

ARKADIUSZ KOŁOŚ

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

**UWARUNKOWANIA HISTORYCZNE
ROZWOJU SIECI TRAMWAJOWYCH
W OBSZARACH METROPOLITALNYCH W POLSCE**

Abstract: Historical Conditions of Tram Networks in Polish Metropolitan Areas. Of 13 the greatest Polish cities, 11 are served by the tram transport. Although during the socio-economic transition of Poland the use of rail urban transport was reduced considerably, in the contemporary epoch of a violent motorization advantages of this form of a public transport are often stressed, like those of the natural environment low pollution level and a small space consumption.

The author's aim was an analysis of the history of the tram transport development in Poland influence on its present functioning. He also tried to answer a question whether the actual state of the tram networks in Poland defines opportunities of the further development of a transport infrastructure in Polish metropolitan areas.

In the first part of the paper basic orientations of the urban rail transport in Poland since the end of the 19th c. were outlined. The crucial stages of this development, those before the 1st World War, 1919-39, 2nd World War and the post-war one were discussed on examples of the cities of Wrocław, Warsaw and Craców.

The past development of the tram networks influences considerably its present functioning and its future. Limiting of this transport form observed in the interwar period and in the last decades of the 20th c. too, together with its improper evolution in the 50s and 60s of the past century deteriorated its accessibility in numerous zones of Polish cities, mostly in the residential ones.

An importance of the history of the discussed transport form for its present state is a low efficiency of the network parts, due to a low velocity and limited transport capacity. In numerous cities the most backward are the central parts of the tram networks, being the most important from the functional point of view.

In the great cities the tram transport it can be one of basic elements of the urban transport system, but not in the present state and technique of the network, still shaped by the history. The tram networks in Poland need badly general technical modernization and the spatial reconstruction.

Wstęp

Spośród 13 polskich miast, liczących ponad 250 tys. mieszkańców, większość (11) ma komunikację tramwajową (ryc. 1). Choć w okresie transformacji społeczno-ekonomicznej znacznie spadło wykorzystanie komunikacji szynowej, jednak w czasach gwałtownego rozwoju motoryzacji często podnosi się jej pozytywne walory, takie jak np.: niskie skażenie środowiska czy niewielkie zapotrzebowanie na przestrzeń (por. np: Hellewell, 1998; Pucher 1998).

W *Koncepcji Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju* (Koncepcja 2001) czytamy: „Transport pasażerski w dużych miastach preferuje rozwiązania inwestycyjne i organizacyjne oparte na transporcie zbiorowym oraz – tam, gdzie jest to możliwe – na szynowych środkach transportu (aglomeracje); wymaga to rozwinięcia „montażu finansowego” regionalnych oraz komunalnych środków budżetowych”.

Głównym celem prezentowanego opracowania jest odpowiedź na pytania:

- Czy historia rozwoju sieci tramwajowych w Polsce wywiera wpływ na funkcjonowanie komunikacji miejskiej?



Ryc. 1. Sieci tramwajowe w dużych miastach Polski

Źródło: Opracowanie własne.

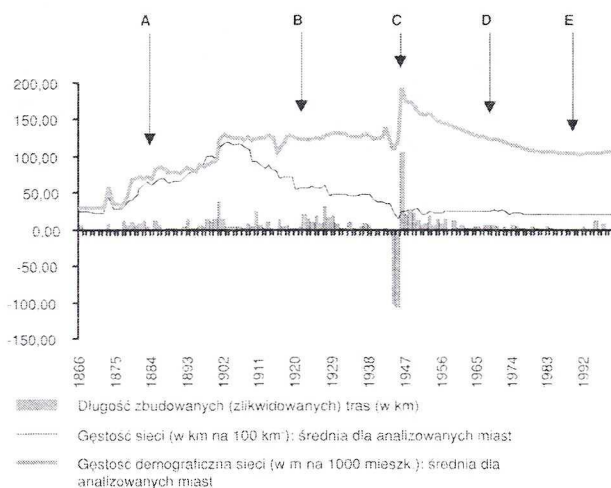
- Czy dotychczasowy rozwój sieci tramwajowych w Polsce wyznacza możliwości współczesnego rozwoju infrastruktury komunikacyjnej w polskich metropoliach?

