



Ismét egy technikai újdonság: a rádiófrekvenciás azonosító rendszerek könyvtári alkalmazása

KERN, C.: Radio-frequency-identification for security and media circulation in libraries (The Electronic Library, 2004. 4. no. 317–324. p.), MOFFITT, J.: Choosing the robot (Netconnect, 2004. 27–29. p.), SCHAPER, L.: The little chip that could (Netconnect, 2004. 5. p.), SMART, L.: Making sense of RFID (Netconnect, 2004. 4–14. p.), THOMAS, S. – SCHAPER, L. – FORD, R.: Fayetteville's quest (Netconnect, 2004. 23–27. p.) c. írásai alapján Mohor Jenő tömörítése.

A könyvtárakra mindig is hatott a technikai fejlődés, vagy mindig is ki volt szolgáltatva annak. Amikor a tekercsek átalakultak összefűzött lapokká, ki kellett alakítani a tárolás új módját; amikor a könyv egyedi kincsből egyre több példányban megjelenő és egyre többeket érdeklő olvasnivalóvá vált, az egész könyvtári filozófia változott meg; amikor a könyv mellett megjelentek az egyéb ismerethordozók, ismét jelentős átalakulások váltak szükségessé; és így tovább. Ma a könyvtár állandó loholásban van, hogy amennyire lehet, lépést tartson a műszaki fejlődéssel, a technológiai újdonságokkal: hol újabb dokumentumtípus (ismerethordozó) jelenik meg a piacon, hol az információkhoz való hozzáférés biztosításának nyílnak új technikai lehetőségei, folyamatosan fejlődik az infokommunikáció technológiája, egyre-másra jelennek meg az integrált könyvtári rendszerek új verziói,

vagy éppen a dokumentum-azonosítás, vagy az állománybiztonság területén bukkan fel egy-egy új megoldás.

Ezen újdonságok egyike a könyvtári-könyvtárosi körökben egyre nagyobb érdeklődéssel kísért rendszer, a rádiófrekvenciás azonosítás technológiája, amely – ha felváltja a vonalkódot – gyökeresen átalakíthatja a könyvtári anyagok kezelését és forgalmazását, csökkentve a könyvtárosi beavatkozás szükségességét. Az önkiszolgáló kölcsönzéstől a leltározásig számos tevékenység válik egyszerűbbé, igényel kevesebb munkaerőt. Az így felszabaduló könyvtárosi energiákat az olvasóval való foglalkozásra, a szolgáltatások bővítésére és jobbítására lehet fordítani, ami a növekvő elvárások és a csökkenő költségvetések szorításában igen jól jön a könyvtáraknak.

Csakhogy a rendszer drága, nem teljesen kifej-

lett, még nem tiszták a ráfordítás megtérülésének esélyei, és kétségek merülnek fel a magánszféra sértetlensége tekintetében is.

Olyan komplex technológiáról van szó, amelynek előnyeit és hátrányait, a mellette és ellene szóló érveket egyaránt gondosan kell mérlegelnie a könyvtárosnak, mielőtt eldöntené, hogy egy adott könyvtárban komolyan foglalkozni kell-e bevezetésének gondolatával.

Kezdjük az előnyökkel!

A nemzetközi szakirodalomban RFID (*radio frequency identification*) néven emlegetett módszer (a rádiófrekvenciás azonosításra való tekintettel ajánlom – és használom jelen cikkben – az RFA rövidítést) az olvasó számára megkönnyíti a dokumentumok kikölcsönzésének és visszaadásának technikai folyamatát, sőt igen egyszerű önkiszolgáló kölcsönzést tesz lehetővé. Míg a vonalkód optikai jelölvasója egyszerre csak egy tétel leolvasására képes, az RFA-jelfogó egyszerre több tétel jelének felfogására alkalmas, így gyorsítja és egyszerűsíti a folyamatot. Az olvasó örömmel fogja fogadni, ha elég letennie a hazavinni kívánt dokumentumokat egy asztalkára, azonnal megjelennek azok címei a képernyőn, csak meg kell nyomnia az okét (klikkelni, vagy a képernyőt megérinteni), és már mehet is. A visszahozott könyvek kupacával ugyanennyi dolga lesz: leteszi, egyetlen gombnyomás, és a rendszer már nyomtatja is a nyugtát az adott dokumentumok visszahozásáról; nincs tévedés, kevesebb a reklamáció a hibásan követelt késedelmi díjak miatt, és így tovább. Végeredmény: az olvasó elégedettebb, a könyvtáros pedig – aki eddig a kölcsönzési adminisztrációt intézte – átirányítható más munkakörbe. Nagy könyvtárakban további munkaerő takarítható meg a visszahozott könyvek RFA technológiára alapuló automatikus rendezésével. A munkamegtakarítás eredményeként új szolgáltatások vezethetők be; ám az már trükkösebb kérdés, hogy a *több*

szolgáltatást azonnal *jobb* szolgáltatásként értékelhetjük-e (jegyezi meg a Connecticut University könyvtárainak a technológiai újításokért felelős igazgató-helyettese).

