

TRANSPORT ZBIOROWY ORAZ *CAR SHARING* JAKO ELEMENTY SYSTEMU ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU MIEJSKIEGO W KOPENHADZE

Kopenhaga to miasto słynące w świecie z rozwiązań przyjaznych dla rowerzystów. Mniej znane oblicze duńskiej stolicy to rozbudowany system transportu zbiorowego, w tym zwłaszcza szynowego. Kopenhaga to jeden z pionierów wypożyczalni samochodów, czyli *car sharingu*. Nie zapomina się także o stworzeniu odpowiednich warunków dla ruchu pieszego. Dzięki temu mieszkańcy duńskiej stolicy, częściej niż mieszkańcy większości miast w krajach wysoko rozwiniętych, decydują się na korzystanie z alternatywnych wobec indywidualnego transportu samochodowego form mobilności. Przybliżone w artykule rozwiązania Kopenhagi mogą posłużyć jako interesujące studium realizacji koncepcji zrównoważonego transportu miejskiego.

Idea zrównoważonego transportu miejskiego

Literatura dotycząca zrównoważonego transportu, w tym zwłaszcza transportu miejskiego, jest bardzo obszerna. Do niedawna były to głównie opracowania zagraniczne [1], obecnie jednak sięgnąć można także do wartościowych prac w języku polskim [2]. Idea zrównoważonego transportu miejskiego inspirowana jest rzeczą jasną koncepcją rozwoju zrównoważonego, niekiedy, może bardziej słusznie, określanego „rozwojem podtrzymywalnym“ (ang. *sustainable development*). Ponieważ jednak wyrażenie „rozwoj (transport) zrównoważony“ przyjęło się w języku polskim, pozostaniemy przy tej wersji. Idea ta ma na celu stworzenie takiego systemu transportowego, który, będąc ekonomicznie efektywny (aspekt ekonomiczny), jest jednocześnie przyjazny środowisku (aspekt ekologiczny) oraz sprawiedliwie traktuje wszystkich użytkowników (aspekt społeczny). Potrzeba zmian idących w kierunku tego typu rozwiązań jest, przynajmniej w społeczeństwach zachodnich, w coraz większym stopniu uświadomiona. Wynika ona z wieloletnich doświadczeń z istniejącymi systemami

transportu miejskiego, opartymi głównie na indywidualnej komunikacji samochodowej. Wzrasta świadomość faktu, że sytuacja, w której samochód osobowy stał się podstawowym środkiem podróży zarówno na długich, jak i krótkich trasach, wiąże się z bardzo wysokimi kosztami, nie tylko w wymiarze indywidualnym, lecz także, a właściwie przede wszystkim, w wymiarze społecznym (kongestia, wypadki, zanieczyszczenie powietrza).

Jak wobec tego w praktyce miałby wyglądać zrównoważony system transportu miejskiego? Jest to taki system, w którym podróżni wybierają optymalny środek transportu, zależnie od celu i długości podróży. W niektórych przypadkach tym środkiem będzie samochód, jednak zwłaszcza na krótkich i średnich dystansach konkurencyjny pod względem zarówno cenowym, jak i czasowym może okazać się ruch pieszego, rowerowy lub transport zbiorowy. Jednak, aby tak faktycznie się stało, warunki podróży dla niezmotoryzowanych powinny być nie gorsze niż dla zmotoryzowanych. W większości wypadków tak nie jest, gdyż ruch samochodowy był przez lata faworyzowaną formą transportu w miastach. W świetle koncepcji zrównoważonego transportu miejskiego ruch samochodowy nie jest traktowany gorzej, lecz na równych prawach z innymi. W pewnych sytuacjach samochód będzie nadal znajdował zastosowanie, jednak liczne upowszechnione dziś sposoby korzystania z samochodu (podróże na krótkich dystansach, samotny kierowca, podróże na trasach obsługiwanych przez transport zbiorowy), które negatywnie wpływają na funkcjonowanie systemu transportowego jako całości, będą musiały zostać ograniczone.

Można spotkać się niekiedy ze stwierdzeniem, że na transport zrównoważony składają się ruch pieszego, rowerowy oraz transport zbiorowy. Tym sposobem implikuje się poniekąd, że ruch samochodowy jest „niezrównoważony“. Oczywiście tak nie jest, chodzi raczej o to, aby z samochodu korzystać na zasadzie świadomego, a nie „automatycznego“ wyboru. Na uwagę zasługują w tym kontekście zwłaszcza rozwijające się w ostatnich latach systemy wypożyczalni samochodów, czyli *car sharingu*. Dzięki temu rozwiązaniu osoby korzystające z samochodu na tyle rzadko, że nie opłaca się

¹ Dr, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, adrad@amu.edu.pl

im nabywanie własnego pojazdu, nie są wykluczone z tej formy mobilności.

Stworzenie systemu zrównoważonego transportu miejskiego nie jest możliwe bez koordynacji planów transportowych i urbanistycznych, zwłaszcza na obszarach podmiejskich. Kopenhaga może być pod tym względem pozytywnym przykładem, gdyż przyjęto tam zasadę, że w nowych dzielnicach minimum jedna trzecia podróży odbywana będzie rowerem, minimum jedna trzecia transportem publicznym i maksimum jedna trzecia samochodem². W skali całego miasta cel jest jeszcze bardziej ambitny: 50% podróży rowerowych do 2015 roku. Dodajmy, że cel ten jest z dużą konsekwencją realizowany.

Kopenhaga – informacje ogólne

Kopenhaga (duń. København), licząca 540 tysięcy mieszkańców (aglomeracja 1,2 miliona), to jedno z największych miast Skandynawii oraz ważny węzeł komunikacyjny w północnej części Europy. Położona strategicznie na wschodnim wybrzeżu wyspy Zelandia oraz na mniejszej wyspie Amager pełniła w przeszłości funkcję twierdzy strzegącej przejścia przez cieśninę Sund, niewralgiczny odcinek szlaku handlowego między Bałtykiem a Morzem Północnym. W 1416 roku stała się stolicą Danii, zastępując w tej roli położone nieco bardziej na zachód miasto Roskilde. W Kopenhadze znajduje się jeden z najważniejszych portów w basenie Morza Bałtyckiego, a także największy w Skandynawii port lotniczy Kastrup, który obsłużył w 2010 roku 21,5 miliona pasażerów. Spektakularną inwestycją ostatnich lat była budowa mostu drogowo-kolejowego, oddanego do użytku w 2000 roku, ponad – mierzącą w tym miejscu tylko 8 kilometrów szerokości – cieśniną Sund. Dzięki temu rozwiązaniu Kopenhaga zyskała szybsze połączenie z leżącym po drugiej stronie cieśniny miastem Malmö oraz szwedzkim regionem Skania.

