Spis treści

Ryszard Janecki, Stanisław Krawiec **2**
Marginalizacja udziału kolejowych przewozów regionalnych w obsłudze potrzeb aglomeracji górnośląskiej

Streszczenie: Diagnoza stanu kolejowych przewozów pasażerskich w aglomeracji górnośląskiej. Marginalizacja znaczenia regionalnych przewozów kolejowych – infrastruktura regionalnego transportu kolejowego, tabor przewozowy, organizacja systemu przewozów.
Słowa kluczowe: transport kolejowy, transport pasażerski, transport regionalny, przewozy pasażerskie

Marginalization of railway regional carrieges in the transport services needs of the górnośląska agglomeration

Summary: Diagnosis of the situation of railway regional transport in the Górnośląska Agglomeration. Marginalization of the importance of regional, railway transport – infrastructure of regional railway transport, rolling stock, organization of transport system
Key words: railway transport, passenger transport, regional transport, carriages of passengers

Michał Beim **13**
Polityka rowerowa Monachium

Streszczenie: Infrastruktura rowerowa w mieście. Parkowanie rowerów. Rowery publiczne. Infrastruktura turystyki rowerowej. Bezpieczeństwo ruchu rowerowego. Standardy dróg rowerowych. Konsultacje społeczne działań na rzecz ruchu rowerowego
Słowa kluczowe: polityka transportowa, polityka rowerowa, partycypacja społeczna, infrastruktura rowerowa, ruch rowerowy

Bicycle policy in Munich

Summary: Bicycle infrastructure in the city. Parking of bikes. Public bicycles. Infrastructure of bike tourism. Bicycle traffic safety. Bicycle paths standards. Public consultations of activities for bicycle traffic
Key words: transport policy, bicycle policy, public participation, bicycle infrastructure, bicycle traffic

Krzysztof Bojda **24**
Rola informacji pasażerskiej w miejskim transporcie zbiorowym

Streszczenie: Przegląd technik informacyjnych wspomagających odbywanie podróży transportem zbiorowym. Funkcjonalność narzędzi służących planowaniu podróży. Rola informacji aktualizowanej w czasie rzeczywistym oraz sposoby dostarczania spersonalizowanych komunikatów do pasażerów. Integracja systemów informacyjnych i standaryzacja interfejsów wymiany danych
Słowa kluczowe: transport miejski, transport zbiorowy, transport pasażerski, informacja pasażerska, planowanie podróży

Function of the passenger information in the urban public transport

Summary: Review of information techniques supporting public transport journeys. Functionality of journey planners' tools. Function of real time information and methods of providing passenger with personalized information. Integration of information systems and standardization of interfaces for data exchange
Key words: urban transport, public transport, passenger transport, passenger information, planning of the journey

Unia europejska i sąsiednie rejony: nowa koncepcja współpacy w dziedzinie transportu **30**
Przyjęta w dniu 7 lipca 2011 przez Komisję Europejską ostateczna wersja dokumentu COM(2011) 415.

The eu and its neighbouring regions: a renewed approach to transport cooperation

The final version of the document COM(2011) 415 accepted by the European Commission on July 7th, 2011.

Na okładce „Joker Bezpieczeństwa" doradzający z humorem monachijskim rowerzystom i innym użytkownikom dróg zachowania mające wpływ na poprawę bezpieczeństwa rowerzystów. Osoba przebrana za klauna m.in. zwraca uwagę przejeżdżającym rowerzystom na wyposażenie ich rowerów, pieszym – na chodzenie po drogach rowerowych, kierowców zaś zachęca do dokładnego spoglądania w lusterko podczas manewru skręcania.
Więcej o inicjatywach rowerowych w Monachium w artykule dr Michała Beima na str 13.

Ryszard Janecki[1]
Stanisław Krawiec[2]

MARGINALIZACJA UDZIAŁU KOLEJOWYCH PRZEWOZÓW REGIONALNYCH W OBSŁUDZE POTRZEB AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ

Obecny system transportu kolejowego w aglomeracji górnośląskiej posiada wiele niekorzystnych cech. W artykule omówiono ograniczenia wpływające na marginalizację udziału przewozów kolejowych w obsłudze potrzeb przewozowych, które identyfikuje się w infrastrukturze regionalnego transportu kolejowego, w taborze przewozowym i w organizacji systemu, przy czym w tym ostatnim przypadku ograniczenia są często rezultatem barier infrastrukturalnych i taborowych.

Wprowadzenie

Rozwiązywanie współczesnych problemów obsługi transportowej aglomeracji wymaga skonfrontowania trzech strategii rozwoju aglomeracyjnego systemu transportowego. Pierwsza z nich ugruntowuje zdominowanie przewozów w aglomeracji przez transport drogowy realizowany samochodami osobowymi i przez ogólnodostępny transport autobusowy. Druga rozszerza wykorzystywane środki i techniki transportu aglomeracyjnego o te systemy transportu i sposoby przemieszczania, które nie korzystają z silników spalinowych jako źródła napędu. Trzecia ze strategii to propozycja działań będących tylko uzupełnieniem funkcjonującego już obecnie w danej aglomeracji systemu transportu, w którym najczęściej kluczowa pozycja należy do indywidualnego i zbiorowego transportu drogowego. Obejmuje ona m.in. przedsięwzięcia zmniejszające popyt na przejazdy samochodami osobowymi, takie jak: wprowadzenie opłat drogowych, poprawa warunków funkcjonowania zbiorowego transportu autobusowego, rozwój telepracy i systemu elastycznego czasu pracy.

Alternatywne sposoby przemieszczeń w stosunku do transportu drogowego zawiera tylko strategia oparta na niezmotoryzowanych (bez wykorzystywania silników spalinowych) systemach transportu aglomeracyjnego. Wśród możliwych rozwiązań istotne znaczenie posiadają systemy transportu szynowego z napędem elektrycznym, do których w przypadku aglomeracji zaliczyć należy metro, szybką kolej miejską, lekkie koleje miejskie, koleje podmiejskie i regionalne oraz tramwaje. Charakterystyczną cechą tego rodzaju rozwiązań jest operowanie szynowych środków transportu w korytarzach transportowych przecinających aglomerację. Poprzez niezbędny układ zróżnicowanych funkcjonalnie centrów przesiadkowych i przystanków, korytarze transportu szynowego, będące swoistymi kanałami szybkiego przepływu (tranzytu) potoków, powiązane są ze środkami transportu i urządzeniami, obsługującymi rozproszone potrzeby transportowe, takimi jak: ciągi ruchu pieszego, drogi i ścieżki rowerowe, środki miejskiego transportu zbiorowego (przede wszystkim autobusy) oraz transport indywidualny.

W kontekście formułowanych zadań dla współczesnego kolejowego transportu aglomeracyjnego w artykule scharakteryzowano stan obecny systemu transportowego w aglomeracji górnośląskiej wskazujący na marginalizację udziału przewozów kolejowych w obsłudze potrzeb przewozowych.

Diagnoza stanu kolejowych przewozów pasażerskich

Obecna sytuacja pasażerskiego transportu kolejowego jest odbiciem przemian w całym sektorze transportu w Polsce, poddanym po 1989 roku procesowi transformacji gospodarczej i oddziaływaniu dynamicznie zmieniającego się otoczenia społecznego i ekonomicznego. Na stan kolejowych przewozów pasażerskich istotny wpływ ma również sytuacja w całym systemie transportu kolejowego, w którym zmiany są efektem przemian sektorowych.

Diagnoza obecnego stanu kolejowych przewozów pasażerskich dokonywana jest na trzech płaszczyznach:

- pierwsza pozwala na definiowanie sytuacji kolejowych przewozów pasażerskich, kreowanej przez oddziaływanie zjawisk, procesów i tendencji występujących w systemie transportu kolejowego i dotyczących zarówno przewozów pasażerskich, jak i towarowych, a więc całego zakresu działalności gospodarczej w systemie;

[1] Dr inż, Politechnika Śląska w Katowicach, Wydział Transportu
[2] Prof. dr hab. inż., Politechnika Śląska w Katowicach, Wydział Transportu

- druga płaszczyzna diagnozy kolejowych przewozów pasażerskich zawiera obraz sytuacji będącej wynikiem oddziaływania zjawisk, procesów i tendencji identyfikowanych wyłącznie w działalności związanej z przewozami pasażerskimi;
- obraz sytuacji w każdym z podsystemów przewozowych kolejowego transportu pasażerskiego to efekt trzeciej z płaszczyzn diagnozy i ujmowania problemów w mikroskali.

Zasadniczymi wyznacznikami każdej z wyróżnionych płaszczyzn diagnozy są:
- infrastruktura transportu kolejowego w przypadku pierwszej z nich,
- organizacja rynku kolejowych przewozów pasażerskich oraz sytuacja w zakresie taboru przewozowego i trakcyjnego w głównej mierze kształtują diagnozę z perspektywy kolejowych przewozów pasażerskich,
- dominujące cechy charakteryzujące obecny stan poszczególnych podsystemów w kolejowych przewozach pasażerskich w przypadku trzeciej z płaszczyzn diagnozy.

Sytuację kolejowych przewozów pasażerskich kształtowaną przez zjawiska, procesy i tendencje występujące w całym systemie transportu kolejowego determinuje w najwyższym stopniu stan infrastruktury kolejowej. Niedostateczne środki publiczne na modernizację, remonty i utrzymanie infrastruktury kolejowej do roku 2006 spowodowały znaczącą lukę remontową. Jej następstwem była degradacja sieci kolejowej na wielu obszarach kraju, dzisiaj trudna do odwrócenia oraz pogorszenie stanu technicznego także głównych linii kolejowych. Proces ten wywołał w ruchu pasażerskim następujące zjawiska[3]:
- odchodzenie od przewozów kolejowych na wielu obszarach kraju, w tym predestynowanych od obsługi transportem kolejowym (np. obszary o wysokich walorach przyrodniczych);
- pogorszenie dostępności transportowej regionów;
- zmniejszenie prędkości jazdy pociągów i wydłużenie czasu przejazdu, przez co w wielu relacjach kolej przestała być konkurencyjna w stosunku do samochodu osobowego; spowodowało to odpływ pasażerów od kolei, co w przypadku linii kolejowych o małym natężeniu ruchu prowadziło do ich zamykania lub wyłączenia z eksploatacji ze względu na koszty ich funkcjonowania i brak wpływów taryfowych;
- pogorszenia jakości obsługi pasażerów przez przewoźników kolejowych;
- obniżanie efektu użytkowego inwestycji infrastrukturalnych ze względu na brak równomierności w inwestowaniu we wszystkie składniki infrastruktury (np. stan drogi kolejowej umożliwia jazdę pociągu z prędkością 140–160 km/h, ale ze względu na brak nowoczesnych urządzeń kontroli bezpieczeństwa ruchu pociągów osiągnięcie tych prędkości pozostaje nadal tylko w sferze potencjalnych możliwości).

Na obecny stan kolejowych przewozów pasażerskich wpływ mają również czynniki identyfikowane wewnątrz tego podsystemu. Wiążą się one, jak już wcześniej zaznaczono, przede wszystkim z organizacją rynku kolejowych przewozów pasażerskich oraz sytuacją dotyczącą bezpośredniego produkcyjnego składnika systemu, jakim jest tabor przewozowy i trakcyjny.

W zakresie organizacji rynku obserwuje się następujące zjawiska i tendencje:
- w latach 2005–2009 liczba pasażerów przewożonych pociągami utrzymywała się na poziomie 260–290 milionów osób, jednak od 1990 roku spadek wielkości przewozów wyniósł ponad 507 milionów osób, co stanowi 64,2% wolumenu przewozów w 1990 roku; jednocześnie w ciągu minionych dwudziestu lat obserwowano intensywny wzrost motoryzacji indywidualnej; przedstawiony stan rzeczy obrazuje tabela 1 i rysunek 1;
- liberalizacja rynku, która nastąpiła z dużym opóźnieniem (2007) nie przyniosła znaczących zmian w podaży usług przewozowych, w tym także pod względem ich jakości;
- nadal system dofinansowania kolejowych przewozów pasażerskich jest niestabilny i nieprzewidywalny, podobnie jak finansowanie utrzymania dworców; dopiero wejście w życie ustawy z dnia 16 grudnia 2010 o publicznym transporcie zbiorowym[4] otwiera drogę do poprawy systemu dofinansowania przewozów międzywojewódzkich i międzynarodowych realizowanych w ramach świadczenia usług publicznych;
- uporządkowanie rynku kolejowych przewozów pasażerskich oraz jego przejrzystość, do tej pory walory będące w sferze postulatów, powinna zapewnić nowa ustawa o publicznym transporcie zbiorowym; daje ona bowiem podstawę do wdrożenia mechanizmu konkurencji regulowanej w przewozach regionalnych, międzywojewódzkich i międzynarodowych w ramach świadczenia usług publicznych; mechanizm ten stwarza dla organizatorów przewozów kolejowych możliwość utrzymania dostępu do rynku przewoźnikom wykonującym przewozy „komercyjne" (nie mające charakteru użyteczności publicznej), z drugiej strony zapobiega ekonomicznym zagrożeniom w realizacji kontraktu publicznego.

Wieloletnie zaniedbania powodują, że w zakresie taboru wagonowego i trakcyjnego oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych (ezt), w skali kraju nie obserwuje się zasadniczej

[3] Na podstawie: *Program działań dla rozwoju rynku transportu kolejowego do roku 2015*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2010, s. 8–9, 25–26; J. Burniewicz, *Nowoczesna infrastruktura transportowa jako podstawowy element intensyfikacji procesów rozwojowych w projektowanych dokumentach strategicznych*, Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Gdańsk–Warszawa 2010, s. 37–39, 65; *Diagnoza polskiego transportu (stan do 2009 roku)*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2011, s. 8–9.

[4] Dz. U. z 2011 r. Nr 5, poz. 13.

Tabela 1

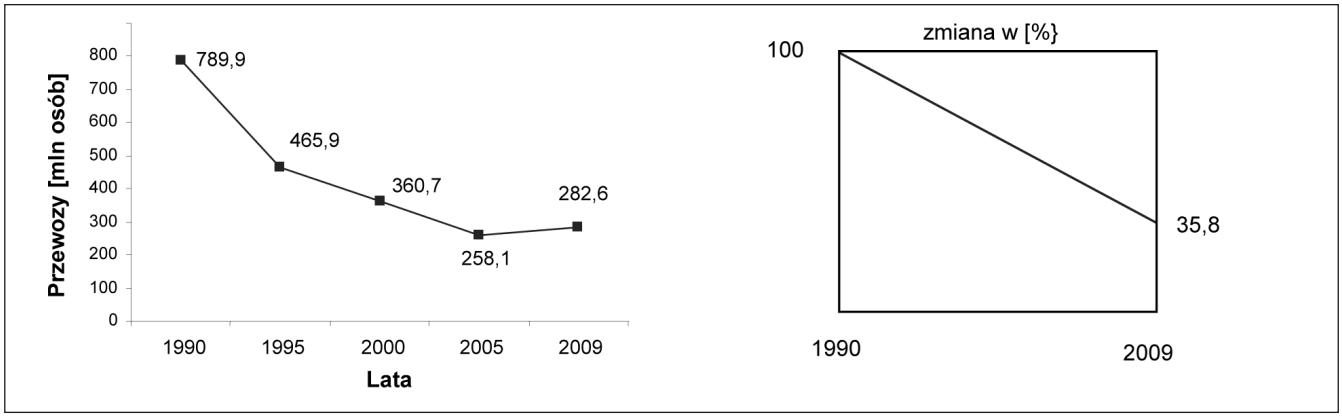
Wielkość przewozów osób oraz motoryzacji indywidualnej w latach 1990–2009

Nazwa miernika lub wskaźnika	Lata				
	1990	1995	2000	2005	2009
Wielkość kolejowych przewozów pasażerskich w [mln osób], [%]; rok 1990 =100%	789,9	465,9	360,7	258,1	282,6
	100,0	59,0	45,7	32,7	35,8
Wielkość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym w [mln osób], [%]; rok 1992 =100%	6000,0[1)]	–	4274,5[2)]	4087,4	3913,9
	100,0	–	71,2	68,1	65,2
Wskaźnik motoryzacji w [samochodach osobowych/1000 mieszkańców], [%]; rok 1990 =100%	138	196	268	323	431
	100,0	142,0	194,2	234,1	312,3

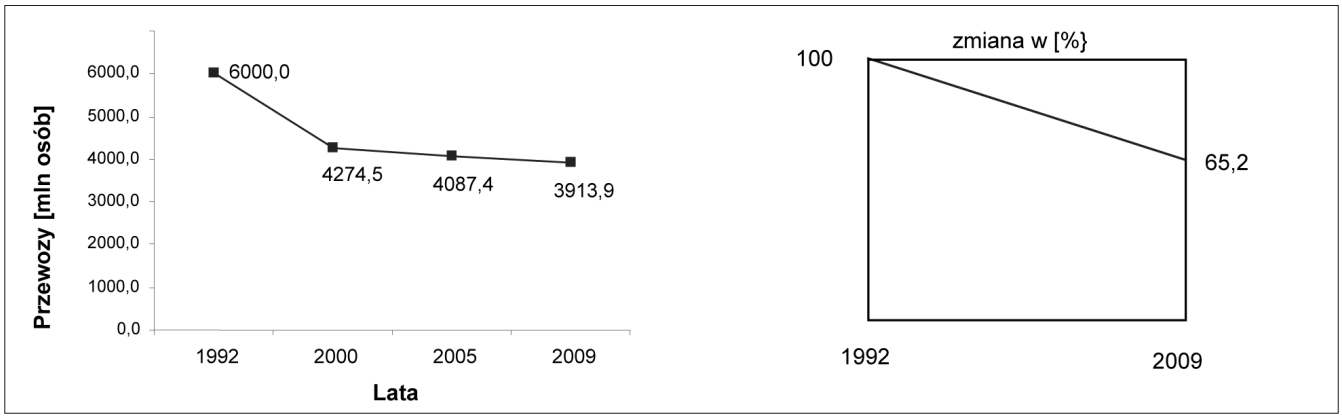
[1)] Dane dla 1992 r., [2)] Dane dla 2003 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Warszawa

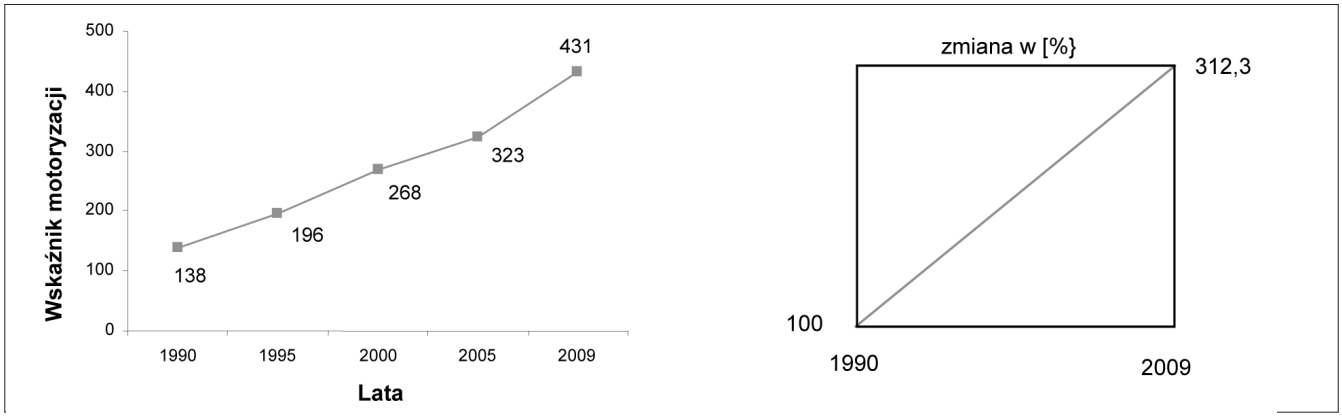
a) wielkość kolejowych przewozów pasażerskich (rok 1990 = 100%)



b) wielkość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym (rok 1992 = 100%)



c) wskaźnik motoryzacji (rok 1990 = 100%)



Rys. 1. Wielkość przewozów osób oraz motoryzacji indywidualnej w latach 1990–2009
Źródło: opracowanie własne

i zauważalnej poprawy stanu technicznego taboru oraz jego jakości. Z tego powodu w funkcjonowaniu kolejowych przewozów pasażerskich notuje się następujące niekorzystne zjawiska[5]:

- niedostateczna jakość oferowanych usług spowodowana złym stanem taboru, jego przestarzałymi konstrukcjami nie spełniającymi żadnych współczesnych standardów w zakresie komfortu podróży;
- brak dostatecznej ilości odpowiedniego taboru pasażerskiego powoduje, że nie ma możliwości prowadzenia ruchu pociągów na blisko 20% sieci kolejowej z prędkością dopuszczalną 120–160 km/h;
- niedostosowanie eksploatowanych pojazdów do charakterystyki obsługiwanych połączeń (np. ezt EN57 obsługują przewozy aglomeracyjne pomimo nieprzystosowania ich rozwiązań konstrukcyjnych do tego rodzaju ruchu).

Przedstawioną sytuację pogarsza jeszcze obserwowane od wielu lat zjawisko niewielkiego zaangażowania państwa w programy inwestycyjne w zakresie taboru kolejowego, realizowane na potrzeby systemów przewozowych silnie powiązanych z potrzebami transportowymi w skali regionu (przewozy regionalne i przewozy aglomeracyjne).

Dopełnieniem obrazu ogólnej sytuacji w kolejowych przewozach pasażerskich, kreowanej przez zmiany w systemie transportu kolejowego stymulowane przez przemiany całego sektora transportu, jest diagnoza obecnego stanu w poszczególnych podsystemach przewozów pasażerskich. Jej główne ustalenia przedstawiają się następująco[6]:

- w przewozach międzyaglomeracyjnych zasadniczym dylematem jest wyraźny spadek jakości usług spowodowany brakiem odpowiednich środków trakcyjnych i taboru wagonowego oraz zasięgiem prowadzonych na sieci kolejowej inwestycji modernizacyjnych;
- w przewozach międzyregionalnych wykonywanych w większości w ramach usług publicznych, a więc których skala jest silnie uzależniona od wysokości publicznych środków finansowych kierowanych na ich organizowanie, obserwuje się takie charakterystyczne zjawiska jak: okresowa nieefektywna nadpodaż oferowanych usług, jednak przy obniżaniu ich jakości, oraz tendencja do likwidacji połączeń na obszarach o mniejszej gęstości zaludnienia, co prowadzi do dalszego powiększania dysproporcji w obsłudze kolejowej obszaru kraju;
- w przewozach regionalnych, także mających charakter użyteczności publicznej, identyfikuje się dwa segmenty rynku: podróże do dużych aglomeracji, charakteryzujące się znacznej wielkości potokami pasażerów, co daje możliwość ich efektywnej obsługi pociągami oraz typowe relacje regionalne obciążone małymi potokami pasażerów, których obsługa jest nieefektywna ze względu na słabe pokrycie kosztów eksploatacyjnych przychodami taryfowymi;
- w segmencie rynku przewozów aglomeracyjnych (Warszawa, Trójmiasto, aglomeracja górnośląska) wobec pogarszania się warunków ruchu drogowego, czego przejawem jest m.in. rozszerzająca się kongestia, oferta przewozowa kolei i jej pozycja konkurencyjna w stosunku do samochodu osobowego jest poza aglomeracją górnośląską relatywnie dobra; istotną wadą systemu przewozów aglomeracyjnych jest brak integracji z pozostałymi systemami transportu w aglomeracjach oraz niski komfort przejazdów.

Dotychczasowe rozważania wskazują, że w podsystemie kolejowych przewozów pasażerskich występuje obecnie przewaga niekorzystnych zjawisk, procesów i tendencji utrudniających ożywienie kolei i zwiększenie jej roli w przewozach. Taki stan rzeczy jest w opozycji do zamierzeń na przyszłość, których celem jest budowa systemu transportowego bardziej zrównoważonego, mniej szkodzącego środowisku i w mniejszym stopniu przeciążonego, a więc z mniejszą liczbą obszarów kongestii. System ten nie jest również relatywnie konkurencyjny w stosunku do transportu indywidualnego i do rozwiązań oferowanych przez inne gałęzie transportu, nawet gdy bierze się pod uwagę najbardziej perspektywiczne segmenty rynku, a więc przewozy międzyaglomeracyjne (kwalifikowane), przewozy aglomeracyjne i przewozy regionalne w relacjach do/z aglomeracji i dużych miast.

Uwarunkowania pozatransportowe kolejowych przewozów regionalnych w aglomeracji górnośląskiej

Położoną w centralnej części województwa śląskiego aglomerację górnośląską tworzy czternaście miast na prawach powiatu, dwanaście innych miast, spośród których trzy są siedzibami powiatów ziemskich, trzy gminy miejsko-wiejskie i jedenaście gmin wiejskich[7]. Struktura złożona z czterdziestu jednostek przestrzenno-administracyjnych zajmuje powierzchnię 2751 km^2, a liczba ludności wynosi ponad 2,5 mln osób[8]. Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia kształtuje się na poziomie 913 osób/km^2. Na rysunku 2 przedstawiono strukturę przestrzenno-administracyjną aglomeracji górnośląskiej.

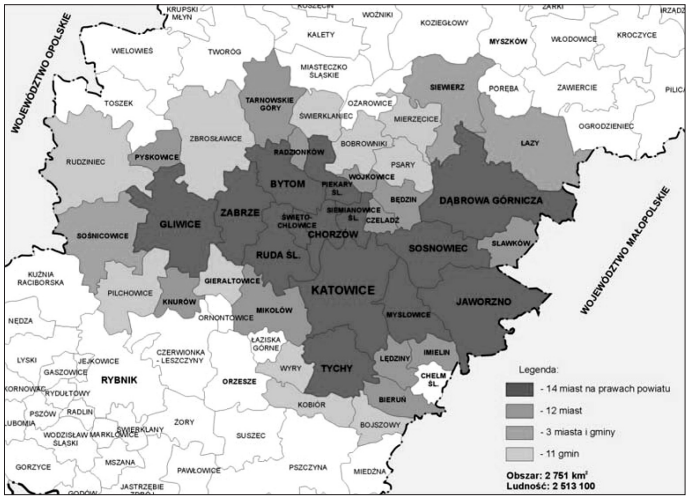
Jednym z podstawowych walorów transportu kolejowego w zakresie przewozów osób jest zdolność do sprawnej i efektywnej obsługi dużych potoków pasażerskich. Przewozy o masowym charakterze związane są przede wszystkim z podróżami odbywanymi w relacji dom–praca–dom. Miejsca pracy w dużej liczbie oferowane są najczęściej przez wielkie obiekty produkcyjne tradycyjnych gałęzi przemysłu. W polskich warunkach są to m.in. kopalnie węgla kamiennego i zakłady hutnicze.

[5] Na podstawie: *Prognoza działań dla…*, op.cit., s. 9–10; *Diagnoza polskiego transportu…*, op.cit., s. 28–29.

[6] Na podstawie: Ibidem, s. 12–13; Ibidem, s. 38–39.

[7] Jest to jedna z częściej wykorzystywanych w analizach problemów transportu delimitacji aglomeracji górnośląskiej. Po raz pierwszy została zaproponowana w 2004 r. na potrzeby zintegrowanego planu rozwoju transportu publicznego – zob. *Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego w aglomeracji katowickiej*, Ład Sp. z o. o., Katowice 2004. W ostatnich latach wykorzystywano ją m.in. w opracowaniach Ernst&Young (2007 r.) i Wydziału Transportu Politechniki Śląskiej (2009 r.).

[8] *Diagnoza stanu systemu transportowego oraz plan rozwoju transportu zbiorowego na obszarze działania KZK GOP*, Ernst&Young, Katowice–Warszawa 2007, s. 24–25.



Rys. 2. Struktura przestrzenna aglomeracji górnośląskiej

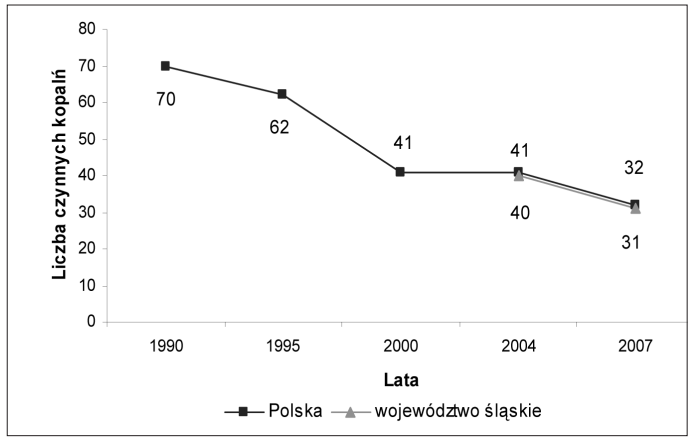
Źródło: G. Karoń, R. Janecki, A. Sobota, *Program inwestycyjny rozwoju trakcji szynowej na lata 2008–2011*. Analiza ruchu, Praca naukowo-badawcza, Wydział Transportu Politechniki Śląskiej, Katowice 2009, s. 31

Województwo śląskie przed 1989 rokiem było obszarem koncentracji tych tradycyjnych sektorów gospodarki. Od dwóch dekad region podlega dynamicznym przemianom związanym z restrukturyzacją górnictwa węgla kamiennego i hutnictwa. Zmiany te dotyczą m.in. liczby i przestrzennej alokacji obiektów produkcyjnych oraz wielkości zatrudnienia będącej odbiciem zakresu i wolumenu produkcji. Trzeba zauważyć, że są to jednocześnie kluczowe parametry determinujące potrzeby transportowe, a tym samym organizację rynku kolejowych przewozów pasażerskich w regionie oraz w aglomeracji górnośląskiej, na obszarze której usytuowana jest duża część produkcji hutniczej i wydobycia węgla.

