

PRACE GEOGRAFICZNE, zeszyt 144

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ

Kraków 2016, 105–125

doi: 10.4467/20833113PG.16.006.5131

KONCEPCJA ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU. PRZYPADEK KOMUNIKACJI TRAMWAJOWEJ W WYBRANYCH MIASTACH EUROPY ŚRODKOWEJ I ZACHODNIEJ

Jakub Taczanowski

The concept of sustainable transportation. Tram transport in selected cities in Central and Western Europe

Abstract: The purpose of the paper is to attempt to show that tram transportation fulfills the postulates of sustainable transportation to a greater extent than other means of municipal transportation. Its potential is connected with its small impact on the natural environment, high accessibility also for passengers with limited mobility and – last but not least – the opportunity to create urban space. The paper analyzes tram investments completed after the year 2000 in two cities that already had this means of municipal transportation – the Polish city of Kraków and the Austrian city of Linz – as well as two tram networks constructed from scratch, located in the Italian city of Florence and the French city of Nice. The first two cities have built several new tram lines, mainly connecting housing estates with city centers. In both cases, tunnel sections under a main railway station had to be opened. The latter two cities, by contrast, are examples of a return of trams to the streets from which they were removed in the 1950s. These major investments show that the advantages of trams – especially in the context of their considerably smaller negative environmental impact and overall greater effectiveness compared with buses – are quite well known today to decision makers in different parts of Europe. However, knowledge on the opportunities that trams provide in order to help create urban space seems to be less widespread. What is more, the potential of trams to help create a sustainable municipal transportation system is not fully realized either. This fact applies in particular to Kraków where investment in the tram system is realized together with a large scale extension

of the city's road network. However, even the new tram systems of Florence and Nice do not seem to utilize all the opportunities that municipal tram transportation yields to help create a really sustainable transportation system in a so-called sustainable city.

Keywords: sustainable transport, sustainable urban transport, tram transport, sustainable urban development

Zarys treści: Celem artykułu jest próba udowodnienia tezy, że komunikacja tramwajowa w porównaniu z innymi środkami transportu miejskiego w bardzo wysokim, a w pewnych warunkach być może największym, stopniu realizuje założenia zrównoważonego transportu w obszarach zurbanizowanych. Jej bardzo wysokie potencjalne możliwości w tym zakresie wiążą się przede wszystkim z niewielkim negatywnym oddziaływaniem na środowisko, wysoką dostępnością przestrzenną przystanków również dla osób o ograniczonej sprawności poruszania się, a także istotną możliwością kształtowania przestrzeni miejskiej. W opracowaniu poddano analizie inwestycje tramwajowe zrealizowane od 2000 r. w miastach posiadających wcześniej tego typu komunikację – Krakowie i Linzu, oraz dwie zbudowane od podstaw sieci – we Florencji i Nicei. Potencjał tramwaju w kształtowaniu zrównoważonego transportu nie jest jeszcze w pełni wykorzystany, szczególnie w Krakowie, gdzie inwestycje w komunikację szynową realizowane są razem ze znaczącą rozbudową równoległej infrastruktury drogowej. Nawet jednak miasta mające możliwość kształtowania od podstaw nowoczesnej komunikacji tramwajowej w świetle paradygmatu zrównoważonego transportu (Florencja, Nicea) często nie wykorzystują wszystkich istniejących w tym zakresie możliwości.

Słowa kluczowe: transport zrównoważony, zrównoważony transport miejski, komunikacja tramwajowa, zrównoważony rozwój miasta

Wstęp

Idea zrównoważonego transportu jest obecnie jednym z najważniejszych postulatów odnoszących się do kształtowania nowoczesnego i odpowiadającego współczesnym wymaganiom transportu. Szczególnego znaczenia nabiera ona w obszarach miejskich, w których koncentruje się cały szereg różnego rodzaju procesów społecznych, gospodarczych i politycznych, a interesy uczestniczących w nich podmiotów mają często sprzeczny charakter.

Celem artykułu jest próba udowodnienia tezy, że środkiem komunikacji, który w bardzo istotnym – a być może nawet największym – stopniu realizuje założenia zrównoważonego transportu w obszarach miejskich, jest tramwaj. Drugim istotnym zamierzeniem jest próba odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu te mocne strony komunikacji tramwajowej są w praktyce wykorzystywane w kreowaniu zrównoważonego transportu miejskiego w czterech wybranych miastach Europy Środkowej i Zachodniej – Krakowie, Linzu, Florencji i Nicei. Przyjęty horyzont czasowy obejmuje działania podejmowane w tym zakresie od 2000 do 2012 r.

Metody i źródła

Zasadniczymi metodami, które znalazły zastosowanie w niniejszej pracy, są: krytyczna analiza literatury mająca na celu podjęcie dyskusji z głoszonymi obecnie koncepcjami teoretycznymi, analiza materiałów źródłowych oraz badania terenowe polegające na obserwacji funkcjonowania czterech wybranych europejskich sieci tramwajowych. Literatura obejmuje krajowe i zagraniczne monografie i artykuły naukowe z dziedziny geografii transportu, geografii miast i szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju, jak również pozycje o charakterze popularnonaukowym, istotne ze względu na informacje faktograficzne. Materiały źródłowe natomiast to źródła kartograficzne oraz zasoby internetowe, niezbędne ze względu na zawarte w nich dane statystyczne dotyczące badanych systemów transportowych. Pewną rolę w tym kontekście odgrywają również artykuły z prasy codziennej, prezentujące aktualne dane, np. na temat liczby pasażerów, a także zawierające informacje o najnowszych inwestycjach lub ich planach.

Pojęcie zrównoważonego transportu

Termin „transport zrównoważony” wyprowadzony został z idei zrównoważonego rozwoju. Raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju ONZ „Nasza wspólna przyszłość” (Raport Brundtland 1987) rozwojem zrównoważonym nazywa taki, który zaspokaja potrzeby współczesnego pokolenia bez jednoczesnego ograniczania w tym zakresie szans przyszłych generacji. Jak piszą Gudmundsson i Höjer (1996), cel zrównoważonego rozwoju zasadniczo sprowadza się do czterech zasad: zabezpieczenia bazy zasobów naturalnych w obrębie pewnych poziomów i schematów jej wykorzystania, zachowania wartości wyboru produkcyjnej podstawy kapitału, podwyższania jakości życia ludzi oraz zapewnienia sprawiedliwej jej dystrybucji. Gudmundsson i Höjer podkreślają, że wszystkie te cztery zasady odnoszą się również do transportu.

Transport zrównoważony można w związku z powyższym zdefiniować – analogicznie do rozwoju zrównoważonego – jako taki transport, który zaspokajając bieżące potrzeby transportowe, nie ogranicza w jakikolwiek sposób możliwości ich zaspokojenia przez przyszłe pokolenia (Black 1996). Zasadniczo jest to zatem transport, który ma na celu promowanie lepszych i zdrowszych sposobów zaspokajania potrzeb transportowych przy jednoczesnej redukcji skutków społecznych i środowiskowych (Schiller i in. 2010). Podkreśla się, że jakkolwiek czynniki techniczne i technologiczne, takie jak redukcja emisji spalin czy systemy kontroli ruchu, są ważne, to nie stanowią istoty zrównoważonego transportu. Ta zakłada bowiem wzięcie pod uwagę wielu wymiarów transportu i planowania przestrzennego w kontekście pewnej bardziej całościowej wizji odnoszącej się do kształtowania przyszłości w pożądanym

sposób. Tym samym zrównoważony transport ma charakter procesu bardziej społecznego niż tylko technicznego (Schiller i in. 2010).

