

# Tudományos és Műszaki Tájékoztatás

Könyvtár- és információtudományi  
szakfolyóirat

63. évfolyam  
HU ISSN 0041-3917

## 2016/1

### Tartalom

---

#### Ajánló

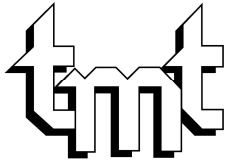
FONYÓ Istvánné: **Korszerű technológiák a könyvtárakban**

#### Cikkek

MUZS Krisztina: <b>E-könyvek a könyvtárakban. 1. rész</b> .....	3
DANCS Szabolcs: <b>A hosszú távú megőrzés szabványos útja (és a Rosetta rendszer példája)</b> .....	27
NAGY Gergely: <b>Az RFID könyvtári felhasználása</b> .....	38

#### Hírek

Szakmai együttműködési megállapodás a BME OMIKK és az ELTE BTK KITI között .....	37
--	----



# Scientific and Technical Information

Hungarian journal of library and  
information science

Vol. 63 • 2016/1

## Summaries

---

MUZS, K.: **E-books in the library. Part 1** ..... 3

E-content services pose a significant challenge to libraries. In this paper this challenge is examined from various aspects regarding domestic and international practice. In general, the nature of e-books has already been described in a number of studies, so this time the issue of lending e-books in libraries is in the focus. Neither the technological background, nor technical parameters are dealt with, just their impact on the transformation of the library system. E-book lending is a relatively new field abroad too, and in Hungary the subject is rarely discussed in publications. For this reason, Hungarian terminology has not yet emerged, so the terms used have been in most cases translated by the author from an English original.

DANCS, Sz.: **The standardized way of long-term preservation (and the example of the Rosetta system)** ..... 27

National libraries must inevitably address the problems of digital preservation. The National Széchényi Library's (OSZK) obligations also include library standardization. As there is an overlap between these two areas, it is a natural need that OSZK should consider the standardized way of the long-term preservation of digital content.

NAGY, G.: **RFID in libraries** ..... 38

The article describes the basic functions of library RFID systems, including labels, write/read systems, RFID middleware and the most common standards in the field. Library procedures which can be implemented by RFID (identifying documents, drawing up an inventory, doing self-service loan and return, as well as protecting the assets of the library) are discussed in detail, so are the pros and cons of relevant solutions. The author focuses on the use of HF and UHF RFID systems, and makes recommendations on how to build out a well-functioning library RFID system.

---

### **E számunk megjelenését önkéntes munkájával segítette:**

*Berke Barnabásné  
Dancs Szabolcs  
Fonyó Istvánné  
Hegyközi Ilona  
Muzs Krisztina  
Nagy Gergely*

Muzs Krisztina

## E-könyvek a könyvtárban. 1. rész<sup>1</sup>

„Úgy vélem, a következő évtized legnagyobb és legfontosabb kihívását a könyvtárak számára nem a közösségi média, vagy a könyvtári weboldal fejlesztése tartogatja, hanem az elektronikus tartalmak elérése és hozzáférhetővé tétele a felhasználóik részére.”

David Lee King, amerikai könyvtáros

### Bevezetés

Ahogy David Lee King mondta, az elektronikus tartalmak szolgáltatása jelentős kihívás elé állítja a könyvtárakat. Dolgozatomban ennek a kihívásnak a különböző aspektusait vizsgálom meg, nemzetközi és hazai viszonylatban.

Általánosságban az e-könyvek mibenlétéről már számos tanulmány született, ezért én kizárólag az e-könyvek könyvtári kölcsönzésének kérdésével foglalkozom. Továbbá nem célom a technológiai háttér és a technikai paraméterek mélyebb ismeretése, csak a könyvtári rendszer átalakulására gyakorolt hatásuk körüljárása.

Az e-könyvkölcsönzés külföldön is viszonylag új területnek számít, Magyarországon pedig alig jelent meg publikáció a témában. Ebből kifolyólag a magyar terminológia még nem alakult ki, a legtöbb esetben a szakkifejezések angol eredetiből a saját fordításaim.

### Nemzetközi állásfoglalás

Talán nem túlzás azt állítani, hogy napjainkban a digitális olvasási kultúra születésének lehetünk szemtanúi. Az elektronikus tartalmak (e-könyvek, e-folyóiratok, e-magazinok) robbanásszerű elterjedése a könyvtárak szempontjából számos kiaknázatlan lehetőséget rejt magában. Hiszen ezen intézmények egyik legfontosabb küldetése az információ és tudás elérhetővé tétele mindenki számára, és mi más lehetne ennek a leggyorsabb módja, mint egyetlen kattintással az olvasók rendelkezésére bocsátani a kívánt tartalmat. Ennek ellenére, jelenleg a könyvtáraknak rengeteg technológiai, jogi és stratégiai nehézséggel kell megküzdeniük, ha digitális műveket akarnak szolgáltatni. Ez a helyzet pedig aggodalomra ad okot a könyves világ mindkét oldalán, a könyvtárak és felhasználóik valamint a kiadók és a szerzők részére egyaránt.

A könyvtáros szakmai szervezetek felismerték, hogy az elektronikus kölcsönzés problémája állandó szakmai odafigyelést és elkötelezettséget igényel, ebből kifolyólag a legnagyobb nemzetközi szervezetek úgy, mint az IFLA<sup>1</sup>, az EBLIDA<sup>2</sup> és az ALA<sup>3</sup> is együttműködésre léptek a cél érdekében.

Az IFLA kiemelten foglalkozik az e-kölcsönzés témakörével. A *Kulcsfontosságú Kezdeményezések* keretein belül évek óta napirenden tartják a kérdést. Több tanulmányt, szemináriumot és konferenciát szenteltek már az ügynek, amelyek eredményei jól dokumentáltan nyomon követhetők a szervezet honlapján.<sup>4</sup>

### Háttér tanulmány az e-kölcsönzésről

Az IFLA irányítótanácsa 2011-ben felállított egy munkacsoportot, amelynek feladata a digitális kölcsönzéssel foglalkozó háttér tanulmány elkészítése és az arra vonatkozó alapelvek előkészítése volt.<sup>5</sup> A *Háttér tanulmány az e-kölcsönzésről* elnevezésű dokumentumot 2012 májusában hozták nyilvánosságra. Ebben a munkacsoport feltérképezte az aktuális helyzetet, és kijelölte a fejlődés irányát.

Az e-könyvek kérdése több ponton nagyon összetett és változatos. Figyelembe kell venni, hogy a kiadói és könyvtári szegmens felépítése és működése országonként meglehetősen eltérő lehet. Számos országban a digitális könyvtári gyűjtemények még fejletlenek, a felhasználóknak nem állnak rendelkezésükre e-könyvek, e-könyvolvasók vagy tabletek. Különböző e-könyves platformok és szabványok vannak forgalomban, ami kompatibilitási problémákhoz vezethet.

Az IFLA először mindenképp az észak-amerikai és más angol nyelvű könyvtári helyzetre koncentrál,

---

<sup>1</sup> Muzs Krisztina informatikus könyvtáros szakdolgozata

ugyanis ezeken a területeken a legaktívabb az elektronikus piac. Habár ebben is változás észlelhető, merthogy az Egyesült Államok után Dél-Koreában bonyolítják a második legnagyobb e-könyv-kereskedelmet, és Kínában is egyre növekszik a letölthető e-könyvek eladása. Nem meglepő, hogy az e-könyveladás egyenesen arányos az anyanyelven hozzáférhető tartalom mennyiségével és a felhasználóbarát e-könyvolvasók és tabletek kínálatával.

Meg kell jegyezni egy lényeges különbséget a kiadók és a könyvtárak felfogásában. A kiadók az e-könyvek hozzáférhetővé tételét kizárólag kereskedelmi szempontból közelítik meg, míg a könyvtárak a dolog erkölcsi oldalát hangsúlyozzák.

A kiadói világ a digitális piacra alkalmazható üzleti modell kidolgozásával küzd, különösen nagy hangsúlyt fektetve egy olyan pénzügyileg fenntartható konstrukció kialakítására, amellyel felvehetik a harcot a kalózkodással szemben. 2012-ben még a piaci konszenzus közelébe sem kerültek, és mi már tudjuk, hogy három évvel később sem született általánosan elfogadott gyakorlat.

Fontos megjegyezni a tudományos és a kereskedelmi célú e-könyvkiadás üzleti modellje közti különbséget. A tudományos kiadványok elsődleges piaca a szakkönyvtárak szektora. A kiadók közvetlenül rendelkeznek a tartalom globális szintű jogai felett. Az elektronikus megosztás régóta bevett gyakorlat, és a tartalom felhasználásának megszabott protokolljai vannak. A digitális anyag elérése csaknem kizárólag élő internetkapcsolattal lehetséges, általában kézi készülékekre nem letölthető.