Elementem restrukturyzacji górnictwa był proces likwidacji kopalń zapoczątkowany w 1991 roku. Do dnia dzisiejszego liczba czynnych kopalń w Polsce zmniejszyła się z 70 w 1990 roku do 32 w 2007, a więc o 54%, co ilustruje rysunek 3. Największe zmiany dotyczyły województwa śląskiego, w którym na początku transformacji gospodarczej zlokalizowanych było najwięcej kopalń. Tylko w okresie 2003–2007 liczba kopalń czynnych zmniejszyła się w regionie z 40 do 31, a więc o 22,5%.

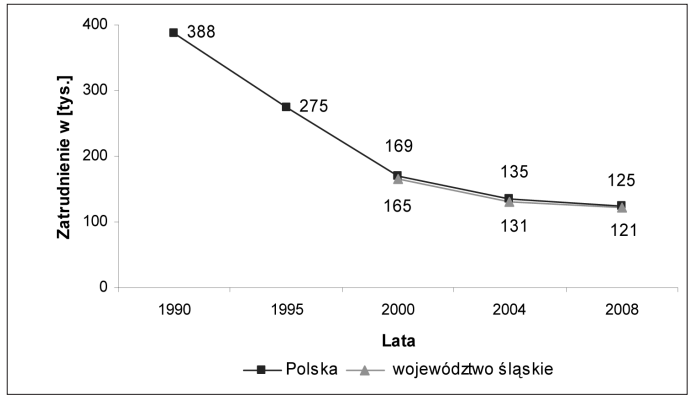
Likwidacji kopalń towarzyszyło zmniejszenie zatrudnienia (rysunek 4). W skali kraju liczba zatrudnionych w górnictwie węgla kamiennego zmniejszyła się z 388 tysięcy osób w 1990 roku do 125 tysięcy w 2008, a więc o 263 tysięcy osób, co oznacza spadek o 68%. Podobnie jak w przypadku liczebności kopalń, największe zmiany w zatrudnieniu zanotowano w województwie śląskim. W latach 2000–2008 spadek zatrudnienia w górnictwie dotyczył tylko województwa śląskiego[9] i wyniósł 44 tysięcy osób, a więc ponad 26% ogółu zatrudnionych w 2000 roku.

Procesowi restrukturyzacji po 1989 roku poddana została również branża hutnicza. Konsekwencją tych działań był duży, bo wynoszący około 75%, spadek zatrudnienia



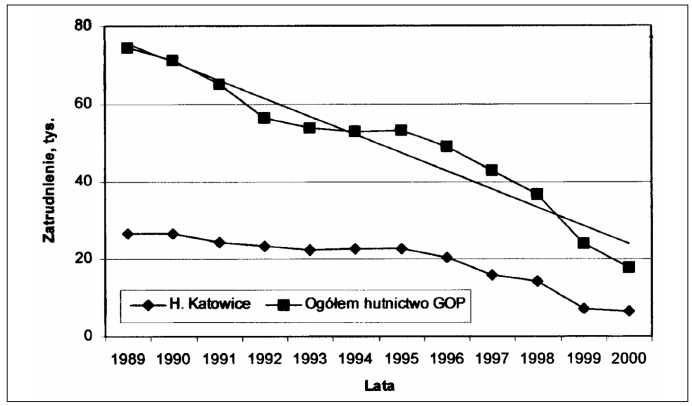
Rys. 3. Liczba kopalń czynnych w Polsce i województwie śląskim w latach 1990–2007

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kicki, E. Sobczyk, H. Paszcza, *The economic and technical aspects of mine closure in Polish conditions, Mine Planning and Equipment Selection, Computer Application in the Minerals Industries*, Banff 2005, www.teberia.pl/index_txt., odsłona 10.07.2011; Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015, Rada Ministrów, Warszawa 2007, s. 8.



Rys. 4. Zatrudnienie w górnictwie węgla kamiennego w Polsce i województwie śląskim w latach 1990–2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Kicki, E. Sobczyk, H. Paszcza, *The economic and technical ...*, op.cit.; *Górnictwo węglowe w województwie śląskim w 2004 r.*, WUS w Katowicach, Katowice 2005, s. 8; Pracujący w województwie śląskim w 2008 r., WUS w Katowicach, Katowice 2009, s. 2; Raport finansowy za rok 2010. Prezentacja dla inwestorów, LW Bogdanka S.A., Łęczna-Warszawa 2011, http://www.lw.com.pl, odsłona 10.07.2011 r.



Rys. 5. Zmiany wielkości zatrudnienia w hutnictwie na obszarze GOP w latach 1989–2000

Źródło: K. Wiederman, *Restrukturyzacja i modernizacja hutnictwa żelaza Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego po 1989 roku*, w: Z. Zioło (red.), *Problemy transformacji struktur przemysłowych*, Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG nr 4, 2002, s. 115–128.

już w latach 1989–2000. W tym okresie bowiem na obszarze centralnej części województwa śląskiego, miejscu tradycyjnej od 200 lat lokalizacji hutnictwa, liczba zatrudnionych zmniejszyła się z około 75 tysięcy osób do około 19 tysięcy, co ilustruje rysunek 5. Tym samym sektor hutnictwa

[9] Wszystkie kopalnie poza LW Bogdanka w Łęcznej i Janina (PKW) w Libiążu są zlokalizowane w województwie śląskim.

w regionie utracił pozycję jednego z wiodących podmiotów na rynku pracy. Obecnie w 9 lokalizacjach na obszarze kraju pracuje w hutnictwie około 26 tysięcy osób[10] (w województwie śląskim ponad 18 tysięcy[11]).

Z dotychczasowych rozważań wynika, że rezultatem procesów restrukturyzacji gospodarki województwa śląskiego po 1989 roku były zmiany, których liczba, zakres i głębokość tworzyły jej nową jakość i strukturę. Część z tych zmian miała również duży wpływ na system kolejowego transportu pasażerskiego w regionie i aglomeracji górnośląskiej. Zmiany[12] struktury przestrzennej górnictwa węgla kamiennego i hutnictwa żelaza, radykalny spadek zatrudnienia w kopalniach i hutach, spowodowane tym zjawiskiem zmiany strukturalne na rynku pracy w regionie oraz kompresja wielkości obiektów produkcyjnych w obu sektorach, stały się przyczyną zmian w kolejowym transporcie pasażerskim obsługującym aglomerację górnośląską i cały region.

Tak zainicjowany proces można ująć w dwóch grupach:
- zmian o bezpośrednim charakterze – dotyczące przestrzennego rozmieszczenia popytu na przewozy,
- zmian pośrednich w zakresie organizacji przewozów.

Katalog zmian bezpośrednich obejmuje:
- zmniejszenie liczby celów/źródeł przejazdów w motywacji dom–praca–dom,
- zmiany w kolejowych potokach pasażerskich, do których zaliczyć należy:
  - zmniejszenie dobowej wielkości potoków pasażerów na połączeniach obsługujących przejazdy do/z pracy w kopalniach węgla kamiennego i zakładach hutniczych,
  - zmniejszenie wielkości potoków pasażerów w godzinach szczytów przewozowych porannego i popołudniowego,
  - zanik niektórych relacji potoków pasażerskich, będący wynikiem zaprzestania produkcji w określonych obiektach wydobywczych górnictwa i zakładach hutniczych oraz innych branż pracujących na potrzeby obu sektorów.

Zmiany pośrednie w organizacji przewozów podyktowane były spadkiem popytu i dotyczyły:
- zmniejszenia podaży usług przewozowych w relacjach obsługujących przejazdy pracowników sektorów górnictwa węgla kamiennego i hutnictwa poprzez:
  - ograniczenia liczby kursujących pociągów regionalnych i aglomeracyjnych,
  - zwiększenia odstępów czasu pomiędzy pociągami w okresach szczytowych i pozaszczytowych doby,
  - zmniejszenia liczby uruchamianych miejsc w pociągach (krótsze składy pociągów),
- likwidacji niektórych relacji dotychczas uruchamianych na potrzeby przejazdów do/z pracy.

Trzeba przy tym zauważyć, że w okresie tak głębokich niekorzystnych zmian ilościowych i przestrzennych popytu na przewozy kolejowe związane z dojazdami do i powrotami z pracy, ich operator zareagował schematycznie i w mało skuteczny sposób. Odpowiedzią na spadek popytu było bowiem wyłącznie ograniczenie oferty rynkowej PKP w przewozach regionalnych i aglomeracyjnych. Nie podjęte zostały żadne efektywne działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności przewozów kolejowych w innych segmentach rynku, jak chociażby w zakresie połączeń z centrum aglomeracji (Katowice) i jej ośrodkami miejskimi o funkcjach subregionalnych (Bytom, Gliwice, Sosnowiec), a także połączeń pomiędzy aglomeracją górnośląską i pozostałymi aglomeracjami województwa (bielsko-bialską, częstochowską i rybnicką). Skutkiem tych nieefektywnych działań i wprowadzenia ograniczeń w ofercie przewozowej było utrwalenie na wiele lat tendencji spadkowej w zakresie liczby osób korzystających z transportu kolejowego w aglomeracji górnośląskiej. Zjawisko to jest niestety potwierdzeniem ograniczonej zdolności struktur kolejowych do adaptacji do głębokich zmian strukturalnych w gospodarce, prowadzących do zmian popytu na transport, a zatem w konsekwencji do adaptacji do zmian w strukturze popytu na przewozy pasażerskie.

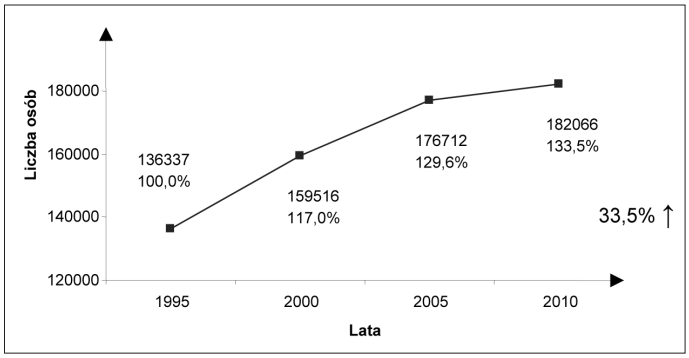
Na uwarunkowania generowane przez styk układów produkcji i osadnictwa nakłada się dodatkowo wpływ zmian zachowań komunikacyjnych ludności regionu i aglomeracji. Mają one kilka przyczyn, w tym m.in.:
- zmiany w aktywności ekonomicznej mieszkańców wyrażające się rosnącą liczbą osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (rysunek 6), dla prowadzenia której bardzo często konieczne jest wykorzystywanie transportu indywidualnego w postaci samochodu osobowego;
- rosnąca w bardzo szybkim tempie motoryzacja indywidualna (rysunek 7) – w latach 2000–2010 wzrost o około 64,2%, co sprzyja rozwojowi indywidualnej aktywności ekonomicznej, jak i coraz większemu udziałowi sfery usług w zatrudnieniu – 52,0% udział pracujących obecnie (2008) w usługach, jak przedstawiono na rysunku 8.

Splot niesprzyjających kolejowemu systemowi przewozów pasażerskich uwarunkowań w jego regionalnym i aglomeracyjnym otoczeniu społeczno-ekonomicznym oraz niekorzystne zjawiska, procesy i tendencje wewnątrz systemu, ukształtowały obecną sytuację kolei w aglomeracji górnośląskiej. Jej analiza jest przedmiotem dalszych rozważań w prezentowanym artykule.

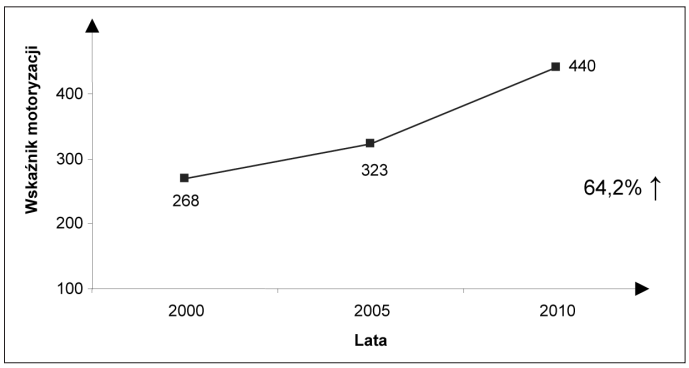
[10] A. Kwiatkiewicz, *Kwalifikacje zawodowe dziś i jutro – adaptacyjność przedsiębiorstw i pracowników w sektorze hutnictwa stali*, PARP, Warszawa 2011, s. 26.

[11] Dane szacunkowe – obliczenia własne na podstawie informacji ze stron internetowych hut żelaza zlokalizowanych poza województwem śląskim.

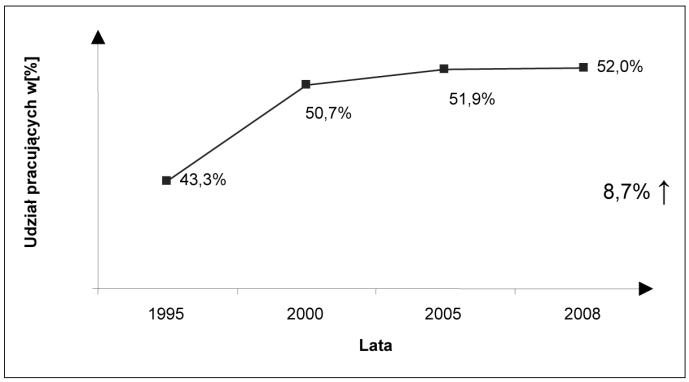
[12] Procesy restrukturyzacji objęły również sektory gospodarki pracujące na rzecz górnictwa węgla kamiennego i hutnictwa (np. przemysł maszynowy).



Rys. 6. Liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 1995–2010
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS, Warszawa 2011



Rys. 7. Wskaźnik motoryzacji w województwie śląskim w latach 2000–2010
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS, Warszawa 2011



Rys. 8. Udział pracujących w sektorze usług w województwie śląskim w latach 1995–2008
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS, Warszawa 2011

Zmarginalizowane znaczenie kolejowych przewozów regionalnych w systemie transportowym aglomeracji

Przewozy regionalne w aglomeracji górnośląskiej realizowane są na następujących odcinkach linii kolejowych:

- E30 (Kędzierzyn Koźle)[13] – Gliwice – Katowice–Jaworzno Szczakowa – (Kraków),
- CE30 (Opole) – Gliwice,
- CE65 (Kalety) – Tarnowskie Góry – Katowice,
- E65 (Częstochowa) – (Zawiercie) – Katowice – Tychy – (granica państwa),
- nr 62 Katowice – (Olkusz) – (Kielce),
- nr 138 Katowice – Mysłowice – (Oświęcim),
- nr 140 Katowice – Mikołów – (Rybnik),

[13] Stacje, których nazwy umieszczono w nawiasach położone są poza obszarem aglomeracji górnośląskiej.

Na odcinkach linii nr 179 Tychy Miasto – Tychy i E65 Tychy – Katowice – Sosnowiec Główny, w ramach SKR, wykonywane są przewozy aglomeracyjne. Przewozy o charakterze aglomeracyjnym realizowane są również na linii nr 147/132 Gliwice – Bytom. W dalszych rozważaniach, ze względu na dominację relacji o charakterze regionalnym, używane będą pojęcia kolei regionalnej lub kolejowych przewozów regionalnych.

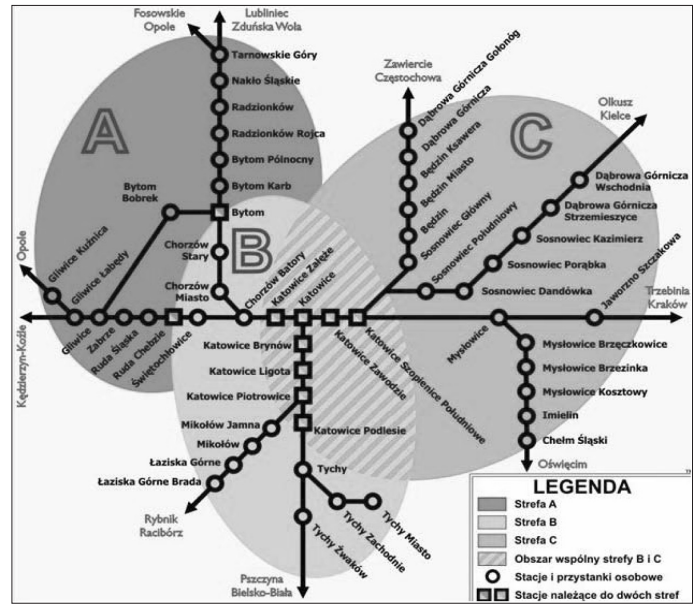
Układ linii kolejowych przebiegających przez aglomerację górnośląską (rysunek 9) zapewnia przepływ potoków pasażerskich na kierunkach:

- wschód (Częstochowa, Zawiercie, Łazy; Kielce, Olkusz; Kraków, Jaworzno Szczakowa; Oświęcim, Mysłowice) – zachód (Gliwice, Opole; Gliwice, Kędzierzyn Koźle),
- północ (Opole, Tarnowskie Góry; Lubliniec, Tarnowskie Góry; Kalety, Tarnowskie Góry) – południe (Tychy, Tychy Miasto; Tychy, Bielsko-Biała; Tychy, granica państwa; Mikołów, Rybnik).

Poprzez węzeł na stacji Katowice możliwe są przejścia bez zmiany kierunku jazdy w relacjach wschód–południe–wschód oraz wschód–północ–wschód.

W funkcjonowaniu kolejowych przewozów regionalnych w aglomeracji górnośląskiej identyfikowanych jest wiele czynników zniechęcających mieszkańców aglomeracji do korzystania z usług transportu kolejowego. Można wśród nich wymienić m.in.:

- obecny stan techniczny sieci kolejowej w aglomeracji (aspekt jakościowy),
- przestarzały i zły stan techniczny taboru wykorzystywanego w kolejowych przewozach regionalnych,
- mankamenty funkcjonującego obecnie układu sieci kolejowej,
- ilościowe i jakościowe cechy oferty przewozowej dedykowanej mieszkańcom aglomeracji,
- deficyt środków finansowych na realizację głębokich zmian w systemie regionalnego transportu kolejowego.



Rys. 9. Układ linii kolejowych na obszarze aglomeracji górnośląskiej z podziałem na strefy, po których kursują pociągi regionalne
Źródło: Mapka stref, http://przewozyregionalne.pl/img_im/regiony/slaskie/2011, odsłona 30.05.2011

Na istniejący stan techniczny sieci kolejowej w aglomeracji, który należy ocenić bardzo krytycznie, wpływ mają przede wszystkim takie czynniki, jak luka remontowa obserwowana w różnym zakresie na wszystkich odcinkach linii, po których kursują pociągi aglomeracyjne i regionalne, oraz niezrealizowane plany modernizacji odcinków linii E30 i E65 przebiegających przez obszar aglomeracji. W tym kontekście obecny poziom techniczny sieci charakteryzują m.in.:

- katastrofalny stan dużej liczby dworców i przystanków kolejowych usytuowanych na obszarze aglomeracji,
- niska prędkość techniczna kursujących pociągów aglomeracyjnych i regionalnych będąca rezultatem złego stanu technicznego torów oraz niedostatecznego poziomu innych parametrów sieci kolejowej.

Pierwsza z wymienionych cech działa odpychająco i zniechęcająco na potencjalnego pasażera, niwelując inne korzyści, jakie może on osiągnąć, korzystając z pociągów regionalnych. Jeszcze bardziej negatywne znaczenie posiada niska prędkość techniczna pociągów[14]. Parametr ten wpływa na ich prędkość handlową, powodując jej obniżenie, co skutkuje wydłużeniem czasu przejazdu, trudnym do zaakceptowania przez potencjalnych pasażerów. W tabeli 2 przedstawiono prędkość handlową pociągów aglomeracyjnych i regionalnych na wybranych odcinkach sieci kolejowej w aglomeracji górnośląskiej.

Na ten niezadowalający stan w zakresie oferowanej na odcinkach sieci kolejowych przewozów regionalnych i SKR prędkości handlowej pociągów (60% badanych relacji posiada prędkość handlową mniejszą lub równą 40 km/h) istotny wpływ ma również jakość eksploatowanego taboru. Można szacować, że w skali całej sieci tylko w przypadku 10% wagonów i elektrycznych zespołów trakcyjnych przeprowadzone zostały kompleksowe modernizacje. W tych warunkach przeciętny wiek obecnie eksploatowanych na sieci kolejowej około 8 tysięcy wagonów pasażerskich wynosi ponad 27 lat i stale wzrasta, a elektrycznych zespołów trakcyjnych odpowiednio 26 lat[15]. Stan ten wymaga więc pilnego przyspieszenia programów modernizacyjnych w zakresie taboru pasażerskiego.

Cech niekorzystnie wpływających na atrakcyjność kolei jako środka transportu w aglomeracji lub w podróżach do i z aglomeracji nie jest pozbawiony obecnie funkcjonujący układ sieci kolejowej. Można wśród jego mankamentów wymienić m.in.:

- brak generatorów ruchu pasażerskiego w rejonach istniejących stacji i przystanków kolejowych położnych poza centrami miast;

Tabela 2

Prędkość handlowa pociągów aglomeracyjnych i regionalnych na wybranych odcinkach sieci kolejowej w aglomeracji górnośląskiej według rozkładu jazdy 2010/2011 r.

Nazwa odcinka, po którym kursują pociągi aglomeracyjne i regionalne	Średnia prędkość handlowa kursujących pociągów w [km/h]
Połączenia na obszarze aglomeracji – pociągi regionalne	
Katowice–Gliwice	45
Gliwice–Katowice–Dąbrowa Górnicza Ząbkowice (Zawiercie)	45
Katowice–Tarnowskie Góry	36
Katowice–Sławków (Olkusz)	34
Gliwice–Bytom	50[1)]
Gliwice–Pyskowice (Strzelce Opolskie)	42
Gliwice–Rudziniec (Kędzierzyn Koźle)	58
Szybka Kolej Regionalna (SKR) – pociągi aglomeracyjne	
Katowice–Tychy Miasto	40
Sosnowiec Główny–Tychy Miasto	36
Katowice–Sosnowiec Główny	40
Połączenia z ośrodkami centralnymi obszarów metropolitalnych województwa	
Katowice–Częstochowa	53/75[2)]
Katowice–Rybnik	37
Katowice–Bielsko-Biała	40
Połączenia z sąsiednimi miastami wojewódzkimi	
Gliwice–Opole	50[3)]/42[4)]
Katowice–Kraków	39
Katowice–Kielce	53
Połączenia z atrakcyjnymi miejscami w otoczeniu aglomeracji	
Katowice–Kraków	39
Katowice–Żywiec	39
Katowice–Wisła Głębce	43
Katowice–Oświęcim	36

[1)] Pociągi aglomeracyjne
[2)] Pociągi przyspieszone
[3)] Relacja Gliwice–Kędzierzyn Koźle–Opole
[4)] Relacja Gliwice–Strzelce Opolskie–Opole

Źródło: opracowanie własne.

- niedostateczną liczbę punktów odprawy pasażerów w obszarach potencjalnego ciążenia do przebiegających przez nie odcinków kolejowych przewozów regionalnych, będącą rezultatem braku spójności pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym a lokalizacją transportu kolejowego z jednej strony, jak również nieuwzględnianiem w decyzjach o lokalizacji określonej aktywności, dostępności do tych miejsc od strony transportu kolejowego.

Obok stanu technicznego sieci kolejowej i eksploatowanego taboru kolejowego cechy oferty przewozowej dedykowanej mieszkańcom i gościom aglomeracji są obecnie również jedną z kluczowych przyczyn niewielkiego udziału regionalnego transportu kolejowego w przewozach aglomeracyjnych. Wyniki badań wskazują, że z około 1,2 miliona pasażerów, korzystających każdej doby z usług publicznego transportu zbiorowego, tylko około 20 tysięcy wybiera kolej regionalną[16].

[14] Według danych z 2003 r. dla województwa śląskiego, prędkość techniczna 60 km/h i mniej obowiązywała na 54,5% całej długości sieci w regionie, natomiast prędkość 100 km/h i więcej na 23,4% długości sieci kolejowej – zob. R. Janecki, J. Pawlicki, *Wykorzystanie infrastruktury transportowej województwa śląskiego – obserwowane tendencje,* Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Transport, z. 47, Gliwice 2003, s. 87–88. Obecnie na 43,9% sieci kolejowej prędkość pociągów nie przekracza 80 km/h, w tym na 2373 km sieci (8,5% jej długości) pociągi poruszają się z prędkością mniejszą od 40 km/h – zob. *Raport roczny 2009*, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2010.

[15] *Program działań dla…*, op.cit., s. 9–10.

[16] *Diagnoza stanu systemu…*, op.cit., s. 206.

Do głównych wad oferty rynkowej kolei regionalnej w aglomeracji górnośląskiej, zdaniem autorów, należą m.in.:

- w sferze ilościowej:
  - odbiegająca od oczekiwań użytkowników regionalnego transportu kolejowego liczba uruchamianych pociągów w niektórych relacjach wewnętrznych, jak i w zewnętrznych połączeniach aglomeracji,
  - niedostateczne rozpoznanie potrzeb w zakresie przejazdów weekendowych związanych z wypoczynkiem i rekreacją oraz edukacją, skutkujące niedostosowaniem rozkładów jazdy pociągów oraz wielkości składów do występujących potoków pasażerów;
- w zakresie relacji obsługiwanych połączeń:
  - zdominowanie układu relacji pociągowych (z wyjątkiem kierunku Gliwice–Katowice–Zawiercie i połączenia SKR Tychy Miasto–Katowice–Sosnowiec Główny) przez pociągi rozpoczynające i kończące bieg na stacji Katowice; wiąże się z tym brak połączeń tranzytowych z północy na południe aglomeracji, z północy na wschód oraz z południa na wschód; dla mieszkańców aglomeracji oznacza to wydłużenie czasu podróży (konieczność przesiadania się) i większe uciążliwości związane z przemieszczaniem;
- w zakresie bieżącego funkcjonowania systemu:
  - wielość różnorodnych zmian w organizacji ruchu pociągów w okresie obowiązywania danego rozkładu jazdy,
  - brak atrakcyjnych wewnętrznych rozwiązań taryfowych umacniających więź z dotychczasowymi użytkownikami regionalnego transportu kolejowego i przyciągającymi nowych pasażerów;
- w sferze relacji z otoczeniem systemu kolejowych przewozów regionalnych:
  - dezintegracja funkcjonalna systemu regionalnego transportu kolejowego i miejskiego transportu zbiorowego w aglomeracji,
  - brak integracji taryfowej (wspólny bilet) w systemie transportowym całej aglomeracji górnośląskiej oraz inicjatyw w zakresie taryf podnoszących atrakcyjność korzystania przez mieszkańców z pociągów kolei regionalnej obsługujących niektóre relacje zewnętrzne (Kraków, Żywiec, Wisła Głębce, Zawiercie, Częstochowa, Oświęcim),
  - nieefektywny system komunikowania się z potencjalnymi użytkownikami transportu kolejowego w aglomeracji, nie pozwalający na dotarcie do nich z informacjami o walorach kolei regionalnej w aglomeracji górnośląskiej[17], jak np. kolej regionalna łącząca stolice obszarów metropolitalnych regionu czy też centra dwóch wielkich aglomeracji (Katowice i Kraków);
- w sferze jakościowej:
  - niski poziom świadczonych usług w każdej fazie procesu transportowego, a więc zarówno odprawy pasażerów, jak i przemieszczania; jakość oferty kolei regionalnej w aglomeracji górnośląskiej jest obecnie determinowana w dużym stopniu przez stan infrastruktury kolejowej, eksploatowanego taboru i brak zastosowań rozwiązań ITS do zarządzania systemem transportowym aglomeracji.

Ze względu na ramy artykułu szerzej zaakcentowano dwa z kilku wyspecyfikowanych problemów. Dla przyszłości regionalnego transportu kolejowego i całego systemu transportowego aglomeracji górnośląskiej szczególnie ważne jest rozważenie negatywnych zjawisk związanych z:

- ilościowym dopasowaniem oferty do obecnych potrzeb w kontekście perspektywicznych zmian, do jakich musi dojść w systemie transportowym aglomeracji, zmiany te powinny być ukierunkowane na zrównoważenie mobilności mieszkańców bez jej zmniejszania;
- dezintegracją systemu transportowego aglomeracji, która w konfrontacji z aglomeracjami na całym świecie jest anachronizmem trudnym już obecnie do zaakceptowania.

Przegląd liczby kursujących pociągów w rozkładzie jazdy 2010/2011, charakteryzowany przez wskaźnik średniej częstotliwości ich kursowania (tabela 3) wskazuje, że część relacji z punktu widzenia potrzeb związanych z ruchem wewnętrznym w aglomeracji nie posiada w obecnych warunkach żadnego znaczenia. Są to pociągi obsługujące następujące odcinki:

- Katowice–Mikołów[18]–(Rybnik),
- Katowice–Jaworzno–(Kraków),
- Katowice–Tarnowskie Góry–(Lubliniec, Kluczbork, Wieluń),
- Katowice–Bieruń–(Oświęcim),
- Katowice – Sławków – (Tunel, Kozłów, Sędziszów, Kielce),
- Gliwice–Bytom,

na których częstotliwość kursowania pociągów wynosi od 65 do 220 minut.

Dostępna obecnie oferta pociągów regionalnych na wymienionych odcinkach została pośrednio ukształtowana przez stan techniczny tych linii. Na pięciu bowiem z sześciu odcinków (z wyjątkiem relacji Gliwice–Bytom) prędkość handlowa pociągów regionalnych nie przekracza 40 km/h (od 34 km/h – odcinek Katowice–Sławków do 39 km/h – odcinek Katowice–Jaworzno). Niska prędkość handlowa powoduje zwiększenie czasu przejazdu, który staje się czynnikiem negatywnie wpływającym na wybór kolei jako środka transportu przez potencjalnych jej użytkowników, a często już korzystających z jej usług pasażerów, zmusza do zmiany preferencji i zachowań komunikacyjnych. Działa więc negatywny schemat: zły stan techniczny linii kolejowej – mało atrakcyjna oferta (czas jazdy pociągów) – mniejszy potok pasażerów, a więc spadek popytu na usługi kolejowych przewozów regionalnych. Zmniejszenie popytu zmusza operatora do ograniczenia liczby kursujących pociągów.

