

# Pochopení mýtů a reality o RFID a soukromí

S tím, jak stále klesají ceny RFID etiket, začíná stále více společností prozkoumávat výhody, které je tato technologie schopná přinášet. Až doposud byla RFID vyzkoušena hlavně v provozech dodávkového řetězce, jako je dodávání zboží do maloobchodních prodejen a sledování zavazadel na letištích, ale je mnohem více aplikací, které mohou společností přinášet výhody. Spolu s dalším vývojem vytváření politiky RFID vzrůstá i počet společností uvažujících o implementaci RFID projektů.

Avšak se vzrůstajícím zájmem také přichází skepticismus a šíření poplašných zpráv. Naštěstí je to hlavně díky nedostatku znalostí a ne díky nedostatkům v technologii. Proto chceme pomoci řešit tento problém. Dnes představuje RFID menší hrozbu svobodě a soukromí jednotlivce než mnoho jiných technologií, se kterými se setkáváme každý den, jako je například průmyslová televize a satelity, které monitorují pohyby jednotlivce.

Okolo RFID se vyskytlo mnoho chybných předpokladů a nepodložených obvinění, zejména o vlivu na soukromí. Například mnoho zákazníků zaměňuje RFID tagy, navržené pro průmyslové použití s GPS tagy, které jsou využívány pro sledování lidí. V důsledku toho došli k závěru, že RFID je jednoduše dalším krokem ve vytváření prostředí „Velkého bratra“, a že technologie zabudovaná do výrobků může být využita ke sledování pohybu lidí. To však není tento případ. Dnes nejsou jednotlivci sledováni z obchodu do obchodu, i když tyto obchody mají čtečky, protože vlastnosti dostupné v etiketách umožňují jejich deaktivaci u pokladen.

To, co je a není možné s RFID, závisí zejména na použité etiketě a v závěru na ceně systému. Existují dva druhy RFID tagů, pasivní a aktivní. Aktivní tag je dražší a obsahuje baterii a vysílač, který vysílá informaci do RFID čtečky. Aktivní tagy jsou větší než pasivní tagy, ale mohou obsahovat více dat o výrobku a jsou běžně využívány pro sledování hmotného majetku vysoké hodnoty, protože mají vzdálenost snímání až 100 stop (stopa je 30,48 cm). Oproti tomu jsou pasivní tagy menší

a neobsahují baterie. Namísto toho jim dodává energii radiový signál RFID čtečky a tudíž je načítací vzdálenost kratší - často méně než 20 stop. Aktivní tagy jsou většinou využívány, když je potřeba, aby byla v etiketě uložena informace o produktu, který je v pohybu, jako například během přepravy medicínského zboží. Aktivní etiketa může použít energii ze své baterie a pravidelně poskytovat záznamy, aniž by bylo nutné ji aktivovat RFID čtečkou. Tagy mohou být tudíž využity bez lidské intervence k monitorování teplot a zajištění, že léčiva nejsou během dopravy poškozena.

Oproti tomu RFID etikety využívané v současné době v maloobchodním prostředí jsou převážně pasivní etikety, které jsou čitelné pouze pokud rádiové vlny z RFID čtečky aktivují jejich anténu. Vyšší cena aktivních tagů a přání maloobchodníků zajistit soukromí zákazníků vyústilo v to, že maloobchodníci využívají v maloobchodním prostředí pasivní tagy. Je velmi nepravděpodobné, že by nějaký maloobchodník nebo výrobce ztrojnásobil cenu RFID implementace použitím daleko dražších aktivních tagů, pokud nepřinesou nějakou podstatnou výhodu, a tudíž lze etikety sledovat pouze v prostředí obchodu, kde se vyskytují RFID čtečky, které je mohou aktivovat.

Mnoho lidí rovněž věří, že by RFID tagy mohly ohrozit soukromí a bezpečí informací, protože uchovávají hodnotné osobní informace, které, pokud je k nim získán přístup, mohou potenciálně vést ke krádeži identity. Avšak RFID tagy dnes využívané v maloobchodním prostředí vůbec neob-

sahují žádné důvěrné informace. Namísto toho RFID etikety uchovávají a vysílají pouze jednoznačné identifikační číslo (Unique Identifying Number - UIN) do čtečky, něco jako je číslo spojené s čárovým kódem, které je často vytištěno pod ním. Ve většině případů bude etiketa referovat o položce samotné a neponese žádnou informaci, která by identifikovala někoho, kdo ji zakoupil nebo s ní manipuloval.

