

# Mikro News

1/2010

Magazín společnosti Mikroelektronika spol. s r.o.

## HelpDesk se stal účinným nástrojem zákaznické podpory

Komunikace po internetu zjednodušila a urychlila řešení problémů uživatelů našich systémů. Po zprovoznění portálu HelpDesk postupně narůstal počet požadavků a po roce se internet stal preferovaným informačním kanálem mezi Mikroelektronikou a jejími zákazníky. Za rozhraním HelpDesku se však skrývá poměrně rozsáhlé organizační řešení. Podrobnosti se na straně 3.

## Aplikace FareOn pro správu Městské čipové karty v Plzni

Informační a řídicí software FareOn je součástí dodávky systému Plzeňské karty, kterou zajišťuje Mikroelektronika. Systém bude sloužit pro kompletní správu životního cyklu čipových karet, správu klientů, nabíjení předplatného a elektronických peněz na Plzeňské karty. Systém musí být dimenzován na 1,5 miliónu vydaných karet, 100 samoobslužných zón, 100 prodejních míst, 20 personifikačních míst a 50000 transakcí denně. Více se dočtete na straně 4.

## Ochrana soukromých dat a bezpečnost čipových karet

Ochrana a bezpečnost uložení osobních dat jsou mediálním evergreenem posledních let. Téměř pravidelně, ale s jistým časovým odstupem, snad aby téma nezevšednělo, se objevují informace o nebezpečí stávajících technologií, umožňující zneužití osobních dat.

Ochrana dat je opravdu závažná věc, která výrobcům odbavovacích technologií nedá spát. Krátké reportáže, které se musí vměstnat do pár minutového limitu vysílacího času, ale pouze ukáží na problém, který odborníci velice dobře znají. Jeho řešení se ovšem do reportáže nevejde. Taková byla i televizní reportáž upozorňující na možnost neautorizovaného čtení dat z čipových karet používaných v ČR. Každý profesionál ovšem o bezpečnostních mezerách ví, zná také způsoby ochrany. Ty jsou popsány na straně 4, kde se dočtete podstatné informace, které jedna televizní reportáž zřejmě nemůže zachytit.

## Centrum podpory zákazníků

V listopadu 2009 přibylo do struktury společnosti nové oddělení - Centrum podpory zákazníků (CPZ). Oddělení vzniklo v souladu s firemní strategií poskytovat zákazníkům kvalitnější poprodejní péči. Do náplně práce CPZ byla zařazena především přímá podpora stávajících zákazníků, monitorování jejich požadavků a hlášení do firmy, plnění požadavků a v neposlední řadě také plnění poprodejních služeb.

V čele oddělení stojí manažer CPZ Ing. Vlastimil Huňáček. Jeho nejbližší spolupracovníci, se kterými tvoří pomyslnou „první linii“, jsou Ing. Jan Kuře, který zastává funkci operátora a administrátora portálu HelpDesk, a Petr Kazda realizující přímou technickou podporu.

K a ž d ý  
z přijatých požadavků

je pečlivě posouzen, zda ho lze vyřešit v rámci CPZ. Pokud přesahuje možnosti oddělení, jsou přizváni další pracovníci, specialisté z oddělení implementace a jednotlivých oddělení vývoje. Prakticky se jedná o čtyři pracovníky zajišťující službu HotLine, deset konzultantů a dva specialisty z řad manažerů oddělení vývoje embedded software a oddělení vývoje aplikačního software. V záloze je připraveno poskytnout podporu dalších 24 programátorů.

Jednou z činností oddělení CPZ jsou poprodejní služby. Jsou poskytovány převážně na základě smluvního vztahu mezi společností Mikroelektronika a zákazníkem - uživatelem produktů společnosti. Vlastní smluvní vztah jednoznačně definuje rozsah nabízených služeb.

