

## AZ RFID RENDSZER BEVEZETÉSE A DEÁK FERENC MEGYEI KÖNYVTÁRBAN<sup>1</sup>

Az RFID automatikus kölcsönzési és vagyonvédelmi rendszer bevezetése most zajlik könyvtárunkban. Finanszírozása a TIOP.1.2.3-08/1 konstrukció keretében, a Könyvtári szolgáltatások összehangolt infrastruktúra fejlesztése-Zalai Tudástár létrehozása c. projekt költségvetéséből valósult meg. A projektben összesen 16 millió Ft állt rendelkezésre erre a célra, de ez nem lesz elég, mert a működés biztonsága miatt még újabb eszközöket, illetve egyedi azonosító címkéket (TAG) kell beszerezni. A tervek szerint 2011. januárjától kell működnie a szolgáltatásnak. Bevezetését több szempont is indokolja:

- jobb, egyszerűbb és gyorsabb leltári nyilvántartásra nyílik lehetőség
- használata fokozza a könyvtári vagyonbiztonságot
- könnyebb és egyszerűbb az állomány-ellenőrzés
- kiemelt állomány vagy speciális rendezési elv összeállításánál segítséget nyújthat
- segítségével megkereshetők a hibásan elhelyezett, elkeveredett dokumentumok
- egyszerűbb és gyorsabbá teszi a kistérségi dokumentumellátási tevékenységet
- a könyvtárhasználók maguk is elvégezhetik a kölcsönzési műveleteket.

A rendszer működése a megyei könyvtár minden dokumentumára kiterjed, hiszen csak így lehet mindazokat az előnyöket élvezni, amelyeket fentebb felsoroltunk. Miután a teljes könyvtári állomány *egy épületben* található, ez a gyakorlatban megvalósítható, de természetesen csak folyamatosan - először a kölcsönözhető állomány (felölt, gyermek, helytörténet stb.) kerül be a rendszerbe, majd az összes többi is. A kistérségi ellátásba kerülő dokumentumok szintén e rendszer alkalmazásával hagyják el az épületet. A vagyonvédelmi funkciót a főbejáratnál elhelyezett érzékelő-kapuk biztosítják.

A funkciók és alkalmazott eszközöket, eljárásokat az alábbiak szerint részletezzük:

A könyvtárban TextLib típusú könyvtári integrált szoftver van rendszerbe állítva. Ennek a szoftvernek a segítségével történik a könyvek készletezése, illetve a kölcsönzési folyamat.

A könyvek és más dokumentumok egyedi RFID TAG-ekkel (címkékkel) kerülnek megjelölésre. Ezek a TAG-ek szolgálnak a dokumentumok azonosítójaként, az eddigi vonalkód alapú azonosító mellett.

A dokumentumok TAG-ekkel történő nyilvántartásba vételére három darab úgy nevezett címkéző munkaállomáson kerül sor. A gyakorlati tapasztalatok alapján a kódoláshoz a 2 ember/állomás típusú felállítás optimális, ezt folyamatos beosztás alapján az intézmény munkatársai végzik. Megfelelő gyakorlattal 1.5 óra alatt átlagosan 200-250 dokumentum kódolása végezhető el. A címkéző munkaállomások, azok mobilitása miatt egy-egy gördülő asztalon lettek kialakítva.

---

<sup>1</sup> Lásd még: Könyv Könyvtár Könyvtáros 2011. 1. sz.

