

Izabela Jeleń, Bartosz Guszczak

Europejskie dobre praktyki w zakresie infomobilności a regionalne plany transportowe

W ostatnim czasie zauważyć można w Polsce zwiększone zainteresowanie przedstawicieli administracji publicznej zagadnieniami związanymi z usługami infomobilnymi, które wynika przede wszystkim z zapisów znajdujących się w ustawie z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. Odpowiedzią na to zainteresowanie jest projekt POLITE, którego tematem jest kształtowanie polityki odnoszącej się do technologii informacyjnych w transporcie publicznym. W artykule podjęto próbę scharakteryzowanie zarówno usług infomobilnych, jak również projektu POLITE.

Infomobilność odnosi się do procedur, systemów i urzędzeń opartych na inteligentnych systemach transportowych (*Intelligent Transportation Systems* – ITS) oraz usługach, które zwiększają mobilność osób i towarów poprzez gromadzenie, przetwarzanie i dystrybucję informacji. Aplikacje infomobilne mogą być stosowane zarówno przez operatorów mobilnych, jak i przez każdego użytkownika, dla wszystkich rodzajów transportu. Usługi infomobilne są przeznaczone do dynamicznego zarządzania publicznym i prywatnym transportem, pojazdami oraz przykładowo informacjami dotyczącymi wypadków drogowych (informacje przesyłane w czasie rzeczywistym). Poprzez zastosowanie ITS możliwe jest zintegrowanie systemu transportowego, gdzie połączenie jego elementów służy uzyskaniu większej efektywności, bezpieczeństwa i ochronie środowiska.

Przytoczona definicja infomobilności ma swoje uzasadnienie w treści dyrektywy 2010/40/UE z 7 lipca 2010 r. w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu. Jednym z obszarów, których dotyczą zapisy wspomnianej dyrektywy jest, „Ciągłość usług ITS związanych z zarządzaniem ruchem i przewozami towarowymi”. Istotnymi elementami w tym zakresie są:

- ułatwienie elektronicznej wymiany danych pomiędzy właściwymi organami publicznymi, zainteresowanymi stronami i właściwymi dostawcami usług ITS, w skali transgranicznej,
- terminowe uaktualnianie przez właściwe organa publiczne i zainteresowane strony dostępnych danych o drogach i ruchu wykorzystywanych do celów informacji w czasie rzeczywistym dotyczących ruchu,
- terminowe uaktualnianie przez dostawców usług ITS informacji w czasie rzeczywistym dotyczących ruchu.

Charakterystyka usług infomobilnych

Usługi infomobilne mogą mieć wpływ na różne grupy użytkowników, np. pasażerów, gminy, operatorów transportowych i mana-

dżerów floty oraz generują korzyści dla każdej z nich. Umożliwiają one:

- pasażerom – wybrać spośród różnych rodzajów transportu, które mają informacje oparte na ITS, włączając rzeczywiste dane (przesyłane w czasie rzeczywistym) oraz tryb określonych informacji, dostarczane na różnych nośnikach;
- gminom – zarządzać bardziej efektywnie i wydajnie transportem, po otrzymaniu informacji od właścicieli danych i rozestaniu do mieszkańców;
- operatorom transportu – lepiej zarządzać flotą dzięki dostępności dużej liczby danych w czasie rzeczywistym;
- zarządzającym flotą – poznać dokładną pozycję i sytuację ich pojazdów.

Usługi infomobilne mogą być dostarczane za pośrednictwem różnych mediów, takich jak: radio, telewizja, *call center*, strony internetowe, urzędnia telefoniczne, itp. Istnieje jednak duża potrzeba użytkownika końcowego, odnośnie powstania jednego punktu odniesienia, gdzie informacje multimodalne będą gromadzone, a także w odpowiedni sposób przetwarzane.

