

## Inteligentní platforma (Sophisticated palette)

ITS, leden/únor 2003, strana 50-51

Ve finském městě Oulu autobusová společnost Buscom Oy, která zajišťuje městskou hromadnou dopravu, zavedla ve spolupráci s dopravními řídicími systémy nový systém placení jízdného pomocí smartkarty. Tento systém by se mohl stát základem pro velmi inteligentní platformu, která by podporovala celou řadu telematických funkcí.

Finská společnost Buscom Oy je v této oblasti průkopníkem, neboť zavedla první bezkontaktní systém vybírání poplatků pomocí smartkarty na světě, a to již v roce 1991. To samozřejmě vyvolalo spolupráci s americkou společností Solid Tech, která pracuje pro vojenský sektor Spojených Států jako dodavatel nástrojů po řízení databází. Účelem spolupráce bylo rozšíření služeb společnosti Solid Tech i do jiných oblastí.

Nejedná se však pouze o jednoduchou aplikaci placení pomocí smartkarty. Původně místní autobusový přepravce používal smartkarty, ale místní zastupitelstvo žádalo širší využití – například bude v budoucnu možné použít stejnou kartu k vypůjčení knih z knihovny, placení jízdného v autobuse a pro přístup ke všem základním službám, které město poskytuje.

Platforma, na které je postaven systém placení pomocí smartkarty, se nazývá Buscom Palette, a je dostatečně inteligentní, aby poskytl autobusové společnosti expandovat do jiných oblastí jako je řízení přepravy nákladů, poskytování náročnějších cestovních informací bez nutnosti další podpory systémem nějakým zařízením. Oproti běžným konkurenčním systémům, které byly navrženy pouze pro vybírání poplatků pomocí smartkarty, využívá Palette Solid FlowEnginu. Tento statný databázový manažer vyrobený společností Solid Tech, vyžaduje pouze 2MB operační paměti RAM a může pracovat relativně samostatně bez potřeby lidského dozoru.

V současnosti existuje mnoho autobusových dopravců, kteří žádají zavedení jak systému vybírání poplatků pomocí smartkarty, tak i jistou formu telematických služeb nebo elektronicky řízené dopravy nákladů. Integrace obou systémů najednou je pro zájemce finančně výhodná. Z počátku bude v Oulu fungovat tento systém pouze pro výběr jízdného, s využitím místní celulární sítě GPRS pro přenos informací do porovnávacího střediska. Nicméně následným logickým krokem využití systému je poskytování informací pro cestující v autobusech i na autobusových zastávkách.

Toho lze dosáhnout použitím GPS, které určí přesnou polohu každého nákladu, a poté se pomocí GPRS přenesou tato data do centrálního střediska řídicího dopravy. Odtud se informace dostává k cestujícímu prostřednictvím informačních panelů.

Po integraci technologie Canbus do Palette vznikne velké množství různých funkcí, které jsou k dispozici vedoucím pracovníkům autobusové přepravy i technikům. Tyto funkce zahrnují zejména sledování výkonu motoru na dálku a přehled palubních diagnostických výsledků.

V rámci integrované sítě autobusové dopravy bude každé vozidlo mít svou vlastní bezdrátovou IP adresu. Integrace palubních systémů nabývá smyslu, pokud jsou jednotlivá vozidla spojena s centrálním monitorovacím střediskem; tendence trhu míří právě tímto směrem. Zdůrazňuje se zejména nutnost pouze jedné investice, zatímco jednotná technologie se omezí pouze na využití jedné skříně, jednoho monitoru a jedné klávesnice.

Tento proces je jednoznačně levnější než zřizování jednotlivých systémů samostatně, o kolik však není známo. Existuje pouze přímá úměrnost – čím více funkcí v systému, tím jsou vyšší úspory v nákladech.

Využití technologie Solid je jednou z klíčových položek, která poskytuje zákazníkovi maximální prospěch. Solid totiž využívá databázových aplikací pro výměnu informací mezi autobusem a řídicím střediskem. Objem přenesených dat je tudíž podstatně menší, což přispívá k vyšší spolehlivosti systému a nižším provozním nákladům.

Solid Flow Engine je revoluční ve způsobu řízení dat přepravcem. Většina databází se shlukovala kolem řídicího střediska, skrze jehož server nebo informační bod byla data poskytována. Nyní se však důraz klade na řídicí systém s více uzlovými body. Například v systému Buscom jsou těmito body samotné autobusy, jízdenkové automaty a centrála společnosti. Systém řídí všechna data a zajišťuje jejich synchronizaci a aktualizaci.

Město Oulu je logickým výběrem místa pro zavedení systému. Leží uprostřed západního pobřeží Finska směrem k severnímu výčnělku Bothnianského zálivu, patří mezi 6 největších měst v zemi a s počtem obyvatel přesahujícím 120,000 je považováno za hlavní severoevropské technologické středisko. Ve městě se nachází druhá největší univerzita ve Finsku, několik soukromých i státních výzkumných institutů s podporou rychle se vyvíjejícího hi-tech průmyslu, neboť společnost Nokia je hlavním zaměstnavatelem v této oblasti.

V roce 2001 bylo město Oulu vybráno pro roční pilotní projekt prototypu systému řízení vozového parku s použitím interaktivního rozpoznávání hlasu (IVR), mobilních telefonů a Internetu pro přenos elektronických transakcí. Systém byl vyvinut místní společností Voicebit (viz. ITS; leden, únor 2002).