Az RFA technológia a leltározás időigényes és költséges feladatát is megkönnyíti. A jelfogó pálcákkal automatizált leltározás gyakrabban végezhető, s ugyancsak e módon ellenőrizhető a polcok is, hogy minden dokumentum a helyén van-e. (A Nevada Egyetem könyvtára 40 000 dollárnyi pótbeszerezést takarított meg azal, hogy négy jelfogó pálcával átlag hat hetenként ellenőrizik a polcokat, és megtalálják a különböző okok miatt egészen más helyre került, korábban elveszettnek hitt dokumentumokat.) A dokumentumok házon belüli (olvasótermi) használata nehézkesen mérhető (ad hoc méréseket végezhetünk, pl. úgy, hogy minden visszahelyezésénél „strigulát húzunk” a borító belső oldalára, s az adott időszak végén összeszámoljuk). Az RFA „varázspálcájával” végigsuhintva a visszaosztandó könyveken, máris integrált rendszerünk statisztikai jelentésgenerátorának rendelkezésére állnak a helyben használat adatai.

Előnye, hogy nem mágneses elven működik, tehát minden dokumentumra (illetve minden hordozóra) egyaránt alkalmazható (kivéve a kétoldalas DVD-t, amire amúgy se lehet sem írni, sem ragasztani semmit sehova).

Ahol az egészséget (és az azzal kapcsolatos költségeket is) komolyan veszik, az RFA további előnye a személyzet biztonsága. San Francisco városi könyvtára szerint a hagyományos kölcsönzést bonyolító munkatársak óránként 768 kockázatos mozdulatot tesznek, az ellenőrzés és a szortírozás óránként 575 és 940 közötti mozdulattal jár (kinyúlás, fogás, emelés). A könyvtárnak három év alatt 265 000 dollár közvetlen költsége volt az ismétlődő megerőltető mozdulatokból következő megbetegedések („*repetitive strain injuries*”) miatt. A megbetegedett munkatársak 160 napot hiányoztak, és 500 órányi időt töltöttek más munkával, panaszaikra

való tekintettel. Az RFA technológia segítségével automatizált kölcsönzési és visszaszorlási procedura lényegesen csökkenti ennek veszélyét.

A műszaki háttér, azaz miről is beszélünk

A rádiófrekvenciás azonosító rendszereket jó harminc éve fejlesztették ki, és először (tenyésztett és vadon élő) állatok nyomon követésére használták. A technológia fejlődése következtében később számos ipari és kereskedelmi alkalmazásban terjedt el a gépkocsi indításgátlóktól (*immobiliser*) a chip-kártyás beléptető rendszereken át raktári és áruházi árucikk-azonosító rendszerekig. Az RFA rendszer technikailag két részből: egy (illetve sok) mobil jeladó (transzponder) egységből és egy jelfogó készülékből áll. A transzponder egy miniatűr integrált áramkört (mikrochipet) és egy antennát tartalmaz, melyek egy vékony műanyag (polimer) fóliára (sőt, esetenként papírlapra) vannak gravírozva vagy nyomva, és egy másik fedőfóliával együtt „szendvics-szerkezetű” címkét alkotnak. Transzpondereit minden RFA-rendszer előállító és forgalmazó a nagy chip-gyártóktól (pl. Philips, Texas Instruments) szerzi be. A gyártók különböző méretű és változatos memória-kapacitású címkéket kínálnak, vannak csak írható és újraírható memóriájú címkék is. Egyes címkékre közvetlenül lehet szöveget (vagy a könyvtár logóját stb.) nyomtatni, mások még egy fedő-címkét igényelnek e célra. A chipben tárolt információkat a rendszer jelfogó egysége „olvassa le”, a kapcsolódó számítógépes rendszer pedig szükség szerint értelmezi és feldolgozza azokat. A jelfogó „lelke” egy nagyobb méretű és teljesítményű antenna, mely jelet bocsát ki. Amikor a transzponder az antenna hatókörébe jut, indukciós áram keletkezik benne, és egyedi azonosító jelét, valamint a chipbe programozott egyéb információkat visszaküldi a jelfogónak. (A könyvtári használatra kifejlesztett RFA rendszerek 13,56 MHz-en üzemelnek.) A jelfogó le-

het érzékelő kapuba épített, ekkor hatótávolsága kb. egy méter, az asztali munkához tervezett sík jelfogók kb. 35 cm-es, a kézi jelfogók (palcák) nagyjából 20 cm-es távolságról veszik a transzponder-jelet.

Az RFA rendszer használatához a könyvtár valamennyi dokumentumát el kell látni RFA címkével, és azt a könyvtár katalógusának példányrekordjához kell kapcsolni. Számos RFA rendszerbe az állománybiztonsági funkció is be van építve, így egyetlen transzponder-címke helyettesítheti, illetve felválthatja a vonalkódot és a mágnescsíkos (vagy rádiófrekvenciás) lopásgátló rendszert is.

