

stejnými problémy, které byly uvedeny v kapitole 1.2.

Nezbytné řešení se ukazuje v oblasti ekonomické, zejména pak daňové a v oblasti zpoplatnění dopravní cesty. Zpoždění řešení tohoto předmětu přineslo dva zásadní problémy, a to:

- precedens dvojího zdanění existencí různého druhu daní - silniční daně v ČR splatné pro nákladní komerční vozidla na území ČR a daně z motorových vozidel v EU, splatné v místě registrace vozidla nebo trvalého bydliště majitele;
- nevčasné řešení zpoplatnění dopravní cesty v silniční dopravě v kontextu na zavádění elektronického mýtného v sousedních členských zemích, které vedlo k efektu nasání dopravního proudu především těžkých vozidel na silniční síť ČR.

Lufthansa partnerem účasti České republiky na Expo 2005

Jedním z oficiálních partnerů České republiky pro EXPO 2005, které se koná letos od 25. března do 25. září v Japonské prefektuře Aichi, se stala letecká společnost Lufthansa.

Zajímavostí je, že u příležitosti světové výstavy bylo v Nagoji otevřeno nové letiště Chubu Centrair International Airport. Toto letiště je vybudováno na umělém ostrově a jeho přistávací dráha je dlouhá 3,5 km.

Výstava se slavnostně zahájila 25. března 2005, ale intenzivní přípravy probíhají již od roku 2002. Výhody z partnerství poskytované leteckou společností Lufthansa tvůrcům a dalším účastníkům prezentace České republiky využijí mezi jinými soubor Hradišťan, Valašský Vojvoda, Divadlo Continuo, dětský sbor Severáček, Žesťový soubor Pražské konzervatoře, Heroldovo kvarteto nebo Kvarteto Martinů, kteří se poslední květnový týden zúčastní jedné z doprovodných akcí Týden české hudby a 24. 6. pak vrcholné kulturně-společenské akce účasti České republiky na EXPO 2005 - Českého národního dne.

Ústřední téma EXPO 2005 Moudrost přírody je rozděleno do tří podtémat Příroda jako univerzální základ, Umění života a Vývoj ekosystémů. Každé z nich nabízí jinou inspiraci pro vystavované exponáty. Pavilon České republiky bude ve znamení Umění života a jeho hlavní součástí je interaktivní expozice Zahradka fantazie a hudby, jejímž autorem je Petr Nikl. Autorem souborného díla je Ing. Jiří Černý a svými objekty budou dále zastoupeni Petr Lorenc, Ondřej Smeykal, Martin Janíček, Jaroslav Kořán a Milan Cais.

(EPR)

LUPUS česká varianta interoperabilní OBU pro elektronický výběr mýtného

Michal Kubát

Firma PRINCIP a.s. představuje vývoj vozidlové jednotky LUPUS pro elektronický výběr mýtného.

Počátek vývoje vozidlové jednotky LUPUS (dále OBU) pro elektronický výběr mýtného (ETC) spadá do března roku 2002, kdy jsme v rámci své vystavovatelské účasti na CeBITu 2002 zahájili rozhovory s potenciálními zahraničními partnery v oblasti výzkumu a vývoje telematických aplikací. Přípravné práce byly završeny v červenci toho samého roku podáním přihlášky a následným získáním statusu evropského projektu Eureka. Po úspěšném výběrovém řízení jsme získali Státní podporu ve formě finanční dotace MŠMT ČR. Projekt byl dokončen k 31. 1. 2004 a v lednu 2005 proběhla úspěšná obhajoba výsledků před odbornou komisí poskytovatele.

Již od samého počátku byla naše OBU vyvíjena primárně pro ETC s paralelním poskytováním služeb přidáné hodnoty, tedy telematických služeb pro provozovatele vozidla. V oblasti ETC jsme dále kladli důraz na interoperabilitu jednotky v rámci provozovaných případně plánovaných systémů ETC v Evropě.

Vyvinutá mobilní jednotka při použití v systémech ETC nevyklučuje ani neupřednostňuje zvolenou technologii výběru mýta (DSRC nebo „satelitní“ GNSS/GSM)

a je připravena pro implementaci GNSS GALILEO. Polohová informace je mimo GNSS ještě poskytována rovinným INS (1 gyroskop + měření ujeté vzdálenosti), obě polohové informace jsou porovnávány pomocí Kalmanova filtru. Při dostupnosti obou zdrojů polohové informace roste integrita výsledného údaje, je také zajištěno určení polohy i při výpadcích signálu GPS.

