

Problematika zavádění nové technologie 3M RFID do knihoven v České republice

Nejčastěji kladené dotazy knihovníků k systému 3M RFID a odpovědi 3M

Otto Novotný*

onovotny@mmm.com

Abstrakt: Cílem tohoto příspěvku je odpovědět na nejčastěji kladené dotazy v souvislosti se zaváděním nové technologie 3M RFID do knihoven v ČR a pomoci knihovnám při iniciačních úvaze o návratnosti investice do RFID.

3M Česko spol. s r. o. – přímé obchodní zastoupení celosvětové korporace 3M. 3M Divize knihovních systémů se zabývá zabezpečováním medií v knihovnách již více než 25 let a specializuje se pouze na knihovny, nikoliv na zabezpečení spotřebního zboží, kde požadavky na životnost jednotlivých položek jsou mnohem menší než v případě knihoven!

Vysvětlení pojmů (komponentů RFID):

RFID – z anglického Radio Frequency Identification Device, zkráceně radiofrekvenční technologie.

Čip RFID – samolepicí štítek, který se vlepuje do knih, nesoucí katalogizační (inventarizační) informace o knize (na místo čárových kódů, s kterými je však tato technologie zpětně kompatibilní, tzn. lze je používat současně). Na tomto čipu jsou uloženy všechny informace potřebné k identifikaci a sledování knihovního fondu, udržování ztrát na nízké úrovni, zjednodušení půjčování a vracení materiálů, automatickému třídění a manipulaci a správě inventáře.

SelfCheck™ – systém pro samoobslužné vypůjčování/vracení knih, ovládání pomocí dotekové obrazovky, dodáván jako komponenty nebo předem integrován do nábytku, čtenáře identifikuje pomocí čtenářské karty, zpracovává čipy i čárové kódy.

Pracovní stanice pro personál (Workstation pad) – funguje jako výpůjční stanice nebo pro převod z čárových kódů na čipy RFID, umožňuje vypůjčení(vracení) více knih najednou, spolupracuje se stávajícím počítačem, skenerem a tiskárnou.

Digitální ruční knihovní asistent – provádí běžné úkony týkající se čtení z polic, vracení do polic, třídění, vyhledávání a odstraňování chybně zařazených položek a hledání výjimek, drží se v jedné ruce, otočná anténa usnadňuje čtení z vysokých a nízkých pozic, údaje se ukládají na externí (flash) kartu.

Detekční branky – vchodové branky pro zachycení neautorizovaných výpůjček, detekují aktivní čipy, integrované počítadlo průchodů, zvuková i vizuální signalizace.

* 3M Česko s.r.o., Vyskočilova 1, 140 00 Praha 4

1 Úvod

Svět knihoven se mění. S rostoucí poptávkou po nových službách, jako je například připojení k internetu, se ukazuje, že všudypřítomný čárový kód, na který knihovny spoléhaly déle než dvě desetiletí při identifikaci inventáře, se nedokáže vypořádat s dalšími požadavky současnosti, především s potřebou vyšší produktivity práce a snižováním provozních nákladů.

3M Divize knihovnických systémů nedávno představila novou technologii pro knihovny, nazvanou „3M One Tag RFID“. One Tag RFID slibuje obrovské zlepšení efektivity, produktivity, pohodlí pro personál a především zlepšení služeb zákazníkům.

Hlavními výhodami této technologie je fakt, že čtečka čipů nemusí být namířena přímo na RFID čip, jako je tomu u čárových kódů, systém umožňuje vícenásobné čtení čipů, což umožňuje vypůjčování/vracení více položek najednou (ve štosech), 3M RFID čipy jsou prepisovatelné.

2 Náklady

Otázka:

Knihovny investují do systémů RFID, protože jsou vedeny k tomu, aby se domnívaly, že sníží počet pracovníků u výpůjčních přepážek a při zpracování materiálů. Jak měříte návratnost investic (ROI) a kdy mohu očekávat, že dojde k vyrovnání nákladů po převedení mé knihovny na systém RFID? Došlo už u nějaké knihovny se systémem RFID k návratu této investice (ROI)? Jaké jsou prognózy pro knihovny s instalovaným systémem k realizaci této návratnosti? Proč, nebo proč ne?