[17] Zdawać należy sobie sprawę, że dzisiaj kolej regionalna w aglomeracji ma niewiele do zaoferowania potencjalnym klientom. Formułowany postulat działań w tym zakresie ma zatem perspektywiczny charakter.

[18] Na drugiej pozycji w zamieszczonej specyfikacji (z wyjątkiem relacji Gliwice–Bytom) występuje gmina obrzeżna aglomeracji górnośląskiej.

Tabela 3

Średnia częstotliwość kursowania pociągów aglomeracyjnych i regionalnych na wybranych odcinkach sieci kolejowej w aglomeracji górnośląskiej według rozkładu jazdy 2010/2011 r.

Nazwa odcinka, po którym kursują pociągi aglomeracyjne i regionalne	Średnia częstotliwość kursowania pociągów w [min.] – dzień roboczy
Połączenia wewnątrz aglomeracji	
Katowice–Gliwice	30
Katowice–Dąbrowa Górnicza–(Zawiercie, Częstochowa)	30
Katowice–Tarnowskie Góry (Lubliniec, Kluczbork, Wieluń)	80
Katowice–Sławków (Olkusz)	105
Katowice–Kobiór (Bielsko-Biała)	50
Katowice–Mikołów (Rybnik)	65
Katowice–Tychy SKR	60
Katowice–Tychy (SKR i PR)	30
Katowice–Sosnowiec SKR	65
Katowice–Sosnowiec (SKR i PR)	25
Tychy–Sosnowiec SKR	65
Katowice–Jaworzno (Kraków)	70
Katowice–Bieruń (Oświęcim)	220
Połączenia z centrami obszarów metropolitalnych województwa	
Katowice–Częstochowa	55
Katowice–Rybnik	70
Katowice – Bielsko-Biała	55
Połączenia z otoczeniem aglomeracji	
Katowice–Kraków	70
Katowice–Żywiec	60
Katowice–Zwardoń	85
Katowice–Oświęcim	220
Katowice–Wisła	180
SKR – Szybka Kolej Regionalne; PR – kolejowe przewozy regionalne	

Źródło: opracowanie własne.

Opisane zjawisko dotyczy odcinków linii kolei regionalnej obsługujących obszary aglomeracji górnośląskiej o wysokiej intensywności zagospodarowania przestrzennego i gęstości zaludnienia. Czynnik ten tym bardziej wskazuje na niesprzyjające popytowi na usługi regionalnego transportu kolejowego, oddziaływanie stanu technicznego infrastruktury kolejowej. Należy zatem przewidywać, że modernizacja tych odcinków linii kolei regionalnej, przy jednoczesnej poprawie jakości taboru pociągowego, mogłaby w znaczący sposób zwiększyć atrakcyjność tych połączeń. Potrzebne są więc w przyszłości działania nie poddające się schematowi „błędnego koła", ale stawiające za cel wzrost popytu na usługi systemu kolejowych przewozów regionalnych. W przypadku wzrostu popytu, w przyszłości można byłoby w tych relacjach wydzielić pociągi ruchu aglomeracyjnego.

W najważniejszych korytarzach kolei regionalnej w aglomeracji górnośląskiej[19]: Gliwice–Katowice–Dąbrowa Górnicza–(Zawiercie, Częstochowa) oraz SKR Sosnowiec–Katowice–Tychy Miasto[20] częstotliwość kursowania pociągów (25–30 minut) jest zbliżona do oferowanej częstotliwości kursów w miejskim transporcie zbiorowym (transport autobusowy i tramwajowy). Podobnie jak w transporcie miejskim, w szczytach przewozowych obserwuje się zatłoczenie niektórych pociągów regionalnych obsługujących wymienione relacje. W tej sytuacji należałoby w korytarzach kolejowego transportu aglomeracyjnego i regionalnego zwiększyć ich potencjał przewozowy. Działania w tym kierunku, zgodne z zasadami zrównoważonej mobilności, byłyby bardziej efektywne, gdyby procesowi zwiększenia potencjału przewozowego kolei regionalnej towarzyszył wzrost popytu na jej usługi przewozowe. Tak jednak nie jest, gdyż obok ograniczeń infrastrukturalnych i taborowych, o których już uprzednio wspominano, pojawia się jeszcze jeden istotny czynnik ograniczający popyt. Tą barierą jest brak integracji funkcjonalnej, taryfowej i systemowej w całym systemie transportowym aglomeracji górnośląskiej.

Negatywne skutki takiego stanu rzeczy dotyczą także regionalnego systemu transportu kolejowego. Brak integracji powoduje bowiem zatomizowanie systemu transportowego aglomeracji. Zjawisko to prowadzi do izolacji regionalnego transportu kolejowego, pomimo że system ten operuje w całej aglomeracji, w tym w przecinających ją korytarzach wschód–zachód i północ–południe, krzyżujących się w centrum 2,5 milionowej aglomeracji (stacja Katowice).

We współczesnych aglomeracjach autonomiczna atrakcyjność systemu transportu kolejowego jest niewielka i szybko się wyczerpuje. Aglomeracyjny transport kolejowy jest natomiast zdecydowanie bardziej atrakcyjny dla mieszkańców i osób przyjezdnych w powiązaniach o komplementarnym i intermodalnym charakterze z miejskim transportem zbiorowym (wszystkimi jego technikami przemieszczeń), transportem indywidualnym niezmotoryzowanym (ruch pieszy i rowerowy) oraz transportem indywidualnym wykonywanym samochodami osobowymi.

Po ponad dwudziestu latach utrzymywania się opisanego stanu infrastruktury kolejowej i taboru pasażerskiego oraz trudności występujących w bieżącym funkcjonowaniu systemu transportu kolejowego w aglomeracji górnośląskiej jego udział w przewozach aglomeracyjnych jest mało znaczący. W 1989 roku w byłym województwie katowickim na tysiąc mieszkańców przypadało średnio 58 podróży koleją. Natomiast w trzynastu dużych miastach aglomeracji górnośląskiej[21] w 2009 roku tysiąc mieszkańców realizowało w dobie roboczej już tylko 10 podróży koleją, a więc o 82,7% mniej niż w 1989 roku[22]. Obecną (2009 rok) strukturę ruchliwości mieszkańców w podróżach niepieszych według wykorzystywanego środka transportu i sposobu przemieszczania się przedstawia rysunek 10. Z danych wynika, że udział transportu kolejowego w przewozach na obszarze badanych miast aglomeracji wyniósł tylko 0,8%.

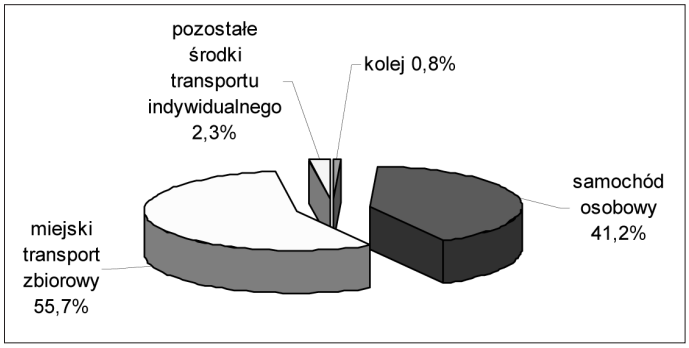
Największe dobowe potoki pasażerów w kolejowym ruchu regionalnym notowane są na odcinkach: Katowice–Gliwice: 7296 osób, Gliwice–Katowice: 5155 osób; (Zawiercie) Dąbrowa Górnicza–Katowice: 4745 osób, Katowice–Dąbrowa

[19] Podstawą wyodrębnienia jest wielkość przewozów na tych odcinkach kolei regionalnej.

[20] W przypadku, gdy rozpatruje się łącznie pociągi szybkiej kolei regionalnej (SKR) oraz pozostałe pociągi spółki Przewozy Regionalne na tym odcinku.

[21] Badania zachowań komunikacyjnych przeprowadzone we wszystkich miastach aglomeracji górnośląskiej posiadających komunikację tramwajową (1,8 mln mieszkańców – 72% ogółu mieszkańców aglomeracji).

[22] Obliczenia własne na podstawie: G. Karoń, R. Janecki, A. Sobota z zespołem, *Program inwestycyjny rozwoju*…, op.cit., s. 71, 150.



Rys. 10. Podział zadań przewozowych w transporcie pasażerskim na obszarze badanych miast aglomeracji górnośląskiej
Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Karoń, R. Janecki, A. Sobota z zespołem, Program inwestycyjny rozwoju …, o. cit., s. 151.

Górnicza (Zawiercie) 4730: osób; Katowice–Tychy: 3300 osób i Tychy–Katowice: 3166 osób[23].

Porównanie aglomeracji górnośląskiej z innymi aglomeracjami (Trójmiasto i Warszawa) w zakresie wolumenu przewozów w kolejowym transporcie aglomeracyjnym wypada zdecydowanie na niekorzyść Górnego Śląska i Zagłębia. W aglomeracji trójmiejskiej odnotowuje się bowiem 13% udział SKM w przewozach[24], w aglomeracji warszawskiej udział SKM, WKD i Kolei Mazowieckich wynosi 7,9%[25]. W Trójmieście w ciągu roku kolej regionalna przewozi blisko 39,0 miliona pasażerów[26], w Warszawie odpowiednio w ciągu doby 200 tysięcy osób[27].

Podsumowanie

Realizacja strategicznych celów współczesnego transportu w aglomeracjach, a więc poprawy jakości życia i dobrobytu ich mieszkańców oraz osób pracujących, przybywających z zewnątrz i warunków pobytu odwiedzających aglomerację gości, a także wzrost konkurencyjności aglomeracji jest niełatwa do osiągnięcia. Wymaga bowiem nowoczesnego, sprawnie funkcjonującego, efektywnego i bezpiecznego systemu transportowego.

Doświadczenia wielu aglomeracji na świecie wskazują, że w kształtowaniu nowoczesnych systemów transportowych w aglomeracjach strategiczna rola przypada systemom transportu szynowego, takim jak: metro, szybka kolej miejska, lekkie koleje miejskie, koleje podmiejskie i regionalne oraz tramwaje. Aby doszło do takiej przebudowy w aglomeracji górnośląskiej, konieczna jest zmiana w postrzeganiu roli kolei regionalnej w systemie transportowym aglomeracji. Zachęcającym czynnikiem jest coraz powszechniejsze wśród decydentów w aglomeracji przeświadczenie o konieczności zmian. Zdaniem autorów artykułu zmiany te powinny pójść w kierunku całkowitej reorientacji roli kolei regionalnej w obsłudze potrzeb transportowych na obszarze aglomeracji górnośląskiej.

Obecny system transportu kolejowego w aglomeracji posiada wiele niekorzystnych cech. Ograniczenia, które omówiono w niniejszym artykule, identyfikuje się w infrastrukturze regionalnego transportu kolejowego, w taborze przewozowym i w organizacji systemu, przy czym w tym ostatnim przypadku ograniczenia są często rezultatem barier infrastrukturalnych i taborowych. Z drugiej strony, istniejący układ sieci kolejowej w aglomeracji górnośląskiej oferuje duże możliwości w zakresie odbudowy pozycji transportu kolejowego na jej obszarze. Problemy koniecznej odbudowy znaczenia kolei w aglomeracji górnośląskiej będą przedmiotem dalszych rozważań w kolejnej publikacji.

[23] W. Starowicz z zespołem, *Wyniki badań i analiz kolejowego regionalnego ruchu pasażerskiego na terenie województwa śląskiego,* SITK RP Oddział w Krakowie, Kraków 2005.

[24] Obliczenia własne na podstawie: H. Kołodziejski, O. Wyszomirski, *Organizacja transportu publicznego w Metropolii Zatoki Gdańskiej – stan istniejący i kierunki rozwoju*, Prezentacja na konferencję naukowo-techniczną SITK RP Oddział w Warszawie I Forum Transportu Aglomeracyjnego: *Plan transportowy w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym*, Warszawa 2009, s. 3–6.

[25] Obliczenia własne na podstawie: L. Ruta, *Organizacja transportu publicznego w aglomeracji warszawskiej – stan istniejący i kierunki rozwoju*, Prezentacja na konferencję naukowo-techniczną SITK RP Oddział w Warszawie I Forum Transportu Aglomeracyjnego: *Plan transportowy w ustawie o publicznym Transporcie zbiorowym*, Warszawa 2009, s. 10.

[26] H. Kołodziejski, O. Wyszomirski, *Organizacja transportu publicznego*…, op.cit., s. 6.

[27] Obliczenia własne na podstawie: L. Ruta, *Organizacja transportu publicznego*…, op.cit., s. 10.

Literatura

1. Burnewicz J., *Nowoczesna infrastruktura transportowa jako podstawowy element identyfikacji procesów rozwojowych w projektowanych dokumentach strategicznych*, Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Gdańsk–Warszawa 2010.
2. *Diagnoza stanu systemu transportowego oraz plan rozwoju transportu zbiorowego na obszarze działania KZK GOP*, Ernst&Young, Katowice–Warszawa 2007.
3. *Diagnoza polskiego transportu (stan do 2009 roku)*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2011.
4. Janecki R., Pawlicki J., *Wykorzystanie infrastruktury transportowej województwa śląskiego – obserwowane tendencje*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Transport, z. 47, Gliwice 2003.
5. Karoń G., Janecki R., Sobota A. z zespołem, *Program inwestycyjny rozwoju trakcji szynowej na lata 2008–2011, Analiza ruchu*, Praca naukowo-badawcza, Wydział Transportu Politechniki Śląskiej, Katowice 2009.
6. Kicki J., Sobczyk E., Paszcza H., *The economic and technical aspects of mine closure in Polish conditions, Mine Planning and Equipment Selection*, Computer Applications in the Minerals Industries, Banff 2005, www.teberia.pl/index_txt, odsłona 10.07.2011
7. Kołodziejski H., Wyszomirski O., *Organizacja transportu publicznego w Metropolii Zatoki Gdańskiej – stan istniejący i kierunki rozwoju*, Prezentacja na konferencję naukowo-techniczną SITK RP Oddział w Warszawie, *I Forum Transportu Aglomeracyjnego: Plan transportowy w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym*, Warszawa 2009.
8. Kwiatkiewicz A., *Kwalifikacje zawodowe dziś i jutro – adaptacyjność przedsiębiorstw i pracowników w sektorze hutnictwa stali*, PARP, Warszawa 2011.
9. *Program działań dla rozwoju rynku transportu kolejowego do roku 2015*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2010.
10. Ruta L., *Organizacja transportu publicznego w aglomeracji warszawskiej – stan istniejący i kierunki rozwoju*, Prezentacja na konferencję naukowo-techniczną SITK RP Oddział w Warszawie, *I Forum Transportu Aglomeracyjnego: Plan transportowy w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym*, Warszawa 2009.
11. Starowicz W. z zespołem, *Wyniki badań i analiz kolejowego regionalnego ruchu pasażerskiego na terenie województwa śląskiego*, SITK RP Oddział w Krakowie, Kraków 2005.

Michał Beim[1]

POLITYKA ROWEROWA MONACHIUM

Raport koncernu Siemens na temat zrównoważonego rozwoju miast plasuje Monachium, ex aequo z Wiedniem, na pierwszym miejscu pod względem jakości infrastruktury rowerowej [8]. Osiągnięcie pozycji lidera nie byłoby możliwe, gdyby nie konsekwentne, wieloletnie działania na rzecz infrastruktury, których istotnym punktem są konsultacje z organizacjami reprezentującymi użytkowników rowerów. Monachium jednak nie chce spocząć na laurach, chce się stać rowerowym liderem wśród miast liczących od miliona do dwóch milionów mieszkańców. Służyć temu ma nowatorska kampania społeczna „Radlhauptstadt München" będąca uzupełnieniem działań inwestycyjnych. Ruch rowerowy postrzegany jest przez władze samorządowe nie tylko jako skuteczny sposób redukcji zatłoczenia motoryzacyjnego, ale również jako forma promocji miasta.

Wprowadzenie

Monachium (niem. München) jest stolicą i największym miastem niemieckiego kraju związkowego Bawarii, a równocześnie jednym z najbogatszych miast Niemiec i stanowi ośrodek gospodarczy, naukowy i kulturalny o znaczeniu ponadkrajowym. Miasto charakteryzuje się unikalną specyfiką społeczną. Przenikają się tu grupy o różnych systemach wartości i poglądach politycznych, co tworzy unikalny klimat społeczny. Stolica Bawarii jest znaczącym ośrodkiem uniwersyteckim – funkcjonują tu trzy duże publiczne uniwersytety (Uniwersytet Ludwiga Maximiliana, Uniwersytet Techniczny i Uniwersytet Bundeswehry). Łącznie ze studentami mniejszych szkół, w Monachium nauki pobiera blisko 100 tysięcy żaków. Miasto zmienia swój profil gospodarczy. Choć wciąż istotną rolę odgrywa sektor motoryzacyjny, którego symbolem są mające siedzibę w Monachium koncerny BMW i MAN – Pojazdy Użytkowe, to na znaczeniu zyskują usługi finansowe oraz nowe technologie, w szczególności związane z informatyką i biotechnologią. Pracująca w tych sektorach tzw. klasa kreatywna ma szczególne oczekiwania odnośnie jakości życia. Miasto, chcąc utrzymać pozycję lidera w tym zakresie, zmuszone jest do szczególnej dbałości o stan środowiska, wysoką jakość przestrzeni miejskiej, wysoki poziom kultury i zapewnienie mobilności mieszkańcom.

Monachium dzięki swojej otwartości z jednej strony i wysokiemu poziomowi gospodarki z drugiej bardzo intensywnie przyciąga nowe podmioty gospodarcze oraz nowych mieszkańców. Bawarska stolica jest jednym z nielicznych dużych miast niemieckich, w których następuje przyrost liczby mieszkańców. Sytuacja taka wymusza na władzach poszukiwanie rozwiązań zapewniających mobilność mieszkańców przy jednoczesnym poszanowaniu tych elementów, które przyczyniły się do dotychczasowego sukcesu. Rozwiązaniem wychodzącym naprzeciw tym potrzebom jest rozwój ruchu pieszego, rowerowego oraz transportu publicznego – form mobilności przyjaznych środowisku.

Ze względu na bardzo specyficzną sytuację w transporcie publicznym, który jest już na granicy swojej pojemności, miasto jest zmuszone kłaść szczególny nacisk na rozwój ruchu rowerowego, zwłaszcza do czasu ukończenia działań podnoszących pojemność sieci transportu publicznego. Priorytetem w zakresie działań na rzecz transportu publicznego jest budowa drugiego tunelu kolei aglomeracyjnej (S-Bahn) pod ścisłym śródmieściem – na odcinku pomiędzy dworcem głównym (München Hauptbahnhof) a dworcem wschodnim (München Ostbahnhof). Istniejący tunel stanowi połączenie zapewniające dojazd do centrum mieszkańcom aglomeracji. Obecnie kursuje w nim 7 linii S-Bahn, przez co w godzinach szczytu, gdy pociągi kursują nawet w takcie dziesięciominutowym, natężenie ruchu wyczerpuje pojemność sieci kolejowej. Również popyt na miejsce w pociągach jest na granicy możliwości technicznych. Koszt budowy drugiego tunelu szacowany jest na kwotę około 2 miliardów EUR, przez co rozpoczęcie inwestycji odsuwane jest w czasie. Działania władz muszą koncentrować się więc na odciążeniu transportu publicznego, zwłaszcza centralnego odcinka kolei aglomeracyjnych, a najprostszą metodą jest zachęcanie mieszkańców Monachium, którzy udają się do śródmieścia, aby wybierali rower w swych codziennych podróżach.

Należy nadmienić, że przewóz rowerów transportem publicznym w Monachium, właśnie ze względu na dużą liczbę pasażerów, jest mocno ograniczony. Rowery wolno przewozić tylko w metrze i kolejach regionalnych, przy czym w dni robocze obowiązują dwa okresy, w których rowerów nie wolno przewozić: od 6:00 do 9:00 oraz od 16:00

[1] Dr, Instytut Geografii Społeczno–Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM w Poznaniu, stypendysta Fundacji Alexandra von Humboldta w Instytucie Mobilności i Transportu Politechniki w Kaiserslautern, michal.beim@imove-kl.de

do 18:00. W czasie ferii szkolnych zakaz dotyczy tylko ww. godzin porannych. Przewóz rowerów jest płatny. Opłata (wg cennika związku komunikacyjnego MVV) wynosi 2,50 EUR i bilet obowiązuje od momentu skasowania do godz. 6:00 dnia następnego. W metrze i kolejach aglomeracyjnych honorowane są też bilety na rower sprzedawane przez Deutsche Bahn (jako dopłata do biletu landowego). W autobusach i tramwajach obowiązuje całkowity zakaz przewozu rowerów. Wyjątkiem są rowery składane, które nie podlegają opłacie za przewóz.

Tabela 1

Ogólna charakterystyka Monachium	
Liczba mieszkańców (styczeń 2010)	**1 330 440**
Długość sieci drogowej (2010)	2380 km w tym: 216 km ulic głównych
Strefy uspokojonego ruchu (2010)	Uspokojenie ruchu na ponad 85% sieci ulicznej, w tym: strefy „tempo 30" na ponad 80% sieci ulicznej. ok. 5 km ulic w strefach ruchu pieszego.
Infrastruktura rowerowa w liczbach (2010)	ok. 1200 km infrastruktury przyjaznej rowerzystom w tym: 942 km dróg rowerowych (liczonych oddzielnie dla każdego kierunku, jeśli są zlokalizowane po obu stronach ulicy). Drogi rowerowe dzielą się na: a) wydzielone fizycznie – zlokalizowane po jednej stronie ulicy – 57 km, – zlokalizowane po obu stronach ulicy – 2 x 341 km b) poza siecią uliczną wydzielone fizycznie – drogi dla rowerów – 16 km, – drogi dla pieszych i rowerzystów – 105 km, c) wydzielone tylko oznakowaniem z chodników lub jezdni – po jednej stronie ulicy – 10 km, – po obu stronach ulicy – 2 x 36 km. Statystyka ochronnych pasów rowerowych (niem. Radschutzstreifen) nie jest prowadzona.
Modal-split (2008)	transport publiczny: 21% samochód – kierowcy: 27% samochód – pasażerowie: 10% rower: 14% ruch pieszy: 27%
Współczynnik motoryzacji (2009)	464,6 samochodów osobowych / 1000 mieszkańców

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta Monachium (Stadtamt München), Mobilität in Deutschland [5], Statistische Ämter des Bundes und Länder

Infrastruktura rowerowa dedykowana

W Monachium znajduje się 942 km dróg rowerowych (liczonych oddzielnie dla każdego kierunku, jeśli są zlokalizowane po obu stronach ulicy). Dominującym rozwiązaniem są drogi rowerowe zlokalizowane po obu stronach ulicy – jest ich łącznie 682 km. Dróg rowerowych biegnących tylko po jednej stronie ulicy jest tylko 57 km i zazwyczaj znajdują się przy takich ulicach, gdzie źródła i cele podróży zlokalizowane są tylko po jednej stronie ulicy. Dróg rowerowych biegnących poza siecią uliczną (np. przez tereny zielone) jest łącznie 121 km, z czego zdecydowaną większość (105 km) stanowią drogi współdzielone z pieszymi (drogi dla pieszych i rowerów). Poza wydzielonymi fizycznie drogami rowerowymi są też wydzielone tylko za pomocą oznakowania, zarówno z jezdni, jak i z chodników. Wśród tej kategorii dominują również drogi rowerowe biegnące po obu stronach ulicy (jest ich łącznie 72 km), a biegnących tylko po jednej stronie ulicy jest 10 km. Lokalizowanie dróg rowerowych po obu stronach ulic jest więc standardem, podobnie jak nawierzchnia bitumiczna czy obniżone do poziomu 0 cm krawężniki. W przypadku przechodzenia drogi rowerowej w okolicach drzew stosuje się specjalne płyty betonowe długie na ok. 4 m, o wysokim stopniu równości, które wyposażone są w specjalne otwory umożliwiające dostęp powietrza i wody pod płytę. Płyta ta osadzona jest na obu końcach na specjalnych ławach tak, aby nie przygniatała ziemi pod nią (fot. 1).

Część z dróg rowerowych wyznaczanych z chodników tylko za pomocą oznakowania są to drogi rowerowe dwukierunkowe wydzielone z części stref ruchu pieszego, zwłaszcza na odcinkach ważnych z punktu widzenia spójności sieci. Drogi rowerowe są wydzielone nie tylko za pomocą oznakowania pionowego i poziomego, ale również koloru nawierzchni (czerwony dywanik z masy chemoutwardzalnej). Jeśli na danej ulicy występują obiekty małej architektury, rozlokowuje się je tak, aby ich umiejscowienie również sprzyjało rozdziałowi ruchu pieszego i rowerowego (fot. 2). Władze miejskie wychodzą z założenia, iż przy dużym ruchu pieszym oraz rowerowym lepsza jest separacja niż mieszanie powodujące ewentualne konflikty. Większość stref ruchu pieszego jest jednak niedostępna dla rowerzystów ze względu na bardzo duże natężenie ruchu pieszego.

Fot. 1. Specjalna płyta betonowa w okolicy drzewa zapewnia ochronę systemu korzennego, jednocześnie – przez sposób realizacji – nie stanowi pogorszenia warunków jazdy rowerem (fot. Michał Beim).

Fot. 2. Dwukierunkowa droga rowerowa przechodząca przez strefę ruchu pieszego w śródmieściu Monachium (fot. Michał Beim).

Należy podkreślić, że wiele z dróg rowerowych przebiega przez strefy „tempo 30" i korzystanie z nich, w świetle niemieckich przepisów, nie jest obowiązkowe. Większość z dróg rowerowych zlokalizowanych w strefach „tempo 30" przeznaczona jest do likwidacji, a pozyskane w ten sposób miejsce ma z zasady służyć poprawie warunków ruchu pieszego. Likwidacja nie odbywa się szybko, gdyż władze Monachium uwzględniają dość powolny proces zmiany przyzwyczajeń osób, które boją się jeździć rowerami po jezdni. Niemniej, wraz z remontami chodników tego typu drogi rowerowe są likwidowane. Miasto natomiast kładzie duży nacisk na rozwój infrastruktury rowerowej zlokalizowanej przy głównych ulicach, zwłaszcza na uzupełnianie luk w sieci tras rowerowych oraz likwidację miejsc niebezpiecznych czy wąskich gardeł.

W Monachium wyznaczono 14 tras miejskich oznaczonych kolorami, prowadzących z dzielnic peryferyjnych do centrum miasta, w tym jedną łączącą centrum ze stadionem Allianz-Arena. Łączna długość oznakowanych tras rowerowych wynosi około 350 km. Przebiegają one zarówno dedykowaną, jak i niewidzialną infrastrukturą rowerową [7]. Dla każdej z tych tras została wydana osobna mapka, na której, oprócz przebiegu, wymieniono najważniejsze obiekty znajdujące się wzdłuż trasy, a także przystanki szybkiego transportu szynowego (metro, kolej aglomeracyjna). Przesłanką do stworzenia tego systemu oznakowania było ułatwienie orientacji mniej doświadczonym rowerzystom oraz zachęcanie osób, które na co dzień nie korzystają z rowerów, do wyboru tego środka lokomocji. System czternastu specjalnie oznakowanych promienistych tras rowerowych uzupełniają dwa ringi rowerowe: wewnętrzny (wokół śródmieścia) i zewnętrzny (łączący główne osiedla leżące z dala od centrum) zapewniające połączenia między dzielnicami z pominięciem centrum.

Na razie w Monachium funkcjonuje tylko 17 ulic rowerowych. Ich wprowadzenie potraktowano jako swoisty eksperyment. Pozytywne doświadczenia z pierwszych lat spowodowały, iż miasto planuje w kolejnych latach rozszerzenie tej formy poprawy warunków ruchu rowerowego, a jednocześnie uspokajania ruchu samochodowego.

Fot. 3.
Oznakowanie tras rowerowych w Monachium. U góry znajduje się tradycyjna tablica kierunkowa, na dole są szyldy kolorowych szlaków rowerowych (fot. Michał Beim).

Statystyka ochronnych pasów rowerowych (niem. Radschutzstreifen; Schutzstrefen für den Radverkehr) nie jest prowadzona. Niemniej znaczenie tego rozwiązania rośnie. Sprzyja temu dość wysoka kultura jazdy kierowców, dzięki czemu ta forma ochrony rowerzystów jest w wielu miejscach wystarczająca. Ochronne pasy rowerowe są specyficznym niemieckim rozwiązaniem prawnym różniącym się od pasów rowerowych tym, iż wydzielone są linią przerywaną, a kierowca może na nie wjeżdżać, jednak tylko w sytuacji, gdy nie będzie przeszkadzał ruchowi rowerowemu. W praktyce przyjmuje się, iż wjazd możliwy jest tylko w sytuacji, gdy w pobliżu nie ma rowerzystów. Natomiast podobnie jak na drogach lub pasach rowerowych obowiązuje zakaz zatrzymywania.

Należy nadmienić, iż szczególna uwaga jest zwracana na zapewnienie bezpiecznej jazdy rowerem podczas remontów ulic. W tym celu zapewnia się ciągłość infrastruktury rowerowej, nawet kosztem zawężenia pasów ruchu samochodowego (fot. 4).

Fot. 4. Objazd dla rowerów remontowanego fragmentu chodnika i drogi rowerowej odbywa się kosztem zajęcia jednego z pasów ruchu (fot. Michał Beim).

