

Magazín společnosti Mikroelektronika spol. s r.o.

## Kontrakty pro Jižní Ameriku



Konzole řidiče TRO2 byla upravena, aby splnila zvýšené nároky v argentinském podnebí. Podle kontraktu s našim dlouholetým partnerem, firmou Siemens, která je členem vítězného konsorcia v tendru pro vybavení vozidel hromadné dopravy argentinského hlavního města, dodáme na začátku příštího roku do Buenos Aires přes 2500 zařízení.

*Více na straně 3.*

## Mobilní telefony s funkcemi předplacené čipové karty



Technologie NFC přináší nové možnosti pro mobilní telefony, rozšiřuje jejich použití do oblastí dosud vyhrazené čipovým kartám. Prostřednictvím NFC se například může zjednodušit registrace cestujících v odbavovacích systémech dopravců. Aplikace mohou nabídnout třeba využití paušálů zatím dostupných zejména obyvatelům města i pro krátkodobý pobyt návštěvníků.

*Více na straně 4.*

## Komora pro měření vyzařování zjednodušuje vývoj zařízení



Nová komora pro měření elektromagnetické kompatibility umožňuje prověřit vyzařování rušivých signálů již během vývoje našich zařízení. Výrobky jsou proto dobře připraveny pro zkoušky v akreditované zkušebně.

V konečném důsledku komora zlevňuje vývoj, protože může nadměrné vyzařování předem eliminovat.

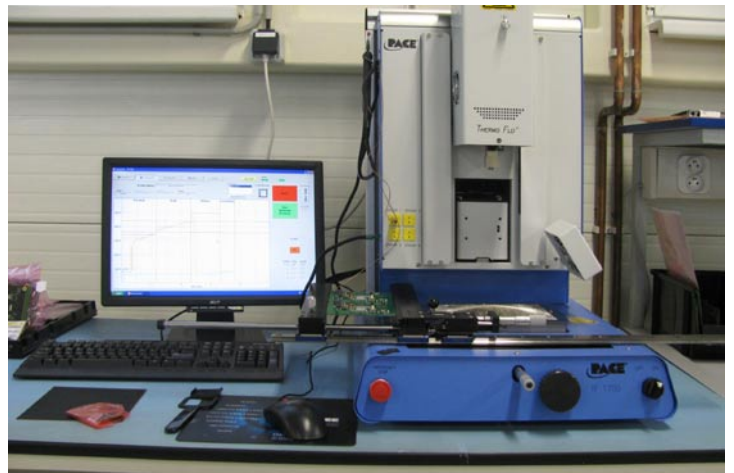
*Více na straně 5.*

## Nová technologie pro opravy

Technologický park Mikroelektroniky se rozšířil o zařízení PACE TF 1700. Jedná se o poslední generaci plně automatického zařízení pro provádění výměn SMT součástek na již osazených deskách plošných spojů. Technologie umožňuje bezpečně odstranit a zpětně nainstalovat součástky jako jsou CSP, FC, PBGA, CBGA, MLF a další a to i ve velmi husté zástavbě. Řídicí software zařízení je tak pokročilý, že prakticky automatizuje celý proces. Veškeré operace, tedy vyzvednutí původní komponenty, zarovnání, umístění a zapájení nové, jsou prováděny v jedné ose

možné i osazení součástek se skrytými vývody (BGA). Zařízení disponuje výkonným horním ohřevem o výkonu 1200 W, který je využíván pro zapájení součástky, a infračerveným topným systémem ze spodní strany s výkonem 400 W, který zaručuje dostatečné prohřátí desky plošného spoje, na kterou je součástka osazována. Proces pájení probíhá v dusíkové atmosféře, což má zásadní vliv na výslednou kvalitu pájeného spoje.

S použitím nové technologie jsme schopni provádět nejen opravy vadných desek plošných spojů, které by jinak bylo nutné vyřadit, ale i jejich dodatečně



a plně automaticky, což zásadním způsobem eliminuje riziko chybného výsledku (např. pohybu nově osazené komponenty po jejím umístění na desku plošného spoje).

Optický systém stroje využívá moderní digitální kameru nejvyšší kvality a speciálně navržený optický hranol pro sesazování plošek součástky a desky plošného spoje, díky kterému je

modifikace. Tuto službu jsme schopni nabídnout také zákazníkům, kteří využívají služeb divize zakázkové výroby elektroniky. V důsledku velmi těsné spolupráce s jedním z našich externích partnerů můžeme zajistit i následnou rentgenovou analýzu provedených oprav.

*David Pospíšil  
manažer výroby elektroniky*

# Projekt pro žakovské jízdné

Žáci a studenti do 19 let ve Středočeském kraji začali od září dojíždět do škol veřejnou hromadnou dopravou zdarma. Jednalo se o rozsáhlý projekt, do kterého byli zapojeni všichni dopravci působící na území kraje. Mikroelektronika se do projektu zapojila jako v kraji majoritní dodavatel elektronických odbavovacích systémů.

