

Tadeusz Gancarz

Kilka uwag o przetargach w transporcie publicznym dotyczących informatyki

Wydawać by się mogło, że przedsiębiorstwo komunikacyjne to podmiot gospodarczy, w którym realizacja zastosowań informatyki powinna odbywać się według takich samych schematów, jak w innych gałęziach gospodarki. Zdaniem autora, tak jednak nie jest. Przyczynkiem do napisania tego artykułu są pojawiające się przetargi i zamówienia na systemy informatyczne dla przedsiębiorstw komunikacyjnych, a w nich sformułowane wymaganie, które bardzo często zawierają się w stwierdzeniu, że system powinien być klasy ERP. Warto może chwilę się nad tym zastanowić. Punktem wyjścia w tych rozważaniach będzie przypomnienie kilku podstawowych pojęć i ich znaczenia.

ERP (Enterprise Resource Planning – Planowanie zasobów przedsiębiorstwa) to określenie klasy rozwiązań informatycznych, których wdrożenie ma na celu wspomaganie zarządzania całością (większością zagadnień) w firmie. To gromadzenie i przetwarzanie danych w miarę spójnie i jednolicie. Mówiąc ERP z reguły myślowo biegniemy do podstawowego zasobu, czyli bazy danych takiego systemu. W niej znajdują się korzenie tradycyjnie implementowanych modułów. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli 1. W skład systemów ERP mogą wchodzić również inne moduły, jak np. moduł zarządzania transportem, controlling, czy zarządzanie projektami.

Przedstawiony w tabeli 1 wykaz modułów wydaje się być odpowiedni dla firmy realizującej transport publiczny. Jego szczegółowa analiza wskazuje jednak, że nie uwzględni on wielu rozszerzeń specyficznych dla tego sektora.

Specyficznymi rozwiązaniami w transporcie publicznym są przede wszystkim:

1. Magazynowanie a także zarządzanie zapasami jest często realizowane na zasadach outsourcingu (usługa realizowana przed podmiotem zewnętrznym). Z punktu widzenia przedsiębiorstwa staje się istotne czy i w jaki sposób można będzie mieć wgląd w taki system dla uzyskania szybkiej informacji o stanach dostępnych zapasów. To co jest kluczowe w firmie produkcyjnej jest często marginalne w firmie komunikacyjnej.
2. Planowanie produkcji to absolutna rzadkość w komunikacji, bowiem znikoma liczba przedsiębiorstw prowadzi działalność czysto produkcyjną. Firma komunikacyjna też planuje, ale bilansuje innego rodzaju zasoby i według innych zasad.
3. Sprzedaż ogranicza się do rozliczeń z organizatorem komunikacji, a jedynym istotnym, często spotykanym obszarem, w którym występuje wielu klientów jest sprzedaż paliwa. Konieczna jest więc możliwość powiązania systemu centralnego z układem dystrybutorów. Często zatem moduł CRM, zarządzania relacjami z klientami, ma znaczenie marginalne.
4. Większość systemów ERP dedykowana jest dla firm produkujących dobra materialne, a firmy komunikacyjne w zasadzie sprzedają usługi. To inna specyfika i inne podejście.
5. W większości przedsiębiorstw komunikacyjnych systemy controllingowe ukierunkowane są na badanie układu kosztów i zysków w aspekcie realizowanego rozkładu jazdy (linie, strefy, gminy itp.), gdzie oparcie się tylko na danych pochodzących z modułów

księgowych i finansowych jest niewystarczające. Wiedza ta musi być powiększona o dane pochodzące z systemów „technicznych”, a najlepiej jeżeli są to dane zarejestrowane w pojazdach.

6. W firmie komunikacyjnej istotne znaczenie mają także inne rozwiązania informatyczne absolutnie nie uznawane za część systemu ERP lub co najwyżej uznawane za opcjonalne. Zaliczyć do nich można:
 - system nadzoru ruchu często mylony z systemem lokalizacji pojazdów. Mylenie tych pojęć przejawia się w tym, że systemy lokalizacji pojazdów (dostępne w dużej ilości ofert), dedykowane są pod tabor, który nie realizuje zaplanowanych kursów. Oparte są na technologii GPS i sprowadzają się do wskazania fizycznej (geograficznej) lokalizacji danego pojazdu. Nadzór ruchu to zestaw urządzeń i oprogramowania, który posiłkując się wiedzą o fizycznej lokalizacji pojazdu, dostarcza danych o lokalizacji logicznej, czyli stanie realizacji danego zadania. Obejmuje ona informacje o stanie komunikacji, opóźnieniach, przyspieszeniach, punktualności, a nawet stopniu napełnienia pojazdów. Wiedza ta pożytkowana jest w postaci ekranów dyspozytorskich, tabel, alertów, wykazów a także w postaci informacji przetworzonej dla pasażerów w Internecie czy na tablicach informacyjnych na przystankach,
 - systemy układania rozkładu jazdy mające kluczowe znaczenie dla każdego przedsiębiorstwa komunikacyjnego – niezmiernie rzadko będące elementem całościowej oferty systemu,
 - systemy układania i edycji grafików służb z powiązaniem z modułami rozliczeń czasu pracy i rozkładu jazdy,
 - systemy rozliczeń czasu pracy kierowców z powiązaniem z systemem kadrowym i płacowym oraz systemem układania grafików,
 - systemy biletowe, papierowe lub elektroniczne, ze złożonymi zagadnieniami dotyczącymi taryf, rozliczeń z przewoźnikami, pasażerami, punktami sprzedaży i doładowań biletów elektronicznych. Specyfika

