

Arkadiusz Kotoś, Piotr Trzepacz

TRANSPORT A METROPOLITALNOŚĆ – PRZYKŁAD BERLINA

Zarys treści: Niniejszy artykuł stanowi próbę dyskusji o znaczeniu stolicy Niemiec jako miasta, które uczestniczy w rywalizacji o miano europejskiej metropolii. Jedną z grup symptomów metropolizacji ośrodka miejskiego są przekształcenia, jakim podlega jego wewnętrzny system transportowy oraz te jego elementy, które wpływają na globalne więzi miasta, jak np. infrastruktura transportu lotniczego. Autorzy zwracają uwagę zarówno na wewnętrzne, jak i zewnętrzne problemy funkcjonowania tego miasta właśnie z perspektywy transportu. Jednym z głównych celów opracowania jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy dostępne oraz tworzone rozwiązania infrastrukturalne przybliżają Berlin właśnie do miana metropolii. W pracy stosowane są odniesienia do innych miast uznawanych za metropolie lub pretendujących do takiego statusu. Zwraca się uwagę na rozwiązania transportu miejskiego oraz m.in. wielkie inwestycje transportowe, jak np. reorganizacja węzła lotniczego.

Słowa kluczowe: Berlin, metropolia, metropolizacja, system transportowy

Key words: Berlin, metropolis, metropolitanisation, transportation system

Wprowadzenie

Miasta oraz ich rola w lokalnych i globalnych strukturach przestrzennych ulegają istotnej transformacji. Nastąpiła wyraźna zmiana w rozumieniu przestrzeni miejskiej z tradycyjnego ujęcia koncentrującego uwagę na fizycznych aspektach miasta (jego powierzchni i granicach) do takiego, które przestrzeń tę postrzega przede wszystkim poprzez pryzmat odbywających się dzięki niej przepływom. Procesy odpowiedzialne za zmianę omawianego podejścia do rozumienia przestrzeni miejskiej w Europie Środkowo-Wschodniej przez kilkadziesiąt lat napotykały na barierę w postaci ustroju, który hamował w tej części kontynentu internacjonalizację miast stanowiącą fundament dla kształtowania się globalnych sieci powiązań. Za symbol tego posiadającego podłoże ideologiczne zamknięcia należy uznać właśnie Berlin, który dodatkowo ograniczany

był przez rozdarcie spójnej dawniej tkanki miasta granicą nie tylko dwóch państw, ale i dwóch odmiennych ustrojów społeczno-gospodarczych. Wraz ze zjednoczeniem Niemiec zburzono mur, który dzielił miasto. Powtórna unifikacja stała się celem priorytetowym w skali ogólnonarodowej. Mimo poczynionych przez niemieckie władze wysiłków, skuteczność tych działań nie pozwala na jednoznaczną ocenę. Postępująca substandardyzacja zabudowy dawnego Berlina Wschodniego, jego depopulacja oraz wizerunek wielkich osiedli, takich jak Marzahn czy Hellersdorf, jako przestrzeni spatalogizowanej sprawia, że mówiąc o niemieckiej stolicy jako istniejącej lub rodzącej się metropolii, mamy na myśli raczej część zachodnią. Już w tym miejscu należy jednak zaznaczyć, że wielka inwestycja zmierzająca do reorganizacji węzła lotniczego tego ośrodka, polegająca na budowie na bazie starego portu nowych obiektów, zlokalizowana jest właśnie na skraju dawnego Berlina Wschodniego (w kierunku południowo-wschodnim od granicy administracyjnej miasta).

Na wciąż dostrzeganą demograficzną, społeczną i ekonomiczną przepaść dzielącą dwie części Berlina nakładają się szeroko zakrojone dążenia do uczynienia z tego miasta metropolii o znaczeniu światowym. W przestrzeni tego liczącego ponad 3 mln mieszkańców ośrodka realizowane są wielkie projekty, których celem jest zbliżenie stolicy Niemiec do takiej właśnie rangi. Pojawia się zatem pytanie, czy zjawiska i procesy, które można zaobserwować w przestrzeni Berlina, są jedynie oznaką jego postępującej metropolizacji czy też ich poziom i cechy są na tyle zaawansowane, aby uprawnione było nazywanie Berlina metropolią. Autorzy problem ten rozpatrują przez pryzmat systemu transportowego stolicy Niemiec – zarówno jego cech wewnętrznych, jak i tych generujących funkcje egzogeniczne, zwłaszcza metropolitalne.

Komunikacja jako funkcja metropolitalna

Przyjęcie transportu jako wyznacznika metropolitalności Berlina nie jest przypadkowe. Trudno bowiem rozdzielić ideę miasta jako przestrzeni przepływów od transportu, którego infrastruktura te przepływy w dużej mierze warunkuje. M. Castells (1996) zwrócił uwagę na transformację przestrzeni – od pojmowania jej jako zespołu fizycznych elementów środowiska po definiowanie jej właśnie jako przestrzeni przepływów. Samo miasto jest według niego już bardziej procesem niż miejscem. Takie podejście uzasadnia traktowanie transportu (również przede wszystkim procesu) jako nieodzownego elementu układu metropolitalnego. Znaczenie transportu, tak jak i miasta, ulega zmianom, które są reakcją na przekształcenia modelu mobilności. Nawiązuje do tego M. Ouředníček (2008) i kontynuując myśl M. Castells'a zwraca uwagę na szereg wyzwań dla transportu, jakie generują zmiany zachowań przestrzennych ludności – największe właśnie w metropoliach. Przywołuje tutaj m.in. nowe zjawiska w relacjach między miejscem zamieszkania i miejscem pracy, które wiążą się z faktem, iż w przypadku wielu zawodów miejscem pracy nie jest jedna konkretna lokalizacja. Sam poziom ruchliwości przestrzennej mieszkańców jest traktowany jako symptom metropolizacji (Jałowiecki 2005). W tym miejscu właściwe rozwiązania transportowe jawią się jako zasadniczy czynnik kształtujący metropolię, która dodatkowo nie musi mieć charakteru przestrzeni ciągłej.