*pokračování na str. 3*



# Historie slepé cesty odbavování cestujících v Melbourne

Hledání vhodného řešení odbavovacího systému je nelehký úkol. Ačkoli se postupně prosazují převážně bezkontaktní čipové karty, některá města se pokoušela zavést i alternativní technologie. Jedním z nich bylo australské Melbourne, které vyzkoušelo hned dvě řešení, přičemž jedno lze považovat za světový unikát.

Melbourne, hlavní město státu Victoria a druhé největší město v Austrálii, dnes provozuje třetí největší tramvajovou síť na světě. V roce 1981 byl systém jízdného sjednocen rozdělením města na tři zóny. V roce 1983 byl dále rozšířen o trochu komplikovaný systém sousedních zón, kdy se při cestování zohledňovalo, kolik zón cestující překročil. O prodej jízdenek se starali konduktéři, kteří jezdili spolu s řidičem v každém voze. Systém fungoval poměrně dobře, ovšem

výraznou nevýhodou byly vysoké provozní náklady kvůli velkému počtu konduktérů.

V roce 1989 se město rozhodlo situaci vyřešit velmi razantním a vzhledem k použité technologii i originálním způsobem. Cílem bylo co nejvíce dopravu zjednodušit a také minimalizovat provozní náklady. Proto byl systém sousedních zón zrušen a nadále existovalo pouze rozdělení na tři zóny. Tradiční rozdělení na centrum, vnější město a okolí města. Dalším zjednodušením bylo zavedení pouze dvou druhů jízdenek. Celodenní jízdenka a jízdenka platná tři hodiny. Dále dopravní podnik zrušil konduktéry ve vozidlech a cestující si nově museli kupovat jízdenku ještě před nástupem do vozidla. Až potud se jedná o poměrně standardní postup, který kopíruje obecný trend ve veřejné dopravě. Zatímco jiné dopravní podniky ovšem pokračovaly instalací odbavovacích zařízení ve vozidlech, v Melbourne na to šli jinak.

Protože jejich cílem bylo minimalizovat nejen provozní náklady, ale také náklady spojené se zavedením nového systému, vymysleli řešení, které nevyžadovalo inves-

tice téměř žádné. Zavedli takzvané stírací jízdenky, podobné našim stíracím losům. Na jednodenní jízdence bylo stírací pole s označením měsíce a dne. Na tříhodinové jízdence bylo navíc ještě pole s označením hodiny. Cestující si v trafice koupil jízdenku a před nástupem do vozidla si setřel potřebná pole, čímž jízdenku znehodnotil a určil

její platnost. Revizor potom při kontrole pouze zkontroloval, zda jsou setřena pole v pořádku a zda ještě nevypršela platnost.

Jednoduchý systém zón, pouze dva druhy jízdenek a geniálně jednoduchý princip jejich označování měly přinést revoluci ve veřejné dopravě. Levné řešení bez technických komplikací, bez nutnosti instalace jakýchkoli zařízení a prakticky bez možnosti jakéhokoli zneužívání. Troufám si tvrdit, že vy, čeští čtenáři již tušíte, v čem se skrýval budoucí problém, ale v Austrálii, kde jsou lidé v obcházení předpisů méně zblhlí, našli slabinu až později.

Postupně lidé přišli na to, že pokud dojíždí pravidelně ve stejnou dobu, mohou



mít u sebe jízdenku se setřeným časovým polem a měsícem, a teprve v momentě, kdy se setkají s revizorem, rychle setřít aktuální den. Tak mohou jezdit celý měsíc s jednou tříhodinovou jízdenkou. U jednodenních jízdenek to bylo samozřejmě ještě jednodušší, neboť se nemusel stírat žádný

časový údaj. Existovali samozřejmě i lidé, kteří cestovali se zcela nesetřenou jízdenkou, a políčka na jízdence se snažili stírat teprve při setkání s revizorem. Ovšem to již bylo časově náročnější a ve spěchu mohl cestující setřít pole nesprávně nebo setřít více polí, než bylo třeba. Proto také často docházelo k dohadům s revizorem, zda je jízdenka správně setřena a zda byla vůbec znehodnocena ještě před nástupem do vozidla nebo až později.