Zrównoważony rozwój miasta

Problemu zrównoważonego transportu miejskiego nie sposób analizować bez odniesienia do zrównoważonego rozwoju miasta, z którym jest ściśle powiązany. Mukoko (1996) zwraca uwagę, że idea zrównoważonego rozwoju zakłada realizację przyjętych celów na wszystkich poziomach organizacji przestrzennej – lokalnej, regionalnej, narodowej i ponadnarodowej. Skala miasta – czy może raczej regionu miejskiego – ma jednak szczególne znaczenie, gdyż obszary zurbanizowane są miejscem stale wzrastającej koncentracji ludności i aktywności ekonomicznej. Z tym wiążą się liczne konflikty, przestrzenne, społeczne, ekologiczne i inne, których ograniczanie stanowi istotny element równoważenia rozwoju miasta. W tym świetle o rozwoju zrównoważonym miasta mówić więc należy nie tyle jako o stanie, ile jako o dynamicznym procesie (Mierzejewska 2009). Na taki rozwój obszaru zurbanizowanego składają się zmiany w użytkowaniu ziemi i intensywności zagospodarowania przestrzeni miejskiej w celu zaspokojenia potrzeb bytowych, transportowych czy rekreacyjnych mieszkańców. Mukoko (1996) przypomina, że równocześnie miasto powinno pozostawać miejscem przyjaznym do życia z punktu widzenia środowiskowego, zapewniając przy tym odpowiednie warunki mieszkania i pracy oraz sprawiedliwe obciążenie podatkami i opłatami, a także umożliwiać społeczną integrację, tak by mieszkańcy czuli się częścią dziedzictwa swojego miasta. Szeroki, sprawiedliwy udział mieszkańców w procesach podejmowanych decyzji w warunkach zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego przyczynia się do wzrostu jakości życia, która jest postrzegana jako bardzo istotny element składający się na miasto zrównoważone (Mierzejewska 2009).

Za zrównoważony można więc uznać rozwój miasta gwarantujący utrzymanie potencjału rozwoju miasta i jego mieszkańców dla kolejnych pokoleń, a tym samym zachowanie potencjału rozwoju całej planety (Hall 1993).

Zrównoważony transport miejski

Paradygmat zrównoważonego transportu wydaje się szczególnie istotny w obszarach miejskich. Miranda i Rodrigues da Silva (2012) zwracają uwagę na jego znaczenie w odniesieniu do terenów zurbanizowanych w kontekście udziału lokalnych społeczności oraz wyważonego rozwoju przestrzennego miast (*balanced urban development*). Związek pomiędzy rozwojem przestrzennym obszarów zurbanizowanych a transportem zrównoważonym jest podkreślany w szeregu prac dotyczących różnych regionów świata i rozpatrujących problem obszarów miejskich bardzo zróżnicowanej

wielkości (Aftabuzzaman, Mazloumi 2011; Decker i in. 2012; Miranda, Rodrigues da Silva 2012; Zhao 2010).

Jedną ze strategii w dążeniu do zrównoważonego transportu w miastach jest wspieranie rozwoju alternatywnych dla samochodu sposobów przemieszczania się – komunikacji rowerowej, pieszej i transportu publicznego (Aftabuzzaman, Mazloumi 2011). Efektywna i dobrze zorganizowana komunikacja publiczna – rozpatrywana z punktu widzenia dążenia do zrównoważenia (*sustainability*) – jest współcześnie traktowana jako jeden z najważniejszych elementów mających wpływ na przyszły transport w obszarach zurbanizowanych (Newman, Kenworthy 1999). Dobrze rozwinięty transport publiczny stanowi też tym samym jedną z ważniejszych cech charakteryzujących miasto zrównoważone (Mierzejewska 2009).

Zalety tramwaju w świetle koncepcji zrównoważonego transportu w obszarach zurbanizowanych

Komunikacja tramwajowa jest środkiem transportu, który pod wieloma względami najlepiej odpowiada wymaganiam zrównoważonego transportu miejskiego. Teza taka wydaje się uprawniona ze względu na to, że tramwaj jako środek transportu miejskiego (aglomeracyjnego) spełnia założenia formułowane w ramach postulatów zrównoważonego transportu: niewielki negatywny wpływ na środowisko (szczególnie pod względem zanieczyszczenia powietrza), przyjazność dla użytkowników, pewna zdolność do przyciągnięcia dotychczasowych użytkowników transportu indywidualnego, możliwość kreowania rozwoju urbanistycznego miasta przez szereg działań związanych z atrakcyjnym wizerunkiem, a nawet swoistą modą na tramwaj.

Ogólne zalety komunikacji tramwajowej – szczególnie rozpatrywane w odniesieniu do transportu autobusowego – obejmują obok braku emisji zanieczyszczeń przez silnik także wiele innych elementów: znaczącą oszczędność energii dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia stalowego koła o stalową szynę, znaczny stopień niezależności od ruchu drogowego, a tym samym mniejszą podatność na kongestie, znaczną pojemność (wielocłonowe wagonowe przegubowe, możliwość łączenia w pociągi) oraz długowieczność taboru (okres eksploatacji ok. 30–40 lat), a także szansę integracji z innymi rodzajami transportu szynowego – koleją podmiejską (tramwaj dwusystemowy) oraz metrem (prametro).

Z punktu widzenia realizacji zasad zrównoważonego transportu szczególnie istotna wydaje się wspomniana wyżej swoista przyjazność tramwaju, z której wynikają kolejne mocne strony tego rodzaju transportu.

Niewątpliwie dzięki swojej charakterystyce technicznej komunikacja tramwajowa cechuje się największą dostępnością dla pasażera spośród innych przyjaznych dla środowiska szynowych środków transportu (kolej aglomeracyjna, metro – zarówno tradycyjne, ciężkie, jak i lekkie – oraz wszelkiego rodzaju formy pośrednie pomię-

dzy koleją a tramwajem). Tę wysoką dostępność zapewnia gęste rozmieszczenie przystanków, możliwość budowy nawet bardzo rozgałęzionej sieci na stosunkowo niewielkim obszarze, a przede wszystkim prowadzenie torowisk w ciągach ulic.

Zapewnia to bardzo szybki dostęp do i z przystanków tramwajowych też dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej, a także powoduje, że tramwaj jest atrakcyjnym środkiem transportu również na niewielkie odległości, np. w obrębie śródmieść miast. Tramwaj daje także pasażerom możliwość kontaktu z przestrzenią miasta przez możliwość oglądania zabudowy czy wystaw sklepowych z okna poruszającego się pojazdu. Istotnym aspektem jest także fakt, że przyjazne dla użytkowników przystanki usytuowane na chodnikach czy wysepkach znajdujących się na ulicach zapewniają zasadniczo większe poczucie bezpieczeństwa niż podziemne stacje metra czy wyizolowane z przestrzeni miejskiej przystanki kolei miejskiej.

Ta sama charakterystyka techniczna jest jednocześnie przyczyną największego ograniczenia transportu tramwajowego, jakim jest stosunkowo niewielka szybkość i ograniczona przepustowość, zwłaszcza w porównaniu z koleją i metrem. Nie przekreśla to jednak w żaden sposób mocnych stron komunikacji tramwajowej, jakkolwiek sprawia, że nie w każdej sytuacji jest ona rozwiązaniem najbardziej pożądanym, a w każdym razie nie jedynym. W praktyce przy osiągnięciu określonej wielkości potoków pasażerskich i przy znacznych rozmiarach ośrodka miejskiego właściwą decyzją może być budowa metra. Nie rozwiązuje ono jednak problemu transportu na krótkie odległości oraz poza bezpośrednim sąsiedztwem swojej trasy, więc budowa czy pozostawienie komunikacji naziemnej – najlepiej tramwajowej – jawi się w tym kontekście jako pożądany krok.

Z tą swego rodzaju przyjaznością tramwaju i jego atrakcyjnością wiąże się jego zdolność do przyciągnięcia nowych pasażerów, dotychczas niekorzystających z komunikacji publicznej. Teżę tę potwierdzają obserwacje z miast francuskich, w których w latach 80. i 90. XX w. na nowo wprowadzono sieci tramwajowe, np. w Grenoble liczba pasażerów komunikacji miejskiej wzrosła z 17 mln w 1970 r. do 50 mln w 1998 r., a w Strasburgu udział transportu publicznego w ogóle podróży zwiększył się z 11% w 1988 r. do 17% w roku 1997 (mimo ograniczenia liczby linii autobusowych po wybudowaniu tramwaju) (Wesołowski 2008). Także Kenworthy (2008) zwraca uwagę na większą gotowość pasażerów do korzystania z szynowej komunikacji miejskiej niż z transportu autobusowego.