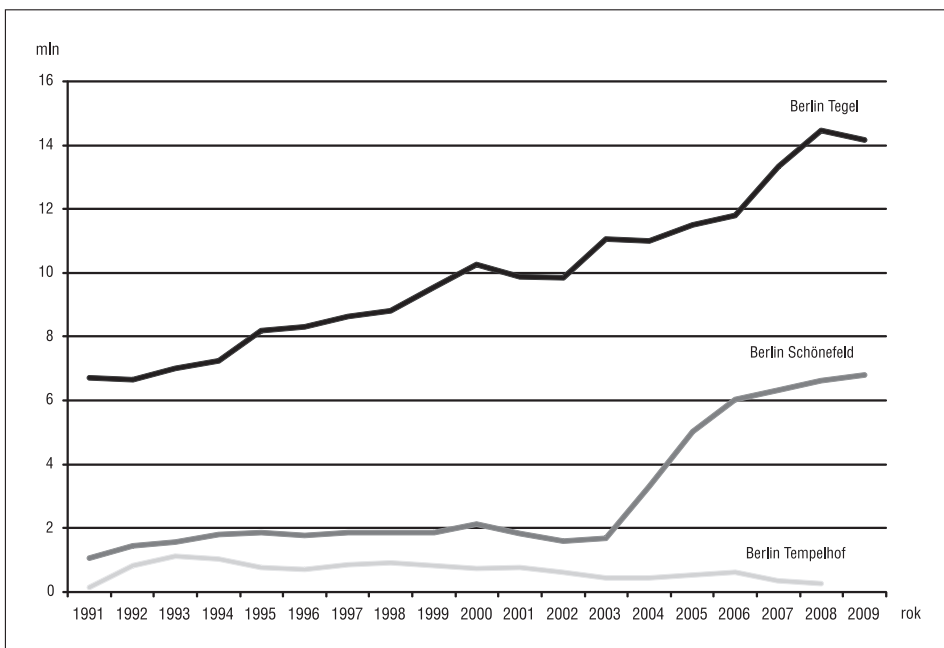
Znaczenie transportu wynika z faktu, iż pojęcie metropolii czy samego procesu metropolizacji często koncentruje się wokół ogółu zagadnień nawiązujących do problemu dostępności ośrodka miejskiego przede wszystkim w skali globalnej. W definicjach metropolii czy też procesu ich kształtowania się (metropolizacji) odniesienia do dostępności czy konkretnie transportu koncentrują się wokół dwóch zagadnień: transportu jako jednego z warunków powiązania danego ośrodka z innymi metropoliami oraz transportu jako kryterium delimitacji zasięgu obszaru metropolitalnego (Markowski, Marszał 2006). Można zatem stwierdzić, iż różne wymiary oraz różne gałęzie transportu odpowiedzialne są za możliwość identyfikacji metropolii i obszaru metropolitalnego. Identyfikacja poprzez transport jest uzasadniona ze względu na to, że to właśnie jego infrastruktura (rozpatrywana zarówno w kategoriach ilościowych, jak i jakościowych) pozwala na generowanie przez ośrodek miejski funkcji egzogenicznych. H.H. Blotevogel (2002) wyróżnia trzy główne grupy funkcji metropolii: decyzyjno-kontrolne, związane z innowacyjnością i konkurencyjnością oraz funkcje miast-wrót. Ostatnia grupa (*de facto* ściśle wiążąca się z pozostałymi jako czynnik niezbędny dla rozwoju każdej funkcji) koncentruje się wokół problemu dostępności, którą autor ten rozróżnia na dostępność do ludzi, wiedzy i rynku. Również B. Domański (2007), wymieniając czynniki odpowiedzialne za przyciąganie kapitału zagranicznego przez obszary metropolitalne, zwraca uwagę m.in. na kwestię ich dobrej dostępności, podkreślając, iż powiązania transportowe w takich przypadkach zorientowane są przede wszystkim na duże miasta. Mówiąc o metropoliach, często idzie się jeszcze dalej, podkreślając swoiste rozluźnienie więzów metropolii z jej zapleczem. Punkt ciężkości w relacjach przestrzennych przenosi się zatem na rzecz powiązań z innymi odległymi ośrodkami, które także wygenerowały funkcje metropolitalne (Markowski, Marszał 2006). L. Bourdeau-Lepage (2003), podkreślając znaczenie powiązań globalnych, które stanowią według niego bezwzględny wymóg dla kształtowania postindustrialnej gospodarki, wymienia komunikację lotniczą jako szczególnie ważną dla ich zaistnienia. Nawet jeśli przyjmemy, że to połączenia zewnętrzne z ośrodkami określonej kategorii stanowią o metropolitalności ośrodka, to nie sposób pomniejszyć roli tych rozwiązań transportowych, które wiążą np. porty lotnicze z organizmem metropolii. Tylko właściwa wewnętrzna obsługa transportowa węzła określi jego zdolność do przyjmowania i wysyłania impulsów (ludzi, towarów, informacji) w ramach globalnej sieci, której element stanowi metropolia. B. Domański (2008) słusznie zwraca uwagę na to, że metropolie to węzły, w których spotykają się sieci powiązań w różnej skali geograficznej. Skala globalna to w dużej mierze efekt końcowy właściwego funkcjonowania powiązań na poziomie narodowym, regionalnym i lokalnym. Należy zatem zadać pytanie, czy Berlin cechuje się właściwymi rozwiązaniami transportowymi obsługującymi powiązania w różnych skalach geograficznych i czy można wskazać zespół cech systemu transportowego miasta świadczący o jego metropolitalności?

Węzeł lotniczy Berlina jako symptom metropolizacji ośrodka

Rozmach inwestycji realizowanych w Berlinie stanowi sygnał o dążeniach tego miasta do umocnienia pozycji lidera przynajmniej w Europie Środkowej i Wschodniej. Transformacja węzła lotniczego wskazuje na jeszcze dalsze aspiracje. Do roku 2009

berliński węzeł lotniczy stanowiły trzy bardzo zróżnicowane pod względem oferowanej sieci połączeń międzynarodowe porty lotnicze (ryc. 1).

Port lotniczy Berlin-Tempelhof zakończył swą działalność 30 października 2008 roku – w ostatnich latach jego rola ograniczała się do obsługi regularnych połączeń z Brukselą i kilkoma ważniejszymi portami Europy. Należy pamiętać, że Berlin-Tempelhof to pewien symbol – ważny nie tylko dla Berlińczyków, ale i dla Polaków. W czasach PRL-u dochodziło do uprowadzania samolotów Polskich Linii Lotniczych LOT, które lądowały w Berlinie Zachodnim (właśnie na Tempelhof), a ich załoga i pasażerowie zwracali się do władz RFN o azyl polityczny. Przez ten fakt w Niemczech skrót określający narodowego przewoźnika Polski – LOT – żartobliwie tłumaczono jako *Landet Oft in Tempelhof* (niem. Ląduje często na Tempelhof). Były już port lotniczy zajmował 386 ha powierzchni w centralnej części miasta. Zagospodarowanie tej przestrzeni wciąż jest przedmiotem gorącej dyskusji w Niemczech. Berlin posiada już doświadczenie w zagospodarowywaniu wyłączonych z użytkowania obiektów i terenów związanych z infrastrukturą transportu lotniczego. Kampus Uniwersytetu Humboldta (Adlershof) zbudowany został na dawnym lądowisku Johannisthal (Trzepacz 2007).



Ryc. 1. Wielkość ruchu pasażerskiego w portach lotniczych Berlina w latach 1991–2009

Figure 1. Size of passenger traffic in Berlin airports in 1991–2009

Źródło: dane publikowane przez Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen
Source: data published by Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen

Wraz z otoczeniem stanowi on część wielkiego projektu budowy *Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien* (WISTA) – niem. Miasto dla Nauki, Gospodarki i Mediów.

Port lotniczy Berlin-Schönefeld funkcjonował dotychczas na zasadach obiektu kategorii *secondary airport*. Wciąż jeszcze użytkowana droga startowa wytyczona i uruchomiona została w 1946 roku. Jednocześnie na południowy-wschód od niej budowany jest system dróg startowych nowego Schönefeldu, który ma stać się w perspektywie zaledwie kilku lat (do 3 kwartału 2011 roku) jedynym portem lotniczym obsługującym berliński węzeł lotniczy. Z założenia odbywający się w Berlin-Schönefeld ruch lotniczy jeszcze do niedawna obejmował przede wszystkim tzw. przewoźników niskokosztowych zwanych potocznie tanimi liniami lotniczymi. Obsługiwał także znaczną część lotów czarterowych z Berlina. Pod względem struktury geograficznej zwracała uwagę dominacja połączeń z Turcją oraz krajami Europy Środkowej i Wschodniej (Trzepacz 2010). Aktualnie port ten stopniowo przejmuje ruch Tęgla, a także uruchamia własne nowe połączenia. Po roku 2003 wielkość obsługiwanego przez ten port ruchu pasażerskiego gwałtownie wzrosła (ryc. 1). Częściowo było to spowodowane pojawieniem się w porcie Berlina jednego z największych przewoźników niskokosztowych – easyJet, dla którego Berlin-Schönefeld funkcjonuje jako jeden z najważniejszych w Europie hubów i posiada w tymże porcie swój własny terminal odpraw.