Již na jaře proběhla jednání mezi zastupci Krajského úřadu, zpracovateli dat a dodavatelem odbavovacího systému, kde byly stanoveny postupy, jak odlišit nové tarify týkající se přepravy žáků zdarma od standardního žakovského jízdného.

Současně byly předběžně projednány a připomínkovány návrhy a postupy odbavení. Na toto téma proběhlo ještě několik schůzek a závěrem byl radou kraje schválený dokument, který se stal současně zadávací dokumentací pro nutné SW úpravy na straně Mikroelektroniky.

Konečný odsouhlasený postup pro odbavení žáků byl následující: Každý žák s nárokem na přepravu zdarma (podmínkou je bydliště a škola na území Středočeského kraje) si po předložení potvrzení o studiu zakoupí na předprodejních místech jednotlivých dopravců papírovou průkazku,

kteřou dopravci obdrželi od Krajského úřadu. Na základě platné průkazky pak může žák na vybraných spojích (v označených autobusech) požadovat transport z místa bydliště do místa školy zdarma.

Všichni dopravci začali s podporou Mikroelektroniky k 1. 9. 2009 odbavovat cestující dle stanovených kritérií zdarma a od začátku školního roku bylo vydáno přibližně 40 000 průkazek, což výrazně překročilo původní očekávání Krajského úřadu.

*Bc. Jiří Daňša, Dis.  
obchodní manažer*

# Více dat rychleji a spolehlivěji

Letošní rok je dalším technologickým milníkem v oblasti přenosu dat. Společně s novým zahraničním projektem v Záhřebu jsme opustili stávající a současným nárokům již nevyhovující technologii Wi-Fi s protokolem 802.11b a 802.11g. Nový nástupce s protokolem 802.11a předčí oba své předchůdce téměř ve všech směrech. Nejmarkantnější změnou je přesun ze stávající frekvence 2,4 GHz na 5 GHz. Kvůli větším odstupům mezi kanály rapidně klesne rušení a zvětší se reálná propustnost dat. Oproti 802.11b můžeme k dobru započítat i pětinasobnou maximální rychlost. Zároveň kvůli většímu dovolenému vyzářenému výkonu, který je v Česku limitován hodnotou 1W, je možné pokrýt signálem větší část depa.

Pro pokrytí záhřebských dep se chorvatský integrátor KING ICT rozhodl využít

produktů firmy Cisco. Je to značka jedné z nejznámějších a nejúspěšnějších firem v oblasti komunikací.



Přístupové body Wi-Fi a jejich společná logika odstraní nutnost stacionárního vyčí-

tání dat, kdy vůz musí čekat na místě po dobu trvání přenosu. Přijíždějící nebo vyjíždějící vozy tak nebudou zdržovány a při komunikaci mohou volně přejíždět po depu.

Za kvalitní bezdrátovou částí základních jednotek stojí WLAN chipset AR5006X firmy Atheros, oblíbený pro svoji vysokou spolehlivost, podporu na systémech Linux a příznivou cenu. Chipset podporuje pásmo 2,4 i 5GHz a je tedy připraven pro použití ve stávajících i budoucích projektech.

Všechna zmíněná fakta vedou ke zvýšení spolehlivosti odbavovacího systému a ke zvýšení komfortu pro jeho provozovatele. Odbavovací systém si rovněž zachová již tradiční vysoký technologický standard.

*Marek Petr  
implementace*

# Setkání uživatelů našich systémů

Setkání uživatelů našich zařízení a systémů probíhají tradičně na podzim. Nabízíme touto cestou zákazníkům možnost sdílet zkušenosti s našimi systémy. Vážíme si konkrétních ohlasů z praxe, které nám umožňují pružně reagovat a vycházet vstříc potřebám uživatelů.

Setkání je také výbornou příležitostí, aby se zákazníci dověděli o realizovaných nebo teprve připravovaných novinkách.

Z našich dosavadních setkání vzešla řada impulzů, které jsme následně zohlednili ve vývoji nových zařízení. Pro naši společnost je toto jedna z nejvyšších priorit – chceme, aby naše systémy nevznikaly izolovaně v „laboratorních“ podmínkách, ale vycházely z konkrétních potřeb našich zákazníků a náročných požadavků současných dopravních systémů.

První setkání v polovině listopadu je

určené pro dopravce provozující mezi-městskou linkovou dopravu a je zaměřené na odbavovací zařízení USV. Druhé setkání od 19. do 20. listopadu je pro dopravce provozující městskou hromadnou dopravu a zaměří se na mobilní a stacionární automaty na výdej jízdenek. Místem konání bude hotel Dalibor v Litomyšli.