Problemy te zostały już zauważone przez Dziadka (1991) w publikacji poświęconej systemom transportowym ośrodków zurbanizowanych. Do najnowszych prac dotyczących komunikacji tramwajowej należą: publikacja Petryszyna (1998), analizująca międzymiastowe połączenia autobusowe i tramwajowe w GOP-ie oraz książka Meyer (1998), traktująca o społecznych i ekonomicznych warunkach transportu miejskiego w Szczecinie w świetle teorii analizy progowej. Rolę komunikacji tramwajowej w strefie podmiejskiej metropolii badał Kaczmarek (2002).

1. Historia rozwoju sieci tramwajowych w największych miastach Polski

Syntezę rozwoju sieci tramwajowych prezentuje ryc. 2.

Jednym z najważniejszych momentów (na rycinie oznaczonych literami) tego rozwoju jest okres A – okres inicjalny, w początkach którego powstają pierwsze linie tramwajowe. Prawie wszystkie sieci powstały



Ryc. 2 Rozwój sieci tramwajowych w największych miastach Polski

Źródło: Opracowanie własne (patrz np. Kołoś 2001, ryc. 42 i 49).

przed I wojną światową, wówczas także ukształtował się ich pierwotny układ przestrzenny – w części funkcjonujący do dziś. Najwięcej powstało na terenach ówczesnego państwa niemieckiego, a najmniej – w Rosji (ryc. 3). Przyczyną tych dysproporcji była niewątpliwie różnica w poziomie rozwoju gospodarczego między krajami zaborczymi. Głównymi czynnikami rozwoju komunikacji tramwajowej był wzrost demograficzny i gospodarczy ówczesnych miast, silnie jednak modyfikowany przez wielkość dochodów ludności miejskiej. Należy także pamiętać, że komunikacja tramwajowa była w tych czasach jedyną formą sprawnego transportu publicznego. Przykładem dobrze rozwiniętego systemu (tuż przed I wojną światową) był Wrocław (ryc. 4).

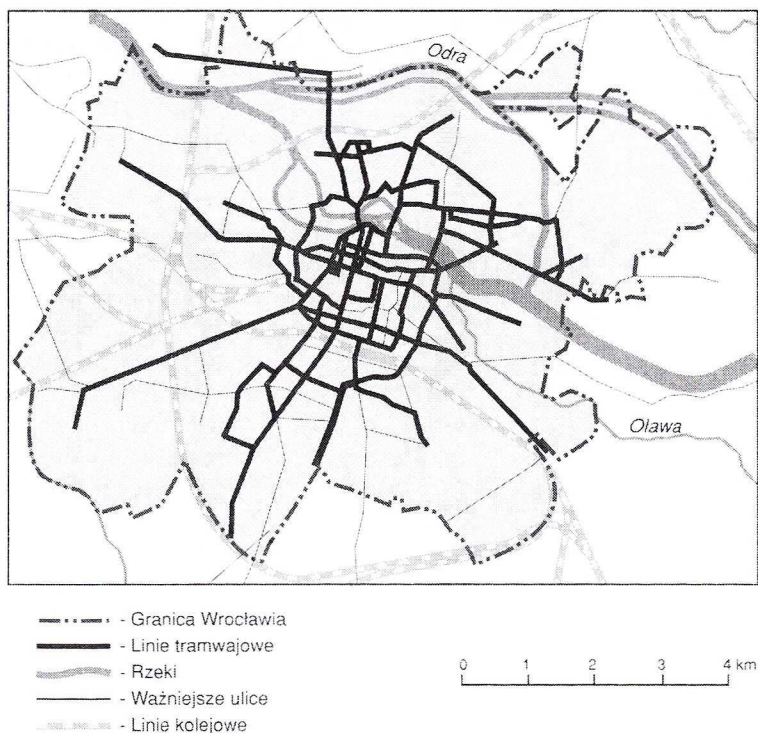
W okresie międzywojennym (B – na ryc. 2) powstała tylko sieć tramwajowa w Zagłębiu Dąbrowskim. Większych inwestycji na rzecz komunikacji tramwajowej dokonano w Warszawie i Łodzi, w innych miastach nastąpiły nieliczne wydłużenia istniejących linii, jak np. w Poznaniu i Krakowie. To wyhamowanie rozwoju sieci tramwajowych wynikało przede wszystkim z pojawienia się alternatywnych środków transportu (samochodów, autobusów i trolejbusów) oraz złej sytuacji finansowej miast.