Sajnos, az ISO szabványok alkalmazása ellenére, a könyvtári piacra szánt RFA-címkék kötődnek az egyes szállítókhoz (éppen úgy, mint az első idők vonalkód címkéi), így a legtöbb címke előprogramozása csak az adott szállító jelfogóinak használatát teszi lehetővé, így a könyvtár kénytelen minden berendezést ugyanattól a cégtől beszerezni. Az ügyet bonyolítja még, hogy a SIP (*Standard Interchange Protocol*) néven ismert, vagy még kevéssé ismert utóda, a NCIP (*NISO Circulation Interchange Protocol*) szoftverre is szükség van ahhoz, hogy az RFA rendszer információit a könyvtár számítógépes rendszerének (katalógusának) megfelelő formátumba fordítsa és kommunikálja. Amikor tehát az olvasó odalép az önkiszolgáló kölcsönző állomáshoz, és elkezd kikölcsönözni egy könyvet, tulajdonképpen az önkiszolgáló kölcsönző szoftvert használja, s ez a szoftver lép interakcióba a könyvtári katalógussal. A SIP és alkalmazása még komoly problémája a rendszernek.

Ugyancsak fontos probléma a tartósság. A kereskedelmi, raktári használatban az RFA-címkéknek nem kell a termék élettartamával azonos ideig „életben maradni”. A könyvtárakban viszont a címkének olyan tartósnak kell lennie, mint maga a könyv, amelyet azonosít. Ebből (valamint abból, hogy míg a kereskedelmi címkéknek csak árucikk-fajtákat kell azonosítani, a könyvtáriaknak viszont egyes példányokat)

következően a könyvtári címkék drágábbak, mint a kereskedelemben használatosak.

Nincs újdonság hátrány nélkül

A műszaki ismertetés vége felé már át is csúszunk a problémák, a hátrányok emlegetésébe, folytassuk hát ezekkel. Az általam olvasott cikkek csak említik az RFA rendszer könyvtári alkalmazása során felmerülő magánszférasértések lehetőségét, és figyelmeztetnek, hogy a rendszer értékelése, bevezetésének mérlegelése során a kérdés nem hagyható figyelmen kívül. A mélyebben érdeklődőt a kaliforniai egyetem (Berkeley) specialistáihoz irányítják; *Molnar* és *Wagner* ajánlott cikkének címét a „további irodalom” tartalmazza.

Súlyos ellenérvként merül fel a rendszer nem csekély költsége. A könyvcímkék listaára darabként 40–70 dollárcent között van, az egyéb információhordozókra (kazetta, cd stb.) alkalmas RFA címkék darabja egy dollár körül kapható. Az árak ugyan csökkennek, de a könyvtári címkéké sokkal lassabban, mint a raktári-kereskedelmi címkéké, ezek ugyanis más frekvencián működnek, és – mint említettük – csak csoportokat, nem egyes példányokat kell azonosítaniuk. Egy százezer kötettel és ötezer média-hordozóval rendelkező könyvtár tehát csak címkékre 45 000 dollárt költene, és ezek még csak a sima címkék. A személyre (intézményre) szabott, esetleg a könyvtár logóját is hordozó címkék még többre kerülnek. A hardver-költségek dollár-ezrekre (esetenként akár tízezrekre) rúgnak. Csak példaként: az önkiszolgáló kölcsönző berendezés közel 20 000 dollár, a leltározásra alkalmas olvasópálcák ára 4–8 ezer dollár között mozog. Több szállító ezeken kívül kiegészítő szervert, vagy speciális szoftvert is megvetet a vásárlóval. A fent említett árak csak az egyszerű beszerzésre vonatkoznak, és nem tartalmazzák a szerződés szerinti folyamatos fenntartási költségeket, melyek a hardver-árak 8–15%-át teszik ki. Figyelembe kell még venni a konverziós költ-

ségeket is, akár a személyzetből csoportosítunk át időlegesen munkaerőt erre a célra, akár külső munkaerőt alkalmazunk.

A könyveken és egyéb dokumentumokon látható címkék persze ki vannak téve a vandalizmusnak. „*Kíváncsi vagyok, hogyan találták ki olvasóink a címkék észrevétlen eltávolításának módszerét. Nem szedhetők le könnyen, mégis, időnként a polcokon, és a mellékhelységekben találunk címkéket.*” – mondja a Skokie Public Library kölcsönzőrészlegének vezetője. A névvel vagy logóval ellátott címkék az exlibrisekre hasonlítanak, és így kevésbé látszanak leszedni valónak. Az ilyen rongálás persze más, elektromágneses rendszerekkel is előfordul. Egyetlen lopásvédelmi rendszer sem „hülyeálló”.

A fentieknél kisebb problémának ítélik a jelfogó kapacitásából adódható gondot. Mint említettük, az RFA rendszer kommunikációs modellje szerint a jelfogóé „az első szó”, erre „válaszol” a címkében lévő transzponder. A biztonsági kapuba épített jelfogó megkísérli valamennyi, az érzékelési mezőjébe került címke jelét felfogni, vagy annak megállapítására, hogy a kijelölt biztonsági bit ki- vagy bekapcsolt állapotban van-e, vagy hogy a teljes azonosító számot leolvassa. Minél kevesebb címke van a mezőben, annál biztosabb és hibátlanabb a leolvasó teljesítménye, ha viszont öt, vagy annál több címke válaszjele egyidőben érkezik a jelfogóhoz, nem elhanyagolható valamelyik jel „elveszésének” esélye.