Ezzel szemben a kereskedelmi kiadók a kiskereskedelmi forgalomra építenek, az egyéni vásárlókat célozzák meg bolti vagy online értékesítőkön keresztül. A kiadványok terjesztésének jogai általában regionálisak. A populáris e-könyveladás fellendülése szorosan kapcsolódik az e-könyvolvasók 2010-ben kezdődő térhódításához, ami magával hozta a zeneiparban már jól ismert kalózpéldányok terjedésének problémáját. Hasonlóképpen fenyegetésként tekintenek a könyvtári szektorra, ahol veszélyben érzik a kiadó és a szerzők anyagi érdekeit.

A másik oldalon a könyvtáraknak is számos kihívással kell szembenézniük. A kereskedelmi forgalomban kapható e-könyvek beszerzése akadályba ütközik, ami megingatja a könyvtárak munkáját az

információhoz való szabad hozzáférés biztosításában.

Ahogy a kiadók üzleti modelljei között alapvető eltérések vannak, úgy a szak- és közkönyvtárak is különböző követelmények szerint működnek. Az egyetemi és szakkönyvtárak általában interneten keresztül szolgáltatják a digitális tartalmakat, és nagy hangsúlyt helyeznek a könyvtárközi kölcsönzésre. Előfordul, hogy a beszerzéseiket nemzeti vagy akár nemzetközi szintű konzorciumi megállapodások keretein belül végzik, és erőteljes technológiai infrastruktúra áll a rendelkezésükre.

Ehhez képest a közkönyvtáraknak sokkal korlátozottabb infrastruktúrával kell beérniük. Felhasználók pedig a letölthető e-könyveket keresik, azok között is a legújabb, legnépszerűbb címetek. Egyes könyvtárak előre letöltött tartalommal kínálnak kölcsönzésre e-könyv olvasókat.

A könyvtári e-könyvszolgáltatás visszaszoríthatja a kalózpéldányok terjedését, mert megbízható forrásból származó, valódi e-könyveket kínálna legálisan, azok számára, akik nem akarnak, vagy nem tudnak saját példányt vásárolni.

A tanulmány írásakor már több kisebb kiadó felismerte a könyvtárakkal való együttműködésben rejlő potenciált, ugyanakkor átütő fordulat addig nem következett be, amíg a hat nagy amerikai kiadó (*Random House, Harper Collins, Penguin, Simon&Schuster, Hachete Book Group, Macmillan*) visszatartotta a kiadványait. Szerencsére ez idő tájt a kategorikus elzárkózástól az együttműködés irányába kezdtek mozdulni a tárgyalások. A Random House igazgatója, *Ruth Liebmann* kijelentette, hogy „A könyvtári könyv nem versenyez az eladással. A könyvtári könyv maga is egy eladás.” Majd ezt követően a Random House 300%-kal megemelte az e-könyvek árát a könyvtárak számára. Ezzel újabb felháborodási hullámot szítva a méltányos ár megállapításának kérdése körül.

Ezenfelül a nyomtatotról digitálisra történő átállás újabb és újabb jogi kérdéseket vet fel, különösen a szerzői jog területén, amelyekre a könyvtárak mielőbbi választ várnak, mivel a nyomtatott kiadványoknál alkalmazott kölcsönzési alapelvek nem érvényesek a digitális világban. A fizikai objektumok (könyv, CD, DVD) könyvtári kölcsönzése a jogkimerülés elvének köszönhetően valósulhat meg. Esetükben a jogtulajdonos, a kiadó, egy könyv adásvételekor átruházza a tulajdonjogot a könyvtárra, amely a továbbiakban a kiadó jóváha-

gyása nélkül kölcsönözheti a könyvet. Ebből adódóan a könyvtár határozza meg, hogy mely könyveket vásárolja meg, és szolgáltatja.

Az e-könyvek esetében azonban nem alkalmazható a jogkimerülés elve, mivel az e-könyv jogi értelemben szolgáltatásnak minősül, nem tárgynak. Így a könyvtár a digitális tartalmat (e-könyv, e-folyóirat) csak a kiadóval kötött licencszerződés feltételei szerint teheti hozzáférhetővé a felhasználói számára. Ilyen módon, jogtulajdonosként a kiadó beleszól a könyvtár gyarapítási politikájába.

Továbbá előtérbe került a felhasználók személyiségi jogainak védelme, mivel a digitális kölcsönzés során nagy mennyiségű adat gyűjthető be, akár az olvasási szokásaikról.

Az e-könyvek könyvtári gyűjteményekbe integrálását célzó nemzetközi modell kialakulása és elterjedése sok időt fog igénybe venni. A könyvtárak és kiadók között évszázadokon át fennálló tartós és megbízható kapcsolatnak kellene az együttműködés alapjául szolgálnia.<sup>6</sup>

## IFLA alapelvek

A háttér tanulmány publikálását követően az IFLA megbízott egy független tanácsadót, a *Civic Agenda* nevű céget, hogy készítsen egy elemzést a meglévő e-könyvszolgáltatások jellemzőiről. Az elemzés kiindulási pontként szolgált a könyvtári és a kiadói világból érkező szakemberek háromnapos megbeszélésén, amit 2012 novemberében tartottak Hágában, az IFLA székhelyén. A hágai szakmai találkozó eredményeként, a háttér tanulmányra és az elemzésre támaszkodva, megszületett az IFLA hat pontból álló, a könyvtárak számára irányítóként szolgáló hivatalos állásfoglalása a témában: *A könyvtári e-kölcsönzés alapelvei*.

Az alapelveket az irányító tanács 2013 februárjában jóváhagyta, majd az e-könyves környezet gyors ütemű változásaira reagálva augusztusban felülvizsgálta. Az átdolgozott alapelvek elsősorban az e-könyvek beszerzésére, a szerzői jogi kivételek és korlátozások fontosságára, a hozzáférhetőségre és megőrzésre, valamint a felhasználók személyiségi jogaira koncentrálnak.

### **A könyvtári e-kölcsönzés alapelvei**

1. Egy könyvtárnak joga van bármely kereskedelmi forgalomban kapható könyvet embargó nélkül licencelni és/vagy megvásárolni. Ha kiadók

és/vagy szerzők visszatartanak címeket a könyvtári piacról, akkor nemzeti jogszabályokkal kell biztosítani a hozzáférést, ésszerű feltételek között. A könyvtáraknak képesnek kell lenniük arra, hogy saját maguk határozzák meg beszerzéseiket a kiadó vagy forgalmazó kínálatából, annak érdekében, hogy betöltsék hivatásukat, a közösség számára hozzáférést biztosítsanak az információhoz és tudáshoz.

2. Egy könyvtárnak ésszerű feltételek között és méltányos áron kell hozzáférnie e-könyvekhez. Átlátható hozzáférési feltételek és kiszámítható költségek szükségesek, hogy az e-könyvbeszerzés illeszkedjen a könyvtár költségvetési, illetve finanszírozási ciklusába.
3. Az e-könyv-licenclési/vásárlási lehetőségeknek tiszteletben kell tartaniuk a könyvtárakra és felhasználókra vonatkozó szerzői jogi korlátozásokat és kivételeket. Egy könyvtárnak joga van:
  - a. a tartalom egy részének másolásához,
  - b. megőrzési céllal újraformázni a tartalmat, ha a licenc/vásárlás állandó hozzáférést biztosít,
  - c. felhasználói kérésre ideiglenes másolatot biztosítani egy másik könyvtárnak,
  - d. újraformázni a tartalmat látássérültek számára,
  - e. nem jogsértő céllal mellőzni a technológiai védelmi intézkedéseket.
4. A könyvtárak rendelkezésére bocsátott e-könyveknek platformsemlegesnek és szabványosított hozzáférésűnek kell lenniük. A tartalom legyen integrálható a könyvtári rendszerbe és az elektronikus katalógusba, legyen interoperábilis a könyvtár vagy felhasználók által választott különböző platformok, alkalmazások és e-könyv-olvasó eszközök között.
5. A könyvtári stratégiáknak biztosítaniuk kell az e-könyvcímek hosszú távú megőrzését. A hosszú távú elérhetőséget nem veszélyeztetheti olyan tényező, mint a kiadói együttműködés megszűnése. Ez kezelhető olyan intézkedésekkel, mint a kiadók és könyvtárak közös archív adatbázisának kifejlesztése, illetve jogalkotási megoldásokkal, például a digitális tartalomra vonatkozó kötelezpéldány-beszolgáltatási kötelezettséggel.
6. Az e-könyvszolgáltatásoknak biztosítaniuk kell a könyvtári felhasználók személyiségi jogainak védelmét. A könyvtáraknak és felhasználóiknak joguk van dönteni a személyes információk korlátozásáról és felhasználásáról.<sup>7</sup>

## Kiegészítő háttér tanulmány

Tekintettel az első háttér tanulmány megjelenése óta az elektronikus kiadásban végbemenő változásokra, illetve a világ különböző tájain működő könyvtárak életében fellépő kihívásokra reagálva, az IFLA irányító tanácsa 2013-ban elrendelte egy kiegészítő háttér tanulmány elkészítését, amit 2014 júliusában publikáltak.