Ryc. 3. Sieci tramwajowe przed I wojną światową

Źródło: Opracowanie własne.

II wojna światowa (C – na ryc. 2) spowodowała znaczne zniszczenia materialne w miastach. Układ komunikacyjny miasta (a szerzej – infrastruktura techniczna) jest uznawany za jeden z najważniejszych elementów miasta – jego odbudowa była priorytetem. Zakończyła się w zasadzie z końcem lat 40., podczas gdy „odbudowa” demograficzna oraz zabudowa trwała nieraz znacznie dłużej. Warto zauważyć, że nawet w najbardziej zrujnowanym mieście, w relatywnie najlepszym stanie pozostawała infrastruktura drogowa, w tym torowiska tramwajowe. Często wystarczyło odgruzować ulicę, uzupełnić brakujące odcinki torów oraz odbudować sieć trakcyjną i urządzenia energetyczne, aby wznowić ruch tramwajowy. Dlatego w ramach odbudowy miast uruchamiano te same, co przed wojną, trasy tramwajowe. Tylko w Warszawie, korzystając z tzw. Dekretu o Komunalizacji postanowiono gruntownie przebudować układ komunikacyjny Śródmieścia (ryc. 5).

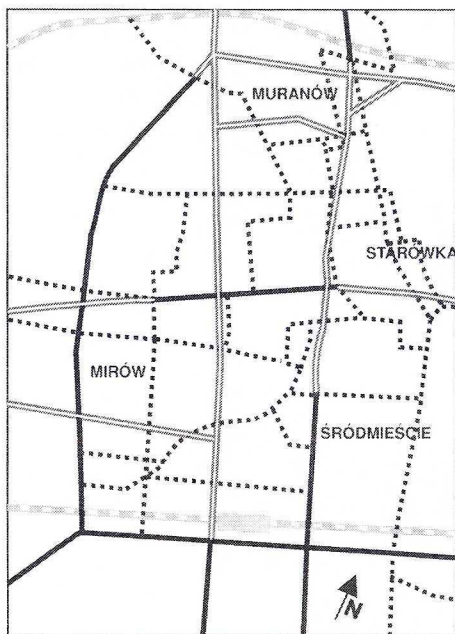


Ryc. 4. Sieć tramwajowa we Wrocławiu w 1914 r.

Źródło: Opracowanie własne (patrz np. Kołoś 2001, ryc. 42 i XIII).

Decyzja ta umożliwiła powstanie nowoczesnego układu komunikacyjnego Śródmieścia, z dwoma trasami wschód – zachód i dwoma północ – południe. W pozostałych miastach zmiany polegały przede wszystkim na zaniechaniu odbudowy niektórych tras. W kilku miastach (Szczecin, częściowo Poznań i Gdańsk) umożliwiło to usunięcie komunikacji tramwajowej z dzielnic staromiejskich.