Odpověď společnosti 3M:

Rozhodnutí k přechodu na systém RFID je komplexní obchodní rozhodnutí. Zahrnuje velkou investici času a peněz a pro knihovny je moudrým postupem prozkoumat pečlivě celý obchodní případ, než se k přechodu rozhodnou.

Ukazatel ROI pro systémy RFID v knihovnách je vypočítán odečtením nákladů zavedení systému RFID od úspor zavedení RFID a pak změřením, jak dlouho to této investici do systému RFID trvá, než se sama zaplatí. Je důležité pamatovat na to, že každá knihovna je jedinečná. Neexistuje žádný jednoduchý univerzální vzorec pro RFID, který by knihovně umožnil dosadit několik hodnot a dojít k závěru. Mezi klíčové proměnné patří míra růstu oběhu výpůjček, politiky a procesy oběhu, „problematická místa“, počet personálu, stavební plány a půdorys knihovny. Prodejní poradci společnosti 3M mohou použít nástroje mapování procesů a hodnotové matice při práci s potenciálními zákazníky, pro pomoc při identifikaci zdrojů úspor a nákladů.

Níže jsou uvedeny základní výhody – zdroje úspor – které knihovny od systému RFID očekávají. (Poznámka: při výpočtu hodnoty získané úsporou času a počtu pracovníků nezapomeňte zahrnout kompletní náklady na zaměstnance, včetně platu, zaměstnaneckých výhod, dohledu a školení. Pamatujte také na to, že technologická řešení si nepotřebují dělat přestávky, brát dovolenou, nebo pracovat omezený počet hodin.

Dosažení nejvyšších míry spokojenosti se systémem samoobslužných výpůjček/vracení knih:

Skutečnost, že systém RFID nevyžaduje žádnou speciální orientaci položek, používá se bezpečně se všemi typy knihovnických materiálů a může současně zpracovávat více položek, činí samoobslužné půjčování a vracení obzvláště snadným a příjemným.

- Jakou má pro vás hodnotu dosažení (50 %?, 75 %?, 90 %?) samoobslužného oběhu materiálů ve vaší knihovně?

- Jaká je hodnota uspořené času pracovníků u oběhu materiálů? Jaké služby byste mohli přidat, s uvolněnou pracovní dobou pracovníků, kteří je mohou poskytovat?
- Jakou má hodnotu pro návštěvníky vaší knihovny, když na výpůjčky čekají v kratších frontách?
- Jakou má hodnotu pro návštěvníky vaší knihovny, když si mohou půjčovat materiály ve větším soukromí?

Příklad společnosti 3M – Okresní knihovna Maricopa (Maricopa County Library), poskytující služby rychle rostoucí arizonské komunitě, běžně dosahuje 90% – 100% samoobslužných výpůjček, což značně redukuje počet pracovníků potřebných u výpůjční přepážky. Otevřela nové pobočky, aniž by přidala pracovníky k výpůjčkám.

Zlepšení produktivity a pracovního uspokojení pracovníků výpůjček:

U pracovní stanice pro personál start Workstation Pad společnosti 3M bylo prokázáno zlepšení produktivity pracovníků výpůjček o 40%.

- Jakou má pro vás hodnotu 40% zvýšení produktivity pracovníků výpůjček?
- Jakou má pro vás hodnotu zlepšení pracovního uspokojení mezi vašimi pracovníky?
- Jaké další služby byste nabídli návštěvníkům knihovny, když byste mohli věnovat 40% pracovní doby k jejich poskytování? Jakou má pro vás hodnotu, když jste schopni nabídnout tyto služby?

Redukce opakovaných pohybů pracovníků výpůjček:

Systém RFID umožňuje jednodušší a pohodlnější manipulaci s položkami při vracení a výpůjčkách, zmenšením nutnosti provádění opakovaných pohybů pracovníků. Navíc je systém RFID ideální pro použití s automatickými systémy třídění a přesunu.