Az együtt működő rendszerek

A könyvtári RFA rendszerek működését alapvetően meghatározó szabványok a SIP2, valamint az ISO 15693 és 18000-3. A SIP2 kezeli az RFA rendszer és a könyvtár saját számítógépes rendszere közötti kommunikációt. Valamennyi, a kereskedelemben kapható könyvtári RFA rendszer a SIP2-t használja, ám szinte mindegyik hajtott végre kisebb módosításokat, így a rendszer bevezetése előtt a könyvtárnak meg kell

győződni arról, hogy egy-egy RFA rendszer mennyire zökkenőmentesen működik együtt a könyvtár saját integrált könyvtári rendszerével. A SIP2 elégtelenségei arra késztették a NISO-t (*National Information Standards Organization*), hogy az együttműködés jobbitása érdekében egy új protokollt fejlesszenek ki. Ennek eredménye a Z39.83-2002, más néven az NCIP (*National Circulation Interchange Protocol*). Ezt a szabványt viszont még nem minden RFA-forgalmazó építette be termékébe.

Az ISO szabványok a címkék és a jelfogók közti kommunikációt szolgálják. Az ISO 15693 eredetileg a kártyás beléptető rendszerek számára készült, és elsősorban a fizikai jellemzőket szabályozza, függetlenül attól, hogy milyen adatok és milyen formátumban vannak a chipben. Az ISO 18000 sorozat az RFA-specifikus kommunikációs protokollok szabványa. A 13,56 MHz-en működő könyvtári RFA címkék az ISO 18000-3 szabványt alkalmazzák. Bár minden RFA rendszer alkalmazza az ISO 15693-at, nincs igazi interoperabilitás közöttük, mivel minden szállító további, egyedi protokollokat is alkalmaz. A 2004 őszétől élő ISO 18000-3 javítani fogja annak lehetőségét, hogy több szállító címkéit egyetlen jelfogóval lehessen leolvasni. Tulajdonképpen ugyanaz játszódik le, mint a vonalkód-rendszerek kezdeti idején: ha egy szállító eltűnik, vagy kivonul a könyvtári piacról, nehéz az addigi ráfordításokat átmenteni, mert a másik szállító címkéi, vagy készülékei nemigen képesek együttműködni. Ez a helyzet nehézséget okoz a könyvtári anyagok megosztott használata esetén is: az RFA rendszer és a (már jól bevált) vonalkód együttes alkalmazására van szükség mindaddig, amíg az RFA-ipar el nem éri a kölcsönös interoperabilitás szintjét.

Döntés előtt

Ha a könyvtár úgy határoz, hogy RFA rendszert alkalmaz, számos új feladat elé néz: célokat kell kitűzni, értékelni kell mások tapasztalatait, ki

kell választani a szállítót, meg kell tervezni az átállást (és a konverziót), végül pedig értékelni kell az eredményeket.

A célok kitűzése a tervezési folyamat része: milyen a számunkra ideális biztonsági és önkiszolgáló kölcsönzési rendszer, illetve mit akarunk elérni az RFA rendszer bevezetésével. A válaszként megfogalmazott ambíciókból fakadó operatív célok meghatározása lehet a következő lépés. Ha már a rendszer kényelmessé és gyorsá teszi az önkiszolgáló kölcsönzést, célul tűzhetjük ki, hogy kölcsönzési forgalmunk minél nagyobb hányada önkiszolgáló módon menjen végbe. (A kaliforniai Cerritos Public Library, melynek kapuját naponta 3000 látogató lépi át, éves egymillió darabos kölcsönzési forgalmának 62%-a önkiszolgálóvá vált az RFA bevezetése óta.)

Mások tapasztalatai nélkülözhetetlen segítséget nyújtanak a döntéselőkészítés során. Kérdezzük meg kollégáinkat:

- Hogyan választottak szállítót? Milyen volt korábbi biztonsági rendszerük, hogyan leltároztak; mely RFA rendszereket vettek figyelembe; elégedettek-e a kiválasztott szállítóval, újra azt választanák-e?
- Milyen volt a rendszer telepítése? Hogyan konvertálták a gyűjteményeket, meddig tartott a folyamat, milyen alapon határozták meg a konvertálandó gyűjteményrészek sorrendjét, vannak-e olyan állományrészek, melyek nem kaptak címkét; milyen minőségellenőrzést használnak és szükséges-e nagyobb mértékű minőségellenőrzés az RFA-val; mennyiben segítette a szállító a konverziót; hogyan dolgozták fel az új beszerzéseket az RFA előtt, és mennyiben változott meg a munkafolyamat, a folyamat mely pontján címkézik fel az új dokumentumokat; programozható, vagy egyszerű címkét használnak; felmerültek-e nem várt költségek a telepítés folyamán?
- Hogyan működik a rendszer? Milyen személyzet működteti; mennyi oktatást nyújtott a szállító, megfelelő és hasznos volt-e, külön költséggel járt-e; hiányzik-e valami a régi rendszerből,

kompenzálja-e ezt az RFA; hogyan kezelik a nem-könyv dokumentumokat?