*redakce*

## Nová pražská tramvaj a Mikroelektronika



Novou tramvaj 15T v provedení pro Dopravní podnik hl. m. Prahy představila společnost Škoda Transportation na Strojírenském veletrhu v Brně. Tramvaje jsou vybaveny novým řídicím, informačním a odbavovacím systémem. Mikroelektronika do tohoto systému přispěla novým provedením elektronického označovače, který vychází z výrobkové řady Camel-Combi. Označovač je vybaven procesorovým jádrem ArmCore, je v něm implementován operační systém Linux a komunikuje s palubním počítačem přes rozhraní Ethernet. Zařízení jsou do budoucna připravena na další rozvoj systému. Umožní dovybavení o barevný displej s dotykovou obrazovkou a čtečku bezkontaktních čipových karet Mifare Standard a Mifare DESFire.

*obchodní oddělení*



## S obchodem do Jižní Ameriky

### Uruguay – Montevideo

Montevideo od října rozšířilo svůj integrovaný dopravní systém také o příměstskou dopravu. Díky tomu jsme po dodávce 1100 zařízení v roce 2007 nyní do Uruguaye dodali dalších 70 sestav za-

řízení. Vozidla jsou zde vybavena sestavou na výdej jízdenek Synergy, která se skládá se ze základní jednotky, terminálu řidiče a výdejního zařízení. Zajímavostí je, že místní vozidla jsou vybavena dvěma držáky terminálu řidiče. Jeden je umístěn u řidiče

a druhý u konduktorka, který jezdí ve vozidle v dopravních špičkách. Díky rychloupínacímu držáku je pak možné terminál přemístit dle potřeby.

### Argentina

Svůj vozový park rozšířily také argentinské dopravní podniky v Saltě a Mendoze. Proto jsme v červenci zaslali do Salty dalších 20 karetních validátorů Camel a 20 kompaktních automatů na výdej jízdenek MS.

Celkem jsme dodali přes 500 validátorů i automatů. V srpnu jsme odeslali validátory do deseti nových autobusů v Mendoze, kde je již v provozu přes 1000 zařízení.

### Buenos Aires

Vítězem tendru na dodávku odbavovacího systému hlavního města Argentiny Buenos Aires se v červenci stalo konsorcium firem, jehož členem je i náš dlouholetý partner firma Siemens. Na konci srpna pak Mikroelektronika podepsala s firmou Siemens kontrakt na dodávku 2544 speciálně upravených validátorů bezkontaktních karet Camel a konzolí řidiče TR02. Vedle speciální klávesnice TR02 podle požadavku dopravce bylo nutné zařízení přizpůsobit místním klimatickým podmínkám. Díky speciálním úpravám budou odolné nejen proti soli, ale také připraveny pro provoz i při 95procentní vzdušné vlhkosti. Tři dílčí dodávky zařízení proběhnou od letošního prosince do února 2010. Celý systém má být uveden do provozu v dubnu příštího roku.

*obchodní oddělení*



*Místo řidiče v uruguayském Montevideu*

# Mobilní telefon s technologií NFC bude mít funkce čipové karty

Near Field Communication (NFC) je komunikační technologie pro bezdrátovou komunikaci mezi elektronickými zařízeními na krátkou vzdálenost (do 20 cm) nebo dotyk a je primárně určena pro použití v mobilních telefonech. Technologie je rozšíře-



ním standardu ISO/IEC 14443 (bezkontaktní karty, RFID), který kombinuje rozhraní čipových karet (tzv. Smartcard) a bezdrátového komunikačního zařízení.

Společnost Mikroelektronika dlouhodobě sleduje novinky v oblasti bezhotovostních plateb a není tedy divu, že komponenty odbavovacích systémů vyráběné od roku 2008 můžeme označit textem „NFC READY“. Vždyť první NFC aplikace zkušena v české dopravě byla právě na našich zařízeních v pilotním projektu O2 v Plzni.

Oprostíme-li se od znalostí, jak vlastně mobilní NFC telefony a naše Camely a Cardmany komunikují, a vžijeme se do role běžného uživatele dopravy, asi si nebudeme jisti znalostí všech možností, které nám technologie NFC nabízí. Nutně nás napadne několik otázek, na které by bylo dobré znát odpověď.

## Můžu použít stávající telefon?

S největší pravděpodobností ne. Telefonů, které NFC technologii podporují, není na našem trhu mnoho (prakticky méně než 5 typů). Ale zkušenosti se zaváděním NFC technologií (a nejen do dopravy) ve světě a nabídka mobilních telefonů na trhu států, kde již technologie NFC zdomácněla, hovoří o tom, že telefony existují a vhodných typů je dostatek. Stačí je jen požadovat a operátor je začnou nabízet.