UIN může být spojeno s informací o osobě/položce, která je uchovávána v databázi a ta může být zabezpečena podle průmyslových standardů. Vzhledem k tomu, že nedochází k přenosu mezi čipem a čtečkou, je přístup k informaci omezen na ty, kdo již mají povolení přístupu k databázi. Za předpokladu, že etiketa obsahuje pouze UIN, je malé riziko, že přístup k informacím může získat někdo, kdo ukradne RFID tag, protože izolovaný UIN nemá žádnou hodnotu. Je to velmi podobné použití tabulek se státními poznávacími značkami. Je jich možné vidět každý den stovky, ba tisíce, ale bez přístupu do Registru motorových vozidel, jsou tato čísla bezcenná.

V některých případech je skutečně účelem RFID tagu nést osobní informace například na biometrických pasech. Ale i zde může být riziko kontrolováno, jestliže je informace zabezpečena pomocí kódování, aby se dosáhlo utajení dat uložených na etiketě.

Plán vložit do biometrických pasů RFID etikety vyvolal v některých médiích značné pozdvižení. Nicméně toto pozdvižení je často založeno na špatném vnímání toho, že RFID pasy jsou tu pro umožnění rychlejší nekontaktní kontroly dokladů pro vstup do země. To ovšem není ten případ. Ve skutečnosti je účelem možnost elektronického uchování více informací na pasu s cílem zajistit větší bezpečnost. Abychom získali přístup k takto elektronicky uchovávaným informacím, bude potřeba pas protáhnout skrz speciální čtečku optických znaků před tím, než bude vůbec moci dojít k přenosu informací, a tudíž ani člověk s mobilní RFID čtečkou nemůže sbírat a získávat přístup k těmto informacím.

Soukromí lidí může ve skutečnosti být posíleno a nemusí ustupovat, protože informace uložené na RFID čípech budou kódovány a díky tomu bude



pro hackery ještě složitější tyto informace přečíst. Začlenění RFID tagu do identifikačního dokumentu jako je pas vlastně dramaticky zvyšuje úroveň technologické vyspělosti potřebné pro výrobu falešného dokumentu. To omezuje počet podvodných cestujících a zmenšuje počet jednotlivců vstupujících do země ilegálně.

Stejně jako se vyskytují neopodstatněné mýty okolo soukromí, je také mnoho obav o bezpečnost etiket a čteček. Avšak uvedení standardu 2. generace RFID čteček pomohlo maximalizovat bezpečnost díky dostupným možnostem přidat heslo nebo individuální tagy, aby se předešlo jejich kopírování. To poskytne uživatelům tu samou ochranu, jako jakákoliv jiná technologie kódování pomocí hesla jakou je například používání PINu



*RFID čip na přepravních prostředcích nese informace o zboží potřebné pro všechny účastníky logistického procesu*

při platbě za zboží pomocí kreditní nebo debetní karty. Spolu s novými kódovacími metodami budou také komplikovat jakoukoliv nedovolenou a nedetekovatelnou manipulaci s RFID tagem dodávkového řetězce senzory vlhkosti a teploty.

Ve skutečnosti tato opatření napomáhají tomu, že RFID je bezpečnější než mnoho dalších typů běžných technologií dnešní doby, jako například email, kde hackeři neustále využívají nových mezer v bezpečnosti. Až doposud nebyly zaznamenány žádné příležitosti, kdy by hackeři překonali RFID bezpečnost a jakékoliv potencionální „mezery“ byly nalezeny pouze vědci jako je Lukas Grunwald z německé bezpečnostní společnosti DN-systems, který na bezpečnostní konferenci Defcon v Las Vegas demonstroval techniku pro kopírování RFID etiket. Avšak tato technika nebyla zopakována v reálné životní situaci a v současné době nemáme žádný důkaz, že mezery v bezpečnosti jsou v reálném životě zneužívány. Namísto toho využívá RFID průmysl tyto objevy jako způsob, jak zajistit tuto technologii proti potencionálním útokům v budoucnosti.

