

RFID: egy új technológia a könyvtári rendszerek szolgálatában

Az *RFID* (*Radio Frequency Identification*) – vagyis tárgyak és személyek egyedi azonosítása rádiófrekvencia-technológia és mikrocsipek alkalmazásával – a könyvtárak számára is új lehetőségeket nyújt szolgáltatásaik bővítésében és korszerűsítésében. A vonalkódrendszerrel lényegesen gyorsabb, könnyebb és pontosabb azonosítást tesz lehetővé, nem igényli ellenőrzéskor a dokumentumok kézbevitelét és az adatok egyedi beolvasását, ezáltal manuális feladatokban tehermentesíti a könyvtárosokat. Lássuk tehát a cikk alapján, hogyan történik az azonosítás, és a könyvtárak hogyan használhatják ezt a technológiát.

A rendszer komponensei: RFID címke, csip, antenna, leolvasó, szerver. A szerver, amely a kapcsolatot nyújtja az RFID komponensek és a könyvtári rendszer között, egy erre a célra kifejlesztett szoftver alapján kommunikál a könyvtári rendszerrel (pl. a rögzített kölcsönzések szerinti változásokról.) Az egyes tételek azonosítására egy RFID címke (*tag*) szolgál. Az RFID címke egy rugalmas, papírvékonyágú kicsi, „okos” címke, amelyet a könyvtári dokumentumokon helyezünk el. Mind-egyik címke egy csipet és egy antennát tartalmaz. A címkére felvitt írható vagy csak olvasható adatokat (pl. bibliográfiai adatok, lopásgátló és raktári kódok stb.) egy szilíciumalapú, antennával rendelkező, hordozható csip (*transponder*) tárolja. A csip tartalmának kiolvasása, az adattovábbítás rádiófrekvenciás technika alapján történik. A leolvasó (*coupler, reader*) az RFID címkét köti össze a szerverrel: a leolvasó által kibocsátott rádiófrekvenciás hullám működésbe hozza a címkén lévő antennát, amely aktiválja az ugyanott található csipet az adatok beolvasásához; az RFID leolvasó a leolvasott információkat automatikusan továbbítja a szerveren keresztül a könyvtári rendszerhez feldolgozásra, illetve fogadja a könyvtári rendszerrel az esetleges változásokat. Az adatcsere különböző protokollokon alapulhat, a szerver SIP/SIP2 (*session initiation protocol*), API (*application*

programming interface), NCIP (*national circulation interchange protocol*), vagy SLNP (*simple library network protocol*) interfészekkel szavatolja a kapcsolatot a könyvtári szoftverhez. A szerver tranzakciós adatbázissal rendelkezik, amelynek alapján jelentéseket lehet készíteni a változásokról.

RFID munkaállomások

A könyvtári RFID rendszer különböző munkaállomásain történik az előkészítés, az önkölcsönzés, vagy visszavétel, sorba rendezés és leltározás. Az RFID rendszer központi berendezése a *technikai munkaállomás szervere*, amely arra szolgál, hogy a könyvtárosok az egyes dokumentumokat ellássák az egyedi azonosítókat és egyéb biztonsági kódokat tartalmazó RFID címkékkel. Az *olvasói önkölcsönző állomás* lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy könyvtáros igénybevétele nélkül önállóan végezzék a tételekkel a szükséges tranzakciókat egy érintő képernyő és egy igazoló címkét nyomtató készülék segítségével. A visszavétel is történhet így, a könyvtári rendszerhez kiépített interfész alapján a visszaadott könyv „kölcsonözhető” státuszt nyer a rendszerben.

A kijáratnál lévő *biztonsági kapu* védelmi rendszerre leolvassa a biztonsági kódot, amely az RFID címkén szerepel. A biztonsági kód meghatározza, hogy engedélyezett-e a tétel kivitele a könyvtárból (amelyet előzetesen a szerveren és a könyvtári rendszerben rögzített tranzakció határoz meg), és hangjelzés figyelmeztet az esetleges visszaélésekre. A *könyvtári kölcsönző állomáson* az RFID technika alapján a dokumentumok kézbevétele nélkül is megvalósítható a csoportos kölcsönzés egy egyszerű *workflow* beépítése, valamint az RFID címkék és a könyvtári rendszer integrációja alapján. A *leválogató (sorting) munkaállomáson* a könyvtárosok reaktiválják a tételhez tartozó biztonsági kódokat a visszavételkor és megállapítják a kódból a raktári

helyet. A leválogatás futószalag beépítésével és a raktári helyek szerint rendezett tároló eszközök vagy kosarak beállításával is történhet.

