

Tadeusz Gancarz

Zintegrowane systemy informacyjne - stan i potrzeby

Burzliwy rozwój środków łączności dostępnych dla większości społeczeństwa, a w szczególności znakomity wzrost możliwości łączności mobilnej, powoduje wzrost zapotrzebowania na stały dostęp do informacji. Jednym z obszarów, w których występuje zapotrzebowanie na tę informację, bo dotyczy sporej populacji jest ogólnie pojęta informacja dla podróżujących (ang. *Traveler Information*). Jednym ze sposobów pomocy użytkownikom szeroko pojętej komunikacji jest zgromadzenie tych informacji w jednym miejscu, tworząc spójny i wieloraki do niej dostęp. W marcu 1999 r. U.S. Department of Transportation (USDOT) zwrócił się do Federal Communications Commission (FCC), a ten – w lipcu 2000 r. – przeznaczył numer 511 jako narodowy (na terenie USA) numer informacji telefonicznej dla podróżnych. Od tego momentu numer 511 stał się nie tylko faktycznym numerem telefonicznym, ale ogólną nazwą określającą źródło informacji dla podróżnych. Znalazł on swoje zastosowanie także w nazwach stron internetowych, bowiem dostęp do tej informacji nie ogranicza się aktualnie tylko do połączeń telefonicznych.

Aktualnie większość stanów amerykańskich taką publiczną usługę już posiada i obejmuje ona już ponad 70% populacji.

Wprawdzie każda z implementacji jest różna, ale generalnie – serwisy te służą pomocą podróżującym poprzez dostęp m.in. do informacji o:

- stanie dróg,
- wypadkach i innych ograniczeniach na drogach,

- ograniczeniach dla specjalnych środków transportu (np. ciężarówki w weekend, cysterny itp.),

- warunkach pogodowych i prognozach,
- stanie i dostępności komunikacji zbiorowej (w tym rozkłady jazdy, stan opóźnień, planowanie przejazdów itp.).

Na ryc. 2 zaprezentowano przykładową stronę <http://www.511.org/> obejmującą region San Francisco.

Kilka faktów związanych z serwisem „511”:

- ✱ Dlaczego właśnie wybrano numer 511? – ponieważ jest łatwy do zapamiętania i wpisuje się w przyjęty w USA system oznakowania ogólnodostępnych usług publicznych.
- ✱ Jak jest dostępny ten serwis? – za pośrednictwem różnych środków łączności a najczęściej poprzez stronę internetową:
 - ❖ z szerokopasmowym dostępem;
 - ❖ z wąskopasmowym dostępem;
 - ❖ specjalnie napisaną dla urządzeń mobilnych (por. tab. 1).
- ✱ Usługa ta, w zdecydowanej większości, jest bezpłatna, za wyjątkiem połączeń telefonicznych rozliczanych wg zasad operatora.
- ✱ Istnieje także numer 911, ale ten używany jest tylko do przypadków, w których niezbędna jest interwencja medyczna (511 jest informacją dla podróżnych).
- ✱ W ramach powstałej koalicji kilku instytucji amerykańskich na rzecz propagowania numeru 511 spodziewane jest w 2010 roku działanie systemu w całych Stanach Zjednoczonych i objęcie ponad 90% populacji.

- ✱ Aktualnie w Europie nie ma działającego serwisu 511, chociaż zauważa się pozytywne skutki tej inicjatywy.

- ❖ W Polsce także brak aktualnie kompleksowego serwisu (nie mówiąc już o braku wydzielonego numeru telefonicznego), który scalałby wiele różnych usług w ramach jednej platformy. Istnieją rozwiązania cząstkowe, a na uwagę zasługują m.in. wspólne rozwiązania R&G i PZI TARAN z Mielca, opisywane na stronie <http://www.taran.com.pl/pobierz>:

- artykuł „Od lokalizacji do systemów zintegrowanych” (PDF)
- artykuł „Systemy dynamicznej informacji pasażerskiej” (PDF)

- ✱ Działanie takiej inicjatywy nie byłoby możliwe bez stosowania standardów.

Czy potrzebne są standardy?

