



Systemy usprawniające ruch drogowy

Z Piotrem Świątalskim, menadżerem projektu odpowiedzialnym za przygotowanie systemowych rozwiązań z zakresu zarządzania ruchem w firmie APM, rozmawia Anna Krawczyk

Infrastruktura: W średniej wielkości miastach rocznie przybywa 15 tys. samochodów. Co można zrobić, aby usprawnić ruch drogowy?

Piotr Świątalski: Tak znaczny wzrost liczby pojazdów spowodował konieczność wdrażania rozwiązań systemowych dedykowanych dla ca-

Przykład informacji o warunkach pogodowych i stanie nawierzchni drogowej na podstawie danych z czujników



FOT. APM (3)

łych obszarów i układów komunikacyjnych, a nie koncentrowania się wyłącznie na punktach, w których te problemy się tylko ujawniają. Wybór efektywnej metody poprawy parametrów ruchowych układu drogowego zawsze powinien być poprzedzony rzetelną analizą i przeprowadzonymi badaniami. Trzeba pamiętać, że nawet najlepsze rozwiązania układu drogowego mogą być nieskuteczne bez zastosowania nowoczesnych narzędzi, jakie daje inżynieria ruchu. Prace nad wdrożeniem należałoby rozpocząć od wykonania przeglądu funkcjonujących lokalnie urządzeń, które mogą tworzyć załączek systemu regulacji ruchu drogowego. Może się okazać, że stosunkowo proste czynności i zabiegi integracyjne mogą wystarczyć, by usprawnić przepływ ruchu i dać satysfakcjonujące efekty.

Jak w takim razie powinna wyglądać oferta związana z systemami regulacji ruchu?

– Jest bardzo szeroka. My specjalizujemy się w kompleksowej integracji urządzeń drogowych i systemów zarządzania ruchem zarówno na płaszczyźnie sprzętowej jak i oprogramowania. Integracja w warstwie sprzętu i oprogramowania zapewnia funkcjonalne i fizyczne połączenie wszystkich podsystemów w celu realizacji nadrzędnych funkcji SZR. Dostarczamy także oprogramowanie zapewniające interpretację i przechowywanie danych, które mogą być przesyłane do serwera bazy danych. Nasza firma oferuje również interfejsy przeznaczone do obsługi systemu w warstwie serwisowej oraz prezentacji danych pozyskanych z podsystemów.

– Na czym konkretnie polega integracja urządzeń drogowych ?

– Wysoki stopień zaawansowania technologicznego – a więc również komplikacji – oprzyrządowania pomiarowego i komunikacyjnego powoduje, że występuje tu bardzo duża specja-

lizacja w produkcji sprzętu poszczególnych klas. Oznacza to, że budując nawet średniej wielkości systemy regulacji ruchu drogowego, należy skomunikować ze sobą szereg urządzeń, pochodzących od różnych, wyspecjalizowanych producentów. Wobec tego, urządzenia te z reguły posiadają odmienne sposoby podłączania oraz inne standardy komunikacji z otoczeniem, czyli protokoły komunikacyjne. Odpowiedzialność za połączenie wszystkiego w jeden niezawodny system, spoczywa na integratorze systemów.

– **Czy obecnie w Polsce są jakieś regulacje, w oparciu o które realizuje się wykonywanie takich zintegrowanych systemów regulacji ruchu drogowego?**

– Dotknęła Pani istoty problemu dlatego, że na obecną chwilę nie ma żadnych prawnych regulacji ani nawet wytycznych, które wymagałyby od wykonawców, aby przy realizacji zachowywali odpowiednie standardy. Najlepiej obrazuje tę sytuację układanka typu puzzle. Nie ma problemu, gdy ktoś przestanie układać, bo przychodzi następna osoba i może dołączać do bazy następne elementy układanki. Jest tylko jeden warunek, rozmiar i kształt pojedynczych elementów muszą być takie same. Po prostu ktoś kompetentny musi to ustalić. W sytuacji, gdy nie ma stosownych regulacji, odpowiedzialność całkowicie spada na wykonawców, którzy z wiadomych powodów wybiorą najtańsze rozwiązanie. A wiadomo, najtańsze nie koniecznie oznacza dobre dla użytkownika.