- Kolik v současné době stojí vaši knihovnu zranění z opakovaných pohybů zákazníků?
- Jaká by byla hodnota snížení těchto nákladů?

Pozor – Knihovny ještě nemají se systémy RFID dostatek zkušeností, aby zde mohly pro úspory vypočítat spolehlivé číslo v dolarech. Můžeme spočítat a snížit počet opakovaných pohybů a předpokládat, že se tím případně sníží počet úrazů, ale bude chvíli trvat, než budeme moci prokázat počet ušetřených dolarů.

Snížení ztrát položek:

Knihovny, které ještě nemají zaveden bezpečnostní systém, budou potěšeny touto další výhodou systému RFID

- Jaká je hodnota materiálů, které v dnešní době ztrácíte krádežemi?
- Jakou by pro vás mělo hodnotu snížení těchto ztrát?

Pozor – Protože označení systému RFID se relativně snadno zakryjí nebo odloupnou a protože kovové materiály disků CD a DVD mohou mít určité rušivé účinky na označení RFID, společnost 3M se domnívá, že bezpečnostní efektivita systému RFID je poněkud menší než efektivita elektromagnetických detekčních systémů. Systém RFID je v principu technologie zvyšující produktivitu. Výhoda bezpečnosti je až sekundární.

Prohloubení spokojenosti zákazníka prostřednictvím zvýšené přesnosti výběru:

Vizuální inventární funkce usnadňuje výběr z polic, zvyšuje pravděpodobnost, že návštěvníci a pracovníci knihovny naleznou to, co hledají a že se cenné položky v knihovních regálech „neztratí“. Zvýšení přesnosti vracení snižuje náklady a obtíže se zasíláním upomínek návštěvníkům knihovny, kteří ve skutečnosti materiály vrátili. Nakonec, některé knihovny

přemístí pracovníky od výpůjček k přeskládání polic, vracení materiálů do oběhu rychleji a usnadnění nalezení materiálů, aby byly k dispozici pro dřívější vypůjčení.

- Jak často návštěvníci vaší knihovny nenajdou položky, pro které katalog uvádí, že by měly být na knihovnických policích?
- Kolik času vaši pracovníci stráví při snaze nalézt položky, které nejsou tam, kde by měly být? Jaká je hodnota tohoto času?
- Jak často zasíláte upomínky návštěvníkům knihovny, kteří ve skutečnosti materiály do knihovny vrátili? Jaké to jsou pro vás náklady na čas pracovníků, poštovné a důvěru (uspokojení návštěvníků), když k tomu dojde?
- Kolik peněz utratíte za nahrazení položek, které ve skutečnosti byly jen chybně založeny na police?
- Kolik utratíte za nákup dalších výtisků populárních položek, protože se vrácené položky nevrací zpět na police dostatečně rychle?

Příklad společnosti 3M – Univerzitní knihovna v Nevadě, Las Vegas, našla položky v hodnotě 40 000,- USD, když poprvé použila ruční systém 3M Digital Library Assistant k provedení inventarizace své sbírky. Nyní provádí kompletní inventuru každé 3–4 týdny.

Zvýšení budoucí kapacity služeb bez náborem nových pracovníků:

Zvýšená produktivita poskytnutá systémem RFID může knihovnám umožnit zvládnutí budoucího nárůstu úrovně oběhu bez zvýšení počtu pracovníků.

- Jak rychle roste oběh ve vaší knihovně?
- Jaký růst oběhu očekáváte v příštím roce? 5 let? 10 let?
- Jak rychle poroste váš rozpočet a počty zaměstnanců v příštím roce? 5 let? 10 let?
- Kolik vás bude stát splnění požadavků na služby v budoucnosti, prostřednictvím technologických řešení vs. personálních řešení?
- Je pravděpodobné, že vaše komunita/ výbor budou financovat technologická nebo personální řešení, k vyhovění poptávce po službách knihovny?
- Jakou má pro vás hodnotu, když budete schopni zvládnout zvýšený oběh bez zvýšení počtu pracovníků?
- Jakou má pro vás hodnotu, když budete schopni udržet pobočky otevřené zvýšeným použitím technologie samoobslužného oběhu?