Ciekawostką stanowi fakt, że w obrębie granic Kopenhagi zlokalizowane jest odrębne miasto Frederiksberg, liczące 95 tysięcy mieszkańców. Gdy pod koniec XIX wieku dynamicznie rozwijająca się duńska stolica anektowała kolejne przedmieścia, mieszkańcy Frederiksbergu, zaliczający się głównie do wyższych warstw społecznych, zdołali zachować odrębność administracyjną. Taki stan rzeczy utrzymał się aż do dnia dzisiejszego i rodzi określone konsekwencje także dla polityki transportowej. Przykładowo, ponieważ metro przebiega zarówno przez obszar Kopenhagi, jak i Frederiksbergu, obydwa miasta posiadają w nim swoje udziały. Pod względem funkcjonalnym wszakże Frederiksberg stanowi integralną część Kopenhagi (przejeżdżając z jednego miasta do drugiego, nie zauważamy różnicy), dlatego też większość uwag zawartych w niniejszym artykule odnoszących się do Kopenhagi, dotyczy także Frederiksbergu, a tam, gdzie oba miasta występują jako niezależne podmioty (jak np. w kwestii metra), jest to wyraźnie zaznaczone. Co oczywiste, ze względu na bliskie sąsiedztwo obydwa samorządy w większości spraw ściśle ze sobą współpracują.

Transport miejski w Kopenhadze

Kopenhaga nawet osobom, które nigdy nie odwiedziły duńskiej stolicy, kojarzy się przede wszystkim z pomnikiem Małej Syrenki Andersena oraz rowerami. To skojarzenie jest w pełni uzasadnione, bowiem według danych europejskiego programu audytu miejskiego struktura dojazdów do pracy w Kopenhadze w 2004 roku przedstawiała się następująco: pieszo 6%, rowerem 36%, transportem zbiorowym 29%, samochodem osobowym 26% [4]. Natomiast w świetle najnowszego raportu „Traffic in Copenhagen 2009” udział podróży rowerowych w strukturze podróży wciąż wzrasta i sięga już 37%. Dzięki temu, a także ze względu na znakomicie rozbudowaną infrastrukturę, Kopenhaga może śmiało stawać w szranki z Amsterdamem w rywalizacji o miano „światowej stolicy rowerzystów”. Jednak Kopenhaga to nie tylko rowery – w przeciwieństwie do mniejszych miast, w których ruch rowerowy spełnia często rolę substytutu transportu zbiorowego, stolica Danii posiada także rozbudowany system transportu publicznego, na który składają się kolej podmiejska, metro, połączenie kolejowe przez cieśninę Sund, autobusy oraz autobusy wodne. Według [3] z publicznego transportu zbiorowego codziennie korzysta ponad 700 tys. pasażerów i liczba ta z roku na rok wzrasta. Oczywiście, nie można zapomnieć także o ruchu pieszym: w Kopenhadze znajduje się m.in. jeden z najdłuższych na świecie deptaków Strøget. Podejmuje się także działania na rzecz uczynienia transportu samochodowego bardziej ekologicznym i przyjaznym dla mieszkańców.

Nie zawsze jednak sytuacja wyglądała tak jak dziś. Wprawdzie jazda na rowerze jest elementem mocno zakorzenionym w nordyckiej tradycji, jednak w przeszłości także Kopenhaga przeszła przez fazę fascynacji motoryzacją. Uważa się nawet, że w latach 50. centrum miasta było wręcz pogrążone w komunikacyjnym chaosie, wywołanym nadmiernym ruchem samochodowym. Jednym z pierwszych działań, jakie podjęto, było wyznaczenie stref pieszych. Nie do końca przemyślaną likwidację sieci tramwajowej w 1972 roku (istniała przez 109 lat) ocenić można jako „krok wstecz”, jednak ten sam błąd popełniło wiele miast na zachodzie Europy. Następnie Kopenhaga, jako jedno z pierwszych miast europejskich, bardzo mocno zainvestowała w budowę sieci dróg rowerowych. Ostatnie lata natomiast przyniosły, obok dalszych usprawnień sieci rowerowej (głównie o charakterze jakościowym), znaczące inwestycje w transport publiczny, w tym zwłaszcza szynowy, wprowadzenie *car sharingu* oraz zmiany w polityce parkingowej.

Organizacja publicznego transportu zbiorowego

Organizacja systemu transportu zbiorowego może wydawać się na pierwszy rzut oka nieco skomplikowana, gdyż działa nie tylko wielu operatorów (wyłanianych z reguły w drodze przetargu), ale także kilku organizatorów transportu publicznego. Na szczęście dzięki dobrej integracji pasażer nie doświadcza tej złożoności na co dzień. Integracja oznacza, że wspólna taryfa obowiązuje we wszystkich środkach tran-

² por. raport Traffic in Copenhagen 2009 [3].

portu publicznego na obszarze Kopenhagi, Frederiksbergu oraz przyległych miejscowości. Obszar ten, podzielony na dziewięć stref taryfowych jest dość rozległy i tak na przykład będąc w Kopenhadze można na podstawie strefowego biletu pojechać do położonego 30 kilometrów na północ miasta Helsingør, słynącego z twierdzy Kronborg, gdzie Szekspir umieścił akcję *Hamleta*. Co interesujące, także samo miasto Kopenhaga podzielone jest na kilka stref taryfowych. Śródmieście i bliższe przedmieścia leżą w obrębie stref 1 i 2, natomiast dalej położone dzielnice, jak np. wybudowana w ostatnich latach dzielnica Ørestad leżą już w strefie nr 3.

Kopenhaga nie bez powodu uważana jest za jedno z najdroższych miast na świecie: w rankingu miesięcznika „Forbes” za 2010 rok zajęła 10. miejsce wśród miast o najwyższych kosztach życia [5]. Koszty transportu publicznego są w porównaniu z polskimi miastami wysokie, jednak trzeba pamiętać, że należy je odnieść do wyższych dochodów i wyższej stopy życiowej mieszkańców. Według danych publikowanych przez urząd miasta średni roczny dochód gospodarstwa domowego w Kopenhadze w 2007 roku to 374 tysięcy DKK³, przy czym ponad 90% gospodarstw osiąga dochody powyżej 100 tysięcy DKK [6]. Najtańszy bilet jednorazowy na dwie strefy kosztuje 24 DKK, jednak znacznie bardziej opłacalne jest nabywanie biletów kuponowych po 10 sztuk w cenie 140 DKK. Bilety do 3 stref ważne są przez godzinę, do 6 stref 1,5 godziny, a powyżej 6 stref 2 godziny. Bilet 24-godzinny kosztuje 130 DKK, a bilet 7-dniowy 215 DKK. Bilety na okres od 30 do 365 dni sprzedawane są w formie tzw. FlexCard – pasażer sam określa, na jaki okres chce nabyć bilet. Przykładowo, bilet dwustrefowy na 30 dni kosztuje 400 DKK. Można także nabyć bilet miesięczny w abonamencie rocznym w cenie 320 DKK. Bilety jednorazowe sprzedawane są w automatach, w kasach na dworcu kolejowym oraz przez telefon komórkowy, bilety okresowe także przez Internet.

