.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz.U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2086.

## AUTOSTRADY I PORTY LOTNICZE W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI MIEJSKIEJ I PODMIEJSKIEJ

**ABSTRAKT:** Lotniska i autostrady należą do infrastruktury wielkoskalowej. W obu przypadkach można zaobserwować dynamiczny rozwój takich obiektów w Polsce. Autor badał ich wpływ na rynek nieruchomości i lokalne wzorce mobilności. W obu przypadkach można wyznaczyć obszary negatywnego wpływu tego rodzaju infrastruktury transportowej. Odzwierciedla to negatywny wpływ na ceny gruntów, jednak te interakcje są przestrzennie zróżnicowane. W przypadku lotnisk obszary, które znajdują się w ramach osi ruchu statków powietrznych, cierpią z powodu wysokiego poziomu hałasu i zwiększonej emisji zanieczyszczeń. To obniża jakość życia mieszkańców tych terenów, a pośrednio wpływa na rynek nieruchomości. W przypadku autostrad możemy znaleźć obszary, w których takie negatywne działania są bardziej uciążliwe niż w innych. Osiedla znajdujące się w pobliżu węzłów autostrad i dróg lokalnych mogą rozwinąć się szybciej, ponieważ reprezentują wysoki poziom dostępności do głównych stref urbanistycznych, a często są oddzielone od negatywnych efektów dźwiękowych przez system ekranów akustycznych. Zarazem jednak osiedla w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady, ale bez dostępu do węzła, są odcięte od pozytywnego wpływu występowania węzłów komunikacyjnych. W tym przypadku społeczności lokalne mają ograniczone możliwości poruszania się spowodowane przez autostradę jako korytarz w przestrzeni, który jest trudny lub wręcz niemożliwy do przekroczenia.

**SŁOWA KLUCZOWE:** oddziaływanie portów lotniczych, oddziaływanie autostrad, aerotropolis, przestrzeń miejska i podmiejska