Az *RFID leltárellenőrző rendszer* a tételek leltározására és a hiányzó tételek automatikus megállapítására szolgál. Két részből áll: az RFID leolvasó a polc előtt elhaladva csoportosan leolvassa, megjeleníti, és továbbítja a szerverre a tételek azonosító adatait, a másik összetevő egy szoftver, amely leltári riportokat generál az ellenőrzött raktári helyekre. Ezáltal rendkívül gyors, automatikus leltári ellenőrző eszközhöz jutunk a tételek kézbevétele, vagy egyenkénti ellenőrzése nélkül, a hiányzó tételek helyének megállapítása mellett.

Az RFID könyvtári használatának előnyei:

- gyors kölcsönzés,
- önkölcsönzési megoldások a felhasználók számára,
- nagyfokú megbízhatóság,
- gyors leltári ellenőrzés,
- automatikus rendezési módszerek raktározáshoz,
- címkék hosszú élettartama.

Az RFID csökkenti a kölcsönzésre fordítandó időt, mert nem egyenként, hanem csoportosan olvassa be a rendszer a címkék, vagyis a kölcsönzésre kijelölt tételek adatait. A felhasználók önállósága a kölcsönzési pontokon időmegtakarítást jelent a könyvtárosoknak, emellett biztonságot nyújt a visszavételi állomásoknál a tételek adatait csoportosan leolvasó készülékeknek köszönhetően, kizárva az emberi hibákat. A leolvasó készülékek biztonságot adnak, van olyan megoldás, amelynél az RFID olyan interfésszel kapcsolódik a könyvtári kölcsönzési rendszerhez, amely a kiadvány mozgását is követi a könyvtáron belül. A címkék a vonalkódnál jóval hosszabb élettartamúak, a szállítók legfeljebb százezer tranzakció után tartják szükségesnek a cserét.

Az RFID rendszer hátrányai:

- viszonylag magas (de csökkenő) költségek;
- a pontos leolvasást akadályozó anyagok (pl. alumíniumfólia-borítás), amelynél a bevezetéskor fokozott elővigyázatosságra van szükség;
- elmozdítás lehetősége: ha az RFID címke nincs elrejtve, ki van téve a rongálásnak, vagy az elmozdításnak; ha a könyvtár úgy dönt, elrejtetheti a címkéket a könyv gerincében, ha elég rugalmas címkét választ, vagy lefedheti a címkéket a rongálás ellen fóliával.

Az egyes RFID szállítók kiértékelésének szempontjai

A cikkben áttekintést és szempontokat kaphatunk az RFID szállítók termékeinek kiértékeléséhez. A *biztonsági összetevőknél* fontos tudni, hogy ugyanaz a címke szolgálhat a leltári ellenőrzésre, mint a lopásvédelemre, és választhatunk alacsonyabb, vagy magasabb szintű megoldást, például elektromágneses (EM) rendszert a biztonság növelésére. A címkeleolvasásoknál ügyelni kell az átfedések elkerülésére, például a jelek egyidejű leolvasását érdemes kizárni azonos hatótávolságokban. (Javasolt az ún. TDMA = „*time division multiple access*” módszer.)

A *tag*-ek optimális memóriáját jól meg kell határozni, változó adatok esetében célszerű írásra és olvasásra is alkalmas címkéket választani. A könyvtáraknak a szállítók általában olyan leolvasó készülékeket javasolnak, amelyek képesek több címke egyidejű leolvasására. A leolvasási sebesség eltérő lehet az egyes típusoknál, amelyet főleg a leltározás és a kézi olvasó ellenőrző funkciója szempontjából fontos figyelembe venni.

Az RFID lopásgátlásként való alkalmazása szállítónként különbözhet. Az egyik módszer szerint a biztonsági megoldás integrálható a címkén elhelyezett csippel is (EAS – elektronikus árucikk ellenőrző), vagy normál RFID címke alkalmazása esetén a biztonsági kaput kapcsolhatjuk a szerverhez, amely lekérdezi az adatbázist arról, hogy szükséges-e lopásgátlás-figyelmeztető jelzést adnia a kapunak a kiadvány kivitelekor.