Jakość ma zatem swoją cenę, ale w relacji do innych wydatków mieszkańców Kopenhagi (mieszkanie, żywność, odzież) ceny transportu publicznego nie są zbyt wygórowane. Przy tym daje się zauważyć, że taryfa ma wyraźnie regresywny charakter: bilet miesięczny nabyć można za cenę 13 biletów jednorazowych, co w polskich miastach jest sytuacją raczej niespotykaną. Relatywnie niskie w porównaniu do cen biletów są opłaty za jazdę „na gapę”: 750 DKK. Z punktu widzenia polityki prorodzinnej ważne jest, że dzieci do ukończenia 12 roku życia podróżują za darmo w towarzystwie osoby dorosłej, a zniżka 50% przysługuje do 16 roku życia. Warto podkreślić, że koszty posiadania prywatnego samochodu są w Danii ze względu na podatki bardzo wysokie, transport publiczny stanowi więc konkurencyjną cenowo alternatywę.

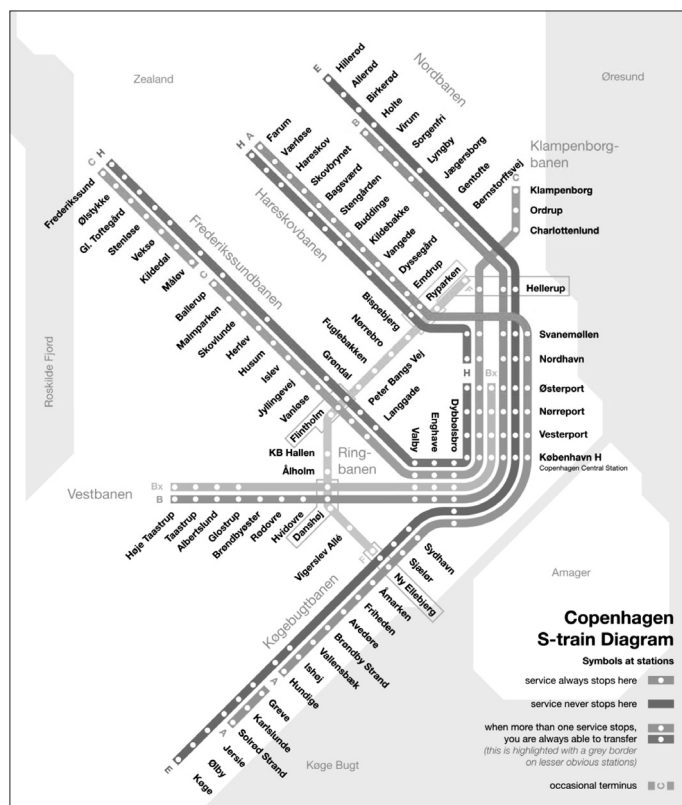
Kolej podmiejska S-tog

Transport szynowy jest kluczowym elementem systemu transportu miejskiego w Kopenhadze. Z dwóch istniejących do dziś systemów transportu szynowego palma pierwszeń-

stwa należy do kolei podmiejskiej. Pierwszą linię oddano do użytku w 1934 roku, była to jednocześnie pierwsza zelektryfikowana linia kolejowa w Danii. Nazwa kolejki została wyłoniona w roku jej otwarcia w ramach plebiscytu przeprowadzonego przez jedną z gazet. Powszechnie przyjmuje się, że nazwa ta nawiązuje do niemieckiej kolejki S-Bahn. Wprawdzie „tog” oznacza po duńsku „pociąg”, lecz „S-tog” nie daje się rozwinąć w tym języku jako „Stadtbahn” lub „Schnellbahn”. Jest to więc przykład swego rodzaju kalki językowej.

Na system kolei podmiejskiej składa się siedem linii, oznaczonych literami: A, B, Bx, C, E, F, H. Sześć linii łączy centrum z przedmieściami, a jedna (F) ma charakter obwodowy (rys. 1). Promienisty układ kolei podmiejskiej jest odzwierciedleniem przyjętego w 1947 roku planu rozwoju Kopenhagi, określanego jako „Fingerplan”. Jak sama nazwa wskazuje, nawiązuje on do kształtu rozłożonej dłoni, której „palcami” są właśnie linie kolei podmiejskiej, a wokół nich koncentruje się zabudowa. Kopenhagę można więc uznać za przykład praktycznej, bardzo konsekwentnej, realizacji koncepcji „transit oriented development”. Poszczególne stacje kolejki S-tog pełnią funkcję nie tylko węzłów przesiadkowych, ale także lokalnych centrów, gdyż koncentrują się wokół nich placówki usługowe i handlowe.

Jako ostatnią oddano do użytku linię obwodową w 2005 roku. Jej rolą jest odciążenie przebiegającego przez centrum odcinka wspólnego. Na czterech liniach pociągi zatrzymują się na wszystkich stacjach, natomiast na trzech liniach ekspresowych (Bx, E, H), przebiegają na części trasy równoległe do linii zwykłych – zatrzymują się tylko na wybranych



Rys. 1. Sieć kolei podmiejskiej S-tog w Kopenhadze.

Źródło: en.wikipedia.org/S-train, użytkownik Electrinet

³ 1 DKK = 0,58 PLN, według kursu w październiku 2011.

stacjach. Rozwiązanie to ma umożliwić mieszkańcom dalszych przedmieść szybsze dotarcie do celu podróży. Wcześniej linii ekspresowych było więcej, jednak po wprowadzeniu od 2007 roku 10-minutowego taktu (w miejsce poprzedniego 20-minutowego) ograniczono ich liczbę. Na linii obwodowej w godzinach szczytu pociągi kursują jeszcze częściej, bo w takcie 5-minutowym. Cała sieć S-tog jest dwutorowa i fizycznie wydzielona z sieci pociągów regionalnych i dalekobieżnych.

Obecnie po torach kolei podmiejskiej kursuje czwarta generacja pociągów S-tog (fot. 1). Są to składy wyprodukowane przez konsorcjum Alstom/Siemens. S-tog czwartej generacji po raz pierwszy wyjechał na tory w 1996 roku, a po wycofaniu w 2007 roku pociągów drugiej i trzeciej generacji wszystkie połączenia obsługiwane są przez nowe składy. Pociągi drugiej generacji służyły przez 40 lat i mieszkańcy Kopenhagi mają do nich duży sentyment, natomiast pociągi trzeciej generacji, wyprodukowane przez szwedzkie przedsiębiorstwo ASEA, były uznawane za awaryjne. Pociągi czwartej generacji uważane są za ciche i niezawodne, szybko też stały się rozpoznawalne dzięki charakterystycznemu kształtowi nadwozia. Kształt taki wybrano, aby dzięki bryle rozszerzonej u dołu zmieścić w środku więcej miejsc siedzących. Pociągi są ponadto energooszczędne, dzięki zastosowaniu hamulców regeneracyjnych, które pozwalają odzyskać energię podczas hamowania (do 40%).

Standardowy skład złożony jest z ośmiu wagonów, w godzinach szczytu możliwe jest zastosowanie składów podwójnych. Jest także niewielka liczba krótkich składów czterowagonowych, które obsługują mniej uczęszczane połączenia. Na obu krańcach pociągów znajduje się przestrzeń ze składanymi siedzeniami (tzw. flexroom), przeznaczona dla niepełnosprawnych, rodziców z wózkami dziecięcymi, rowerzystów oraz wydzielona przestrzeń dla pasażerów pragnących podróżować w ciszy, gdzie nie wolno prowadzić rozmów przez telefony komórkowe. Każdy skład posiada 14 stojaków przystosowanych do przewozu rowerów, po siedem z każdej strony pociągu. Koleje duńskie podjęły w ostatnim czasie szereg działań mających zachęcić do korzystania z S-tog. Od 2011 roku przewóz rowerów w po-

ciągach podmiejskich jest bezpłatny. Ciekawostką jest także fakt, że pasażerowie mogą skorzystać z darmowego dostępu do bezprzewodowego Internetu.