A korábbi tanulmány és az irányelvek világszerte eltérő értelmezéseit látva világossá vált, hogy a könyvtáros közösségen belül nem létezett egyértelmű meghatározás az *e-könyv* és az *e-kölcsönzés* mibenlétét illetően.

A munkacsoport definíciója szerint 2014-ben *e-könyv* alatt egy szövegalapú munka digitális formáját értjük, ami önálló műként nyilvánosan elérhető (fizetéssel vagy anélkül). A szövegalapú digitális műveket gyakran *e-könyv*nek tekintik, az újságok és folyóiratok digitális változatát azonban nem. Az új meghatározás célja, hogy a kreatív tartalomra összpontosítson, az olvasható szövegre, ami eljut a végső felhasználóhoz.

Az *e-kölcsönzés* az a szolgáltatás, amelynek során a könyvtár átmenetileg egy beiratkozott felhasználó rendelkezésére bocsát egy *e-könyvet* a könyvtárban belül vagy azon kívül. A kölcsönzési feltételeket (a megengedett kölcsönzések és az egyidejű felhasználók számát) licencmegállapodásokban rögzítik. A felhasználók azt szeretnék, ha az *e-könyvet* interneten keresztül bárhol is elérhetnék, ugyanakkor a kiadók és terjesztők nem akarnak ilyen mértékű rugalmasságot biztosítani, a könyvtárak pedig elfogadhatatlannak tartanak mindennemű, a könyvtárhasználatot illető ésszerűtlen korlátozást.

Az *e-könyvkiadási* statisztikák országonként nagyon változatos képet mutatnak. A fejlett angol nyelvű piacot egyértelműen a szórakoztató irodalom uralja. Egyre többen olvasnak *e-könyveket* tableten, laptopon vagy okostelefonon, és az *e-könyv*olvasó készülékek használata is terjed. Összességében az eladásokat és kölcsönzéseket tekintve még mindig a nyomtatott kiadványok vannak túlsúlyban, azonban az *e-könyv*olvasás folyamatos növekedést mutat.

Miközben az Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban és Kanadában kiegyenlítődés figyelhető meg az *e-könyv*eladások területén, addig Dél-Amerikában, Japánban, Németországban, Franciaországban, Belgiumban, Svájcban, Dániában és

Norvégiában jelentős piaci növekedés tapasztalható.

Az előrejelzések szerint a multifunkcionális tabletek fel fogják váltani az *e-könyv*olvasó készülékeket. Könyvtári szempontból ez hasznos változás lehet, hiszen az egységes platformnak köszönhetően a felhasználók kisebb valószínűséggel ütköznek olyan technikai korlátokba a digitális tartalom letöltése közben, mint amilyeneket az Amazon állít.

Az *e-könyv*-licenclési gyakorlat régióként változik, olyannyira, hogy akár azonos kiadó azonos kiadványára országonként más feltételek vonatkoznak. A legelterjedtebb licenckonstrukciók a kereskedelmi szektorban a megszabott idő/megszabott használat, vagy a kölcsönzésenként fizetendő díj modellje. Az első esetben meghatározott idő (pl. 24 hónap) vagy kölcsönzés (pl. 52 alkalom) után meg kell újítani az *e-könyv* licencet. A második esetben a könyvtárak és az ellátók megegyeznek egy letöltésenkénti fix összegben. Egyes kiadók visszatartják a könyvtáraktól a legújabb kiadványaikat, vagy magasabb áron (akár 300%-kal drágábban) adják őket.

A 2012-es vizsgálat óta lényegesen javult az elérhető címek kínálata, főleg az Egyesült Államokban, ahol a „Nagy Hatos”<sup>8</sup> minden tagja együttműködésre lépett a könyvtárakkal, a következő licencmegállapodások valamelyike alapján:

- Több felhasználó/korlátozott idő: a legtöbbet olvasott címekből összeállított könyvcsomagokhoz egyszerre több olvasó férhet hozzá, meghatározott ideig. Ez a megközelítés érvényes néhány európai országban, mint Dániában és Svédországban a kölcsönzésenként fizetendő díj modelljére is.
- Egy felhasználó/korlátlan idő: ebben a felfogásban egy kötetet egyszerre csak egy felhasználó használhat, viszont a könyvtárnak csak egyszer kell megvennie az *e-könyvet*, nem kell megújítani a licencet (Random House, Hachette).
- Egy felhasználó/ korlátozott idő: az előbbihez hasonló módon egy kötethez egyszerre csak egy felhasználó férhet hozzá, viszont a könyvtárnak időről-időre újra fizetnie kell a könyv szolgáltatási jogáért (Macmillan, Simon & Schuster és Penguin).
- Egy felhasználó/korlátozott kölcsönzés: egy kötetet egyszerre csak egy felhasználó használhat, és meg van szabva, hogy egy *e-könyvet* összesen hány alkalommal bocsáthatnak az olvasók rendelkezésére (Harper Collins).

Az Egyesült Államokban a közkönyvtárak elfogadták ezeket a feltételeket, habár folyamatosan hangot adnak aggodalmuknak a szerződési feltételeket illetően.

Jelentős különbség van a „Nagy Hatos” árképzésében is. Míg egyesek az átlagos kereskedelmi áron szolgáltatnak, addig mások annak háromszorosát vagy annál magasabb árat is elkérnek.

Ha a kiadók jobb üzleti lehetőséget látnak bennük, a könyvtárak kihívóiként léphetnek fel az újonnan alakuló kereskedelmi szolgáltatások, amelyek nagy mennyiségű e-könyvhöz biztosítanak hozzáférést előfizetők számára.

Néhány nem angol nyelvű piacon a könyvtárak saját platformot fejlesztettek ki a nemzeti nyelvű e-könyvek elérhetővé tételére.

A könyvtárak és a könyvtáros szervezetek folyamatosan harcolnak azért, hogy kivétel nélkül minden e-könyv ésszerű licenfeltételekkel elérhető legyen számukra, így eleget tudjanak tenni hivatásuknak, és a társadalom számára hozzáférést biztosítsanak az információhoz. Több kampányt is szerveztek, hogy rávilágítsanak a kiadók monopolhelyzetére, és felhívják a figyelmet egy jogi keretrendszer szükségességére.

### Jog az e-olvasáshoz – EBLIDA kampány

A kampány célja, hogy ráirányítsa a nyilvánosság, a könyvtárosok és a törvényhozók figyelmét a könyvtári rendszert sújtó nehézségekre az e-könyvek hozzáférést illetően, valamint egy újraértel-

mezett szerzői jogi keretrendszer szükségességére (1. ábra).

A kampányt 2014 januárjában indították, és minden európai országra kiterjesztették, petíciójukat 21 európai nyelvre fordították le. Az *Európai Parlament* több tagja a kezdeményezés mellé állt, és kevesebb, mint egy hónap alatt több ezer aláírást gyűjtöttek.<sup>9</sup>

Jelmondatuk: „Az európai polgároknak joguk van elektronikusan olvasni!” Ebben a jogukban korlátozva vannak, ha a könyvtárak nem tudják biztosítani a hozzáférést a digitális tartalmakhoz a tisztázatlan jogi környezet miatt. Ezért az EBLIDA felkéri az *Európai Bizottságot* egy világos szerzői jogi keretrendszer megteremtésére, amely a könyvtárak számára biztosítja az e-könyvek beszerzését és kölcsönzését, a szerzőknek és más jogtulajdosoknak pedig a megfelelő díjazást.<sup>10</sup>

Az EBLIDA elkészítette saját helyzetfelmérését is a témában. A könyvtári rendszer változáson megy keresztül, a saját fizikai gyűjteményük működtetése mellett képesnek kell lenniük az elektronikus tartalmak kezelésére is, amelyek felett nem rendelkeznek tulajdonjoggal. Erre nézve a tanulmány két átfogó ajánlást tartalmaz:

- A könyvtárakat kedvezőtlenül érintő jelenlegi licenfeltételeket fel kell váltani egy kötelező érvényű, tisztességes licenelési rendszerrel.
- Az európai szerzői jogrendszert naprakésszé kell tenni, hogy lehetővé tegye az információ kedvező hozzáférést az európai könyvtárak és felhasználóik részére.<sup>11</sup>



1. ábra Jog az e-olvasáshoz – kampányplakát

A Svéd Könyvtáros Egyesület 2012-ben indított kampánya a nagy nyilvánosság mellett kifejezetten a politikusokat célozta meg. Mivel a svéd kormány eltökélte, hogy Svédországnak kell lennie a világon a legjobbnak a digitalizálási lehetőségek kihasználásában, ezért elvárható lenne, hogy a politikusok állást foglaljanak az e-könyvkölcsönzés kérdésében, és támogassák a könyvtárakat (2. ábra).