Shrnuli jsme zdroje hodnoty nebo úspor ze systémů RFID. Dalším krokem při výpočtu parametru ROI je podívat se na náklady zavedení systému RFID. Níže jsou uvedeny náklady, které je zapotřebí vzít v úvahu:

- Počáteční nákup čipů do knih a zařízení systému RFID.
- Adaptace budovy nebo výpůjční přepážky (někdy není nutná).
- Licence SIP (komunikační protokol – pouze se systémem SelfCheck™)
- Dodatečný nákup čipů do knih.
- Náklady na smlouvu o servisu nebo údržbě.
- Pracovní doba – vlepování čipů do knih a řízení projektu; průběžný dohled.

Většina knihoven odepíše svůj prvotní nákup systému RFID za 5–7 let. Některé knihovny, které tento výpočet provedly, ohlásily dobu návratnosti 2–3 roky. (To zcela závisí na tom, co se rozhodly si koupit.) Některé knihovny vypočítaly návratnost RFID výhradně k nákupu systému SelfCheck, pravděpodobně protože se snadněji vypočítá.

Otázka:

Životnost každého čipu se bude lišit v závislosti na počtu cyklů načtení/zápisu, které každý čip prodělá. Některé položky obíhají často, zatímco jiné jen velmi zřídka. Vzhledem k této variabilitě, jak měříte životnost vašich čipů?

Odpověď společnosti 3M:

Společnost 3M vyvinula robustní čipy pro systém RFID, pro které zaručujeme, že bude mít stejnou životnost, jako položka, do které je vpleten. Ve vývojové fázi čipů jsme provedli testy stárnutí a trvanlivosti, pro optimalizaci materiálů a návrhu našich čipů. Předpokládáme pro každou vložku s lícním čipem 100 000 cyklů načtení/ zápisu. Pokud čip projde jedním cyklem načtení/zápisu za den, bude dosažení 100 000 cyklů trvat téměř 300 let! Naše rozsáhlé znalosti a zkušenosti s adhezivní a povlakovou technologií u společnosti 3M jsou pro nás zárukou důvěry v životnost a špičkový výkon ostatních komponent označení. Konečně, náš design integrovaných samolepicích čipů zajišťuje velmi snadné použití našich čipů a do jisté míry brání poškození, ke kterému může docházet, když pracovníci knihovny musí tyto komponenty sami skládat.

Otázka:

Jak zajistíte, aby váš hardware a software zůstal kompatibilní s nadcházejícím vývojem v technologii označování? Budou knihovny muset stále „reinvestovat“ do technologie, dokud se neustálí?

Odpověď společnosti 3M:

Domníváme se, že technologie RFID je už nyní stabilní a na horizontu nejsou žádné větší technologické revoluce. Hlavními hnacími silami změn v knihovnických systémech RFID se právě nyní zdají být (někdy konfliktní) touhy po větší schopnosti vzájemné spolupráce, zvýšené ochraně soukromí a snížených nákladech. Očekávali bychom, že bude v nadcházejících letech pro knihovny zaveden standard mapy paměti označení V našich laboratořích také probíhá vývoj k používání vícečipových a víceprotokolových čteček. Zůstane řešení systému RFID, které si v dnešní době knihovna zakoupí, nezměněno v následujících desetiletích? Pravděpodobně ne. Společnost 3M má však za sebou přes 30 let poskytování dlouhodobě trvanlivých technologických řešení tisícům spokojených knihovnických zákazníkům po celém světě. Kdykoliv je to možné, pokoušíme se naše řešení učinit zpětně i vstřícně kompatibilními. Technologie RFID je v dnešní době stabilní a snadno pochopitelná. Poskytuje dnes knihovnám měřitelné úspory. Na přechod k systému RFID je možné náklady vypočítat. Náklady na neprovedení přechodu k systému RFID je také možné vypočítat. Musíte zvážit obchodní případ pro vaši knihovnu a rozhodnout se, zda má systém RFID pro vás smysl a pokud ano, zda je pro vás rozumnější na něj přejít nyní, nebo počkat.