Według raportu rocznego spółka DSB S-tog, będąca operatorem kolei podmiejskiej, osiągnęła w 2010 roku 2,378 miliarda DKK przychodów, co oznacza w stosunku do 2009 roku nieznaczny spadek [7]. Był on spowodowany zmniejszeniem dotacji państwa, którego nie zdołał zrekomensować wzrost przychodów ze sprzedaży biletów. Wpływy ze sprzedaży w 2010 roku stanowiły 1,097 miliarda DKK, natomiast dotacja z budżetu państwa wyniosła 1,281 miliarda DKK, a zatem wskaźnik samofinansowania osiągnął 46,1%. Zysk netto przed amortyzacją spółki DSB S-tog wyniósł 1,006 miliarda DKK i był najwyższy spośród wszystkich części koncernu DSB.

Metro

Decyzja o budowie metra w Kopenhadze zapadła na początku lat 90., a u jej podstaw leżały głównie dwie przesłanki. Pierwszą z nich była potrzeba lepszej obsługi komunikacyjnej obszaru śródmieścia. Istniejący system kolei podmiejskiej nie najlepiej nadawał się do tej roli, gdyż przystosowany jest do większych odległości między przystankami. Druga przesłanka wynikała z planów budowy nowej dzielnicy biurowo-mieszaniowej „Ørestad” na wyspie Amager. Wstępnie rozważano trzy warianty skomunikowania nowej części miasta: tramwaj, metro oraz kolej podmiejską, a spośród nich wybrano właśnie metro jako wariant pośredni, najlepiej odpowiadający oczekiwanym przepływowi transportowym. W celu budowy i późniejszej organizacji funkcjonowania metra powołano spółkę Metroselskabet, której udziałowcami są miasto Kopenhaga, miasto Frederiksberg oraz państwo duńskie.

Obecna sieć metra w Kopenhadze ma kształt litery „Y” i obejmuje dwie linie, oznaczone symbolami M1 i M2, o łącznej długości 21 kilometrów. Wspólny dla obu linii odcinek biegnie z centrum Kopenhagi w kierunku zachodnim przez Frederiksberg, gdzie zlokalizowane są cztery stacje. Na terenie Frederiksbergu, tuż za stacją Fasanvej, pociągi metra wyjeżdżają na powierzchnię i kontynuują jazdę na estakadzie. Na granicy między Kopenhagą a Frederiksbergiem leży stacja Flintholm, na której metro krzyżuje się z obwodową linią kolei podmiejskiej (fot. 2). Stacja ta stała się obok kopenhaskiego dworca głównego oraz stacji Nørreport, gdzie metro także krzyżuje się z koleją, jednym z największych węzłów przesiadkowych w całej Danii. Metro kończy swój bieg w kierunku zachodnim na stacji Vanløse, gdzie istnieje możliwość kontynuowania podróży pociągami S-tog. Na wschód od centrum Kopenhagi trasa metra biegnie tunelem pod kanałem portowym, następnie skręca w kierunku południowym i rozgałęzia się na dwie odnogi na stacji Christianshavn. Odnoga zachodnia biegnie w stronę wspomnianej już dzielnicy Ørestad, natomiast wschodnia do portu lotniczego Kastrup, po drodze także na plażę (Amager Strand). Obie odnogi przebiegają w większości na powierzchni ziemi.



Fot. 1. Pociąg kolei podmiejskiej S-tog czwartej generacji na stacji Jyllingevej, linia C (fot. Adam Radzimski).

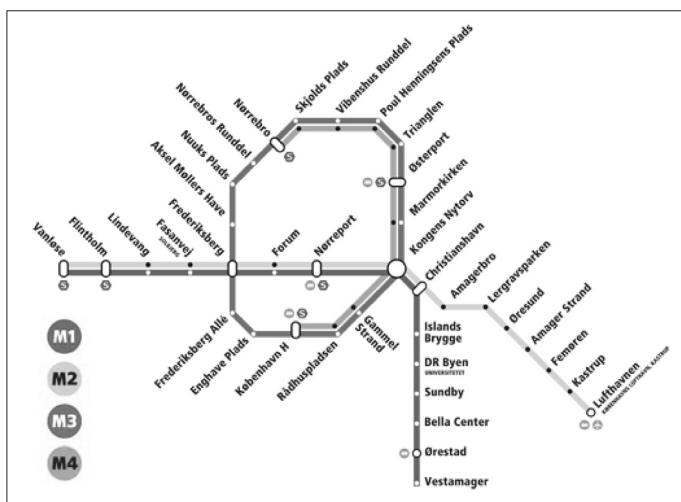


Fot. 2. Stacja Flintholm, węzeł metra i kolei podmiejskiej (fot. Adam Radzimski).

Jedną z wad istniejącej sieci metra kopenhaskiego jest fakt, iż nie obsługuje ona głównego dworca kolejowego. Jedyną możliwością przesiadki między koleją a metrem w centrum istnieje na wspomnianej już stacji Nørreport. Sytuacja ta ulegnie zmianie, kiedy zostanie oddana do użytku budowana właśnie obwodowa linia metra (rys. 2) o długości 15,5 kilometra (M3). Dzięki nowej linii nie tylko dworzec i leżący przy nim słynny park rozrywki Tivoli, ale także inne ważne miejsca w centrum, jak np. plac Ratuszowy (Rådhuspladsen) będą lepiej skomunikowane. Prace związane z budową linii są aktualnie widoczne w różnych punktach miasta, a jej ukończenie planowane jest na rok 2018 [8].

Metro kopenhaskie zalicza się do najpełniej zautomatyzowanych systemów transportu szynowego na świecie. Ruch na całej sieci sterowany jest z centrali zlokalizowanej przy stacji końcowej w dzielnicy Ørestad. W pociągach nie ma maszynistów, a jedynie stewardzi służący informacją i pomocą w razie potrzeby. Producentem składów jest włoska firma Ansaldo Breda, która dostarczyła także pociągi m.in. dla nowej linii metra w Rzymie. Wagony są przestronne, znacznie szersze niż np. w berlińskiej U-Bahn, co wpływa nie tylko na pojemność, ale także komfort podróży. Warto także zwrócić uwagę na fakt, że nie ma właściwie luki pomiędzy peronem a wejściem do wagonu (fot. 3), co gwarantuje pasażerom bezpieczeństwo podczas wsiadania. Miejsca siedzące rozmieszczone są czwórkami, naprzeciwległe i prostopadłe do kierunku jazdy. Dozwolony jest przewóz rowerów za opłatą, poza godzinami szczytu. Na peronach umieszczone są informacje dla rowerzystów, a także dla pasażerów z wózkami dziecięcymi, kierujące ich do skrajnych, bardziej przestronnych części pociągu. Ze względów bezpieczeństwa perony oddzielone są od torowisk specjalnymi bramkami, które otwierają się tylko dla umożliwienia pasażerom wysiadania i wsiadania do pociągu.

