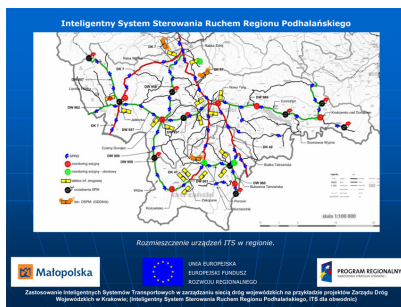




W ramach projektu pn. „Inteligentny System Sterowania Ruchem Regionu Podhalańskiego” stworzona zostanie inteligentna infrastruktura drogowa poprzez umieszczenie w zdefiniowanych miejscach na drogach określonego rodzaju urządzeń monitorujących lub informujących. Także stworzone zostanie Regionalne Centrum Nadzoru Ruchu (RCNR) wspomagane przez mobilne centrum nadzoru ruchu (MCNR) oraz będzie uruchomiona platforma informacyjna dla kierowców oraz służb porządkowych i drogowych.



W ramach projektu na drogach regionu podhalańskiego umieszczone zostaną następujące grupy urządzeń:

- urządzenia do pomiaru w czasie rzeczywistym natężenia ruchu oraz klasyfikacji pojazdów – Stacje pomiaru ruchu drogowego,
- urządzenia do monitorowania warunków meteorologicznych – Płaszcz ochrony meteorologicznej,
- urządzenia do prowadzenia monitoringu wizyjnego - System monitoringu wizyjnego,
- urządzenia do przekazywania informacji kierującym – Tablice informacji

drogowej.

Projekt pn. Inteligentny System Sterowania Ruchem Regionu Podhalańskiego przewiduje budowę w siedzibie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie regionalnego Centrum Nadzoru Ruchu (RCNR). Stworzenie RCNR będzie pierwszym w Polsce przedsięwzięciem tego typu realizowanym przez jednostkę samorządową zarządzającą infrastrukturą dróg wojewódzkich. RCNR zajmie się analizą danych pochodzących z urządzeń systemu, zlokalizowanych bezpośrednio w terenie na obszarze powiatów nowotarskiego oraz tatrzańskiego. Na podstawie danych z terenu RCNR będzie realizowało swoje zadania poprzez sterowanie komunikatami wyświetlanymi na tablicach informacji drogowej oraz dostarczanie aktualnych danych do portalu informacyjnego. RCNR będzie także prowadziło stały monitoring sieci drogowej dzięki umieszczeniu w obszarze, którego projekt dotyczy, szeregu kamer, które w czasie rzeczywistym przekazywać będą obraz z dróg.

Decyzyjność systemu

Algorytm systemu sterowania ruchem pozwoli na funkcjonowanie systemu w trzech głównych stanach sterowania:

- sterowanie automatyczne,
- sterowanie półautomatyczne,
- sterowanie manualne.

Sterowanie automatyczne systemem w regionie podhalańskim realizowane będzie w okresach o niskim natężeniu ruchu drogowego, przy sprzyjających warunkach atmosferycznych oraz z wyłączeniem okresów zdefiniowanych jako wrażliwe (np. okres zimowy, okres urlopowy, odbywające się imprezy masowe).

Funkcjonowanie systemu w trybie sterowania półautomatycznego polega na sugerowaniu przez system informatyczny zmiany informacji przekazywanych za pomocą tablic o zmiennej treści operatorowi RCNR. System w trybie półautomatycznym analizował będzie dane o natężeniu ruchu i przekazywał je automatycznie do portalu informacji drogowej. Tryb półautomatyczny używany będzie w okresach o niskim natężeniu ruchu, lecz w warunkach atmosferycznych wymagających nadzoru.

Tryb funkcjonowania manualnego systemu zakłada wprowadzanie komunikatów, zarówno do portalu internetowego jak i do tablic informacji drogowej, ręcznie przez operatora systemu.

Dane w trybie automatycznym będą pochodziły zarówno z urządzeń funkcjonujących w ramach systemu – kamer wizyjnych jak i z innych źródeł, takich jak informacje od służb drogowych, Policji, Straży Pożarnej, Centrum Zarządzania Kryzysowego itp.

ITS dla Podhala cz. II

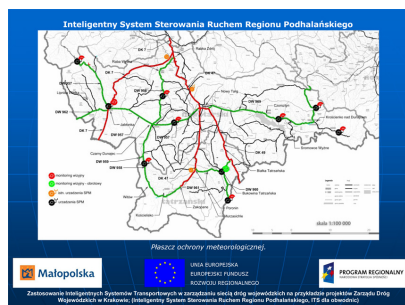
Utworzono: piątek, 11, luty 2011 08:35 Patryk Zakrzewski

Funkcjonowanie systemu ISSR w regionie podhalańskim spowoduje ciągły napływ danych z urządzeń ITS do regionalnego centrum nadzoru ruchu. W okresach, kiedy nie będzie wymagany ciągły nadzór nad ruchem w regionie Podhala, system emitował będzie komunikaty w trybie automatycznym.