W ostatnich latach systemy ITS stają się coraz bardziej popularne, zwłaszcza w Europie. Komisja Europejska przyjęła *Białą Księgę – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu* oraz *Zieloną Księgę*, dotyczącą kultury mobilności w mieście, w których ITS postrzegane jest jako ulepszenie zarządzania transportem oraz systemów informatycznych, prowadzące do bardziej efektywnego korzystania z transportu publicznego oraz infrastruktury, a także do wspierania ekonomicznej jazdy.

Rynek usług infomobilnych w dzisiejszej Europie jest jednak bardzo skomplikowany. W celu wprowadzenia platform z informacjami multimodalnymi, bazującymi na usługach infomobilnych, należy uwzględnić wiele problemów, takich jak: potrzeby użytkowników, istniejące treści dostawców, efektywne gromadzenie treści komunikatów, interfejs przyjazny dla użytkownika, aspekty technologiczne, zaangażowanie zainteresowanych stron, itd. Ponadto występują co najmniej trzy kategorie trudności w zbieraniu informacji: technologiczne, prawne i organizacyjne. Wynikają one przede wszystkim z różnych dostawców treści. Dlatego projekt POLITE (*Policy Learning In Information Technologies For Public Transport Enhancement*) gromadzi partnerów, którzy w różny sposób wykorzystują ITS, oraz stymuluje wymianę dobrych praktyk między regionami z większym doświadczeniem oraz tych, które chętnie przyjmą wsparcie i chcą korzystać z usług infomobilnych.

Projekt POLITE

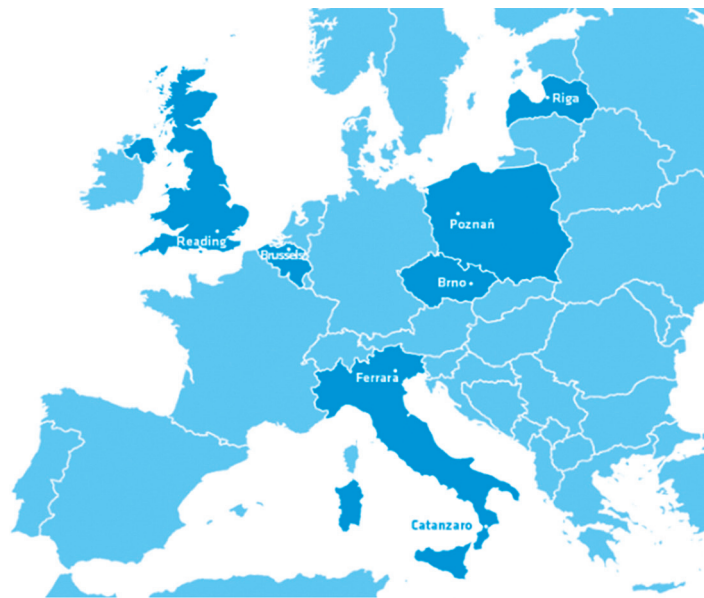
Kształtowanie polityki odnoszącej się do technologii informacyjnych w transporcie publicznym to temat projektu POLITE, współ-

finansowanego przez Komisję Europejską w ramach programu INTERREG IVC. Projekt skoncentrowany jest na działaniach technologii informatycznych i komunikacyjnych w ramach transportu publicznego. Jak już wspomniano usługi infomobilne dotyczą gromadzenia informacji w zakresie transportu z wykorzystaniem ITS (Inteligentne Systemy Transportowe), co ma prowadzić do poprawy mobilności osób i towarów. POLITE stawia sobie cel wykorzystania najlepszych praktyk z Europy oraz przyczynienie się do zharmonizowania standardów i rozwiązań ITS w jej granicach, łącząc partnerów z różnym doświadczeniem w dziedzinie infomobilności. Cele projektu to przede wszystkim:

- wspieranie lokalnych, regionalnych oraz krajowych działań dotyczących infomobilności, a tym samym zwiększanie wykorzystania oraz atrakcyjności transportu publicznego;
- promowanie interoperacyjności oraz rozpowszechnianie rozwiązań z zakresu Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS);
- promowanie działań, które sprzyjają komodalności poprzez wykorzystanie narzędzi ICT;
- harmonizowanie standardów oraz rozwiązań ITS wprowadzonych przez różne miasta, obszary metropolitalne, regiony oraz kraje w procesie rozwoju wspólnych standardów unijnych.