3 Soukromí

Otázka:

Někteří prodejci začínají doporučovat přidání více informací do čipu, pro „interní sledování“ v systému RFID. Jak knihovna ověřuje VŠECHNY informace obsažené v čipu?

Odpověď společnosti 3M:

V zájmu ochrany soukromí návštěvníků společnost 3M doporučuje do čipu ukládat pouze základní informace, aby se přímo nesdělovala identita knihovnické položky nebo návštěvníka. Doporučujeme ukládat číslo čárového kódu nebo ID položky. Volitelně také některé knihovny se systémem RFID od společnosti 3M ukládají kód místa pobočky a/nebo kód typu

materiálu. Zákazníci se systémem RFID od společnosti 3M neukládají do čipu RFID žádné bibliografické nebo oběhové informace.

Otázka:

Objevily se hlasy požadující povinný prvek „zničení“ informací v čipech knihovnických systémů RFID. Jak zajistíte soukromí položky s čipem bez nároků na výdaje knihovny, pomocí prvku „zničení“, který by potenciálně vyžadoval opakované přechipování položek po každém použití?

Odpověď společnosti 3M:

Dosažení absolutně dokonalé ochrany soukromí je v dnešním propojeném světě obtížné. Naše kreditní karty, mobilní telefony, stanoviště mytného, karty preferenčních zákazníků, označení domácích zvířat, softwarové doplňky internetových prohlížečů (cookies) a knihovnické systémy RFID, to vše je příčinou toho, že musíme pečlivě zvažovat rovnováhu mezi pohodlím a produktivitou, které nám technologie poskytují, a ohrožením soukromí jednotlivce.

Je velmi důležité vyvinout rozumné úsilí při ochraně soukromí návštěvníka – uložením pouze ID čísla položky na čip, blokováním možnosti vyhledávat v katalogu knihovny podle ID čísla položky, zavedením a dodržováním politiky knihovny k ochraně soukromí, zajištěním, aby byly softwarové ochrany vašich počítačů bezpečné a vaši pracovníci striktně dodržovali etický kodex. Domníváme se, že stojí za to zvážit doplňkové technologické prvky, které mohou prohloubit ochranu soukromí návštěvníků. Některé z těchto prvků, jako například prvek „zničení“, však mohou působit proti jiným cílům, kterých se knihovna snaží prostřednictvím systému RFID dosáhnout, jako například zvýšení produktivity, zdokonalení vzájemné spolupráce a snížení nákladů.

4 Zdraví

Otázka:

Na které studie vaše společnost spoléhá, když nás ujišťuje, že dlouhodobé vystavení nízkofrekvenčním radiovým signálům nemá škodlivé účinky na zdraví?

Odpověď společnosti 3M:

Všechny produkty v knihovnických systémech 3M Library Systems byly navrženy v souladu se zdravotními a bezpečnostními normami pro trhy, na kterých byly prodány. Tyto produkty emitují nízké úrovně magnetického pole k indukci specifické odezvy od značky, nebo interakci s označením systému RFID na materiálech knihovny. Například, produkty prodávané v Evropě (a v případě společnosti 3M také prodávané v USA) jsou navrženy tak, aby splňovaly evropskou normu EN50364, omezující vystavení lidí účinkům elektromagnetického pole. Norma EN50364 byly vydána v říjnu 2001 a je nejpřísnější normou týkající se vystavení osob účinkům elektromagnetického pole na světě. Tato evropská norma je založena na pokynech Mezinárodní komise k ochraně před neionizujícím zářením (ICNIRP) a uvádí postupy měření, zkušební metody a limity elektromagnetického pole a proudu indukovaného v těle.

Otázka:

Jaký můžete poskytnout důkaz, ukazující, že úrazy způsobené opakovaným namáháním (RSI – repetitive stress injuries) jsou snižovány prostřednictvím systémů RFID, namísto optických technologií?

