

# Co je nového v oblasti RFID?

## Prostě „to“ používáme

Také jste si toho všimli? Ještě před dvěma třemi roky nebyla nouze o konference, diskuse, odborné články a různá pojednání rozebírající všechny možné dopady radiofrekvenční identifikace (RFID) na náš život, způsoby jejího využití, o rozbory očekávané a skutečné efektivitu, pře o spolehlivost čtení čipů ani o naléhavé výzvy varující před potenciálním zneužitím RFID ve stylu Orwellova Velkého bratra. Zato dnes lze najít jen občas nějaký článek, většinou o další nové čtečce nebo o novém čipu některého z výrobců, nebo zprávu o další implementaci RFID, popř. popis, jak se určitá firma vypořádala s integrací RFID do svého podnikového systému. Optimistické grafy předpovídající geometrický nárůst používání prostředků RFID v nejbližších letech potichu zmizely z hlavních článků odborné literatury.

Lze chápat zřetelný ústup popularity diskusí o RFID jako obecné rozčarování a prohru slibné identifikační metody? V jednom aspektu ano. Ti, kteří očekávali zázračné vyřešení všech logistických a výrobních problémů pouhým používáním RFID, se nyní stávají největšími skeptiky. Upozorňují především na její finanční náročnost a nespolehlivost čtení údajů z nosičů dat (tagů). Přitom nejde o zásadní odpůrce RFID od samého počátku. Tito pesimisté jsou často právě bývalí optimisté, nyní poučení realitou. Svůj současný postoj mají podložený velmi konkrétní cenovou kalkulací a analýzou, která jejich původní představy odsoudila jako buď nerealizovatelné, nebo realizovatelné za cenu obrovských finančních ztrát.

Taková zklamání ale patří k životu, a budme za ně vděční. Díky nim je zde reálná představa o omezených možnostech RFID a povědomí o tom, že má své hranice a její výhody je možné přesněji ocenit. Používání RFID se stalo skutečností v tolika oblastech života, že si to lidé ani neuvědomují. Plzeňský Prazdroj, po letech neuspokojivých pokusů sledovat cirkulaci plechových sudů a píp pomocí čárových kódů, nyní používá efektivní systém založený na RFID. Na mnoha golfových hřištích v republice hráč dostane kartu s integrovaným čipem RFID, pomocí níž může ovládat automaty v celém sportovním areálu. Ve výrobních linkách strojírenských závodů jsou zabudovány průmyslové čipy RFID umožňující automatickou výměnu nástrojů v průběhu výroby. Palety a přepravky označené tagem RFID se používají ve skladech potravinářských řetězců (mediálně známá je např. realizace v pekárenské společnosti Penam) a významně

napomáhají zákonem požadovanému plnění požadavků dohledatelnosti produktu a dokladovatelnosti výroby. Při procházce ulicemi vnitřní Prahy si nelze nevěšmout rezidentních karet pro parkovací zóny nalepených z vnitřní strany předních skel všech automobilů. Tyto rezidentní karty jsou ve skutečnosti potisknuté pasivní tagy UHF RFID.

Těžšíště použití RFID se stále více přesouvá od původně čistě logistických a výrobních systémů do sektoru služeb a jiných sociálních oblastí – za všechny jmenujme zdravotnictví



Obr. 1. Přenosný terminál se čtečkou RFID

a lékárny, státní správu a úřady, knihovny, čistírny oděvů, lyžařské areály. V loňském roce byl rozšířen standard EPC i na frekvenci HF, která je v mnoha případech využitelnější (a levnější) než systémy pracující s frekvencí UHF. Radiofrekvenční identifikace expandovala z výrobních hal a logistických center mezi lidi, a žádný masivní útok do našeho soukromí se prozatím nekonal.

### Lze si vybrat z nabídky tagů a čteček

K tomu, aby bylo možné nákladnou techniku používat se ziskem a ne se ztrátou, se na trhu musely objevit nové produkty. Jsou k dispozici tagy RFID, jejichž funkčnost nijak podstatně neovlivňuje okolní kovové nebo kapalně prostředí. To byla jedna ze zásadních překážek pro mnoho potenciálních způsobů využití. Metodu využívající indukci magnetického pole namísto elektrického