Największym portem lotniczym stolicy Niemiec wciąż pozostaje Berlin-Tegel. Obsługuje on największą liczbę pasażerów i wyposażony jest w rozbudowaną sieć destynacji. W ubiegłym roku odnotowano w nim spadek obsługiwanego ruchu pasażerskiego, co było jednak spowodowane najprawdopodobniej kryzysem gospodarczym, który wyraźnie odbił się na wynikach wielkich portów lotniczych i ogólnie całego transportu lotniczego.

Działania dotyczące przebudowy węzła lotniczego Berlina trudno porównać z jakimkolwiek realizowanymi współcześnie w Europie. Potencjalnie wielkość obsługiwanego ruchu pasażerskiego przez węzeł Berlina ma sięgać nawet 50 mln pasażerów rocznie. Aktualnie jest to jednak niewiele ponad 20 mln. Poza samą architekturą nowego portu lotniczego imponują również towarzyszące tej inwestycji inne rozwiązania transportowe. Budowany port lotniczy został dowiązany do wschodnioniemieckiego systemu autostrad. Będzie posiadał kolejowe połączenie nie tylko z centrum Berlina, ale także bezpośrednio z innymi miastami Niemiec (zwłaszcza wschodnich). Współcześnie jedynie Daleki Wschód i rozwiązania towarzyszące umacnianiu się światowej potęgi tamtejszych miast można uznać za zbliżone (przykład portów lotniczych Hong Kongu, Pekinu, Kuala Lumpur czy Suvarnabhumi dla Bangkoku). Budowa tak wielkiego węzła lotniczego z podporządkowaną mu funkcjonalnie i morfologicznie jednostką osadniczą stanowi podstawę do realizacji koncepcji aerotropolis (Kasarda 2010). Wszystko wskazuje na to, że pierwszy aerotropolis w Europie Środkowej powstanie właśnie pod Berlinem.

Internacjonalizacja Berlina w świetle cech sieci destynacji lotniczych

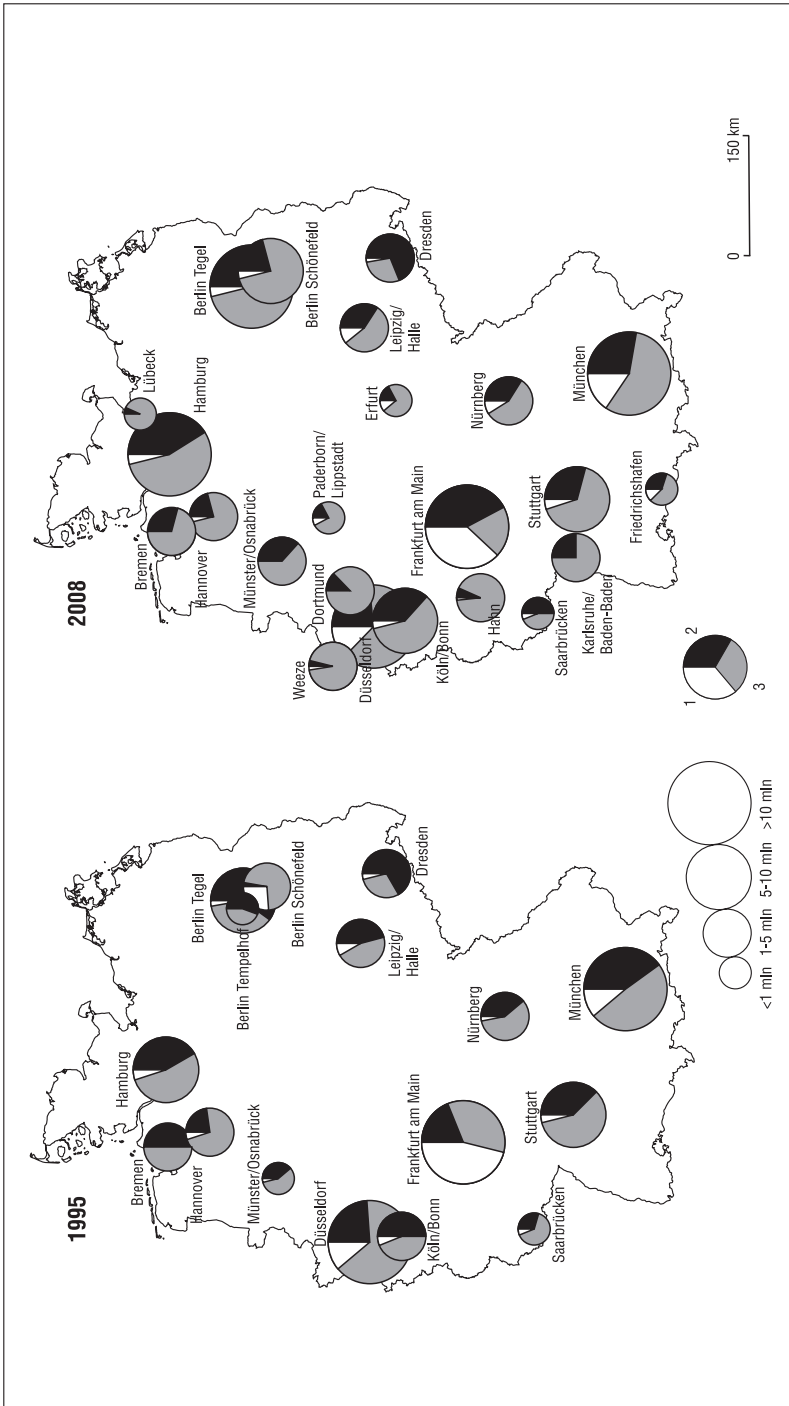
Wielkość i rozmach realizowanych w Berlinie inwestycji nie jest jedynym symptmem przekształceń jakim podlega omawiany węzeł lotniczy. W dobie transformacji, czyli od chwili zjednoczenia Berlina, dynamicznie rozwija się bowiem ruch międzynarodowy.

Berlin dysponuje obecnie siecią połączeń obejmującą najważniejsze ośrodki polityczne i gospodarcze na świecie. Warto zauważyć, że w rozkładzie lotów obecne są m.in. połączenia z Pekinem, Bangkokiem czy Dauhą, które są jednocześnie bardzo ważnymi portami przesiadkowymi w Azji. Istotne znaczenie w grupie połączeń z Berlina mają międzynarodowe połączenia realizowane w obrębie regionu bałtyckiego. Duża rola Kopenhagi w sieci połączeń dostępnych z Berlina wynika z silnego handlowego ukierunkowania tego miasta na Skandynawię. Stolica Danii stanowi pod tym względem w dużej mierze port przesiadkowy dla podróżnych lecących z Niemiec do któregoś z państw Europy Północnej (Bröcker, Richter 2001). Według wspomnianych autorów jest to niezmiernie istotny fakt, gdyż dostrzegają oni wagę rozwoju infrastruktury jako czynnika, który będzie miał fundamentalne znaczenie dla integracji w rejonie Morza Bałtyckiego.