Bardzo charakterystyczną dla tramwaju cechą jest możliwość kreowania rozwoju urbanistycznego miasta. Paradoksalnie współcześnie wydaje się to łatwiejsze do osiągnięcia w ośrodkach, w których komunikacja tramwajowa jest budowana od podstaw, czy też w istocie najczęściej przywracana po kilkudziesięciu latach przerwy. W takich przypadkach realizacja inwestycji transportowej stanowi często jedynie fragment zakrojonego na bardzo szeroką skalę programu rewitalizacyjnego obejmującego przeobrażenie przestrzeni publicznej miasta, szczególnie śródmie-

ścia, w kierunku bardziej przyjaznym dla użytkownika. Najlepszym przykładem tego typu działań jest Francja, gdzie budowa linii tramwajowej stała się elementem podwyższenia jakości przestrzeni miasta. Służą temu: wyłączenie całych ulic bądź ich fragmentów z ruchu samochodowego, sadzenie wzdłuż nich drzew, uporządkowanie małej architektury, zwykle wyróżniającej się wysoką jakością *designu*, czy nawet wprowadzanie tak drobnych elementów jak zmieniające się zapowiedzi przystanków czy sygnały dźwiękowe o brzmieniu przypominającym stare dzwonki tramwajowe (Wesołowski 2008).

Wszystko to wpisuje się w pewną modę na tramwaj, na której istnienie zwraca uwagę wielu autorów (m.in. w odniesieniu do Francji – Stambouli 2007). Związana jest ona z postrzeganiem tramwaju jako symbolu nowoczesności i wielkomiejskości, a także jako atrakcyjnego i przyjaznego dla środowiska środka transportu.

Warto zwrócić uwagę, że jest to swoisty powrót do poglądów istniejących na przełomie XIX i XX w., a więc w okresie złotego wieku tramwaju elektrycznego. Posiadanie tego najnowocześniejszego wówczas i najbardziej efektywnego środka transportu miejskiego (jeśli pominąć funkcjonujące zaledwie w kilku ośrodkach na świecie metro czy też kolej miejską typu S-Bahn) stanowiło wówczas symbol miejskości, świadcząc o randze miasta. Doskonałą tego ilustracją są wydawane masowo na przełomie wieków pocztówki przedstawiające tramwaje na ulicach miast, na których ich ani wtedy, ani nigdy nie było, np. Przemyśl, Pardubice.

Wyniki i dyskusja

Praktyczna realizacja koncepcji zrównoważonego transportu miejskiego w formie tramwaju – przykłady inwestycji z wybranych miast Europy Środkowej i Zachodniej

Możliwości praktycznej realizacji przedstawionych wyżej założeń koncepcji zrównoważonego transportu w obszarach zurbanizowanych uzależnione są od całego szeregu zróżnicowanych czynników, wśród których istotną rolę odgrywają uwarunkowania rozwoju komunikacji miejskiej w przeciągu minionego półwiecza. Jest to bardzo istotne, ponieważ – jak wyżej stwierdzono – pod pewnymi względami realizacja tego typu działań może okazać się łatwiejsza w miastach budujących sieci tramwajowe od nowa. W takich ośrodkach tramwaj wprowadzany jest bowiem zgodnie ze współczesnymi trendami rozwoju komunikacji miejskiej, w których paradygmat zrównoważonego transportu odgrywa bardzo istotną, jeśli nie decydującą, rolę. W miastach posiadających wykształcone w przeszłości, powstałe na przełomie XIX i XX w. sieci tramwajowe, wyzwaniem jest natomiast ich dostosowanie do

współczesnych wymagań – przez ich uzupełnienie o nowe odcinki, ale również modernizację istniejących linii oraz taboru.

Z tego względu zestawienie analizowanych w pracy sieci tramwajowych obejmuje wybrane miasta z Europy Środkowej i Zachodniej, gdzie polityka i praktyka w zakresie szynowego transportu miejskiego były – szczególnie w latach 40.–70. XX w. – zasadniczo odmienne.

Europę Środkową – i to zarówno w części należącej w latach 1945–1989 do obozu socjalistycznego, jak i w części kapitalistycznej – cechowało zasadniczo utrzymanie komunikacji tramwajowej. Do Europy Środkowej zaliczono zarówno państwa dawnego obozu socjalistycznego (poza byłym ZSRR), jak i Austrię oraz Niemcy. Nie oznacza to bynajmniej, że w krajach tego regionu – zwłaszcza w latach 50.–60. XX w. – nie występowały liczne przypadki ograniczania czy wręcz całkowitej likwidacji sieci tramwajowych. Nigdzie nie był to jednak proces dominujący, a większość znaczących ośrodków miejskich utrzymała – choć często w okrojonej formie – swoje sieci tramwajowe.

W Europie Zachodniej dominował natomiast po 1945 r. trend wycofywania tramwajów, i to nie tylko z mniejszych ośrodków, lecz także z największych aglomeracji. Najbardziej intensywne działania w tym kierunku prowadzone były w Wielkiej Brytanii (pozostawiono jedną sieć), Francji (pozostawiono trzy sieci) oraz Danii i Hiszpanii, gdzie zlikwidowano wszystkie istniejące systemy. W o wiele większym stopniu utrzymane zostały tramwaje we Włoszech czy w Holandii, gdzie pozostawiono także rozbudowane sieci tramwajowe w wielkich miastach.

Kraków

Położony w południowej części Polski Kraków jest miastem o powierzchni 327 km², liczącym 759 tys. mieszkańców (2011 r.). Pierwsze tramwaje konne poruszające się po szynach o rozstawie 900 mm wyjechały na ulice w 1882 r.; w 1901 r. sieć zelektryfikowano. Tramwaj normalnotorowy (1435 mm) wprowadzono w 1913 r.; od 1953 r. zlikwidowano ostatnie linie wąskotorowe znajdujące się na Starym Mieście. Po okresie intensywnej rozbudowy sieci w latach 50.–70. XX w. związanej z budową Nowej Huty i innych dzielnic mieszkaniowych dwie ostatnie dekady XX w. nie przyniosły żadnych znaczniejszych inwestycji infrastrukturalnych (Kołodziej 2010).

Możliwość budowy długo oczekiwanych nowych połączeń pojawiła się dopiero na przełomie stuleci, kiedy to rozpoczęła się realizacja tzw. Krakowskiego Szybkiego Tramwaju (KST) mającego połączyć północne i południowe dzielnice miasta. W 2000 r. uruchomiono pierwszy etap tego systemu – liczący 2,8 km długości odcinek trasy z ulicy Wielickiej do położonego w południowej części miasta osiedla Kurdwanów. Po kilkuletniej przerwie prace nad KST podjęto na nowo – tym razem realizowane jako element współfinansowanego z funduszy europejskich projektu „Zintegrowany