Az ENSZ emberi jogok egyetemes nyilatkozatára és az Emberi Jogok Európai Egyezményére hivatkozva a kampány kihangsúlyozza az egyén jogát a szabad véleménynyilvánításhoz, mely jog gyakorlásának alapvető feltétele az információhoz való szabad hozzáférés. Következésképpen a könyvtáraknak felhatalmazásuk van, hogy az információt és a tudást mindenki számára elérhetővé tegyék.



2. ábra Köszönj az új könyvtárosodnak – kampányplakát

A kampány másik fő mozgatórugója egy méltányosabb kompenzációs rendszer alkalmazásának kialakítása. A kölcsönzésenként fizetett díj modellje egyenlőként kezel minden e-könyvet, tehát a népszerű és a soha nem használt könyvekért is ugyanannyit kell a könyvtárnak fizetnie. 2011-ben nagyjából 1500 e-könyvet soha nem kölcsönöztek ki, ugyanakkor az összes e-könyvkölcsönzés felét ugyanaz a kb. 100 cím tette ki. Az egyesület egy időarányosan változó új fizetési modell bevezetését javasolja. Eszerint az első pár hétben, amíg a könyv új, magasabb díjakat számolnának fel, a továbbiakban pedig annál kevesebbet kéne fizetni, minél régebbi a könyv. Azzal érvelnek, hogy a könyvtárak akkor is elérhetővé tesznek minden e-könyvet, ha azokra nincs kereslet, így a ritkán használt könyvekért kifizetett magas ár, újabb népszerű példányok vásárlásától vonja el a pénzt.

### ReadersFirst – Az olvasók az elsők

A ReadersFirst egy 2012-ben alakult szervezet, mely közel 300 könyvtárral működik együtt, és több mint 200 millió olvasó érdekképviselőtlen dolgozik (3. ábra). Legnagyobb számmal észak-amerikaiak a partnereik, de van néhány európai és ausztráliai is.

A ReadersFirst négy pontban gyűjtötte össze a könyvtári felhasználók igényeit:

- egy átfogó katalóguson belül keresni a könyvtárban elérhető összes tartalmat,
- egyetlen felületen keresztül nyomon követni a kölcsönzést, hosszabbítást, előjegyzést és késedelmi díjat,
- zavartalanul élvezni a különféle elektronikus tartalmakat,
- olyan e-könyvet letölteni, amely az összes e-könyv olvasó eszközzel kompatibilis.



3. ábra ReadersFirst – logo

2014 januárjában közzétettek egy útmutatót, amelyben hét könyvtári e-könyvterjesztőt rangsoroltak, és áttekintették az e-könyvmegosztás legjobb gyakorlatait.<sup>12</sup>

Az IFLA 2014-es kiegészítő háttér tanulmánya általános előrelépésekről számolt be a könyvtári e-könyvhozzáférés területén, ugyanakkor a körülmények még mindig nagyon távol állnak az ideáltól. Ezért az IFLA a többi könyvtáros szervezettel együtt tovább folytatja munkáját, hogy megtalálják a lehető legjobb megoldást.<sup>13</sup>

### Amerikai gyakorlat

Az Amerikai Egyesült Államok élen jár a könyvtári e-könyvkölcsönzés területén. Éppen ezért az e-kölcsönzés gyakorlati működésének feltérképezéséhez a legjobb módszer, ha végigkövetjük, hogyan is jutott el az amerikai könyvtári rendszer odáig, hogy 2014-ben az ALA felmérése szerint már az ország könyvtárainak 90%-a kölcsönöz e-könyveket, ami összességében hihetetlen eredmény, de az egy évvel korábbi 76%-hoz képest is nagy fejlődésnek tekinthető (4. ábra).<sup>14</sup>

### Kiadók

Ilyen mértékű lefedettség eléréséhez természetesen elengedhetetlen volt a könyvtárak és a kiadók közötti együttműködés kidolgozása. Ahogy az IFLA tanulmányokból is kiderült, a két oldal álláspontjának közelítése korántsem egyszerű feladat. Hosszú évek rengeteg munkájába került egyáltalán rábírn a kiadókat, hogy a könyvtárakra ne közellenségként tekintsenek, hanem mint potenciális üzleti partnerre.

Mikor az e-könyv nagy léptekkel terjedni kezdett, 2010 és 2011 környékén, számos nagy kiadó kételkedést fejezte ki az e-könyvek könyvtári kölcsönöztesítésére vonatkozólag. Azzal érveltek, hogy ha a könyvtári felhasználók ingyen is letölthetik a tartalmakat, akkor miért vásárolnák meg őket? Ez teljesen logikus elgondolásnak tűnik, mégis a gyakorlat azt mutatja, hogy a kölcsönzés nem hogy visszaveti a könyvvásárlási kedvet, hanem fokozza. *Michael Bills*, az egyik vezető könyvdisztribútor, a Baker & Taylor értékesítési igazgatója rámutatott, hogy a könyvtárak igenis hasznos partnerei a kiadóknak, elősegítik az új szerzők vagy sorozatok megismertetését az olvasókkal, akik később nagyobb eséllyel vásárlókká válnak.<sup>15</sup>



4. ábra E-könyvek az Egyesült Államok közkönyvtáraiban, 2010–2011

A kiadók és a könyvtárak közötti feszült viszonyt 2012-ben *David Vinjamuri* a *Forbes* hasábjain egyenesen „háborúnak” nevezte. A zeneiparhoz hasonlóan a könyvkiadás is drámai változásokon megy keresztül. Az általános kihívások: az e-könyvek terjedése, az Amazon növekvő hatalma, a könyvesboltok hanyatlása és az olcsó magánkiadások. Ilyen körülmények között kellene a kiadóknak jövedelmező üzletet bonyolítaniuk. Érthető a frusztráltságuk.<sup>16</sup>

Amerika öt vezető könyvkiadója, *Hachette*, *HarperCollins*, *Macmillan*, *Penguin Random House*, és *Simon & Schuster* az Egyesült Államok kereskedelmi könyvkiadásának 60%-át adják.<sup>17</sup> Hatalmas mérföldkőhöz érkezett az elektronikus kölcsönzés 2014 nyarán, amikor mind az öt kiadó elérhetővé tette kiadványait a könyvtárak számra. Hosszú éveken át zajló egyezkedések és kísérleti programok után a kiadók fokozatosan egymás után kezdték felismerni a könyvtárakkal való együttműködés üzleti előnyeit.