Niewidzialna infrastruktura rowerowa

Monachium jest, obok Berlina, niemieckim liderem w zakresie strefowego uspokajania ruchu samochodowego. Uspokojenie ruchu obejmuje ponad 85% długości sieci ulicznej. Najczęstszą formą są strefy „tempo 30", które zlokalizowane są na ponad 80% długości sieci ulicznej. Monachium, podobnie jak Berlin, rozważa zamianę ról: wprowadzenie strefy „tempo 30" jako generalnej zasady obowiązującej na obszarze miasta, a prędkości 50 km/h i wyższych jako odstępstwo od tej reguły, jednak obecnie nie ma woli politycznej w tym zakresie wśród radnych. Jedyną frakcją popierającą tego typu rozwiązanie są Zieloni. Argumentem za zmianą reguł miały być również oszczędności. Zamiast około 12 tys. tablic strefy „tempo 30" wystarczyłoby tylko około 4 tys. tablic „tempo 50" (i wyższych prędkości). Idea jednak staje się coraz bardziej popularna, i być może w najbliższej przyszłości nastąpi odwrócenie ról. Temat zajmuje ważne miejsce w debacie publicznej w Monachium.

W mieście spośród ponad 600 ulic jednokierunkowych dla rowerzystów jadących pod prąd otwartych jest 227. Założeniem władz miejskich jest, aby do 2015 roku ruch rowerowy dopuszczony był w obu kierunkach na ponad połowie ulic jednokierunkowych. Uzasadnieniem dla tej inicjatywy jest skrócenie dróg, jakie muszą pokonywać rowerzyści. Otwieranie ulic jednokierunkowych dla rowerzystów jadących pod prąd stanowi ważny element kampanii „Radlhauptstadt München" („Rowerowa Stolica Monachium").

Parkowanie rowerów

Na terenie miasta zlokalizowanych jest około 29 tys. publicznych miejsc parkingowych dla rowerów. Na tę liczbę składają się również parkingi „Bike&Ride" zlokalizowane na obszarze miasta [13]. Wszystkie miejsca umożliwiają przypięcie przynajmniej jednego koła roweru oraz ramy. W kolejnych pięciu latach planuje się realizację dodatkowych 2 tys. miejsc postojowych dla rowerów zlokalizowanych w przestrzeni ulicznej.

Miasto nie posiada jeszcze swojej stacji rowerowej – specjalnego parkingu dla rowerów w pobliżu głównego dworca kolejowego. Taki obiekt znajduje się w planach na najbliższą przyszłość. Planowana stacja ma mieć około 900 zadaszonych i strzeżonych miejsc parkingowych. W stacji rowerowej mają się jeszcze znajdować warsztat rowerowy oraz sklep z częściami i akcesoriami rowerowymi. Adresatem stacji mają być przede wszystkim osoby zamożniejsze, które na co dzień przemieszczają się na droższych rowerach, a wydatek kilkunastu euro opłaty za parkowanie nie będzie dla nich stanowić problemu.

Na początku 2011 roku władze miasta przygotowały projekt uchwały rady miasta o standardach parkingowych dla rowerów, która po przyjęciu stanie się prawem miejscowym. Uchwała ma określać minimalną liczbę miejsc parkingowych dla rowerów, którą należy zapewnić przy nowych inwestycjach budowlanych czy przy zmianie przeznaczenia istniejących obiektów.

Rowery publiczne

W Monachium działają dwa systemy rowerów publicznych: NextBike München i DB Call-a-Bike należący do Kolei Niemieckich (niem. Deutsche Bahn).

System Call a Bike – rowery publiczne Kolei Niemieckich [6] – wystartował w Monachium w 2001 roku. Cena najmu wynosi 0,08 EUR za minutę lub 15 EUR za dzień (posiadacze kart rabatowych kolei „BahnCard" płacą za dobę 9 EUR). Rowery nie parkują w specjalnych stacjach, można je odstawiać przy dowolnych skrzyżowaniach w obrębie śródmieścia. Rejestracja w systemie (ważna w około 100 miast na terenie całych Niemiec) kosztuje 12 EUR (9 EUR dla posiadaczy kolejowych kart rabatowych). W Monachium jest 1200 rowerów, które można wypożyczać przez całą dobę. Zazwyczaj w okresie zimowym rowery nie są dostępne – przechodzą konserwację.

NextBike wystartował na początku czerwca 2011 i oferuje 250 rowerów rozlokowanych w 30 stacjach. Koszt najmu wynosi 1 EUR za każdą rozpoczętą godzinę lub 8 EUR za 24 godziny. Oprócz tego w mieście działają wypożyczalnie turystycznych i nietypowych rowerów. Na mieszkańców i turystów czekają również taksówki rowerowe (VeloTaxi) oraz rowery piwne (BierBike).

Rowery publiczne działają od czerwca 2011 w warunkach silnej konkurencji. Koncern BMW przy współpracy z siecią wypożyczalni samochodów Sixt uruchomił system samochodów publicznych „DriveNow" wynajmowanych w cenie 0,29 EUR za minutę, jednak nie więcej niż 14,90 EUR za godzinę. Mieszkańcy mają do dyspozycji łącznie około 300 samochodów BMW 1 i MINI Cooper.

Infrastruktura turystyki rowerowej

Monachium posiada bardzo bogatą sieć turystycznych tras rowerowych. Z miasta wychodzi lub przez nie przebiega kilkanaście tras rowerowych łączących się z bawarską siecią tras rowerowych („Bayernnetz für Radler"). Przez miasto nie przebiega natomiast żadna z tras EuroVelo. Do najciekawszych tras rowerowych można zaliczyć:

- M-Wasserweg – (j. pol.: Monachijską Trasę Wodną) o długości 82 km przybliżającą rowerzystom gospodarkę wodno-ściekową miasta (takie obiekty jak: las ochronny, ujęcia wody, obiekty hydrotechniczne) i prowadzącą do jeziora Tegern;
- Issarradweg – (j. pol.: Trasę Rowerową Rzeki Izary) prowadzącą od Alp po granicę z Czechami;
- Via Bavarica-Tyrolensis łączącą Monachium z austriackim Tyrolem.

Na obszarze miasta trasy turystyczne w zdecydowanej większości biegną dedykowanymi drogami, pasami rowerowymi albo drogami dla pieszych i rowerzystów.

Bezpieczeństwo ruchu rowerowego

Według danych monachijskiego prezydium policji na terenie miasta w 2010 doszło do 39 440 zdarzeń drogowych. Obrażenia odniosły 5613 osoby, a śmierć poniosło 14 osób. Wśród osób rannych rowerzyści stanowili 32,9% (1844 osób), a wśród zabitych 7,1% (zginął jeden rowerzysta).

Liczba zdarzeń drogowych oraz osób rannych i zabitych w 2010 jest najniższą w ciągu ostatniej dekady. W 2009 roku było to odpowiednio: 40 163 zdarzeń, 6202 osób rannych i 16 osób zabitych. Obrażenia odniosło 2138 rowerzystów (34,5% ogółu rannych), a śmierć 5 (31,3%). W 2008 roku – 41 449 zdarzeń, 6020 rannych i 20 zabitych, w tym 2119 rowerzystów rannych (35,2%) i 6 zabitych (30,0%).

Liczba zdarzeń drogowych, rannych i zabitych generalnie spada w ciągu ostatniej dekady. W najtragiczniejszym roku – 2003 na monachijskich drogach zginęło 38 osób, w tym 11 rowerzystów (28,9% śmiertelnych ofiar), a obrażenia ciała odniosło 7226 osób, w tym 1925 rowerzystów (26,6% rannych). W ostatniej dekadzie głównymi ofiarami wśród zabitych rowerzystów były osoby powyżej sześćdziesiątego roku życia, natomiast wśród rannych dominowali rowerzyści w przedziale wiekowym 25–34 lata.

Spadek ogólnej liczby rannych i zabitych jest przede wszystkim wynikiem rozwoju strefowego uspokajania ruchu. Również wzrost liczby rowerzystów przekłada się na poprawę bezpieczeństwa tej grupy użytkowników dróg – kierowcy są bardziej świadomi obecności rowerzystów na drogach, a przez to zwracają na nich większą uwagę.

Dokumenty strategiczne

Polityka transportowa Monachium (Verkehrsentwicklun gsplan) [11] jest jednym z elementów zrównoważonego rozwoju miasta. Realizuje ona więc nie tylko cele związane z szeroko rozumianą mobilnością mieszkańców, ale odzwierciedla inne polityki: prorodzinną, ekologiczną, zdrowotną itp. Stolica Bawarii rozwija się pod hasłem: „Miasto kompaktowe, miejskie i zielone". „Kompaktowość" miasta przejawia się w wykorzystaniu rezerw terenów w obrębie miasta, tworzeniu takich struktur urbanistycznych, które tworzą „miasto krótkich dróg" (np. mieszanie funkcji, dość wysoka gęstość zabudowy). „Miejskość" realizowana poprzez charakter zabudowy nawiązujący do najlepszych tradycji urbanistycznych, bogatą ofertę usług wyższego rzędu (np. kulturalnych), a „zieloność" polega na utrzymaniu i rozwoju terenów zielonych pomiędzy głównymi osiami rozwoju miasta, a także na tworzeniu drobnych obszarów zielonych (np. skwery, place zabaw) w istniejących i planowanych obszarach zabudowy. Realizacja tych celów sprzyja bardzo rozwojowi ruchu rowerowego. Z drugiej strony, ruch rowerowy idealnie wpisuje się w te założenia rozwojowe miasta (por. [3]).

Najważniejszym celem polityki zrównoważonego rozwoju miasta jest ograniczenie emisji CO_2 o 40% w stosunku do emisji z roku 1990, kiedy wynosiła ona 6,3 t/mieszkańca rocznie. Dekadę później – 8,0, a w 2006 r. – 7,1. Wyniki te są bardzo dalekie od oczekiwań władz miejskich [4].

Monachium wspiera ruch rowerowy systemowo i systematycznie od 1986 roku, kiedy został przyjęty pierwszy plan rozwoju transportu rowerowego (niem. „Verkehrsentwicklu ngspläne – Radverkehr, VEP-R) [10]. Plan ten koncentrował się na budowie wydzielonych dróg rowerowych wzdłuż ulic. Działania te jednak okazały się niewystarczające dla uczynienia z roweru popularnego środka lokomocji służącego codziennym podróżom. Obecny plan pochodzi z 2002 i stanowi już zintegrowane podejście do problematyki rozwoju ruchu rowerowego. Uwzględnia zarówno potrzeby codziennej mobilności, jak i wykorzystanie roweru w rekreacji i turystyce. Zintegrowane podejście zakłada jako nadrzędny cel potrzebę zapewnienia wygodnego i bezpiecznego przemieszczania się rowerem od progu domu do celu.

Zalecenia programu biorą pod uwagę najnowsze osiągnięcia nauki, wiedzę praktyczną użytkowników i ich oczekiwania, cele polityczne rozwoju miasta, a także najlepszą praktykę innych miast. Wpłynęło to na zmianę podejścia do infrastruktury rowerowej: większy nacisk został położony na niewidzialną infrastrukturę rowerową, zwłaszcza na realizację stref „tempo 30", natomiast realizację dróg rowerowych traktuje się jako swoistą ostateczność – powstają tam, gdzie nie można zapewnić bezpiecznej jazdy rowerem po jezdni poprzez właściwe uspokojenie ruchu. Drogi rowerowe realizuje się więc przy najważniejszych ulicach. Wydzieloną infrastrukturę rowerową realizuje się też na terenach zielonych, jednak jej głównym przeznaczeniem jest uatrakcyjnienie rekreacji i turystyki rowerowej.

VEP-R porusza też kwestie związane z parkowaniem rowerów oraz sprawę systemu identyfikacji wizualnej najważniejszych tras rowerowych. Wprawdzie w 2006 roku rada miasta przyjęła nowy plan rozwoju transportu (Verkehrsen twicklungsplan 2006 – VEP 2006 [9]), to VEP-R jest nadal obowiązującym programem – stanowi załącznik do nowego dokumentu.

Standardy dróg rowerowych

Miasto w planowaniu infrastruktury rowerowej kieruje się ogólnymi standardami, takimi jak Zalecenia dla Infrastruktury Rowerowej (niem. Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA 2009) oraz Wytyczne Budowy Ulic Miejskich (niem. Richtlinien Stadtstraßen, RASt 2006) Niemieckiego Towarzystwa Naukowego Budowy Dróg i Transportu (Die Forschungsgesellschaft für Straßen-und Verkehrswesen, FGSV). Powyższe dokumenty odnoszą się do kwestii organizacji i planowania infrastruktury rowerowej.

Wytyczne do części budowlanej infrastruktury rowerowej doprecyzowane są natomiast poprzez Dodatkowe Przepisy Techniczne dla Robót Drogowych w Monachium (niem. Die Zusätzlichen Technischen Vorschriften für Straßenbauarbeiten in München – ZTV-Stra-Mü). Dokument ten precyzuje przede wszystkim rodzaje materiałów wykorzystywanych w poszczególnych elementach infrastruktury rowerowej, sposób tworzenia podbudowy, sposób prowadzenia robót. Jednym z nielicznych elementów bezpośrednio dotyczących spraw organizacji ruchu jest określenie sposobu realizacji wyjazdów bramowych. Swoistą ciekawostką jest fakt, że dokument ten nie jest powszechnie publikowany, ale sprzedawany na CD zainteresowanym biurom projektowym, wykonawcom itp.

Pewnym standardem infrastruktury rowerowej było przyjęcie przez władze miejskie systemu oznakowania kierunkowego szlaków rowerowych. Standardy oznakowania są wytycznymi wewnętrznymi urzędu miasta i dotyczą tylko urzędu i podległych mu jednostek. Dotychczas stosowane drogowskazy rowerowe były bardzo małe i nieczytelne – w większości ich format odpowiadał kartce A4. Nowe znaki kierunkowe mają wymiary 800 x 270 mm lub 800 x 200 mm. Jedynie tzw. znaki kompaktowe (bez informacji o celach podróży, tylko wskazanie zmiany kierunku) mają wielkość 300 x 300 mm. Znaki kierunkowe wykonane są na białym tle, a napisy są koloru zielonego. Pełne znaki zawierają:

- nazwę dzielnicy lub obiektu, do którego prowadzą,
- nazwy dzielnic i obiektów zlokalizowanych po drodze,
- odległości do tych obiektów,
- symbol trasy rowerowej (jeśli takowy posiada),
- strzałkę kierunkową nad sygnaturą roweru.

Zmienione zostały też zasady montażu tych znaków. Dotychczas zawieszane były na wysokości 1,60 m nad poziomem drogi rowerowej, teraz wiszą na wysokości minimum 2,25 m, dzięki czemu został ukrócony wandalizm. Obecne zasady oznakowania tras rowerowych są zharmonizowane z zasadami obowiązującymi w Bawarii – z „Bawarską koncepcją oznakowania regionalnych tras rowerowych" (niem. „Wegweisungskonzept des Freistaats für das Bayernnetz").

Wydanie okólnika związane było z krytyką dotychczasowego oznakowania. W przygotowywaniu wytycznych dla nowego oznakowania uwzględniono zarówno głosy samych rowerzystów, jak i wyniki badań („Broszura o oznakowaniu kierunkowym dla ruchu rowerowego", niem. „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr") Niemieckiego Towarzystwa Naukowego Budowy Dróg i Transportu (Die Forschungsgesellschaft für Straßen– und Verkehrswesen, FGSV) przeprowadzonych w 1998 roku na terenie Niemiec. Partnerem przy tworzeniu koncepcji nowego systemu oznakowania dróg rowerowych był koncern BMW.

Organizacje społeczne

Najważniejszą organizacją społeczną zabiegającą o uczynienie z Monachium miasta przyjaznego rowerzystom jest monachijski oddział Ogólnego Niemieckiego Klubu Rowerowego (niem. Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club – ADFC). Oprócz ADFC w mieście działa oddział Niemieckiego Klubu Transportowego (Verkehrsclub Deutschland, VCD), jednak wykazuje on dużo mniejsze zaangażowanie w sprawy rowerowe niż oddziały VCD w innych miastach. W rezultacie ADFC jest najważniejszym partnerem dla urzędu miasta przy konsultacjach społecznych.

Omawiając organizacje działające na rzecz ruchu rowerowego w Monachium, nie można pominąć stowarzyszenia Green City e.V., które od lata 2006 roku prowadzi warsztaty na temat korzystania z rowerów przeznaczone dla seniorów. Ponadto spółka zależna od stowarzyszenia Green City Projekt GmbH jest współautorem kampanii rowerowej stolicy Bawarii.

Konsultacje społeczne

Ruch rowerowy odgrywa ważną rolę dla władz miejskich Monachium. W strukturach wydziału ds. transportu urzędu (niem. Kreisverwaltungsreferat) działają dwie komórki odpowiedzialne za działania na rzecz ruchu rowerowego (ds. infrastruktury oraz ds. marketingu i zarządzania mobilnością), poza tym zatrudnione są osoby odpowiedzialne za ruch rowerowy również w wydziałach planowania przestrzennego, ochrony środowiska i polityki zdrowotnej oraz w wydziale budownictwa. Przedstawiciele tych komórek spotykają się, przy współudziale przedstawicieli innych jednostek organizacyjnych miasta, jak i spółek miejskich (np. MVV – miejskiego przewoźnika) w siedmiu grupach roboczych pracujących nad danym zagadnieniem ruchu rowerowego. Grupy te zajmują się następującą tematyką:

- działaniami promocyjnymi, informacyjnymi i edukacyjnymi na rzecz ruchu rowerowego;
- organizacją ruchu rowerowego w węzłach transportowych (np. na skrzyżowaniach);
- likwidacją wąskich gardeł i luk w sieci dróg rowerowych w mieście;
- utrzymaniem zimowym infrastruktury rowerowej;
- otwieraniem ulic jednokierunkowych dla ruchu rowerowego w obu kierunkach;
- realizacją parkingów „Bike&Ride";
- realizacją pozostałych parkingów rowerowych oraz przygotowaniem standardów parkingowych dla nowych obiektów oraz w przypadku zmiany przeznaczenia istniejących budynków.

Podział działań pomiędzy grupy robocze wewnątrz urzędu umożliwia sprawną realizację zadań oraz ułatwia przebieg informacji pomiędzy różnymi wydziałami, jednostkami organizacyjnymi czy spółkami miejskimi. Przedstawiciele odpowiednich grup roboczych uczestniczą w stosownych spotkaniach ze stroną społeczną.

Władze Monachium, będąc świadome, iż realizacja wysokiej jakości infrastruktury rowerowej nie jest możliwa bez udziału użytkowników w procesie decyzyjnym, prowadzą regularne konsultacje społeczne z organizacjami rowerowymi. Podobnie jak w przypadku Mannheim, władze miejskie zdecydowały się na podział konsultacji społecznych na dwie płaszczyzny: strategiczną i organizacyjną (rys. 1).

Cele strategiczne dyskutowane są ze stroną społeczną w komitecie sterującym działaniami na rzecz ruchu rowerowego, który spotyka się zazwyczaj dwa razy do roku. W tym komitecie poza organizacjami społecznymi uczestniczą przedstawiciele rady ds. osób niepełnosprawnych, lokalni politycy itp.

Drugim ciałem jest grupa robocza ds. ruchu rowerowego, która zbiera się 2 do 4 razy w roku. Jej prace poświęcone są kwestiom technicznym – budowie dróg rowerowych i organizacji ruchu i uczestniczą w nich również przedstawiciele policji. Osoby niepełnosprawne reprezentowane nie są przez cały komitet, ale tylko przez pełnomocnika ds. miasta bez barier. W grupie roboczej stronę społeczną reprezentuje ADFC, gdyż jest to organizacja społeczna, która posiada największą wiedzę fachową spośród wszystkich stowarzyszeń działających w Monachium.

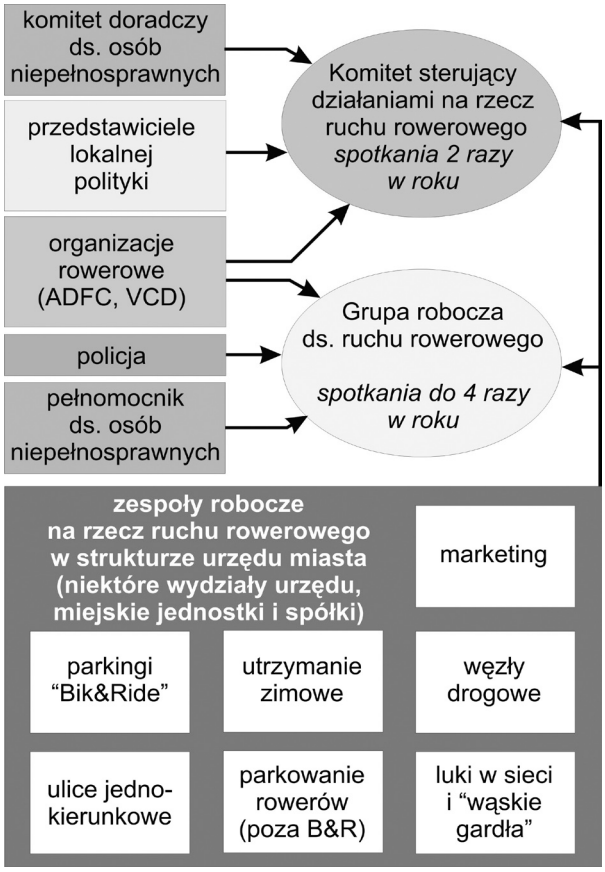
Podczas prac grupy roboczej nie omawia się wszystkich projektów zmiany organizacji ruchu, przebudowy lub rozbudowy sieci drogowej. Władze miejskie nie dzielą też omawianej infrastruktury na „rowerową" i „nierowerową", gdyż każda inwestycja w sieci drogowej jest w mniejszym lub większym stopniu inwestycją „rowerową", tj. mającą wpływ na ruch rowerowy. Podczas prac grupy roboczej omawiane są natomiast:

- generalne wytyczne odnośnie rozwoju ruchu rowerowego,
- projekty najbardziej skomplikowane lub kontrowersyjne,

- funkcjonowanie świeżo zrealizowanych inwestycji (ewaluacja),
- szczegółowy harmonogram programu inwestycyjnego.

Strona społeczna, darząc przedstawicieli instytucji samorządowych zaufaniem, nie postuluje też, aby każdy z projektów przechodził przez ręce działaczy rowerowych. Ważniejsze jest wypracowywanie w grupie roboczej przykładów dobrej praktyki, które będą przy obopólnej zgodzie wykorzystywane podczas innych realizacji. Wszystkie szczegółowe projekty konsultowane są natomiast z radami dzielnic (niem. Bezirksausschuss).

Należy nadmienić, że władze Monachium, zapraszając do prac nad ruchem rowerowym przedstawicieli środowisk osób niepełnosprawnych, pragną nie tylko uzyskać synergię w działaniach inwestycyjnych, ale również podkreślić, że miasto przyjazne rowerzystom jest również przyjazne niepełnosprawnym.



Rys.1. Schemat konsultacji społecznych działań na rzecz ruchu rowerowego oraz grupy zadaniowe w urzędzie miasta działające na rzecz ruchu rowerowego.
Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji Urzędu Stołecznego Miasta Monachium

Komunikacja społeczna

W marcu 2010 roku została zatwierdzona przez radę miasta kampania promocyjna „Radlhauptstadt München" (pol. „Rowerowa stolica Monachium"). Zleceniodawcą kampanii są władze miasta, a jej wykonanie powierzono konsorcjum firm Green City Projekt GmbH, Helios – Agentur für audiovisuelle Kommunikation i SportKreativWerkstatt. Green City Projekt GmbH jest spółką należącą do stowarzyszenia Green City zaangażowanego w promocję ruchu rowerowego wśród seniorów. Helios jest agencją PR, która swoje doświadczenie zdobyła, robiąc kampanię rowerową dla Bolzano. Ostatni partner jest typową agencją PR, której dotychczasowe doświadczenie koncentrowało się na klientach komercyjnych.

Konsorcjum zostało wybrane w ogólnoeuropejskim przetargu ogłoszonym przez władze miejskie. Ofertę konsorcjum wybrano spośród nadesłanych 62 zgłoszeń. Decyzję o przetargu poprzedziły przygotowania. W połowie 2008 roku powierzono przygotowanie katalogu działań na rzecz ruchu rowerowego oraz samego przetargu wydziałowi odpowiedzialnemu za organizację ruchu (niem. Kreisverwaltungsreferat). Pierwszy etap przetargu został rozstrzygnięty we wrześniu 2009 roku – wybrano sześciu oferentów, których zaproszono do złożenia wiążących ofert. Spośród sześciu propozycji poproszono tylko czterech oferentów o przedstawienie władzom miejskim swoich koncepcji kampanii rowerowej. Prezentacje odbyły się w lutym 2010 roku i po nich wybrano ofertę konsorcjum.

Równocześnie, tj. w 2009 roku, została potrojona kwota z budżetu miasta, która jest co roku przeznaczana na rzecz ruchu rowerowego (w tej kwocie nie uwzględnia się inwestycji związanych z innymi inwestycjami transportowymi) – z 1,5 mln EUR do 4,5 mln EUR. Spośród tej kwoty aż 1 milion EUR przeznaczony został na kampanię „Radlhauptstadt München". Wynagrodzenie oferenta ustalono na poziomie 250 tys. EUR rocznie. Roczne wydatki na kampanię ustalono na poziomie nie większym niż 950 tys. EUR, przy czym od roku 2011 planuje się ich ograniczenie do poziomu około 700 tys. EUR. Rada miasta zatwierdziła realizację kampanii na okres dwóch lat i zobowiązała zarząd miasta do dokonania ewaluacji jej przebiegu i efektów, od której wyników rada miasta uzależniła podjęcie decyzji o przedłużeniu kampanii na kolejne lata.

Miasto chwali się, że kampania jest bardziej widoczna i tańsza w przeliczeniu na jednego mieszkańca niż kampania „Kopf an" (pol. włącz myślenie), która prowadzona była pod auspicjami Ministerstwa Środowiska, na rzecz ruchu pieszego i rowerowego w niektórych miastach Niemiec. Koszt kampanii w Monachium wynosi rocznie około 0,70 EUR na mieszkańca, natomiast „Kopf an" kosztowała uczestniczące miasta (m.in. Berlin, Fryburg Bryzgowijski, Karlsruhe i Kilonię) około 1 EUR od mieszkańca. Na rzecz monachijskiej kampanii zatrudnionych jest na stałe 11 osób.

Kampania stawia przed sobą dwa powiązane ze sobą cele: wzrost ruchu rowerowego i wzrost bezpieczeństwa ruchu rowerowego. Powyższe cele zamierza osiągnąć poprzez:

- zwrócenie uwagi na transport rowerowy,
- wzrost identyfikacji mieszkańców z ruchem rowerowym,
- wzrost zaangażowania społecznego w ruch rowerowy.

Zwrócenie uwagi na ruch rowerowy realizowane jest poprzez prezentowanie tej formy przemieszczania się jako istotnego dla rozwoju miasta systemu, na który składają

się drogi rowerowe, parkingi, strefy uspokojonego ruchu, systemy informacji przestrzennej, rowery publiczne itp. Podejście systemowe ma pokazywać spójność infrastruktury rowerowej (widzialnej i niewidzialnej) – dostępność rowerem całego miasta. Ma to być zachętą do wyboru roweru w codziennych podróżach oraz w rekreacji i turystyce. Autorzy kampanii liczą też, iż liczne informacje o ruchu rowerowym przyczynią się do zwiększenia świadomości wśród kierowców, a to przełoży się na poprawę bezpieczeństwa.

Ruch rowerowy prezentowany jest jako przyjazny użytkownikom i innym mieszkańcom, wpasowujący się w metropolitalny charakter, a także w tradycje stolicy Bawarii. Taki wizerunek ma uczynić z roweru element tożsamości miasta, a równocześnie przyczynić się do identyfikacji mieszkańców z tym sposobem przemieszczania się. Symbolem kampanii stał się fotomontaż przedstawiający statuę Bawarii (jednej z najbardziej rozpoznawalnych rzeźb w Monachium) prowadzącą rower (fot. 5). Przekaz kampanii nie jest adresowany więc do wąskich grup mieszkańców, chodzi o to, aby „wyciągnąć rower z ekologicznego kąta" – aby przestał być kojarzony z wąskimi grupami osób przykładających bardzo wielką wagę do problemów ekologicznych, a stał się w powszechnym odbiorze środkiem lokomocji dla każdego.

Kampania nie podnosi ewentualnych problemów, na które rowerzysta może natrafić. Te kwestie są poruszane podczas konsultacji społecznych. Przekaz kampanii ma być jasny: „Warto korzystać z roweru; to jest nie tylko zdrowe, wygodne czy przyjazne środowisku, ale również modne". Zatem, także poprzez aspekt mody, władze dążą do zwiększenia zaangażowania mieszkańców w działania na rzecz ruchu rowerowego. Służyć temu miał przede wszystkim element kampanii pt. „München sucht den Radlstar" („Monachium szuka gwiazdy rowerowej"). Mieszkańcy mogli pozować z rowerami w różnych częściach miasta, a zdjęcia wykonanywali profesjonalni fotografowie. Były one poddane głosowaniu w Internecie, a wybrani przez internautów finaliści zostali nagrodzeni. Przez 25 dni, w których można było wykonać sobie fotografię, zgłosiło się ponad tysiąc osób. Spośród nich wybrano dwudziestu finalistów, a ich wizerunki wykorzystywano później w plakatach i innych materiałach reklamowych. Pierwsza nagroda wynosiła 4 tys. EUR. Wręczenie nagród i upominków dwudziestce finalistów odbyło się na Marienplatz – głównym placu w Monachium.

Do mody, w sensie dosłownym, odwołuje się inny element kampanii: „Radl&Fashion-Show". Stanowi on pokaz mody rowerowej. Profesjonalne modelki i modele prezentowali ubiory na rower, a także same rowery różnego rodzaju: od typowych miejskich damek po rowery cargo. Autorami projektów odzieży i rowerów były monachijskie szkoły designu. Autorzy tego pokazu pragnęli podkreślić również fakt, że Monachium uważane jest za niemiecką stolicę mody. Pokaz rowerów był zwieńczeniem tygodnia rowerowego „RadlSchau Woche München", podczas którego omawiane były kwestie bezpieczeństwa rowerów i rowe-

Tabela 2

Plan i budżet kampanii „Radlhauptstadt München" w pierwszym roku (w 2010 r.)

