

# Inteligentny System Transportowy dla Bydgoszczy

Utworzono: czwartek, 08, sierpień 2013 07:45 Agnieszka Serbeńska

---



Bydgoski projekt ITS zajął pierwsze miejsce na liście rankingowej działania 8.3 Rozwój ITS w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. Zdobywając maksymalną liczbę punktów w tym konkursie projekt otrzymał z unijnych funduszy refundację kosztów kwalifikowanych w wysokości 85 procent. Wartość projektu bydgoskiego ITS wynosi blisko 54 mln zł brutto. Umowę na wykonanie projektu podpisano w styczniu tego roku, a uruchomienie systemu ma nastąpić w styczniu 2015 roku.

W przetargu ogłoszonym w ubiegłym roku przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy wyłonionym wykonawcą została firma SPRINT SA. Partnerem naukowym w tym przedsięwzięciu, zapewniającym pomoc merytoryczną w opracowaniu dokumentacji i wdrożeniu, jest Wydział Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Bydgoszcz jest miastem, które rozwija się w kierunku wschodnim i zachodnim. Zasadnicze trasy komunikacyjne, tworzone przez drogi krajowe i wojewódzkie, skupiają się w obszarze centralnym miasta. W aglomeracji brakuje tras łączących osiedla i dzielnice z głównym układem transportowym. Skutkuje to szczególnie wzmożonym ruchem w samym centrum. Stąd wdrażany system obejmuje właśnie ten obszar.

Według koncepcji projektu głównymi korytarzami transportowymi zostały wyznaczone trasy tramwajów, dla ruchu których zostanie nadany priorytet kosztem ruchu samochodowego. Ponadto wyznaczone zostały korytarze o funkcji maksymalnego zapewnienia przepustowości z kontrolą dostępu do tych korytarzy w sytuacji zatłoczenia. W układzie uwzględniono również korytarze transportowe o funkcji rozprowadzającej i akumulacyjnej.

Bydgoski projekt ITS został podzielony na cztery główne segmenty:

- Obszarowe sterowanie ruchem z monitoringiem wizyjnym;
- Zarządzanie transportem publicznym wraz z dynamiczną informacją pasażerską;
- Dynamiczna informacja (tablice zmiennej treści) podobszarów parkowania;
- Naprowadzanie kierowców na drogi alternatywne (informacja na tablicach zmiennej treści).

Sterowanie ruchem będzie obszarowe, oparte na systemie SCATS. System zintegruje 52 sygnalizacje świetlne, co stanowi ponad 40-procentowy ich udział w ogólnej liczbie sygnalizacji funkcjonujących w mieście.

Plan sterowania zintegrowanymi sygnalizacjami będzie na bieżąco tworzony i wspierany dynamicznym modelem ruchu. Na podstawie tego system SCATS będzie optymalizował przepływ pojazdów i równocześnie dokonywał ocenę tego, co wprowadził.

Analizie sytuacji na ulicach w czasie rzeczywistym będzie służyło 40 kamer (CCTV). Dadzą one bezpośredni podgląd tego, co dzieje się na siatce połączeń w mieście. Dodatkowo zostanie zainstalowanych 50 kamer (ANPR) służących automatycznej rejestracji cech pojazdów. Podadzą one dane nie tylko o gabarytach pojazdów, ale także z tablic rejestracyjnych. Na tej podstawie system będzie określał panujące natężenia ruchu oraz podawał klasyfikację rodzajową pojazdów. Uzyskane informacje zostaną przekazane do tablic zmiennych treści wraz z wizualizacją o przybliżonym czasie przejazdu na proponowanych trasach. W ramach instalacji dwudziestu pętli systemowych, których zadaniem będzie zbieranie danych o ruchu napływającym z obszaru sterowania, zostanie zainstalowanych 10 stacji meteorologicznych, zbierających m.in. dane o temperaturze nawierzchni i otoczenia, wysokości ciśnienia atmosferycznego. Są one uzupełnieniem danych do tworzonych modeli ruchu.

Zadaniem systemu naprowadzania kierowców na drogi alternatywne jest przede wszystkim wizualizacja tego, co odczytywane jest z algorytmu automatycznej rejestracji pojazdów. Kierowca otrzyma informacje o możliwych trasach i czasach przejazdu, wypadkach lub utrudnieniach w ruchu, oraz ostrzeżenia pogodowe itp. Dodatkowo zostanie uruchomiony portal internetowy na bieżąco informujący użytkowników dróg o sytuacji istniejącej na trasach oraz podający obliczony prognozowany czas przejazdu dla wybranej trasy.

Bydgoski system ITS w segmencie transportu publicznego jest podzielony na zadania obejmujące:

- montaż 180 tablic LCD dynamicznej informacji przystankowej w 90 lokalizacjach; wyświetlać będą informacje tekstowe i graficzne
- integracja z istniejącym systemem tzw. „Małego ITS” funkcjonującego w ramach trasy tramwajowej do Dworca Głównego,

- instalacja 20 nowych kiosków informacyjnych (automaty biletowe); kioski m.in. będą podawały rozkłady jazdy, trasy komunikacji publicznej czy zaistniałe utrudnienia na sieci połączeń komunikacji miejskiej,
- montaż automatyki rozjazdów torowych.

Jednak najważniejszym zadaniem w tym segmencie będzie nadanie priorytetów dla ruchu pojazdów szynowego transportu publicznego na wyszczególnionych szlakach. Wykonawca systemu wyposaży tramwaje w nadajniki radiowe (łącznie 80 sztuk). Tramwaje dojeżdżając do obszaru działania sygnalizacji świetlnej (w odległości do 400-500 m) będą wysyłały do sterownika sygnalizacji informację o bieżącej lokalizacji (dzięki modułom GPS zainstalowanym w ramach odrębnego projektu). Sterownik sygnalizacji z kolei połączy się z systemem SCATS, by pobrać informacje o możliwym opóźnieniu ruchu tramwaju; jeżeli nastąpi odstępstwo od rozkładu jazdy to system SCATS przydzieli taką fazę, by umożliwić tramwajowi przejazd przez skrzyżowanie z możliwie jak najmniejszą stratą czasu.

Kolejnym segmentem bydgoskiego ITS jest zarządzanie strefami parkingowymi. Już zainstalowano 101 nowych parkomatów. W tym segmencie zaplanowano też 26 tablic wyświetlających informacje o dostępie wolnych miejsc w strefach płatnego parkowania. System będzie procentowo określał zajętość ciągów danej ulicy, podając na tablicy informacje w kategoriach małej, średniej bądź dużej zajętości, albo komunikując o nieczynnym danym parkingu.

\*\*\*

Według studium wykonalności bydgoskiego projektu ITS prognozuje się w obszarze funkcjonowania systemu względne oszczędności czasu przejazdu samochodem na poziomie 6,03% oraz na poziomie 8,33% dla podróży środkami szynowego transportu zbiorowego. Oznacza to poprawę komfortu i efektywności podróży transportem indywidualnym i zbiorowym oraz lepsze wykorzystanie dostępnej infrastruktury drogowej poprzez dynamiczne naprowadzanie kierowców na ciągi alternatywne. Ponadto dzięki systemowi powstanie baza danych o warunkach ruchu drogowego, będąca podstawą do dalszych działań optymalizacyjnych.

AS

*„Inteligentne Systemy Transportowe w Bydgoszczy” to referat prezentowany przez Damiana Iwanowicza z Katedry Budownictwa Drogowego Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, podczas VI Polskiego Kongresu ITS – Warszawa, 13-14 maja 2013 r.*