Partnerzy projektu POLITE dążą wspólnie do osiągnięcia przedstawionych celów poprzez wymianę oraz transfer doświadczeń (najlepszych praktyk) regionalnych oraz lokalnych. Dodatkowo w ramach działań projektu POLITE została nawiązana współpraca z innymi regionami spoza partnerstwa w celu podnoszenia świadomości o istniejących rozwiązaniach infomobilnych w Europie. Partnerzy w projekcie, poruszają kwestię podróży systemów informacyjnych w sposób holistyczny i innowacyjny. Ze względu na funkcje, partnerzy projektu podzieleni zostali na „strony dobrych praktyk”, u których systemy infomobilne w transporcie publicznym są dobrze rozwinięte, oraz „strony transferowe”, do których najlepsze praktyki mają być transferowane. Stronę dobrych praktyk reprezentują: włoska prowincja Ferrara oraz Reading Borough Council (RBC) z Wielkiej Brytanii. Natomiast do stron transferowych należą: włoska prowincja Kalabria (*Calabria Regional Administration* – CRA), Instytut Logistyki i Magazynowania (ILiM) z Polski, czeskie Transportowe Centrum Badawcze (CDV) oraz Łotewskie Centrum Rozwoju Transportu i Edukacji (LaTDEA).

Projekt POLITE realizowany jest w kilku etapach. Prace projektowe rozpoczęto od identyfikacji potrzeb zaangażowanych



Rys. 1. Kraje biorące udział w projekcie POLITE Źródło: www.polite-project.eu

miast i regionów w zakresie infomobilności. W tym celu zdefiniowano 10 obszarów tematycznych (obejmujących szczegółowo 54 podtematy).

1. Prawodawstwo i rozporządzenia (dyrektywy, ustawy, rozporządzenia, itp.).
2. Transport publiczny w systemie multimodalnym (np. dostęp do rozkładów jazdy różnych rodzajów transportu – przykładowo: pociąg, tramwaj, autobus).
3. Współpraca pomiędzy administracjami na różnym szczeblu.
4. Techniczna standaryzacja systemów ITS.
5. Kwestie związane z infrastrukturą (np. połączenie parkingów *park and ride* z transportem publicznym, węzły multimodalne, itp.).
6. Innowacyjne narzędzia ICT dla transportu publicznego.
7. Narzędzia do modelowania.
8. Narzędzia do zarządzania ruchem oraz transportem publicznym.
9. Systemy informacyjne w transporcie publicznym.
10. Zaawansowane technologie w zakresie nabywania biletów (np. bilety w telefonie komórkowym, na karcie elektronicznej, itp.).

Tabela 1

Obszary z zakresu infomobilności, którymi zainteresowani są partnerzy projektu

Systemy z zakresu infomobilności, którymi zainteresowani są partnerzy projektu	LP-CRA	P2-PoF	P3-POLIS	P4-RBC	P5-ILIM	P6-CDV	P7-LaTDEA	Ogółem
Prawodawstwo i rozporządzenia (dyrektywy, ustawy, rozporządzenia, itp.)	0	4	0	2	1	4	7	18
Transport publiczny w systemie multimodalnym (np. dostęp do rozkładów jazdy różnych rodzajów transportu – przykładowo: pociąg, tramwaj, autobus)	0	4	0	3	4	0	7	18
Współpraca pomiędzy administracjami na różnym szczeblu	0	0	0	1	1	1	5	8
Techniczna standaryzacja systemów ITS	1	0	0	3	0	4	4	12
Kwestie związane z infrastrukturą (np. połączenie parkingów <i>park and ride</i> z transportem publicznym, węzły multimodalne, itp.)	1	4	0	4	3	1	6	19
Innowacyjne narzędzia ICT dla transportu publicznego	0	1	0	5	1	1	5	13
Narzędzia do modelowania	4	1	0	5	1	0	5	16
Narzędzia do zarządzania ruchem oraz transportem publicznym	0	2	0	4	2	0	7	15
Systemy informacyjne w transporcie publicznym	4	2	0	4	2	1	5	18
Zaawansowane technologie w zakresie nabywania biletów (np. bilety w telefonie komórkowym, na karcie elektronicznej, itp.)	2	1	0	2	0	0	3	8

W tabeli 1 przedstawiono obszary z zakresu systemów infomobilnych, którymi partnerzy projektu są najbardziej zainteresowani.