Ti, kteří dostatečně prozkoumali RFID technologii, aby prohlédli tyto mýty, nyní řídí její zkoušení a zavádění zejména do průmyslových odvětví dodávkového řetězce. Zde například schopnost sledovat položky na každém stupni dodávkového řetězce umožňuje výrobcům a poskytovatelům logistických služeb předkládat důkazy o tom, kde se daná položka ztratila nebo poškodila. Další výhodou je schopnost vysledovat, zda v některé fázi dodávkového řetězce došlo k otevření dodávek. To znamená, že pokud jde o transport choulostivého materiálu,

budou společnosti vědět, zda nedošlo k nějakému ohrožení materiálu na cestě. Společnosti budou dokonce schopny říci, kdy došlo k danému ohrožení a tak napomohou identifikaci příčiny. A s vývojem technologie tagy rovněž umožní monitorování teploty, což je ideální pro náklady, které se stávají nepoužitelnými nebo se kazí, pokud nejsou udržovány ve stálé teplotě - jako například některé vakcíny nebo léky. Tato funkcionalita je již nyní dostupná na některých technicky vyspělejších etiketách, ale v blízké budoucnosti to budou, díky poklesu nákladů, moci nabídnout i některé levnější tagy.

Aplikace, které RFID umožňuje, jsou značně rozsáhlé a v jistém smyslu jsou omezeny pouze nedostatkem kreativity. Například, využití RFID při sledování zavazadel na letištích je přínosem pro všechny: mohlo například pomoci při snížení administrativního zatížení monitorování zavazadel na londýnském Heathrow, které následovalo po neúspěšném útoku teroristů v roce 2005.

Vlastnost monitorování teplot by mohla rovněž vést k využití RFID v požární ochraně. Při velkých požárech by mohly být uniformy požárníků opatřeny RFID etiketou, která je monitorována v rámci budovy a umožňuje, aby vedoucí požárního zásahu identifikovali nejvíce žhnoucí část ohně a vypořádali se s ní co nejrychleji.

Jako u všech neznámých věcí se i okolo RFID objevuje prvek strachu. Avšak zde se nejedná o monstrum, které se skrývá ve tmě, jde o technologii, která se zrodila z vize zjednodušit identifikaci výrobků a kusů zboží. Stejný počáteční strach a medializace obklopuje uvedení každé nové technologie i čárových kódů. Při regulaci a kontrole tak, jak je implementována dnes, může RFID přinést okamžité výhody do mnoha každodenních situací. A pokud budou společnosti schopny toto rozpoznat a prohlédnout mýty obklopující RFID, budou také moci sdílet tyto výhody. ■

*David Picton, Logistics Solutions Director, Motorola's Enterprise Mobility Business Division, EMEA*

## Myths and Reality about RFID and Privacy

As prices of RFID tags go down, more and more companies start to explore the benefits that can be brought by this technology. So far, RFID has been tested mainly in supply chain operations such as delivery of goods to retail stores and monitoring of baggage at airports, but there is a much wider range of applications where companies can gain benefits. Many false assumptions and irresponsible charges have been made about RFID, especially about its impact on privacy. Lots of customers for example confuse RFID tags designed for industrial use and GPS tags used to follow people. As RFID strategy creation continues to develop, the number of companies considering implementation of RFID products has been growing. ■

**SSI SCHÄFER**

# VIDÍME VĚCI KOMPLEXNĚ

**\*policové regály**

Všechny výrobky SSI SCHÄFER tvoří ucelený skladovací systém

Široký sortiment výrobků SSI SCHÄFER nabízí více, než byste čekali. Díky řadě možností kombinovat jednotlivé výrobky dodává SSI SCHÄFER řešení na míru jak pro malé, tak velké firmy s různě náročnými představami na skladovou logistiku. Jednoduchá přestavitelnost systému umožňuje růst skladu společně s vaší firmou.

Díky skladovému systému SSI SCHÄFER vám naši projektanti navrhnou neoptimálnější řešení, z kombinace velkého množství druhů přepravek pro každé použití a různých druhů regálů až po vysoce automatizované, počítačem řízené zakladače pro maximální využití kapacity vašeho skladu.

SSI SCHÄFER s.r.o., Gen. Klapálka 2810, 272 01 Kladno  
 TEL: +420 312 662 595  
 FAX: +420 312 662 593  
 EMAIL: prodej@ssi-schaefer.cz

[www.ssi-schaefer.cz](http://www.ssi-schaefer.cz)