Na rozdíl od na trhu dostupných „satelitních“ OBU, které doposud využívají pro komunikaci se systémem ETC pouze služby krátkých zpráv SMS, naše OBU díky funkci GSM Management komunikuje v síti GSM prostřednictvím GPRS, datového volání i SMS, a to na dvou nezávislých kanálech. To umožňuje dálkový upgrade firmwaru včetně dálkového přeprogramování a aktualizace dat potřebných pro ETC v jednotce bez nutnosti přistavení OBU (vozidla) do servisu.

Nezávislá SIM karta pro uživatelskou komunikaci umožňuje (technicky i legislativně) využívat jednotku nejen pro ETC, ale s využitím tohoto druhého komunikačního kanálu i pro telematické aplikace provozovatele vozidla (Fleet management, sledování nebezpečných nákladů).

Technologie DSRC/IR jsou řešeny formou externího modulu, jednotka není vázána na konkrétního výrobce a je možno



Obř. 1. Palubní jednotka pro elektronický výběr mýtného LUPUS OBU ETC 2332



Obr. 2. Prototypová studie „lehké“ OBU LUPUS Smart MJ2532

a funkcí pro identifikaci přítomnosti vozidla na zpoplatněném úseku a návazných výpočtů mýtného.

Důležité je také zabezpečení dat v jednotce před neautorizovanou změnou nebo čtením. Data v jednotce jsou chráněna elektronickým podpisem. Pro implementaci v jednotce byl zvolen nesymetrický šifrovací algoritmus ND5. Je také možno použít HW „šifrátoru“ na chipové ISO kartě jako obvyklého řešení pro vyšší úroveň zabezpečení. Předpokládané využití procesoru s MMU v dalších verzích OBU rovněž zvýší úroveň zabezpečení dat v jednotce. U základních prvků ochrany dat v jednotce jsme využili výsledků vývoje vozidlového nehodového záznamníku (Black Box, Crash Box), který jsme jako první v ČR dokončili v roce 2002 pro významného světového výrobce vozidel.

Ve vývoji funkcí jednotky jsme nezanedbali ani problematiku řešení virtuálních mýtných bodů, koridorů a oblastí. Vyvinuté heuristiky a algoritmy jsou jedinečným know-how společnosti PRINCIP a.s. a jsou šité na míru dálniční a silniční sítě ČR s obecnou univerzalitou i pro ostatní země.

Na konci řešení projektu v prosinci 2004 jsme měli možnost prostřednictvím našich zahraničních partnerů důkladně porovnat naši dosažené výsledky s právě dokončeným v Čechách neoprávněně demonizovaným a přeceňovaným projektem MISTER (Minimum Interoperability Specification for Tolling on European Roads). Komparace našeho řešení s výsledky projektu MISTER potvrdila náš správný odhad koncepce OBU. Naše OBU splňuje prakticky všechny požadavky předjímané výsledkem MISTERu - tedy návrhu normy ISO/CEN 17 575.

použit libovolné zařízení vyhovující požadavkům odpovídajících norem EU a operátorů ETC definovaných např. projektem PISTA.

OBU má 4 analogové vstupy a je dále vybavena 2 rozhraními CAN (pro komunikaci s modulem DSRC/IR a pro přístup k datům poskytovaným FMS vozidla). OBU dále disponuje volnou 1 sériovou linkou pro servis a kontrolní účely. Mimo to OBU může komunikovat s periferními zařízeními s využitím bezdrátového připojení Bluetooth.

OBU je vybavena grafickým displejem pro zavádění proměnných parametrů mýtného a autorizaci řidiče vozidla. Displej je možno v telematických aplikacích využít pro komunikaci řidiče s dispečerským centrem formou textových zpráv.

Z mechanického hlediska jde o profesionální design automobilního zařízení určeného k montáži na palubní desku vozidla. Pouzdro OBU je provedeno v plastu, z ergonomických důvodů je displej umístěn nesymetricky, nasměrován k řidiči. Pro ovládání řidičem sedícím vpravo lze čelní panel montovat obráceně. Displej je pak opět nasměrován k řidiči a ovládací procesor displeje zajistí správnou orientaci zobrazovaných textů a dalších informací.

Při tvorbě HW OBU jsme využili svých dlouhodobých zkušeností s vývojem a výrobou vozidlových jednotek využívajících technologií GPS/GSM. OBU je koncipována s ohledem na potenciální hromadnou výrobu.