Etap kampanii	Podejmowane działania	Koszty [EUR]
Start kampanii	– konferencja otwierająca (23 kwiecień 2010) – ogłoszenia i reklamy inicjujące start kampanii – start sezonu rowerowego – I Noc Rowerowa Monachium (1. Radlnacht München, 24.04.2010) – organizacja jarmarku rowerowego (25.04.2010)	120 000
Pozycjonowanie kampanii	– plakaty na budynkach – wydanie kartek pocztowych – ogłoszenia reklamowe w prasie – mobilne reklamy (np. na rikszach) – reklamy malowane na placach, chodnikach itp.	150 000
Obecność w Internecie	– stworzenie koncepcji, realizacja (w tym bieżąca aktualizacja) i utrzymanie strony kampanii oraz strony – stworzenie koncepcji, realizacja (w tym bieżąca aktualizacja) i utrzymanie konkursu „Radlstar" – stworzenie profili na portalach społecznościowych – wykorzystanie Web 2.0 (Facebook, Twitter, Youtube itp.)	80 000
Kampania na rzecz zaangażowania w ruch rowerowy	Przygotowanie, przeprowadzenie i reklama kampanii „München sucht den Radlstar" („Monachium szuka gwiazdy rowerowej")	170 000
Obecność w przestrzeni publicznej i podczas akcji	– gadżety – honoraria dla pracowników punktów informacyjnych (w mieście i podczas imprez) – infrastruktura kampanii (w tym namioty informacyjne, rowery kampanii, rikse reklamowe itp. – fot. 5)	90 000
Działania na rzecz bezpieczeństwa rowerzystów	– mobilna stacja kontroli rowerów pod względem wyposażenia w elementy mające walny wpływ na bezpieczeństwo ruchu – broszura informacyjna o bezpieczeństwie – „Joker Bezpieczeństwa" – doradca ds. bezpiecznej jazdy – kursy bezpiecznej jazdy rowerem adresowane do różnych grup użytkowników – zarządzanie informacjami o zagrożeniach dla rowerzystów – kalendarz imprez rowerowych – broszura: „Münchener Radlszene" (rowerowa książka adresowa), – inne ulotki	200 000
Zakończenie kampanii w 2010 r.	Zakończenie sezonu rowerowego w listopadzie festiwalem filmów rowerowych („Bicykle Film Festival")	50 000
Razem	**wydatki wg preliminarza**	**860 000**

Źródło: Urząd Miasta Monachium [12]

Fot. 5. Riksza z plakatem wizerunkowym kampanii przedstawiającym Bawarię z rowerem (fot. Michał Beim).

rzystów, prezentowane rowery transportowe (tzw. cargo), rowery elektryczne i inne rozwiązania dla seniorów czy rowerowa oferta rekreacyjna, turystyczna i sportowa. W 2011 roku po prezentacji mody odbyła się II Noc Rowerowa Monachium (2. Radlnacht München).

Sprawy bezpieczeństwa prezentowane są podczas różnych akcji. Do najważniejszych działań należą „Sicherheitscheck" („Kontrola bezpieczeństwa") – bezpłatna kontrola wszystkich elementów wyposażenia roweru odpowiedzialnych bezpośrednio za bezpieczeństwo. Są one przeprowadzane na specjalnych stoiskach podczas imprez, ale również bez specjalnych okazji w najważniejszych punktach miasta (fot. 6). Kontrola bezpieczeństwa odbywa się też w monachijskich szkołach – uczniowie dojeżdżający na co dzień rowerami, a także ci, którzy sporadycznie dosiadają bicykli, mogą sprawdzić ich stan.

Drugą akcją jest „Sicherheitsjoker" („Joker Bezpieczeństwa"), który doradza monachijskim rowerzystom i innym użytkownikom dróg zachowania mające wpływ na poprawę bezpieczeństwa rowerzystów. Osoba przebrana za klauna m.in. zwraca uwagę przejeżdżającym rowerzystom na wyposażenie ich rowerów, pieszym – na chodzenie po drogach rowerowych czy kierowców zachęca do dokładnego spoglądania w lusterko podczas manewru skręcania (fot. 7).

Należy podkreślić, że obie akcje kampanii poświęcone bezpieczeństwu odbywają się bez negatywnych konotacji. Władze miejskie chcą zachęcać do bezpiecznej jazdy rowerem – pokazywać korzyści z niej płynące, jak i z wyboru roweru w codziennych podróżach. Celem nie jest odstraszanie rowerzystów zdjęciami z wypadków czy zniechęcanie ich powtarzaniem, iż bez kasku czy kamizelki nie można być bezpiecznym. Władze bawarskiej stolicy, jak i autorzy kampanii są świadomi, iż odrzucenie kultury strachu jest ważnym elementem zarządzania mobilnością.

Bardzo interesującym aspektem kampanii są filmy zamieszczane na portalu Youtube, w których prezentuje się zmiany, jakie czynione są w przestrzeni ulicznej na rzecz rowerzystów. Filmy przedstawiają stan przed zmianami, wraz z omówieniem głównych problemów, jakie napotykali rowerzyści, prace na rzecz poprawy oraz efekt końcowy. Filmy mają nie tylko wymiar promocyjny, ale również edukacyjny (pokazują, jak korzystać z nowych udogodnień) i informacyjny – rowerzyści dowiadują się, co jest celem zmian i na tej podstawie mogą później wyrażać swoje opinie, czy założony cel został osiągnięty. Takie przedstawianie informacji o inwestycjach bardzo ułatwia ewaluację infrastruktury rowerowej.

Należy nadmienić, że w ramach kampanii zostało opracowane logo – stylizowana na rower litera M (będąca nie tylko pierwszą literą nazwy miasta, ale oznaczeniem tablic rejestracyjnych Monachium), której kolory: błękit i jasny popiel nawiązują do tradycji miasta, a równocześnie świadczyć mają o lekkości, z jaką porusza się rowerem. Logo wykorzystywane jest na wszystkich materiałach poświęconych ruchowi rowerowemu, a także stanowi element ładu korporacyjnego we wszystkich pięciu wydziałach urzędu miasta zajmujących się ruchem rowerowym. W tych wydziałach logo kampanii wykorzystywane jest wraz z oficjalnym znakiem graficznym miasta złożonym z herbu i nazwy „Landeshauptstadt München" („Stolica kraju związkowego Monachium"). Nazwa kampanii nawiązuje też do oficjalnego logotypu. Władze Monachium pisząc „Radlhauptstadt München" („Rowerowa stolica Monachium") deklarują, iż celem jest osiągnięcie pozycji lidera ruchu rowerowego wśród miast świata o podobnej wielkości (ok. 1–2 mln mieszkańców).

Fot. 6. Punkt kontroli bezpieczeństwa na jednym z głównych placów miasta (Odeonsplatz) (fot. Michał Beim).

Fot. 7. „Joker Bezpieczeństwa" z lekkim humorem udziela pieszym, rowerzystom i kierowcom porad odnośnie bezpiecznego poruszania się na drodze (fot. Michał Beim).

Pierwsze doświadczenia z realizacji kampanii są dość pozytywne. Pierwszy jej tydzień – rozpoczęcie – przyciągnął ponad dziesięć tysięcy monachijczyków. W uroczystym otwarciu sezonu 2010 wzięło udział siedem tysięcy osób, z czego w uroczystym przejeździe przez miasto brało udział ponad cztery tysiące rowerzystów. Jarmark przyciągnął ponad trzy tysiące odwiedzających. Gadżety kampanii szybko zyskały taką popularność, że zdecydowano się je sprzedawać w sklepach z pamiątkami i w punktach informacji turystycznej [12]. Rzeczywisty wpływ kampanii pokażą jednak wyniki ewaluacji i kolejnych badań ruchu. Najważniejszym pytaniem jest, czy uda się zrealizować główny cel

– wzrost ruchu rowerowego przynajmniej do poziomu 17% wszystkich podróży w 2015 roku.

Miasto od dłuższego czasu wydaje co kilka lat mapę rowerową Monachium („Münchener Radlstadtplan"), a od 2000 roku mapa dostępna jest również w wersji elektronicznej w Internecie. Papierowe wydanie mapy jest bezpłatnie kolportowane wśród potencjalnych i obecnych użytkowników rowerów. Można ją też otrzymać podczas imprez rowerowych, w punktach informacyjnych kampanii (rozstawianych w różnych częściach miasta), czy też w urzędzie miasta. Bardzo ciekawą inicjatywą jest kolportaż mapy wśród osób przeprowadzających się do Monachium. Jest to element szerszej inicjatywy związanej z zarządzaniem mobilnością mieszkańców – nowi mieszkańcy mogą skorzystać z porad na temat mobilności w nowym miejscu zamieszkania [1] i otrzymują wówczas informacje o poruszaniu się rowerem, pieszo i transportem publicznym. Wprawdzie projekt główne korzyści przynosi transportowi publicznemu (częściowo również kosztem ruchu rowerowego), jednak doradztwo sumarycznie sprzyja zrównoważonej mobilności.

Poza tym władze miejskie wydają liczne broszury, np. poświęcone przepisom, które w szczególności dotyczą rowerów czy bezpieczeństwu jazdy na rowerze. Wśród tych wydawnictw szczególną uwagę zwraca książka adresowa „Münchener Radlszene. Alles rund um's Rad" (pol. „Monachijska scena rowerowa. Wszystko o rowerach"). Zawiera ona adresy i podstawowe informacje o sklepach rowerowych, organizacjach, kurierach, rikszach, klubach oferujących wycieczki rowerowe po mieście czy o rowerowych przewodnikach turystycznych. Miasto wydaje także kalendarz imprez rowerowych, zarówno organizowanych przez siebie, jak i inne podmioty – stowarzyszenia, kluby czy firmy.

Swoistą osobliwością jest również fakt, że miasto wydało również rowerowy przewodnik po nowych inwestycjach w Monachium („Rund um die Innenstadt. Stadtentwicklung mit dem Rad"). Książka poświęcona jest rozwojowi stolicy Bawarii, jednak zaprezentowanie tych obiektów w formie szlaku rowerowego, a nie przykładowo skorowidzu inwestycji, ma podkreślać znaczenie tej formy mobilności dla rozwoju miasta.

Miasto oferuje też internetowy planer podróży rowerowych. Aplikacja umożliwia wybór drogi dojazdu rowerem według preferowanych przez użytkownika cech:

- najkrótszej trasy,
- jak najbardziej przez tereny zielone,
- głównymi trasami turystycznymi,
- bocznymi ulicami lub ulicami głównymi z infrastrukturą rowerową,
- samymi bocznymi ulicami,
- bocznymi ulicami, gdy to jest możliwe,
- samymi głównymi ulicami,
- głównymi ulicami, gdy to jest możliwe.

Ponadto rowerzysta, deklarując swoją maksymalną prędkość, z którą porusza się w ruchu miejskim, może oszacować czas przejazdu, który uwzględnia nie tylko długość podróży, ale i średnie opóźnienia na trasie wynikające np. z sygnalizacji świetlnych.

Polityki rowerowej nie można realizować bez wsłuchiwania się w głos użytkowników. Oprócz regularnych spotkań w ramach grup roboczych miasto ma też inne sposoby pozyskiwania opinii użytkowników rowerów. Należą do nich specjalny e-mail oraz telefon, na które można zgłaszać uwagi odnośnie stanu infrastruktury, pomysły poprawy itp. Miasto raz na kilka lat (zazwyczaj co dwa lata) prowadzi również badania ankietowe wśród użytkowników rowerów. Przy najważniejszych drogach rowerowych stoją ankieterzy, którzy proszą rowerzystów o udzielenie kilku najważniejszych odpowiedzi o stan infrastruktury i preferencje transportowe.

Ostatnie badania przeprowadzone jesienią 2010 roku na próbie ponad 700 rowerzystów pokazują pozytywny odbiór działań na rzecz ruchu rowerowego. Warunki jazdy rowerem jako dobre lub bardzo dobre określiło 73% rowerzystów. Należy podkreślić, że ponad połowa z ankietowanych rowerzystów podczas badań była w drodze do pracy lub z pracy. 82% pytanych zadeklarowało, że z roweru korzysta również w okresie zimowym (źródło: Radverkehrsbefragung 2010). Najwyższe oceny wśród zagadnień technicznych uzyskały możliwości parkowania w miejscu zamieszkania, strefy „tempo 30" oraz informacja miejska. Najgorzej zostały ocenione jakość i liczba miejsc parkingowych „Bike&Ride". Wytyczne te stanowią wskazówkę dla dalszych prac nad ulepszaniem systemu rowerowego miasta.

Współpraca naukowa

Najciekawszym przykładem współpracy naukowej w zakresie rozwiązań na rzecz ruchu rowerowego była debata ekspercka poświęcona kwestii oznakowania tras rowerowych zarówno o charakterze komunikacyjnym, jak i rekreacyjnym, a także oznakowania objazdów dla ruchu rowerowego. Podsumowaniem prac było spotkanie ekspertów z całych Niemiec zajmujących się organizacją ruchu rowerowego, które odbyło się 14 października 2005 roku, a zwieńczeniem prac była publikacja broszury pt. „Dokumentation des Expertenhearings »Wegweisung für den Radverkehr« der Landeshauptstadt München" [2] (pol. „Dokumentacja spotkania ekspertów nt. oznakowania kierunkowego w stołecznym mieście Monachium"). W spotkaniu, podobnie jak w pracach nad systemem oznakowania, brali udział przedstawiciele świata nauki (np. psycholodzy transportu), przedstawiciele organizacji reprezentujących użytkowników rowerów, przedstawiciele firm doradczych oraz urzędnicy miejscy i regionalni, a także przedstawiciele świata polityki.

Władze miasta zaprosiły również do Monachium konferencję VeloCity, która odbyła się w czerwcu 2007 roku. Celem zaproszenia była nie tylko chęć promocji miasta, ale również stworzenie impulsu dla wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy miastem Monachium a innymi miastami oraz instytucjami badawczymi. Władze

miejskie są otwarte również na inne formy współpracy ze światem nauki.

Od sierpnia 2008 do czerwca 2011 roku Monachium uczestniczyło w programie AENEAS – Attaining Energy–Efficient Mobility in an Ageing Society (pol. Osiągnięcie energooszczędnej mobilności w starzejącym się społeczeństwie). Program realizowany był w ramach programu The Intelligent Energy Europe – IEE (Inteligentna Energia dla Europy). Partnerami stolicy Bawarii były Kraków, Salzburg, Odense oraz Donostia – San Sebastian. Władze Monachium w ramach części aplikacyjnej poświęconej ruchowi rowerowemu prowadziły we współpracy ze stowarzyszeniem Green City e.v. szkolenia z jazdy rowerem dla seniorów. Odbywały się one w różnych dzielnicach Monachium, a ich celem było umożliwienie osobom w podeszłym wieku korzystania z rowerów w codziennych podróżach. Szczególny akcent został położony na zachowanie się w sytuacjach krytycznych w ruchu miejskim. Poza tym stowarzyszenie prowadziło promocję modeli rowerów, które mogą być szczególnie przydatne seniorom (np. trójkołowych czy wyposażonych w silniki elektryczne). Należy nadmienić, że szkolenia Green City odbywały się już wcześniej (od połowy 2006), jednak realizacja projektu badawczo-wdrożeniowego umożliwiła rozszerzenie zakresu działań.

31 maja 2011 roku, m.in. z inicjatywy Monachium, powołano Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Bayern (Grupę Roboczą Bawarskich Samorządów Przyjaznych Rowerzystom). Jest to trzecia tego typu inicjatywa w Niemczech, po Północnej Nadrenii–Westfalii i Badenii–Wirtembergii. W inicjatywie bierze udział szesnaście samorządów oraz bawarskie związki: gmin, miast oraz powiatów ziemskich. Inicjatywa jest wspierana finansowo przez władze Bawarii kwotą 50 tys. EUR rocznie. Celem inicjatywy jest wymiana doświadczeń w zakresie rozwoju ruchu rowerowego, wypracowywanie standardów jakościowych, a także współpraca przy projektach realizacyjnych, badawczych oraz lobbing na rzecz ruchu rowerowego.

Podsumowanie

Sytuacja Monachium znacząco odbiega od innych miast niemieckich. Intensywny wzrost liczby mieszkańców, dążenie do zachowania pozycji lidera gospodarczego, zwłaszcza w kreatywnych sektorach, a także specyficzna sytuacja, z będącym na krawędzi pojemności transportem publicznym, wymuszają działania na rzecz ruchu rowerowego. Bez zachęcania kolejnych mieszkańców do wyboru roweru w codziennych podróżach nie jest możliwym zapewnienie mobilności przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów środowiskowych.

Władze bawarskiej stolicy z jednej strony rozwijają infrastrukturę rowerową, w szczególności tę niewidzialną oraz podnoszą jakość istniejących dróg rowerowych, co bez zaangażowania w proces decyzyjny przedstawicieli użytkowników byłoby bardzo trudne. Nie dziwi więc fakt, że konsultacjom społecznym poświęca się dużo uwagi. Z drugiej strony władze miejskie podjęły się realizacji jednej z największych w Europie kampanii na rzecz popularyzacji rowerów. Jest ona prowadzona w dość osobliwy sposób – koncentruje się na wymiarze emocjonalnym – na przekazie, iż jazda na rowerze jest elementem wielkomiejskiego stylu, stylu dostępnego dla ogółu mieszkańców. Kampania ponadto umiejętnie łączy elementy monachijskiej i bawarskiej tradycji. Kolejne lata pokażą, na ile skuteczna była ta forma promocji. Być może uda się powtórzyć sukces z lat 2002–2008, kiedy udział ruchu rowerowego wzrósł w Monachium o 40% – z poziomu 10% do 14% wszystkich podróży.

Literatura

1. Blume-Beyerle W., *Nachhaltige Mobilität besser vermarkten! München–Gscheid Mobil Das Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement der Landeshauptstadt München*, Referat wygłoszony na konferencji 2. Regionalkonferenz Mobilitätsmanagement, w dniu 23.10.2009 w Monachium.
2. *Dokumentation des Expertenhearings „Wegweisung für den Radverkehr" der Landeshauptstadt München*. Landeshauptstadt München. Monachium 2006.
3. Koppen G.F., *Erfolgreiche Maßnahmen zur Steigerung des städtischen Radverkehrs.* Referat wygłoszony na sympozjum „Stadtradeln", w dniu 05.05.2009 r. w Monachium.
4. Mentz H., *Die Bedeutung des Radverkehrs in München – Velo–city-Konferenz 2007 setzt neue Impulse*. Referat wygłoszony na konferencji 3. Fahrradkommunalkonferenz, w dniach 18–19.11.2009 w Poczdamie.
5. *Mobilität in Deutschland (MiD) Alltagsverkehr in München, im Münchner Umland und im MVV-Verbundraum*. Landeshauptstadt München Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Monachium 2010.
6. *Radverkehr in München/Bicycle Traffic in Munich*. Landeshauptstadt München Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Monachium 2007.
7. *Radverkehr in München/Bicycle Traffic in Munich*. Landeshauptstadt München Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Monachium 2010.
8. *Sustainable Urban Infrastructure Vienna Edition – Role Model for Complete Mobility*. Siemens AG, Erlangen 2009.
9. *Verkehrsentwicklungsplan Beschluss der Vollversammlung des Stadtrats vom 15. März 2006.* Landeshauptstadt München – Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Monachium 2008.
10. *Verkehrsentwicklungspläne–Radverkehr 1986.* Landeshauptstadt München, Monachium 1986.
11. *Verkehrsentwicklungspläne–Radverkehr 2002.* Landeshauptstadt München – Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Monachium 2002.
12. von Sassen, W., *Eine neue Mobilitätskultur ist möglich – Die „Radlhauptstadt München"*. Referat wygłoszony na konferencji „Nationaler Radverkehrskongress 2011", odbywającej się w dniach 30–31.05.2011 r. w Norymberdze.
13. Zorn E., *B+R–Förderung in der Landeshauptstadt München und ihrem Umland – ein Projekt im Rahmen der INZELL-Initiative*. Referat wygłoszony na konferencji „Kommunales Nachbarschaftsforum" w dniu 11.05.2011 w Berlinie.

Krzysztof Bojda[1]

ROLA INFORMACJI PASAŻERSKIEJ W MIEJSKIM TRANSPORCIE ZBIOROWYM[2]

W artykule dokonano przeglądu technik informacyjnych wspomagających odbywanie podróży transportem zbiorowym. Na wybranych przykładach omówiono funkcjonalność narzędzi służących planowaniu podróży. Następnie wskazano istotną rolę informacji aktualizowanej w czasie rzeczywistym oraz sposoby dostarczania spersonalizowanych komunikatów do pasażerów. Podkreślono rolę integracji systemów informacyjnych i potrzeby standaryzacji interfejsów wymiany danych. W podsumowaniu przedstawiono korzyści wynikające z umiejętnego zastosowania nowych technik informacji pasażerskiej.

Wprowadzenie

Informacja pasażerska w transporcie zbiorowym to dziś znacznie więcej niż tylko planowanie trasy między dwoma wskazanymi miejscami. Do niedawna utożsamiana była niemal wyłącznie z tablicą odjazdów na peronie oraz drukowanym rozkładem jazdy uzupełnionym o schemat sieci komunikacyjnej. Rozwój technologii powoduje, iż obecnie pod pojęciem informacji pasażerskiej rozumiemy kompleksową usługę asystowania w podróży, towarzyszącą podróżnemu przez całą drogę i na bieżąco dostarczającą wskazówki istotne dla trasy przejazdu. W idealnym przypadku: od drzwi do drzwi, ze wsparciem stacjonarnej infrastruktury systemu transportowego, nierzadko przy wykorzystaniu urządzeń mobilnych wyposażonych obecnie powszechnie w dostęp do sieci oraz lokalizator położenia.

Planowanie podróży

Rola informacji pasażerskiej nabiera znaczenia jeszcze przed rozpoczęciem podróży. Potencjalny pasażer podejmuje decyzję o wyborze środka transportu, zasięgając informacji o dostępnych połączeniach, przesiadkach, czasie i koszcie przejazdu. Nowoczesne systemy informacji pasażerskiej stają się stopniowo intermodalnymi planerami podróży, integrując w jednym miejscu ofertę transportu zbiorowego, indywidualne lub grupowe dojazdy samochodami, uwzględniają pokonywanie części trasy taksówką, rowerem lub pieszo.

Naturalną platformą rozwoju interaktywnych narzędzi wspomagających planowanie podróży są wdrożenia działające w oparciu o przeglądarkę internetową. Rozwój mediów elektronicznych nie oznacza jednak rezygnacji z tradycyjnych materiałów drukowanych, które nadal pozostają często najwygodniejszym (i najszybszym) sposobem uzyskania potrzebnej informacji [2].

Informatyzacja informacji pasażerskiej

Początki elektronicznej informacji pasażerskiej w Polsce sięgają pierwszej połowy lat 90. ubiegłego wieku, kiedy na rynku pojawiły się dystrybuowane na dyskietkach programy (wówczas jeszcze płatne, rozwijane przez niezależne firmy) umożliwiające przeglądanie kolejowego rozkładu jazdy PKP. Już wówczas podnoszony był problem aktualizacji danych, choć niewątpliwie stabilność oferty przewozowej stała wówczas jeszcze na nieporównanie wyższym poziomie niż obecnie. Istotne zmiany w dostępności do aktualizowanego rozkładu jazdy miał więc wnieść dopiero stopniowo popularyzujący się dostęp do Internetu. W ciągu kolejnych lat w sieci zaczęły pojawiać się strony internetowe przewoźników miejskich, które dziś stały się podstawowym (a nierzadko w świetle dewastacji infrastruktury przystankowej wręcz jedynym) źródłem informacji o funkcjonowaniu transportu zbiorowego [1].

Funkcjonalność programów służących do projektowania i zarządzania rozkładami jazdy rozbudowana została o możliwość generowania tabliczek przystankowych w postaci pakietu powiązanych ze sobą plików HTML, które umieszczone w serwisie internetowym służyły pasażerom jako swego rodzaju „półautomatyczne" planery podróży. Nadal bowiem do optymalnego zaplanowania trasy przejazdu niezbędna była wiedza o układzie linii.

Rozwój technologii dość szybko umożliwił udostępnienie oprogramowania służącego planowaniu trasy w sieci. Stanowiło to istotne ułatwienie dla pasażera, który od tego momentu musiał znać jedynie nazwy przystanków, między którymi chciał się przemieścić.

[1] Mgr inż., doktorant w Zakładzie Logistyki i Systemów Transportowych Politechniki Wrocławskiej,krzysztof.bojda@pwr.wroc.pl

[2] Publikacja opracowana w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Unii Europejskiej

Obecnie rozwijana jest trzecia generacja planerów podróży, które ewoluują w stronę zaawansowanych aplikacji zrealizowanych w oparciu o funkcjonalność przeglądarki internetowej (rys. 1). Na rynku pojawiają się interesujące wdrożenia niezależnych twórców, podejmujące próbę integracji rozkładów jazdy różnych organizatorów oraz przewoźników, w skali ogólnokrajowej[3] [3].

Rys. 1. Planer podróży: http://jakdojade.pl zrealizowany w oparciu o interfejs mapowy – przykład zapytania oraz dostępne opcje wyszukiwania

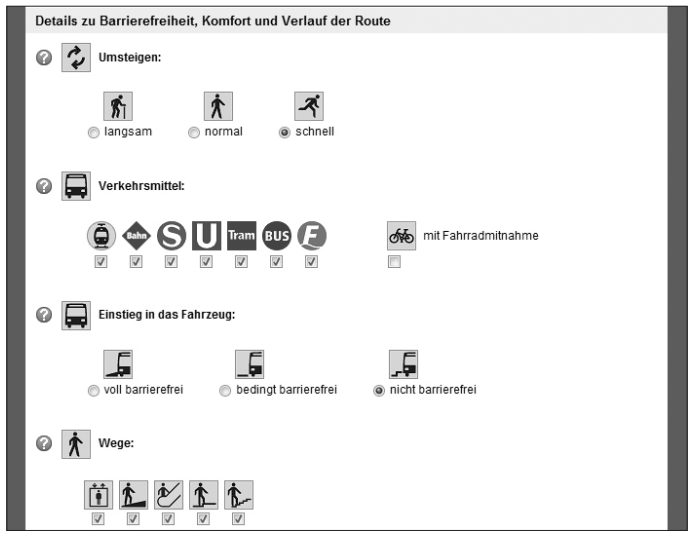
Najbardziej zaawansowane planery podróży oferują dziś funkcjonalność porównywalną z nawigacją dla potrzeb użytkowników komunikacji indywidualnej i umożliwiają planowanie trasy z punktu do punktu (wskazanie przystanku, adresu, punktu charakterystycznego itp.), wykorzystując nierzadko podkład mapowy jako podstawową warstwę działania aplikacji. Dzięki temu możliwe jest lokalizowanie miejsc takich, jak obiekty użyteczności publicznej, kulturalne, sportowe, rozrywkowe (tzw. Points Of Interest, POI) bezpośrednio podczas korzystania z rozkładów jazdy, bez konieczności zasięgania informacji w źródłach zewnętrznych.

Integracja informacji o infrastrukturze i otoczeniu

Do niezwykle istotnych informacji powiązanych z lokalizacją zaliczają się również plany orientacyjne węzłów przesiadkowych oraz w szczególności dane opisujące dostępność obiektów spełniających funkcje transportowe dla osób o ograniczonej mobilności, a także dla podróżujących ze znaczną ilością bagażu lub z wózkami dziecięcymi. Problematyką tą zajmowano się w Niemczech w ramach projektów badawczo-rozwojowych [4, 9], których wyniki wdrażane są do realizacji w systemach informacji o rozkładach jazdy związków komunikacyjnych Renu i Menu (Rhein–Main–Verkehrsverbund, RMV[4]) oraz Berlina i Brandenburgii (Verkehrsverbund Berlin–Brandenburg, VBB[5]). Informacje obejmują m.in. dokładną odległość do przejścia pieszo, podstawowy opis funkcjonalny pojazdów obsługujących poszczególne linie (m.in. wysokość podłogi, odległość między krawędzią peronu a wejściem do pojazdu), stan techniczny schodów ruchomych i wind wraz z wymiarami możliwych do transportu obiektów (rys. 2, 3).

Bahnhof/Haltestelle	Datum	an	ab	Gleis	mit	Bemerkungen
Eingang Wiesbaden Hauptbahnhof	08.07.11				Fußweg	185 m, 3 Minuten
Wiesbaden Hauptbahnhof			12:49	3	S 8	S-Bahn Richtung: Offenbach (Main) Ost
Frankfurt (Main) Hauptbahnhof tief		13:43		102		10 alternative Abfahrten (mit S-Bahn, alle 6 - 22 Minuten) » Frühere Ankunft
Bahnsteig Gleis 101 und 102						5 m
						mit Rolltreppe von Bahnsteig Gleis 101 und 102 zu Zwischenebene, Rolltreppe aufwärts, Breite der Rolltreppe 100 cm,
						44 m
						mit Rolltreppe von Zwischenebene zu Bahnsteig Gleis 103 und 104, Rolltreppe abwärts, Breite der Rolltreppe 100 cm,
Bahnsteig Gleis 103 und 104						5 m
Frankfurt (Main) Hauptbahnhof tief			13:49	104	S 6	S-Bahn Richtung: Friedberg (Hessen) Bahnhof 5 alternative Abfahrten (mit S-Bahn, alle 30 Minuten)

Rys. 2. Szczegółowy opis połączenia środkami transportu zbiorowego z uwzględnieniem parametrów przejścia pieszego (http://www.rmv.de/baim/)



Rys. 3. Konfiguracja indywidualnych ustawień związanych z mobilnością (http://www.vbb-fahrinfo.de/)

Porównanie kosztów podróży

Jednym z działań podejmowanych na etapie planowania jest również określenie szeroko rozumianych kosztów podróży. Dla poszczególnych grup pasażerów wagi kryteriów wyboru połączenia mogą być istotnie różne i dotyczyć m.in. łącznego czasu przejazdu, całkowitego kosztu, oddziaływania na środowisko, a także dostępnego czasu użytecznego podczas podróży[6]. Przykładem narzędzia umożliwiającego konfigurację i porównanie kosztów przejazdu różnymi środkami transportu jest zintegrowana z wyszukiwarką połączeń aplikacja „Porównanie Pociąg–Samolot–Samochód" na stronie internetowej Kolei Niemieckich (Deutsche Bahn, DB)[7]. Dla zdefiniowanej przez użytkownika trasy wskazywane są propozycje optymalne na podstawie wymienionych wyżej kryteriów, a następnie możliwe jest przejście do usługi zakupu biletu (w przypadku połączeń kolejowych oraz lotniczych) lub wyznaczania trasy przejazdu siecią drogową (dla samochodów) – rys. 4.