Choć następuje dynamiczny rozwój międzynarodowej komunikacji lotniczej z udziałem Berlina, to jednak w strukturze zauważalny jest przede wszystkim wzrost znaczenia połączeń krajowych (ryc. 2). Nie jest to jednak proces, który należy odczytywać jako problem. Sytuacja ta wynika bowiem z koncentracji funkcji stołecznej w Berlinie, która w naturalny sposób uruchamia zapotrzebowanie na komunikację między innymi ośrodkami krajowymi a stolicą całego państwa, liczącego przeszło 80 mln mieszkańców. Pod tym względem zauważa się jednak przepaść dzielącą Berlin od największych portów lotniczych zachodniej części Niemiec, a obsługujących jednak miasta znacznie mniejsze od stolicy. Frankfurt nad Menem, Monachium czy Düsseldorf prezentują wyraźnie międzynarodowy profil w strukturze obsługiwanego ruchu pasażerskiego według głównych kierunków.

Infrastruktura transportu miejskiego w służbie metropolizacji miasta

Metropolia to z założenia miasto zamieszkałe przez dużą liczbę mieszkańców – według H.H. Blotvogel (2002) ma przynajmniej 1,5–2 mln mieszkańców. Niektórzy autorzy (Bassand 1997 – granica 500 tys. mieszkańców) są pod tym względem mniej restrykcyjni i pomniejszają nieco rolę samej wielkości miasta jako cechy jego metropolitalności. Większe znaczenie w identyfikowaniu metropolii przypisywane jest jej roli w świadczeniu usług i wytwarzaniu informacji (Jałowiecki 2005). Obok cech wielkościowych czy funkcjonalnych, definiując metropolię jako odrębną kategorię miasta, wymienia się także jego dużą różnorodność powiązaną z multifunkcjonalnością, a także posiadanie określonego prestiżu, dzięki któremu może generować funkcje koordynacyjno-kontrolne (Bourdeau-Lepage, Huriot 2002). Świadczenie usług transportowych na rzecz tak dużego skupiska ludności wymaga szczególnych rozwiązań zwłaszcza w zakresie transportu zbiorowego. Natomiast związana z wielkością wyrażaną zaludnieniem duża powierzchnia takiego ośrodka rodzi potrzebę szybkiego przemieszczania się w jego granicach. Metropolizacja to również proces, który powoduje transformację organizacji przestrzeni miejskiej, która generuje policentryczność tej struktury oraz specjalizację centralnej części ośrodka na potrzeby realizacji funkcji metropolitalnych (Bourdeau-Lepage, Huriot 2003). Dodatkowym problemem kształtującym wewnętrzne potrzeby transportowe jest migracja funkcji z części centralnej ośrodka ku jego strefom krawędziowym. Otoczenie portów lotniczych czy głównych węzłów sieci drogowej koncentruje zarówno działalność



Ryc. 2. Struktura ruchu pasażerskiego w portach lotniczych Niemiec według głównych kierunków w 1995 i 2008 r.

Figure 2. Structure of passenger traffic in airports of Germany by main directions

Objaśnienia: 1) podróźni udający się za granicę (poza Europę), 2) podróźni udający się do innych regionów Niemiec, 3) podróźni udający się za granicę (w obrębie Europy)

Explanations: 1) passengers travelling abroad (outside Europe), 2) passengers travelling to other German regions, 3) passengers travelling abroad (within Europe).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Source: author's elaboration based on Eurostat data

gospodarczą, jak i rozwój funkcji rezydencjalnej. Dzięki temu pojawiają się w skali metropolii nowe przestrzenie funkcjonalne o dużym znaczeniu społeczno-gospodarczym, ale zlokalizowane poza częścią centralną układu osadniczego.

Jedną z funkcji infrastruktury transportu jest jej rola w integracji układów przestrzennych (Makieła 2005). W przypadku Berlina ma to szczególne znaczenie. Można bowiem zauważyć, że w stolicy Niemiec planowane szeroko zakrojone działania mające przybliżyć to miasto do rangi metropolii jednocześnie służą jego powtórnej unifikacji. Infrastruktura transportu (i nie tylko) ma w tym wypadku głębsze znaczenie, gdyż służy scalaniu miasta. Za pozainfrastrukturalny przykład tego rodzaju działań uznaje się budowę Potsdamer Platz (Lehrer 2000, 2005). Utworzenie berlińskiego *city* nieprzypadkowo postanowiono zlokalizować w miejscu, gdzie dawniej przebiegał mur dzielący oba odseparowane miasta. Jest to jeden z licznych przykładów zwracających uwagę na złożoną rolę wielkich inwestycji realizowanych w stolicy Niemiec. Ich skala ma z jednej strony budować wizerunek miasta jako przygotowanego na nowe wyzwania, a z drugiej strony mają one utwierdzać w przekonaniu, że jest to stolica potężnego zjednoczonego państwa. A. Latham (2006) zwraca uwagę, iż dynamika oraz skala transformacji przestrzeni Berlina w odróżnieniu od współczesnych trendów koncentruje się nie w strefach zewnętrznych, ale właśnie w centralnej części układu urbanistycznego. Cytowany autor dokonuje oceny jakościowej ogólnego kierunku pod względem charakteru i jakości tych inwestycji. Negatywna ocena zawiera się w trzech słowach: większe, jaśniejsze, lepsze (ang. *bigger, brighter, better*). Zauważa się bowiem wyeliminowanie potrzeb społecznych na rzecz jednostronnych działań mających uczynić z Berlina metropolię z pominięciem pewnych elementarnych oczekiwań mieszkańców tego miasta. J. Ward (2004) prezentuje pogląd jeszcze bardziej zasadniczy, mówiąc o obserwowanym w przypadku Berlina architektonicznym ekshibicjonizmie. Autorka ta zwraca uwagę, iż wielka ambicja kierująca działaniami mającym stworzyć „Nowy Berlin” kontrastuje z bankructwem i bardzo wysokim bezrobociem odnotowywanym w mieście. W spojrzeniu swym niewystarczająco zważa ona na fakt, iż Berlin przez ok. 40 lat stanowił ośrodek odizolowany od tych możliwości rozwoju, które choćby miastom zachodnioniemieckim dawała gospodarka wolnorynkowa wraz ze związanymi z nią procesami kształtującymi przestrzeń miejską. Nagła potrzeba czy wręcz konieczność nadrobienia strat, tak jak w przypadku ogółu procesów składających się na transformację w Europie Środkowo-Wschodniej, wiąże się z szerokim spektrum w tym, niestety, również negatywnych społecznych skutków towarzyszących zachodzącym zmianom. Przy działaniach mających na celu stworzenie potężnej metropolii na fasadach izolowanego przez kilka dekad Berlina Zachodniego oraz budowanego w myśl założeń socjalistycznych Berlina Wschodniego trudno oczekiwać uniknięcia pewnych perturbacji.

W warunkach metropolii wielkoskalowe rozwiązania infrastrukturalne generują konflikty przestrzenne, jednocześnie służąc metropolii. A. Zastawnik (2005) wymienione wyżej problemy określa jako asymetrię interesów. Przykład tego typu okoliczności najbardziej uwidocznił się w momencie, gdy do wiadomości publicznej podano rozmiary inwestycji związanej z reorganizacją węzła lotniczego. Budowa wielkiego portu lotniczego Berlin-Schönefeld, a także dowiązującej go do całego układu przestrzennego infrastruktury drogowej i kolejowej wywoływała zdecydowaną reakcję społeczną.