Vinjamuri elemzésének idején, 2012-ben még csak két kiadó, a *Random House*<sup>18</sup> és a *HarperCollins* szolgáltatott e-könyveket könyvtáraknak, két különböző üzleti modell szerint. A *Random House* több disztribútoron keresztül látta el a könyvtárakat szélsőséges árképzéssel. Míg egyes kiadványokat olcsóbban adtak, addig a népszerű köteteket sokkal drágábban. Így fordulhatott elő, hogy például *Justin Cronin* „*A tizenkettek*” című posztapokaliptikus bestsellere az Amazonon 9.99 dollárba került, míg a *Douglas County Library* a *Baker & Taylor* könyvdisztribútortól 84 dollárért tudta beszerezni. Tehát a kereskedelmi ár nyolcszorosáért! Ehhez képest a *HarperCollins* olyan licencszerződést kötött a könyvtárakkal, amely bár kereskedelmi áron adja az e-könyveket, de csak 26 kölcsönzési alkalomra jogosít fel, ezt követően újra meg kell vásárolni a könyvet. Végeredményben a könyvtáraknak így is többet kell fizetniük.<sup>19</sup>

Eközben a *Penguin* egy kísérleti modellt tesztelt a *New York Public Library*-ban. Amiben az e-könyveket a megjelenés után hat hónappal tennék elérhetővé, a nyomtatott példányéhoz hasonló áron. A licenc egy évre vonatkozna, aminek letelte után újra meg kellene venni az e-könyvet. A *Hachette* csak régebbi könyveket adott el a könyvtáraknak a másik nagy disztribútoron, az *OverDrive-on* keresztül, átlagosan 220%-kal magasabb áron. A *Macmillan* és a *Simon & Schuster* pedig ekkor még egyáltalán nem működött együtt a könyvtárakkal.<sup>20</sup>

A kiadók három fő érvet sorakoztattak fel az árak emelése és az e-könyvek kiosztásának korlátozása mellett:

- Az e-könyvek nem használódnak el – ez egy teljesen túlértékelt szempont. A tapasztalatok szerint a bestsellerek nyomtatott példányait kb. huszonhatszor kölcsönzik ki, és általában ötven vagy több kölcsönzés után szükséges leselejtezni őket.
- Az e-könyveket sűrűbben lehet kölcsönözni – valójában nem számottevő a különbség a nyomtatott példányok kihasználtságához képest, hiszen az értesítéseknek és a rövid türelmi időnek köszönhetően ezek a darabok is gyorsan forognak a rendszerben.
- Az e-könyveket anélkül is ki lehet kölcsönözni, hogy bemennék a könyvtárba – ez már egy megalapozottabb indok. A könyvtár fizikai meglátogatásának szükségtelensége másfajta olvasói közönséget is a rendszerbe csábít. Az ALA és az *OverDrive* közös felméréséből kiderül, hogy az e-könyvet kölcsönzők 31%-a ritkán vagy soha nem megy könyvtárba, 36%-uk megvette az e-könyvet, miután kikölcsönözte, és több mint 50% megfontolja, hogy megveszi az e-könyvet, ha a könyvtárban nem elérhető.

Természetesen a könyvtáraknak megvannak a maguk ellenérveik:

- A könyvtárak felesleges könyveket is megvesznek – évente több ezer olyan könyvet vásárolnak, amit ritkán vagy soha nem kölcsönöznek, és ellentétben az Amazonnal, nekik rögtön fizetniük kell a kiadóknak, nemcsak akkor, ha a könyvet kikölcsönözték a felhasználók.
- A könyvtárak serkentik a vásárlást – ahogy az imént láthattuk, a felmérési adatok szerint a kölcsönzés után sokan úgy döntenek, hogy megvásárolják az olvasott könyvet.
- A könyvtárak nagybevásárlói árakat érdemelnének – habár nem olyan nagyok, mint az Amazon vagy a *Barnes & Noble*, akkor is nagybevásárlók, és az egyéni fogyasztókénál alacsonyabb áron kellene kapniuk az e-könyveket, nem magasabban. Ez azért nem működhet, mert a könyvtárak csak licencelik az e-könyveket, a tulajdonjogukat nem vásárolják meg. Ezért inkább viszonteladóként és nem végfelhasználókként kezelik őket.<sup>21</sup>

Vinjamuri abban látja ennek a „háborúnak” az alapvető problémáját, hogy mindkét fél fizikai tulajdonként gondol az e-könyvekre, nem pedig szoftverként. Ennek pedig az a vége, hogy holtpontra jutnak a tárgyalások.

A jelenlegi jogszabályok az e-könyvet szoftvernek tekintik, nem könyvnek, ezért nem érvényes rájuk a jogkimerülés elve. Ezért az e-könyvek esetében valójában nem is vásárlásról, inkább *licenclés*ről kell beszélni.

Vinjamuri 2012-ben a kölcsönzésenként fizetendő díj modelljét látta a legpraktikusabb megoldásnak mindkét fél számára. A tényleges használat alapján kiszámolt díjazási rendszer kiegyenlítené a költségeket és a kockázatot.<sup>22</sup>

Kezdetben tehát a kiadók részéről a teljes elzárkózás volt az általános viselkedés, aztán jött a fokozatos enyhülés, a kísérleti programok időszaka. Ezt követte a harmadik szakasz, melyben a meghatározó kiadók már mind részt vesznek az e-kölcsönzésben. Itt tartunk most 2015-ben.

A „Nagy Hatos” tagjai különböző licenfeltételeket alkalmaznak. Ez a tendencia várhatóan folytatódni is fog, kicsi az esély arra, hogy belátható időn belül egy standard licenckonstrukció elterjedjen. Habár könyvtári oldalról az lenne a kívánatos.

#### **Kiadói licenfeltételek:**

- **Hachette:** a licenc ideje és a kölcsönzések száma korlátlan, 300%-os árrés a kiskereskedelemhez képest az új e-könyveknél, egy év után az ár a legdrágább nyomtatott kiadás másfélszeresére csökken.
- **HarperCollins:** a licenc ideje korlátlan, címenként 26 kölcsönzés engedélyezett, utána meg kell újítani a licencet.
- **Macmillan:** egy kötethez egyszerre egy felhasználó fér hozzá, a licenc két évig vagy 52 kölcsönzés erejéig érvényes.
- **Penguin** (a Random House-szal történt egyesülés után is a saját feltételeit használja): egy kötethez egyszerre egy felhasználó fér hozzá, a licenc 1 évig érvényes.
- **Random House:** a licenc ideje és a kölcsönzések száma korlátlan, 300%-os árrés a kiskereskedelemhez képest az új e-könyveknél (hasonlóan a Hachette-hez).
- **Simon & Schuster:** egy kötethez egyszerre egy felhasználó fér hozzá, a licenc egy évig érvényes (hasonlóan a Penguin-hez).<sup>23</sup>

Az egyik könyvdistribútor, a 3M Cloud Library marketing menedzsere, *Tom Mercer* szerint a könyvtárak egyre jobban átlátják ezeknek a feltételeknek a kihasználhatóságát, és ehhez mérten alakítják a beszerzési tevékenységüket is.<sup>24</sup> Igazából ez csak annyit jelent, hogy kényszerűségből

megtanultak alkalmazkodni a helyzethez. A fő probléma még mindig adott, a beszerzési politikájukat a kiadók irányítják, holott ennek a könyvtár saját döntésének kellene lennie.

#### **DRM a könyvtárban**

A *digitális jogkezelés*<sup>25</sup> (DRM) egy olyan technika, ami bizonyos feltételekhez köti a digitális tartalmak használatát és megosztását könyvtárakban és egyéb információs központokban. A DRM a digitális munkák védelmére létrehozott rendszer, amit arra terveztek, hogy a szerzői jogi védelem alatt álló digitális tartalmak esetében meggátolja a jogosulatlan többszörözést és az illegális terjesztést.<sup>26</sup>

Az 1990-es évek végén úgy tűnt, leáldozik a DRM védelemnek, mikor a zeneértékesítés teljesen DRM mentessé vált az Apple iTunes szolgáltatásán keresztül. *Nilay Patel* úgy fogalmazott a *The Verge* technológiai blogon, hogy „a DRM mentes zeneeladás bebizonyította, a növekvő digitális gazdaságnak nincs szüksége a fogyasztói magatartás technológiai korlátozására”. Azonban az e-könyvek terjedésével a DRM újult erővel tért vissza a színtérre.

A digitális fájlokat, mint az e-könyvek, a zenék és videók mostanában gyakran a „felhőben” tárolják. Ahogy a könyvtárakban megjelentek a felhőalapú szolgáltatások, az e-könyvek és videók megosztása, DRM védett tartalmak kerültek a rendszerbe. Így védekezve a kalózmásolatokkal és az illegális terjesztéssel szemben.<sup>27</sup>

A DRM technológia egy olyan védelmi eszköz a kiadók kezében, amivel korlátozzák az e-könyvek másolását, nyomtatását, megosztását és konvertálását. Ők határozzák meg a hozzáférés idejét, az eszközök számát, amire letölthető a tartalom. Céljuk, hogy megakadályozzák a jogvédett munkák illegális használatát. Habár a digitális anyagok szerzői jogvédelem alatt állnak, a jogsértőket nagyon nehéz utolérni, ezért a DRM-mel akarják lehetetlenné tenni a lopást.<sup>28</sup>

A veszély, ami a DRM képében fenyegeti az intézményeket, hogy a kiadók átveszik az irányítást a könyvtári gyűjtemény felett, és útjába állnak alapvető küldetésük teljesítésének, vagyis az információ széles körű és korlátlan hozzáférhetővé tételének.<sup>29</sup>

#### **A könyvdistribútorok**

A könyvdistribútoroknak kulcsszerepük van az e-kölcsönzésben, mivel ők kötik össze a kiadókat

és a könyvtárakat egymással, és gyakorlatilag rajtuk keresztül történik maga a kölcsönzés. A kiadóknak azért éri meg együttműködni velük, mert megőrzik és hozzáférhetővé teszik a kiadványait, a könyvtáraknak azért, mert ellátják őket elektronikus tartalommal, és felhasználói felületet biztosítanak a kölcsönzés lebonyolításához. Mondhatni ugyanolyan fontos részei a folyamatnak, mint a másik két szereplő.