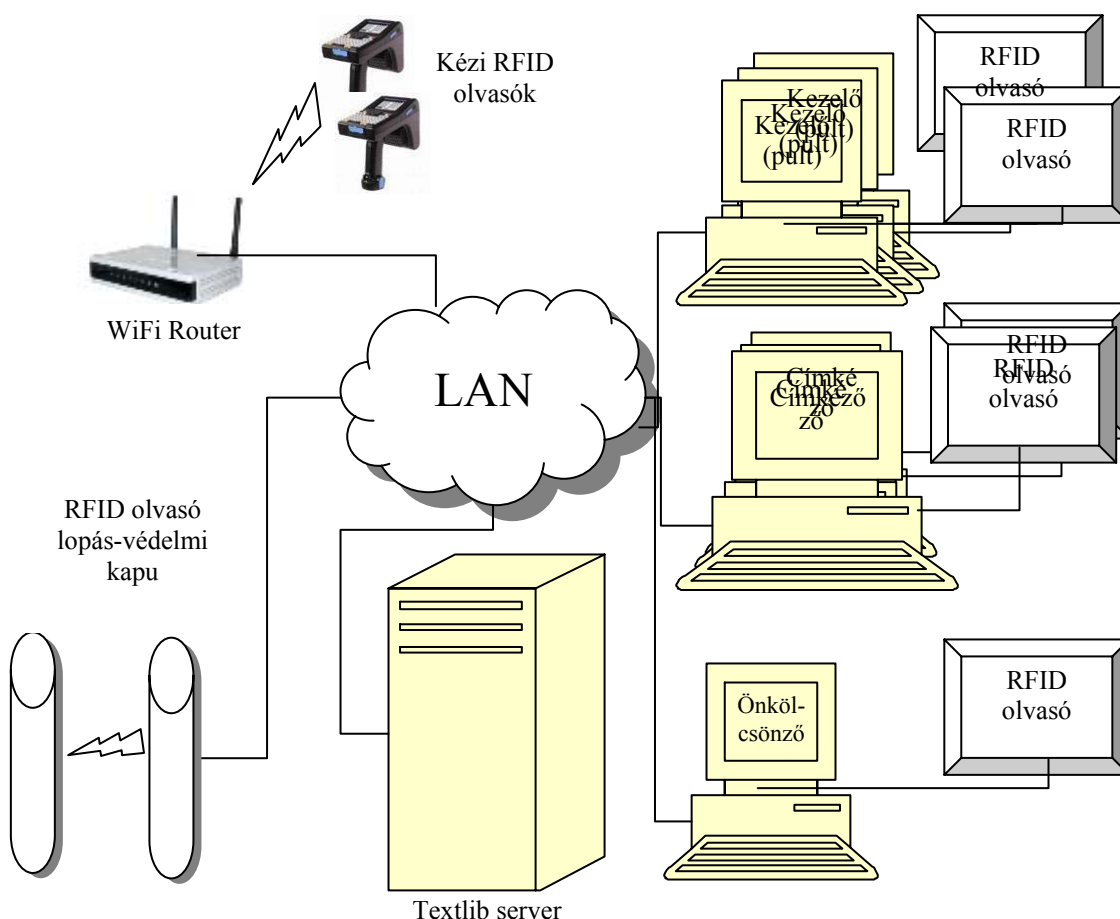
A kölcsönzési folyamat a könyvtár által korábban is ilyen célra használt kölcsönző munkaállomásokon történik, ahol három terminál lett RFID olvasóval felszerelve.

Emellett a könyvkiválasztó térben egy darab úgynevezett *önkölcsönző pult* került kialakításra, amelyen keresztül a könyvtári tagok kezelő (könyvtáros) igénybevétele nélkül tudnak kölcsönözni.

A leltározási, készletellenőrzési folyamatok támogatására két darab kézi RFID olvasó berendezés szolgál. (A technológia lehetőséget ad a kézi olvasóval történő RFID TAG írásra, így a berendezés alkalmas lehet a könyvek nyilvántartásba vételére is, de az RFID technológia miatt ennek használata csak nagy odafigyelés mellett, vagy egyáltalán nem javasolt.)

A rendszer kiegészült egy mozgásérzékelős (lopásérzékelő) kapuval, mely RFID olvasó berendezéssel van ellátva, így a kölcsönzés nélkül kivinni szándékozott könyvek azonosíthatóvá válnak, illetve a kivitel tényét hang és fényjelzéssel jelzi (az egység LAN-on keresztül csatlakozik a Textlib integrált könyvtári rendszerhez).

A rendszer felépítése:



Három db RFID olvasó antenna egység került a kölcsönző pultokba beépítésre. Ezek az olvasó egységek a könyvtári PC-kre kapcsolódnak, azok plusz Ethernet portjain

keresztül. Ezen felül van még 3 db olvasó antenna egység, melyek gördülő asztalokra lettek felszerelve az asztallap alá, és szintén a könyvtári PC-kre csatlakoznak azok plusz Ethernet portjain keresztül.

Telepítésre került egy olvasó egység bútorral, asztali kivitelű PC-vel, vonalkódolvasóval és érintőképernyős monitorral együtt - ez az *önkölcsönző pult* – továbbá a két kézi RFID olvasó és a lopásgátló kapu.

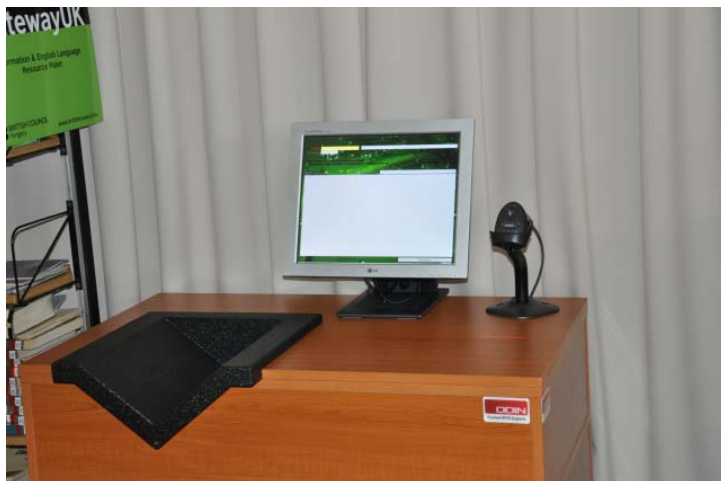
Az integrált könyvtári rendszer (TextLib) adatkommunikációjának megvalósításához a munkaállomásokhoz tartozó PC-kre a szállító interfész szoftvert telepített. A lopásvédelmi kapu interfész szoftvere a kölcsönző pultban található egyik PC-re került telepítésre. A Textlib rendszer ezen a interfészen keresztül képes az adatok fogadására.

