

## **Obousměrná ulice (Projekty ITS ve Spojených státech) a Kooperativní systémy v Evropě**

*(ITS International, září/říjen 2005, strana 33 – 35)*

Paul Najarian a Suzanne Murtha z ITS America podávají aktuální informace o vývoji iniciativy VII (Integrace vozidla do infrastruktury); jednoho z největších projektů ITS ve Spojených státech

Program Integrace vozidla do infrastruktury VII (*Vehicle Infrastructure Integration*) má za cíl zabudovat různé technologie ITS do dopravní infrastruktury a integrovat ITS komunikační kanály a senzory do vozidel. Hlavním cílem je výrazně snížit počet nehod a tedy i 43 000 smrtelných zranění, které jsou ročně zaznamenány na dálnicích ve Spojených státech. Program se soustředí na instalaci a aplikaci komunikačních technologií do infrastruktury, která podpoří komunikace mezi vozidlem a infrastrukturou a mezi vozidlem a vozidlem s možností širokého využití různých bezpečnostních aplikací a dopravních a přepravních operací. Dále umožní instalace různých aplikací, které podpoří soukromé zájmy, včetně výrobců automobilů.

Program je sledován a hodnocen tzv. Koalicí VII, která rozhoduje, zda-li je investice přiměřená, potřebná a zda-li je vybavení automobilu zdůvodnitelné. Koalice také stanoví, zda-li lze instalace na infrastrukturu synchronizovat s aplikacemi instalovanými do vozidel. Vzhledem k této národní strategii nelze výsledky očekávat dříve než v roce 2008.

VII Koalice byla vytvořena a je řízena již od počátku třemi základními skupinami: Odborem dopravy Spojených států (US DOT), včetně Federálního dálničního úřadu při ministerstvu dopravy FHWA, Federálního úřadu pro bezpečnost motorových přepravních prostředků FMCSA a Amerického úřadu pro bezpečnost provozu na silnicích NHTSA); Americkou asociací státních dálnic a dopravních činitelů AASHTO s odbory dopravy deseti států a několika výrobců automobilů, kteří se již účastnili jiného programu odboru dopravy US DOT pod názvem « Iniciativa inteligentního vozidla (IVI) ». Posléze byly přizvány další klíčové organizace, ITS America (reprezentující široké spektrum poskytovatelů ITS aplikací) Mezinárodní asociace pro mosty, tunely a mýtnice IBTTA (reprezentující zařízení pro výběr mýtného) a ITE (reprezentující městskou/regionální/místní infrastrukturu).

Program VII pokračuje v již započaté práci jiných projektů podporovaných Odborem dopravy Spojených států (US DOT) – již zmiňovaný program IVI, Bezpečná komunikace s vozidlem (VSC) a Pokročilé digitální mapy (EDMap) a také na práci Federální komise pro komunikace pomocí vyhrazeného spojení krátkého dosahu (DSRC) na frekvenci 5,9 GHz. Využití výsledků výzkumu a provozních zkoušek těchto nezávislých projektů umožňuje programu VII zahrnout jednotlivé iniciativy do jednoho celku s přesně stanovenými cíli a prostředky a také jasně definovanými rolami veřejného i privátního sektoru. Program VII je mnohostranným a víceúčelovým projektem. Z čistě technického hlediska je program zvládnutelný. Nicméně existuje mnoho ekonomických, institucionálních i politických aspektů, kterých je nutné se dotknout a řešit před tím, než Koalice VII rozhodne s konečnou platností o instalaci DSRC po celé zemi.

Několik subkomisí, které podávají zprávy Výkonnému výboru Koalice VII, zkoumá různé stránky projektu; to zahrnuje technické aspekty (provozní zkoušky, vývoj norem a prototypů), institucionální aspekty (bezpečnost, soukromí, vlastnictví dat, spolehlivost výrobu, certifikace a registrace), obchodní modely (včetně vývoje možných případů použití nebo „ničivých aplikací (killer applications)“, které mohou být realizovatelné při spuštění sítě a náklady na instalaci zařízení na pozemních komunikacích RSU), a samozřejmě potřebné nasazení zúčastněných.