Odpověď společnosti 3M:

Nedomníváme se, že už existuje „důkaz“, že systémy RFID pomáhají snižovat výskyt takovýchto zranění (RSI). Existuje však důkaz, že systém RFID může snižovat počet opakovaných pohybů, ale v této chvíli se jedná jen o předpoklad, že to bude vést ke snížení počtu úrazů. Protože úrazy RSI obvykle trvají mnoho let, než se projeví, bude pravděpodobně mnoho let trvat, než budou mít knihovny k dispozici nezpochybnitelná data o snížení výskytu takovýchto úrazů. Může být možné začít o něco dříve sledovat snižování výskytu symptomů.

5 Schopnost vzájemné spolupráce

Otázka:

Když budete nabízet produkt, který dokáže číst označení od více než jednoho dodavatele... nebo jinými slovy... kdy budete poskytovat čipy, které mohou být načteny více než jedinou čtečkou.

Odpověď společnosti 3M:

Společnost 3M vyvinula standard SIP, který je nyní v odvětví knihoven široce používán. Společnost 3M také podporuje vývoj standardů, které umožní dosažení úrovně vzájemné spolupráce, kterou knihovny požadují. Je skutečností, že společnost 3M je zapojena v nově zahájeném úsilí NISO (National Information Standards Organization), aby toho bylo dosaženo. Prvním požadavkem je komunikační standard označení/čtečky, kterého už bylo dosaženo ve standardech ISO 15693–3 a ISO 18000. Společnost 3M nabízí knihovnám řešení RFID, které požadavky těchto norem splňuje. Druhým požadavkem je standard mapy paměti označení, který v současnosti neexistuje. A třetím požadavkem je to, aby data na označení nebyla blokována. My data na označení společnosti 3M neblokujeme.

Nezapomeňte vzít v úvahu výhody i nevýhody schopnosti vzájemné spolupráce. Většina dodavatelů navrhuje své systémy tak, aby nejlépe fungovaly s jejich vlastním označením – nemusí se jednat o záměrné úsilí k ochraně značky, ale důvod může být prostě ten, že dosud neexistovaly standardy, aby tomu bylo jinak. Budete pravděpodobně také chtít zjistit, zda schopnost vzájemné spolupráce, která vám byla slíbena, není umožněna za cenu snížení výkonu. Navíc, schopnost vzájemné spolupráce se nerovná společné odpovědnosti. Po celé roky se vyskytovala tvrzení dodavatelů, že poskytují zařízení, které funguje s našimi proužky a označeními 3M. Někdy to však bylo na úkor vlastního výkonu, zákazník nebyl spokojen a zjevně, společnost 3M s touto situací v této chvíli nemůže nic dělat. Zcela jistě si sliby ke schopnosti vzájemné spolupráce v systémech RFID hned ověřte.

Otázka:

Plánujete přejít na nový standard ISO a pokud ano, budou vaše stará označení stále použitelná současně s označeními novými, nebo bude nutné je zaměnit?

Odpověď společnosti 3M:

Společnost 3M nabízí knihovnám dvě řešení RFID – řešení RFID s jedním označením, kdy je identifikace i zabezpečení položky poskytnuto v jediném označení, a řešení, které funguje s našimi proužky Tattle Tape a poskytující vyšší bezpečnost. Naše nejnovější řešení, 3M One–Tag RFID System, už standardu ISO 18000 vyhovuje, není nutný žádný přechod. Naše starší řešení standardu ISO nevyhovuje. Stále podporujeme obě řešení. Pracujeme na plánech pro přechod našich zákazníků ze systému TattleTape/RFID na označení podle standardu ISO. Pro tento přechod by nemělo být požadováno žádné přeznačkování.

Otázka:

Zvažuje vaše společnost použití označení 915 MHz UHF v dodavatelských aplikacích označení (známých také jako Walmart)? Pokud ne, proč ne?

Odpověď společnosti 3M:

Společnost 3M je v současné době angažována v knihovnických i neknihovnických aplikacích systémů RFID, při použití více frekvencí. Každá frekvence má své výhody a omezení. V současné době neočekáváme přechod na frekvence UHF u knihovnických aplikací, protože se domníváme, že charakteristiky frekvence 13,56 jsou pro potřeby knihoven vhodnější.