Operator metra kopenhaskiego został wybrany w 2009 roku w drodze przetargu, została nim firma Ansaldo STS, będąca, podobnie jak dostawca pociągów Ansaldo Breda, częścią włoskiego konglomeratu Finmeccanica. Przedsię-



Rys. 2. Istniejące (M1, M2) i znajdujące się w budowie (M3, M4) linie kopenhaskiego metra. Źródło: <http://intl.m.dk/Cityringen-en/About.aspx>

biorstwo to z kolei zleciło świadczenie usług podwykonawcy, czyli specjalnie w tym celu powołanej spółce joint venture Metro Service, utworzonej razem z mediolańskim operatorem transportu Azienda Transporti Milanese. Warto nadmienić, że procedura przetargowa uległa wydłużeniu ze względu na kwestie proceduralne. Według informacji prasowych problem polegał na niedopuszczeniu do przetargu spółki DSB Metro – joint venture duńskich kolei państwowych DSB oraz paryskiego RATP [9]. W przetargu wzięły udział także m.in. Arriva, Keolis oraz S-Bahn Hamburg.

Wyniki finansowe kopenhaskiego metra można ocenić korzystnie. Według raportu rocznego spółki Metroselskabet za 2009 rok zysk netto bez amortyzacji wyniósł 66 milionów DKK, czyli 10% w relacji do przychodów [10]. Po uwzględnieniu amortyzacji w kwocie 192 milionów DKK, ostateczny wynik finansowy to – 126 milionów DKK. Liczba pasażerów metra wzrasta z roku na rok, a według prognoz w 2018 roku, a więc już po oddaniu nowej linii obwodowej, sięgnąć ma 62 milionów. W tym kontekście nasuwa się pytanie, czy otwarcie metra nie odbiło się negatywnie na funkcjonowaniu systemu kolei podmiejskiej. Według danych publikowanych przez DSB liczba pasażerów S-tog zmniejszyła się po uruchomieniu pierwszej linii



Fot. 3. Wejście do wagonu kopenhaskiego metra (fot. Adam Radzimski).

metra w 2002 roku z 90,6 miliona do 86,8 miliona, czyli o 4%. Jednak w kolejnych latach liczba pasażerów ponownie wzrosła i osiągnęła w 2006 roku poziom sprzed uruchomienia metra. Nieznaczny spadek liczby pasażerów nastąpił także w 2007 roku po oddaniu do użytku ostatniego jak do tej pory odcinka metra, łączącego centrum miasta z portem lotniczym Kastrup. Ogólny trend zmian liczby pasażerów S-tog jest jednak stabilny, a nawet lekko rosnący. Metro i kolej dobrze się wzajemnie uzupełniają. Bardziej szczegółowe porównanie metra i kolei podmiejskiej zawiera tabela 1.

Tabela 1

Porównanie systemów komunikacji szynowej w Kopenhadze		
	Kolej podmiejska S-tog	Metro
Otwarcie pierwszej linii	1934	2002
Długość sieci	170 km	21 km
Linie	7	2 + 2 planowane
Przystanki/w tym podziemne	85/1	22/9
Częstotliwość (maks./min)	5 min/60 min	2 min/15 min
Miejsca (siedzące + stojące)	312 + 28 składanych + 360	96 + 204
Pasażerowie (rocznie)*	93 mln	50 mln
Godziny kursowania	5:00–0:00, w piątek i sobotę kursy nocne	Całodobowo
Przewóz rowerów	Bezpłatnie, całodobowo	Dozwolony za opłatą, za wyjątkiem godzin szczytu**
Prędkość maksymalna	120 km/h	80 km/h
Zasilanie	Trakcja naziemna	Szyna zasilająca
Sterowanie	Maszynista	Bezobsługowo
Organizator przewozów	Duńskie koleje państwowe Danske Statsbaner (DSB)	Metroselskabet (50% miasto Kopenhaga, 41,7% rząd Danii, 8,3% miasto Frederiksberg)
Operator	DSB S-tog, 100% własność kolei duńskich	Metro Service (joint venture Ansaldo STS oraz Azienda Transporti Milanesi)
* Dane za 2009 rok (metro), 2010 rok (S-tog).		
** Godziny szczytu: 7:00–9:00, 15:30–17:30. W okresie wakacyjnym (czerwiec–sierpień) przewóz rowerów w metrze jest dozwolony całą dobę.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów rocznych DSB S-tog i Metroselskabet

Połączenie kolejowe przez cieśninę Sund

Most nad cieśniną Sund oddano do użytku w 2000 roku i, co rzadkie w przypadku tego typu projektów, prace ukończono pół roku przed planowanym terminem. Koszty budowy mostu pokryły w większości kredyty gwarantowane przez rządy Danii i Szwecji, a także 15% dotacja z funduszy europejskich na rozwój współpracy transgranicznej. Pierwotnie przyjęto założenie, że kredyty zaciągnięte na budowę spłacone zostaną z myta, pobieranego zarówno od przejazdów kolejowych, jak i samochodowych, przez okres 30 lat. Po pewnym czasie okazało się jednak, że ruch samochodowy jest niższy od prognozowanego, wobec czego okres refinansowania wydłużono do 33 lat.

Dzięki stałemu połączeniu znacząco skrócił się czas podróży między Kopenhagą a położonym na drugim brzegu cieśniny 300-tysięcznym szwedzkim miastem Malmö, stolicą regionu Skania. Przed otwarciem mostu ruch samochodowy i kolejowy przez cieśninę korzystał głównie z połączeń promowych między Helsingørem a Helsingborgiem, natomiast piesi pasażerowie korzystali z wodolotów kursujących pomiędzy centrum Kopenhagi i Malmö (około 60 kursów dziennie) oraz małych promów łączących Kopenhagę

z mniejszymi miejscowościami na szwedzkim wybrzeżu. Po otwarciu mostu niemal wszystkie połączenia promowe zlikwidowano, za wyjątkiem połączeń między Helsingørem a Helsingborgiem, gdzie natężenie ruchu pozostaje w zasadzie niezmienione.

Pociąg łączący Kopenhagę i Malmö nosi w języku duńskim nazwę Øresundtøg, a w języku szwedzkim Øresundståg. Operatorem połączenia jest spółka DSB First, będąca joint venture duńskich kolei państwowych oraz brytyjskiego koncernu transportowego First Group. Składy pociągów zostały dostarczone przez Bombardier Transportation. Standardowo Øresundtøg kursuje co 20 minut (w godzinach szczytu co 10) na trasie Helsingør–dworzec główny w Kopenhadze–lotnisko Kastrup–Malmö. Niektóre połączenia są przedłużone do Lund, a nawet do dalej położonych szwedzkich miast, takich jak Göteborg czy Karlskrona. W Danii Øresundtøg zaklasyfikowany jest jako pociąg podmiejski, natomiast w Szwecji, gdzie kursuje na dłuższych trasach, a przystanki są rzadziej rozmieszczone, jako pociąg regionalny. Ta różnica rodzi niekiedy dość poważne problemy, na przykład w sytuacji, gdy pociąg na długiej trasie po stronie szwedzkiej ma opóźnienie.