vyvinula španělská firma Ferroxcube. Na nutnost vyrábět obrovské série tagů (v milionech kusů) jenom pro to, aby se nákupní cena za kus dostala do rozumné cenové relace, již lze zapomenout také. Jestliže se jako nutná přijme skutečnost, že vyrobený tag bude čitelný ze vzdálenosti tří metrů namísto původních čtyř, je možné si nechat tag RFID vytisknout speciálním inkoustem na speciální tiskárně. Celá metoda, inkoust, tiskárna i software pro grafické vytvoření antény (tiskne se jen anténa, samotný čip ne), byla vyvinuta společností Hewlett-Packard. V případě vytištěných tagů na minimálním množství nezáleží. Uživatel si jich může objednat jenom několik set, jestliže to pro jeho záměry stačí. Především v oblasti HF (13,56 MHz), která má mnohem větší obchodní potenciál díky nižší ceně a menší technologické náročnosti než RFID ve frekvenčním pásmu UHF (860 až 930 MHz), se objevily desítky asijských výrobců čteček a tagů pro všechna možná použití. Ať už jde o ruční čtečky ve tvaru pistole, zásuvné čtecí moduly do počítačového portu USB nebo paměťového slotu přenosného PDA, tagy ve tvaru vrutu do dřeva nebo tagy ve tvaru knoflíku (určené pro prádelny), určitě zájemce najde přesně to, co právě potřebuje. A ani technika RFID v pásmu UHF již není výsadní doménou několika málo severoamerických a evropských producentů. V této společnosti už jsou i všechny větší japonské a jihokorejské korporace.

### Evropské projekty

Po mnohaleté fázi zdánlivého přešlapování na místě se Evropa probrala k činům. A vzala to za konec pro Evropu naprosto charakteristický, tak odlišný od jiných kontinentů. Naprostou prioritou je systematická, stanovením norem a detailní popis požadovaných certifikací. Založení normotvorných úřadů a organizací autorizovaných k vydávání certifikátů byl první krok, reálné použití mohlo začít až potom. Stručně řečeno jedním slovem: byrokracie. Sám jsem byl kritikem takového postupu pro jeho nutnou pomalost.

V posledních dvou letech se ale začíná sklízet ovoce takového přístupu, a není to ovoce nejkyslejší. Má podobu celoevropských aktivit schopných ovlivnit státní projekty, přičemž tyto aktivity jsou financovány z centrálních bruselských zdrojů. Nadnárodní evropské projekty, které byly v několika posledních letech spuštěny, se zabývají tématy, která si je obtížné představit jako agendu

komerčních firem. Například výstupem tříletého projektu BRIDGE (*Building Radio frequency IDentification solutions for the Global Environment*), do kterého je zapojena také GS1 Czech, jsou popisy pilotních projektů a školicí literatura pro implementaci RFID v různých obchodních úlohách.

Jiný projekt, RACE network RFID (*Raising Awareness and Competitiveness in Europe*), byl oficiálně zahájen letos v březnu a je do něj zapojeno více než třicet evropských firem. Jeho agenda je ještě konkrétnější a zajímavější než u projektu BRIDGE. Během dvou let se lze dočkat veřejně publikovatelných databází projektů využívajících RFID, legislativní a technické podpory využití RFID institucemi státní správy a samosprávy a rovněž vytvoření a registrace evropského loga, které by mělo být povinně umístěno na všech místech, kde je aktivní čtečka RFID. Jestliže se nyní čtenář diví, na jaké zbytečnosti že se zase uvolňují peníze z evropských fondů, dovoluji si upozornit, že technika RFID má i nadále potenciál vstupovat do soukromí lidí, a lze ji k takovému účelu i zneužít. Můžeme být rádi, že se to zatím nestalo. Bude-li prosazena zvyklost o transparentním informování občana o aktivním prvku v jeho blízkosti, bude taková hrozba podstatně menší.

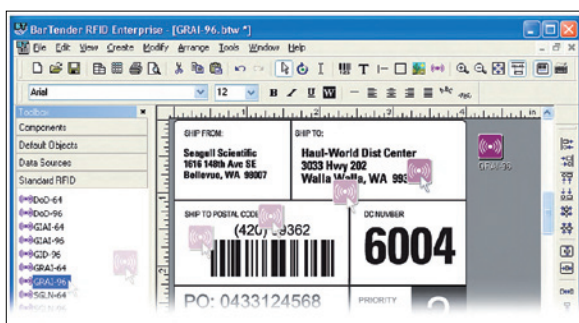
Po celé Evropě vznikly desítky školicích, testovacích a certifikačních laboratoří, tzv. RFID Lab. Jejich smysl a váha přímo úměrně rostou s množstvím tagů a čteček, které se objevují na trhu. Chce-li mít např. firma jistotu, že právě její dobře navrhovaný (a dobře zaplacený) nový systém nenarazí po zakoupení hardwaru a tagů během zavádění na nečekanou záudnost, není nic snazšího, než dodavatele předem požádat o vzorky a vyzkoušet si jejich funkčnost v prostředí simulujícím to firemní (pozn. red.: článek o nové laboratoři RFID Lab v Ostravě je na str. 33).