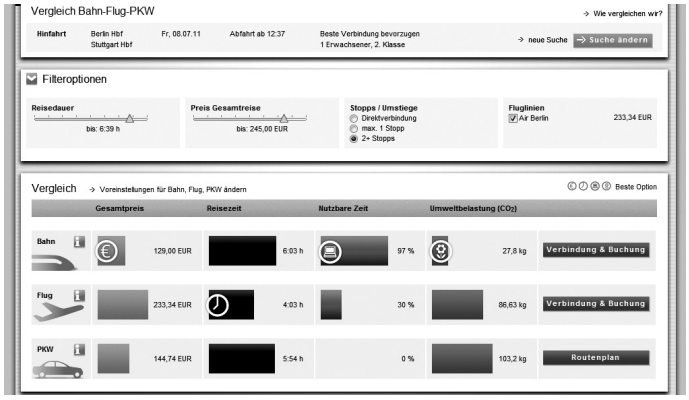
[3] Przykładem może być planer podróży *jakdojade.pl* rozwijany przez poznańską firmę City-nav, umożliwiający planowanie podróży komunikacją miejską w dziewięciu aglomeracjach w kraju oraz pociągami wybranych przewoźników kolejowych.

[4] http://www.rmv.de/de/Fahrplanauskunft/

[5] http://www.vbb-fahrinfo.de/

[6] Pod pojęciem czasu użytecznego rozumiemy czas, który pasażer po zajęciu miejsca w pojeździe może poświęcić na pracę, czytanie, załatwianie spraw itp.

[7] „Vergleich Bahn-Flug-PKW" – aplikacja dostępna pod adresem: http://www.bahn.de/



Rys. 4. Intermodalny planer podróży – porównanie kosztów podróży pociągiem, samolotem oraz samochodem (http://www.bahn.de)

Informacja w czasie rzeczywistym

Historia pozyskiwania danych z pojazdów w czasie rzeczywistym sięga do początku lat 70. ubiegłego wieku, kiedy to w Zurychu i Hamburgu uruchomiono pierwsze komputerowe systemy sterowania ruchem (Rechnergestütztes Betriebsleitsystem, RBL), które posłużyć miały utrzymywaniu skomunikowań oraz poprawie jakości informacji pasażerskiej [5]. Znaczne koszty systemów związane z ich sprzętową realizacją dość długo ograniczały listę potencjalnych użytkowników do dużych przedsiębiorstw, dysponujących odpowiednim budżetem. Postęp technologiczny, upowszechnienie się bezprzewodowej transmisji danych oraz dostępu do pozycjonowania pojazdów poprzez odbiorniki sygnału GPS, pozwoliły istotnie obniżyć koszty wdrożeń.

Projektowanie informacji dynamicznej

Wdrożenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej poprzedzone musi być analizą wymagań użytkowników. Wskazać można trzy podstawowe funkcje, jakie system powinien spełniać (szersze omówienie znaleźć można w [7]):

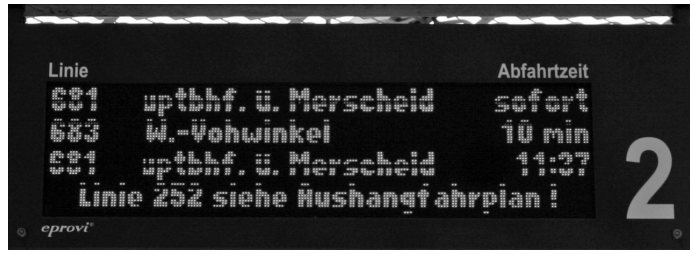
- wspomagać wybór miejsca oczekiwania na przejazd,
- informować o czasie oczekiwania,
- wspomagać decyzję o zmianie zaplanowanego sposobu podróży na alternatywny.

Oddziaływanie na pasażera w odniesieniu do dwóch pierwszych punktów w poprawnie zaprojektowanym systemie nie nastręcza trudności: łatwo dostępne muszą być informacje o układzie przystanków, w przypadku większych węzłów przesiadkowych obowiązkowo uzupełnione zbiorczą tablicą informującą o odjazdach (fot. 1).

Fot. 1. Niezbędnym elementem dynamicznej informacji pasażerskiej w węzłach przesiadkowych są zbiorcze tablice odjazdów (fot. K. Bojda).

W zależności od częstotliwości kursowania określić należy także format prezentacji danych o odjazdach. W transporcie miejskim zwykle podaje się informację o prognozowanym czasie oczekiwania („za 5 minut"). Spotyka się również rozwiązania łączone, gdzie odjazdy pojazdów określone wyłącznie w oparciu o obowiązujący rozkład jazdy prezentowane są w formie czasowej („13:25").

Prezentowanie dynamicznej informacji dotyczącej odjazdów linii obsługiwanych przez inne przedsiębiorstwa wymaga integracji systemów. W wariancie minimalnym należy więc przynajmniej emitować dodatkowo komunikat, że wybrane linie w ogóle nie są prezentowane na tablicy (fot. 2).



Fot. 2. Komunikat o niepełnej informacji dynamicznej na tablicy odjazdów (fot. ze zb. K. Bojdy).

Odpowiednie zaprojektowanie tablicy informacyjnej umożliwia również informowanie w momencie poprzedzającym wjazd pociągu o długości składu i przewidywanym miejscu zatrzymania w obrębie peronu – wzorem informacji na peronach kolejowych (fot. 3).

Fot. 3. Informacja o długości składu pociągu i przewidywanym miejscu zatrzymania w obrębie peronu (fot. K. Bojda).

Tablice wykonane w technice diodowej LED umożliwiają przewijanie prezentowanego tekstu. Należy zaznaczyć, że przy bezrefleksyjnym wykorzystaniu tej funkcjonalności informacja staje się całościowo nieczytelna, łącznie nawet z numerem linii.

Informowanie o czasie odjazdu w sytuacjach kryzysowych stanowi odrębne zagadnienie – omówione w dalszej części artykułu.

Informacja dynamiczna w pojeździe

Tradycyjne tablice informacyjne z przebiegiem trasy umieszczane wewnątrz pojazdów coraz częściej zastępowane są elektronicznymi wyświetlaczami. Rozwiązanie to umożliwia prezentowanie szczegółowej informacji o kolejnych przystankach na trasie (fot. 4), uzupełnionych możliwymi przesiadkami. Prawdziwej wartości system nabiera jednak dopiero wtedy, gdy prezentowane skomunikowania aktualizowane są w czasie rzeczywistym – jak dotąd niestety funkcjonalność tę spotykamy wyłącznie poza granicami kraju[8].

[8] W Polsce natomiast nader często niestety wyświetlacze instalowane są w pojazdach „aby było nowocześnie" i traktowane są jako kolejny nośnik reklamowy. Rozwiązanie takie jest akceptowalne, ale wyłącznie wtedy, gdy w pojeździe znajdują się co najmniej dwa monitory: wtedy na jednym prezentowana winna być wyłącznie informacja pasażerska, drugi zaś służyć może w celach marketingowych.

Fot. 4. Informacja o kolejnych przystankach na trasie przejazdu na tablicy wewnątrz pojazdu (fot. ze zbiorów PKM Sp. z o.o. w Jaworznie).

Zarządzanie informacjami o zakłóceniach

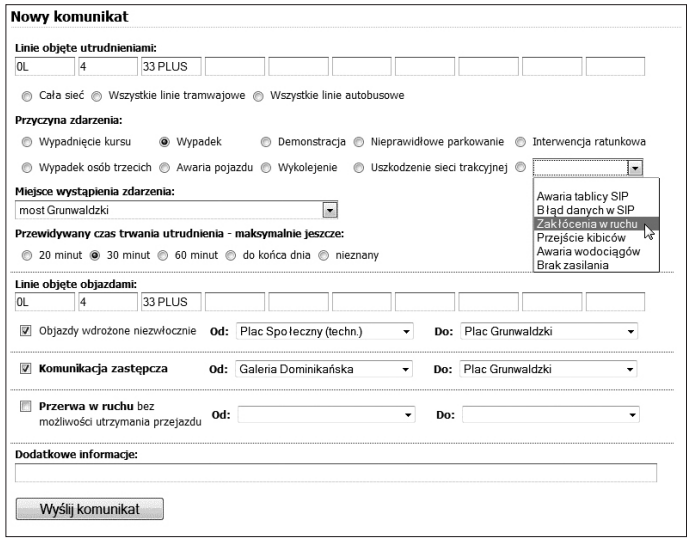
W sytuacji wystąpienia opóźnienia lub innych zakłóceń w ruchu, pasażerowie oraz personel dyspozytorni konfrontowani są z następującą sytuacją:

- pasażer oczekuje na przystanku i nie wie, dlaczego jego autobus lub tramwaj nie przyjeżdża;
- brak jest również prognozy, kiedy i czy w ogóle pojazd przyjedzie;
- znajdując się w terenie, pasażer często nie jest w stanie samodzielnie zaplanować trasy objazdowej;
- dyspozytorzy są zazwyczaj zbyt zajęci usuwaniem utrudnień w ruchu, aby móc równocześnie informować pasażerów.

Rola informacji jest więc w tym przypadku niezwykle znacząca. Przede wszystkim celem jest, aby komunikaty dotarły do pasażerów możliwie szybko, z wykorzystaniem dostępnych mediów takich jak: dynamiczna informacja pasażerska, ekrany informacyjne w pojazdach oraz na peronach, infolinia, Internet, telefony komórkowe, a także – w przypadku poważniejszych zakłóceń – zewnętrzni dostawcy treści, jak np. lokalna telewizja czy stacje radiowe.

Tworzenie i zarządzanie komunikatami musi być przy tym efektywne nawet pod silną presją czasu. Rozwiązaniem cieszącym się rosnącą popularnością jest integracja systemu zarządzania treścią (Content Management System, CMS) obsługującego serwis internetowy z interfejsem przeznaczonym dla służb dyspozytorskich [6]. Informacje dotyczące planowych zmian w organizacji ruchu opracowywane mogą być zwyczajowo przez komórki informacyjne i obejmować szeroki opis wraz z wyjaśnieniem wprowadzanych zmian. Natomiast w sytuacjach doraźnych, informacje tworzone są przez służby dyspozytorskie, które – wykorzystując wstępnie opracowane szablony treści – w szybki sposób generować mogą ustandaryzowane komunikaty, następnie automatycznie rozpowszechniane do zewnętrznych systemów informacyjnych (rys. 5).

Zasadne jest także poinformowanie pasażerów o ustąpieniu utrudnień, jako że przywrócenie ruchu planowego na wszystkich liniach dotkniętych zakłóceniami, trwać może jeszcze dłuższy okres czasu. Komunikat może wówczas otrzymać datę ważności, po upłynięciu której zostanie automatycznie usunięty z ekranów informacyjnych.



Rys. 5. Model okna dialogowego do wprowadzania komunikatów przez służby dyspozytorskie (oprac. K. Bojda na podstawie [6]).

Czasami jednak zdarza się, iż pomimo ciągłego nadzorowania ruchu występują krótkotrwałe sytuacje uniemożliwiające przejazd wytyczoną trasą. Rozsądnym wydaje się wówczas umieszczenie stałej informacji uprzedzającej o możliwych trudnościach w obsłudze danego rejonu. Przykładem może być przystanek *Varian-Fry-Straße* zlokalizowany w centrum Berlina (fot. 5), wyposażony w tablice dynamicznej informacji pasażerskiej uzupełnione komunikatem: „Przystanek znajduje się w okolicy atrakcyjnej nie tylko dla turystów, ale również dla demonstrantów i imprezowiczów. W związku z tym niestety nie zawsze jest możliwe odebrać Państwa z tego przystanku zgodnie z rozkładem jazdy".

Fot. 5. Długi czas oczekiwania na odjazd spowodowany zakłóceniami w ruchu (fot. K. Bojda).

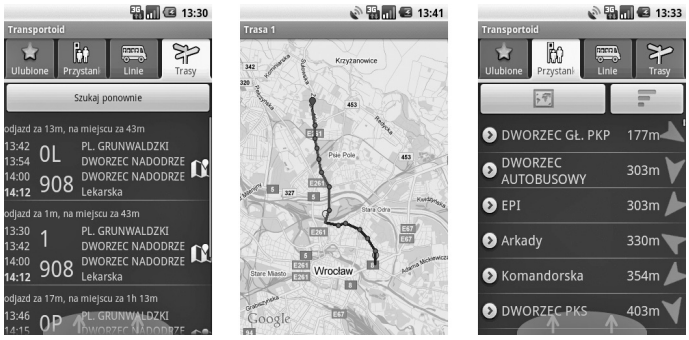
Subskrypcja informacji

Podróżny oczekuje jak najszybszej informacji o utrudnieniach. W szczególności od stałych pasażerów nie należy oczekiwać, aby każdorazowo dokonywali sprawdzenia aktualnej sytuacji ruchowej na ich trasie – tym bardziej, jeśli rozpoczęli już swoją podróż. Odpowiedzią na tego typu zapotrzebowanie jest subskrypcja informacji. System monitorować może szereg wskazanych połączeń lub całych tras i automatycznie przesyłać za pośrednictwem różnych mediów bezpośrednio do pasażera informacje w sytuacji wystąpienia zakłóceń. W treści wiadomości, także dzięki personalizacji usługi, oprócz samego opisu utrudnienia, przekazywać można np. informację o zagrożonych przesiadkach lub nawet skorygowany plan podróży.

Pilotażową usługę tego typu przeznaczoną dla pasażerów kolei regionalnej uruchomił w 2010 roku na swoim terenie Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego[9]. Użytkownicy, rejestrując się w systemie, wskazać mogą interesującą ich linię kolejową, dzięki czemu otrzymują wiadomości SMS w sytuacji wystąpienia opóźnień i odwołań pociągów.

Narzędzia mobilne

Wykorzystanie urządzeń mobilnych dla wspomagania informacji pasażerskiej to już nie tylko dystrybucja wiadomości tekstowych. Od dłuższego czasu dostępne są programy umożliwiające przeglądanie rozkładów jazdy oraz wyszukiwanie połączeń (zarówno offline, jak i aktualizowanych w czasie rzeczywistym). Warto odnotować, że aplikacje mobilne oferowane na krajowym rynku tworzone są niemal wyłącznie przez zewnętrznych dostawców usług (nie związanych z konkretnym przedsiębiorstwem lub organizatorem przewozów). Oferowane są zarówno programy darmowe, jak i płatne [3].



Rys. 6. Przykładowe ekrany programu Transportoid dla telefonów wyposażonych w system operacyjny Android (źródło: FTL Software).

Coraz bliższa realizacji wydaje się być koncepcja spersonalizowanego, intermodalnego asystenta podróży („nawigacji miejskiej"). Technicznie wykonalna jest już dziś – i w pewnym zakresie realizowana. Dla w pełni niezawodnej informacji wciąż istotnym ograniczeniem pozostaje jednak kierowanie pieszym w terenie, przy uwzględnieniu barier architektonicznych oraz terenowych[10].

„Rzeczywistość rozszerzona"

Wyposażenie nowych generacji telefonów komórkowych („smartfonów") w odbiornik sygnału GPS, a także kamerę i kompas otwiera drogę dla nowych zastosowań, wzorowanych na nawigacji indywidualnej – stworzenia tzw. rzeczywistości rozszerzonej (Augmented Reality, AR [4]). Urządzenie, rozpoznając kierunek poruszania się użytkownika, aktualizować może w czasie rzeczywistym nie tylko mapę i widoczne na niej punkty, ale również – wykorzystując dane pobrane z sieci – godziny odjazdów z przystanków widocznych na ekranie. Pierwsze tego typu rozwiązania są już wdrażane, np. aplikacja DB Navigator[11].

Integracja systemów informacji pasażerskiej

W Europie coraz częściej wdrażane są zintegrowane systemy informacji pasażerskiej, obejmujące swym zasięgiem nie tylko różnych przewoźników, ale i różne środki transportu (Intermodal Transport Control System, ITCS[12]). Granice obszarów będących w zarządzie różnych organizatorów transportu powinny bowiem być dla pasażera transparentne i nie stanowić barier dla przepływu danych. Jednocześnie niezwykle istotna jest spójność i kompletność prezentowanych informacji.

Niezbędna jest wówczas komunikacja pomiędzy infrastrukturą poszczególnych przewoźników. Rozwiązanie takie wymaga uzgodnienia formatu wymiany danych. W 2003 roku niemiecki związek przedsiębiorstw transportowych (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, VDV) opracował jednolite standardy interfejsów dla dwóch protokołów: zapewniania w czasie rzeczywistym informacji o skomunikowaniach (norma VDV 453) i dynamicznej informacji pasażerskiej (VDV 454)[13]. Standardy te, na bazie których opracowano następnie wytyczne dla norm europejskich, stały się podstawą do budowy zintegrowanych systemów informacyjnych w krajach niemieckojęzycznych, a także na świecie. W przypadku integracji większej liczby podsystemów, wdrażane są rozwiązania wykorzystujące centralny serwer dystrybucji informacji, wymienianych zgodnie z przyjętymi protokołami [5].

Także w Polsce funkcjonują już zintegrowane systemy informacyjne. Przykładem mogą być tablice elektroniczne informujące o odjazdach autobusów linii podmiejskich rozpoczynających bieg z dworca Rataje w Poznaniu.

Korzyści z zastosowania dynamicznej informacji pasażerskiej

Wykorzystanie informacji dostępnych w czasie rzeczywistym przynosi korzyści zarówno operatorowi systemu, jak i pasażerom. Są to między innymi [8]:

- poprawa mobilności osób z trudnościami w poruszaniu się,
- popularyzacja korzystania z transportu zbiorowego dzięki promocji w przestrzeni publicznej,
- obniżenie poziomu niepewności i braku zaufania do systemu poprzez ciągłe informowanie o jego stanie,

[9] „System komunikacji SMS" – więcej informacji na stronie: http://www.koleje.dolnyslask.pl/

[10] Wytyczanie przejść pieszych w dostępnych obecnie aplikacjach często uproszczone jest do wskazania trasy w linii prostej, co skutkuje np. przechodzeniem po dachach budynków, poruszaniem się po pasie drogi ekspresowej nie posiadającej chodnika lub przekraczaniem cieków rzecznych.

[11] „DB Navigator" – więcej informacji na stronie: http://www.bahn.de/p/view/buchung/mobil/mobile-apps.shtml

[12] Termin ITCS stosuje się obecnie także w odniesieniu do istniejących systemów RBL, pomimo iż większość z nich nie jest faktycznie „intermodalna".

[13] Kolejne uzgodnione interfejsy dotyczą standardów wymiany informacji o przewozach wymagających wcześniejszego zgłoszenia u dyspozytora (VDV 459, 2008 r.), danych wymienianych przez systemy zarządzania ruchem oraz zajezdniami (VDV 461, 2009 r.).

- podwyższenie jakości informacji przekazywanych pasażerom przez personel obsługi,
- odciążenie służb dyspozytorskich oraz informacyjnych dzięki bezpośredniemu dostępowi do bieżących danych,
- zadowolenie podróżnych dzięki (odczuwanej) poprawie niezawodności systemu,
- „zarządzanie" oczekiwaniami pasażerów w przypadku zakłóceń oraz wpływanie na wybór trasy poprzez wskazywanie połączeń alternatywnych.

Podsumowanie

Nowoczesna informacja pasażerska służy poprawie jakości obsługi pasażerów, ułatwia dostęp do informacji czyniąc ją coraz bardziej spersonalizowaną.

Zakres wymiany danych oraz interakcji z systemem uprawnia do zdefiniowania nowej generacji świadomych użytkowników transportu publicznego – Pasażerów 2.0, „wyposażonych" w urządzenia mobilne najnowszych generacji stale podłączonych do sieci. Integracja dostępnych narzędzi coraz bardziej zbliża do realizacji koncepcji intermodalnego asystenta podróży, łączącego w sobie nie tylko funkcje informacyjne, nawigację w terenie, ale również np. możliwość zakupu biletów.

Efektywne informowanie podróżnych zależy jednak nie tylko od oferowanych usług i dostępności danych, ale również umiejętnego ich wykorzystania, czego znamiennym przykładem mogą być problemy w zarządzaniu informacją pasażerską w sytuacjach kryzysowych – co niewątpliwie stanowi jedno z ważniejszych wyzwań na przyszłość.

Literatura

1. Bojda K., Molecki B., *Internetowa informacja pasażerska*, „Transport Miejski i Regionalny", 2008, nr 6.
2. Bojda K., Molecki B., Morel O., *Książkowe rozkłady jazdy – przeżytek czy strażnik jakości oferty*, „Rynek Kolejowy", 2009, nr 1.
3. Bojda K., *Przegląd narzędzi wspomagania informacyjnego planowania podróży transportem zbiorowym,* Mat. konf. „IV Polski Kongres ITS", Warszawa 2011.
4. Gooßes Th. S. ‚*Neue Wege der Fahrgastinformation*, „Der Nahverkehr", 2011, nr 4.
5. Grunow V., Jaunich P., *Datendrehscheiben und ITCS-light ermöglichen landesweit Echtzeit*, „Der Nahverkehr", 2010, nr 1–2.
6. Herrmann B., von Fragstein R., *Rheinbahn informiert Fahrgäste auf allen Wegen und Kanälen*, „Der Nahverkehr", 2011, nr 4.
7. Molecki B., *Dynamiczna informacja pasażerska w miejskim transporcie zbiorowym na przykładzie doświadczeń z ronda Reagana we Wrocławiu*, w: „Zintegrowany system transportu miejskiego" (mat. konf.), Wrocław 2011.
8. Pfister U., *Fahrgast 2.0 – Sein Bedürfnis nach Information*, w: „Der Nahverkehr", 2011, nr 4.
9. „Projekt BAIM – Barrierefreie ÖV-Information für mobilitätseingeschränkte Personen", http://www.baim-info.de/
10. *Internet-Protokoll-basierte Kommunikation im öffentlichen Verkehr*, http://www.ip-kom.net/

Od Redakcji

Dwukierunkowy ruch rowerowy na ulicach jednokierunkowych

Na stronie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad pojawiła się opinia Zespołu ds. Ścieżek Rowerowych w sprawie dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach i drogach jednokierunkowych. Przedstawia ona szczegółowo obowiązujące przepisy regulujące dopuszczanie ruchu rowerów „pod prąd", omawia wątpliwości związane z interpretacją tych przepisów i wynikające z nich wnioski, a także przedstawia przykłady dobrej praktyki zarówno z Polski jak i z innych krajów. Autorami opracowania są: **Tadeusz Kopta**, **Aleksander Buczyński**, **Marcin Hyła** oraz **Bartłomiej Lustofin**.

Żaden przepis polskiego prawa nie określa dla jezdni jednokierunkowej, na której można dopuścić dwukierunkowy ruch rowerowy: minimalnej (ani maksymalnej) szerokości jezdni, prędkości dopuszczalnej lub miarodajnej, natężeń ruchu czy innych parametrów, które miałyby wpływ na BRD.

Nie jest również precyzyjnie określony sposób oznakowania takiej organizacji ruchu w zakresie oznakowania poziomego. Zarządzający ruchem ma w tej mierze wolną rękę i dwukierunkową organizację ruchu rowerowego może stosować zgodnie z własną oceną sytuacji i w oparciu o doświadczenia z taką organizacją ruchu w Polsce i na świecie. Niezbędne jest jedynie zastosowanie na odpowiednich wlotach znaków B-2 i D-3 z tabliczkami T-22 (oraz odpowiedniego oznakowania na wlotach poprzecznych).

Dwukierunkowy ruch rowerowy w jezdniach jednokierunkowych można wprowadzić:

- wyłącznie oznakowaniem pionowym – w strefach zamieszkania i w strefach uspokojonego ruchu o prędkości do 30 km/h,
- oznakowaniem pionowym, uzupełnionym wyłącznie na wlotach skrzyżowań oznakowaniem poziomym w postaci linii i znaku P-23 „rower"– w obszarach jw.,
- oznakowaniem pionowym i poziomym na całej długości, z możliwością dodatkowego zróżnicowania barwy nawierzchni przeznaczonej do ruchu rowerzystów – na ulicach o większych natężeniach ruchu lub prędkościach miarodajnych wyższych niż 30 km/h,
- oznakowaniem pionowym, poziomym oraz dodatkowo segregacją fizyczną na wlotach skrzyżowań i ewentualnie na łukach, gdzie istnieje ryzyko „ścinania"przez samochody zakrętów i zajeżdżania drogi rowerzystom jadącym pod prąd lub gdzie występuje ruch pojazdów ciężkich.

Pełna treść opracowania dostępna jest na stronie GDDKiA:
www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/i/infrastruktura-rowerowa_3000/documents/Opinia_pod_prd_korektaTKMHTK.pdf

Opracował: Tadeusz Kopta

UNIA EUROPEJSKA I SĄSIEDNIE REJONY: NOWA KONCEPCJA WSPÓŁPACY W DZIEDZINIE TRANSPORTU

W dniu 7 lipca br. Komisja Europejska przyjęła ostateczną wersję dokumentu COM(2011) 415. Publikujemy jego oficjalną wersję.

1. Wprowadzenie

Cel pomocy

Wkład transportu w dobrobyt Europy jest niebagatelny. To ten sektor odpowiada za sprawne dostarczanie towarów i dzięki niemu obywatele cieszą się swobodą podróżowania. UE należy do najważniejszych partnerów politycznych i gospodarczych całego regionu otaczających ją państw. Zacieśniona współpraca w sektorze transportu pozwoli jej zdecydowanie skuteczniej wspierać rozwój gospodarczy państw ościennych, przyczyniając się do zwiększenia stabilizacji na płaszczyźnie politycznej. Udoskonalona współpraca w dziedzinie transportu, pozwalająca na oszczędność czasu i środków przeznaczanych na transport ludzi i towarów, niesie konkretne, bezpośrednie korzyści dla obywateli i przedsiębiorców w UE i w regionach sąsiednich. Ściślejsza integracja rynku może również oznaczać otwarcie nowych szans i nisz rynkowych dla przedsiębiorców – czy to unijnych, czy to działających w regionach sąsiednich.

Niniejszy komunikat zarysowuje nową koncepcję współpracy UE z regionami sąsiednimi w dziedzinie polityki transportowej, opierając się przy tym na założeniach skoncentrowanego na aspektach infrastrukturalnych komunikatu[1], ogłoszonego przez Komisję w 2007 r. Obejmuje on w pierwszym rzędzie, jako najistotniejsze, kraje europejskiej polityki sąsiedztwa (EPS)[2], uwzględniając jednocześnie kraje zainteresowane rozszerzeniem[3]. Osiągnięty dotychczas wysoki poziom współpracy transportowej z krajami zainteresowanymi rozszerzeniem może posłużyć za model doskonalenia połączeń transportowych z dalszymi regionami ościennymi[4].

Komisja przeprowadziła ostatnio przegląd EPS, ustanawiającej wspólne ramy polityczne stosunków Unii z sąsiednimi krajami partnerskimi[5], by wystąpić z propozycją **nowej koncepcji działań w obliczu zmian zachodzących w sąsiedztwie**. W myśl tej koncepcji współpraca transportowa ma być dostosowana do potrzeb każdego podregionu. Unia zamierza znacznie zwiększyć zakres zróżnicowania w sektorze transportowym, w zależności od ambicji poszczególnych krajów i ich zdolności do pogłębionej integracji z UE. Wsparcie UE, czy to w formie finansowania połączeń infrastrukturalnych, czy też w postaci ułatwionego dostępu do rynku, będzie uwarunkowane postępami osiąganymi przez poszczególne kraje.

Kontekst polityczny

Wraz z **traktatem z Lizbony** weszło w życie unijne zobowiązanie do rozwijania szczególnych stosunków z krajami z nią sąsiadującymi (art. 8 Traktatu UE). Traktat stanowi ponadto, że Unia ma prawo zdecydować się na współpracę z krajami trzecimi w celu upowszechniania projektów leżących w obopólnym interesie, zapewniając interoperacyjność sieci (art. 171 ust. 3 TFUE).

Strategia „Europa 2020" przywiązuje wielką wagę do wykorzystywania zewnętrznych aspektów poszczególnych dziedzin polityki do celów wzmacniania wzrostu gospodarczego UE. Ma to zastosowanie szczególnie w przypadku polityki transportowej, jako że usprawnienia w ruchu na przejściach granicznych, szybsze i krótsze połączenia i liberalizowanie rynków ułatwiają przepływ ludzi i towarów ponad granicami UE.

W trosce o poprawę mobilności i wspomaganie wzrostu oraz zatrudnienia, w marcu 2011 r. Komisja przyjęła **plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu**[6]. Plan ów

[1] Wydłużenie głównych transeuropejskich osi transportowych do krajów sąsiadujących. Wytyczne w zakresie transportu w Europie oraz regionach sąsiadujących, COM(2007) 32, z 31.1.2007.

[2] Wschodnia EPS: Armenia, Azerbejdżan, Białoruś, Gruzja, Mołdawia i Ukraina. Południowa EPS: Algieria, Egipt, Izrael, Jordania, Liban, Libia, Maroko, Autonomia Palestyńska, Syria i Tunezja.

[3] Kraje kandydujące: Chorwacja, była Jugosłowiańska Republika Macedonii, Czarnogóra oraz Turcja. Kraje zainteresowane kandydowaniem: Albania, Bośnia i Hercegowina, Serbia i Kosowo (na mocy rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ 1244/99).

[4] Niniejszy komunikat nie dotyczy Islandii, Norwegii, Rosji ani Szwajcarii.