A kézi vonalkódolvasó egységre egyedi kezelői szoftver készült, illetve szintén felkerült rá az integrációhoz szükséges interfész szoftver. A kézi olvasók szinkronizációja vezeték nélküli hálózati kapcsolaton keresztül történik.

A projekt megvalósításához a kivitelező 270000 db RFID TAG-et szállított, melyek a megjelölni szándékozott könyvekbe és más dokumentumokba kerülnek, azok felprogramozása után.

Részletes eszközlista:

Convergence Systems Limited CS203 asztali RFID író/olvasó 6 db  
ISO18000-6C, EPC UHF Class 1 Gen 2, Dense Reader Mode  
Olvasási távolság: 0-5m-ig beállítható  
Fizikai mérete 30 cm x 30 cm x 7.5 cm; 2 Kg  
Adat kapcsolat: IEEE 802.3 10/100Base-T  
Tápellátás 230V 1A



A middleware kezeli őket, olvassák az RFID címkék azonosítóit, átadják a middleware-nek, amely továbbítja a címke azonosító adatait a Textlib felé.

Olvasáskor az antenna előtt - körülbelül 50 centiméteres távolságon belül lévő - összes azonosító adatait beolvassa, azaz többes leolvasásra képes.

1 db Önkölcsönző pult CSL asztali RFID író/olvasóval, bútorral, PC-vel, vonalkódolvasóval, érintőképernyős monitorral.

Beépített olvasó: Convergence Systems Limited CS203

## MŰHELY

---

Vonalkód olvasó: Symbol LS-2208

A 2 db Convergence Systems Limited CS101 kézi RFID és vonalkód olvasó  
CS 101 ISO18000-6C, EPC UHF Class 1 Gen 2, Dense Reader Mode

Olvasási távolság: állítható 0-4 méterig beállítható

IEEE 802.11 b/g Wifi és USB csatlakozási lehetőség

Fizikai méretek: 197 x122 x 223 mm, 1Kg

Védettség IP 65

A készüléket egy tölthető akkumulátor üzemelteti

Üzemidő folyamatos működés esetén: 1,5 óra, készenléti állapot 20 óra.

270000 db UPM SD ISO 18000-6c Class1 Gen2. 15x97mm öntapadós, kódotlan, Wet Inlay (műanyag címke).

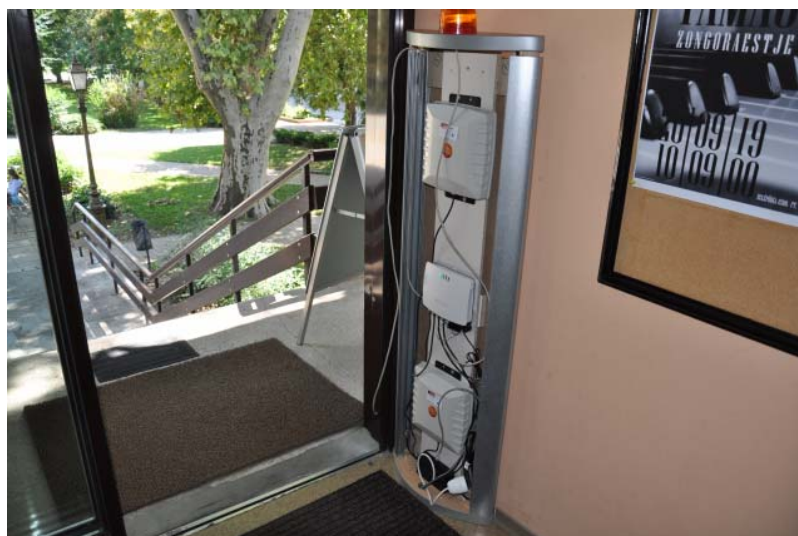
Könyvek és egyéb papíralapú kölcsönözhető kiadványok RFID jelölő címkeje a könyvtár kölcsönzési állományának egyedi jelölésére szolgáló szabványos azonosító címke.

Az RFID címkék azonosítják a könyvtári állomány elemeit. A címkék az EPCGlobal Class-1 Gen2 (ISO18006/c) szabványnak megfelelőek. A címkék 96 bites egyedi azonosító számot hordoznak. A 96 bites területen lehetőség van tárolni egy ország és könyvtár azonosítót, egy könyvtáron belüli egyedi sorszámot minden azonosított dokumentumra.

1 db Lopásdetektáló kapu

1 db Motorola XR-480 RFID olvasó

4 db beépített Patch antenna 865-868MHZ-es frekvenciasávra.



Megjegyzés: Az RF kommunikáció fémmel, vagy vizes alapú folyadékkal (emberi test) megzavarható, árnyékolható. Így a megfontolt, rossz szándékú lopási kísérlet detektálása az adott alkalmazásban 100%-osan nem garantálható!

Miután a rendszer még nem üzemel, működési tapasztalatokról nem tudunk beszámolni, de a jövő év folyamán –kb. egy múlva- szívesen megtesszük.

Kiss Gábor