Az amerikai piac legdominánsabb szolgáltatói az *OverDrive*, a *3M Cloud Library* és a *Baker & Taylor Axis 360*. Meg kell még említenünk az *Amazon*t is, amely e-könyvkölcsönzéssel bővítette szolgáltatásai körét. Az alábbiakban ezeknek a cégeknek a működését fogom ismertetni.

### **OverDrive**

A vállalatok többsége már a digitális média megjelenésétől fogva ebben az iparágban dolgozik. Az *OverDrive* az 1980-as években jelent meg a területen. Fő profilja a digitális tartalom terjesztése, kezdetben fizikai hordozókon, majd a technológia fejlődésével internetes letöltés formájában. Mára a digitális tartalmak (e-könyv, hangoskönyv, zene és film) vezető forgalmazójaként tartják számon.

2000-ben nyitották meg digitális piacterüket *Content Reserv*, majd *OverDrive Market Place* néven, ami több mint 5000 kiadótól, több mint 2 millió címet kínál. 2003-ban elindították letöltő szolgáltatásukat könyvtárak számára, amin keresztül könyvtári felhasználók millióit látják el e-könyvvel, hangoskönyvvel és egyéb digitális tartalommal. Az *OverDrive* 30 000-nél is több könyvtárral, iskolával, kereskedővel és kiadóval dolgozik együtt.<sup>30</sup>

A vállalat nemzetközi hálózatot épít, az Egyesült Államok mellett 50 másik országból is vannak partnerei, többek között Egyiptomból, Katarból, Szaúd-Arábiából, Indonéziából, Kínából, Indiából, Malajziából, Ausztráliából, az Egyesült Királyságból és Kolumbiából, sőt még Magyarországról is (American International School of Budapest). Ennek köszönhetően az *OverDrive* rendszerében már 40 különböző nyelven érhető el tartalom. A cég egyik menedzsere, *Alexis Petric-Black* úgy gondolja, azzal hogy nem csak angol nyelvű e-könyveket szolgáltatnak, világszerte fellendítették az e-könyveladást.<sup>31</sup>

Az *OverDrive* 2014-es adatai arról tanúskodnak, hogy a könyvtárakból és iskolákból kölcsönzött összes digitális cím száma eléri a 137 milliót (e-könyv 105 millió, hangoskönyv 32 millió), ez a korábbi évhez képest 33%-os felhasználói növekedést mutat. Ennek hátterében két fő technikai változás állhat: fejlesztették az alkalmazásukat és a platformjuk az iOS, Nook és Android készülékek mellett már a Chromebook és a Kindle készülékekkel is kompatibilis. Emellett az *OverDrive Read*, a böngészőalapú e-könyvolvasó felület, amely azonnali hozzáférést biztosít az e-könyvekhez további alkalmazások használata nélkül; elterjedésével hozzájárult a kölcsönzési ráta emelkedéséhez.<sup>32</sup>

Ha az *OverDrive* rendszeréből szeretnénk kölcsönözni, két irányba indulhatunk el. Az *OverDrive* honlapján megkeressük a könyvtárat, ahova beiratkoztunk, és a könyvtár katalógusából kiválasztjuk a kölcsönözni kívánt e-könyvet. Vagy az *OverDrive* honlapján böngészünk a tartalmak között, és az egyes címek adatlapján tájékozódunk róla, hogy elérhető-e a mi könyvtárunkban. Amikor kiválasztottuk a kölcsönözni kívánt tételt, nincs más dolgunk, mint a könyvtári azonosítónkkal kikölcsönözni a könyvet, ami ezt követően a virtuális könyvespolcunkra kerül, ahonnan webes felületen olvashatjuk az *OverDrive Read* segítségével, vagy letölthetjük különböző e-könyvolvasó-készülékekre. A kölcsönzési határidő lejártá után nem tudjuk többé megnyitni a dokumentumot. Ha előbb fejeztük be az olvasást, a „*cím visszaadása*” gombra kattintva korábban is visszaszolgáltathatjuk a könyvet a könyvtárnak. Ahogy egy könyvespolc előtt állva lehetőségünk van belelapozni a könyvekbe, úgy ezt itt is megtehetjük, hiszen az *OverDrive* felületén (5. ábra) beleolvashatunk az e-könyvekbe, általában egy mintafejezet erejéig. Az e-könyveket rögtön meg is vásárolhatjuk, a „*vásárlás*” gombra kattintva a kereskedők oldalára navigálhatunk.

### **3M Cloud Library**

Az *OverDrive* nagy riválisa a *3M Cloud Library*, egy felhőalapú digitális tartalomkölcsönző rendszer. A *3M* egy nemzetközi, több profilú nagyvállalat, amely 2011-ben elindította Felhő Könyvtár szolgáltatását. Az alkalmazás használatával a felhasználók közvetlenül az e-könyvolvasó eszközükről böngészhetnek a katalógusban, amely kezdetben 300 kiadótól 200 000 címet tartalmazott, majd egyre gyarapodott.

**Millions of titles**

OverDrive libraries add to their collections from a catalog of over 2 million eBooks, audiobooks, and videos. [Start exploring](#) to see what's out there.

**Thousands of libraries**

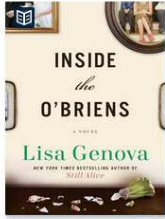
With more than 30,000 libraries in 40+ countries, chances are there's **a library near you.**

**One great app**

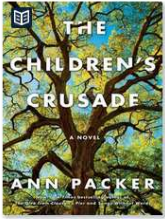
The **OverDrive app** is one of the top-rated eBook apps available for iOS, Android, Chromebook, Mac OS, Windows, and Windows Phone.

**Recommended Reads**

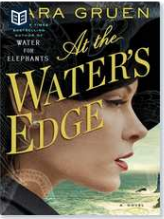
OverDrive's Rachel Kray selects her books of the moment.




Inside the O'Briens  
Lisa Genova (2015)




The Children's Crusade  
Ann Packer (2015)




At the Water's Edge  
Sara Gruen (2015)



House of Echoes  
Brendan Duffy (2015)



So That Happened  
Jon Cryer · Jon Cryer (2015)

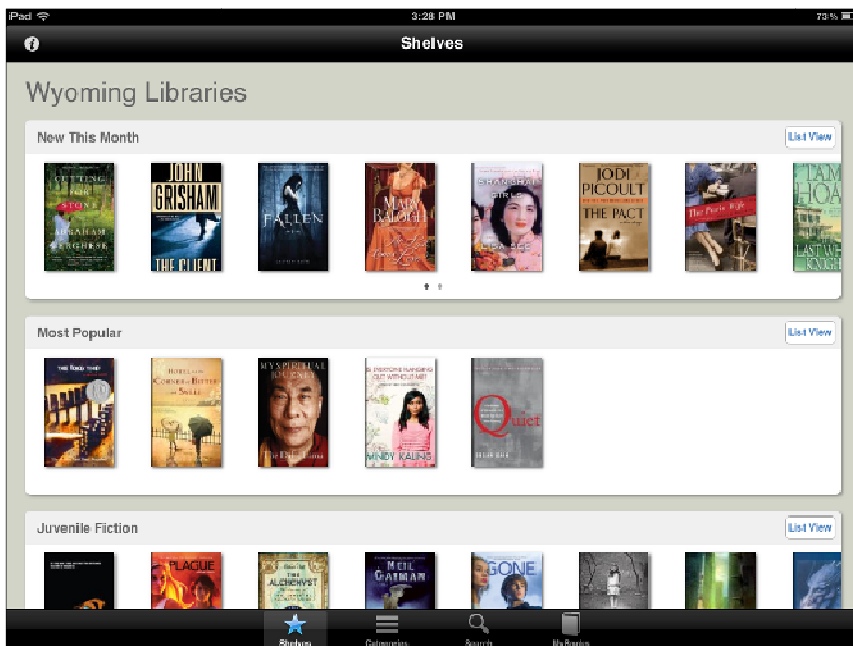


The Winter Family  
Clifford Jackman (2015)

5. ábra OverDrive – felhasználói felület

3M Cloud Library az Egyesült Államok és Kanada könyvtáraival áll kapcsolatban, ezeken a területeken egyre több intézmény használja ezt a szolgáltatást is az OverDrive mellett. A 3M Cloud Library nagy erőssége a felhőalapú rendszer, aminek köszönhetően a felhasználók az olvasó eszközöket változtatva is mindig hozzáférnek az e-könyvekhez készített személyes jegyzeteikhez és könyvjelzőikhez.