Okres powojenny (do lat 70.; D – na ryc. 2) cechował się dynamicznym rozwojem sieci tramwajowych w wielu miastach. Wybudowano wiele nowych tras, przeprowadzono też liczne prace modernizacyjne

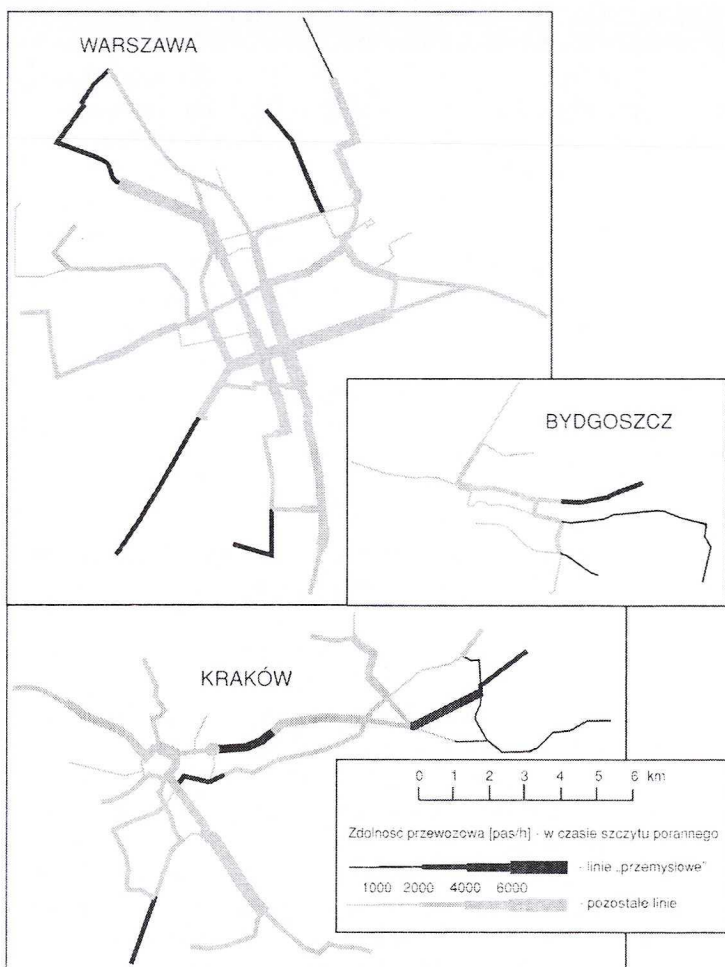


Ryc. 5. Zmiany w sieci tramwajowej śródmieścia Warszawy po II wojnie światowej.

Źródło: Opracowanie (patrz np. Kołoś 2001, ryc. 42 i XII).

obejmujące budowę drugich torów na liniach dotąd jednotorowych oraz wydzielanie torowisk z ruchu ulicznego. Rozwój ten był stymulowany industrializacją i urbanizacją kraju, ale i utrudnieniami w dostępie do samochodu osobowego, wywołanymi czynnikami ideologicznymi. Wkrótce jednak rozwój transportu został wyraźniej podporządkowany planom industrializacji Polski. Większość nowych linii budowano w celu umożliwienia dojazdów do pracy do nowych zakładów przemysłu ciężkiego. Niektóre z takich nowych tras (które można nazwać liniami „przemysłowymi”) obsługiwały tylko jeden taki zakład (lub jego część). Największe inwestycje tego rodzaju powstały w Krakowie, Warszawie i Bydgoszczy (ryc. 6).

Do negatywnych konsekwencji wspomnianych czynników politycznych można zatem zaliczyć: nadmierne podporządkowanie budowy



Ryc. 6 Linie „przemysłowe” na tle zdolności przewozowej sieci tramwajowych w Warszawie, Krakowie i w Bydgoszczy

Źródło: Opracowanie własne (patrz np. Kołoś. 2001, ryc. 63, 66, 68).

nowych linii inwestycjom przemysłowym oraz brak konsekwencji w działaniach modernizacyjnych. Efektem były nowoczesne trasy o parametrach tramwajów szybkich służące wyłącznie dojazdowi do pracy do zakładu przemysłowego, z jednoczesnym brakiem podobnych tras obsługujących centra miast i dzielnice mieszkaniowe.