## V některých městech už s telefony platí, tak jaký pokrok...

Ano v některých městech se již používají platby mobilními telefony. Ale jedná se o platby prostřednictvím běžné komunikace telefonem, například textovými zprávami. Telefon zabezpečí pouze odečtení definované částky za jízdu z účtu majitele telefonu u mobilního operátora a přenesení části této platby dopravci. NFC telefon ale představuje sloučení vlastností bezkontaktní karty a mobilního telefonu. S ním se potom můžeme například identifikovat při vstupu do zaměstnání. NFC telefon může obsahovat obdobnou dopravní aplikaci, jako má karta vystavená dopravcem. Může v něm být vše, co je dnes na kartě, tedy v případě personalizované karty fotografie, informace o majiteli (tak jak to má dopravce v souladu s ustanoveními o ochraně osobních údajů nastaveno), termínové jízdní kupony a podobně.

## To můj telefon bude posílat zprávy dopravci, bance, nebo kam vlastně?

Abyste mohla být plně realizována celá škála funkcí NFC telefonu v dopravě, musí být bezpečně spojen mobilní operátor (a aby nebyl jeden zvýhodněn proti ostatním, tak tedy všichni mobilní operátoři), poskytovatel dopravní služby – tedy dopravce a s největší pravděpodobností i peněžní (chcete-li bankovní) sektor s někým, kdo bude celou funkčnost garantovat. Tento garant (v odborné terminologii nazývaný TSM – Trusted Service Manager – důvěryhodný správce služeb) nutně musí být maximálně důvěryhodný, aby všechny uvedené komunikace garantoval.

## Když už bezkontaktní čipovou kartu mého dopravce mám, tak proč NFC?

Odpověď jednoduchá – protože podle průzkumů telefon lidé málokdy zapomenou doma, na pracovišti či kdekoli jinde. Kartu lidé zapominají poměrně častěji.

Bude-li tedy funkce karty v telefonu, budeme méně často černými pasažéry.

Odpověď rozsáhlejší – nyní, budeme-li si chtít pořídit bezkontaktní čipovou kartu dopravce (nebo integrovaného dopravního systému), musíme navštívit příslušnou informační kancelář, doplnit do formuláře základní informace o sobě a různě dlouhou dobu čekat na vytvoření karty (od několika minut až po několik dní podle toho, jestli je informační kancelář schopna karty přímo vydávat, nebo jen soustřeďuje žádosti a karta je vyráběna jinde). S kartou v ruce potom požádáme o přenesení námi určené finanční částky do elektronické peněženky nebo zakoupíme časový kupon. Uvedená



Jedním z telefonů s technologií NFC je letos představený model NOKIA 6216.

doba, po kterou budeme čekat na vydání karty, představuje (mimo jiné) přenesení dat pracovníky dopravce z formuláře do odbavovacího systému.

Budeme-li si chtít po dobu týdenní cesty do města, které používá bezkontaktní čipové karty, zakoupit tuto kartu a používat její výhody, zjistíme, že se nám to nevyplatí. Než kartu získáme, naše cesta končí. Bu-

(pokračování na další straně)

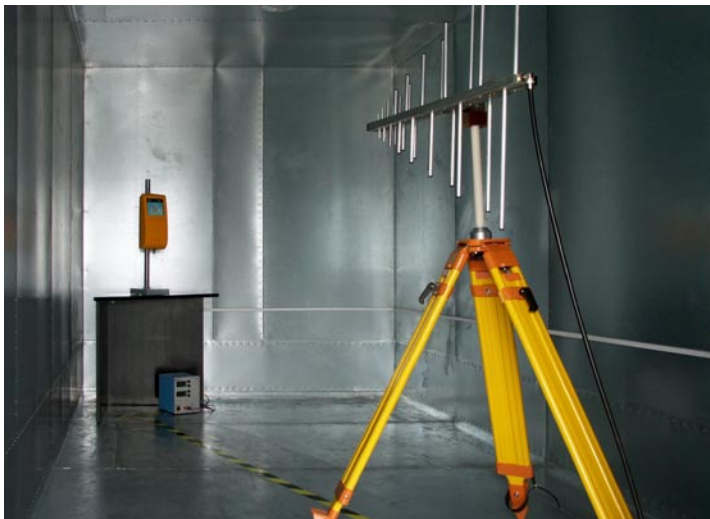
# Nové stíněné měřicí pracoviště

V důsledku neustále stoupajícího množství elektrických a elektronických zařízení a spotřebičů neúnosně stoupá úroveň a množství různých druhů rušivých elektromagnetických signálů. Tyto signály ztěžují či dokonce znemožňují nejen funkci okolních citlivých přijímačů, ale mohou podstatnou měrou ovlivnit jakékoli elektronické zařízení včetně výpočetní a zdravotnické techniky či techniky pro přenos dat. Z toho důvodu veškeré elektrické zařízení podléhá zkouškám elektromagnetické kompatibility (EMC). Normy určují maximální povolenou vyzářenou úroveň rušivého signálu, které zařízení může produkovat.