– **Gdzie najlepiej sprawdzają się systemy zarządzania ruchem?**

– Wszędzie tam, gdzie pojawiają się problemy z wydolnością układów komunikacyjnych. Dotyczy to nie tylko dużych aglomeracji miejskich, ale także łączących je korytarzy tranzytowych, a te z kolei często przebiegają przez pozamiejskie obszary zabudowane. Więc problemy komunikacyjne pojawiają się również w małych miejscowościach, które leżą na szlakach tranzytowych. Nie wszędzie i od razu



Testowanie podsystemu znaków VMS bezpośrednio przed wlotem do tunelu inicjowane z centrum sterowania ruchem

można wybudować obwodnice, ale być może przy stosunkowo niewielkim nakładzie integracja sygnalizacji świetlnych, detektorów i zmiennego oznakowania sprawiłaby, że problemy z ruchem byłyby mniej uciążliwe.

– **Podczas prezentacji zwrócił Pan uwagę, że znaki o zmiennej treści powinny spełniać wymogi unijne, a już zwłaszcza tam, gdzie inwestycje finansowane są ze środków UE. Na co więc inwestorzy powinni zwrócić uwagę?**

– Polska jako uczestnik Rynku Jednolitego UE jest zobowiązana do przestrzegania podpisanych porozumień. W obrocie towarowym, fundamentalnymi są przepisy dotyczące certyfikacji i normalizacji produktów, zasad wprowadzania na rynek oraz przepisy w zakresie bezpieczeństwa wyrobów. Przepisy te, tzw. Dyrektywy Nowego Podejścia dotyczą wszystkich uczestników Jednolitego Rynku w tym również producentów lokalnych.

Znaki o zmiennej treści ze względu na swoją specyfikę w aspekcie bezpieczeństwa są wyrobem szczególnym i dlatego norma tego wyrobu jest zharmonizowana z Dyrektywą Budowlaną – a to oznacza, że na gruncie prawa zamówień publicznych opis przedmiotu zamówienia według takiej normy jest obowiązkowy.

Dotychczasowa regulacja krajowa nie wyczerpuje wszystkich zagadnień dotyczących stosowania urządzeń, gwarantujących odpowiedni poziom jakościowy a niekiedy stoi nawet w sprzeczności z regulacjami UE. Brak spójności tych przepisów sprawia, że wszystkim podmiotom branży drogowej przychodzi dzisiaj działać w dość absurdalnych warunkach formalnoprawnych. W takiej sytuacji nietrudno wyobrazić sobie końcowy efekt, daleki od oczekiwań wszystkich beneficjentów, którym są dedykowane takie systemy.

Reasumując – dziwnym wydaje się fakt korzystania z unijnych źródeł finansowych bez dostosowania wspomnianej regulacji krajowej do prawa europejskiego. Mam świadomość, że to uchybienie dotyczy nie tylko znaków o zmiennej treści, ale też innych wyrobów mających zastosowanie w inwestycjach drogowych. Chcę podkreślić, że dostosowanie naszego i unijnego prawa nie rozwiąże jeszcze do końca całego problemu. Tempo rozwoju technologii różnych urządzeń na całym świecie rozwija się w sposób oszalałający i 6 lat funkcjonowania rozporządzenia bez jakiegokolwiek zmiany cofa nas o całe wieki. To co dzisiaj wydaje się świetne, jutro już staje się powszednie. W takich czasach żyjemy.