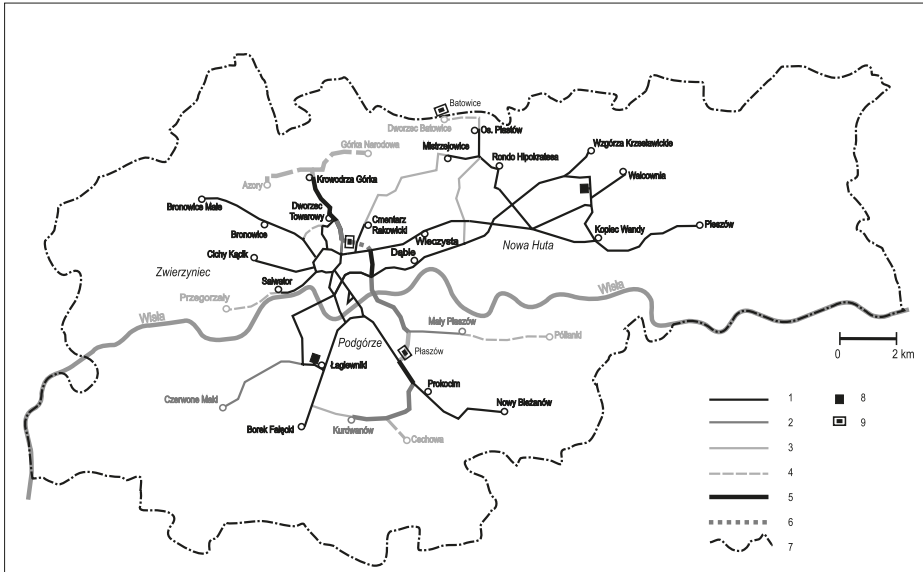
transport publiczny w aglomeracji krakowskiej” (Kołoś 2006). Rok 2008 przyniósł oddanie do użytku pierwszego w Polsce tunelu tramwajowego – pod Dworcem Głównym (1,4 km dł.). Dwa lata wcześniej otwarto alternatywną trasę wzdłuż całkowicie zmodernizowanej ulicy Pawiej (1,4 km) biegnącej wzdłuż dworca i nowo oddanej Galerii Krakowskiej. Celem tej części inwestycji było stworzenie zintegrowanego węzła przesiadkowego pomiędzy miejską komunikacją tramwajową, autobusową a transportem kolejowym i autobusowym międzymiastowym (dzięki otwarciu nowego Regionalnego Dworca Autobusowego) (Taczanowski 2010). Kolejnym etapem prac nad KST było uruchomienie w 2010 r. trasy z Ronda Grzegórzeckiego do Małego Płaszowa (4 km) (www.mpk.krakow.pl, 16.12.2012). Planowane w przyszłości połączenie tej trasy z ulicą Wielicką (z przystankiem zlokalizowanym bezpośrednio nad peronami dworca kolejowego Kraków-Płaszów) oraz przedłużenie trasy KST w części północnej z Krowodrzy Górki do Azorów i Górki Narodowej zamkną realizację zasadniczego odcinka szybkiego tramwaju (*Zintegrowany Plan...* 2010). Istotnym elementem KST jest oprócz nowych lub zmodernizowanych torowisk także zintegrowany system sterowania ruchem oraz nowoczesny tabor w postaci niskopodłogowych wagonów typu NGT6 produkcji Bombardiera.

Najnowszą inwestycją tramwajową w Krakowie jest uruchomiona w listopadzie 2012 r. linia z ulicy Kapelanka do pętli Czerwone Maki o dł. 3,3 km (www.psmkms.krakow.pl 2012). Po zakończeniu wyżej wymienionych inwestycji krakowska tramwajowa liczy ok. 91 km długości. Wybudowane od 2000 r. i planowane linie tramwajowe w Krakowie przedstawiono na ryc. 1.

Inwestycje w komunikację tramwajową podejmowane od 2000 r. w Krakowie sytuują tę sieć tramwajową wśród najszybciej rozwijających się systemów miejskiej komunikacji szynowej w Polsce. Oddanie do użytku ok. 13 km nowych torowisk w latach 2000–2012 należy niewątpliwie uznać za dobry wynik, także w porównaniu z innymi miastami Europy Środkowej, gdzie dynamika przyrostu sieci była niższa lub nastąpiła w tym zakresie stagnacja (np. Czechy, Słowacja).

Niemniej jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że wiele szans, jakie daje komunikacja tramwajowa, nie zostało do końca wykorzystanych, zwłaszcza w świetle postulatu zrównoważonego transportu miejskiego. Zdaniem autora należy tu na pierwszym miejscu wymienić brak konsekwencji we wprowadzeniu realnego priorytetu dla tramwajów na skrzyżowaniach, co dotyczy także korytarza KST. Modernizacje istniejących i budowa nowych torowisk sprzyjają raczej zwiększaniu liczby sygnalizatorów, umieszczanych często w miejscach, w których nie są niezbędne. Skutkiem jest wyraźne zmniejszenie prędkości handlowych tramwaju, a także niebagatelne straty związane z częstym wyhamowywaniem i ponownym rozpędzaniem wagonów. Ostateczną konsekwencją staje się spadek atrakcyjności tego środka transportu.

O wiele szerszą o tego rodzaju technicznych niedociągnięć (do których można też zaliczyć nie zawsze przemyślane rozmieszczenie przystanków, w tym także



Ryc. 1. Nowe i planowane linie tramwajowe w Krakowie

Fig. 1. New and planned tram lines in Kraków

Objaśnienia: 1 – linie tramwajowe wybudowane do 1999 r., 2 – linie tramwajowe wybudowane w latach 2000–2012, 3 – linie tramwajowe zawarte w Zintegrowanym Planie Rozwoju Transportu Publicznego dla Krakowa na lata 2007–2013, 4 – inne planowane linie tramwajowe, 5 – linia Krakowskiego Szybkiego Tramwaju (KST), 6 – tunel tramwajowy pod Dworcem Głównym, 7 – granica administracyjna Krakowa, 8 – zajezdnie tramwajowe, 9 – ważniejsze stacje kolejowe

Explanations: 1 – tram lines built by 1999, 2 – tram lines built between 2000 and 2012, 3 – tram lines included in the Integrated Plan of Public Transport Development in Kraków for the period 2007–2013, 4 – other planned tram lines, 5 – the Kraków Fast Tram (KST) line, 6 – tram tunnel under the main railway station, 7 – Kraków city boundary, 8 – tram depots, 9 – important railway stations

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

przeładunkowych, nie zawsze korzystne rozkłady jazdy itd.) jest kwestia realizacji inwestycji tramwajowych *de facto* jako towarzyszących infrastrukturze drogowej. Nie można nie zauważyć, że z budową każdego z nowych torowisk wiązała się także bardzo znacząca rozbudowa układu drogowego. Wraz z oddaniem do użytku tras

do osiedli mieszkaniowych – linii do Kurdwanowa, Małego Płaszowa i Czerwonych Maków – powstały nowe wielopasmowe ulice. Szczególnie ostatniej z tych inwestycji towarzyszyła budowa szerokiej arterii samochodowej kończącej się zresztą wraz z linią tramwajową. Jest to tym bardziej niepokojące, że przy pętli Czerwone Maki wybudowano parking typu Park & Ride (zaparkuj i przesiądź się na komunikację zbiorową), który w zamierzeniu ma zachęcić mieszkańców peryferyjnych osiedli w południowo-zachodniej części Krakowa oraz gmin ościennych (w tym satelickiego miasta Skawina) do pozostawienia tam swoich samochodów. Tymczasem w tym samym miejscu zaczyna się nowoczesna wielopasmowa ulica zachęcająca do kontynuowania jazdy w kierunku centrum Krakowa.

Bardzo poważnym zaniedbaniem wydaje się także rezygnacja z nadania budowie nowych linii tramwajowych znaczenia dla kształtowania atrakcyjnej przestrzeni urbanistycznej. Praktyka krakowska jest raczej odwrotna – nowe ciągi drogowo-tramwajowe odgradza się od budynków wysokimi ekranami akustycznymi, powodującymi całkowite wyizolowanie ulicy z przestrzeni dzielnicy czy osiedla. Tramwaj nie staje się więc – jak we Francji – nowym, ciekawym elementem szerszego założenia urbanistycznego, a raczej skrywanym przed mieszkańcami źródłem hałasu (fot. 1). Jedynym nieco bardziej pozytywnym – choć dalekim od zachodnioeuropejskich wzorców – przykładem jest linia w ulicy Pawiej, która „otworzyła” tę dotychczas zapomnianą, boczną ulicę na Pierwszą Obwodnicę Starego Miasta.

Linz

Położony w północnej części Austrii Linz liczy 192 tys. mieszkańców i posiada powierzchnię 96 km². Miejska komunikacja szynowa została wprowadzona w 1880 r., kiedy to uruchomiono pierwszą linię tramwaju konnego o rozstawie szyn 900 mm. W roku 1897 sieć zelektryfikowano. Po likwidacji części linii (w tym połączenia z koleją wąskotorową do miejscowości St. Florian) na początku lat 70. XX w. długość sieci spadła do zaledwie niecałych 9 km. Od końca lat 70. rozpoczęto jednak nowe inwestycje, otwierając długie trasy do uniwersytetu (1977) i osiedla Auwiesen (1985).