W latach 60. i 70. malało tempo rozwoju sieci tramwajowych, aby w latach 80. spaść prawie do zera (E – na ryc. 2). Jednocześnie nastąpił jednak szybki rozwój przestrzenny miast – nowe dzielnice obsługiwały były najczęściej komunikacją autobusową. Po kilkunastu latach przerwy, w II połowie lat 90., zbudowano kilka nowych tras tramwajowych, przede wszystkim w Warszawie, Poznaniu i Krakowie.

W całym okresie powojennym wyjątkowo negatywnie należy ocenić działania podejmowane w konurbacji górnośląskiej. Mimo istnienia na tym terenie wielu kilometrów tras tramwajowych i kolejowych, ta 2-milionowa konurbacja nie doczekała się sprawnego systemu transportu szynowego. Do lat 70. rozbudowa tamtejszych linii była podporządkowana potrzebom lokalnym lub wielkich zakładów pracy („Huta Katowice”). Później planowano zbudować dwie nowoczesne trasy typu SKM (W-E i N-S), znane pod nazwą „Kolejowego Ruchu Regionalnego”, a ostatecznie nie zbudowano żadnej.

2. Wpływ historii na współczesne funkcjonowanie komunikacji tramwajowej

Opisany rozwój sieci tramwajowych wpływa na jego współczesne funkcjonowanie oraz dalsze perspektywy.

Ograniczenie rozwoju w latach międzywojennych i w ostatnich dekadach XX w., a także jego ewolucja w latach 50. i 60. pogorszyły dostępność (przez zwiększoną odległość od przystanków do miejsc zamieszkania lub pracy) tego środka transportu w licznych dzielnicach, głównie mieszkaniowych.

Rozpatrzmy to zagadnienie szczegółowo na przykładzie Krakowa. Ryc. 7 prezentuje dostępność do sieci tramwajowej Krakowa (przez założenie 700-metrowego pasa oddziaływania linii tramwajowej), na tle gęstości zaludnienia w jednostkach urbanistycznych.

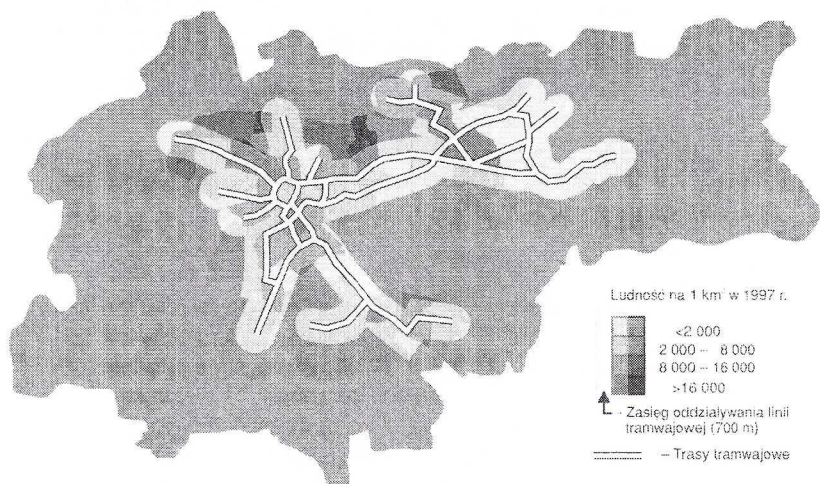
Ogólnie, w granicach zasięgu oddziaływania sieci tramwajowej znalazły się obszary o gęstości zaludnienia powyżej 2000 osób/km² (ryc. 7). Było to uzasadnione, albowiem mniejsza gęstość zaludnienia nie zapewniałaby minimalnych potoków pasażerskich. Jednak poza zasięgiem oddziaływania komunikacji tramwajowej znajdowały się też gęsto zaludnione osiedla blokowe: w tzw. północnym paśmie (Azory, Prądnik Biały Wsch., Górka Narodowa, Żabiniec, Prądnik Czerwony, Olsza II, Ugorek, Dywizjonu 303) oraz położone na południowy zachód od centrum os. Ruczaj Zaborze. To ostatnie obejmuje także budowany