Měření EMC se provádí pomocí spektrálního analyzátoru a speciální měřicí antény. Jednou z možností je měřit na otevřeném prostranství, ale úroveň vnějších rušivých elektromagnetických polí (signály blízkých rozhlasových, TV vysílačů a převaděčů, radiolokátorů a mnoha různých radiokomunikačních služeb včetně mobilních telefonů a pagerů) je tak vysoká, že měřený signál je hluboko pod touto úrovní a tím je měření na některých kmitočtech zcela nemožné. Aby měřicí anténa nepřijímala vnější rušivé signály, provádí se měření ve speciálních elektromagneticky stíněných komorách. Stíněná komora je vytvořena jako uzavřený prostor nejčastěji z ocelových plechů, který zajišťuje dostatečnou elektromagnetickou těsnost, a to včetně dveří, větracích otvorů a přívodu síťového napětí. Komora musí mít dostatečně velké

rozměry, které v ní umožní realizovat měření na vzdálenost 3, respektive 10 metrů od měřeného objektu.

S našimi výrobky jezdíme již mnoho let do akreditované zkušebny EMC ve Vyškově, která je v rámci ČR předním pracovištěm a je plně srovnatelná s vyspělými pracovišti v zahraničí. Provádí akreditované i neakreditované zkoušky v oblasti EMC (rušivého vyzařování - EMI i elektromagnetické odolnosti - EMS). S rostoucí technickou vyspělostí našich zařízení (použití proce-



sorů pracujících s frekvencemi řádu stovek MHz, použití bezdrátových datových komunikací Wi-Fi a GPRS, atd.) vyžaduje splnění přísných norem stále větší úsilí a ne vždy se to podaří napoprvé. Ve firmě pak bylo nutné zjistit zdroje problémových frekvencí (pouze výpočtem a logickou úvahou) a přímo na deskách plošných spojů DPS provést takové úpravy, které by tyto frekvence potlačily.

Bohužel jsme neměli zpětnou odezvu na to, jak jsou dané úpravy účinné a jaký mají vliv na celkové chování výrobku. Proto jsme před rokem vybavili naše pracoviště spektrálním analyzátozem s anténou, a to už byl jen malý krůček k myšlence stavby vlastní stíněné měřicí komory. Vznikla z Unimo buňky obložením vzájemně se překrývajících stínicími plechy, které bylo nutné připevnit na nosníky zaslepenými nýty. K vyplnění štěrbin a netěsností mezi jednotlivými kovovými plochami byl použit vodivý elastický materiál a k utěsnění větracích otvorů hliníkové voštiny. Speciální kovové dveře s nožovými kontakty a pákovým uzavíráním byly zhotoveny ve spolupráci s oddělením konstrukce. O odstínění síťového rozvodu 230V se stará filtr firmy RWMO.

Naše komora má útlum přibližně 40 dB (to je více jak 100násobné zeslabení rušivých signálů). Nedosahuje takových parametrů jako zkušebna ve Vyškově s útlumem 120 dB (zeslabení 1 000 000krát), ale umožní nám provádět srovnávací měření s výsledky ze zkušebny a okamžitě ověřovat vlivy jednotlivých změn DPS na chování celého výrobku. Odstraníme tím nadbytečné a cenově nákladné úpravy zařízení a uspoříme náklady na služební cesty i výdaje za zkušebnu. Pracovní procesy budou na profesionálnější úrovni a ulehčí se úkoly, které zaměstnanci občas museli plnit v dost stresujících podmínkách.

*Ing. Libor Zámečník  
vedoucí vývoje HW*

## Mobilní telefon s technologií NFC

*(pokračování ze str. 4)*

deme mít patrně možnost použít anonymní (nepersonifikovanou) kartu, ale její použití většinou není tak výhodné. Při použití NFC technologie jsou naše osobní data bezpečně uložena u již zmiňovaného garanta. V programu NFC telefonu si potom vybereme město, kde chceme několik dní strávit a jehož dopravní systém tuto technologii

podporuje, a dálkově požádáme o vytvoření příslušní dopravní aplikace. Nemusíme vyplňovat formuláře ani čekat na vyrobení karty. Telefon nám jen zobrazí přijatou zprávu o vyřízení požadavku, máme aktivovanou dopravní aplikaci pro dané město a zbývá si jen vybrat službu, kterou chceme používat, například již uváděný časový kupon na týden. I to se aktivuje pomocí NFC telefonu.

Celý popisovaný systém existuje v České republice zatím pouze v rozvahách zainteresovaných společností. Věříme ale, že implementace systému může přispět ke zvýšení atraktivity městské hromadné a veřejné linkové dopravy.