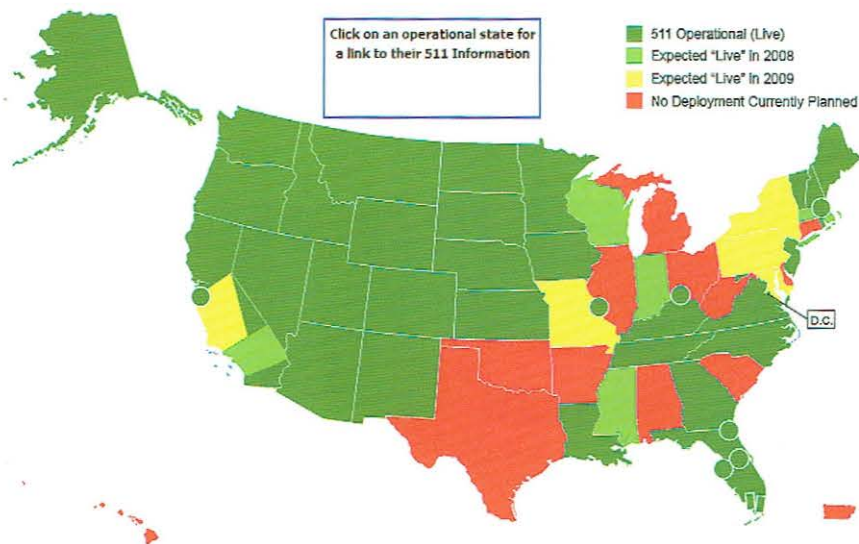
Zintegrowane systemy informacyjne nigdy nie będą efektem działania pojedynczych organizacji. Serwis taki będzie tym lepszy, im więcej źródeł będzie go zasilalo, a to wymaga standardów (por. „Standardy w komunikacji” (PDF) ze strony <http://www.taran.com.pl/pobierz>).

Naszym zdaniem (firmy PZI TARAN) szybkiego uregulowania wymagają następujące obszary:

- Zasady i postać opisu sieci komunikacyjnej (przystanki, trasy, linie, przewoźnicy, organizatorzy itp.);
- Zasady i postać opisu wersjonowanych rozkładów jazdy na różne środki transportu;
- Zasady i postać opisu planów i służb;
- Zasady i postać opisu obsad personelu w stosunku do planów i służb;
- Zasady i postać opisu informacji płynących do i z pojazdu będącego w ruchu dla stworzenia systemów nadzoru i sterowania;
- Zasady i postać opisu informacji dla pasażerów;
- Zasady i postać opisu informacji dla systemów pobierania opłat.



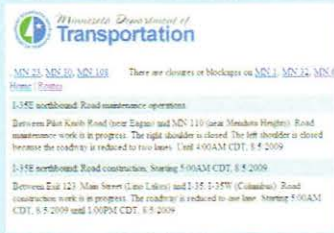
A to wszystko z uwzględnieniem multimodalności (różne typy środków transportu) i faktu realizacji komunikacji poprzez wielu wykonawców (przewoźników).

Nie jest to lista kompletna obejmująca wszystkie zagadnienia w komunikacji. Powyżej przedstawione zagadnienia to w zasadzie obszar systemów informatycznych i to też nie w całości, gdyż np. nie obejmuje dziedziny zarządzania przedsiębiorstwem (zasoby finansowe,



Ryc. 1. Dostęp do informacji w USA

Tab. 1. Dostępność serwisu 511

Telefon o numerze 511.	Klasyczna rozmowa przez call center
Stronę internetową z szerokopasmowym dostępem. Ostatnio bardzo często wykorzystywana jest wizualizacja jak również inne usługi GoogleMaps	
Stronę internetową z wąskopasmowym dostępem.	
Stronę internetową specjalnie napisaną dla urządzeń mobilnych np. w technologii WAP.	

rzeczowe, ludzkie itp.). Z doświadczenia autora wynika, że lista ta odzwierciedla najbardziej palące potrzeby. Od czegoś trzeba zacząć.

Poprzez „zasady” rozumieć należy ściśle zdefiniowanie kto i kiedy jest zobowiązany tworzyć, edytować i rozpowszechniać dany zakres informacji. Natomiast poprzez „postać” – ścisłą definicję zawartości informacji

i sposobu jej przekazywania. Przez „postać” należy także rozumieć konkretną reprezentację informacji.