Kreowanie metropolii w skali lokalnej wymaga jednak pewnych ofiar, którymi często staje się sąsiedztwo wielkich inicjatyw.

Cechy metropolitalne systemu transportu wewnętrznego w Berlinie

Każda wielka metropolia musi posiadać dobrze zorganizowany system transportu wewnętrznego. System berliński składa się z infrastruktury drogowej, szynowej i wodnej oraz z licznych środków transportu indywidualnego i zbiorowego.

Układ drogowy stolicy Niemiec oparty jest o dwie obwodnice autostradowe (ryc. 3): A10 (obwodnica zewnętrzna, Berliner Ring) oraz A100 (obwodnica śródmieścia, Berliner Stadtring).

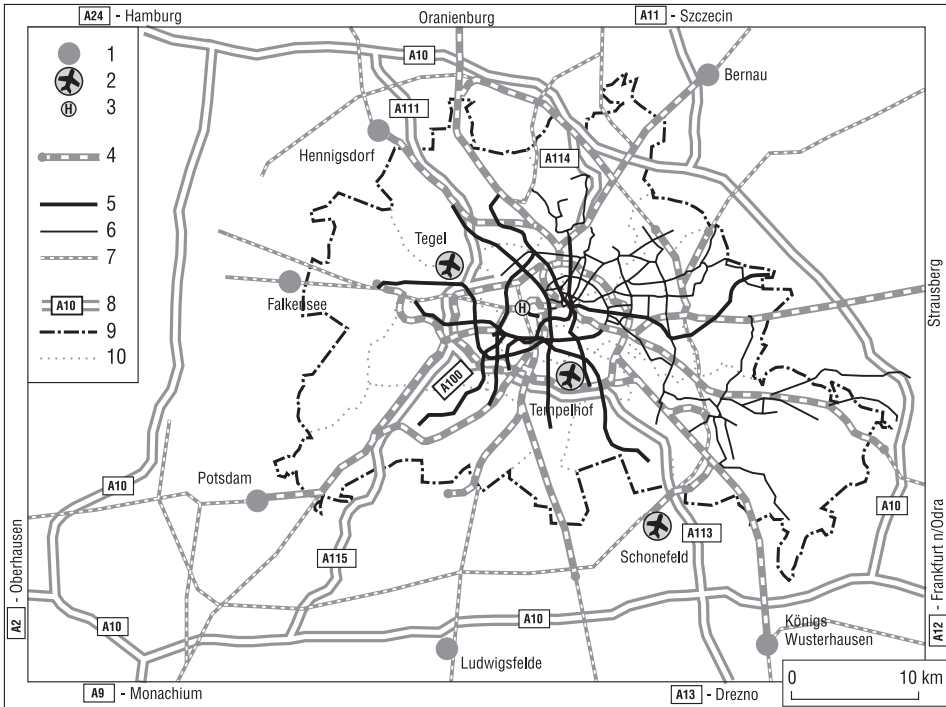
Obwodnica zewnętrzna A10 przebiega prawie w całości poza obszarem miejskim Berlina, w odległości około 30 km od centrum. Jej budowę rozpoczęto w latach 30. XX wieku, ale zakończono dopiero w latach 70. Po zjednoczeniu Niemiec droga została częściowo zmodernizowana. W obecnej chwili jest to najdłuższa obwodnica autostradowa na świecie (196 km). Autostrada A10, oprócz funkcji ściśle obwodowej, służy także rozprowadzaniu ruchu do/z Berlina. Dlatego większość autostrad zmierzających w kierunku Berlina (A2, A9, A11, A12, A24) kończy się właśnie na obwodnicy zewnętrznej, którą z miastem łączą 4 łączniki autostradowe (A111, A113, A114, A115). Wyjątkiem jest autostrada A13, której przedłużeniem jest autostrada A113, która zresztą została połączona z wewnętrzną obwodnicą miejską ostatecznie dopiero w 2008 roku. Nowy odcinek przebiega koło portu lotniczego Berlin-Schönefeld.

Budowę obwodnicy wewnętrznej (śródmiejskiej) rozpoczęto w latach 50. na terenie Berlina Zachodniego (ryc. 3). Planowana była jako pełna obwodnica, ale w tej chwili okrąża centrum jedynie od zachodu i południa. Od północy i wschodu rolę obwodnicy śródmiejskiej pełnią zwykłe ulice miejskie. Jej przebieg pokrywa się z przebiegiem obwodowej linii kolei miejskiej (Ringbahn). Planowany jest jeszcze fragment południowo-wschodni łączący skrzyżowanie autostrad A100 i A113 z węzłem Frankfurter Alee we wschodnim Berlinie. W chwili obecnej obwodnica liczy 21 km i jest jedną z najbardziej obciążonych ruchem dróg na świecie: na niektórych odcinkach porusza się nią nawet do 200 tys. pojazdów dziennie.

Na system drogowy składa się ponadto ponad 5 tys. km dróg miejskich. Około 1/3 z nich wraz z 2 tys. skrzyżowań objęta jest jednym z 9 systemów sterownia ruchem działających w stolicy Niemiec. Wszystkie one są zarządzane przez centrum kontroli ruchu (VKRZ). Systemy poprawiają płynność ruchu, zmniejszają kongestię oraz przyczyniają się do poprawy stanu środowiska naturalnego. Pełnią także funkcję informacyjną w razie nagłych zdarzeń w sieci drogowej. Systemy sterowania ruchem są wprowadzane w Berlinie od 2001 roku w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

W Berlinie istnieje około 270 parkingów dysponujących około 90 tys. miejsc postojowych. Cena za godzinę postoju wynosi średnio 1,62 euro (od 0,5 do 8 euro)¹.

¹ Wyliczone na podstawie danych ze stron internetowych: (http://www.parkinfo.com/de/pr_liste.jsp?land=DE&stadt=B); http://www.parkinfo.com/de/pe_liste.jsp?land=DE&stadt=B&bezirk=*; 18.03.2010)



Ryc. 3. System transportu wewnętrznego w Berlinie

Figure 3. Internal transportation system in Berlin

Objaśnienia: 1 – inne miasta, 2 – lotniska, 3 – dworzec główny (Hauptbahnhof), 4 – kolej miejska (S-Bahn), 5 – metro (U-Bahn), 6 – trasy tramwajowe, 7 – pozostałe trasy kolejowe, 8 – autostrady, 9 – granica Berlina, 10 – granice dzielnic

Explanations: 1 – other cities, 2 – airports, 3 – main station (Hauptbahnhof), 4 – urban rail transport (S-Bahn), 5 – underground (U-Bahn), 6 – tram routes, 7 – other railway routes, 8 – motorways, 9 – Berlin city border, 10 – district borders

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Berlin Atlas und Mehr*, 2005; oraz innych źródeł
Source: author's elaborations based on *Berlin Atlas und Mehr*, 2005

Także znaczna część śródmieścia objęta jest ograniczeniami parkowania. W 33 strefach znajduje się około 67 tys. miejsc parkingowych, a opłaty wynoszą od 1 do 3 euro za godzinę². Trwa dyskusja o konieczności rozszerzenia stref, gdyż obecnie znalezienie miejsca do parkowania jest trudne. Warto zauważyć, że śródmieście Berlina jest objęte także strefą zieloną (ochrony środowiska), do której wolno wjeżdżać tylko samochodem spełniającym najbardziej restrykcyjne normy czystości spalin.