W drugim kroku projektu POLITE zidentyfikowano 30 dobrych praktyk z zakresu systemów informacyjnych dla transportu publicznego, które będzie można transferować zarówno pomiędzy partnerami projektu, jak i podmiotami nie zaangażowanymi bezpośrednio w projekt. Partnerzy projektu, przeprowadzili liczne spotkania, wywiady oraz wizyty techniczne w celu wybrania tych praktyk, które najlepiej pasują do potrzeb i zainteresowań partnerów projektu.

Po analizie tych informacji stworzono podręcznik *Dobrych Praktyk*, który koncentruje się na ICT dla transportu publicznego. Zidentyfikowano wiele dobrych praktyk, pochodzących z takich krajów jak: Wielka Brytania, Włochy, Czechy, Hiszpania, Łotwa, Polska, Belgia oraz Dania. Scharakteryzowane najlepsze praktyki pochodzą również z krajów nienależących do Unii Europejskiej: ze Szwajcarii, Chorwacji, a także Serbii.

Ostatnim etapem prac jest przygotowanie planów działania dla poszczególnych regionów zaangażowanych w projekt POLITE, które będą zawierały między innymi dobre praktyki analizowane w ramach projektu. Taki plan działań powinien stać się w poszczególnych regionach podstawą do implementacji działań poprawiających infomobilność w transporcie publicznym.

Dodatkowym, lecz równie istotnym celem projektu POLITE, jest upowszechnianie jego rezultatów wśród osób pracujących w instytucjach administracji publicznej, które są odpowiedzialne za tworzenie planów transportowych w swoich regionach.

Jednym z wydarzeń, w którym brali udział nie tylko partnerzy projektu POLITE, lecz także eksperci oraz przedstawiciele władz publicznych, był „okrągły stół najlepszych praktyk”. Wydarzenie to miało miejsce w dniach 14–16 maja 2013 r. w Reading, Wielka Brytania. Podczas tych obrad przeprowadzono dyskusję na temat zidentyfikowanych dobrych praktyk, a także możliwości ich transferowania do innych miast. Ponadto dwóch partnerów projektu, *Reading Borough Council* – gospodarz spotkania oraz *Province of Ferrara*, przedstawili własne obszary zainteresowań oraz wstępne plany związane z implementacją dobrych praktyk w swoich regionach.

Kolejnym wydarzeniem, otwartym dla publiczności, był dwudniowy warsztat poświęcony prezentacji dobrych praktyk zidentyfikowanych w ramach projektów POLITE, SUPERHUB oraz RITS-NET. Podczas warsztatów dobre praktyki były prezentowane nie tylko przez partnerów projektów, lecz również przez przedstawicieli władz lokalnych lub przedsiębiorstw zajmujących się wdrażaniem prezentowanych rozwiązań. Z Polski oprócz partnera projektu – IliM – uczestniczyli przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego województwa Wielkopolskiego.

Usługi infomobilne w telefonie komórkowym – Aalborg

Wykorzystanie smartphonów przez społeczeństwo z dnia na dzień gwałtownie się zwiększa. Dzięki temu zwiększa się również liczba ludności mająca bezpośredni i ciągły dostęp do Internetu. Natomiast łatwość obsługi różnych aplikacji mobilnych zainstalowanych w takich urządzeniach, jak smartfony powoduje, że chętniej korzystamy z usług udostępnianych w tej formie. Dlatego też, autorzy zdecydowali, że jako jedną z dobrych praktyk, zidentyfikowaną w ramach projektu POLITE, która zostanie przedstawiona w artykule, będą usługi infomobilne w telefonie komórkowym.