Opóźnienia są szczególnie poważnym problemem w godzinach szczytu, gdyż z połączenia nad cieśniną korzysta wiele osób dojeżdżających do pracy. Dojazdy odbywają się głównie ze strony szwedzkiej na stronę duńską, co wynika z różnic wynagrodzeń oraz poziomie kosztów życia. Szacuje się, że w latach 1998–2008 liczba dojeżdżających do pracy ze strony szwedzkiej na stronę duńską wzrosła ośmiokrotnie, z 2000 do 16 000 osób [11]. Są to nie tylko Szwedzi, ale także Duńczycy, którzy wybrali życie po drugiej stronie cieśniny. Otwarcie mostu spowodowało również wzrost dojazdów do pracy w przeciwnym kierunku, jednak zjawisko to ma znacznie mniejszą skalę, poniżej 2000 osób dziennie. Oprócz dojeżdżających do pracy istotną grupę pasażerów stanowią osoby udające się z obu miast na lotnisko Kastrup. Poranne pociągi w stronę Kopenhagi oraz popołudniowe do Malmö bywają tak przeciążone, że nawet 588 miejsc siedzących w pociągach złożonych z trzech połączonych zestawów (jeden zestaw to trzy wagony) okazuje się niewystarczające. Zestawienie dłuższych pociągów jest jednak niemożliwe ze względu na długość peronów.

Bilety na przejazd są sprzedawane zarówno przez koleje duńskie, jak i szwedzkie (Statens Järnvägar, SJ). W obrębie strefy taryfowej aglomeracji Kopenhagi Øresundtøg objęty jest wspólną taryfą. Koszt biletu jednorazowego z Kopenhagi do Malmö, wynoszący około 130 DKK, jest znacznie niższy niż myto za przejazd przez most samochodem osobowym (295 DKK). Bilet miesięczny to wydatek rzędu 2100 DKK i także w tym przypadku jest on cenowo bardziej korzystny niż abonament samochodowy, do którego doliczyć trzeba przecież także koszty paliwa.

Ciekawostką stanowi fakt, że przez most na cieśninie Sund kursują także pociągi „Intercity Bornholm”, które z Kopenhagi jadą do Ystad w Szwecji, a tam istnieje możliwość przesiadki na prom (odległość między dworcem a terminalem to 200 metrów). Podróż tą trasą, trwająca około

3 godzin, jest znacznie krótsza niż połączenie promowe (6 godzin), a nawet stanowić może konkurencję dla podróży lotniczej, trwającej z uwzględnieniem odprawy przeszło godzinę.

Komunikacja autobusowa

Komunikacja autobusowa spełnia w Kopenhadze funkcję komplementarną wobec transportu szynowego. W szczególności autobusy zapewniają dojazd do stacji kolei podmiejskiej, w tym także łączą stacje leżące na różnych liniach (ruch obwodowy) oraz zapewniają dojazd w razie awarii połączeń kolejowych. Istnieją także linie łączące centrum z przedmieściami, jednak czas podróży jest oczywiście znacznie dłuższy niż w przypadku połączeń szynowych. Linie dzielą się na dwie kategorie: zwykłe (A-Bus) oraz ekspresowe (S-Bus). W centrum kursują specjalne, 7-miejscowe autobusy z napędem elektrycznym, pierwsze tego typu w Danii (CityCirkel/linia 11). Autobusy miejskie w Kopenhadze posiadają jednolity *corporate design* w kolorze żółtym. Standardem jest oczywiście tabor niskopodłogowy, a dużą część stanowią autobusy marki Volvo. Przy wsiadaniu do autobusu należy okazać kierowcy bilet.

Organizacją przewozów autobusowych w Kopenhadze zajmuje się publiczne przedsiębiorstwo Movia, które odpowiada także za komunikację autobusową w północnej części wyspy Zelandia, w tym również dowóz dzieci do szkół, oraz za niektóre regionalne i lokalne połączenia kolejowe. Przedsiębiorstwo to zleca wykonywanie przewozów na zasadzie przetargu. Lista wszystkich przewoźników obsługujących poszczególne linie opublikowana jest na oficjalnej stronie internetowej przedsiębiorstwa [12]. Duża część linii obsługiwana jest przez koncern ARRIVA (należący do Deutsche Bahn) – według informacji własnych przewoźnika jego udział w kopenhaskim rynku to 50% [13], oprócz tego działa jednak także kilkunastu przewoźników lokalnych. Przy okazji warto nadmienić, że koncern ARRIVA już od kilku lat intensywnie rozwija swoją działalność na duńskim rynku, obsługując przewozy autobusowe od 1997 roku, a kolejowe od 2003 roku. Dzięki serii przejęć, w tym zwłaszcza znaczącej akwizycji w 2004 roku, koncern ten stał się największym przewoźnikiem autobusowym w stolicy. W całej Danii ARRIVA obsługuje prawie 1,5 tysiąca autobusów i ponad 40 składów pociągów.

Przewozy promowe – autobusy wodne

Najmniejszym, choć nie pozbawionym znaczenia elementem systemu transportu zbiorowego w Kopenhadze są specjalne promy, zwane autobusami wodnymi, obsługiwane przez koncern ARRIVA (fot. 4). Kursują one po kanale portowym oddzielającym centrum miasta od dzielnicy Christianshavn (w której znajduje się m.in. słynna Christiania). Przystanki zlokalizowane są przy powstałych w ostatnich latach obiektach użyteczności publicznej, będących jednocześnie spektakularnymi dziełami architektury współczesnej: teatrze, operze i bibliotece królewskiej. Promy są małe, szybkie i zwrotne, a przejazd nimi od-

bywa się na podstawie normalnych biletów komunikacji miejskiej bez żadnych dopłat, dzięki czemu dobrze odpowiadają na potrzeby zarówno mieszkańców, jak i turystów. Wejście na prom znajduje się na dziobie, a postoje na przystankach trwają niewiele dłużej niż w przypadku autobusów czy tramwajów. Na każdym promie są osłonięte miejsca siedzące, zapewniające komfort podróży oraz ochronę przed złymi warunkami pogodowymi, miejsca na wolnym powietrzu. Przy wejściu na prom umieszczono cztery miejsca na rowery, które mogą być także wykorzystane do przewozu wózków dziecięcych. Oprócz autobusów wodnych po kanałach kursują także statki turystyczne duńskiego armatora promowego DFDS oraz przewoźników prywatnych. Podróż autobusem wodnym sama w sobie może być ciekawą atrakcją turystyczną, wprawdzie na krótszej trasie niż w przypadku statków wycieczkowych, lecz za to za znacznie niższą cenę.



Fot. 4. Kopenhaski autobus wodny (fot. Adam Radzimski).