- Mennyi igazság van a hirdetésekben? Milyen simán illeszkedik az RFA a könyvtár integrált rendszeréhez; akkora-e a jelfogó antenna hatótávolsága a valóságban, mint a hirdetésben; milyen gyorsan reagál a biztonsági kapu; hány példányt képes a jelfogó egyszerre át bocsátani; a hordozható jelfogó milyen sebességgel és milyen pontossággal olvassa le a polcokon lévő dokumentumok címkéit; előfordult-e a berendezések meghibásodása; milyen támogatást nyújt a szállító?
- Mik a mérhető hatások? Csökkent-e érzékelhető mértékben az elveszett, ellopott dokumentumok mennyisége; figyelték-e a biztonsági kapuk téves riasztásainak arányát; hozott-e költség- vagy munkaerő-megtakarítást az RFA, ha nem, mikorra várják az érzékelhető megtakarítások megjelenését?

A szállító kiválasztásához hívjuk meg bemutató tartására a számításba vehető jelölteket, tudakoljuk meg a berendezések költségeit, a jelfogók kapacitását, az általuk használt címkék jellemzőit. Ha nem komplett rendszert szállítanak, kivel működnek együtt? Állapítsuk meg a különbségeket az egyes szállítók között. Készítsünk listát saját követelményeinkről, és azt hasonlítsuk össze az egyes ajánlatokkal.

Tegyük fel kérdéseinket:

- a berendezések helyigényéről;
- az önkiszolgáló kölcsönzőegységről: mekkora a hatótávolsága, hány címkét képes egyszerre leolvasni;
- az önkiszolgáló visszavételről az előbbiek mellett: ad-e elismervényt, aktiválja-e a biztonsági bitet, módosítja-e az olvasó rekordját;
- a visszahozott dokumentumok kezeléséről az előbbiek mellett: a visszaosztáshoz hogyan rendezi a tételeket;
- a biztonsági kapukról: mekkora a hatótávolságuk, hány címkét érzékelnek egyidejűleg;
- a leltározó „palcákról”: mekkora a hatótávolságuk, hány címkét olvasnak le egyidejűleg, hány százalékos pontossággal;

- a címke-programozó állomásról: mennyire hordozható, a polcoknál programozhatunk-e, vagy az állományt kell mozgatni, használhatjuk-e saját számítógépeinket, milyen konverziós segítséget kapunk a szállítótól;
- a címkékről: ki a címke-gyártó, mekkora a címkék élettartama, mennyire szabványosak, olvashatók-e más szállító berendezéseivel;
- a munkafolyamatról: korábbi vásárlói hogyan integrálták az RFA-t új szerzeményeik feldolgozásának folyamatába;
- az oktatásról és a rendszer-fenntartásról: milyen oktatást nyújtanak és mennyire segítik az RFA-rendszer telepítését, lehet-e az RFA és a vonalkódos rendszert együtt üzemeltetni, mik a berendezések garanciális feltételei, mennyibe kerül az éves fenntartási/szerviz szerződés, mi történik rendszerhiba vagy áramkimaradás esetén?

A választás megkönnyítésére *Laura Smart*, az „RFA a könyvtárakban” weblog szerzője (<http://libraryrfid.typepad.com>) a Netconnect 2004-es őszi számában áttekinti a könyvtári RFA rendszerek piacát (lásd: további irodalom). A szállítók között két nálunk is ismerős cég neve bukkan fel: a 3M Library Systems, illetve a könyvtári számítógépesítés első nagy hazai hulláma idején bemutatóival sokunkban kellemes benyomásokat keltő VTLS. Smart szerint ők az egyetlen integrált könyvtári rendszert szállító cég, amelyik RFA rendszert is kínál.

Döntés után

A könyvtári állománynak az RFA rendszerbe konvertálása fizikailag igen egyszerű: egy konvertáló, illetve címke-programozó állomáson a meglévő vonalkódokat beolvassuk, és eredményként megkapjuk a programozott RFA címkéket. A konvertálás munkafolyamatának megválasztása már kevésbé egyszerű. Egyes könyvtárak először felcímkézik összes új könyv-

vüket, azután programozzák a címkéket, mások kiválasztanak egy állományrészt, amelyen kikísérletezik az eljárást, kipróbálják, „bejáratják” a berendezést és a folyamatot. A megvásárolt készülékek típusa is befolyásolhatja a konverzió folyamatát. Ha például egy kombinált önkiszolgáló kölcsönző berendezést veszünk, elkerülhetjük a formális konverziós folyamatot. A konverzió akkor történik meg, amikor a dokumentumot kikölcsönzik, így leggyakrabban használt dokumentumaink kerülnek először sorra. Meghatározott idő elteltével azután sor kerülhet a kimaradt állományrészek konvertálására, lehetőleg hordozható berendezés segítségével, az állomány mozgatása nélkül. Berendezéseink karbantartásáról is gondoskodni kell. Ahogy a szabványok módosulnak, szükség lehet a hardver vagy a szoftver megújítására. A rendszeres frissítés – remélhetőleg – része a szállítóval kötött fenntartási szerződésnek.

És a megtakarítás?

Még nem jelent meg olyan tanulmány, amely mennyiségekben kimutatta volna, hogy az RFA nagyobb hasznot, mint költséget hozott volna. Ez persze részint annak tudható be, hogy viszonylag csekély a rendszert ténylegesen használó könyvtárak száma.

A rendszer helyigényével még nem számoltunk: ha a visszahozott dokumentumoknak az RFA révén lehetővé váló rendezését is gépesíteni akarjuk, alighanem némi átalakításra, akár átépítésre is szükségünk lesz, ami további költségeket vonz.