² http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/strassen_kfz/parkraum/; 15.03.2010

System transportu publicznego w Berlinie obejmuje sieci kolei miejskiej (S-Bahn), metra (U-Bahn), tramwaju oraz sieci autobusowej (ryc. 3). Podstawowe dane dotyczące transportu publicznego są zestawione w tab. 1.

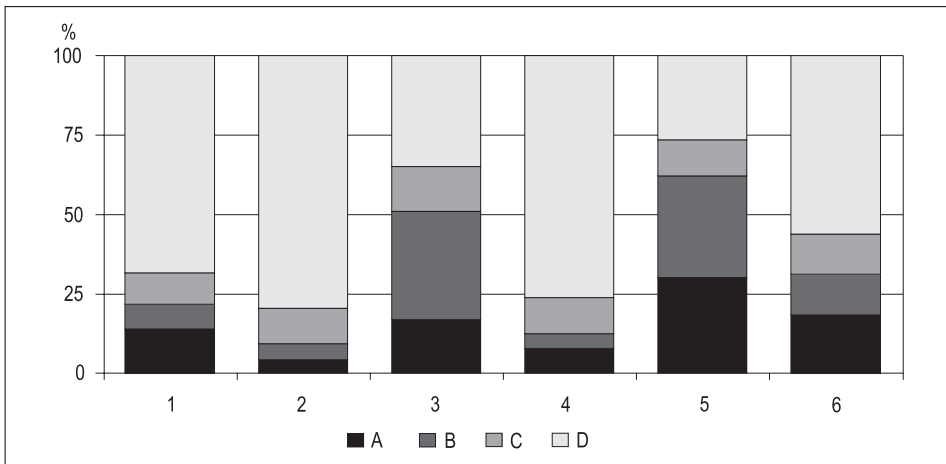
Szkieletem systemu jest kolej miejska (S-Bahn, skrót od *Stadt-Schnell-Bahn*, Szybka Kolej Miejska), uruchomiona w latach 30. XX wieku. Tworzą ją przecinające się w śródmieściu trasy wschód-zachód (*die Stadtbahn*, prowadzona wiaduktami i estakadami) i północ-południe (*die Nord-Süd S-Bahn*, prowadzona tunelem). Całość uzupełnia kolej okólna (*Ringbahn*) przybierająca kształt głowy psa (*Hundekopf*), skąd wynika zresztą potoczna nazwa śródmieścia Berlina. Sieć S-Bahnu wykracza poza granice administracyjne miasta i liczy 333 km (z czego 257 km w mieście). System ten cechuje się bardzo wysoką prędkością komunikacyjną (39 km/h), wynikającą między innymi z dużych odległości międzyprzystankowych (prawie 2 km). Porównując środki transportu (ryc. 4) widzimy, że S-Bahn jest najefektywniejszym środkiem transportu. Dużą rolę w Berlinie odgrywa ponadto metro (U-Bahn) – głównie w dawnym Berlinie Zachodnim oraz częściowo komunikacja tramwajowa, która przetrwała w Berlinie

Tab. 1. Transport publiczny w Berlinie

Table 1. Public transportation in Berlin

Dane/ Data	Rok Year	Razem Total	Kolej miejska Urban railway	Metro Subway	Tramwaj Tramway	Autobus Bus
Długość tras Total length of all routes	2009	1860	257	144	189	1270
Liczba stacji / Number of stations		3305	133	170	377	2625
Średnia odległość międzyprzystankowa (m) Average distance between stops		-	1930	790	460	480
Gęstość przystanków (km ² /przystanek) Stop density (km ² /stop)		-	6,7	5,2	2,4	0,3
Liczba pojazdów Number of vehicles		3819	632	1312	542	1333
Liczba linii / Number of lines		194	15	9	22	148
Prędkość komunikacyjna (km/h) Speed (km/h)		-	39,0	31,1	19,2	19,5
Przewozy (mln. pas) Total service (millions of passengers)	2004	1224	318	b.d.	b.d.	b.d.
	2009	1292	388	416	147	340
Praca przewozowa (mln wzkm) Transport performance	2006	158,7	29,0	20,3	20,1	89,3
Przystosowanie dla potrzeb niepełnosprawnych Adjustment for the disabled				46% stacji	39% Tramwajów	100% autobusów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BVG (www.bvg.de) i S-Bahn (www.s-bahn-berlin.de)
Source: author's elaboration based on BVG (www.bvg.de) and S-Bahn (www.s-bahn-berlin.de)



Ryc. 4. Porównanie środków transportu publicznego w Berlinie

Figure 4. Comparison of public transportation means in Berlin

Objaśnienia: 1 - Długość tras (km), 2 - liczba stacji (przystanków), 3 - pojazdy, 4 - liczba linii, 5 - przewozy (mln pasażerów), 6 - praca przewozowa,

A - kolej miejska, B - metro, C - tramwaj, D - autobus

Explanations: 1 - Distance of routes (km), 2 - Number of stations (stops), 3 - Vehicles, 4 - Number of routes, 5 - Passenger volume (Million), 6 - transport performance, A - urban railway, B - underground, C - tramway, D - bus

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 1

Source: author's elaboration based on Table 1

Wschodnim, a obecnie jest modernizowana i rozwijana. Najistotniejszym elementem modernizacji jest przyspieszenie komunikacji tramwajowej wraz z poprawą regularności i niezawodności kursowania (Doering, Mueller 2005). Uzupełnieniem systemu jest komunikacja autobusowa, która – skupiając większość długości tras oraz pojazdów – przewozi tylko ok. 1/4 pasażerów (tab. 2). Pozwala to jednak na osiągnięcie wysokiego wskaźnika dostępności do usług komunikacyjnych (przystanek autobusowy przypada w Berlinie średnio na 30 ha).

Można wskazać na trzy zasadnicze cechy wewnętrznego systemu transportowego Berlina świadczące o jego metropolitalności:

1. Powiązanie najważniejszych „wejść” systemu zewnętrznego z rozbudowaną siecią dróg (w tym autostrad) oraz siecią transportu publicznego,
2. Struktura podróży (tab. 2), zbliżona do wartości odpowiadających zrównoważonemu systemowi transportu – utrzymująca się na niewiele zmienionym poziomie od 20 lat,
3. Bardzo dobrze zorganizowany system transportu publicznego, wykorzystujący zalety różnych środków przewozowych.