Jeszcze niedawno, w epoce przed Internetem, „postać” wymiany informacji były najczęściej pliki dyskowe przenoszone do niedawna dyskietką, a później przekazywaną poprzez sieć. Jak ten plik wyglądał i co w nim

było, najczęściej wynikało z dwustronnych ustaleń pomiędzy zainteresowanymi stronami. W obszarze komunikacji były także próby standaryzowania tych plików, czego przykładem są normy 451 i 452 VDV „Verband Deutscher Verkehrsunternehmen”, niemieckiego odpowiednika IGKM. Obecnie pliki nie wyszły jeszcze z mody. Są nadal szeroko stosowane, ale zasadniczo zmieniła się ich postać. Współcześnie są one plikami typu XML. (...) Zmieniła się także filozofia współpracy różnych elementów systemów informatycznych. Ta filozofia nazywa się SOA (Services Oriented Architecture) tzn. architektura zorientowana na usługi. Współczesny system informatyczny to nie zestaw programów a zbiór usług jakie poszczególne elementy systemu świadczą innym elementom lub z nich korzystają. Taka usługa dostępna jest w różnej postaci a coraz częściej poprzez Internet jako tzw. Webservice. Realizacja tej filozofii prowadzić ma do tego, że np. nie trzeba rozprowadzać pliku z najnowszą wersją rozkładu jazdy, stanem dróg, stanem pogody itp., a ten kto jest za taką informację odpowiedzialny „wystawia” ją w Internecie jako usługę, dostarczającą na żądanie każdego kto o to zapyta, niezbędny zakres informacji zawiera najbardziej aktualne dane. Patrząc już szczegółowo, od strony technicznej, realizacja usługi jest także przesłaniem pliku XML. Jak widać plik XML jest szeroko stosowany i warto się nad nim chwilę zastanowić.

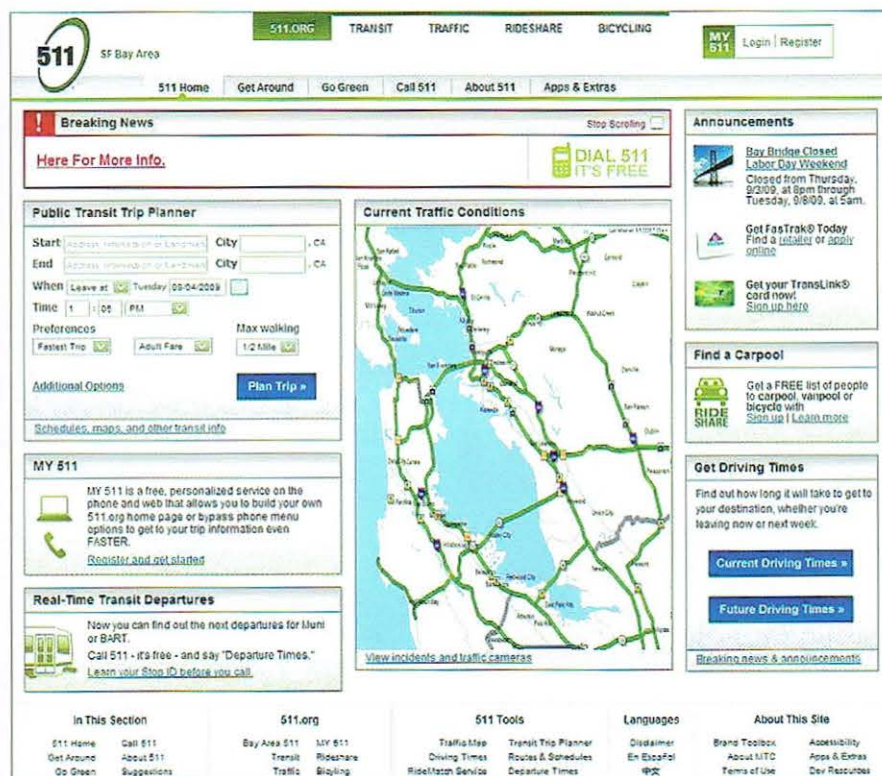
Co z tego wynika?

Istnieje pilne zapotrzebowanie na stworzenie ogólnopolskiego serwisu dla podróżujących, ale nie da się tego dokonać bez wprowadzenia standardów.

Na stronie <http://www.its-actif.org/INTRANET/En/pages/72f3ae243fdc3ecf.htm> tłumaczenie w http://www.taran.com.pl/pobierzartykul_Standardy_w_komunikacji (PDF) przedstawiono listę standardów, czy de facto standardów, regulacji, rekomendacji lub dobrych przykładów.

Co ważne – na dzisiaj koordynację działań normalizacyjnych realizuje CEN/TC278 Road Transport and Traffic Telematics pracujący w 14 grupach roboczych obejmujących następującą tematykę:

- Identyfikacja środków komunikacji i towarów;
- Komunikacja pomiędzy pojazdami i infrastrukturą drogową;
- Komunikacja pomiędzy pojazdami;
- Komunikacja z człowiekiem wewnątrz pojazdu;
- Zarządzanie ruchem i parkingami;
- Pobieranie opłat;
- Zarządzanie transportem publicznym;
- Informacja pasażerska.