Odbor dopravy Spojených států (US DOT) a Koalice VII kladou největší důraz na publikační a informační činnosti o programu VII (včetně údaje, že organizace tvořící členy Koalice jsou jen malou skupinou investorů) a nabídly průmyslové sféře možnosti se k programu vyjádřit, připomínkovat jej a případně dodat podklady. ITS America pomohlo Koalici zorganizovat první zasedání, pořádané v únoru 2005, které sloužilo k obecnému představení programu VII. Druhé zasedání, konané v červenci 2005, se zaměřilo na architekturu VII a funkční požadavky. Kromě pravidelných prezentací na všechny prvky programu VII bylo zasedání organizováno jako „jednání městského zastupitelstva“, které veřejně řeší dotazy přítomných. ITS America napomáhá organizovat dodatečná zasedání a snaží se alternativně vyjít vstříc všem investorům.

Verze 1.1. architektury VII a funkční požadavky (s datem 20.7.2005) jsou již dostupné. Tato vysokoúrovňová architektura, založená na komunikačním médiu DSRC, popisuje funkční požadavky navrženého systému, který je dále rozdělen na čtyři prvky (vozidlo, silniční infrastruktura a síť, každé pro veřejný i soukromý sektor). Vývoj architektury VII, která je obdobná jako Národní ITS Architektura, poskytuje logický rámec definující nejenom toky dat, ale také umístění a vlastnictví dat VII, aby se splnily požadavky více než 70 případů použití.

Vývoj architektury VII zůstává dynamickým procesem, který reflektuje komplexní povahu příslušných technických a institucionálních aspektů; verze 1.1 architektury VII není konečnou verzí a US DOT a Koalice VII vítají jakékoliv připomínky od zájmových stran i potenciálních uživatelů a poskytovatelů systému.

Je důležité zdůraznit, že i když je DSRC základem, běžně pro specifické bezpečnostní aplikace VII, je to jedna z několika komunikačních technologií, která je pro poskytování aplikací VII zvažována. Existuje několik bezdrátových technologií, které mohou zajistit komunikaci vozidlo-infrastruktura, zatímco jiné drátové či bezdrátové technologie mohou dále rozšířit komunikační spojení ze silniční infrastruktury na dopravní řídicí centrum nebo k poskytovateli obsahu dat.

Příspěví Odboru dopravy Spojených států (US DOT) do programu VII by mohlo, při dosažení konečného rozhodnutí, vyřešit spor „slepice nebo vejce“ o bezdrátových komunikacích pro služby ITS a telematiky. Program VII je nyní hlavním katalyzátorem pro instalaci systémů DSRC na pozemních komunikacích.

Informace o programu VII jsou dostupné přímo na webových stránkách Odboru dopravy Spojených států (US DOT) nebo skrze ITS America. Tyto informace zahrnují všechny prezentované diskuze ze zasedání v únoru a červenci 2005, stejně tak verze 1.1 architektury VII.

Na základě komunikace s poskytovateli aplikací VII ITS America skrze Fórum ATCE (fórum automobilní, telekomunikační a spotřební elektroniky) pořádá mezinárodní zasedání o programu VII dne 11.11.2005 v San Francisku po světovém kongresu ITS.

Dodatečné prezentace, diskuze a živé ukázky byly představeny během světového kongresu ITS v San Francisku, Kalifornie od 6. do 10. listopadu 2005. Dále byly speciální a technické ukázky z kongresu ITS, jako jsou DSRC aplikace, varovné systémy při opouštění jízdního pruhu, inteligentní křižovatky a další, prezentovány během výstavy Inovativní mobilita IMS pořádané ITS America. I když tyto technologie a jejich demonstrace nejsou financovány Federálním programem VII, jejich realizovatelnost a úspěch představují hlavní prvky programu VII a mnozí partneři, zapojení do programu VII, se jistě zúčastní i výstavy IMS.

## **Kooperativní systémy – pokrok Evropy**

Stejně jako ve Spojených státech také Evropa dělá pokroky směrem ke kooperativním systémům. Evropská Komise vydala výzvu k vypracování návrhů v rámci programu IST, který je nástupcem nedávného programu „eSafety – Kooperativní systémy pro posuzování silniční dopravy“. Výzva je zaměřena na výzkumné projekty, jejichž cílem je zvýšená bezpečnost silničního provozu, bezpečnost účastníků provozu a efektivnost přepravy instalací komunikačních systémů vozidlo-vozdilo a vozidlo-infrastruktura.

Během fáze konzultací, která výzvě předcházela, odborníci konstatovali, že kooperativní systémy zlepšit využití kapacity stávající silniční infrastruktury a snížení kongescí při podpoře a navigaci řidičů. Lze optimalizovat rozmístění dopravy po celé dostupné silniční síti a mít také možnost informovat řidiče o dění kolem vozidla, odradit od riskantního chování, poskytnout včasné varování a vyhnout se kolizi a zvýšit bezpečnost cestujících, nákladu a vozidel.