XXI w. przyniósł przyspieszenie rozwoju sieci. W 2002 r. oddano do użytku trasę do pętli Hillerstrasse dzielnicy Ebelsberg o dł. 3,6 km, biegnącą w części śladem zlikwidowanej w 1973 r. trasy. Równocześnie do eksploatacji wprowadzono niskopodłogowe wagony Cityrunner produkcji Bombardiera, obecnie stanowiące już jedyny typ taboru w mieście (Kaiser 2004). W 2004 r. otwarto tunel tramwajowy pod głównym dworcem (dł. nowej trasy ok. 1km), likwidując jednocześnie dotychczasową trasę na powierzchni. Rok 2005 przyniósł przedłużenie torowiska z Ebelsbergu do pętli Solar City (2,5 km) zlokalizowanej na nowo oddanym do użytku futurystycznie zaprojektowanym osiedlu. Warto podkreślić budowę przystanku tramwajowego zintegrowanego ze stacją kolejową Linz Ebelsberg.

Najnowszą inwestycją jest trasa łącząca podziemny przystanek pod dworcem z miejscowością Leonding długości 5,3 km (w tym 1,3 km w tunelu) otwarta w 2011 r. (*Staufrei ins Zentrum...* 2012).

Specyficzną inwestycją tramwajową, związaną z przyznaniem miastu tytułu Europejskiej Stolicy Kultury w 2009 r., było przekucie z rozstawu 1000 mm na 900 mm Pöstlingbergbahn – wybudowanej w 1897 r. jednej z najbardziej stromych adhezyjnych kolei w Europie. Tę wybudowaną niemal wyłącznie w celach turystycznych linię w 2009 r. połączono z siecią tramwajową i zintegrowano z komunikacją miejską jako linię tramwajową nr 50.

Tak ukształtowana linia sieć tramwajowa mierzy ok. 27 km długości. Planuje się dalsze inwestycje – przedłużenie trasy z Solar City do nowego przystanku kolejowego Pichling oraz z Leonding do miasta Traun (ryc. 2) (*Ab 2015 fährt...* 2012). Zrealizowane i planowane inwestycje przedstawiono na ryc. 2.

Linz jest przykładem średniej wielkości miasta posiadającego niezbyt rozbudowaną sieć tramwajową, które już pod koniec lat 70. XX w. przełamało tendencje do ograniczania znaczenia komunikacji szynowej, a w ostatniej dekadzie cechowało się istic imponującym tempem jej rozwoju. Należy podkreślić, że realizacji nowych linii nie towarzyszyła potężna rozbudowa infrastruktury drogowej – wzdłuż trasy do pętli Solar City biegnie jednopasmowa wysadzana drzewami ulica, a nie szeroka arteria odgródzona ekranami akustycznymi.

Samo osiedle Solar City powstało jako odpowiedź na palące zapotrzebowanie na mieszkania, szczególnie na wynajem, osiągalne pod względem kosztów także dla przeciętnie zarabiających. U podstaw budowy zespołu budynków dla około 4 tys. osób leżały trzy zasady – ekologia, ekonomia i kwestie społeczne. Udało się je połączyć, realizując wyróżniający się nowoczesną, energooszczędną technologią i nowatorską architekturą zespół mieszkaniowy zlokalizowany w atrakcyjnej pod względem rekreacyjnym okolicy. Pierwsze mieszkania oddano do użytku w 1999 r., a po sześciu latach osiedle połączono z centrum linią tramwajową (www.linz.at, 16.12.2012). Warto podkreślić, że przystanek tramwajowy zlokalizowany jest w centrum osiedla, w bardzo atrakcyjnej przestrzeni publicznej, stworzonej jako miejsce spotkań i rekreacji. W ten sposób tramwaj staje się istotnym elementem całego nowego założenia urbanistycznego, które także samo realizuje założenia zrównoważonego rozwoju (fot. 2).

Należy także zwrócić uwagę, że pomiędzy Solar City a Ebelsbergiem wzdłuż linii tramwajowej rozciągają się jeszcze tereny rolnicze. Oznacza to, że w Linzu tramwaj do pewnego stopnia wyprzedza więc rozwój miasta, wskazując na kierunki przyszłego rozwoju. Wyróżnia to korzystnie stolicę Górnej Austrii od Krakowa, gdzie realizacja wszystkich w zasadzie tras oddanych po 2000 r. miała na celu raczej nadrobienie wieloletnich zaległości (np. linia do Małego Płaszowa otwarta w 2010 r. połączyła centrum z dzielnicą przyłączoną do miasta sto lat wcześniej, a torowisko do



Fot. 1. Linia tramwajowa do Małego Płaszowa w Krakowie – przykład wyizolowania tramwaju z przestrzeni miasta (fot. J. Taczanowski)

Photo 1. The tram line to Mały Płaszów in Kraków – an example of isolation of a tram line from urban space (photo by J. Taczanowski)



Fot. 2. Linia tramwajowa do Solar City w Linzu – przykład relacji pomiędzy nową infrastrukturą transportową a nowoczesną, atrakcyjną dzielnicą mieszkaniową (fot. J. Taczanowski)

Photo 2. The tram line to Solar City in Linz – an example of relation between transport infrastructure and modern and attractive residential district (photo by J. Taczanowski)



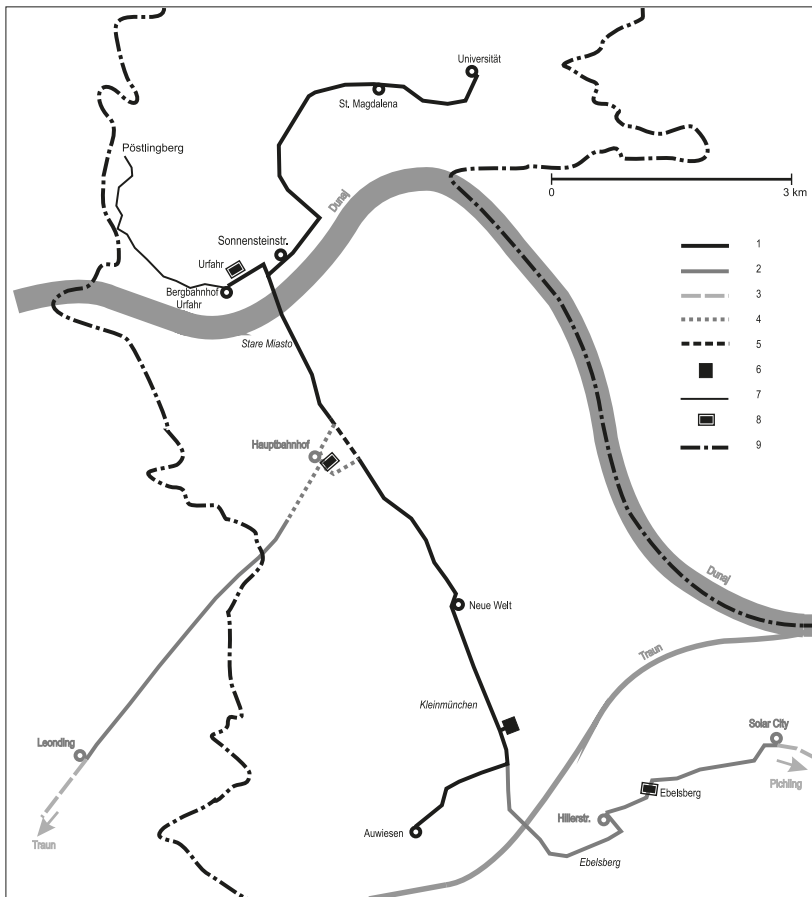
Fot. 3. Nowa linia tramwajowa we Florencji. Most na Arno został zaprojektowany wyłącznie dla tramwaju, pieszych i rowerzystów (fot. J. Taczanowski)