Ha nem végeztünk méréseket, ha nincsenek részletes információink arról, hogyan működött könyvtárunk a rendszer bevezetése előtt, nincs mihez hasonlítaniunk, nem tudjuk megítélni, hogy nyertünk-e az átállással.

A befektetés megtérülésének pontos kiszámítását néhány tényező bizonytalan volta is nehezíti. A megtérülést általában úgy tekintik, mint a költségek és a haszon viszonyát. Kétségtelen,

hogy az RFA rendszer beszerzésének viszonylag magas költségei és a bevezetésére fordított erőfeszítések indokolják a megtérülés vizsgálatát, ám komoly gondokat okoz, hogy mit is mérjünk, és hogyan számszerűsítsünk értékeket. Íme, néhány számszerűsíthető mutató, amit a költségek megállapítására használhatunk:

- az új könyvtári anyagok feldolgozására szánt idő-, munka- és anyagköltség;
- a visszahozott anyagok visszavételével, rendezésével és polcra helyezésével kapcsolatos idő és munka;
- a személyzet idejének a fenti kölcsönzési feladatokra fordított hányada;
- a személyzet idejének az a hányada, melyet a fenti feladatokban közreműködő rész munkaidős és önkéntes segítők oktatásával tölt;
- az egy meghatározott időszakon belül elveszett dokumentumok száma és értéke;
- az elveszett dokumentumok keresésére fordított idő;
- a leltározásra fordított idő;
- a polcok ellenőrzésére, rendben tartására fordított idő;
- az önkiszolgáló kölcsönzések aránya;
- átlagos várakozási idő a kölcsönzőpultnál, forgalmas időszakban;
- a könyvtárosok száma a kölcsönzőpultnál, forgalmas időszakban;
- a polcon félresorolt (rossz helyen lévő) könyvek okozta kérések száma;
- a berendezések fenntartási költségei;
- az ismétlődő megerőltető mozdulatok okozta megbetegedésekkel kapcsolatos költségek.

A kölcsönzési statisztikák, a visszaosztás költségei, vagy a leltározási munkák adatai szilárd tények, numerikus adatok, melyekkel lehet számolni. Ám mérhetetlen például az, hogy hány olvasónk volt, aki egyszerűen feladta, amikor (még az RFA előtt) nem tudott a polcon megtalálni egy könyvet.

Két példa a gyakorlatból

A *Fayetteville Public Library* növekvő állományát évente 20%-kal növekvő mértékben kölcsönözték, ráadásul új, a réginél háromszor nagyobb központi könyvtár-épületet kapott. Arra azonban még ígéretet sem, hogy a személyzet létszáma megnövekedhet. Szükségessé vált tehát olyan megoldások keresése, amelyek az új feltételek között „értéknövelt szolgáltatások nyújtására”, azaz személyesebb olvasószolgáltatásra, jobb felhasználó-képzésre, gondosabb állományfejlesztésre teszi képessé a könyvtárt. Tekintettel a kölcsönzés és visszahozás procedúráinak jelentős rövidítését lehetővé tevő tulajdonságaira, logikus megoldásnak tűnt az RFA. Csakhogy, még mostanában alakuló technológiáról lévén szó, annak piaca különösen ingatag volt. A könyvtár három és fél évig keresgélte a megfelelő rendszert, miközben rengeteget tudott meg a különféle lehetőségekről. Ideális esetben öt, vagy akár tíz évet is vártak volna, amíg a számításba vehető RFA rendszerek kellően stabilizálódnak. Az új épület megnyitása azonban közelgett, így a várakozás nem lehetett ésszerű választás.

Az RFA piacot először is olcsó címkét keresve tekintették át. Fontos szempont volt ugyanakkor a címke megbízhatósága és tartóssága is. Ám még fontosabbá vált, amikor 2003-ban az új épületbe egy könyvszállító berendezést is vásároltak, amelynek több előnyét csak az RFA címkék révén lehet hasznosítani. Így már pontosan leírható, hogy milyen címkét keresnek: ára legyen 50 cent alatt, legyen tartós és jól rögzíthető, ne kötődjön egy szállítóhoz és feleljen meg a körvonalazódó nemzetközi szabványoknak, lásd el az állománybiztonsági funkciót is minden információhordozó tekintetében, gyors konverziót tegyen lehetővé.

Könnyen, gyorsan programozható (és a példányrekordhoz rendelhető) címkéhez ragaszkodtak, remélve, hogy így a teljes állomány konverziója néhány hónap alatt elvégezhető. Szállítóhoz

nem kötődő címkéhez ragaszkodtak – mely bármilyen önkiszolgáló kölcsönző állomással együttműködik – remélve, hogy ez tág teret ad a jövőbeli lehetőségeknek. Ami az önkiszolgáló kölcsönző állomást illeti, olcsóbbat akartak, mint amit az aktuális piac kínált, olyant, amit egyszerűbb használni, mint egy bankautomatát (ATM-et), és ami a könyvtár vonalkódos olvasójegyével képes együttműködni. „*Lehet, hogy sokat akartunk, de megpróbálni nem árt hat*” – jegyzi meg a fayetteville-i beszámoló szerzői.