Pozdější předpoklad, že většina disciplinovaných Australanů se při placení jízdného k podobným praktikám neuchýlí, se ukázal jako mylný a příjmy z jízdného začaly prudce klesat. Dopravní podnik proto spustil reklamní kampaň, která měla cestující od podvodů odradit. Rozpočet přesahoval 50 milionů dolarů ročně a proto město v roce 1993 začalo uvažovat o zcela novém odbavovacím systému. Díky neustálým prodávám v realizaci a hlavně poruchám po zavedení systému stírací jízdenky přežily ještě mnoho let až do roku 2002, kdy byly plně nahrazeny kartami s magnetickým proužkem Metcard. I tento systém si vysloužil kritiku, protože tou dobou se již začal formovat budoucí celostátní systém založený na bezkontaktních čipových kartách, které používá i Mikroelektronika. Karta se

jmenovala Myki a měla umožnit úhradu jízdného ve všech prostředcích hromadné dopravy na území státu Victoria. Bylo tedy zřejmé, že karta Metcard je pouze dočasným řešením, nicméně jak se později ukázalo, nebylo to řešení zase tak krátkodobé. Kvůli dalším zpožděním byl pilotní provoz spuštěn až v roce 2007 a to pouze u jednoho z meziměstských dopravců. Teprve koncem roku 2009 byly první karty Myki akceptovány také v městských vlacích v oblasti Melbourne. V tramvajích a autobusech dosud slouží původní magnetické karty Metcard. Cestující tak stále musejí mít pro cestování v jednom městě dvě karty.

Mgr. Marek Simon  
manažer propagace

# Centrum podpory zákazníků

*pokračování ze str. 1*

Těmito službami jsou:

**HelpDesk** - komunikační portál v jehož rámci je zajištěn jednotný tok požadavků a hlášení.

**HotLine** - zpřístupnění telefonického hlášení neodkladných závažných problémů při provozu informačních systémů typu havárie, závažná chyba systému ohrožující jeho fungování nebo jakákoliv jiná kritická chyba.

**Rozvoj software** (maintenance) - v rámci této služby je pro stávající zákazníky zajištěn další rozvoj užívaného software

tak, aby byl vždy schopen pracovat ve stále se měnícím HW a SW prostředí výpočetní techniky.

**Profylaktické kontroly** - předmětem jsou preventivní prohlídky stavu provozovaných systémů s důrazem na zjišťování potenciálních problémů.

**Konzultace, poradenská a expertní činnost** - poskytování činností a prací, k jejichž naplnění je potřeba využít dlouholetých zkušeností a znalostí oboru.

**Školení** - poskytování školení (i opakované) k produktům společnosti Mikroelektronika.

Výčet popsanych služeb, ač velice roz-

sáhlý, jistě nebude obsahovat vše, co by naši obchodní partneři mohli pokládat za optimální poprodejní podporu. Zákazníci nám novými podněty pomáhají upravit rozsah nabízených služeb. Tak, jak jsme na přelomu roku 2008 a 2009 netrpělivě sledovali odezvy na uvedení portálu HelpDesk do plného provozu, i nyní očekáváme reakce na další nabízené služby. Vítejte každý podnět a doufáme, že za rok budeme moci zveřejnit podobně optimistická čísla a grafy jako uvádíme nyní pro HelpDesk.

*Ing. Luboš Novotný  
marketingový manažer*

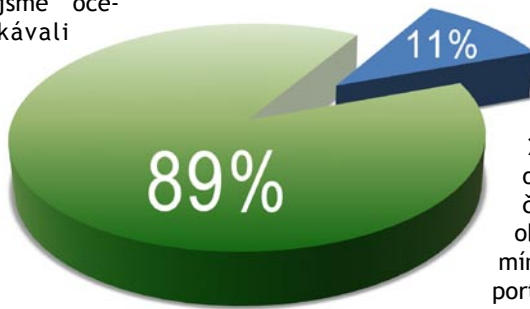
## HelpDesk se úspěšně prosadil

Když jsme před zhruba rokem zahajovali ostrý provoz služby HelpDesk, netrpělivě jsme očekávali

o hlášení (stav realizace, termíny plnění, reakce poskytovatele, průběh komunikace ...), dalším kladem je dostupnost služby pomocí vhodného prohlížeče prostřednictvím internetové adresy nepřetržitě 24 hodin 7 dní v týdnu.