*Ing. Luboš Novotný  
marketingový manažer*

# Aktualizace produktové strategie pomáhá obchodu i vývoji

Společnost, která má tak široké portfolio komplexních výrobků, jejichž vývoj trvá měsíce a nákup je pro zákazníky investicí na mnoho let dopředu, navíc v prostředí neustálého technologického vývoje, se neobejde bez správné produktové strategie. V případě Mikroelektroniky situaci komplikuje i fakt, že je nutné vybrat správnou strategii pro několik trhů najednou, protože zákazník v Jižní Americe má zcela jiné požadavky, než zákazníci v tuzemsku nebo ve Skandinávii. Kvůli omezeným vývojovým kapacitám již není možné vyrábět vše, co by trh mohl žádat.



Ucelený proces tvorby produktové strategie se v Mikroelektronice během několika posledních let velmi osvědčil, protože pomáhá lépe koordinovat a zefektivnit proces vývoje. Strategie je každý rok kompletně aktualizována a v průběhu roku dochází jen k drobným změnám. Letošní aktualizace v podobě dvoudenního workshopu proběhla v Přerově na začátku října. Obchodníci, projektoví a produktoví manažeři a vývojáři se zde sešli, aby našli optimální skladbu našeho produktového portfolia a skloubili požadavky trhů s našimi vývojovými kapacitami. Co

na kterých výrobcích inovovat, jaké nové produkty vyvinout a s jako prioritou, jaké nové technologie zvolit a které případně opustit, to jsou všechno otázky, na které je nutné najít odpovědi. Obchodní oddělení si ze setkání odneslo zejména informace kdy a jaké výrobky budou k dispozici. To je nezbytné pro navrhování odbavovacích systémů, jejichž realizace začne třeba až za několik let. Oddělení vývoje zase získalo jasnou představu na co upřít pozornost a má do jisté míry záruku, že se neobjeví příliš nových neočekávaných požadavků.

Řeč nebyla ovšem pouze o výrobcích, ale také o službách, což je oblast, která zajímá především naše dlouhodobé zákazníky. Proto je jedním z výstupů letošní strategie i posílení kapacit pro zajišťování poimplementační podpory.

*Ing. Vladimír Vojáček  
obchodní ředitel*

# Recertifikace systému řízení

Letošní říjnový recertifikační audit od nezávislých auditorů sdružení CQS byl v mnoha ohledech odlišný od těch minulých. Důvodem byla novelizovaná mezinárodní norma ISO 9001, která je nyní v České republice přejata pod označením ČSN EN ISO 9001:2009.

Jako nejdůležitější změnu normy, kterou bylo třeba vzít v úvahu, jsme označili oblast externích činností, tedy outsourcing a kooperace. Při globální dělbě práce, kdy má i Mikroelektronika své subdodavatele, ať už se jedná o fázi realizace zakázky nebo následný servis, jsou zvýrazněny odpovědnosti firmy za jejich řádné plnění. Zde audit potvrdil, že Mikroelektronika má stanoveny mechanizmy kontroly a že tuto oblast dále zefektivňuje.

V oblasti výroby elektroniky na zakázku je takový vývoj ještě patrnější. Reakcí naší společnosti byly nejdříve organizační a poté i procesní změny. V dubnu jsme rozšířili úsek, který se výrobou elektroni-

ky na zakázku zabývá. Následnou úpravu vnitřních procesů jsme završili interní směrnici s označením „OS 3.10 Zakázková elektronika“.

V činnostech návrhu a vývoje zařízení byl své první prověrce podroben i informační systém HelpDesk. I zde auditoři konstatovali zlepšení v podobě podrobnější práce se zdroji technického útvaru. Návazný proces, který je v naší společnosti označován jako „Centrum pro podporu zákazníků“, bude předmětem dozorového auditu v příštím roce. Tím bude zefektivněna kontrola nad celým cyklem: Požadavek zákazníka – přijetí požadavku – ohodnocení a zaplánování – realizace – verifikace a validace řešení – uzavření případu.

Kolektiv auditorů přezkoumal společnost také z pohledu normy ČSN EN ISO 14001:2005 a i zde potvrdil pozitivní vývoj. Na naši společnost nesměřovaly žádné stížnosti v oblasti životního

prostředí, snížili jsme hlavní environmentální indikátory a nemusela být provedena žádná kontrola státních orgánů.

Poslední částí nezávislé prověrky byly procesy a činnosti související s bezpečností práce. Výchozí dokumenty tvořily směrnice, místní provozní řády, osnovy a záznamy o školeních a aktualizovaný registr rizik. Audit neshledal rozdíly proti výkazům, podle kterých se již třetím rokem nestal pracovní úraz, který by vedl k pracovní neschopnosti nebo až k ohrožení zdraví, a jsou plněny dlouhodobé cíle BOZP.

Říjnovou recertifikací byl po mnoha letech splněn záměr provádět nezávislé audity společnosti na základě hospodářských roků (tj. období definovaných Mikroelektronikou jako účetní jednotkou), což zpřesňuje související ekonomická data a tedy i analýzu výkonnosti společnosti.