Car sharing

Według raportu „Traffic in Copenhagen 2009” wskaźnik motoryzacji w duńskiej stolicy wynosi 228 samochodów na 1000 mieszkańców. W latach 1993–2009 odnotowano wprawdzie 50% wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów, lecz mimo to poziom motoryzacji jest o 60% niższy niż średnia krajowa, a także znacznie niższy niż w porównywalnych miastach Europy, nie tylko zachodniej (w polskich miastach wskaźnik ten sięga 500 samochodów na 1000 mieszkańców). Pozytywnym aspektem jest to, że w tym samym okresie łączna liczba kilometrów przejechanych przez kierowców wzrosła tylko o 20%. Świadczy to o tym, że mieszkańcy Kopenhagi wykorzystują samochody głównie do podróży poza miasto.

Niski wskaźnik motoryzacji to m.in. zasługa rozbudowanej oferty wypożyczalni samochodów, czyli *car sharingu*. Dania była jednym z pierwszych państw europejskich, w których w latach 90. na szeroką skalę zaczęto wprowadzać tego rodzaju rozwiązania. W Kopenhadze *car sharing* dostępny jest od kilkunastu lat, a usługi świadczy obecnie kilku operatorów: Bryggebilten, Hertz Delebil, Københavns Delebiler oraz Move About („delebiler“ oznacza w języku duńskim właśnie *car sharing*). Wśród wymienionych firm

wyróżnia się zwłaszcza ostatnia, która jest wyspecjalizowana w wynajmie samochodów elektrycznych, będąc w tej dziedzinie światowym liderem. Jak można przeczytać na stronie internetowej firmy, została ona założona przez „doświadczonych, ukierunkowanych na prośrodowiskowe działania, przedsiębiorców” [14]. Oprócz ogólnodostępnych systemów *car sharingu* w Oslo, Göteborgu i Kopenhadze Move About obsługuje także zamknięte systemy dla przedsiębiorstw. Uzupełnić należy, że w Kopenhadze dostępnych jest już ponad 20 punktów ładowania samochodów elektrycznych, w tym cztery zarezerwowane dla samochodów wypożyczanych. Aktualna mapa dostępna jest na stronie internetowej miasta [15].

Działanie systemu „Hertz Delebil” w praktyce opisuje Mikael Colville-Andersen, autor bloga „Copenhagenize.com”, który, jak sam deklaruje, na co dzień przemieszcza się rowerem, jednak w określonych sytuacjach (np. przy wyjazdach poza miasto) korzysta także z wypożyczonego samochodu [16]. Będąc zarejestrowanym członkiem organizacji *car sharingowej*, rezerwacji samochodu dokonuje się przez Internet, a wybrany pojazd odbiera się samodzielnie na jednej ze zlokalizowanych na terenie miasta stacji. W momencie dokonania rezerwacji samochód zostaje „zablokowany” dla danego użytkownika, a zatem nie może go pobrać żadna inna osoba. Samochód otwiera się przy użyciu karty członkowskiej, a kluczyki zostają odblokowane po wprowadzeniu kodu PIN do specjalnego terminala. Procedury są zatem znacznie prostsze niż w przypadku „tradycyjnego” wynajmu samochodów. Użytkownicy opłacają miesięczny abonament w wysokości 300 DKK oraz ponoszą opłaty za czas korzystania oraz przejechane kilometry. Co istotne, w opłatach zawierają się także koszty paliwa (w samochodzie znajduje się specjalna karta kredytowa). Stawki zależne są od klasy pojazdu, czasu wynajmu oraz długości trasy. Przykładowo, dla Forda Fiesty stawka godzinowa to 24 DKK plus 3,20 DKK za każdy kilometr, jeśli trasa liczy nie więcej niż 100 kilometrów. Stawka dobową wynosi 240 DKK, a tygodniową 1500 DKK, natomiast stawki kilometrowe wynoszą: na trasach o długości 101–500 kilometrów 3,05 DKK, a w przypadku dłuższych tras 2,85 DKK [17]. Koszty te w odniesieniu do realiów polskich mogą wydawać się wysokie, jednak należy mieć na uwadze generalnie wysokie koszty utrzymania samochodu w Danii, a także tamtejszą stopę życiową.

W 2004 roku miasto Kopenhaga podjęło współpracę z operatorami *car sharingu*, której celem jest lepsza integracja tego systemu z transportem publicznym [18]. W 2005 roku przeprowadzono kampanię marketingową, a także w ramach promocji zaoferowano osobom posiadającym bilety okresowe bezpłatne trzymiesięczne członkostwo w systemie *car sharingu*, natomiast pozostałe osoby mogły otrzymać gratis bilet miesięczny, pod warunkiem zapisania się do jednej z dziewięciu organizacji współdzielenia samochodów. Zlecono także przeprowadzenie w sierpniu 2005 roku ankiety, z której wypływa kilka interesujących wniosków.

Osoby, które zdecydowały się na przystąpienie do systemu *car sharing*, ograniczyły liczbę przejeżdżanych rocznie kilometrów o średnio 32% (z 5800 do 4000 km). Liczba przejeżdżanych kilometrów zmniejszyła się zwłaszcza w przypadku osób, które wcześniej bardzo często korzystały z samochodu (powyżej 20 tysięcy kilometrów rocznie), natomiast zdarzały się także przypadki osób, które wcześniej bardzo rzadko korzystały z samochodu, a po przystąpieniu do *car sharingu* przejeżdżają więcej. Spośród wszystkich użytkowników 38% nigdy wcześniej nie posiadało samochodu, a 29% zdecydowało się sprzedać samochód w związku z przystąpieniem do systemu. Nie odnotowano natomiast negatywnego wpływu korzystania z *car sharingu* na korzystanie z transportu publicznego – przeciwnie, osoby które zrezygnowały z prywatnych aut, korzystają z niej nawet częściej. Jako główną motywację korzystania z tej formy mobilności użytkownicy wymieniają wygodę, oszczędność pieniędzy i brak obowiązków związanych z utrzymaniem samochodu. Mimo iż względy stricte ekologiczne nie są wymieniane w pierwszej kolejności, to istotny z punktu widzenia środowiska jest fakt, że część osób, nie mogąc korzystać z *car sharingu* zdecydowałyby się na zakup używanego, a więc nie spełniającego najnowszych norm emisji, samochodu.

Podsumowanie

Miasto Kopenhaga skutecznie promuje alternatywne wobec indywidualnego transportu samochodowego formy mobilności. W ten sposób nie tylko stwarza się lepsze szanse osobom nie posiadającym bądź nie korzystającym na co dzień z samochodów, lecz także ogranicza powszechnie znane problemy związane z masową motoryzacją.

Ekologiczne korzyści tych działań, w postaci zmniejszenia szkodliwych emisji i hałasu, są oczywiste. Korzyścią społeczną jest bardziej sprawiedliwe traktowanie różnych użytkowników. Rządziej w rozważaniach na temat zrównoważonego transportu uwzględnia się aspekty ekonomiczne, ale i o nich w Kopenhadze nie zapomniano. Standardem jest zlecenie usług w zakresie transportu zbiorowego na zasadzie przetargu, co pozwoliło na ich częściową prywatyzację. Przewozy autobusowe świadczone są przez prywatnych przewoźników (choć największy z nich należy do niemieckich kolei państwowych), a operatorem metra oraz linii kolejowej przez cieśninę Sund są spółki publiczno-prywatne. Tylko kolej podmiejska S-tog pozostaje w rękach państwowych kolei duńskich DSB. Także system współdzielenia samochodów w Kopenhadze, czyli *car sharing*, oraz jego integracja z systemem komunikacji zbiorowej, służyć może jako pozytywny przykład współdziałania sektora publicznego i prywatnego.