Tab. 2 Struktura podróży w Berlinie według środków transportu

Table 2. Structure of travel in Berlin by means of transport

Obszar Area	Rok Year	Pieszo On foot	Rower Bicycle	Transport publiczny Public transport	Samochód Car	Źródło: / Source:
Berlin Wschodni East Berlin	1989	28,5		42,3	29,2	Schade 2003
Berlin Zachodni East Berlin	1989	29,2		26,8	44,0	Schade 2003
Berlin (całość) Berlin (total)	1992	27	7	31	35	<i>Passengertraffic...</i> 2009
Berlin (całość) Berlin (total)	1998	25	10	27	38	<i>Passengertraffic...</i> 2009
Berlin Hundekopf (śródmieście) Berlin Hundekopf (inner city)	1998	39	11	26	24	Mobil 2010, 2003,
Berlin (całość) Berlin (total)	2005	27	12	27	35	Gesamtverkehrsprognose ..., 2009
Berlin Hundekopf (śródmieście) Berlin Hundekopf (inner city)	2006	26,2	12,1	33,0	28,7	Gesamtverkehrsprognose ..., 2009
Berlin (poza śródmieściem) Berlin (beyond inner city)	2006	25,2	11,1	23	40,7	Gesamtverkehrsprognose ..., 2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli

Source: author's elaboration based on sources

Podsumowanie – miejsce Berlina w europejskiej i globalnej sieci miast

Pozycję Berlina w europejskiej i globalnej sieci miast trudno określić jednoznacznie. Jest to wprawdzie duży ośrodek miejski, aczkolwiek wciąż bardziej zwraca się uwagę na problemy z jego wewnętrzną transformacją na gruncie reunifikacji wschodniej i zachodniej części miasta. W świetle projektów inwestycyjnych oraz oficjalnie głoszonej polityki gospodarczej i przestrzennej jawi się wizja Berlina jako zmodernizowanej i silnie wyspecjalizowanej przestrzeni produkcyjnej, która jednak według S. Krätke (2000) nie jest dostatecznie konkurencyjna względem zachodnioniemieckich miast. Dyskusja o tym, czy Berlin należy traktować jako miasto światowe, toczy się zarówno w niemieckiej, jak i światowej literaturze. Badania P. Taylor'a (2002) nad pozycją miast europejskich w globalnej sieci miast wykazały dużą stratę Berlina pod względem siły globalnych powiązań zarówno względem miast niemieckich (Frankfurt nad Menem, Hamburg, Monachium, Düsseldorf), jak i środkowoeuropejskich (Warszawa,

Budapeszt). Na tle innych państw europejskich podobna sytuacja, w której stolica i największe miasto zarazem nie jest liderem w zakresie powiązań globalnych, jest prawdziwą rzadkością (Rzym ustępuje pod tym względem Mediolanowi). Kompleksy Berlina zwłaszcza względem Frankfurtu nad Menem pogłębia fakt, iż jeszcze w latach 40. to właśnie stolica Niemiec należała do grupy głównych centrów finansowych świata. W tym zakresie kilkadziesiąt lat izolacji przyczyniło się do marginalizacji tego ośrodka. Nieznacznie lepiej ten sam autor ocenia znaczenie Berlina pod względem powiązań

Tab. 3 Porównanie systemów transportowych w wybranych miastach Europy

Table 3. Comparison of transportation systems in selected cities

Miasto City	Berlin	Hamburg	Monachium	Budapeszt	Rzym	Wiedeń
Liczba ludności (mln.) Population (millions)	3,38	1,71	1,19	1,83	2,81	1,62
Powierzchnia (km ²) / City area	892	755	318	525	1285	415
Gęstość zaludnienia Population density	3800	2265	3742	3486	2187	3904
Wskaźnik motoryzacji (sam./1000 mieszk.) Car ownership (cars per one thousand population)	328	478	597	300	645	394
Długość sieci drogowej (km) Total length of roads	5377	3947	2297	4242	-	2803
Długość sieci transportu publicznego (km) Total length of public transport network	2004	2154	-	1609	-	1101
w tym / including Tramwaj / Tramway	188	-	71	203	50	233
Metro / Underground	144	98	93	31	37	62
Autobus / Bus	1267	1842	-	1235	-	623
Kolej miejska / Urban railway	252	115	63	-	-	162
Kolej regionalna / Regional railway	153	66	-	140	-	21
Liczba podróży w transporcie publicznym (pas./ rok) Number of public transport journeys (passengers/year)	335	285	-	-	-	430
Udział podróży samochodem Share of journeys by car	40%	45%	40%	-	45%	37%
Ścieżki rowerowe (m /1000 mieszk.) Bike routes (inhabitants/1 thousands Citizens)	236	1052	450	71	8	535
Prędkość komunikacyjna samochodu (Km/h) / Car average speed (km/h)	25	28	22	30	18	-
Prędkość komunikacyjna autobusu (Km/h) / Bus average speed (km/h)	19	20	20	17	15	-
Cena parkowania (euro/h) Parking price (euro/h)	1,00	2,00	2,55	0,50	1,04	2,00

Źródło: Mobil 2010

Source: Mobil 2010

banków i instytucji finansowych. M. Mayer (1997) podkreśla odmienność Berlina, konfrontując cechy tego miasta z Los Angeles. Przede wszystkim zwraca ona uwagę na fakt, iż w przypadku stolicy Niemiec organizm miejski cechuje wyjątkowa zwartość i wyrazistość granic w przestrzeni. Pod omawianym względem autorka ta nie widzi podobieństwa Berlina do amorficznych w dużej mierze postindustrialnych regionów miejskich. W porównaniu z Los Angeles stolica Niemiec jawi się jako klasyczny ośrodek, w przypadku którego *urban sprawl* w dotychczasowej skali nie zaciera wyraźnych granic miasta. Dopiero upadek muru i zjednoczenie Berlina umożliwiły prawdziwą eksplozję procesów suburbanizacji w otoczeniu tego miasta – zarówno pod względem ich skali i zasięgu, jak i różnorodności form (Reif 2002). Strefa podmiejska Berlina wkroczyła m.in. w obszary wschodniej Brandenburgii, gdzie dotychczas dominujące formy użytkowania terenu stanowiły ogrody działkowe oraz dacie. Wielkie inwestycje infrastrukturalne są zatem *de facto* realizowane w zewnętrznej strefie metropolii, ale w relatywnie bliskiej odległości względem obszaru o zwartej zabudowie. Jest to sytuacja odmienna względem większości realizowanych w ostatnich latach koncepcji, np. budowy portów lotniczych, które są znacznie bardziej oddalone od miasta.

Inwestycje takie jak budowa nowego portu lotniczego, a także zakończona niedawno budowa nowego dworca kolejowego pokazują, jak dużą rolę dla Berlina odgrywa uporządkowanie oraz rozwój funkcji komunikacyjnej. Ocena tych konkretnych projektów nie jest jednak jednoznaczna. G. Stahl (2008) dokonuje bardzo krytycznej oceny przemian, jakim podlega berlińska przestrzeń – uważa je za głównie ekstensywne, drogie w swym wymiarze ekonomicznym oraz generujące wysokie koszty społeczne.

Warto zauważyć, że ograniczenie *urban sprawl* jest skorelowane z relatywnie niewielką rolą indywidualnego transportu samochodowego w europejskich metropoliach (tab. 3). Pod względem stosowanych rozwiązań oraz jakości transportu wewnętrznego Berlin nie wyróżnia się spośród wielkich miast europejskich. Warto zwrócić uwagę na Rzym, rozleglejszy i cechujący się wyższym wskaźnikiem motoryzacji, co jednak okupione jest niższymi prędkościami podróżowania.

A. Blum (2003) jeden z rozdziałów książki pt. *The imaginative structure of the city* (pol. „Wyobrażeniowa struktura miasta”) zatytuował *The city is nothing but a sign!* (pol. „Miasto jest niczym innym jak tylko symbolem!”). W przypadku przestrzeni Berlina oraz kształtujących to miasto współcześnie procesów, poza wymiarem czysto funkcjonalnym realizowane inwestycje (także te transportowe) mają także wymiar symboliczny. Rozwiązania infrastrukturalne swą skalą i rozmachem mają przypominać, że Berlin znów jest jeden i znów jest wielki. Dynamiczny rozwój tego miasta sam w sobie ma znaczenie symboliczne.

Literatura

Bassand M., 1997, *Métropolisation et inégalités sociales*, Presses polytechnique et universitaire romande Lausanne, Lausanne.