„III Campus Uniwersytetu Jagiellońskiego” i znajdującą się tam tzw. strefę ekonomiczną. Krakowskie tramwaje nie obsługiwały ponadto dzielnic przemysłowo-składowych w Płaszowie i Łęgu oraz całości rozległego terytorium Huty Sendzimira (gdzie jednak funkcjonowała wewnętrzna komunikacja). Można dodać, że poza zasięgiem komunikacji szynowej znajdował się też Port Lotniczy w Balicach.

Mimo rozwiniętej sieci komunikacji tramwajowej istniały w Krakowie obszary jej pozbawione – głównie obszary zainwestowane po 1970 r. Podobne braki dotyczą większości miast mających tramwaj – co w skrócie przedstawia tab. 1.

Niewielu pasażerów korzystało z tras zbudowanych do obsługi zakładów przemysłowych. Te słabo wykorzystane linie obniżają sprawność całych systemów. Na wielu trasach zdolność przewozowa spadała poniżej 2000 pasażerów na godzinę, a nawet poniżej 1000, co świadczyło o słabym ich wykorzystaniu.

Jakkolwiek w największych miastach towarzyszy temu przeciążenie głównych ulic śródmiejskich ruchem tramwajowym. Na przykład w Warszawie, Krakowie i Poznaniu zanotowano zdolności przekraczające 6000 pasażerów, tj. zbliżone do maksymalnej z technicznego punktu widzenia.



Ryc. 7. Dostępność do sieci tramwajowej w Krakowie na tle gęstości zaludnienia

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Zborowski (w druku) oraz danych MPK S.A. w Krakowie.

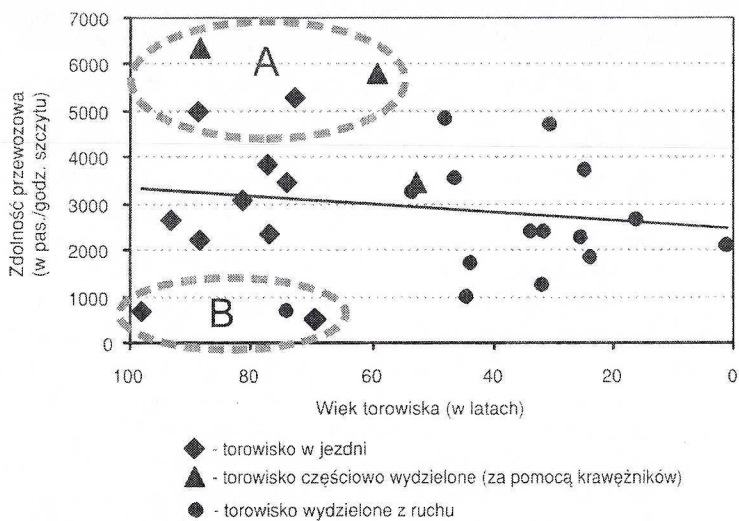
Tabela 1

Dzielnice i niektóre ważne obiekty w miastach Polski pozbawione dostępu do komunikacji tramwajowej