Az alkalmazás használata egyszerű. Ha a felhasználó által látogatott könyvtár partnere a szolgáltatónak, csak annyit kell tennie, hogy letölti az alkalmazást valamilyen dedikált eszközre, a listából kiválasztja a könyvtárat, amelyiknek beiratkozott olvasója, bejelentkezik a könyvtári azonosítójával és már böngészhet is a katalógusban (6. ábra).<sup>33</sup>



6. ábra 3M Cloud Library – felhasználói felület

### Baker & Taylor Axis 360

A nagy múltú Baker & Taylor könyvforgalmazó cég Axis 360 nevű platformjával 2011-ben csatlakozott a digitális médiadisztribútorok közé. Az amerikai könyvtárak számára kényelmes megoldást jelent, hogy a nyomtatott és az elektronikus könyveket is ugyanattól a forgalmazótól szerezhetik be. Az Axis 360 integrálható a könyvtár saját rendszerébe, így az egész állományra vonatkozó kölcsönzési adatokat egy helyen tárolhatják és elemezhetik.

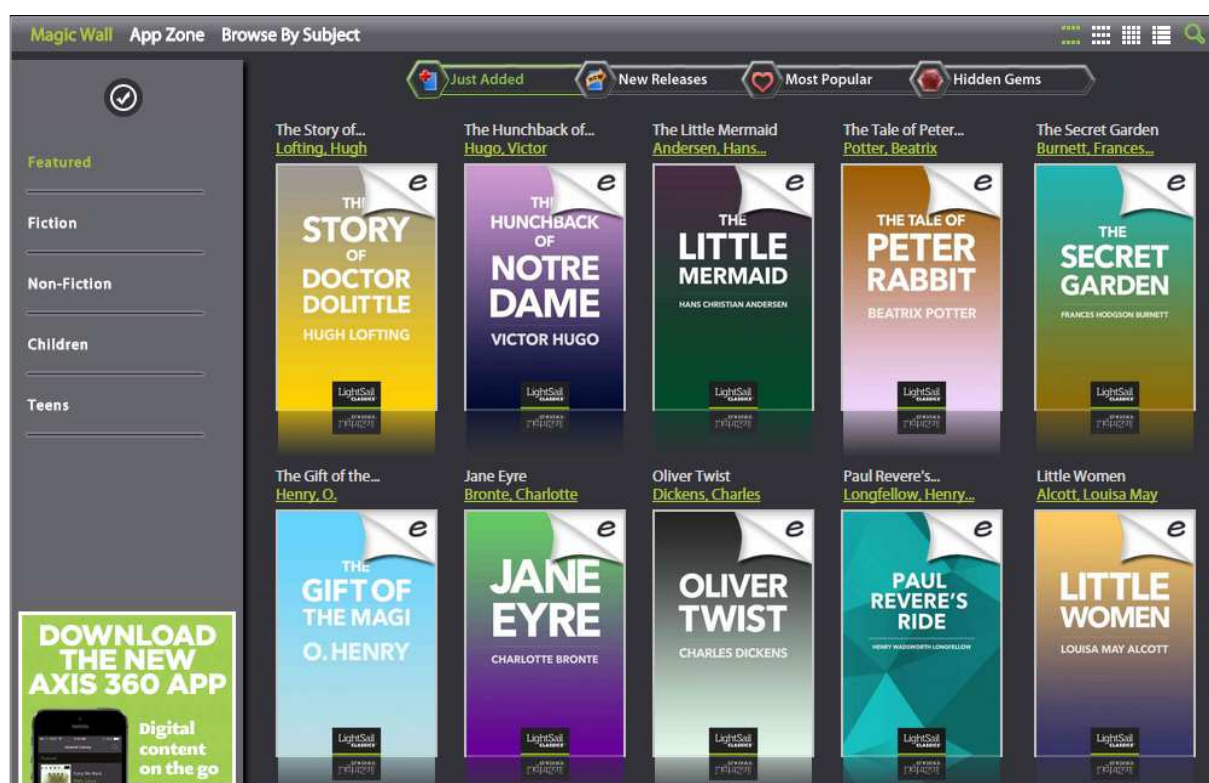
A Baker & Taylor saját e-olvasó szoftverje, a *Blio* segítségével a könyvtárak ingyenes platformfüggetlen alkalmazást biztosíthatnak a felhasználóknak, valamint kibővíthetik digitális gyűjteményüket gyerek- és szakácskönyvekkel, mivel a Blio segítségével az ilyen típusú illusztrált tartalmak is kezelhetővé válnak.

Az Axis 360 felhasználói felületén (7. ábra), a *Magic Wall*-on keresztül böngészhető a könyvtár digitális gyűjteménye, és egyetlen kattintással kikölcsönözhető a választott e-könyv. A tartalom letöltése a felhőalapú rendszerben működik, az olvasók értékeléseket írhatnak a könyvekhez, és akár azonnal meg is vásárolhatják őket.<sup>34</sup>

### Amazon

Az Amazon esetében kétféle kölcsönzési módról beszélhetünk. Az egyik, az Egyesült Államokban több mint 11 000 könyvtárból elérhető, Kindle olvasóra optimalizált e-könyvekre vonatkozik. Ezeket a tartalmakat a Kindle-tulajdonosok az OverDrive rendszerén keresztül kölcsönözhetik ki a helyi könyvtárakból.<sup>35</sup>

A másik eset az Amazon saját szolgáltatása a Prime-tagoknak 2011 óta. Ők a Prime-tagságuknak köszönhetően minden hónapban kikölcsönözhetnek egy e-könyvet a *Kindle Tulajdonosok Kölcsönző Könyvtárából* (8. ábra), amely 800 000 címet tartalmaz, köztük New York Times bestsellereket is. A kölcsönözhető címek havonta változhatnak. A kikölcsönzött e-könyveknek nincs lejárat idejük, ugyanakkor, ha időközben megszűnik a Prime-tagság, akkor az aktuálisan kikölcsönzött könyvhöz is elvesz a hozzáférhetőség. A kölcsönkönyvhöz készített könyvjelzők, jegyzetek és kiemelések a felhasználó Amazon fiókjában megőrződnek, és újra elérhetőek lesznek, ha később megint kikölcsönzi a könyvet, vagy megvásárolja azt.<sup>36</sup>



7. ábra Axis 360 Magic Wall – felhasználói felület



Complete), más esetekben egy fix csomagot vesznek meg egyszeri kifizetéssel. Igény szerint változik, hogy mi éri meg jobban a könyvtáraknak vagy a konzorciumnak. A konzorciumi vásárlás előnye, hogy az együttműködő könyvtárak mindegyike részesül a kedvezményben.

A kereslet által vezérelt felvásárlás<sup>37</sup> (DDA) egy beszerzési forma, amit az e-könyvdistribútorok vezettek be az 1990-es évek végén, modern verzióját az *EBook Library (EBL)* és a hozzá hasonló vállalatok fejlesztették tovább, és nagyon népszerű a könyvtárak körében egyéni és konzorciumi szinten is. Az EBL egy ausztráliai e-könyves céggé indult, 2012 óta a *ProQuest* család része, a másik tudományos e-könyves disztribútorral, az *ebrary*-val együtt. A DDA modellt a legtöbb disztribútor (*ebrary*, EBL, MyiLibrary, EBSCO eBooks) felajánlja, az egyetemi könyvtárak pedig szívesen élnek vele.

A DDA megengedi a könyvtáraknak, hogy fizetés nélkül kereshetővé tegyék a tartalmakat a helyi katalógusban. Amint egy címet olvasni kezd egy felhasználó, rövid lejáratú kölcsön<sup>38</sup> (STL) váltható, ami a kereskedelmi ár bizonyos százalékáért elérhetővé teszi a kiválasztott könyvet. Adott küszöbérték elérése után a könyv megvásárolt darabnak számít (kereskedelmi áron).

A legtöbb DDA program ingyenes betekintési időt (5-10 perc) ad, vagy engedi az e-könyvek egyes részeinek (pl. tartalomjegyzék) megtekintését. Ezenfelül minden más aktivitás (letöltés, oldalak másolás/nyomtatása, több oldal online olvasása) rövid lejáratú kölcsönrel vehető igénybe.