Tab. 1. Charakterystyka modułów systemu ERP

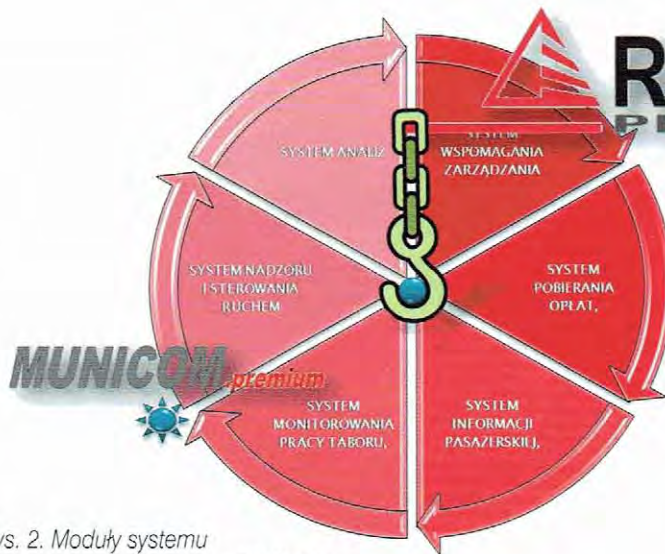
OBSZAR ERP	INNE POJĘCIA Z DANEGO OBSZARU
Magazynowanie	System WMS (Warehouse Management System)
Zarządzanie zapasami	
Śledzenie realizowanych dostaw	
Zaopatrzenie	Zarządzanie łańcuchem dostaw (ang. Supply Chain Management (SCM))
Planowanie produkcji	* System MRP (Material Requirements Planning - Planowanie zapotrzebowania materiałowego) * APS - Advanced Planning System
Sprzedaż	
Kontakty z klientami	Zarządzanie relacjami z klientami lub System relacji z klientami, CRM (ang. Customer Relationship Management)
Księgowość	Accounting System
Finanse	
Zarządzanie zasobami ludzkimi (płace, kadry)	HR (ang. Human resources)

tych elementów przejawia się m.in. w tym, że same w sobie stanowią spore systemy informatyczno sprzętowe, a z drugiej strony stanowią integralną część systemów sprzedaży, rozliczeń, księgowości i finansów.

Uwzględniając przedstawione przesłanki i fakty można sformułować następujące tezy:

1. Nie ma na rynku klasycznych systemów ERP w pełni dostosowanych do potrzeb firmy komunikacyjnej, lub mówiąc inaczej: standardową ofertę systemów ERP sprawdzających się w innych branżach, delikatnie mówiąc, z trudem udaje się dostosować do potrzeb firmy przewozowej.
2. Nie należy nadużywać żądania dostarczenia systemu klasy ERP, bo wymagania takie równie łatwo spełnić co i nie spełnić, w zależności od grona osób oceniających. Takiego kryterium w zasadzie nie da się wyegzekwować w przetargu.
3. Stwierdzeniami trudnymi do precyzyjnego zdefiniowania i wyegzekwowania są: „system nowoczesny”, „system otwarty”, „system bezpieczny”.

Ostatnio często spotykany jest wymóg, aby dostarczane rozwiązanie było przygotowane na wprowadzenie waluty euro. Wymóg ten praktycznie nie jest możliwy do zrealizowania, bowiem jego wykonanie musi być zgodne z regulacjami prawnymi dotyczącymi tej waluty. Takich regulacji ciągle nie ma. Nie ma nawet ich projektów. Jak zatem można wypełnić taki wymóg: „Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia takich warunków i rozwiązań, że zastosowany sprzęt oraz dostarczone oprogramowanie zagwarantują bezproblemową zmianę waluty z PLN na euro. Dla zamawiającego w szczególności oznacza to, że nie będzie konieczna wymiana sprzętu lub modyfikacja oprogramowania”.