Stacje pomiaru ruchu drogowego prowadziły będą nieprzerwanie pomiar natężenia ruchu wraz z jego klasyfikacją po względem długości pojazdów i prędkości poruszania się. Sieć urządzeń SPRD tworzących system monitoringu natężenia ruchu, przekaże w określonym interwale czasowym (od 3 sek.) informacje do serwera telekomunikacyjnego, poprzez łączność GPRS. Serwer telekomunikacyjny, będący jednocześnie głównym serwerem systemu, dane o natężeniu będzie nakładał na wirtualny model układu komunikacyjnego, tworząc mapę natężenia ruchu.

System monitoringu natężenia ruchu za pomocą określonych zaprogramowanych algorytmów postępowania w sposób automatyczny wygeneruje komunikaty o natężeniu ruchu dla kierowców na tablicach informacji drogowych zlokalizowanych na drogach objętych systemem. System będzie dystrybuował zebrane dane przez urządzenia SPRD do portalu informacji drogowej, gdzie zostaną w sposób graficzny wizualizowane na wirtualnym modelu dróg. Informacje w portalu pozwolą na redystrybucję danych kanałami informacji do urządzeń PDA z nawigacją samochodową, użytkowanych przez kierujących poruszających się po regionie podhalańskim oraz do innych użytkowników systemu.



W ramach projektu „Inteligentny System Sterowania Ruchem Regionu Podhalańskiego” utworzony zostanie - poprzez sieć drogowych stacji pomiarów meteorologicznych, prognozowania i ostrzegania (DSPM) - płaszcz ochrony meteorologicznej. Informacje o warunkach meteorologicznych panujących na drogach wyświetlane będą na tablicach informacji drogowej poprzez podanie

Dane z systemu redystrybuowane będą do portalu informacji drogowej, skąd dalej kanałami informacyjnymi, przekazywane będą w postaci informacji zbiorczej innym klientom systemu lub bezpośrednio użytkownikom dróg. Płaszcz ochrony meteorologicznej zintegrowany będzie z systemem monitoringu wizyjnego. Każde urządzenie DSPM, zostanie dodatkowo wyposażone w kamery monitorujące kierunki ruchu.



Mobilne centrum nadzoru ruchu będzie posiadało możliwość aktualizowania danych dotyczących sytuacji panującej na drogach. Informacje pochodzące z MCNR będą się pojawiały w portalu jako znaczniki lokalizacji pochodzenia informacji, bezpośrednio w miejscu gdzie MCNR znajdował się przekazując informacje. MCNR będzie posiadał możliwość przygotowania określonej informacji, zawierającej odczyt z czujników umieszczonych w MCNR oraz zarejestrowany obraz w formie filmu lub zdjęcia. Narzędzia informatyczne MCNR umożliwią aktualizowanie umieszczonych przez MCNR w portalu informacji oraz ich usuwanie w przypadku, kiedy będą już nieaktualne.

W ramach portalu informacji drogowej stworzone zostaną kanały dystrybucji informacji dla użytkowników dróg, takie jak usługa SMS, kanał RSS, aplikacja GPS. Użytkownicy będą mogli po zarejestrowaniu się uczestniczyć w bezpłatnej usłudze SMS. Dzięki tej usłudze, użytkownicy dróg będą mogli otrzymywać drogą SMS-ową aktualne informacje o sytuacji panującej na drogach Podhala.

Za pomocą kanału RSS Inteligentny System Sterowania Ruchem będzie dystrybuował informacje dla użytkowników dróg o sytuacji drogowej panującej na drogach Podhala. Oprogramowanie niezbędne do odczytywania wiadomości RSS w urządzeniach mobilnych jest darmowe i dostępne dla wszystkich rodzajów mobilnych systemów operacyjnych implementowanych w telefonach komórkowych lub urządzeniach PDA. W ramach portalu stworzone zostaną dedykowane kanały RSS a także kanał zbiorczy, zawierający informacje ze wszystkich kanałów dedykowanych.

Innowacyjność technologiczna Inteligentnego Systemu Sterowania Ruchem uwidoczniła się ponadto poprzez stworzenie nowatorskiej usługi, polegającej na udostępnieniu użytkownikom darmowej aplikacji GPS. W ramach aplikacji GPS również udostępnione zostaną producentom oprogramowania kody źródłowe określonych funkcji aplikacji w celu implementacji w istniejące systemy nawigacji samochodowej rozwiązań, pozwalających na korzystanie z funkcji aplikacji GPS systemu ISSR w posiadanych przez użytkowników systemach nawigacji samochodowej. Aktualizacja komercyjnego systemu nawigacji samochodowej, zawierająca moduł ISSR, będzie bezpłatną usługą oferowaną przez producentów oprogramowania swoim klientom.

Patryk Zakrzewski

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie

Kierownik projektów: System Zarządzania Drogami Województwa Małopolskiego, Inteligentny System Sterowania Ruchem Regionu Podhalańskiego

Referat „Zastosowanie Inteligentnych Systemów Transportowych w zarządzaniu siecią dróg wojewódzkich na przykładzie projektów Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie (Inteligentny System Sterowania Ruchem Regionu Podhalańskiego, ITS dla obwodnic)” Patryk Zakrzewski prezentował podczas seminarium „ITS - Inteligentne Systemy Transportowe dla dróg woj. lubelskiego”, zorganizowanego przez stowarzyszenie „ITS Polska” (Lublin, 13 stycznia 2011 r.).