– *Kto w takiej sytuacji dzisiaj i w jaki sposób powinien wziąć odpowiedzialność za przebieg całego procesu inwestycyjnego ?*

– Wszystkie podmioty biorące udział w procesie inwestycyjnym są odpowiedzialne za swoje zadania, które wykonują. Mam tu głównie na myśli projektantów, inwestorów, wykonawców, dostawców, producentów i dystrybutorów urządzeń. Oczywiście główna odpowiedzialność powinna spoczywać na inwestorze. Na każdym etapie inwestycji począwszy od koncepcji i projektu poprzez realizację a skończywszy na eksploatacji konieczna jest dbałość o jakość robót w odniesieniu do regulacji implementujących Dyrektywę Budowlaną do prawa krajowego. Tymczasem brak odpowiednio sprecyzowanych zapisów może spowalniać całą procedurę przetargową i później jej realizację. Często w trakcie realizacji wychodzą błędy i braki, które doraźnie trzeba rozwiązać. Wtedy albo trzeba znaleźć dodatkowe środki finansowe, by osiągnąć zakładaną funkcjonalność albo też w jakimś stopniu się z niej rezygnuje. Brakuje w tym zakresie jednoznacznych wytycznych, choćby takich, jakie funkcjonują np. w Austrii czy w Niemczech. Niedocenianym przez inwestorów aspektem procesu inwestycyjnego są koszty eksploatacji elementów systemów zarządzania ruchem. Przetargi publiczne zawsze preferują cenę zakupu, która nie obejmuje

Przykład informowania kierujących o stanie nawierzchni i obowiązującej prędkości na podstawie danych z czujników



Testowanie tablicy tekstowej VMS, wlot do tunelu inicjowane z centrum sterowania ruchem

okresu eksploatacji po budowie. Można spotkać przetargi, w których wykonawca zrekompensował sobie niską cenę na przetargu zawiązując w ciągu kilku lat konserwacji urządzeń. Niestety w tym przypadku nie jesteśmy konkurencyjni, bo nasze urządzenia – znaki zmiennej treści – praktycznie nie wymagają czynności utrzymaniowych z wyjątkiem okresowych przeglądów – maksymalnie 2 razy do roku. Nie jesteśmy więc w stanie za nie zaoferować niskiej ceny.

– *W takich warunkach łatwo o nadużycia?*

– Nie myli się pani. Każdy producent lub dostawca będzie preferował swoje rozwiązania i to jest zrozumiałe, ale przy braku określonych standardów jakościowych, wytycznych i niejasnej sytuacji formalnoprawnej dajemy dostęp i możliwość zaistnienia wątpliwej jakości urządzeniom. Należy pamiętać, że głównym zadaniem znaków o zmiennej treści jest informowanie kierowców w taki sposób, by mogli w odpowiednim miejscu i czasie przeczytać i zrozumieć wyświetlaną na drodze informację. Od tego, na ile uda się osiągnąć ten cel zależy prawidłowa reakcja i zachowanie kierowcy. Zapytam teraz przewrotnie – czy widzimy tutaj związek z bezpieczeństwem? Jeżeli tak, to może warto podjąć starania o wydanie odpowiednich aktów prawnych i zlikwidować przeszkody, o których mówiliśmy wcześniej?

– *Przeczytać i zrozumieć wyświetlaną informację. Od czego to zależy?*

– Od kilku czynników, ale chciałbym szczególnie zwrócić uwagę na klasy parametrów charakterystyki optycznej znaków, ponieważ jest to zagadnienie

mało znane, a mające niezwykle istotne znaczenie. Odpowiedni dobór tych klas, optymalny dla każdej lokalizacji znaku o zmiennej treści gwarantuje, że będzie on widoczny a wyświetlane komunikaty czytelne. Nie jest obojętne, w jaki sposób klasy są ze sobą połączone – szczegóły dotyczące odpowiedniego doboru klas są zawarte w normie, o której wspominałem wcześniej. Z tego wynikają ważne wnioski. Po pierwsze dostawca powinien mieć kompetencje w zakresie odpowiedniego doboru klas parametrów znaków o zmiennej treści oraz dostarczany asortyment produktów musi pokrywać szerokie spektrum wynikające z dziesiątek możliwych kombinacji. Nie może być to jeden typ znaku pokrywający swoimi parametrami wszystkie klasy, odpowiedni do wszystkich zastosowań. To jest podobnie jak z klejem do wszystkiego. Odpowiedni dobór klas parametrów optycznych gwarantuje widoczność i czytelność wyświetlanych informacji.

– *Dziękuję za rozmowę.* ■

Informowanie kierowców z użyciem tablicy tekstowej VMS, wlot do tunelu inicjowane z centrum sterowania ruchem