Photo 3. The new tram line in Florence. The Arno river bridge has been designed for tram, pedestrians and cyclists only (photo by J. Taczanowski)



Fot. 4. Nowa linia tramwajowa w Nicei. Wzdłuż trasy tramwaju otwarto największą w południowej Francji ekspozycję rzeźb na otwartym powietrzu (fot. J. Taczanowski)

Photo 4. The new tram line in Nice. Along the line the largest open air sculpture gallery in southern France has been opened (photo by J. Taczanowski)



Ryc. 2. Nowe i planowane linie na tle sieci tramwajowej Linzu

Fig. 2. New and planned tram lines in Linz

Objaśnienia: 1 – linie tramwajowe wybudowane do 1999 r., 2 – linie tramwajowe wybudowane w latach 2000–2012, 3 – linie tramwajowe planowane, 4 – tunel tramwajowy pod głównym dworcem, 5 – odcinek rozebrany w związku z otwarciem trasy przez tunel, 6 – zajezdnia tramwajowa, 7 – linia Pöstlingbergbahn, 8 – ważniejsze stacje kolejowe, 9 – granica administracyjna Linzu

Explanations: 1 – tram lines built by 1999, 2 – tram lines built between 2000 and 2012, 3 – planned tram lines, 4 – tram tunnel under the main railway station, 5 – section dismantled because of the opening of the new line in the tunnel, 6 – tram depot, 7 – Pöstlingbergbahn railway line, 8 – important railway stations, 9 – Linz city boundary

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

Kurdwanowa zapewniło skomunikowanie wybudowanych 20 lat wcześniej osiedli ze śródmieściem).

Nie oznacza to, że wszystkie inwestycje w Linzu ocenić trzeba wyłącznie pozytywnie. Wydaje się, że likwidacja dotychczasowego odcinka w Wiener Str., zastąpionego tunelem pod dworcem, nie była działaniem w pełni uzasadnionym. W ten sposób nie tylko nie zapewniono alternatywnej trasy w przypadku awarii w tunelu, lecz również „schowano” tramwaj pod ziemię, co nie jest całkowicie zgodne z wizją tego środka transportu jako „przyjaznego” oraz jako elementu kreowania przestrzeni miejskiej. Zdaniem autora odcinki podziemne powinny raczej uzupełniać, a nie zastępować tradycyjne linie na powierzchni, które w niebagatelnym stopniu decydują o atrakcyjności tramwaju.

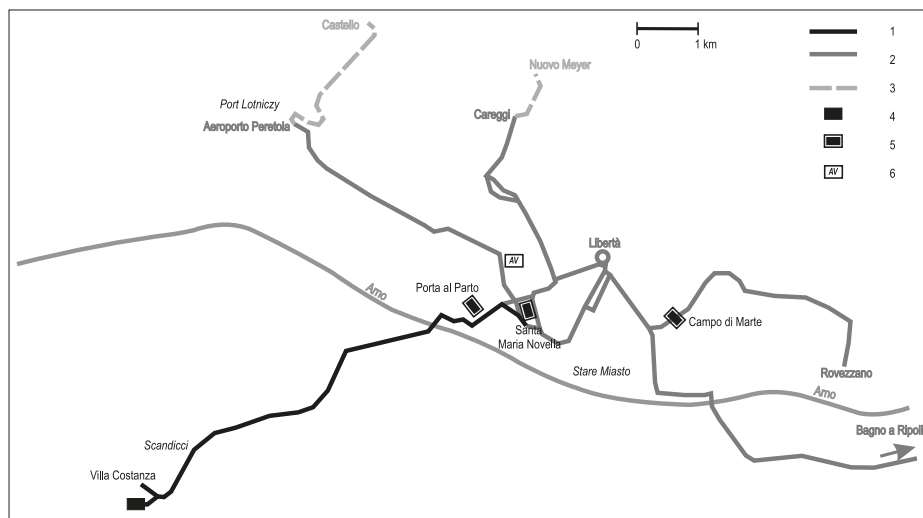
Florencja

Położona w środkowych Włoszech Florencja liczy 378 tys. mieszkańców, a jej obszar zamyka się w 102 km². Tramwaje konne zostały uruchomione w 1879 r., a tramwaje elektryczne pojawiły się w 1890 r. jako pierwsze we Włoszech i jedne z pierwszych w Europie. Rozbudowywana sukcesywnie sieć została jednak w 1958 r. całkowicie zlikwidowana, podobnie jak wiele innych systemów w kraju (m.in. Bolonia, Genua, Palermo czy Werona) (Tantardini 2012; www.ataf.net, 16.12.2012).

Wzrastające obciążenie negatywnymi skutkami transportu indywidualnego jednego z najcenniejszych pod względem dziedzictwa historycznego i kulturalnego miast świata skłoniło decydentów do powrotu do koncepcji tramwaju elektrycznego. Pierwsza – i jak dotąd jedyna – linia tramwajowa została uruchomiona 14 lutego 2010 r. Oznaczona numerem T1 trasa liczy 7,4 km dł. i łączy usytuowany na skraju Starego Miasta główny florencki dworzec kolejowy Santa Maria Novella z sąsiadującą z miastem miejscowością Scandicci. Podstawowym zadaniem nowej linii jest poprawa sytuacji komunikacyjnej w południowo-zachodniej części Florencji, gdzie nie funkcjonował nigdy transport szynowy. Linia obsługiwana jest w całości niskopodłogowymi wagonami Sirio produkcji Ansaldo Breda. Nową sieć tramwajową we Florencji wraz z planowanymi przedłużeniami przedstawiono na ryc. 3.

Linii, która stanowi tylko pierwszy etap zakrojonego na szeroką skalę programu powrotu tramwaju na ulice Florencji, towarzyszy bardzo funkcjonalna i interesująca pod względem architektonicznym infrastruktura przystankowa wraz z elementami takimi jak ławki czy latarnie. Charakterystyczne są napisy umieszczone na wiatkach przystankowych głoszące, że „Florencja, miasto europejskie, wybrała tramwaj”.

Podkreślić należy przebieg trasy tramwajowej, na dość znacznym odcinku niezależny od sieci ulicznej m.in. na terenie parku miejskiego, gdzie tramwaj zdaje się w naturalny sposób wpisywać w zielony obszar o funkcji rekreacyjnej. Na szczególną uwagę zasługuje most na Arno zbudowany jako nowa konstrukcja wyłącznie dla



Ryc. 3. Nowa sieć tramwajowa we Florencji

Fig. 3. The new tram network in Florence

Objaśnienia: 1 – linia tramwajowa otwarta w 2010 r., 2 – linie tramwajowe planowane w następnym etapie rozbudowy sieci, 3 – linie tramwajowe planowane w dłuższej perspektywie, 4 – zajezdnia tramwajowa, 5 – ważniejsze stacje kolejowe, 6 – przyszła stacja kolei dużych prędkości Firenze Belfiore

Explanations: 1 – the tram line opened in 2010, 2 – tram lines planned in the first stage of network extension, 3 – tram lines planned in the long-term perspective, 4 – tram depot, 5 – important railway stations, 6 – the future Firenze Belfiore high-speed railway station

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

tramwaju, pieszych i rowerzystów. W ten sposób podkreśla się bardzo wyraźnie rolę nowego środka transportu w promowaniu przyjaznego dla mieszkańców zrównoważonego rozwoju miasta (fot. 3).

Tramwaj od razu po swoim uruchomieniu w lutym 2010 r. przyciągnął prawdziwe rzesze pasażerów; do grudnia tegoż roku przewieziono 7,5 mln osób, która to liczba przekroczyła najśmielsze oczekiwania (*Tutti pazzi...* 2011).

Jest charakterystyczne, że jako pierwszą zrealizowano właśnie linię do Scandicci, a więc połączenie głównego dworca kolejowego oraz najstarszego w mieście dworca czółowego Firenze Porta al Prato z peryferyjnymi dzielnicami i podmiejską gminą.