Z hlediska SW vybavení OBU bylo implementováno zpracování vlastní navigační informace GPS a INS a jejich kore-

laci pomocí Kalmanovy filtrace a přímé řízení modulu GSM a dále návazné telematické funkce. Je nutno konstatovat, že právě základní vrstva FW OBU vyžaduje největší zkušenost, je totiž nutno ošetřit anomální jevy při příjmu signálu GPS a zrovna tak netypické chování sítě GSM. Byly tudíž využity všechny zkušenosti počínaje projektem V+V řešeným pro MDS v letech 1998-2000 a pochopitelně i velké zkušenosti z vývoje a provozu našich komerčních produktů.

Pro funkce ETC bylo vytvořeno aplikační rozhraní API, které umožňuje zavedení potřebných komunikačních protokolů, map zpoplatněných komunikací



Obr. 3. Palubní jednotka pro elektronický výběr mýtného LUPUS OBU ETC 2332

Je ovšem nutno poznamenat, že MISTER je pokusem o kodifikaci technického řešení komunikace používané v německém systému ETC a že tento pokus vzbudil v rámci EU dosti silnou nevoli ostatních vyspělých členských zemí.

Jak víme od našich západních kolegů, kteří mají dlouholetou zkušenost ze standardizačních procesů, standardizace v EU se vyznačuje tvrdým a nevybíravým prosazováním národních zájmů všemi dostupnými prostředky. Jednotlivé země za regulérní národní zájmy považují především zájmy jednotlivých odvětví svých ekonomik nebo ekonomické zájmy významných podniků. Technické a uživatelské aspekty jsou až v dalším pořadí.

V druhé polovině řešení projektu, v průběhu roku 2004, nabývala na podstatnosti otázka, jak pokračovat po jeho dokončení. Jako prvořadý cíl se ukázala potřeba implementace technologie

GALILEO, rozšiřování platformy API, přizpůsobování komunikačních struktur a dalších prvků, které vyplynou ze standardizačního procesu EU v následujících letech a v neposlední řadě i vývoj tzv. latiné light verze, která je dle EU předpokladem pro masové nasazení GNSS OBU.

Správnost cesty, kterou jsme započali, potvrzuje i silný zájem ze strany ostatních výrobců OBU a řešitelů evropských projektů V+V.

Právě OBU pro ETC má obrovský tržní potenciál: v nejbližších letech se počítá v EU s potřebou cca 22 milionů OBU, a to pouze pro nákladní vozidla.

Generální ředitelství pro dopravu a energii Evropské komise (DG TREN) vypsalo řadu projektů týkajících se právě interoperability mobilních jednotek předjímaných směrnici EK 52/2004. Cílem DG TREN je stav, kdy splnění technických specifikací OBU bude podmínkou nutnou a postačující pro provozování takové OBU v libovolném evropském systému ETC.

Přítom segment OBU ETC je výrobcí automobilní elektroniky téměř neobsazen.

Za těchto okolností jednotlivé vlády masivně podporují současné nebo potenciální výrobce ETC OBU ve svých zemích prostřednictvím odpovídajících ministerstev dopravy a svých zástupců v různých strukturách EU. Snahou je urychlit a podpořit domácí vývoj OBU na straně jedné a ovlivnit standardizační práce na straně druhé.

Jednotlivé země jsou přitom ochotny v rámci zcela legitimní podpory zajít až k přímé intervenci vrcholných politických představitelů - jako příklad může posloužit intervence německého spolkového kancléře na podporu německého řešení ETC v České republice.

S ohledem na shora uvedené jsme v polovině roku 2004 požádali o státní finanční podporu na vývoj interoperabilní OBU GALILEO v rámci projektů vědy a výzkumu při MD ČR.

Oficiální stanovisko MD ČR prezentované úředníky odboru strategie k realizaci našich záměru je zkráceně toto:

„Komise v souladu s názory oponentů a zástupcem gesčního útvaru konstatuje, že EU nedoporučuje tuto technologii. Investování do tohoto vývoje by bylo pro Českou republiku zbytečným utrácením finančních prostředků.“

Zdůvodnění zasluhuje zápis do zlatého fondu Transparency International. Rovněž Usnesení vlády České republiky č. 218 z 23. 2. 2005 k Organizačnímu zajištění aktivní participace ČR na programu GALILEO bude v kontextu těchto názorů nejspíš nežádoucí aktivitou.

S plným vědomím důležitosti vývoje v oblasti ETC OBU pokračujeme vlastními silami a bez jakékoliv podpory České republiky a českých reprezentantů v orgánech souvisejících s činností DG TREN nebo TC278 CEN v aplikaci výstupů evropských standardizačních procesů.