Pomimo tego, że w Aalborgu kładzie się duży nacisk na zapewnienie wysokiej jakości transportu publicznego, opóźnienia w komunikacji publicznej są nadal widoczne. Niejednokrotnie pasażerowie odnoszą uczucie niepewności czy autobus jest opóźniony lub jeśli sami przybyli za późno na przystanek, czy autobus już odjechał. Niepewność co do planowanego, a rzeczywistego czasu odjazdu oraz aktualnej lokalizacji autobusu to niektóre z barier, które zniechęcają potencjalnych pasażerów do korzystania z transportu publicznego. Dostępność do informacji o rzeczywistym czasie przyjazdu i lokalizacji autobusu ma obniżyć te bariery i dać podróżnemu „spokój umysłu”. Jednocześnie opisywany system (rzeczywistego czasu przyjazdu) powinien się przyczynić do poprawy wizerunku transportu publicznego jako nowoczesnej formy transportu, a tym samym pomóc, aby transport publiczny stał się atrakcyjną alternatywą dla użytkowników samochodów prywatnych.

W związku z tym opracowany został mobilny portal dla transportu publicznego, w tym „usługa lokalizacyjna”, przeznaczona na telefony komórkowe (w oparciu o GPS na telefonach komórkowych). „Usługa lokalizacyjna” obejmuje:

- informacje o rzeczywistym czasie przyjazdu z 30 najbliższych przystanków autobusowych – oparte na systemie GPS;
- usługa *Take Me Home*, która daje użytkownikowi możliwość połączenia przemieszczania się pieszo i transportem publicznym – z obecnej pozycji GPS do swojego ustalonego wcześniej adresu docelowego; możliwe jest to poprzez zintegrowanie pozycji GPS oraz zapisanych danych użytkownika z krajowym planerem podróży; jeśli użytkownik chce dotrzeć do wcześniej zdefiniowanego adresu, powinien nacisnąć przycisk *Take Me Home* na telefonie komórkowym, wówczas aplikacja odnajdzie trzy pierwsze możliwości przejazdu środkami transportu publicznego z obecnej lokalizacji do adresu wcześniej zdefiniowanego.

System umożliwia użytkownikom uzyskać rzeczywisty czas przyjazdu autobusu dla wszystkich przystanków w mieście na własnym telefonie komórkowym. W Aalborgu funkcjonuje około 375 przystanków autobusowych obsługiwanych przez 15 miejskich linii autobusowych i 1500 przystanków obsługiwanych przez 25 podmiejskich linii autobusowych.

Dzięki temu, że informacja do pasażerów dostarczana jest w dogodny sposób, spodziewane jest zwiększenie zadowolenia wśród obecnych użytkowników i potencjalne przyciągnięcie nowych użytkowników transportu publicznego, w tym również turystów, co przyczynić się może do rozszerzenia rynku transportu publicznego.

Podsumowanie

Duże zainteresowanie przedstawicieli administracji publicznej w Polsce zagadnieniami związanymi z infomobilnością wynika przede wszystkim z zapisów znajdujących się w ustawie z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. Ustawa ta określa między innymi zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym, realizowanym na różnych szczeblach administracyjnych – od przewozów krajowych, wojewódzkich, powiatowych, aż do tych, realizowanych w obszarze gminy. We wspomnianej ustawie określono, że poszczególne organa administracji państwowej powinny zapewnić zrównoważony rozwój publicznego transportu zbiorowego.

rowego poprzez stworzenie odpowiednich planów transportowych, obowiązujących w wyznaczonych regionach administracyjnych.

Zgodnie z ustawą taki plan transportowy powinien się odnosić do następujących zagadnień:

- sieć komunikacyjna, na której będą wykonywane przewozy,
- ocena i prognoza potrzeb przewozowych,
- finansowanie usług przewozowych,
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu,
- zasady organizacji rynku przewozów,
- pożądany standard usług przewozowych,
- przewidywany sposób organizowania systemu informacji pasażera.