Dla użytkowników wyżej wymienione kwestie mają jednak znaczenie drugorzędne, a liczą się przede wszystkim warunki podróży oraz jej cena. Co najważniejsze, komunikacja zbiorowa w Kopenhadze umożliwia szybkie dotarcie w dowolny punkt miasta, a ponadto do korzystania zachęca fakt, że cały tabor, w tym zwłaszcza tabor szynowy, jest nowoczesny i komfortowy. Ceny, jak na warunki polskie,

wydawać mogą się wysokie, lecz na kieszeń przeciętnego mieszkańca Kopenhagi nie są wygórowane, o czym świadczy masowa skala korzystania z transportu zbiorowego. Podobnie ma się rzecz z kosztami *car sharingu* – Duńczycy, jako społeczeństwo odznaczające się wysokim stopniem świadomości ekologicznej oraz pragmatyzmem, chętniej decydują się na okazjonalny wynajem niż zakup używanego pojazdu.

Literatura

1. Apel D., Lehmbrock M., Pharoah T., Thiemann-Linden J., Kompakt, mobil, urban. Stadtentwicklungskonzepte zur Verkehrsvermeidung im internationalen Vergleich, Difu–Beiträge zur Stadtforschung 24, Berlin 1997.
2. Wesołowski J., *Miasto w ruchu. Przewodnik po dobrych praktykach w organizowaniu transportu miejskiego*, Instytut Spraw Obywatelskich, 2008. http://www.miestowruchu.pl/doc/miasto_w_ruchu_ebook.pdf (14.10.2011).
3. Traffic in Copenhagen 2009, Miasto Kopenhaga, Wydział Transportu.
4. Europejski program audytu miejskiego, www.urbandaudit.org (27.10.2011).
5. Ranking najdroższych miast magazynu Forbes, http://www.forbes.com/2010/06/28/most-expensive-cities-lifestyle-travel-expats_slide_2.html (11.10.2011).
6. Households by type of household, type of family and gross income, <http://www.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/ContactsAndFacts/Statistics/Income/HouseholdsFamilyType.aspx> (28.10.2011).

7. Raport roczny DSB S-tog za 2010 rok, <http://ipaper.ipapercms.dk/DSB/DSBEnglish/Reports/2010DSBStogAnnual/> (11.10.2010).
8. Serwis internetowy metra w Kopenhadze, <http://intl.m.dk/Cityringen-en.aspx> (11.10.2011).
9. <http://www.cphpost.dk/news/local/87-local/45120-blunder-in-metro-operator-bid.html> (26.09.2011).
10. Raport roczny Metroselskabet za 2009 rok, http://www.m.dk/Om+Metroen/Presse/~media/Metro/PDF/PDF%202010/aarsrapport_2009.ashx.
11. Matthiessen C.W., The Øresund Bridge: planning for a cross-border metropolis of Copenhagen (Denmark) and Malmö-Lund (Sweden), *Questiones Geographicae* 28B/1, 2009.
12. Serwis internetowy przedsiębiorstwa Movia, informacja o przewoźnikach (w języku duńskim), <http://www.moviatrafik.dk/operatorer/oversigt/Pages/oversigt.aspx> (13.10.2011).
13. Arriva Denmark, http://www.arriva.co.uk/arriva/en/business_activities/transport_services/denmark/ (17.10.2011).
14. Serwis internetowy Move About, <http://www.moveabout.net/> (25.10.2011)
15. Mapa rozmieszczenia stacji ładowania samochodów elektrycznych w Kopenhadze, <http://www.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/LivingInCopenhagen/CityAndTraffic/parking/~media/8F6B18325CA84838851C5377D0BAF711.ashx> (25.10.2011).
16. Copenhagen car sharing, <http://www.copenhageneize.com/2008/07/copenhagen-car-sharing.html> (26.10.2011)
17. Cennik „Hertz Delebil” (w jęz. duńskim), <http://www.delebil.dk/vContents.aspx?PID=34&cID=35> (28.10.2011)
18. Nielsen T.L., *Integration of public transport and car sharing in Copenhagen*, Prezentacja Copenhagen Car Sharing Association dla British Council, 2005.

Dokończenie tekstu ze strony 17

Brak konsultacji społecznych oznacza też następujące wady:

- ograniczona świadomość społeczna proponowanych działań,
- ograniczone poparcie społeczne dla projektu,
- większe ryzyko społecznego nieposłuszeństwa wobec ustanowionych w projekcie restrykcji,
- pominięcie w projekcie zagadnień społecznie istotnych.

Z większości doświadczeń zagranicznych wynika, że pomimo szeregu niedogodności związanych z szerokim włączeniem mieszkańców do rozpatrywania skomplikowanych zagadnień związanych z poprawą koordynacji miejskiej polityki przestrzennej i transportowej, przeważają korzyści wynikające z późniejszej relatywnej łatwości realizacji przedsięwzięć (bez dobrze zorganizowanego sprzeciwu społecznego) wdrażających założenia polityki zrównoważonego rozwoju miasta.

Podsumowanie

Prezentowane w artykule pakiety wdrożeniowe koordynacji miejskiej polityki transportowej z polityką zagospodarowania przestrzennego dotyczą podejmowania działań w zakresie rewitalizacji i rozwoju transportu zbiorowego, intensyfikacji zagospodarowania terenów zurbanizowanych oraz

ograniczania ruchu pojazdów indywidualnych. Promowaniu zrównoważonego transportu na poziomie krajowym służyć ma ustalenie dziesięciu celów strategicznych. Artykuł zawiera również opis procedur wdrożeniowych i sposoby przełamywania napotykanymi barier: finansowych, instytucjonalnych, instrumentalnych, urbanistycznych, politycznych, prawnych, społecznych i kompetencyjnych. Przedstawiono także niewątpliwe korzyści, ale i niedogodności związane z realizacją postulatu partycypacji społecznej w podejmowaniu ważnych decyzji planistycznych.

Literatura

1. *Land Management for Urban Dynamics. Innovative Methods and Practices in a Changing Europe*, DICATA, University of Brescia, 2011.
2. *Land Management and Mobilization in Europe; Regimes, Policies and Processes*, COST Office, 2010.
3. *New models for Innovative Management and Urban Dynamics*, editor Panagopoulos Thomas, University of Algrave, 2009.
4. Prieb Axel, *Transport and Spatial Policies: The Role of Regulatory and fiscal Incentives*, Economic Research Centre, 2002.
5. *Best Practices in Green Urban Transport Systems*, TransEko, 2011.
6. Proceedings of the 7th International Conference on Virtual Cities and Territories”, NOVA, University of Lisbon, 2011.
7. <http://costtu0602.altervista.org/>
8. <http://www.transplus.net/>
9. <http://www.gutscentral.eu/>