Az árak, a szabványok, a szoftverek és a kódolás alkalmazásai eltérők az egyes szállítóknál, ezért fontos szempont az összehangolás, ugyanis valamely összetevő változása új követelményeket, vagy működésképtelenséget jelenthet a többi összetevőnél. Az egységesítés és a szabványosítás fejlődik, és bár konkrét szabvány nem rendelkezik erről, egyre általánosabb a nagyfrekvenciás számító (HF), 13.56 MHz működési frekvenciás címkék kiválasztása a könyvtáraknál.

Konklúzió

Az RFID technológia még nem tekinthető széles körben alkalmazott könyvtári megoldásnak, és a pénzügyi megtérülés modellje messze nem megalapozott. Az alkalmazások, a szabványosítás és az innováció jelenleg elég változatos, és a kis vál-

tozások is manuális frissítési technikát igényelhetnek. Ameddig az RFID könyvtári adaptációja újnak tekinthető, a technológia egyes elemei nem kellően érthetőek a széles felhasználói réteg számára. A fejlődés a memóriakapacitásban, a leolvasás szélesítésében és a folyamat gyorsításában várható, amelyet támogat a címkék egyre alacsonyabb ára. Az RFID szolgáltatás előnye az automatizálás optimalizálásában rejlik. Népszerűségének növekedése akkor várható, ha ésszerűsége és gazda-

ságossága nyilvánvalóvá válik minden könyvtártípus számára.

/SINGH, Gurwand – MIDHA, Madhu: RFID: A New Technology in Library Management Systems. = Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve, 18. köt. 4. sz. 2008. p. 439–447./

(Horváth Zoltánné)

E-könyveket árulna a Google

A keresőcég jelezte, hogy elindítaná saját szolgáltatását, amelyen keresztül a legújabb könyvek digitális másolatait szerezhetnék be az internetezők. A kiadók érdeklődve várják a javaslat részleteit.

A *Google* a New York városában múlt hétvégén megrendezett *BookExpo* alatt kereste meg a nagyobb tengerentúli kiadókat, mégpedig azzal a szándékkal, hogy a közeljövőben beindítaná saját e-book szolgáltatását, közvetlenül az *Amazon* ellen helyezkedve ezzel a piacon. Utóbbiak örülnek, hogy egy nagy cég érdeklődik tartalmaik iránt, ám egyelőre óvatosak és a pontos részletekre várnak.

A kiadók egyetlen ilyen részlet miatt nem elégedettek a digitális piacot saját szolgáltatásával és a Kindle olvasókkal uraló Amazonnal, a cég ugyanis ragaszkodik a 10 dolláros árhoz, amely pedig jóval alacsonyabb, mint az új, keményfedeles kiadványok esetében megszokott 25-26 dolláros szint. Éppen ezért most nagyon is nyitottak a Google iránt, jóllehet esetükben is az átlagos kereskedelmi ár, valamint a biztonságra, a másolást megelőző óvintézkedésekre kíváncsiak. A Google már jelezte is, hogy az árral kapcsolatban a kiadókra bíznák a döntést, ami nyilván a mielőbbi megállapodást szolgálja.

Egy esetleges szerződés a keresőcég és a nagyobb kiadók között teljesen a könyvek digitalizálását engedélyező megállapodástól külön jönne létre. Utóbbi révén a Google többnyire a régebbi, a szerzői jog hatálya alól már kikerült kiadványokra koncentrál, amelyeket egyetemi könyvtárakból gyűjtenek össze (ebből 1,5 milliót már elérhetővé tettek a mobiltelefonokon és a Sony Reader olvasón), az e-book-szolgáltatás viszont kifejezetten az új művekre összpontosítana, amelyek esetében jelenleg a tartalom 20 százalékában indíthatunk kereséseket, vásárlási szándékunkkal pedig többnyire az Amazont kereshetjük meg.

A cél az új szolgáltatás beindítása még az év vége előtt, ehhez azonban le kell zárni a kiadókkal folytatott tárgyalásokat.

/SG.hu Hírlevél, Gyurkity Péter, 2009. június 2. <http://www.sg.hu/>

(B. Bné)