[5] COM(2011) 303 z 25.5.2011.

[6] Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu, COM(2011) 144 z 28.3.2011 r.

proponuje rozszerzenie zakresu unijnej polityki transportu i infrastruktury o najbliższe kraje sąsiednie, przy jednoczesnym otwarciu rynków usług transportowych w krajach trzecich.

Aktualnie Komisja prowadzi **przegląd rozwiązań przyjętych dla sieci TEN-T**, zmierzając w szczególności w kierunku poprawy połączeń między siecią TEN-T a sieciami infrastruktury w krajach ościennych.

Unia wdraża jednocześnie swoje **strategie makroregionalne**, takie jak unijna strategia na rzecz regionu naddunajskiego[7], zmierzające do poprawy poziomu mobilności między regionami, ze ściślejszym włączeniem niektórych krajów w otaczające je sąsiedztwo.

2. Przez ściślejszą integrację runku do szybszych i tańszych połączeń

Ścisła integracja poszczególnych rynków transportowych UE z rynkami krajów objętych przyszłym rozszerzeniem i EPS powinno pozwolić na **zapewnienie szybszych, tańszych i bardziej oszczędnych połączeń transportowych**, niosąc konkretne korzyści dla wszystkich obywateli i przedsiębiorców. Perspektywy ściślejszej integracji rynku uzależnione będą od zdolności i gotowości sąsiadów do zbliżania się do norm bezpieczeństwa, ochrony pasażerów i środowiska naturalnego, a także bezpieczeństwa i higieny pracy na poziomie odpowiadającym standardom stosowanym w UE. Niniejszy komunikat zarysowuje krótko- i długoterminowe działania dotyczące transportu wszelkiego rodzaju – drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego, w tym śródlądowego – służące połączeniu wszystkich systemów transportowych UE i jej sąsiadów.

Prace na rzecz ścisłej integracji rynku usług transportowych zostały zapoczątkowane jeszcze w toku negocjacji układów o stowarzyszeniu z państwami wchodzącymi w skład partnerstwa wschodniego[8]. Układy te staną się dla zainteresowanych państw podstawą przyszłego wolnego handlu z UE. Co do sąsiedztwa południowego UE, długoterminowym celem jest urzeczywistnienie Euroródziemnomorskiej Strefy Wolnego Handlu. W ramach strategii rozszerzenia i w kontekście negocjacji przedakcesyjnych UE wspiera kraje zainteresowane rozszerzeniem w przystosowaniu do wymogów unijnego dorobku prawnego w celu stworzenia odpowiednich warunków dla zamierzonej integracji rynków usług transportowych. Przykładowo, projekt traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową z Bałkanami Zachodnimi przewiduje dalszą stopniową integrację rynkową na bazie dorobku prawnego UE w dziedzinach: ochrony, bezpieczeństwa, środowiska naturalnego i spraw socjalnych.

2.1. Lotnictwo

W kwestii ścisłej integracji sektora lotniczego UE i jej sąsiadów ostatecznym celem jest utworzenie poszerzonego **Wspólnego Europejskiego Obszaru Lotniczego** (ECAA, z ang. *European Common Aviation Area*), który obejmowałby 1 miliard mieszkańców UE i krajów ościennych okalających ją od południa i wschodu[9]. Zważywszy, że większość krajów objętych EPS od UE oddziela morze albo leżą one w znacznym oddaleniu od większości stolic krajów UE, podróże drogą lotniczą odgrywają tu główną rolę w transporcie pasażerskim. Roczna stopa wzrostu liczby pasażerów lotniczych między UE a krajami sąsiedztwa południowego w latach 2004–2009 wyniosła przeciętnie 6,7%. Wskaźnik ten dla krajów sąsiedztwa wschodniego sięgał w tym czasie 11,6%. Zaczynając od południa, Maroko weszło już w skład Wspólnego Europejskiego Obszaru Lotniczego, a przeciętny roczny wzrost lotniczych przewozów pasażerskich między tym królestwem a Unią wynosi 14,6%. Z kolei na wschodzie, największym natężeniem ruchu pasażerów na granicach UE szczyci się Ukraina (aż 2,7 mln spośród 3,5 mln pasażerów w 2009 r.)[10].

Pierwotnym celem utworzenia europejskiej wspólnej przestrzeni lotniczej miało być umożliwienie stopniowego otwarcia rynków między UE a jej sąsiadami, w połączeniu z coraz większą zbieżnością przepisów uzyskaną poprzez stopniowe wdrażanie unijnych regulacji prawnych, aby zapewnić przewoźnikom lotniczym nowe szanse rynkowe, a klientom – szerszy wybór. Procesy otwierania rynku i konwergencji regulacyjnej przebiegają równolegle, zmierzając do propagowania uczciwej konkurencji oraz unijnych norm bezpieczeństwa, ochrony oraz dbałości o środowisko naturalne. Wdrażaniu ECAA służy zawieranie **kompleksowych umów o komunikacji lotniczej**, propagujących ścisłe stosunki gospodarcze, handlowe i rozwój turystyki.

Negocjowanie kompleksowych umów o komunikacji lotniczej można rozpocząć, gdy tylko dany kraj sąsiedni wykaże się zrozumieniem obowiązujących warunków i poczyni wyraźne zobowiązanie do podjęcia obowiązków, jakie niesie ze sobą przystąpienie do ECAA.

Jak dotąd UE zawarła takie umowy z krajami Bałkanów Zachodnich, Gruzją, Jordanią i Marokiem. W toku są negocjacje podobnych umów z Izraelem, Libanem i Ukrainą; w najbliższej przyszłości przewidywane jest otwarcie negocjacji z Tunezją. Komisja uzyskała już stosowne pełnomocnictwo, by rozpocząć negocjacje analogicznej umowy z Algierią. Komisja przygotowała również wniosek w sprawie udzielenia jej pełnomocnictw do podjęcia negocjacji z Mołdawią, i zamierza wystąpić z analogicznym wnioskiem w odniesieniu do Azerbejdżanu. W zależności od stopnia zainteresowania i przygotowania pozostałych krajów sąsiednich Komisja będzie zgłaszała dalsze wnioski w odniesieniu do negocjacji kolejnych podobnych umów.

[7] Wśród celów strategii wymieniono poprawę wielostronnych połączeń między ośmioma państwami UE i sześcioma krajami sąsiadującymi (Bośnia i Hercegowina, Chorwacja, Mołdawia, Czarnogóra, Serbia i Ukraina) – COM(2010) 715 z 8.12.2010.

[8] Nie prowadzi się rokowań z Białorusią. Partnerstwo wschodnie, zainaugurowane w 2009 r., miało na celu zacieśnienie stosunków UE z Armenią, Azerbejdżanem, Białorusią, Gruzją, Mołdawią i Ukrainą.

[9] Zob.: plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu.

[10] Dane Eurostatu.

Umowy zawierane z krajami objętymi EPS mają charakter dwustronny, podczas gdy umowa z Bałkanami Zachodnimi jest umową wielostronną. Ta ostatnia, wielostronna umowa, w swych postanowieniach idzie o wiele dalej niż umowy dwustronne; wprowadza w szczególności, na terytoriach tych krajów, bezpośrednie stosowanie wyroków Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości w sprawach związanych z lotnictwem.

W dążeniu do zacieśniania integracji regionalnej kolejnym krokiem byłoby opracowanie jednej, wielostronnej umowy obejmującej w całości EPS-Południe i kolejnej dla całej EPS-Wschód. Ostatecznie celem długoterminowym tej polityki jest zintegrowanie wszystkich regionów otaczających Europę i UE w jednej, europejskiej wspólnej przestrzeni lotniczej.

Budowana równocześnie **jednolita europejska przestrzeń powietrzna** również zostanie docelowo rozszerzona o kraje sąsiadujące z UE. Minimalnym warunkiem wstępnym takiego rozszerzenia byłoby jednak uznanie prymatu prawa unijnego oraz zasada wyznaczania UE. Jednolita europejska przestrzeń powietrzna przyniesie poprawę bezpieczeństwa, zmniejszając opóźnienia, koszty i poziom emisji gazów i zanieczyszczeń. W ramach stopniowego wprowadzania w życie jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej kraje sąsiadujące z UE czynią starania na rzecz utworzenia funkcjonalnego bloku przestrzeni powietrznej lub przyłączenia się do takiego bloku z udziałem państw członkowskich UE. Do grudnia 2012 r. państwa członkowskie UE winny utworzyć dziewięć funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej (FAB, z ang. *functional airspace block*), wspólnie wytyczając tym samym i racjonalizując swoją przestrzeń powietrzną i trasy lotnicze, aby lepiej zaspokajać zapotrzebowanie w sferze ruchu lotniczego.

W Bałkanach Zachodnich, Bośnia i Hercegowina oraz Chorwacja są już członkami funkcjonalnego bloku przestrzeni powietrznej Europy Środkowej (FABCE). Podobnie jak w przypadku innych zainteresowanych państw, Albania, Egipt i Tunezja uzyskały status partnerów zrzeszonych, Jordania i Liban zaś – obserwatorów w procesie tworzenia bloku śródziemnomorskiego: BLUE MED FAB. Pozostałe kraje sąsiadujące mają włączyć się w inicjatywy tworzące podobne funkcjonalne bloki przestrzeni powietrznej, składające się na całą jednolitą europejską przestrzeń powietrzną.

Szereg krajów sąsiednich zostało już pełnoprawnymi stronami **Europejskiej Organizacji do spraw Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej** (Eurocontrol)[11]. Uczestniczą one w pracach Eurocontrolu, korzystając tym samym z jego usług. Organizacje niebędące jego członkami również mogą korzystać z pewnych usług Eurocontrolu, składając stosowne wnioski i na podstawie odrębnych umów z tą organizacją[12]. Celem współpracy z sąsiadami UE jest przyjmowanie na forum Eurocontrolu stanowiska zgodnego ze stanowiskiem UE.

Niektóre z państw EPS są już dziś beneficjentami wspólnego przedsięwzięcia pod nazwą **SESAR** (z ang. *Single European Sky Air Traffic Management Research,* tj. programu badawczego w dziedzinie zarządzania ruchem lotniczym w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej), modernizującego europejski system zarządzania ruchem lotniczym. Unia może również udostępniać wsparcie innym krajom EPS, pragnącym modernizować swoje systemy zarządzania ruchem lotniczym.

Poprawa **bezpieczeństwa komunikacji lotniczej** w krajach sąsiednich ma dla UE żywotne znaczenie. Należy bezwzględnie wprowadzać w życie międzynarodowe standardy w zakresie bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego ustalane przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO)[13]. UE prowadzi już wspólne prace z krajami sąsiednimi nad zwiększeniem ich zdolności do spełniania tych wymogów o skali międzynarodowej. UE może pomóc w rzeczywistym przestrzeganiu norm poprzez wymianę informacji w zakresie rozwijania krajowych programów bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego, jak również propagowanie najlepszych praktyk we wdrażaniu oraz kontroli jakości środków bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego. Zbliżanie regulacji prawnych, obowiązujących w całym regionie znacznie przekraczających zakres norm międzynarodowych, można usprawnić dzięki pogłębieniu wiedzy i wdrożeniu przepisów w zakresie bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego określonych w ramach Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC), jak również zasad ustanowionych na mocy prawa pierwotnego UE.

Zapewnienie **bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego** na najwyższym poziomie jest naczelnym priorytetem polityki transportowej UE. Kraje sąsiadujące, które są sygnatariuszami kompleksowych umów o komunikacji lotniczej z UE, mogą poza tym uczestniczyć w pracach Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA). Co więcej, każdy z europejskich sygnatariuszy ICAO może brać udział w pracach EASA na podstawie szczegółowej umowy, na mocy której przyjął i stosuje europejskie zasady bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego[14].

Komisja wraz z EASA zaproponowała ostatnio utworzenie w ramach EASA specjalnej komórki do spraw współpracy z niektórymi państwami należącymi do sąsiedztwa południowego (a mianowicie: z Izraelem, Jordanią, Libanem, Marokiem i Tunezją). Ma to na celu dalszą harmonizację norm i procedur bezpieczeństwa lotnictwa w ruchu między UE a tymi państwami. Uregulowana zostanie również podobna współpraca służąca poprawie bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego w krajach wschodniej EPS.

[11] Albania, Armenia, Bośnia i Hercegowina, Chorwacja, Czarnogóra, była Jugosłowiańska Republika Macedonii, Mołdawia, Serbia, Turcja i Ukraina.

[12] Np. w ramach inicjatyw: Central Route Charges Office (CRCO), Central Flow Management Unit (CFMU) i European Air Traffic Management Database (EAD).

[13] Zob. aneks 17 (bezpieczeństwo) do konwencji chicagowskiej.

[14] Por.: artykuł 66 rozporządzenia 216/2008.

Proponowane działania

krótkoterminowe (do roku 2013)

- Zakończenie bieżących negocjacji kompleksowych umów o komunikacji lotniczej, z rozszerzeniem negocjacji takich umów na inne zainteresowane kraje sąsiadujące, gdy tylko będą one gotowe.
- Kontynuacja udzielanej krajom sąsiednim pomocy na modernizację systemów zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) i udostępnienie jej innym zainteresowanym krajom.
- Dostarczanie krajom sąsiednim informacji, wskazówek i wsparcia technicznego w celu włączenia ich do jednego z europejskich funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej (FAB).
- Pomoc krajom sąsiednim w pełnym wdrożeniu europejskich i międzynarodowych norm bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego.
- Współpraca z sąsiadami UE nad przyjęciem wspólnego stanowiska na forum Eurocontrolu w zgodzie ze stanowiskiem UE.
- Wspomaganie krajów sąsiednich w dążeniu do osiągnięcia unijnych i międzynarodowych poziomów bezpieczeństwa lotniczego.

długoterminowe

- Konsolidacja umów o komunikacji lotniczej obejmujących kraje EPS wschodniej i południowej, w perspektywie dokończenia projektu ECAA.
- Rozszerzenie współpracy w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego na mocy EASA o kraje wschodniej EPS oraz nieobjęte dotąd kraje EPS południowej.
- Całkowita integracja krajów sąsiednich w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej.

2.2. Żegluga morska i śródlądowa

Biorąc pod uwagę tonaż, wymiana towarowa UE z resztą świata opiera się w 90% na żegludze morskiej. Wizja europejskiego transportu morskiego przyszłości przewiduje rozwój konkurencyjnych usług frachtowych wysokiej jakości, odznaczających się wysokim poziomem efektywności ekologicznej, ochrony i bezpieczeństwa. Leży to we wspólnym interesie UE i jej sąsiadów, jako że dzielą oni między sobą morza regionalne.

Współpraca na Bałkanach Zachodnich w myśl projektu traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową ma gwarantować konwergencję przepisów w kierunku wdrożenia unijnych norm i sprawdzonych rozwiązań w dziedzinie polityki morskiej. UE będzie w dalszym ciągu propagowała **liberalizację** rynku usług transportu morskiego w celu zadbania o równe warunki działania dla krajów sąsiednich. Odnosi się to w szczególności do bieżących starań na rzecz utworzenia strefy wolnego handlu w basenie Morza Śródziemnego, włącznie ze swobodą świadczenia usług w zakresie transportu morskiego.

UE dba o upowszechnianie jej własnych i międzynarodowych wymogów **bezpieczeństwa morskiego i ochrony transportu morskiego oraz środowiska**. W trosce o równe warunki działania na morzach okalających terytorium UE ważną sprawą jest ratyfikowanie i prawidłowe wdrożenie przez kraje sąsiadujące międzynarodowych konwencji bezpieczeństwa i ochrony transportu morskiego, jak również warunków społecznych i środowiskowych, przy jednoczesnym dostosowaniu się do unijnych norm. Komisja służy wsparciem technicznym w wymienionych dziedzinach. UE dąży ponadto do czynnej współpracy z krajami sąsiednimi – pod patronatem Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO).

Przez niedostateczny poziom ochrony i bezpieczeństwa, przepisów dotyczących środowiska i ochrony socjalnej, dumping podatkowy lub dyskryminacyjne praktyki pobierania opłat za korzystanie z sieci transportowej prowadzącej w głąb kraju, kraje sąsiadujące mogą zakłócać uczciwą konkurencję. Celem współpracy z krajami sąsiednimi jest unikanie tej groźby zakłócenia konkurencji poprzez wprowadzanie analogicznych reguł. To rozwiązanie niesie konkretne, bezpośrednie korzyści dla firm unijnych.

Mając na względzie poprawę **bezpieczeństwa i ochrony transportu morskiego**, jak również ochrony środowiska, UE będzie w dalszym ciągu udzielała swoim sąsiadom wsparcia technicznego w ramach projektów regionalnych SAFEMED na Południu i SASEPOL na Wschodzie. Dodatkowo, UE prowadzi debatę nad propozycją Komisji, przewidującą rozszerzenie pełnomocnictw Europejskiej Agencji ds. Bezpieczeństwa na Morzu (EMSA) tak, by mogła udzielać pomocy technicznej również krajom objętym EPS.

W celu dalszej poprawy bezpieczeństwa i ochrony transportu morskiego oraz reagowania na wypadki na morzu Komisja zamierza propagować uczestnictwo krajów sąsiednich w prowadzonym przez EMSA systemie monitorowania ruchu statków SafeSeaNet, jak również nabywanie przez te kraje infrastruktury nadzoru ruchu morskiego, niezbędnej do celów uczestnictwa. Dodatkowo, w celu poprawy zdolności reakcji na nielegalne zrzuty zanieczyszczeń ze statków i identyfikacji winnych zanieczyszczeń wód, Komisja będzie propagowała uczestnictwo krajów sąsiednich w satelitarnym systemie CleanSeaNet, obsługiwanym również przez EMSA. Już dziś wszystkie państwa członkowskie i kandydujące do UE położone nad morzem wraz z Islandią i Norwegią mogą korzystać z usług CleanSeaNet, przekazującego w czasie nieomal rzeczywistym dane o wyciekach ropy na morzach na podstawie analizy zdjęć satelitarnych.

Ogólnie rzecz biorąc, kraje sąsiadujące z UE nie wywiązują się w pełni z prawnych obowiązków, jakie spoczywają na **państwie bandery**. Na mocy najważniejszego dokumentu odniesienia w dziedzinie sprawności państw bandery, jakim są postanowienia paryskiego Protokołu Ustaleń w sprawie kontroli państwa portu, na tzw. szarej liście znalazły się: Azerbejdżan, Algieria, Tunezja i Maroko, na czarnej liście zaś – Ukraina, Gruzja, Mołdawia, Albania, Liban, Libia, Syria i Egipt.

W trosce o poprawę wdrażania przez te państwa obowiązków spoczywających na państwie bandery apeluje się do krajów sąsiednich wpisanych na czarną listę o rozważenie ewentualnych korzyści z ubiegania się o objęcie programem audytu dla państw członkowskich IMO. Audyt IMO prowadzony jest obecnie na zasadzie dobrowolności, lecz od roku 2014 ma stać się obowiązkiem. UE będzie w dalszym ciągu udzielała pomocy krajom sąsiednim, które pragną lepiej wypełniać funkcję państwa bandery.

Wolna od przeszkód **europejska przestrzeń transportu morskiego** ma być, w dalszej perspektywie, przekształcona w tzw. **błękitny pas** swobodnego transportu morskiego w całej Europie i wokół niej. Nadrzędnym celem jest uproszczenie formalności wymaganych od statków przemieszczających się między europejskimi portami. Obejmuje to wprowadzenie elektronicznych systemów wymiany danych między statkami a obsługą nabrzeżną. W myśl koncepcji błękitnego pasa, współpraca z krajami sąsiednimi zmierza do uproszczenia procedur administracyjnych, jakich wymaga **żegluga morska bliskiego zasięgu**, ustanowienie jednego okienka dla wszystkich procedur portowych oraz zagwarantowanie interoperacyjności systemów informatycznych.

Żeglarze z krajów sąsiednich, spełniający stosowne standardy międzynarodowe (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht), mogą pracować na unijnych jednostkach pływających. Na wniosek państw członkowskich i przy poparciu EMSA Komisja ocenia procedury wystawiania świadectw marynarzom i instytucje szkoleniowe w krajach sąsiednich. Większość spośród krajów sąsiednich uzyskała uznanie UE w tym względzie[15]. Komisja zamierza dalszym ciągu udzielać krajom sąsiednim pomocy technicznej w dążeniu do doskonalenia systemów szkolenia marynarzy.

Pragnąc wnieść wkład w prace nad bardziej strategiczną koncepcją polityki morskiej opartej na współpracy wszystkich sektorów, a w szczególności – transportu, Komisja wraz z IMO oraz EBI zapoczątkowały projekt służący do wyznaczenia działań pilotażowych zmierzających do poprawy współpracy między wszystkimi stronami zainteresowanymi bezpieczeństwem i nadzorem mórz, aspektami społecznymi, szkoleniem i inwestycjami w infrastrukturę morską.

Celem rozwoju unijnej **żeglugi śródlądowej** jest osiągnięcie w pełni sprawnego, zrównoważonego transportu drogą wodną. Istotne jest, aby wszystkie kraje sąsiadujące z UE stosowały odpowiednie konwencje międzynarodowe dla zapewnienia pełnej równorzędności z unijnym poziomem bezpieczeństwa w żegludze śródlądowej, a także w zakresie ochrony środowiska i warunków socjalnych. Komisja służy krajom sąsiednim pomocą w dążeniu do realizacji tych celów.

W celu upowszechniania bezpieczeństwa, sprawności i wymiany informacji, Komisja będzie współpracowała z odpowiednimi państwami sąsiednimi w ramach **usług informacji rzecznej**.

Co do żeglugi na Dunaju, **unijna strategia na rzecz regionu naddunajskiego** przewiduje działania pozwalające na pełne wykorzystanie potencjału rynkowego żeglugi śródlądowej w całym regionie, z zaangażowaniem pięciu krajów sąsiednich: Bośni i Hercegowiny, Chorwacji, Mołdawii, Serbii i Ukrainy. Komisja wspiera modernizację Komisji Dunaju w ramach przeglądu konwencji belgradzkiej. Tekst owej konwencji, do której UE przystąpiła po negocjacjach prowadzonych przez Komisję Europejską, został już uzgodniony, jednak nie został on dotychczas podpisany. Komisja apeluje do dwóch pozostałych państw sygnatariuszy o rozstrzygnięcie sporu.

Proponowane działania

krótkoterminowe (do roku 2013)

- Pomoc dla krajów sąsiednich w celu poprawy wypełniania obowiązków państwa bandery i spełniania wymogów bezpieczeństwa, ochrony i norm socjalnych.
- Rozszerzenie mandatu EMSA w celu udzielania pomocy technicznej krajom sąsiednim.
- Upowszechnianie uczestnictwa krajów sąsiednich w SafeSeaNet i CleanSeaNet.
- Współpraca z krajami sąsiednimi w celu uproszczenia procedur w żegludze morskiej bliskiego zasięgu, zgodnie z ideą europejskiej przestrzeni transportu morskiego i błękitnego pasa.
- Wspomaganie wysiłków krajów sąsiednich we wdrażaniu norm unijnych i międzynarodowych w dziedzinie żeglugi śródlądowej.
- Czynne zaangażowanie się w ponowny rozruch procesu modernizacji Komisji Dunaju.

długoterminowe

- Propagowanie ścisłej integracji krajów sąsiednich w ramach błękitnego pasa swobodnej żeglugi w całej Europie i wokół niej.

2.3. Transport drogowy

Transport drogowy odgrywa kluczową rolę w wymianie handlowej z krajami sąsiednimi, z którymi Unia ma granice lądowe. Jednak uciążliwe formalności na **przejściach granicznych** wciąż stanowią przeszkodę w swobodzie przepływu towarów między UE a jej wschodnimi sąsiadami. Przeciętnie aż 40% czasu potrzebnego na przewóz[16] traci się na granicach z uwagi na zróżnicowanie procedur administracyjnych. Usprawnienie procedur przekraczania granic ma zatem kardynalną wagę dla pobudzenia handlu i oszczędności czasu i pieniędzy.

[15] UE uznała już Algierię, Chorwację, Iran, Izrael, Tunezję, Turcję i Ukrainę. Trwa ocena szeregu kolejnych państw, w szczególności: Azerbejdżanu, Egiptu, Jordanii i Maroka. Decyzja o uznaniu Gruzji została uchylona w 2010 r.

[16] Według szacunków Międzynarodowego Związku Transportu Drogowego.

Komisja zaproponowała strategiczne ramy **współpracy w sprawach celnych** z Białorusią, Mołdawią i Ukrainą, które mają zapewnić usprawnienia w handlu, przy jednoczesnej poprawie ochrony obywateli na wschodnich granicach UE poprzez określony zestaw priorytetowych działań. Należą do nich: bezpieczne i szybkie miejsca odpraw dla transportu komercyjnego, plany zarządzania ryzykiem i zwalczania oszustw, jak również wspieranie modernizacji infrastruktury celnej i obowiązujących procedur.

Niski poziom **bezpieczeństwa ruchu drogowego** w krajach sąsiednich jest przedmiotem troski UE. Poprawa bezpieczeństwa ruchu na drogach poprzez szkolenia, wymianę najlepszych praktyk, podnoszenie poziomu świadomości publicznej i propagowanie bezpiecznej infrastruktury drogowej, w tym bezpiecznych parkingów, jest jednym z priorytetów współpracy UE z regionami sąsiednimi. Komisja rozważy możliwość rozszerzenia wspólnych, ogólnoeuropejskich inteligentnych usług wspomagających transport (np. eCall[17]) na kraje sąsiednie. Śmiertelność związana z obrażeniami odniesionymi w wypadkach drogowych w większości krajów objętych partnerstwem wschodnim (21,5 na 100 tys. osób na Ukrainie, 16,8 w Gruzji, 15,1 w Mołdawii) jest znacznie wyższa od przeciętnej europejskiej (6,1 na 100 tys. mieszkańców)[18]. Nie inaczej wygląda to w krajach partnerstwa południowego.

Celem zapewnienia równych warunków działania na światowym rynku samochodowym istotne znaczenie ma ratyfikowanie i stosowanie przez kraje sąsiednie norm UE i międzynarodowych w zakresie **bezpieczeństwa i efektywności środowiskowej pojazdów**[19]. UE dąży do czynnej współpracy w tej sferze z krajami sąsiednimi na forum UNECE.

Usługi w dziedzinie transportu drogowego pozostają istotne dla zapewnienia skuteczności międzynarodowego łańcucha dostaw dla potrzeb produkcji, zwłaszcza na małych dystansach. W przeciwieństwie do sektora lotniczego, gdzie UE i kraje sąsiednie przestawiły się na otwarcie rynku, postępy w liberalizacji wzajemnego dostępu do rynku transportu drogowego są bardzo nieznaczne. Większość państw członkowskich UE podpisała dwustronne umowy o transporcie drogowym z krajami trzecimi, z którymi sąsiadują. Umowy te gwarantują im wzajemny dostęp do rynku w oparciu o limity. Na poziomie wielostronnym limity rozdzielane są również przez Międzynarodowe Forum Transportu (dawna EKMT), obejmują one jednak zaledwie 5% całkowitych obrotów.

Wiele spośród krajów sąsiednich wyrażało zainteresowanie zwiększeniem **dostępu do rynku transportu drogowego** w UE. Unia powinna skorzystać z właściwych jej kompetencji zewnętrznych w tej materii, w celu pogłębienia integracji rynkowej z tymi krajami, które przykładają w równej mierze wagę do istotnych kwestii bezpieczeństwa, ochrony, wpływu na środowisko i skutków społecznych. Głównym celem takiej inicjatywy powinno być stopniowe usuwanie ograniczeń ilościowych w zamian za wdrażanie norm gwarantujących jakość usług w zakresie transportu drogowego między Unią a krajami sąsiednimi; ta kwestia nie jest uwzględniona w obecnie obowiązujących umowach dwustronnych. Projekt traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową z Bałkanami Zachodnimi określa liczbę pozwoleń wspólnotowych dopuszczających samochody ciężarowe do rynku usług transportowych.

Dla zapewnienia, że w UE i krajach sąsiednich stosuje się podobne normy w transporcie drogowym, istotne byłoby wdrożenie cyfrowych tachografów w krajach sąsiednich, zgodnie z porozumieniem ONZ w sprawie czasu prowadzenia pojazdu i okresów odpoczynku w międzynarodowym transporcie drogowym (AETR)[20]. Wszystkie strony uczestniczące w AETR, a niebędące członkami UE (to jest: wszystkie kraje partnerstwa wschodniego z wyjątkiem Gruzji), miały prawny obowiązek wprowadzenia tachografów cyfrowych we wszystkich nowo rejestrowanych pojazdach, począwszy od roku 2010. UE udzieliła krajom wschodniej EPS pomocy we wdrażaniu tachografów cyfrowych. W celu całkowitego uzgodnienia warunków AETR z unijnymi przepisami socjalnymi w dziedzinie transportu drogowego Komisja zamierza wystąpić o pełnomocnictwo unijne, by stać się stroną AETR.

Usługi w **drogowym transporcie pasażerskim** przyczyniają się do zwiększenia mobilności Europejczyków i do ruchu turystycznego. Współpraca z sąsiadami w sektorze przewozów drogowych może usprawnić przewóz pasażerów autobusami i autokarami, upraszczając procedury autoryzowania linii autobusowych i autokarowych, a zarazem harmonizując poziom jakości i bezpieczeństwa usług.

W tym względzie zakres umowy Interbus[21] należy rozszerzyć tak, by obejmowała nie tylko międzynarodowe okazjonalne przewozy pasażerów autokarami i autobusami, ale również przewozy regularne i uwzględniała kraje sąsiednie, które wyraziły zainteresowanie przystąpieniem do umowy.

[17] *Nowe impulsy dla systemu eCall* – Plan działania (Trzeci komunikat na temat e-Bezpieczeństwa), COM(2006)0723.

[18] Dane dotyczące krajów EPS wg raportu Banku Światowego*: Confronting „Death on Wheels" Making Roads Safe in Europe and Central Asia* (Nr 51667-ECA, listopad 2009 r.), dane o państwach członkowskich – wg europejskiej bazy danych o wypadkach CARE.