Miasto	Dzielnice i osiedla (o dużej gęstości zaludnienia) pozbawione dostępu do komunikacji tramwajowej	Niektóre ważne obiekty niedostępne przy użyciu komunikacji tramwajowej
Bydgoszcz	Osowa Góra, os. Błonie, Szwederowo, Brdyjście, Fordon (osiedla: Przylesie, Bohaterów, Bajka, Nad Wisłą, Tatrzańskie, Niepodległości).	Dworzec Kolejowy, Centrum Onkologii.
Częstochowa	Parkitka, Wrzosowiak, Bleszno, Raków, Zawodzie, Śródmieście (cz. zach.).	Klasztor Jasnogórski.
Gdańsk	Orunia, tzw. Górny Taras (Górna Orunia, Chełm, Suchanino, Piecki, Migowo),	Port Północny, Rafineria Gdańska, Port Lotniczy Rębiechowo.
Katowice	Giszowiec, Ligota, Bogucice, Janów, os. Witosza, os. Paderewskiego, os. Józefowiec (cz. zach.).	Instytucje wzdłuż al. Górnośląskiej, Centr. Szp. Kliniczny w Panewnikach.
Łódź	Żabieniec (cz. pñ.), Teofilów (cz. pñd.), os. Radogoszcz-Wsch., Olechów, Augustów.	Centrum Zdrowia Matki Polki, Szpitale Pulmonologiczne w Łągownikach.
Poznań	os. Umultowo, os. Wł. Łokietka, os. Marysieńki, os. Popieluski, Raszyn, os. Kopernika (cz. pñd.-wsch.).	UAM (Umultowo), Port Lotniczy Ławica.
Szczecin	Glinki – Skolwin, os. Arkońskie, os. Kaliny, os. Przyjaźni, Żelechowa, (os. Bandurskiego, os. Książąt Pomorskich), Dąbie (os. Słoneczne, os. Majowe, os. Bukowe).	Uniw. Szczeciński (ul. Cukrowa).
Warszawa	Chomiczówka, Ruda, Tarchomin, Bródno-Podgrodzie, Targówek, Saska Kępa, Gocław, Czerniaków – Sadyba – Wilanów.	Centrum Zdrowia Dziecka, Uniwersytet Warszawski i inne instytucje w rejonie Krak. Przedmieścia, Sejm, Port Lotniczy Okęcie.
Wrocław	Maślice, os. Kozanów, os. Nowy Dwór (tab. 23), Psie Pole (os. Zakrzów, os. Zgorzelisko), os. Gaj, Karłowice.	Port Lotniczy Strachowice.

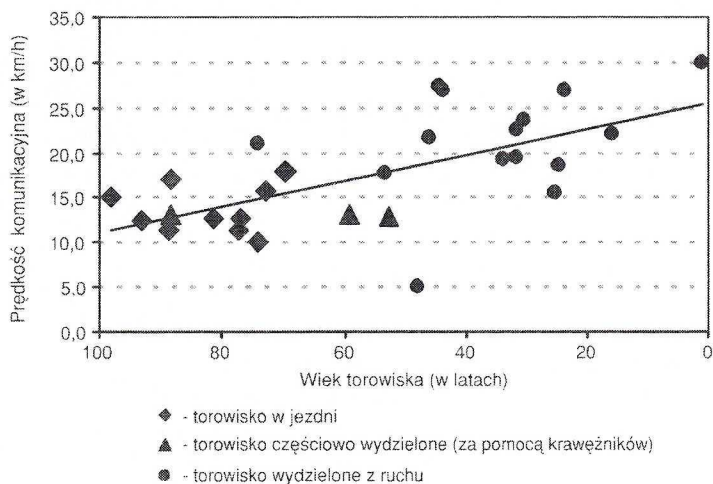
Źródło: Opracowanie własne na podstawie planów miast.

Ryc. 8 prezentuje zależność między zdolnością przewozową linii tramwajowych a wiekiem i typem torowiska w Krakowie. W rzeczywistości brak jest korelacji między tymi zjawiskami. Niemniej warto zwrócić uwagę na to, że zarówno najbardziej obciążone ruchem trasy (A), jak i te najslabiej wykorzystane (B) należą do torowisk najstarszych.



Ryc. 8. Zależność zdolności przewozowej od wieku i typu torowiska w Krakowie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MPK S.A. w Krakowie oraz badań własnych.



Ryc. 9. Zależność prędkości komunikacyjnej od wieku i typu torowiska w Krakowie

Źródło: Jak w ryc. 8.