6 Označení

Otázka:

Jaké statické informace jsou uloženy na vašich čípech?

Odpověď společnosti 3M:

Označení 3M RFID obsahují čísla výrobců, identifikující společnost Texas Instruments jako výrobce integrovaného obvodu čipu a společnost 3M jako zdroj finálního produktu. Čip také obsahuje stav bezpečnosti (vrácení nebo vypůjčení) položky, na kterou je čip připevněno. Nakonec jsou zde také k dispozici políčka, do kterých může knihovna uložit ID číslo položky (číslo čárového kódu), místo pobočky a typ materiálu.

Otázka:

Existuje na čípech zapisovatelná oblast, kterou může moje knihovna využít? Pokud ano, může být tato oblast zablokována, nebo zašifrována?

Odpověď společnosti 3M:

Pro využití třetí stranou (knihovnou) byla vyhrazena 32-bitová oblast paměti čipu RFID společnosti 3M. Tato část paměti může být trvale zablokována, pokud si tak uživatel přeje. Data uložená v této oblasti paměti mohou být zašifrována, pokud softwarová aplikace zapisující data do paměti podporuje šifrování. Zbývajících 56 bloků označení je také dostupných pro budoucí aplikace. Všimněte si, že pro použití této části paměti musí být vyvinuta vhodná softwarová aplikace. Viz také Otázku 15 výše.

Otázka:

Co vaše společnost dělá, aby se vypořádala s problémy souvisejícími s označováním AV materiálů, včetně problémů s kovovým balením a potřebou označení perfektně vycentrovat na položkách jako jsou disky DVD a CD, a nemožností použít samoobslužné zařízení na těchto materiálech?

Odpověď společnosti 3M:

Je dobře známo, že kovový materiál v discích CD a DVD může mít určité rušivé účinky na čipy RFID použité s těmito materiály, zmenšující čtecí rozsah na těchto čípech. Tento účinek je nejvíce zjevný ve výkonu detekčních systémů. Společnost 3M neočekává dosažení dobrých úrovní detekce na čípech pro disky CD nebo DVD. Pro disky CD nebo DVD je stále možné použít systém SelfCheck. Pouze zde existuje poněkud zvýšené riziko, že označení nebudou načtena.

Společnost 3M zjistila, že dvojité označení čipem disků CD a DVD, se střední značkou přímo na disku plus standardní obdélníková značka na obalu, může významně zlepšit schopnost detekčního systému tato označení načíst. Tato dvě označení, když jsou

naprogramována jako „sada“, představují také velmi šikovnou formu vestavěného ověření při vrácení. Naše systémy vrácení nebo výpůjček upozorní pracovníky, když chybí obal CD nebo DVD, nebo když bylo do obalu vloženo nesprávné CD, nebo DVD.

Otázka:

Popište různé čipy, které nabízíte a vysvětlete, k jakému účelu jsou navrženy (knihy, CD, DVD, VCR, méně trvanlivé materiály, jako brožované knihy, obrázkové knihy, hudebniny). Pro každý typ čipu, popište náklady na jedno označení, jeho životnost (viz předchozí otázku) a jeho maximální a minimální čtecí rozsah.

Odpověď společnosti 3M:

Společnost 3M v současnosti vyrábí čipy RFID o rozměru 48x57mm, které se používá pro všechny druhy materiálů. Cena tohoto označení se liší podle objednaného množství. Váš prodejní poradce společnosti 3M vám může poskytnout konkrétní cenovou nabídku. Společnost 3M zaručuje životnost svých čipů RFID po dobu životnosti položek, ke kterým byly původně připevněny. Naše standardní označení RFID poskytuje průměrný čtecí rozsah 20–25 cm, i když tento rozsah záměrně měníme podle aplikace, k optimalizaci jejího výkonu. Například náš detekční systém bude mít rozsah nejdelší, naše ruční zařízení bude mít tento rozsah nejkratší; ostatní aplikace budou spadat více do průměrného rozsahu. Čtecí rozsahy jsou ovlivněny kovovým obsahem označovaných materiálů.