Berlin Atlas und Mehr, 2005, Pietruska, Berlin.

Blotevogel H. H., 2002, *Deutsche Metropolregionen in der Vernetzung*, Informationen zur Raumentwicklung, 6, 7, 345–351.

- Blum A., 2003, *The imaginative structure of the city*, McGill-Queen's University Press, Montreal.
- Bourdeau-Lepage L., 2003, *Metropolization in Central and Eastern Europe. Unequal chances*, LEG – Document de travail, 15.
- Bourdeau-Lepage L., Huriot J.-M., 2002, *Local interactions and the global city. Metropolization in Warsaw*. LEG – Document de travail, 3.
- Bourdeau-Lepage L., Huriot J.-M., 2003, *Metropolises and global coordination, A historical perspective*. AFSE congress 2003, Paris.
- Bröcker J., Richter F., 2001, *Economic integration and transport infrastructure in the Baltic Sea Area*, [w:] J. Bröcker, H. Herrmann (red.), *Spatial change and interregional flows in the integrating Europe*, Physica-Verlag, Heidelberg-New York, 49–73.
- Castells M., 1996, *The rise of the network society*, Blackwell, Oxford.
- Doering A., Mueller V., 2005, *Przyspieszenie komunikacji tramwajowej. Doświadczenia z Berlina*, Materiały konferencji „Transport publiczny w Warszawie kluczem harmonijnego rozwoju stolicy Polski”, 10–11 października 2005 r.
- Domański B., 2007, *Metropolitan areas as „switching points” in the networks of relationships*, [w:] T. Marszał, W. Zmitrowicz (red.), *Metropolises and metropolitan areas – structures, functions and role*, Committee for Spatial Economy and Regional Planning, Polish Academy of Sciences, Warszawa, 232–244.
- Domański B., 2008, *Rozwój polskich metropolii a regiony peryferyjne. Bezpowrotna separacja czy współzależność rozwoju?*, Studia KPZK PAN, 120, 135–143.
- Gesamtverkehrsprognose 2025 für die Länder Berlin und Brandenburg*, 2009, http://www.stadtenwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/prognose_2025/, 15.03.2010.
- Jałowicki B., 2005, *Polskie miasta w procesie metropolizacji*, Studia Regionalne i Lokalne, 1, 5–14.
- Kasarda J., 2010, *Airport cities and the aerotropolis: The Way Forward*, [w:] J. Kasarda (red.), *Global airport cities*, Insight Media, Londyn, 1–31.
- Krätke S., 2000, *Berlin: the metropolis as a production space*, European Planning Studies, 8,1, 7–27.
- Latham A., 2006, *Anglophone urban studies and the European city: some comments on interpreting Berlin*, European Urban and Regional Studies, 13, 88–92.
- Lehrer U., 2000, *Reality or image? Place selling at Potsdamer Platz*, [w:] International Network for Urban Research and Action (edt.), *The contested metropolis: six cities at the beginning of the 21st century*, Birkhäuser, Basel, 44–52.
- Lehrer U., 2005, *The spectacularization of the building process: Berlin, Potsdamer Platz*, Genre: Forms of Discours and Culture, 3, 383–404.
- Makiela Z., 2005, *Funkcje infrastruktury techniczno-ekonomicznej w strukturze obszarów metropolitalnych*, [w:] Z. Makiela, T. Marszał (red.), *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna w obszarach metropolitalnych*, Biuletyn KPZK PAN, 222, 20–29.
- Markowski T., Marszał T., 2006, *Metropolie, obszary metropolitalne, metropolizacja*, KPZK PAN, Warszawa, 25.
- Mayer M., 1997, *Berlin – Los Angeles: Berlin auf dem Weg zur „Global City“?*, Prokla. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, 109, 27, 4, 519–544.

- Mobil 2010. Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin*, <http://www.stadtentwicklung.berlin.de>, 15.03.2010.
- Ouředníček M., 2008, *Urban mobility*, http://www.aughty.org/pdf/urban_mobility.pdf.
- Passenger traffic by mode of transport and purpose of journey (in percent)*, 2009, http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/verkehr_in_zahlen/download/en_s_016.pdf, 15.04.2009.
- Reif H., 2002, *Dynamics of sub-urbanisation – the growing periphery of the metropolis. Berlin 1890–2000*, [w:] H. van Dijk (red.), *The European metropolis 1920–2000*, Proceedings of a Conference at the Centre of Comparative European History, Berlin, 9.
- Schade W., 2003, *CUTE: Berlin case study. Ambitious policy goals without ambitious policy implementation*. The International Symposium on CUTE Project, 24.02.2003.
- Spitzenbelastungen auf bundesdeutschen Autobahnen in Berlin, Köln und Frankfurt* 13.03.2007, Nr.: 03/2007;
http://www.bast.de/cln_007/nn_42254/DE/Presse/Pressemitteilungen/2007/presse-03-2007.html, 15.03.2010.
- Stahl G., 2008, *Cowboy capitalism: The Art of Ping Pong Country in the new Berlin*, *Space and Culture*, 11, 4, 300–324.
- Taylor P., 2002, *European cities in the world city network*, [w:] H. van Dijk (red.), *The European metropolis 1920–2000*, Proceedings of a Conference at the Centre of Comparative European History, Berlin, 13.
- Trzepacz P., 2007, *The Location and Environment of Advanced Technologies in Berlin*, *Economic and Environment Studies*, 9, 97–108.
- Trzepacz P., 2010, *Regionale Bedingtheiten der Luftverkehrsrichtungen in Europa*, *Europa Regionum* (w druku).
- Ward J., 2004, Berlin, the virtual global city, *Journal of Visual Culture*, 3, 2, 239–256.
- Zastawnik A., 2005, *Rozwój infrastruktury technicznej w obszarach metropolitalnych w aspekcie uwarunkowań społecznych*, [w:] Z. Makiela, T. Marszał (red.), *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna w obszarach metropolitalnych*, *Biuletyn KPZK PAN*, 222, 20–29.

Transportation and metropolitenity – case of Berlin

Summary

Berlin is one of the largest cities in Europe. However, other much smaller – in terms of population – cities are often characterized as major metropolitan areas and their position is rarely questioned. The capital of Germany is often regarded as a city that is becoming a major metropolitan area rather than a city that is already a major metropolitan area. Events of the recent past when Berlin was divided into an eastern part (East Berlin – capital of the Deutsche Demokratische Republik) and a western part (part of the Bundesrepublik Deutschland) are responsible for the current state of the city. The presence of two political systems in Berlin over the course of several decades still causes problems with the reintegration of urban space. This is true even after almost 20 years since German reunification. In fact, one of the main factors that underscores Berlin's formerly divided urban space is the city's transportation infrastructure. Berlin's infrastructure is also responsible for the development of the

city's exogenous functions. A major infrastructural investment currently being made in Berlin – the reorganization of Berlin's airport – serves as a good example of the divided nature of the city. Transportation infrastructure is a significant determinant of key metropolitan functions and improvements therein. Both the scale and pace of the work being done in Berlin today attest to the determination of the city to gain “major metropolitan” status.

Arkadiusz Kołoś
Uniwersytet Jagielloński
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
ul. Gronostajowa 7
30–387 Kraków
arkadiusz.kolos@uj.edu.pl

Piotr Trzepacz
Uniwersytet Jagielloński
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
ul. Gronostajowa 7
30–387 Kraków
piotr.trzepacz@uj.edu.pl