[19] Ustalone przez światowe forum Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych na rzecz harmonizacji przepisów dotyczących pojazdów (UNECE).

[20] Umowa europejska dotycząca pracy załóg pojazdów wykonujących międzynarodowe przewozy drogowe.

[21] Umowa w sprawie międzynarodowych okazjonalnych przewozów pasażerów autokarami i autobusami.

Proponowane działania

krótkoterminowe (do roku 2013)

- Wspieranie stron porozumienia AETR we wdrażaniu tachografów cyfrowych.
- Pomoc dla krajów sąsiednich w rozwijaniu i wdrażaniu działań zwiększających bezpieczeństwo na drogach.
- Badanie wpływu stopniowego otwierania rynku transportu drogowego z wybranymi krajami sąsiednimi.
- Umacnianie współpracy celnej z Białorusią, Mołdawią i Ukrainą, służącej usprawnianiu ruchu granicznego.
- Wystąpienie o pełnomocnictwo, by UE mogła stać się stroną AETR.

długoterminowe

- Rozszerzenie zakresu umowy Interbus tak, by obejmowała regularne międzynarodowe przewozy pasażerów autokarami i autobusami i uwzględniała kraje EPS.

2.4. Kolej

Największe natężenie ruchu kolejowego między UE a jej sąsiadami przebiega na osi Wschód–Zachód. W ciągu minionej dekady wzrost masy towarów przewiezionych koleją między UE a jej bezpośrednimi wschodnimi sąsiadami (Białoruś, Mołdawia i Ukraina) wyniósł 7%. Do roku 2020 natomiast przewiduje się, że popyt na kolejowy przewóz towarów do wschodnich sąsiadów UE wzrośnie o 40%[22].

Rynek towarowych przewozów kolejowych w UE był całkowicie otwarty od 2007 r., a od stycznia 2010 r. udostępniono rynek międzynarodowych przewozów pasażerskich. Otwarcie rynku towarowych przewozów kolejowych umożliwiło wielu nowym przedsiębiorstwom wejście na rynek, obniżyło ceny i początkowo zwiększyło całkowitą wielkość przewozów pomimo skutków kryzysu gospodarczego. Kolejnym bodźcem ożywiającym sektor kolejowy byłoby zacieśnienie współpracy w zakresie transportu kolejowego z krajami sąsiadującymi z UE.

Przewóz towarów koleją mógłby się okazać konkurencyjny dla innych rodzajów transportu na długich osiach euroazjatyckich, lecz na przeszkodzie stoją czynniki psychologiczne, a nie fizyczne. Chociaż przepływ towarowych przewozów koleją między UE a Białorusią, Ukrainą i Mołdawią zwiększał się w ostatnich latach, wciąż istotne będzie skupienie przyszłej współpracy na najważniejszych zagadnieniach takich jak: poprawa infrastruktury, usprawnienie procedur na przejściach granicznych, które w razie braku dalszego rozwoju mogą powstrzymać wzrost rozmiarów przepływu towarów. Uczciwe, niedyskryminujące, przejrzyste i sprawne systemy pobierania opłat za korzystanie z infrastruktury kolejowej na osiach łączących UE, jej wschodnich sąsiadów i Azję, będą niezbędne dla pełnego wykorzystania potencjału kolejowego transportu towarów. Komisja zachęca do bliższej współpracy regionalnej w tej sferze. Do barier fizycznych utrudniających wzrost natężenia wymiany handlowej i przewozów towarowych zalicza się między innymi brak interoperacyjnych sieci kolejowych, niedostateczny rozwój technologii i słaby stan taboru. Efektywność kolejowego **transportu pasażerskiego** można zwiększyć poprzez poprawę współpracy na przejściach granicznych – nie wymaga to poważnych inwestycji w infrastrukturę.

Konieczne są działania na rzecz zminimalizowania skutków podstawowej **bariery technicznej**, jaka utrudnia handel, a mianowicie różnicy rozstawu torów, między torami stosowanymi na Białorusi, w Mołdawii i na Ukrainie (1520 mm), a rozstawem standardowym używanym w większości państw UE (1435 mm). Różnica ta wywołuje znaczną stratę czasu, spowalniając znacznie przepływ towarów i pasażerów. Pierwszym krokiem powinno być wprowadzenie specyfikacji systemu torów o rozstawie 1520/1524 mm w ramach norm opracowywanych przez Europejską Agencję Kolejową (ERA). Utworzyłoby to odpowiednią podstawę dla całej branży, umożliwiając dostarczanie sieci kolejowych i produktów spełniających określone normy. W tym celu UE będzie w dalszym ciągu prowadziła współpracę z krajami Organizacji Współpracy Kolei (OSJD)[23] za pośrednictwem ERA. Dla umocnienia współpracy z krajami sąsiedztwa południowego ERA włącza specjalistów z Algierii, Maroka i Tunezji do prac nad kwestiami interoperacyjności.

Kolejnym krokiem byłoby opracowanie rozwiązań technicznych **przeładunku** między dwoma typami torów (z rozstawu 1520 mm na 1435 mm i w drugą stronę), w celu usprawnienia ich, w tym poprzez badania. W tym celu można stosować różne formy współpracy służące wspomaganiu krajów sąsiednich w spełnianiu norm UE. Ściślejsza współpraca pomoże w zwiększeniu interoperacyjności, zapewnieniu równych szans w kontekście bezpieczeństwa oraz przygotowaniu gruntu dla ewentualnego otwarcia rynku w przyszłości. Wynegocjowany projekt traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową z Bałkanami Zachodnimi przewiduje otwarcie rynku kolei pasażerskich i towarowych zarówno dla przedsiębiorstw reprezentujących UE, jak i z południowo-wschodniej Europy.

Dla zapewnienia interoperacyjności i bezpieczeństwa sieci kolejowej w UE oraz w krajach sąsiednich UE propaguje również wprowadzanie do użytku **europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym** (ERTMS) w swoim sąsiedztwie. Niezależnie od dostarczenia systemu, który zapewnia płynny ruch kolejowy po niższych kosztach, dodatkową zaletą ERTMS jest dostęp do szerszego kręgu producentów, co daje większy wybór administracji, operatorom sieci kolejowych i zarządcom infrastruktury kolejowej.

[22] „Stan obecny i perspektywy rynku przewozów kolejowych", sprawozdanie opracowane na zlecenie Komisji w 2010 r.

[23] Spośród krajów EPS Azerbejdżan, Białoruś, Gruzja, Mołdawia i Ukraina są członkami OSJD. Wśród państw członkowskich UE do OSJD należą: Bułgaria, Republika Czeska, Estonia, Węgry, Litwa, Łotwa, Polska, Słowacja i Rumunia.

Zmiany zmierzające do zbliżenia kolei krajów sąsiednich do unijnych **norm** (bezpieczeństwa, ochrony, w tym: środowiska, przepisów socjalnych oraz interoperacyjności) powinny być kontynuowane we wszystkich krajach sąsiednich. Przyniesie do korzyści nie tylko w zakresie przewozów pasażerów i towarów, ale również przyciągnie większe inwestycje do sektora kolei. Z punktu widzenia przedsiębiorstw UE wysoki popyt na modernizację taboru w krajach sąsiednich tworzy nowe szanse rynkowe. Zmiany te są przy tym warunkiem wstępnym przewidywanego na przyszłość otwarcia rynku.

Pomimo stosunkowo dużego udziału w rynku transportu kolejowego na Ukrainie, Białorusi i Mołdawii, **rynek towarowego transportu** kolejowego nie został dotąd zliberalizowany. Wszystkie kraje Bałkanów Zachodnich i Turcja podjęły natomiast wysiłek reform. Komisja apeluje do krajów południowej EPS o kontynuację zmian w sektorze kolejowym.

Proponowane działania

krótkoterminowe (do roku 2013)

- Określenie specyfikacji znormalizowanego toru w rozstawie 1520/1524 mm (specyfikacji technicznych dla potrzeb interoperacyjności) opracowanej przez ERA.
- Upowszechnianie europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS) w krajach sąsiednich.
- Propagowanie uczestnictwa krajów zainteresowanych rozszerzeniem i sąsiednich w działalności ERA.

długoterminowe

- Zbadanie możliwości rozwiązania przeładunku (między torem 1520 mm a 1435 mm) w punktach i analiza sposobów na usprawnienie go, włącznie z koniecznymi badaniami naukowymi.
- Zbadanie możliwości otwarcia rynku przewozów kolejowych dla krajów EPS.

3. Połączenia infrastrukturalne

W dążeniu do poprawy i upowszechnienia połączeń infrastrukturalnych Komisja skupia się na trzech najważniejszych elementach: ustaleniu sieci, wybraniu priorytetowych projektów i pobudzeniu źródeł finansowania.

Sieci

Pierwszym krokiem w kierunku propagowania połączeń infrastrukturalnych musi być zdefiniowanie strategicznych sieci transportowych łączących sąsiednie regiony. Sieci regionalne będą podstawą odnowionej współpracy unijnej z krajami sąsiednimi nad infrastrukturą transportową. Posłużą one jako przedłużenie zmienionej transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T) poza granicami UE, łączące kraje całego regionu. Sieci te powinny służyć upowszechnieniu integracji w skali całego regionu, odzwierciedlając kierunki przepływu komunikacyjnego w przyszłości.

Prace w Bałkanach Zachodnich, Turcji i krajach południowego sąsiedzwa UE są już zaawansowane. Komisja współpracowała z tymi krajami sąsiednimi w trakcie wyznaczania sieci infrastruktury transportowej tworzonych przez osi międzynarodowe. Współpraca w rejonie Bałkanów Zachodnich doprowadziła do opracowania kompleksowej sieci transportu regionalnego dla Europy Południowo-Wschodniej. Projekt traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową z Bałkanami Zachodnimi przewiduje dalsze prace nad tą siecią. Turcja rozwija sieć transportu we współpracy z Komisją. W ramach sąsiedztwa południowego eurośródziemnomorska współpraca transportowa doprowadziła do wytyczenia transśródziemnomorskiej sieci transportowej.

Komisja wraz z krajami sąsiednimi na Wschodzie będzie kontynuowała prace nad wytyczeniem regionalnej sieci transportowej w oparciu o komunikat Komisji z 2007 r.[24], korytarze TRACECA[25] i uwzględniając negocjacje porozumień o stowarzyszeniu zawierających rozdział poświęcony sprawom transportu. Regionalne sieci transportowe na Wschodzie, łączące się z siecią TEN-T i sieciami sąsiadów krajów Azji Środkowej, mają szczególne znaczenie dla usprawniania połączeń alternatywnych między Europą i Azją.

Dla zapewnienia skutecznego planowania i monitorowania TEN-T Komisja opracowała system informacji TENtec, obejmujący monitorowanie przepływu danych i prognoz pochodzących z państw członkowskich, Chorwacji i Turcji. Komisja rozbudowuje właśnie zakres TENtec o dane o infrastrukturze transportowej w krajach EPS i innych krajach Bałkanów Zachodnich. Pozwoli to na wykorzystanie TENtec w charakterze narzędzia planowania rozszerzenia TEN-T poza granice UE.

Morski wymiar transeuropejskiej sieci transportowej reprezentuje koncepcja „autostrad morskich". UE posługuje się tym terminem, opracowując połączenia intermodalnego transportu towarowego z krajami sąsiednimi. Autostrady morskie zwiększają przy tym integrację regionu, tworząc lepsze połączenia między samymi krajami sąsiednimi.

W basenach Morza Śródziemnego, Czarnego i Kaspijskiego wypróbowano w tym celu szereg projektów wsparcia technicznego. Łącza pilotażowe w rejonie Morza Śródziemnego przyczyniły się już do wprowadzenia dobrodziejstw efektywnej żeglugi morskiej bliskiego zasięgu łączącej południowe państwa członkowskie UE z partnerami z basenu Morza Śródziemnego – skracając czas i ograniczając koszty. Mając na względzie kluczowy cel, jakim jest usprawnienie handlu, połączenia te będą rozwijane zarówno w sąsiedztwie południowym, jak i wschodnim, przy stałym wsparciu technicznym ze strony UE.

[24] COM(2007) 32 z 31.1.2007.

[25] Pierwotnie program Wspólnotowy, uregulowany od roku 1998 wielostronnym porozumieniem ze strukturami międzyrządowymi. Odegrał on główną rolę w rozwijaniu korytarzy transportowych między Europą a Azją, w skład jego członków wchodzą zaś Armenia, Azerbejdżan, Bułgaria, Gruzja, Iran, Kazachstan, Kirgistan, Mołdawia, Rumunia, Tadżykistan, Turcja, Ukraina Uzbekistan. Iran nie korzysta z pomocy finansowej UE.

Projekty

Drugim krokiem będą **projekty priorytetowe** leżące w strefie zainteresowań regionu i UE, które muszą być wskazane w ramach regionalnych sieci transportowych. Projekty priorytetowe dla Bałkanów Zachodnich i sąsiedztwa południowego wyznaczono za pomocą pewnej liczby określonych kryteriów.

Dla sąsiedztwa wschodniego rozpoczęto już analogiczny proces priorytetyzacji – zarówno w ramach programu TRACECA, jak i w toku konsultacji z krajami sąsiednimi, jakie poprzedziły opracowanie niniejszego komunikatu. Obrano te same kryteria, co w przypadku projektów dla Bałkanów Zachodnich i sąsiedztwa południowego.

W myśl nowej koncepcji projekty muszą nieść korzyści w skali regionu i całej UE, mieścić się w sieci regionalnej, korzystać z pełnego zaangażowania krajów sąsiednich, zmierzać do rozładowania wąskich gardeł dla ruchu międzynarodowego (jak przejścia graniczne) i poprawiać stan połączeń między nową siecią TEN-T a siecią regionalną. Projekty te muszą również przyczyniać się do integracji i interoperacyjności między różnymi systemami transportu UE i jej sąsiadów, prowadzić do skrócenia czasu i zmniejszenia kosztów transportu, usprawniać międzynarodowy przepływ towarów pod względem bezpieczeństwa i ochrony oraz zwiększać poziom ochrony środowiska.

Komisja, z udziałem międzynarodowych instytucji finansowych, dokona przeglądu projektów złożonych przez kraje sąsiednie, posługując się wymienionymi kryteriami. W efekcie stopniowo wyłoniony zostanie szereg priorytetowych projektów, które następnie będą kwalifikowane do wykonania przez Komisję przy udziale międzynarodowych instytucji finansowych.

Finansowanie

Trzecim i ostatnim etapem budowy rzeczywistych łączy międzysystemowych powinno być uruchomienie **odpowiednich środków na sfinansowanie projektów priorytetowych, które osiągną punkt dojrzałości**.

Zapotrzebowanie na finansowanie infrastruktury transportowej w regionach sąsiadujących z UE przewyższa łączne możliwości UE, innych darczyńców, krajów sąsiednich i międzynarodowych instytucji finansowych. Dla zapełnienia tej luki kapitałowej należy pogłębić współpracę między wszystkimi tymi partnerami, w tym również poprzez lepsze wykorzystanie istniejących nowatorskich instrumentów finansowania, utworzonych przez UE dla potrzeb regionów sąsiednich. Należy rozważyć zwiększone wykorzystanie programów unijnych w celach poprawy połączeń transportowych z krajami sąsiednimi.

Niedawny komunikat Komisji[26] na temat budżetu w perspektywie „Europy 2020" wskazuje, że projekty infrastrukturalne leżące w interesie UE, przebiegające przez kraje sąsiedzkie i przedakcesyjne powinno się w przyszłości połączyć i sfinansować poprzez nowy instrument pod nazwą *Connecting Europe,* który pozwala na finansowanie z rozmaitych linii budżetu UE w ramach jednego, określonego zestawu reguł. W rejonie Bałkanów Zachodnich, specjalny projekt ram inwestycyjnych dla Bałkanów Zachodnich (WBIF) łączy dotacje z wielu źródeł z pożyczkami w celu współfinansowania projektów w dziedzinach środowiska, energii oraz infrastruktury transportowej. Komisja rozważy nadanie rangi priorytetu finansowaniu projektów, które przyczyniają się do opracowania kompleksowej sieci transportu regionalnego dla Europy Południowo-Wschodniej. W ramach WBIF zatwierdzono już 22 projekty transportowe, na które dzięki przyznanym dotacjom w wysokości 37 mln EUR można będzie zmobilizować poważne sumy inwestycji. Dodatkowo, za pomocą instrumentu pomocy przedakcesyjnej (IPA), zapewnia się finansowanie projektów ułatwiających połączenie regionalnych sieci transportu na Bałkanach Zachodnich z siecią TEN-T.

W regionach sąsiedztwa południowego i wschodniego, fundusz inwestycyjny europejskiej polityki sąsiedztwa (NIF, z ang. *Neighbourhood Investment Facility*) łączy dotacje z budżetu UE i pożyczki od międzynarodowych instytucji finansowych dla zapewnienia finansowania najważniejszych projektów infrastrukturalnych w sektorze transportu, energii, środowiska i w dziedzinach społecznych, jak również dla potrzeb rozwoju w sektorze prywatnym. Jak dotąd około 25% z całej dostępnej za pośrednictwem NIF sumy 745 mln EUR w bieżących ramach finansowych zostało przekazane na projekty infrastruktury transportowej. Do roku 2013 w budżecie NIF pozostaje niezagospodarowanych 465 mln EUR. Komisja będzie pracować wraz z międzynarodowymi instytucjami finansowymi oraz krajami sąsiednimi nad zwiększeniem liczby składanych projektów transportowych ubiegających się o dofinansowanie przez NIF.

Projekty infrastruktury transportowej, które Komisja wraz z międzynarodowymi instytucjami finansowymi uzna za dojrzałe, będą przedkładane NIF. Pozwoli to władzom NIF na ściślejsze skoncentrowanie się na kluczowych projektach łączy międzysystemowych. Komisja będzie ponadto dążyła do szerszego zaangażowania międzynarodowych instytucji finansowych w prace NIF.

W marcu 2011 r. Komisja, Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju podpisały protokół ustaleń w sprawie współpracy poza granicami UE, dotyczący między innymi rozszerzenia sieci TEN-T wymienionego wśród przewidzianych działań. Komisja będzie również dążyła do zacieśnienia współpracy z Bankiem Światowym i innymi zainteresowanymi międzynarodowymi instytucjami finansowymi w sprawie transportu poza UE. Ściślejsza współpraca z międzynarodowymi instytucjami finansowymi będzie obejmowała wymianę wiedzy specjalistycznej i informacji o zasobach finansowych sektora transportu, przeglądy projektów i przygotowywanie rankingów projektów do realizacji. Komisja oraz banki będą również wspierały kraje sąsiednie w rozwijaniu strategii transportu, pomagając im w obraniu priorytetowych projektów infrastrukturalnych oraz przygotowaniu

[26] COM(2011) 500 z 29.6.2011.

propozycji projektów. Siła nacisku politycznego Komisji w regionie, w połączeniu z finansowymi zdolnościami banków, mogą zdecydowanie spotęgować szanse na sfinansowanie projektów transportowych w krajach sąsiednich.

Komisja zamierza również propagować połączenia z krajami sąsiednimi poprzez inne, istniejące już, instrumenty, w ramach dwustronnego i regionalnego wsparcia dla krajów sąsiednich za pomocą instrumentu na rzecz europejskiej polityki sąsiedztwa. W tym: TAIEX, Twinning i współpracę transgraniczną ENPI.

Proponowane działania

krótkoterminowe (do roku 2013)

- Zdefiniowanie strategicznych sieci transportowych w regionie partnerstwa wschodniego, z zapewnieniem łączy z nową siecią TEN-T.
- Przystosowanie planów przyszłej sieci transśródziemnomorskiej do kontekstu odnowionych założeń polityki TEN-T.
- Przygotowanie potencjalnego rankingu projektów leżących w interesie europejskim w krajach wschodniego partnerstwa, ze szczególnie priorytetowym uwzględnieniem projektów łączących kraje sąsiednie z UE.
- Umocnienie współpracy Komisji z międzynarodowymi instytucjami finansowymi w krajach objętych wschodnią i południową EPS.
- Zwiększenie wykorzystania projektów kombinowanych łączy transportowych poprzez fundusz inwestycyjny europejskiej polityki sąsiedztwa i rozpoczęcie finansowania dojrzałych projektów.
- Na Bałkanach Zachodnich nadanie rangi priorytetu finansowaniu projektów, które przyczyniają się do opracowania kompleksowej sieci transportu regionalnego dla Europy Południowo-Wschodniej.
- Zwiększenie zakresu systemu TENtec tak, by obejmował wszystkie kraje w regionach sąsiednich.
- Opracowanie kolejnych połączeń morskich poprzez koncepcję autostrad morskich.

długoterminowe

- Kontynuacja prac nad rankingiem projektów priorytetowych dzięki zwiększeniu nacisku na projekty służące integracji regionalnej i poprawie połączeń z UE.

4. Ramy wdrażania współpracy na poziomie działań i infrastruktury

Ramy kontroli lub monitorowania realizacji działań niniejszego komunikatu wraz z krajami sąsiednimi, zarówno pod kątem planowania infrastruktury transportowej, jak i współpracy politycznej, muszą zostać zdefiniowane dla każdego z zainteresowanych regionów. Takie ramy zostały już ustalone dla Bałkanów Zachodnich i regionów sąsiedztwa południowego.

Na Bałkanach Zachodnich współpracą w dziedzinie transportu regionalnego zajmuje się Obserwatorium ds. Transportu w Europie Południowo-Wschodniej (SEETO). SEETO określiło sieć transportu regionalnego, wyznaczając regularnie projekty priorytetowe leżące w interesie regionu w kolejnych wieloletnich planach (38 projektów priorytetowych wskazano na lata 2011–2015), monitorując działania w sferze polityki transportowej. Projekt traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową również przewiduje wskazanie projektów priorytetowych leżących w interesie regionu. Prace nad SEETO mogą przyczynić się do wdrożenia strategii UE dla regionu naddunajskiego.

W sąsiedztwie południowym współpraca w zakresie transportu realizowana jest w myśl planu działania w dziedzinie transportu regionalnego w rejonie Morza Śródziemnego na lata 2007–2013 w ramach struktur Euromed. Kraje uczestniczące w Euromed planują wspólnie współpracę w dziedzinie transportu i rozwijają transśródziemnomorską sieć transportową z pomocą Komisji i międzynarodowych instytucji finansowych. Pozwoliło to już na wybranie 18 projektów priorytetowych. Ramy Euromed także pozwalają prześledzić współpracę w toku realizacji działań w sferze polityki transportowej. Dodatkowo współpraca nad wdrażaniem niedawnej oferty unijnego partnerstwa na rzecz demokracji i wspólnego dobrobytu z południowym regionem Morza Śródziemnego zostanie zacieśniona[27].

Co do krajów partnerstwa wschodniego, rozpoczęto już szereg inicjatyw. Program TRACECA obejmuje m.in. Azerbejdżan, Armenię, Gruzję, Mołdawię i Ukrainę, podczas gdy Białoruś objęta jest partnerstwem wymiaru północnego w dziedzinie transportu i logistyki (NDPTL). Zgodnie z najlepszymi praktykami planowania ram na Bałkanach Zachodnich i w regionie sąsiedztwa południowego istnieje potrzeba utworzenia podobnych ram dla planowania infrastruktury transportowej, właściwej dla sześciu państw partnerstwa wschodniego.

Partnerstwo wschodnie ustanowiono w roku 2009, dzieląc je na cztery platformy tematyczne mające pogłębiać stosunki UE ze wschodnimi sąsiadami. Współpraca w dziedzinie transportu była jak dotychczas częścią platformy poświęconej współpracy gospodarczej. W obliczu wyraźnej potrzeby wprowadzenia ram planowania współpracy w dziedzinie transportu właściwej dla krajów partnerstwa wschodniego, Komisja ustanowi **panel partnerstwa wschodniego ds. transportu**. Ten panel ds. transportu będzie forum przedstawicieli Komisji Europejskiej, krajów sąsiednich, państw członkowskich i międzynarodowych instytucji finansowych, służącym debacie nad zmianami, jakich wymaga ściślejsza integracja rynków, planowanie sieci transportowych oraz przygotowywanie rankingu projektów infrastrukturalnych. Będzie on również koordynował i usprawniał prace technicznych grup roboczych działających na podstawie odpowiednich dotychczasowych ram prawnych.

[27] COM(2011) 200 z 8.3.2011.

Prace wschodniego panelu partnerstwa wschodniego ds. transportu pozwolą ukierunkować współpracę z krajami partnerstwa wschodniego i uzyskać wkład istniejących inicjatyw transportowych w regionie, takich jak program TRACECA i unijna strategia dla regionu naddunajskiego. W kontekście prowadzonej dotąd pod szyldem rozmaitych równoległych inicjatyw współpracy regionalnej celem panelu partnerstwa wschodniego ds. transportu jest zapoczątkowanie nowego modelu skoordynowanej współpracy we wszystkich aspektach transportu dotyczących krajów partnerstwa wschodniego.

Proponowane działania

krótkoterminowe (do roku 2013)

- Utworzenie panelu partnerstwa wschodniego ds. transportu, który pokieruje współpracą na poziomie konkretnych rozwiązań i planowaniem infrastruktury transportowej.
- Podpisanie traktatu ustanawiającego wspólnotę transportową z Bałkanami Zachodnimi.

5. Podsumowanie

Niniejszy komunikat Komisji zarysowuje nową koncepcję współpracy w dziedzinie transportu z krajami objętymi EPS w szerszym kontekście umocnionej polityki EPS, wzorowaną na pewnych elementach procesu rozszerzenia Unii. Wskazuje również działania służące poprawie współpracy z krajami zainteresowanymi rozszerzeniem.

Komisja ściśle kontroluje wdrażanie wymienionych w komunikacie działań wraz z krajami zainteresowanymi rozszerzeniem bądź też objętymi EPS, partnerstwem wschodnim lub ramami Euromed. Do ścisłej współpracy zaproszone są nie tylko kraje EPS bądź zainteresowane rozszerzeniem, ale również państwa członkowskie i międzynarodowe instytucje finansowe. Wpisując się w plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu, współpraca z sąsiednimi regionami będzie skupiona na usuwaniu przeszkód dla transportu i na zapewnianiu systemu transportu o wysokich normach bezpieczeństwa, ochrony, zasad społecznych i środowiskowych, zarówno w aspekcie infrastrukturalnym, jak i w kontekście integracji rynkowej.

Reklama w „Transporcie Miejskim i Regionalnym"

Koszt reklamy w czasopiśmie wynosi:

4. strona okładki (kolor)	5000 zł + VAT
2., 3. strona okładki (kolor)	3500 zł + VAT
jedna strona wewnątrz numeru (cz.-b.)	1500 zł + VAT
jedna strona wewnątrz numeru (kolor)	2500 zł + VAT

Cena tekstów sponsorowanych oraz wkładek tematycznych do uzgodnienia.
W przypadku reklam w kilku kolejnych numerach możliwy upust do 20%.
Zgłoszenia w sekretariacie redakcji – Janina Mrowińska, tel. (12) 658-93-74

Transport Miejski i Regionalny
Kontynuacja tytułu „Transport Miejski", wydawanego od 1982 r.

Wydawca:
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej
http://www.sitk-rp.org.pl

Adres redakcji:
ul. Siostrzana 11, 30-804 Kraków
tel./fax 12 658 93 74
e-mail: tmir@sitk.neostrada.pl
Strona w Internecie: http://czasopisma.sitk.org.pl

Rada programowa:
Wojciech Bąkowski, Jerzy Chudzicki, Alina Giedryś, Andrzej Grzegorczyk, Andrzej Rudnicki, Wojciech Suchorzewski, Antoni Szydło, Marian Tracz, Olgierd Wyszomirski, Barbara Żmidzińska

Redaktor naczelny:
Wiesław Starowicz – starowicz@sitk.org.pl

Sekretarz redakcji:
Janina Mrowińska – mrowinska@sitk.org.pl

Zespół redakcyjny:
Tadeusz Dyr, Stanisław Gaca, Ryszard Janecki, Mariusz Szałkowski, Robert Tomanek

Współpraca:
Katarzyna Hebel (Gdynia), Stefan Krychniak (Warszawa), Bartosz Mazur (Katowice), Bogusław Molecki (Wrocław), Stefan Sarna (Warszawa), Jacek Szołtysek (Katowice), Michał Wolański (Warszawa)

Streszczenia w języku angielskim:
Agata Mierzyńska

Recenzowanie tekstów:
Czasopismo jest umieszczone na liście Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 6 punktami za umieszczoną w nim publikację naukową. Wszystkie publikacje podlegają procedurze recenzowania.

Skład:
Tomasz Wojtanowicz

Druk:
Wydawnictwo PiT Kraków
ul. Ułanów 54/51, 31-455 Kraków, tel.: 12 290-32-10

Projekt graficzny okładki:
Lucyna Starowicz

Prenumerata w 2011 roku:
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji
Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Krakowie
Adres: 30-804 Kraków, ul. Siostrzana 11
Konto: 43 1240 4722 1111 0000 4859 0666
Cena egzemplarza – 18 zł +Vat (zagraniczna – 8 euro +Vat)
Koszt prenumeraty półrocznej – 108 zł +Vat (zagraniczna – 48 euro +Vat)
Koszt prenumeraty rocznej – 216 zł +Vat (zagraniczna – 96 euro +Vat)
Studenci – 50% zniżki

Artykuły opublikowane w „Transporcie Miejskim i Regionalnym" są dostępne w bazach danych 20 bibliotek technicznych, indeksowane w bazie danych o zawartości polskich czasopism technicznych BAZTECH http://baztech.icm.edu.pl
Działa wyszukiwarka tekstów i autorów na stronie internetowej: *www.biblioteka.transport.pwr.wroc.pl/szukaj/tmir*.
Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów nadesłanych materiałów.
Za treść i formę ogłoszeń oraz reklam redakcja nie odpowiada.
Za wydrukowanie artykułu Autorzy nie otrzymują honorarium.