Jednym z najistotniejszych elementów wpływających na poprawę dostępności jest prędkość, z jaką poruszają się środki transportu. Na prędkość komunikacyjną w istotny sposób wpływał typ torowiska (ryc. 9). W Krakowie pociągi kursujące po torowiskach w jezdni osiągały średnią prędkość komunikacyjną między 10,1. a 18,0 km/godz. Tymczasem torowisko wydzielone umożliwiało osiągnięcie prędkości w przedziale 15,6-30,0 km/godz. Typ torowiska był silnie skorelowany z jego wiekiem, albowiem torowiska w jezdni były budowane przeważnie przed II wojną światową.

Najwyższe prędkości komunikacyjne były uzyskiwane w tych miastach, gdzie udział torowisk wydzielonych był wyższy. Zasadę tę modyfikowała obecność tras jednotorowych, gdzie niższa prędkość komunikacyjna wynikała ze specyficznej w tym przypadku organizacji ruchu.

Analizując rozmieszczenie torowisk wydzielonych, widzimy dominującą ich rolę w dzielnicach peryferyjnych. Jakkolwiek w śródmieściach wielu miast wydzielono istniejące torowiska z jezdni (nieraz na szeroką skalę – przede wszystkim w Warszawie, także w Szczecinie i Gdańsku), to jednak zasięg tego zjawiska był ciągle zbyt mały, jak na nowoczesne systemy komunikacyjne. W niektórych miastach (np. Kraków, Łódź, Wrocław) było ciągle zbyt dużo torowisk w jezdni, zwłaszcza w dzielnicach centralnych, co może stać się przyczyną degradacji tych systemów.

Zakończenie

Historia rozwoju sieci transportu szynowego wywiera istotny wpływ na współczesne funkcjonowanie komunikacji miejskiej, powodując zwłaszcza:

- niską efektywność części sieci tramwajowych;
- słabą wydajność odcinków przestarzałych technologicznie (niska prędkość komunikacyjna, mała zdolność przewozowa).

W wielu miastach śródmiejskie odcinki sieci, najważniejsze z funkcjonalnego punktu widzenia, są najbardziej przestarzałe – wymagają nie tylko modernizacji, ale wręcz całkowitej przebudowy. Niektóre spośród tras najstarszych oraz zbudowanych w latach „realnego socjalizmu” wymagają przemyślenia, czy dalsze ich użytkowanie jest uzasadnione.

W dużych miastach komunikacja tramwajowa może być jednym z głównych elementów systemu transportowego. Może, ale nie w obec-

nym, uwarunkowanym historycznie, kształcie przestrzennym i technologii sieci tramwajowych. Konieczna jest zatem daleko idąca modernizacja i przebudowa, zarówno w sensie technologicznym, jak i przede wszystkim, przestrzennym.

Literatura

- Dziadek S., 1991, *Systemy transportowe ośrodków zurbanizowanych*. PWN, Warszawa.
- Hellewell S. D., 1998, *What Future for Light Rail and Urban Transit?* *Tramways & Urban Transit*, styczeń 98, s. 10-12.
- Kaczmarek J. 2002, *Rytm miasta a tramwajowa komunikacja podmiejska*, [w:] *Zarządzanie gospodarką miejską i prawne podstawy funkcjonowania miasta*, Słodczyk J., Jakubczyk Z. (red.). Uniwersytet Opolski.
- Kołoś A., 2001, *Rozwój i funkcjonowanie miejskiego transportu szynowego w Polsce*. Praca doktorska, Kraków, archiwum IGiP UJ.
- Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2001*, Załącznik do obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów z 26 lipca 2001 r. (poz. 432).
- Meyer B., 1998, *Spółeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju transportu w aglomeracji Szczecina*. Wyd. Uniw. Szczecińskiego, Szczecin.
- Petryszyn J., 1998, *Międzydzielstowe połączenia autobusowe i tramwajowe w aglomeracji katowickiej*. *Cz. Geogr.*, LXIX, 1, s. 65-72.
- Pucher J., 1998, *Urban Transport in Germany: Providing Feasible Alternatives to the Car*. *Transport Reviews*, 18, 4, s. 285-310.