Útkeresésük során világossá vált, hogy a SIP – az az idegesítő szoftver, ami a címke és az integrált könyvtári rendszer között fordít – az egész rendszer egyik buktatója. Plusz költséget jelent, lassítja a tranzakciókat, és ráadásul ott a technológia nagy igazsága: a hibák általában ott következnek be, ahol különböző rendszerek érintkeznek. Így jutottak el a nagy ötlethez: mi lenne, ha a SIP funkcióit az integrált könyvtári rendszer maga végezné? Nem tudták, hogy az európai RFA-rendszerek általában SIP-mentesek: a szállítók a rendszerkódot, vagy az API-t (*application protocol interchange*) átadják a könyvtári rendszer-szállítónak, aki beépíti rendszerébe az RFA-alkalmazást; éppen úgy, ahogy a fayetteville-iek megálmodták.

2003 nyarán integrált könyvtári rendszerként kiválasztották a *GIS Information Systems Inc.* Polaris 3.0 rendszerét. A Polaris megfelelt a könyvtár elvárásainak és anyagi lehetőségeinek, megfelelően szabványos, a GIS-nek pedig jó híre volt vevőszolgálat tekintetében. Ráadásul arra a kérdésre, hogy az integrált könyvtári rendszerek szállítói miért nincsenek jelen az önkiszolgáló kölcsönző-rendszerek piacán, a válasz „nos, tegyük azt” volt. Röviden: a könyvtár felkutatót egy légiforgalmi önkiszolgáló címkéző-állomásokat gyártó céget, és összehozta a GIS-szel, majd 2004-ben tendert írt ki, és számos szállítóval tárgyalt a megfelelő megoldást keresve. Végül a GIS nyert, hiszen Polaris rendszerébe beépítve az önkiszolgáló kölcsönzési modult, és

a légiforgalmi berendezés elemeinek, valamint a svájci *Bibliotheca Inc.* cég RFA jelfogóinak felhasználásával a kívánalmaknak megfelelő rendszert szállít. A szükséges 250 000 címkét és a hat érzékelő kaput a könyvtár közvetlenül a Bibliothecától szerezte be.

Fayetteville-ben a SIP-mentes, az integrált könyvtári rendszerbe ágyazott RFA önkiszolgáló kölcsönző rendszer megvalósítását hatalmas sikernek könyvelik el. Az önkiszolgáló kölcsönzés közvetlenül az integrált könyvtári rendszerben megy végbe, így nincs közbeiktatott harmadik partnertől származó szoftver, ugyanakkor számos egyedi megoldást tudtak a rendszerbe építeni. A kölcsönző állomások – a könyvtári világon kívüli berendezések elemeiből építkezve – lényegesen olcsóbbak (25 000 helyett 9000 dollár) voltak, és szerencsére fenntartási költségeik is alacsonyabbak. Megtakarították továbbá a külön szerver és a SIP-licenz költségeit. Mivel a viszonylag új RFA technológia csak az elmúlt egy-két évben is rendkívüli fejlődésen és változásokon ment át, a viszonylag olcsó befektetés nem rettent el a könyvtárt egy későbbi átállástól egy újgenerációs RFA rendszerre. További jó hírek: a 190 000 kötetes állományt két hónapnál rövidebb idő alatt konvertálták; az önkiszolgáló kölcsönző-állomások használata, képernyőinek megjelenése a könyvtár honlapjának és OPAC-jának és egyéb elektronikus forrásainak megjelenésére, használatára hasonlít, így nem idegen az olvasók számára. A hat év alatt 120 %-kal megnövekedett kölcsönzői forgalom kihívásának a szállítóberendezés és az RFA rendszer tökéletesen megfelelt.

A *King County Library System* (Washington állam egyik megyei könyvtári hálózata) megállapítása szerint annak ellenére, hogy az elmúlt évtized az online rendszerek jegyében telt, egész tevékenységük háromnegyed részét még mindig a fizikailag meglévő állomány kölcsönzése teszi ki, s ez a forgalom növekszik. A könyvtári technológiát az olvasók nem információkeresésre használják (arra ott van a Google és a többi),

hanem arra, hogy az állományhoz férjenek hozzá. „*Tudják, hol mér ránk megsemmisítő vereséget az Amazon? Egyszerűen sokkal hatékonyabban juttatja el a kívánt könyvet az olvasóhoz. Ébredjünk hát fel, és tegyük gyűjteményünket könnyebben használhatóvá olvasóink számára!*” A 42 könyvtár állománya – az intenzív kölcsönzői használat következtében – állandó mozgásban van: naponta több mint 50 000 könyvtári egységet válogatott és irányított egy központi elosztóhelyen 30 munkatárs. Ezt a rendszert kellett valamilyen módon gépesíteni, és a megoldások között persze felmerült az RFA is. Csakhogy a négy és fél milliós állomány felcímkézése önmagában is igen jelentős költséggel járna (50 cent könyvenként, 1,5 dollár DVD-nként), nem beszélve a jelfogókról, önkiszolgáló kölcsönző-állomásokról, érzékelő kapukról és egyéb járulékos elemekről. Biztonsági szempontból is problémásnak találták az RFA-t, ugyanis a DVD a leginkább veszélyeztetett információhordozó, ugyanakkor ez viseli el legkevésbé az RFA-címkéket. Tekintettel arra, hogy a kölcsönzési forgalom mintegy 40%-át „médiahordozók” (CD, DVD) teszik ki, az RFA a rendezés funkcióját sem tudja igazán megvalósítani. 2003-as tender-felhívásuk is eredménytelennek bizonyult: a könyvtári piacon szereplő cégek közül alig néhány közelítette meg az elvárásokat, de a szükséges gyorsaságot egyik sem. Végül más piacok felé fordultak, és találtak egy céget, mely csomagküldők számára gyárt válogató gépsorokat. A tőlük beszerzett szállítószalag manuális „etetéséhez” 6 ember szükséges (az eddigi 30 helyett), a robot a vonalkódok alapján, (de készen arra, hogy később átálljon az RFA-ra), az integrált könyvtári rendszerrel összeköttetésben állapítja meg minden egyes darab rendeltetési helyét, és juttatja el a megfelelő műanyag ládába.