Hlavní myšlenkou je, že provozovatelé silnic, infrastruktury, vozidel, jejich řidiči a jiní uživatelé pozemních komunikací by měli spolupracovat pro možné zajištění účinné, bezpečné, spolehlivé a pohodlné jízdy. Kooperativní systémy přispějí k těmto cílům s využitím zlepšení, která lze dosáhnout v samotných technologiích vozidel či infrastruktury.

Se zvyšováním kapacity a flexibility informačních technologií, dokonce i u automobilů se základním vybavením (low end), je zřejmé, že mohou sdílet náklady na telematické systémy využitím stejného zařízení pro poskytování několika různých aplikací. Tímto způsobem se předpokládá, že kooperativní systémy výrazně zvýší kvalitu informace, poskytnou podporu a ochranu uživatelům pozemních komunikací a zvýší využitelnost nákladů na individuální telematické aplikace.

### **Předběžná práce**

Zatímco kooperativní systémy prokázaly svou důležitost teprve nedávno, předchozí evropské projekty již přinesly důležité výsledky o některých úspěšných implementacích kooperativních systémů.

Například skrze projekt CarTALK bylo dosaženo prvního vzhledu do potenciálu komunikace vozidlo-vozdilo. V rámci projektu bylo navrženo, odzkoušeno a posouzeno kooperativní systému asistence řidiče pro adaptivní regulaci rychlosti jízdy a management kolizí na dopravních křižovatkách. Dále byly zkoumány funkce pro změnu jízdního pruhu založené na komunikaci vozidlo-vozdilo.

Jedním z přínosů projektu CHAFFEUR II, kromě elektronického lana pro vytvoření kolony aut, byl „Asistent šoféra“, který pomáhá řidiči nákladního vozidla udržovat bezpečnou vzdálenost od před ním jedoucí dopravy. Jeden z výrobců autobusů nedávno oznámil tuto výbavu pro autobusy používající tuto technologii.

Projekt AIDER se zaměřil na management situace po havárii, aby se tak snížil výskyt úmrtí a vážnost nehod.

### **Následná práce a výhled do budoucna**

Nedávné hodnocení návrhů projektu kooperativního systému Evropskou komisí EC se jeví jako slibné: 68 návrhů bylo podstoupeno a následným hodnocením externích odborníků bylo rozhodnuto, že 33 návrhů získalo vyšší než mezní hodnoty na všechna posuzovaná kritéria a byly schváleny k financování. Nicméně z důvodu finančního stropu na tyto projekty v hodnotě 91 milionů eur mohlo dále postoupit k jednáním pouze 22 nejúspěšnějších projektů. Tři z těchto projektů se staly integrovanými projekty (IP), neboť se týkají nejžádanějších nástrojů pro tento program, zatímco zbylých 19 se týká přidružených nástrojů.

Návrhy zahrnují velkou většinu hlavních partnerů v této oblasti a budou řešit integrovaným způsobem technologické, architektonické a organizační aspekty, které stojí v cestě realizace kooperativních systémů založených na komunikaci vozidlo-vozdilo, vozidlo-infrastruktura a infrastruktura-infrastruktura s cílem zlepšit bezpečnost a účinnost

silniční dopravy v Evropě. Očekává se, že projekty budou zahájeny začátkem roku 2006 a budou trvat dva až čtyři roky.

### **i2010 a inteligentní vozidlo**

1. ledna 2005 schválila Evropská Komise iniciativu „i2010 – Evropská informační společnost pro růst a zaměstnanost“ jako komplexní strategii pro modernizaci a implementaci všech politických nástrojů Evropské Unie k podpoře vývoje digitální ekonomiky. Iniciativa i2010 je klíčovou položkou obnovené Lisabonské konkurenční strategie EU. Jednou z priorit v rámci i2010 je inteligentní vozidlo, vlajková loď iniciativy řešící bezpečnější, inteligentnější a čistší vozidla. Aktivity iniciativy budou stavět na výsledcích Rámcových programů EU na výzkumu a technologickém vývoji informačních a komunikačních technologií, zejména na výsledcích projektů pátých a šestých Rámcových programů. Očekává se, že se tak přispěje k cílům iniciativy eSafety, v potaz se vezmou také priority a náměty eSafety fóra a jeho pracovních skupin a také je záměrem více oslovit orgány státních správ a jednotlivé občany.