



Wraz ze wzrostem mobilności społeczeństw oraz wraz z coraz większą dostępnością społeczeństw do nowoczesnych technologii i urządzeń mobilnych możliwości zdobywania danych rosną w tempie dotąd niespotykanym. W tej chwili już miliony sensorów dostarczają w czasie rzeczywistym dane, które są analizowane i przetwarzane tworząc w ten sposób ogromne zasoby wiedzy wykorzystywanej w ITS - w systemach zarządzania transportem. Rozbudowanym, wykorzystującym nowoczesne narzędzia i rozwiązania technologiczne, systemem zarządzania miejskim transportem może poszczycić się stolica naszego południowego sąsiada – Czech.

W czeskiej stolicy - w Pradze - sygnalizacja świetlna funkcjonuje na 612 skrzyżowaniach, w tym już 294 skrzyżowania są połączone z Centrum Zarządzania Ruchem. W ramach systemu pracują 272 kamery do monitoringu wizyjnego, w tym 140 z tych urządzeń odczytuje tablice rejestracyjne. Ponadto w systemie funkcjonuje 56 stacji ważenia pojazdów, 28 czujników stanu nawierzchni (temperatura, warunki zimowe) oraz 49 stacji meteorologicznych.

Praski ITS uzupełniają ponadto: 28 sekcji odcinkowego pomiaru prędkości, 7 punktów miejscowego pomiaru prędkości, detekcja przejazdu na czerwonym zainstalowana na 16 skrzyżowaniach oraz detektory pomiaru ruchu w funkcjonujące w 166 punktach (23 służą pomiarom odcinkowym, a 143 wykonują pomiar profilowy).

W układzie transportowym Pragi zlokalizowano 21 parkingów typu P+R. Na tablicach zmiennej treści jest wyświetlana informacja o dostępności na nich miejsc (informację można też pobrać z Internetu). Obecnie w mieście jest 58 tablic zmiennej treści, a docelowo zaplanowano aż 100 takich instalacji. Tablice te pokazują już czasy przejazdu dla ośmiu odcinków, ale rozbudowywany system

łącznie obejmie 75 odcinków. Redakcją informacji dla tablic zmiennej treści zajmuje się Centrum Informacji o Ruchu. Świadczona jest usługa RDS-TMC (od 2005 roku; jest to pierwsze RDS-TMC w Europie Środkowo-Wschodniej), informacje można również uzyskać z portalu internetowego (<http://www.tsk-praha.cz> oraz <http://dic.tsk-praha.cz>) oraz za pośrednictwem kanałów RSS.

Większość nowoczesnych rozwiązań ITS wdrożono w Pradze dzięki dużemu unijnemu projektowi „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w mieście Praga”, którego całkowity budżet sięgnął 23 mln euro, w tym 85 procent tej kwoty stanowiło unijne dofinansowanie.

W zakresie tego projektu między innymi wykorzystana została technologia FCD (Floating Car Data), która opiera się na założeniu, że obserwując próbę pojazdów oraz wykorzystując zaawansowane algorytmy można ocenić zachowanie całego strumienia ruchu. W stosunku do wykorzystywanych w zarządzaniu transportem klasycznych danych pozyskiwanych z sensorów dane w technologii FCD mają szereg istotnych walorów. Uzupełniają one dane pochodzące z innych źródeł. Nie są to bowiem dane wyłącznie o wolumenie pojazdów, lecz o prędkości i czasach pojazdów, a w konsekwencji o ich opóźnieniach.

Daną źródłową w technologii FCD jest więc prędkość. Jej pomiar jest ciągły, a zatem dokonywany przez całą dobę i we wszystkie dni w roku. FCD pozwala pozyskać dane z sieci drogowej wszędzie tam, gdzie poruszają się pojazdy. Dają one kompletną informację o tym, co dzieje się na danym odcinku, na przykład o tym, w którym miejscu następuje spowolnienie ruchu, tym samym wskazując przyczynę, jak działający w tym miejscu fotoradar czy istniejący niebezpieczny zjazd, bądź tworzące się po deszczu kałuże wody.

We wdrożeniu zrealizowanym w Pradze dane FCD, przekazywane są w formacie XML, swym zakresem obejmują: prędkość, prędkość w ruchu swobodnym, czas przejazdu, opóźnienie, poziom swobody ruchu, parametry dokładnościowe (niezbędne w łączeniu różnych źródeł danych). Te dane są wykorzystywane do: wyznaczania poziomu swobody ruchu, wizualizacji stanu ruchu drogowego w Centrum Zarządzania Ruchem, obliczania czasów przejazdów oraz ich wizualizacji na znakach zmiennej treści, wyznaczania warunków brzegowych do modyfikacji scenariusza drogowego. Dane te są generowane dla ponad 2 700 odcinków o łącznej długości ponad 1 800 kilometrów. To stanowi o ilościowej przewadze danych tej technologii nad danymi jakie pozyskiwane są z tradycyjnych, punktowo lokowanych detektorów ruchu.

AS

*W materiale wykorzystane zostały informacje z wystąpienia Tomasza Przeździeka z CE-Traffic podczas VI Polskiego Kongresu ITS.*