Wybór ten, oprócz istotnego potencjału tych obszarów, podyktowany był zapewne również mniejszymi trudnościami przy budowie niż w przypadku centralnej części Florencji. Równocześnie dano wyraźny sygnał, że całościowe spojrzenie na aglomerację jest faktem, co niestety zwłaszcza w realiach polskich ciągle nie stanowi normy.

W planach jest znacząca rozbudowa florenckiej sieci tramwajowej obejmująca budowę 7-kilometrowego odgałęzienia linii T1 oraz dwu nowych linii: T2 (9 km) i T3 (4,5 km wraz z odgałęzieniem dł. 8 km) (ryc. 3). Wbrew wcześniejszym założeniom przewidującym poprowadzenie linii T2 ulicami Starego Miasta zdecydowano o budowie ponad 4-kilometrowego tunelu pod ścisłym centrum miasta (*Il tram?... 2011*). Po ukończeniu cały system miałby więc 36 km długości. Podkreślić należy powiązanie budowanej sieci tramwajowej ze stacjami kolejowymi: Santa Maria Novella i Porta al Prato (linia T1) oraz Campo di Marte (przedłużenie T1), Statuto (T3) oraz przyszłej stacji wysokich prędkości Belfiore (linia T2, której końcowym przystankiem będzie port lotniczy Perentola) (ryc. 3) (www.mondotram.it, 16.12.2012).

Nicea

Licząca 344 tys. mieszkańców i zajmująca powierzchnię 72 km² położona jest w południowej części Francji, nad Morzem Śródziemnym. Podobnie jak inne miasta porównywalnej wielkości także Nicea miała w przeszłości rozbudowaną sieć tramwajową. Powstała ona w 1878 r. jako konna, od roku 1900 jest zelektryfikowana. Wzorem niemal wszystkich miast francuskich nicejskie tramwaje (obejmujące bardzo rozgałęzioną sieć tras miejskich i międzymiastowych) zamknięto w 1953 r.

Narastające w latach 70. i 80. XX w. problemy komunikacyjne związane z przeciążeniem ulic samochodowym spowodowały intensyfikację działań wspierających rozwój transportu publicznego. Pierwszym krokiem było wprowadzenie wydzielonych pasów dla autobusów w 1997 r., ale wyraźną poprawę mogło przynieść dopiero wprowadzenie miejskiego transportu szynowego.

Pierwszą – i jak na razie jedyną – linię tramwajową w Nicei otwarto 24 listopada 2007 r. Trasa T1 łącząca północno-wschodnie i północno-zachodnie przedmieścia z centrum liczy 8,7 km długości. Wybór trasy spowodowany był dążeniem do obsłużenia jak największej liczby miejsc i obiektów generujących potoki pasażerskie, takich jak dworzec kolejowy (jakkolwiek przystanek znajduje się w pewnym oddaleniu od stacji), uniwersytet, centra handlowe, szpitale, pałac kongresowy. W promieniu do 500 m od linii mieszka 126 tys. osób (37% mieszkańców Nicei) i znajduje się 42 tys. miejsc pracy (<http://tramway.nice.fr>, 16.12.2012). Linia obsługiwana jest w całości niskopodłogowymi wagonami Citadis produkcji Alstoma. Na dwóch odcinkach znajdujących się w centrum miasta ze względów estetycznych zrezygnowano z sieci trakcyjnej, a wagony pokonują je, wykorzystując zasilanie z baterii (informacje własne). Nową sieć tramwajową w Nicei oraz jej planowane przedłużenia przedstawiono na ryc. 4.

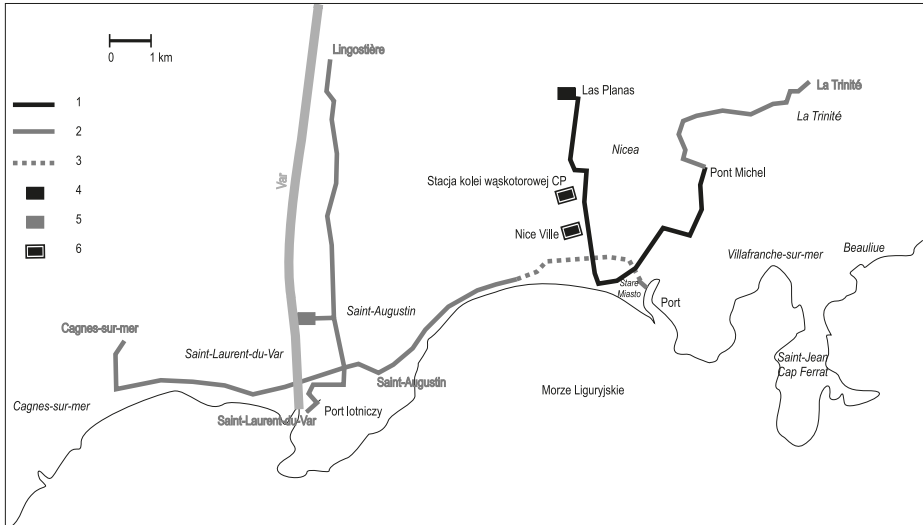
W ścisłym centrum miasta budowie tramwaju towarzyszyło usunięcie z ulic ruchu samochodowego i zamienienie ich na piesze deptaki. Podkreślić należy, że – podobnie jak w innych miastach we Francji – wprowadzenie tramwaju na ulice Nicei wiązało się z poważnym uporządkowaniem przestrzeni miasta dokonanym z wielką dbałością o względy estetyczne. Wyrazem tego są nie tylko ciekawie zaprojektowane przystanki czy elementy małej architektury, ale również dzieła sztuki – w tym znacznych rozmiarów rzeźby – umieszczone wzdłuż trasy tramwaju. W ten sposób udało się stworzyć największe na południu Francji muzeum sztuki współczesnej na otwartym powietrzu (fot. 4) (<http://tramway.nice.fr>, 16.12.2012). Wraz ze zmieniającymi się w zależności od pory dnia i roku zapowiedziami głosowymi przystanków wszystkie te elementy tworzą swoisty klimat miasta, niewątpliwie zwiększając jego atrakcyjność dla mieszkańców i turystów.

Podobnie jak we Florencji także w Nicei tramwaj cieszy się dużym zainteresowaniem pasażerów; dziennie przewozi się około 70 tys. osób. Plany rozbudowy sieci nicejskich tramwajów są bardzo ambitne i obejmują: przedłużenie linii T1 z Pont Michel do sąsiadującego z Niceą miasta La Trinité (4,3 km), budowę linii T2 z portu do lotniska z przejściem tunelowym pod centrum miasta (na które zdecydowano się zamiast planowanego wcześniej torowiska na powierzchni) (11,3 km), realizację trasy T3 w zachodnich dzielnicach Nicei (7,7 km) oraz linii T4 (6,4 km) do miejscowości Cagnes-sur-Mer (ryc. 4). Docelowa cała sieć miałaby mieć więc ponad 38 km długości (<http://tramway.nice.fr>, 16.12.2012).

Wnioski

Tramwaj, dzięki swojej specyfice technologicznej, której zasadniczy element stanowi przyjazność dla środowiska, a także przez swoją niewielką „inwazyjność” w krajobraz miejski, niewątpliwie jest środkiem komunikacji miejskiej, który realizuje – przynajmniej potencjalnie – prawie wszystkie najważniejsze zasady zrównoważonego transportu.