V březnu 2005 uvádíme na trh speciální středovou značku pro disky CD/DVD, označení RFID ve tvaru koblíhy, které může být připevněno přímo do středu disku. U tohoto čipu očekáváme poněkud menší čtecí rozsah, než u standardního označení 2 x 2 palce.

7 Zabezpečení

Otázka:

Doporučujete spoléhat v otázkách bezpečnosti pouze na vaše čipy RFID?

Odpověď společnosti 3M:

Společnost 3M neočekává od systému RFID optimální úroveň zabezpečení. Čip RFID lze odstínit nebo odloupnout, což nemusí vždy případného zloděje odradit. Domníváme se, že elektromagnetické detekční systémy poskytují účinnější zabezpečení. Je ironií, že zabezpečení systému RFID je nejméně účinné při zjišťování položek, které jsou zcizovány z knihoven nejčastěji – disků CD a DVD. Kovový obsah v těchto materiálech má rušivý účinek na označení a malý rozměr jejich středového označení omezuje jeho rozsah. Pokud je zabezpečení nejvyšší prioritou vaší knihovny, doporučujeme bezpečnostní proužky 3M TattleTape, se systémem RFID nebo bez něj. Pokud je nejvyšší prioritou vaší knihovny vysoká průchodnost oběhu a zabezpečení je až na druhém místě, společnost 3M doporučuje jednodílné označení RFID. Mnoho knihoven, které používají systém RFID, mají disky CD a DVD stále zabezpečeny v uzamykatelných prostorech.

Společnost 3M nedoporučuje použití středových značek na discích CD nebo DVD jako účinný prostředek zabezpečení. Mohou však sloužit jako efektivní označení pro zvyšování produktivity. I když zdvojené umístění čipů může zesílit signál na CD nebo DVD, podle zkušeností společnosti 3M se mohou čipy vzájemně vyrušit při zpracování nebo pokusu o detekci více položek.

Otázka:

Jak může knihovna půjčovat knihy a registrovat jejich vracení, když je přerušena dodávka el. proudu? Jak můžeme zjistit, zda byla kniha zapůjčena, když je přerušena dodávka el. proudu?

Odpověď společnosti 3M:

Veškeré zařízení RFID společnosti 3M vyžaduje ke svému provozu elektrickou energii. Ruční zařízení Digital Library Assistant je dodáváno s bateriemi. Veškeré jiné zařízení je nutné zapojit do standardní zapojené elektrické zásuvky, aby fungovalo. Pokud je přívod el. energie přerušen, systém 3M nebude knihy půjčovat ani registrovat jejich vracení, ani nebude materiály zabezpečovat.

Pokud však nebude fungovat komunikační síť knihovny, nebo dodavatelský systém ILS, systém SelfCheck a detekční systém budou stále fungovat. Systém SelfCheck je k dispozici s funkcí „Uložit a předat“ („Store & Forward“), který zaznamenává do protokolu transakce v režimu offline a pak transakce zavádí zpět, jakmile dodavatelský systém ILS nebo síť knihovny začnou opět fungovat. Detekční systém 3M bude také stále v provozu, pokud přestane fungovat komunikační síť knihovny, nebo dodavatelský systém ILS.

Systém RFID společnosti 3M nevyžaduje samostatný aplikační server, takže není vystaven riziku katastrofických selhání, ke kterým může dojít, když se takovýto server zhroutí.

8 Závěr

V některých knihovnách v ČR je aplikována stará RFID technologie pro zabezpečení fondu, umožňující volný výběr pouze přes bypass (mimo vchodové branky), neboť bezpečnostní kód čipů je stále aktivní a není možné, na rozdíl od nové RFID technologie od 3M, ho deaktivovat. Navíc tyto technologie neumožňují provádění vyhledávání, třídění, inventarizace, vypůjčování a vracení položek. Z tohoto pohledu již lze tyto technologie považovat za překonané.

3M Česko v současné době dokončuje přípravy na první testovací instalaci této nové technologie v ČR.

Použitá literatura a WWW odkazy

1. <http://lse.cz>
2. <http://cms.3m.com/wcms/view.jhtml?iklzkFX=1-2-115&langid=1>