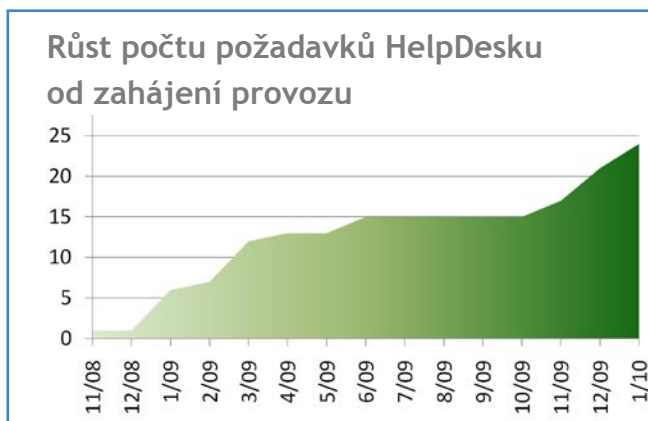
Portál je provozován od listopadu 2008. Nejprve ve zkušebním provozu a od ledna 2009 v plném provozu. V současné době aktivně využívá systém 24 obchodních partnerů. Počet jejich připomínek, podmětů či prostě řečeno jazykem portálu HelpDesk - záznamů dosáhl téměř čísla 300. Z celkového počtu záznamů je 89% vyřešených a na vyřešení 11% oddělení pracuje.

*Ing. Vlastimil Huňáček  
manažer CPZ*



■ Podíl již vyřešených záznamů  
■ Podíl záznamů v řešení

reakce uživatelů - našich zákazníků. Základní idea byla jasná - portál HelpDesk je oboustranně preferovaným informačním kanálem. Velice nás těší, že to nebylo jen naše přání, ale že nás o tom utvrzují reakce našich obchodních partnerů. Největší podíl na spokojenosti uživatelů bude jistě náležet hlavní výhodě služby HelpDesk, tedy dokonalému přehledu



## Jak pracuje HelpDesk

1. Na rozhraní HelpDesku je evidován záznam.
2. Záznam je operátorem HelpDesku přijat.
3. V závislosti na typu záznamu operátor HelpDesku posoudí, zda se jedná o chybu, nebo zda se jde o rozšiřující požadavek zákazníka. V případě, že se jedná o chybu a není schopen věc okamžitě vyřešit sám, předává záznam prostřednictvím navazujícího interního záznamu pracovníkovi technické podpory HelpDesku. Ten posoudí, zda může záznam vyřešit (v tomto případě je řešení stále v první linii), nebo zda je nutná asistence programátora či jiného specialisty (a řešení je tedy předáno do druhé linie řešitelů). V případě, že se jedná o požadavek, požádá operátor Helpdesku prostřednictvím navazujícího záznamu pracovníka technické podpory o zjištění časové náročnosti řešení. Pak je zákazníkovi nabídnuta cena za požadovanou úpravu.
4. Když je záznam vyřešen, předá se výsledek s popisem operátorovi Helpdesku, který informuje zákazníka.
5. Následně je řešení verifikováno se zákazníkem a záznam uzavřen.

*Ing. Luboš Novotný  
marketingový manažer*

# Data v městských kartách chráníme

Česká televize odvysílala letos 16. února reportáž s názvem „Ukrást data z městských karet? Mnohdy žádný problém“. Reportáž se týkala prolomení bezpečnosti karet typu Mifare Classic využívaných pro odbavení cestujících. Mimo jiné zde byla zpochybněna bezpečnost systému



Plzeňské karty a pan Pavol Lupták z firmy Nethemba demonstroval možnost vyčtení dat z Liberecké karty OPUS Card.