*Bc. Pavel Síč, DiS.  
manažer kvality*

# Jak vznikají jména karet

Při zavádění odbavovacích systémů založených na bezkontaktních kartách se pojmenování karty většinou nepřikládá velká důležitost. V tuzemsku se to zpravidla řeší věcným pojmenováním jako Olomoucká regionální karta, Plzeňská karta a podobně. Ve světě, ale takové pravidlo často neplatí a jména karet mívají zajímavější původ.

Nejstarší městskou bezkontaktní kartou je hongkongský Octopus. Nejdříve vzniklo její čínské jméno Baat Daaht Tung. Doslovně to znamená „průkaz osmi příjezdů“, ale volně se to dá přeložit jako „dostat se kamkoliv“. Číslici osm se v Číně přikládá velký význam a znamená také mnoho nebo nekonečno. Anglické pojmenování Octopus je výsledek vypsané soutěže, a zvítězilo právě díky spojení s číslicí osm, protože octopus (chobotnice) má osm chapadel. Díky počtu chapadel může chobotnice dělat více věcí najednou a symbolizuje tak široké použití karty.

Magické číslo osm proniklo i do loga karty. Je na ní zobrazen Möbiův pás (geometrický paradox, plocha s jedinou stranou), stočený do arabské číslice osm a položený naležato jako matematický symbol nekonečna. Vyjadřuje tak nekonečné možnosti karty.

Patrně nejznámějším jménem městské čipové karty je Londýnská Oystercard. Jméno Oyster (ústřice, škeble) bylo vybráno na základě dlouhodobých průzkumů a přišla s ním najatá reklamní agentura. Všem bylo sympatické, že se žádným způsobem nevztahuje k platbám, dopravě ani Londýnu, a proto se název vžil již během přípravných fází. Jméno zároveň symbolizovalo bezpečnost a poklad skrytý uvnitř. Body navíc získalo i díky anglickému přísloví The world is your oyster, což odpovídá našemu rčení „máte svět ve svých rukou“. Naznačuje, že karta skýtá celou řadu možností. I když je příběh zajímavý, není vyloučeno, že se prozaicky inspirovali v HongKongu s jeho Octopus card. Možná si v Londýně prostě řekli: Octopus zní dobře, písmeno O se dobře ztvárňuje a téma z živočišné říše je zajímavé.

Není vyloučeno, že v HongKongu se inspi-

roval i kanadský Quebec se svojí Opus card. Zajímavostí je, že stejný název používá i karta Libereckého kraje. Dle našich informací se ale zatím jejich vzájemná kompatibilita neplánuje.

Krásný příběh nabízí také Boston ve státě Massachusetts v USA. Tady kartě říkají Charlie Card podle smyšlené postavy z lidové písničky. Boston v době vzniku písničky zavedl takzvané výstupní jízdné (zřejmě první pokus o check-in/check-out systém), kdy cestující platil jak při vstupu, tak i při výstupu. Proto píseň vypráví o muži, který chtěl jet metrem, ale protože s sebou neměl dostatek peněz, nemůže z něho už nikdy vy-



stoupit a musí v něm jezdit navždy. Postava Charlieho je natolik známá, že se objevuje i na směrových a informačních cedulích.

Při tvorbě názvů se zřizovatel může inspirovat čímkoli, třeba i zvukem při odbavení. To udělali například v Santiagu de Chile, kam naše společnost dodávala své terminály, které po přiložení karty pípnou, aby oznámily úspěšnou transakci. Ačkoli původně byla karta označována pouze jako Multivia, spontánně se díky charakteristickému zvuku začalo kartě říkat „bip!“. Přezdívka se vžila natolik, že se z ní stal oficiální název.

Citoslovcem v názvu se může pochlubit i jedna z mnoha japonských karet jménem Waon. Zdejší terminály totiž nepipají, ale vydávají hlubší zvuk podobný psímu štěknutí. Pokud ještě stále nechápete souvislost, bude to tím, že v Japonsku psi neštěkají naše haf, ale právě waon. A aby se příběh trochu nablýskal, čirou náhodou je slovo waon také výraz pro harmonii.

Názvy karet ale nejsou vždy tak poetic-

ké, často jsou výsledkem obyčejné kombinace slov a zkratek. V lepším případě to alespoň dobře zní, jako třeba Orca v Seatlu (One Regional Card for All), japonská karta EDY (Euro, Dollar, Yen) nebo další japonská Suica (Super Urban Intelligent Card). Častěji je ale výsledek nemastný neslaný jako třeba v Los Angeles TAP (Transit Access Pass) nebo opět japonská Rapica (Rapid and Pay Intelligent Card). V horších případech pak vznikají zkomoleniny jako japonské ICOCA (IC Operating Card) nebo Hayakaken (zkratka slov rychlý, přátelský, pohodlný a karta). Budiž jim omluvou, že první výraz v japonštině znamená „můžeme jít“ a druhý „protože je to rychlé“.