Rys. 2. Moduły systemu MUNICOM.premium firmy PZI TARAN

Jakiego zatem rozwiązania należy szukać? Są w zasadzie dwie drogi:

1. Wybrać rozwiązanie kompletne i dedykowane dla firmy komunikacyjnej. Takim rozwiązaniem jest system MUNICOM.premium (rys. 2) firmy PZI TARAN (www.taran.com.pl). W ofercie system ten ma także etykietę ERP. Jednakże nie jest istotne to czy i jak wypełnia to pojęcie, a ważnym jest rozległość i spójność tego rozwiązania oraz fakt, że jest dedykowanym dla dużych i małych firm komunikacyjnych. System ten był budowany co najmniej 15 lat i zawiera w sobie doświadczenia wielu wdrożeń, łącząc je z nowoczesnością technologii informatycznych. Jest tak rozległy, że może obejmować wszystkie dziedziny takiej firmy, w tym:
 - Wspomaganie zarządzania;
 - Systemy biletowe;
 - Informację pasażerską;
 - Nadzór i sterowanie ruchem.
2. Zbudować system informatyczny przedsiębiorstwa z modułów, dobierając najlepsze elementy na rynku. Droga ambitna, ale i niezwykle trudna, aby tak rozległy obszar, jak to nakreślono powyżej, pokryć spójnymi rozwiązaniami od różnych dostawców i zapewnić sprawność,

serwisowalność i rozwój takiego „składaka”. Pomóc w tym może tylko normalizacja. Dobrym przykładem w tym zakresie mogą być rozwiązania brytyjskie, ukgovtalk, w których w obszarze transportu zdefiniowano w 2006 r. cztery istotne standardy na opis i wymianę danych (rys. 3).

Standard The National Public Transport (NaPTAN) to ogólnokrajowy system jednoznacznego identyfikowania wszystkich punktów dostępu do transportu publicznego w Wielkiej Brytanii. Jest sponsorowany przez DfT (Ministerstwo Transportu). NaPTAN ma na celu zapewnienie kompleksowego zbioru danych o wszystkich miejscach postoju używanych przez usługi transportu publicznego. Schematy XML NaPTAN są wykorzystywane do wymiany danych pomiędzy lokalnymi jednostkami administracyjnymi, które są odpowiedzialne za gromadzenie i utrzymywanie takich danych. NaPTAN nadaje unikalny identyfikator dla każdego punktu dostępu do transportu publicznego w Wielkiej Brytanii. Obejmuje ona wszystkie przystanki kolejowe, metra, autobusów, autokarów i przystanków tramwajowych, terminali, lotnisk, promów i portów statków pasażerskich a nawet postojów taxi. Przystanki mogą być związane z topograficzną bazą danych National Public Transport Gazetteer (NPTG).

TransXChange jest w Wielkiej Brytanii standardem wymiany rozkładów jazdy. Jest on stosowany zarówno do elektronicznej rejestracji połączeń, jak i do wymiany tras autobusowych z innymi systemami komputerowymi, takimi jak planowanie podróży oraz systemy śledzenia pojazdów w czasie rzeczywistym. Format jest w Wielkiej Brytanii de facto standardem sponsorowanym przez Department Transportu.

Service Interface for Real Time Information (SIRI) jest w Wielkiej Brytanii i CEN standardem wymiany informacji w czasie rzeczywistym pomiędzy różnymi systemami informacji o planowanych, bieżących lub przewidywanych przyjazdach.

CabinetOffice

Home | About us | FAQs | Links | Contact Us | Sitemap | Viewing Advice

ukgovtalk

You are here: CO Home > GovTalk > Schemas and Standards > XML Schemas > Schema Library > Transport

Last updated: 19 January 2010

Schema Library

Subject: Transport

Title	Date	Status
National Public Transport Access Nodes (NaPTAN) Schemas	04/12/2006	agreed
National Public Transport Gazetteer (NPTG) Schemas	04/12/2006	agreed
TransXChange Schemas	04/12/2006	agreed
SIRI Service Interface for Real Time Information	01/12/2006	agreed

To contact us about this website, use the feedback form.
 General enquiries: Govtalk, Office of HMG CIO and SIRD, Room 1.15, Admiralty Arch, The Mall, London, SW1A 2WH.
 [Terms and conditions, privacy and copyright] [Complaints procedure] [Readers] [Freedom of Information]

Rys. 3. Standardy ukgovtalk

Autor: Tadeusz Gancarz
 – dyrektor handlowy PZI TARAN