Wydaje się jednak, że nie wszystkie mocne strony tramwaju są jeszcze należycie wykorzystywane w praktyce planistycznej. O ile do świadomości decydentów w Europie i Polsce zasadniczo przebiła się już przewaga komunikacji tramwajowej nad autobusową motywowana większą jej efektywnością, mniejszą podatnością na kongestie oraz względami środowiskowymi (choć istnieją tu niestety wyjątki, *vide* likwidacja tramwajów w Gliwicach), o tyle ogromny potencjał tramwaju w zakresie kształtowania przestrzeni miejskiej, jak się wydaje, często jeszcze pozostaje niezauważony. Ściśle wiąże się to z niedocenianiem przedstawionej wyżej „przyjazności” tego rodzaju transport, w tym szczególnie bardzo istotnej zalety tramwaju, jaką jest wysoka dostępność do gęsto rozmieszczonych wzdłuż miejskich ulic przystanków



Ryc. 4. Nowa sieć tramwajowa w Nicei

Fig. 4. The new tram network in Nice

Objaśnienia: 1 – linia tramwajowa otwarta w 2007 r., 2 – linie planowane w następnym etapie rozbudowy, 3 – planowany tunel tramwajowy pod fragmentem śródmieścia, 4 – zajezdnia tramwajowa, 5 – planowana zajezdnia tramwajowa, 6 – ważniejsze stacje kolejowe

Explanations: 1 – the tram line opened in 2007, 2 – tram lines planned in the next stage of network extension, 3 – a tram tunnel planned under a part of the city centre, 4 – tram depot, 5 – planned tram depot, 6 – important railway stations

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own work.

– bliskich i łatwo osiągalnych także dla osób starszych czy niepełnosprawnych, co nie zawsze jest normą np. w wypadku stacji metra.

Efektom takiego postrzegania tramwaju są często nieprzemysłane decyzje o budowie tuneli pod dzielnicami śródmiejskimi, które swoim kosztem wielokrotnie przewyższają trasy naziemne, zaprzeczając przy tym szanse na wykreowanie atrakcyjnej przestrzeni miejskiej i zwiększenie atrakcyjności centrów miast. Charakterystyczne, że decyzje takie są podejmowane także w miastach, w których już sprawdziły się pozytywne skutki oddziaływania linii tramwajowej na przestrzeń śródmieścia, jak np. w Nicei, gdzie zrezygnowano z budowy tramwaju na nadmors-

skiej Promenadzie Anglików, gdy tymczasem obecnie jest to zatłoczona ruchem samochodów i autobusów arteria, nie zaś elegancka przestrzeń spotkań mieszkańców miasta i turystów, a jako taka została zaprojektowana. Podobne decyzje zapadły we Florencji, gdzie również bardziej pożądane od budowy tunelu wydawałoby się dalsze uspokojenie ruchu samochodowego na Starym Mieście i zastąpienie autobusów właśnie naziemnymi tramwajami. Podobna kwestia dotyczy Linzu, gdzie niewątpliwie potrzebna budowa tunelu tramwajowego pod głównym dworcem (wpisująca się w tendencje do integracji przestrzennej komunikacji tramwajowej i kolejowej dobrze widoczne także we Florencji i – w mniejszym stopniu – w Krakowie i Nicei) pociągnęła za sobą likwidację dotychczasowej trasy na powierzchni.

Z jeszcze bardziej podstawowym problemem spotykamy się w Krakowie, gdzie szereg, zresztą bardzo potrzebnych, inwestycji tramwajowych realizowanych jest nieomal „przy okazji” rozbudowy infrastruktury drogowej. Brak odpowiednich proporcji pomiędzy inwestycjami w transport zbiorowy i indywidualny w połączeniu z brakiem mechanizmów realnie zachęcających do przesiadki z samochodu osobowego na komunikację miejską powoduje tu zaprzepaszczenie szansy na kształtowanie bardziej zrównoważonego transportu, jaką daje tramwaj.

Widać więc, że pełne wykorzystanie potencjału komunikacji tramwajowej w zakresie kształtowania zrównoważonego transportu miejskiego – szczególnie w obszarach śródmiejskich – jest procesem wymagającym dostrzeżenia wszystkich jego mocnych stron, a także odważnych decyzji politycznych i administracyjnych.

Literatura

- Ab 2015 fährt die Bim nach Traun, 2012, Oberösterreichische Nachrichten, www.nachrichten.at (16.12.2012).
- Aftabuzzaman M., Mazloumi E., 2011, *Achieving sustainable urban mobility in post peak oil era*, Transport Policy, 18, 695–702.
- Black W., 1996, *Sustainable transportation: A US perspective*, Journal of Transport Geography, 4 (3), 151–159.
- Decker B., Hećimović H., Wołek M., 2012, *Sustainable urban mobility planning in Central and Eastern Europe: Case examples from Poland and Croatia*, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 48, 2748–2757.
- Hall P., 1993, *Towards sustainable, liveable and innovative cities for the 21st century*, [w:] *Proceedings of the Third Conference of the World Capitals*, 26–28 October 1993, Tokyo, 22–28.
- Gudmundsson H., Höjer M., 1996, *Sustainable development principles and their implication for transport*, Ecological Economics, 19, 269–282.
- Il tram? Diventa sotterraneo*, 2011, Corriere della Sera, 2.11.2011, <http://corrierefiorentino.corriere.it> (16.12.2012).
- Kaiser W., 2004, *Straßenbahnen in Österreich*, Geramond, München.

- Kenworthy J., 2008, *An international review of the significance of rail in developing more sustainable urban transport in higher income cities*, World Transport Policy & Practice, 14 (2), 21–37.
- Kołodziej J., 2010, *Krakowskie tramwaje*, Eurosprinter, Rybnik.
- Kołoś A., 2006, *Rozwój przestrzenny a współczesne funkcjonowanie miejskiego transportu szynowego w Polsce*, IGiGP UJ, Kraków.
- Miranda H.F., Rodrigues da Silva A.N., 2012, *Benchmarking sustainable urban mobility: The case of Curitiba, Brasil*, Transport Policy, 21, 141–151.
- Mierzejewska L., 2009, *Rozwój zrównoważony miasta. Zagadnienia poznawcze i praktyczne*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Mukoko S., 1996, *On sustainable urban development in sub-Saharan Africa*, Cities, 13 (4), 265–271.
- Newman P., Kenworthy J., 1999, *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*, Island Press, Washington.
- Schiller P.L., Bruun E.C., Kenworthy J.R., 2010, *An Introduction to Sustainable Transport: Policy, Planning and Implementation*, Earthscan, London–Washington.
- Stambouli J., 2007, *Les territoires du tramway moderne : De la ligne à la ville durable*, Développement durable et territoires, Dossier 4 : La ville et l'enjeu du Développement Durable, <http://www.developpementdurable.revues.org/3579> (16.12.2012).
- Staufrei ins Zentrum mit der Straßenbahnlinie 3 der Linz AG Linien*, 2012, www.linzag.at (16.12.2012).
- Taczanowski J., 2010, *Rozbudowa i modernizacja krakowskiej sieci komunikacji tramwajowej w latach 1989–2009 wobec nowych wymagań rozwoju miasta*, Studia Miejskie, 2, 139–152.
- Raport Brundtland, 1987, *Report of the World Commission on Environment and Development “Our common future”*, United Nations, <http://conspect.nl> (16.12.2012).
- Tantardini P., 2012, *Atlante delle tramvie e ferrovie minori italiane*, TG Book, Sandrigo.
- Tutti pazzi per Sirio, boom di viaggiatori in tram*, 2011, La Repubblica, 18.01.2011, www.repubblica.it (16.12.2012).
- Wesołowski J., 2008, *Miasto w ruchu. Przewodnik po dobrych praktykach w organizowaniu transportu miejskiego*, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź.
- Zhao P., 2010, *Sustainable urban expansion and transportation in a growing megacity: Consequences of urban sprawl for mobility on the urban fringe of Beijing*, Habitat International, 34, 236–243.
- Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla Krakowa na lata 2007–2013*, 2010, Załącznik do Uchwały Nr XCIII/1268/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r.

Źródła internetowe

- <http://corrierefiorentino.corriere.it> (16.12.2012).
- <http://tramway.nice.fr> (16.12.2012).
- www.ataf.net (16.12.2012).
- www.linz.at (16.12.2012).
- www.linzag.at (16.12.2012).

www.mondotram.it (16.12.2012).
www.mpk.krakow.pl (16.12.2012).
www.nachrichten.at (16.12.2012).
www.psmkms.krakow.pl (16.12.2012).
www.repubblica.it (16.12.2012).

Jakub Taczanowski
Uniwersytet Jagielloński
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków
e-mail: jakub.taczanowski@poczta.onet.pl