### A doma v Čechách?

Ani naše země nezůstala stranou. Lze zde nalézt jak úspěšně fungující efektivní aplika-

ce, tak instalace, u kterých je možné o hospodárném využití techniky RFID silně pochybovat.

Mým osobním kandidátem na nejhorší způsob použití RFID je již zmíněný pražský systém rezidentních parkovacích karet. Jako nosná média se používají drahé tagy UHF, jako by snad byla nutná čitelnost čipu ze vzdálenosti dvou metrů. Povinností řidiče nalepit známku na přední sklo automobilu se spolehlivě zamezilo možnosti případného opakovaného využití tagu. Jenom za spotřební materiál musí úřad odhadem zaplatit několik milionů korun za rok. A to nejhorší nakonec: nikdy jsem neviděl strážníka s přenos-



Obr. 2. Software Bartender umožňuje potiskovat nálepky s čipem pro RFID, tzv. smartlabels

nou čtečkou ověřujícího platnost rezidentní karty. RFID pravděpodobně není vůbec používána a úplně stejnou funkci by nejspíš zastaly i obyčejné papírové nálepky bez čipu. Zatím to vypadá na případ použití ve světě pojmenovaný jako „slapping“ – nalepení nálepky bez dalšího využití.

Užitečných a racionálních instalací je ale, naštěstí, nespočet. I v Čechách, stejně jako jinde, se překvapivě rychle šíří používání RFID zvláště v nemocnicích a zdravotnických zařízeních.

Na internetu se etablovalo hned několik specializovaných stránek mapujících aktuální vývoj RFID. Na podzim 2008 vznikla společnost Internet věcí, v. p. s., v současné době aktivně zapojená do již zmíněného evropského projektu RACE network RFID. Konkrétní výstupy v podobě databází evropských projektů budou díky této společnosti průběžně publikovány na internetovém portálu skupiny RFID-EPC.

### Na závěr ukázka z praxe

Současné prostředky dávají možnost implementovat prvky RFID do existujícího podnikového systému poměrně snadno. Jak např. vybavit zásilku paletovým štítkem s čipem RFID?

Je k tomu zapotřebí:

- jeden systém ERP, který vygeneruje informaci o obsahu zásilky do textového souboru,
- jedna termotransferová tiskárna vybavená modulem RFID,
- jedna papírová nálepka s integrovaným zapisovatelným čipem, tzv. smartlabel,
- jeden program Bartender verze Enterprise RFID.

Postup je tento: na libovolném počítači s operačním systémem Windows se spustí program Bartender a vytvoří se formát štítku. Při tvorbě tiskového formátu se označí místo, kde je na nálepce čip RFID, a nastaví se, který údaj textového souboru vygenerovaného firemním systémem se má do čipu zapsat. Vše je vidět na obrazovce počítače – v této fázi ještě není třeba mít tiskárnu ani zapojenou. Stačí pravitko, aby bylo možné na smartlabelu dokázat přesně určit polohu čipu. V druhém kroku se u vytvořeného formátu nastaví, která pole textového souboru odpovídají kterým tisknutým údajům. V třetím kroku se spustí služba Bartender Commander (je součástí sady Bartender Enterprise) a v konfiguraci služby se nastaví cesta k formátu nálepky a cesta ke složce, kam systém ERP exportuje textové soubory. Čtvrtým krokem je spuštění tiskárny a nasazení kotouče s nálepkami smartlabel. Dále se v systému ERP zadají všechny potřebné informace o zásilce a exportují se do textového souboru. To je vše. Služba Bartender Commander zjistí, že se v nastavené složce objevil textový soubor a automaticky spustí tisk s promítnutím všech údajů do připraveného formátu.

Kdybyste byli dodavatelem obchodního řetězce Wal-Mart, možná byste mi za popsaný návod byli vděční. Protože asi dodavatelem Wal-Mart nejste, nikdo po vás takové nálepky nechce. Zatím. Kdo ví, co bude za rok.

Vladislav Zvebil,  
CODEWARE, s. r. o.

**CODEWARE**  
již nemusíte hledat

## Čárový kód, RFID

Codeware s.r.o.  
Bělehradská 25, 120 00 Praha 2  
+420 222 562 444  
www.codeware.cz