Ve 3. kvartálu letošního roku představíme první navazující výsledky projektu EUREKA, které odráží naše vůdčí postavení v EU v oblasti OBU - prototyp OBU s navigačním setem GNSS/GALILEO.

Díky obecnému povědomí v zahraničí o špičkových a nadčasových výsledcích naší práce jsme jako stakeholdeři vstoupili do významného projektu DG TREN, který částečně navazuje na výsledky projektu MISTER, revokuje je a dále pokračuje až ke komplexní úrovni vzniku skutečné interoperabilní OBU.

Města a obce mohou dostat peníze na zklidňování dopravy

Nadace Partnerství a Nadace VIA v rámci společného programu „Doprava pro 21. století“ a ve spolupráci s Ministerstvem dopravy ČR, Svazem měst a obcí ČR a měsíčníkem Moderní obec zahajují dnem 3. 3. 2005 čtvrtý ročník soutěže „Zklidňování dopravy ve městech a obcích ČR“.

Města a obce mohou prostřednictvím svých statutárních zástupců do soutěže přihlašovat projekty, které byly realizovány během posledních pěti let (tj. předány k užívání v roce 2000 a později) a v jejichž důsledku došlo ke zlepšení životního prostředí a bezpečnosti silničního provozu (zejména s ohledem na jeho nejzranitelnější účastníky - chodce a cyklisty).

Nejlepší soutěžní projekty budou oceněny finančními premii nebo zvláštní cenou časopisu Moderní Obec. Letošní novinou je zvláštní cena stavební společnosti

Skanska CZ, kterou mohou být odměněni autoři soutěžních projektů za vynikající úroveň a originalitu jejich zpracování. O kvalitě jednotlivých projektů rozhodne jedenáctičlenná hodnotící komise, složená z dopravních odborníků, projektantů a zástupců státní správy i neziskového sektoru. K projektům, které byly oceněny v minulých ročnících, patří například okružní křižovatky (Luhačovice, Cheb, Liberec), rekonstruované průtahy obcemi (Krmelín, Těšetice, Grygov), bezpečné zastávky MHD (Plzeň), omezení vjezdů těžkých vozidel do centra (České Budějovice) apod. Databáze všech soutěžních projektů (včetně základní charakteristiky a fotodokumentace) je k dispozici na www.doprava21.ecn.cz/database.htm.

Uzávěrka pro zaslání přihlášek do soutěže je 31. 5. 2005 (rozhoduje datum poštovního razítka). Města a obce, které stihnou svůj projekt přihlásit do 8. 4. 2005, získají pro své zástupce bezplatnou vstupenku na veletrh URBIS Brno 2005. Slavnostní vyhlášení výsledků soutěže proběhne 22. září 2005 (Evropský den bez aut).

Soutěžní podmínky a formulář přihlášky lze získat u koordinátora programu Doprava pro 21. století, ing. Petra Šmída z Nadace Partnerství a také na internetové adrese www.doprava21.ecn.cz/soutez.html.

Kontakt:

Petr Šmíd, Nadace Partnerství, tel. 274 816 727, mob. 732 930 646, petr.smid@ecn.cz, www.nadacepartnerstvi.cz, www.doprava21.ecn.cz

Nadace Partnerství je nejvýznamnější česká nadace podporující ekologické projekty ve všech regionech České republiky. Společně s pěti sesterskými nadacemi v Bulharsku, Maďarsku, Polsku, Rumunsku a na Slovensku je součástí asociace Environmental Partnership. Od svého vzniku v roce 1991 podpořila formou nadačních příspěvků ve výši přes 100 milionů korun už na 1 500 projektů nevládních neziskových organizací a obecních úřadů. Nadace je příjemcem příspěvku do nadačního jmění z Nadačního investičního fondu. Od roku 2004 se Nadace Partnerství sloučila s Nadačním fondem Josefa a Petry Vavrouškových.

Některé dosud oceněné projekty:

- Rekonstrukce Masarykova náměstí v Pardubicích (odměna 80 000 Kč),
- Rekonstrukce křižovatky Bída v Liberci (odměna 50 000 Kč),
- Rekonstrukce průtahu v Grygově (odměna 50 000 Kč),
- Úprava vnitrobloků v sídlišti Plzeň-Slovan (Cena časopisu Moderní obec),
- Zklidnění dopravy v městské památkové zóně v Opavě (odměna 100 000 Kč),
- Centrální zóna České Budějovice (odměna 80 000 Kč).

(Nadace Partnerství)