Reportáž má pravdu, že technologie Mifare Classic sama o sobě již není bezpečná. Fakt, že došlo k prolomení bezpečnosti, není žádná novinka. Naše zákazníci jsme o tom obšírně informovali již v roce 2008 v našem časopise MikroNews číslo 3. V novějších systémech Mikroelektroniky je ale zabezpečení sektorů, kde jsou uloženy časové kupóny a elektronická peněženka, navýšeno použitím digitálních podpisů a dodatečného šifrování. I v reportáži zaznělo, že data z karty lze vyčíst pouze v případě, že nejsou tímto způsobem chráněna. Útočník sice z karty vyčte všechna data a dokonce je může i měnit, nicméně odbavovací systém takovýto útok rozpozná a kartu následně neodbaví.

Pan Lupták v reportáži uvedl, že se mu podařilo z Liberecké karty vyčíst informace o držiteli karty, ale již neřekl, zda se mu podařilo, či spíše nepodařilo, nalézt informace o elektronických penězích uložených na kartě nebo jejich hodnotu dokonce změnit. Pokud by se držitel karty přesto bál zneužití svých osobních údajů, tedy vyčtení jména, příjmení a data narození, která se na kartu obvykle ukládají, tak nemusí kartu balit do staniolu, jak v reportáži zaznělo, ale může ji vkládat do speciálního

k tomu určeného pouzdra, které zabrání nechtěnému čtení obsahu karty.

Osobní údaje, které jsou na kartě uloženy, slouží pro přepravní kontrolu tak, aby její držitel nemusel svoji totožnost a případný nárok na slevu prokazovat dalším dokladem, například občanským průkazem. Námi dodávané odbavovací systémy využívají další přídatné bezpečnostní prvky. Pokud by se útočníkovi podařilo údaje na kartě zmanipulovat, tak to systém v krátké době odhalí a kartu již nebude možné dále používat.

Mikroelektronika aktivně reaguje na současné nároky na zabezpečení odbavovacích systémů. V aplikacích, na kterých se firma podílela v Liberci (tzn. elektronická peněženka, předplatný kupón a jednotlivá jízdenka), je implementována technologie s vyšším zabezpečením, která využívá diversifikované bezpečnostní klíče, šifrování dat a bezpečnostní SAM moduly pro kontrolní podepisování dat uložených na kartě. V případě zájmu jsme připraveni tuto technologii implementovat i u dříve dodaných systémů. V nově dodávaných systémech pak vždy doporučujeme využívat karty s technologií Mifare DESFire, které se nebezpečí známé u Mifare Classic netýká.

*Mikroelektronika spol. s r. o.*

## Řídící systém FareOn do Plzně

V listopadu 2009 uzavřela Mikroelektronika s Plzeňskými městskými dopravními podniky, a.s., smlouvu na dodání systému Plzeňské karty.

Předmětem dodávky je nový karetní a odbavovací systém Plzeňské karty (aplikační SW FareOn), který bude sloužit pro kompletní správu životního cyklu čipových karet v systému městské čipové karty, správu klientů, nabíjení předplatného a elektronických peněz na Plzeňské karty. Systém musí být dimenzován na 1,5 miliónu vydaných karet, 100 samoobslužných zón, 100 prodejních míst, 20 personifikačních míst a 50000 transakcí denně. Z celé řady

požadovaných nových funkcionalit můžeme uvést například podporu několika formátů čipových karet (několik vydavatelů v systému) nebo možnost dobítí elektronické peněženky a časového kupónu z internetové aplikace a provedení úhrady bankovním převodem (e-shop).

Zajímavostí je, že nejprve tuto zakázku získala ve výběrovém řízení společnost EMTTest. Plzeňské městské dopravní podniky však uzavřenou smlouvu přibližně po jednom roce vypověděly a oslovily Mikroelektroniku jako druhého uchazeče v pořadí výběrového řízení.

*Obchodní oddělení*