Szeroko rozumiana infomobilność odnosi się do kilku punktów planu transportowego. Przede wszystkim do systemu informacji pasażera, zwłaszcza w czasie rzeczywistym, następnie do standardu usług, ponieważ im lepsza oferta transportu publicznego tym więcej jego użytkowników. Informacje przekazywane pasażerom w czasie rzeczywistym, mobilny sposób zakupu biletów na komunikację publiczną znacznie podnoszą standard realizowanych usług. ITS to również gromadzenie, przechowywanie i przetwarzanie danych o potokach pasażerów. Dzięki temu organizatorzy komunikacji publicznej mogą lepiej dopasować usługi do potrzeb użytkowników, ponieważ mają możliwość analizowania i przetwarzania danych o obecnych potokach pasażerskich.

Przedstawione w artykule cele realizowanego projektu POLITE są zasadne. Natomiast transfer wiedzy i dobrych praktyk realizowany w ramach tego projektu stanowi duże wsparcie dla przedstawicieli administracji publicznej odpowiedzialnych za tworzenie, implementację i aktualizację wspomnianych planów transportowych w zakresie infomobilności.

Literatura

- [1] Guszczak B., Foltiński M.: *Chosen examples of best practices transfer in the area of city logistics*. (w:) Logistics – selected concepts and best practices (red. K. Grzybowska). Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2012.
- [2] *Activity 3.1.a, Definition of Infomobility Policy Themes for Exchange – Polite project*.
- [3] Dyrektywa 2010/40/UE z 7 lipca 2010 r.
- [4] www.polite-project.pl

mgr inż. Izabela Jeleń
Instytut Logistyki i Magazynowania

mgr inż. Bartosz Guszczak
Instytut Logistyki i Magazynowania



POLICY LEARNING IN INFORMATION TECHNOLOGIES
FOR PUBLIC TRANSPORT ENHANCEMENT



INTERREG IVC
INNOVATION & ENVIRONMENT
REGIONS OF EUROPE SHARING SOLUTIONS



European Union
European Regional Development Fund



Projekt współfinansowany przez EFRR w ramach programu INTERREG IVC

P R E N U M E R A T A !

www.swiat-kolei.com

Świat kolei 2014

swiatkolei@emipress.com.pl

Zapraszamy naszych Czytelników do prenumeraty magazynu ŚWIAT KOLEI w 2014 roku

Prenumerata jest najkorzystniejszą formą otrzymywania miesięcznika

Podobnie jak w latach ubiegłych, proponujemy naszym prenumeratorom korzystną bonifikatę.

W prenumeracie proponujemy cenę obniżoną do 22,50 złotych za egzemplarz.

Zamówienia na prenumeratę z bonifikatą przyjmujemy od numeru bieżącego.

Wcześniejsze numery są dostępne w cenie detalicznej 26,50 zł.

Zapraszamy
do prenumeraty
Świata Kolei!

Ceny magazynu Świat kolei w prenumeracie:

	Rodzaj przesyłki	Cena prenumeraty		
		Roczna	Półroczna	Kwartalna
Polska	zwykła	270 zł	135 zł	67,50 zł
Europa	zwykła	99 EUR*	52 EUR*	29 EUR*
	lotnicza	117 EUR*	61 EUR*	33 EUR*
Poza Europą	lotnicza	169 USD*	89 USD*	48 USD*

* lub w innej walucie wg kursu przeliczeniowego w dniu wpłaty

Wpłaty prosimy kierować: EMI-PRESS 91-360 Łódź, ul. Motylowa 3/25
na konto Wydawnictwa: PKO BP 1 0/Łódź 08 1020 3352 0000 1802 0012 8074

Adres: EMI-PRESS 90-955 Łódź 8, skr. poczt. 103
do korespondencji: tel./fax 42 633-37-51, 501 64 22 49