Ryc. 2. Przykładowa strona <http://www.511.org/> obejmująca region San Francisco

Wiele projektów, o których wyżej, wiodzi się w sposób bezpośredni lub pośredni od modelu **TRANSMODEL**. Rezultatem wieloletnich prac był Transmodel V4, opublikowany w lipcu 1995. Ta wersja została ostatecznie przyjęta do prac komitetu standaryzującego CEN TC278 grupa robocza 3. Dyskusja CEN została przetworzona w projekt TITAN Transmodel version V.4.1.1. Z kolei TITAN (The Telematics Applications Programme (1996-1998) rozszerzył Referencyjny Model Danych dla Transportu Publicznego poprzez pilotowe implementacje w trzech miastach europejskich, a w efekcie w 1997 roku został on przyjęty jako projekt normy ENV 12896. Jak z tego widać – nie można pominąć tego dzieła, choć co należy wyraźnie podkreślić, jest to model koncepcyjny, a nie gotowe rozwiązanie.

Jako gotowe aplikacje (wdrożenie) powyższego myślenia należy zwrócić uwagę na brytyjskie prace i używane przez nie standardy (Tab 2).

Autor:

Tadeusz Gancarz

– dyrektor PZI TARAN sp. z o.o.

Tab. 2. Brytyjskie standardy projektu normy ENV

CycleNet	National Cycle Path network schema definiuje standard wymiany danych o ścieżkach rowerowych. Ten format pozwala na tworzenie programów do planowania podróży a także innych produktów nawigacyjnych.
NaPTAN	Baza danych National Public Transport Access Node (NaPTAN) jest ogólnokrajowym, w ramach Wielkiej Brytanii, systemem unikalnego oznaczania miejsc dostępu do transportu publicznego. Każda stacja, dworzec autobusowy, port lotniczy, przystań promowa, przystanek itp. ma co najmniej jeden identyfikator. NaPTAN zawiera w sobie odniesienie do standardu National Public Transport Gazetteer . Jest także używany przez RTIG. Baza przystanków NaPTAN jest podstawą dla TransXChange a także JourneyWeb . NaPTAN Schema jest chronione prawem autorskim.
National PT Gazetteer	The National Public Transport Gazetteer to topograficzna baza danych obiektów w Wielkiej Brytanii dająca ramy działania i odniesienia dla National Public Access Nodes (NaPTAN) i innych systemów publicznego transportu Wielkiej Brytanii jak np. JourneyWeb . Wersja 2.0 jest wydanie XML i nawiązuje do standard GovTalk XML i NaPTAN 2.0 .
JourneyWeb	JourneyWeb jest protokołem XML na potrzeby systemów planowania tras, aby mogły komunikować się z innymi systemami tego typu pracującymi w różnych regionach kraju. Jest on <i>de facto</i> standardem sponsorowanym przez UK Department of Transport używanym przez Transport Direct Portal którego zadaniem jest dostarczenie narzędzia do zaplanowania przejazdu poprzez całą Wielką Brytanię przy użyciu dowolnego środka komunikacji. Opiera się na standardzie NaPTAN i National Public Transport Gazetteer .
TransXChange	TransXChange jest w Wielkiej Brytanii ogólnokrajowym standardem wymiany danych o zadaniach dla autobusów i związanych z tymi zadaniami danymi. Wersja 2.0 standardu została opublikowana w kwietniu 2005. Wersja 2.1 w styczniu 2006 r. i jest zaakceptowana przez Govtalk .
RtigXml	RtigXml jest protokołem XML pozwalającym komputerom wymieniać informacje w czasie rzeczywistym o autobusach. Obecnie jest częścią standardu SIRI . Jest on rozszerzeniem standardu Trident opartym o VDV 454 Verband Deutscher Verkehrsunternehmen .
GovTalk & e-Gif	Jest to rządowa agenda zajmująca się opracowywaniem standardów dokumentów w formacie XML dla różnych obszarów działania administracji. W obszarze transportu zajmują się: <ul style="list-style-type: none"> • National Public Transport Access Nodes (NaPTAN) Schemas • National Public Transport Gazetteer (NPTG) Schemas • TransXChange Schemas • SIRI Service Interface for Real Time Information

busworld
EUROPE
KORTRIJK
16-21.10.2009
WWW.BUSWORLD.ORG

KORTRIJK
 STANBUL
 NIZHNY NOVGOROD
 SAO PAULO
 MUMBAI
 SHANGHAI