Rekordmanem ve zkratkách je pravděpodobně zkratka slov Tempting, Amazing, Roman, Recognised, Authentic, Great, Original, Natural, Accessible. Výsledkem je TARRAGONA, což je karta ve stejnojmenném španělském městě.

S velmi systémovým přístupem tvoří názvy v Turecku. Spousta názvů městských karet tam nese počáteční písmena daného města s příponou kart. Například Antalya – Antkart, Bursa – Bukart, Samsun – Samkart, Tarsus – Takart atd.

O něco více si se slovy pohrála Melbourne. Její karta nese domácí jméno Myki (čti majkí), což je přepis slov My Key, čti můj klíč. Podobnou metodu použili také v San Francisku, kde jezdí s kartou EZ rider (čti izy). Jedná se o přepis slov easy rider. Pokud vynecháme trochu obscénní slangový překlad, dalo by se to přeložit jako bezstarostný jezdec. A ještě jedna slovní hříčka, tentokrát z Amsterdamu. Zde mají kartu „I am sterdam“.

Až tedy někdy budete stát před úkolem jak pojmenovat tu svou kartu, zkuste se nad výběrem více zamyslet. Může vám to připadat jako nepodstatný detail, ale správné jméno dokáže kartu nejen lépe zpopularizovat, ale někdy z ní může udělat i marketingovou značku s miliónovou hodnotou.

Mgr. Marek Simon  
Manažer propagace

## Automat na výdej jízdenek v hlavní roli

Již několikrát jsme zapůjčovali naše zařízení pro designérské výstavy a expozice. Vždy se jednalo zařízení oceněné v soutěži Výrobek roku. Proto nás poněkud překvapilo, když nás počátkem léta oslovila jistá firma s žádostí o zapůjčení naší designérské popelky MS 24D, která se září reflektorů nikdy příliš netěšila. Jednalo se o společnost Výprava filmu, která zajišťovala rekvizity a dekorace k filmům jako Blade, Alien Vs. Predator nebo Bathory. Tentokrát sháněla rekvizity pro připravovaný povídkový

film Alice Nellis *Mammas and Pappas*, jehož český název bude pravděpodobně *Nádech* u lékaře. Film, který se natáčel i v Dominikánské republice nebo v Keni tvoří čtyři povídky o možných odstínech moderního rodičovství. Všechny povídky se dotýkají stejného tématu, ale vidí je z jiného úhlu a navíc ukazují, jak se v naší společnosti stalo z toho nejpřirozenějšího nasměje něco komplikovaného a podivně nepřirozeného. V kinech by se měl objevit na jaře příštího roku.



*Mgr. Marek Simon  
manažer propagace*



## V pedálech na pomoc dětem

Spinning je jednou z indoorových variant cyklistického sportu. Nemusí tomu ale tak být vždy. Myšlenka provozovat spinning venku zní sice trochu nelogicky, ale když chcete přilákat pozornost veřejnosti, je třeba se přesunout ven a nejlépe přímo na náměstí. A právě o přilákání pozornosti se snažila charitativní akce Spinning Open Air Show 2009, která se uskutečnila 5. září

na náměstí Přemysla Otakara II. ve Vysokém Mýtě.

Během akce se jelo sedm spinningových jízd na 40 kolech, při kterých se střídali instruktoři i klienti. Cílem bylo vybrat z dobrovolných příspěvků účastníků i kolemjdoucích částku, která byla předána zástupkyni z Fondu ohrožených dětí, paní Zině Havlové. Přispěla i Mikroelektronika a celkově se včetně dalších firemních sponzorských darů vybralo 20 031 korun.

*redakce*

## Výroční schůze po skončení hospodářského roku

Ačkoli do nového kalendářního roku zbývá více než měsíc, Mikroelektronika žije v novém roce již od začátku léta, kdy pro ni začal hospodářský rok.

Koncem léta byl hospodářský rok 2008/2009 definitivně uzavřen a vyhodnocen. Na začátku září pak proběhla výroční schůze, které se zúčastnili všichni zaměstnanci společnosti. I když název může být zavádějící, protože schůzi se podobala pouze první část programu. V něm generální ředitel Jindřich Nádvorník spolu s řediteli jednotlivých útvarů zrekapituloval uplynulý



hospodářský rok a představil připravované projekty, plány a změny pro následující

rok. Formální schůzi zakončilo udělení cen zaměstnancům, kteří nejvýrazněji přispěli k úspěšné činnosti firmy.

Následoval firemní sportovní den, klání jednotlivců i týmů probíhala až do pozdního odpoledne. Sportovních disciplín bylo totiž opět více než vloni. Někdo se snažil vyhrát, někdo pouze nebyť poslední a někdo se spokojil s tím, že přečkal sportovní výkony bez úhony. Schůze pak plynule přešla do společenské fáze, kterou nás provázela rocková kapela Betlband.

*redakce*