Míg tehát Fayetteville városi könyvtára megtalálta a megfelelő RFA-rendszert, és – ha külső alkotórészek bevonásával is – megoldotta problémáit, élvezi az RFA valamennyi előnyét,

King County megyei hálózata útkeresése során inkább az RFA hátrányait tapasztalta és egy robot-megoldást választott, nem zárva ki annak lehetőségét, hogy az RFA kialakulását, megszürlődését követően áttér annak használatára.

Egy rádiófrekvenciás azonosító rendszer kiválasztása és használatba vétele sok és részletekbe menő erőfeszítést igényel, a kezdeti vizsgáladásoktól és a szállító kiválasztásától a tervezésen és a telepítésen, a konverzió át a fenntartásig, működtetésig és értékelésig. Mind minden újdonság, az RFA is kockázattal jár. Elvégezve mindazt, amit a megfontoláshoz a szakirodalom javasol, a kockázat legalább kiszámíthatóvá válik.

Források

KERN, C.: Radio-frequency-identification for security and media circulation in libraries. In: *The Electronic Library*, 22.vol. 2004. 4. no. 317–324. p.

MOFFITT, J.: Choosing the robot. In: *Netconnect*, 2004. 27–29. p.

SCHAPER, L.: The little chip that could. In: *Netconnect*, 2004. 5. p.

SMART, L.: Making sense of RFID. In: *Netconnect*, 2004. 4–14. p.

THOMAS, S. – SCHAPER, L. – FORD, R.: Fayetteville's quest. In: *Netconnect*, 2004. 23–27. p.

További irodalom

Berkeley Public Library, CA. Best practices for RFID technology. www.berkeleypubliclibrary.org/BESTPRAC.pdf

BOSS, R.: RFID technology for libraries, *Library Technology Reports*, 39(7). 2003. www.ala.org/ala/pla/plaubs/technotes/rfidtechnology.htm

DORMAN, D.: Technically speaking: new vendors heating up radio frequency ID market. In: *American Libraries*. 33(3) 2002. sept. 76pp.

JUELS, A. – RIVEST, R. – SZYDLO, M.: The blocker tag: selective blocking of RFID tags for consumer privacy. In: 10th ACM Conference on Computer and Communications Security. ACM Press. 103–111. p.

LANDT, J.: Shrouds of time: the history of RFID. *Assn. for Automatic Identification and Data Capture Technologies*, 2004. www.aimglobal.org/technologies/rfid/resources/shrouds

MONAR, D. – WAGNER, D.: Library RFID privacy and security: Issues, practices, and architectures. (Forthcoming in the 11th ACM Conference on Computer and Communications Security. ACM Press) www.cs.berkeley.edu/~dmolnar/library.pdf

Ontario Office of the Information and Privacy Commissioner: Guidelines for using rfid tags in Ontario public libraries. Toronto, 2004. www.ipc.on.ca/docs/rfid-lib.pdf

SMART, L.: The marketplace. In: *Netconnect*, 2004. 17–22. p.

WARD, D. M.: Helping you buy: RFID. In: *Computers in libraries*. 24(3) 2004. march. 19. p.



Mire jó a hangskönyv? -- Hallgatni Aranyt

Magyarországon vakoknak, Amerikában irodalmi ínyenceknek készültek az első hangskönyvek. A műfaj legújabb darabjai idén már elárasztották a hazai „könyvpiacot”, miközben az USA-ban kis híján hangskönyv Oscar-díjat kapott egy magyar mű. A műfaj legalább két irányban érvényesül: művészi felolvasás élvezete, illetve vakok segédlete. S e kettő nem azonos. Nyilatkozik a témában Shawn Taylor Zelman, az Amerikai Hangskönyvkiadók Szövetségének kommunikációs igazgatója, Magos György rendező, Parai Sándor, a Vakok Szövetsége hangskönyvtárának stúdióvezetője, Földes László, a Kossuth Kiadó munkatársa, Péterfi Rita, az OSZK olvasásszociológusa, valamint Récz Mariann, látásában fogyatékos angoltanár és Matatek Judit, a Vakvagányok c. film hősnője. A MEK-ről sajnos nem esik szó. – *F: jún. 24., 2006/25. p. 94-95. regisztrációval olvasható: <http://hvg.hu/hvgfriss/2006.25/200625HVGFriss187.aspx> (KIT Hírlevél, 2006/26. jún. 28.)*