A konzorciumi DDA programok ugyanazt a koncepciót alkalmazzák, mint a különálló könyvtárak esetében, azzal a kivétellel, hogy az egyesült könyvtárak mindegyike kereshetővé teszi a tartalmat, és a rövid lejáratú kölcsönt is összesítve számítják. Amikor egy könyv eléri a küszöböt, és kiváltódik, onnantól kezdve az egyesülés minden tagjának egyformán hozzáférhető lesz.

A konzorciumoknál bevett szokás a vételár számításakor bizonyos szorzót használni. Tehát ha egy csoport mondjuk tíz könyvtárból áll, legyen a szorzó három, így a 100 dolláros könyvért a konzorciumnak 300 dollárt kell fizetnie, viszont a hozzáférés mindenkire érvényes lesz. Szerződéskötéskor kulcsfontosságú tényező a szorzó értékének meghatározása.<sup>39</sup>

## Könyvtárközi kölcsönzés

A nyomtatott világból digitálisra történő átálláskor a könyvtárközi kölcsönzés is kérdésessé válik, mert hogy az e-könyveknél ez sem megy olyan egyszerűen.

A nyomtatott könyvek esetében a jogkimerülés elvének köszönhetően a könyvtárak szabadon megoszthatják a tulajdonukat képező példányokat egymással világszerte. Mivel az e-könyvek tulajdonjoga nem náluk van, ezért ezt a gyakorlatot csak akkor folytathatják, ha arra a licencfeltételek között engedélyt kaptak.

Általában amikor egy egyetemi könyvtár leszerződik, a licenc értelmében csak az intézményhez tartozó munkatársak, kutatók és hallgatók kapnak hozzáférést a tartalomhoz, szélesebb körben az nem osztható meg. Kisarkítva a tényeket, *Machovec* szerint, ha a forrás megosztását tiltják, azzal csak azt érik el, hogy a gazdagok még gazdagabbak, a szegények még szegényebbek lesznek. Hiszen a kis költségvetésű intézmények felhasználói csak arra a gyűjteményre támaszkodhatnak, amit a könyvtár meg tud venni, és elesnek a legújabb, legdrágább tudományos munkáktól.

A konzorciumi programok legtöbbször csak egy nagyobb egyesülés kiemelt tagjaira vonatkoznak, ami azt jelenti, hogy a közös hozzáférés csak erre a kis csoportra érvényes, a többiek ki vannak zárva belőle. Továbbá a konzorciumi licencelés a tágabb közösség problémáját sem oldja meg.

Akadnak már olyan kiadók, amelyek megértették a problémát, és dolgoznak a lehetséges megoldásokon. Az egyik lehetőség, hogy meghatározott doméntartományhoz kötik a hozzáférést. Ebben az esetben a kölcsönzés egy konzorcium helyi igényeit tudja kielégíteni. Például a *Colorado Alliance of Research Libraries*, tíz egyetemi könyvtárat képviselő konzorcium Colorado-ban és Wyomingban, olyan szerződést írt alá egy ismert kiadóval, melynek értelmében Colorado és Wyoming összes nyilvános könyvtára és közösségi főiskolája szabad hozzáférést kap. Ez az egyesség azért jöhetett létre, mert a kiadó belátta, hogy az általa kínált tudományos forrásokat valószínűleg a konzorciumban részt vevő könyvtárakban fogják használni, és nagyvonalúságával nem okoz magának anyagi károkat.

Másik próbálkozás az e-könyvek fejezetszintű szolgáltatása. A könyvfejezeteket gyakorlatilag különálló cikkenként kezelik, és ha sikerült megtalálni őket az adatbázisokban vagy keresőrendszerek segítségével, akkor szabadon használhatók. Ezzel csak az a probléma, hogy könyvtári katalógusok, az összevont katalógusok és egyéb adatbázisok nem mindig indexelik fejezetenként a könyvek tartalmát. Ezenfelül, ha az olvasónak az egész könyvre szüksége van, egy-egy fejezettel nincs kisegítve. Tehát ez sem a legjobb megoldás.<sup>40</sup>

### Könyvtárhasználók személyiségi jogai

Ki kell emelnünk még egy fontos problémát, amivel a könyvtárak az elektronikus tartalmak szolgáltatása kapcsán szembesültek, mégpedig a felhasználók személyiségi jogainak védelmét.

A könyvtárosoknak nemcsak az állomány épsége felett kell őrködniük, hanem az olvasók személyes adatai felett is. A *Könyvtári Alapjogi Charta*<sup>41</sup> és az *ALA Etikai kódexe* is megerősíti a könyvtárosok felelősségét a felhasználók magánszférájának biztosításában.

A személyes információkat bizalmasan kell kezelni. Az állampolgároknak joguk van ahhoz, hogy szabadon olvassanak bármit anélkül, hogy azt valaki nyomon követné vagy ellenőrizné. A könyvtár nem lehet olyan hely, ahol az embereknek személyes érdeklődésük miatt előítéletektől vagy büntetésektől kellene tartaniuk.

Ezzel szemben a digitális tartalmak szolgáltatásának jelenlegi keretei között sérülhet a felhasználók magánszférája. E-könyv letöltéséhez vagy egy adatbázisban való kutatáshoz a felhasználónak személyes adatokkal kell azonosítania magát. Az adatbázisok rekordokat hoznak létre az emberek szellemi tevékenységéről, a keresett kifejezésekről, a kiemelt fogalmakról, a ténylegesen megnyitott oldalakról. Ezek a felhalmozott adatok felhasználhatók az egyének ellen, céljaik vagy hitük bizonyítékeként.

A problémát egy másik aspektusból vizsgálva láthatjuk, hogy a digitális tartalmak esetében a cenzúra és a hozzáférés korlátozásának lehetősége is felmerül. A kiadók és a kereskedők fenntartják maguknak a jogot, hogy bármilyen oknál fogva módosítsák vagy töröljék az e-könyvet. Az Amazon élt is ezzel a jogával, mikor egy licenclési vita miatt törölték a Kindle eszközökről *George Orwell*

„1984” című művét. Az eset óriási felháborodást váltott ki a felhasználók között, de sajnos az Amazonnak megvolt hozzá minden jogalapja. Egy másik vitatott ügyben, egy elektronikus pénzügyi intézet, a *PayPal* visszautasította a közreműködést bizonyos erotikus művek eladásánál.

Harmadik oldalról is megközelítve a dolgot, nem mehetünk el szó nélkül az emberek gazdasági és társadalmi státuszából fakadó különbségek mellett sem. Amikor a könyvtári tartalom eléréséhez szükség van drága készülékekre, megbízható széles-sávú internetkapcsolatra, regisztrációra egy kereskedői hálózatban és gyakran bankkártyára is, miről beszélünk, ha nem hátrányos megkülönböztetésről? Az pedig, mint tudjuk, ellenkezik a könyvtárak alapvető küldetésével.

Az intézményeknek lépéseket kell tenniük, hogy a digitális tartalmak szolgáltatása során is biztosítani tudják a szakmai értékeket és a felhasználókat megillető magánszférát.

*Deborah Caldwell-Stone* a következő javaslatokat fogalmazta meg könyvtári vezetőknek a felhasználók személyiségi jogainak védelmében:

- Alaposan vizsgálják át a különböző technológiákat, platformokat és megegyezéseket, amelyek a digitális tartalmak szolgáltatását szabályozzák, azonosítsák a problémás kérdéseket, és ehhez mérten korszerűsítsék a könyvtári szabályzatot és gyakorlatot.
- Dolgozzanak ki szakmai irányelveket és útmutatókat, amelyek a könyvtárosok segítségére lesznek a kereskedői szerződések megítélésénél, és javasoljanak alternatív megállapodástervezeteket, amelyek szem előtt tartják a felhasználók jogait.
- Kötelezzék el magukat a felhasználók jogainak védelme mellett, mikor tárgyalásokat kezdenek a kereskedőkkel.
- Dolgozzanak együtt a kereskedőkkel és a tartalomszolgáltatókkal, hogy biztosítsák a szakmai értékek beágyazódását a technológiai megoldásokba.
- Működjenek együtt a törvényhozókkal és a könyvtári felhasználókkal annak érdekében, hogy a digitális tartalmak esetében is érvényes legyen az olvasók adatainak védelme és a cenzúra visszautasítása.<sup>42</sup>

### Archiválás

A könyvtár intézményének évezredek óta kulcsszerepe van a kultúra folytonosságának fenntartá-

sában. Megőrizni a jelen lenyomatait, és elérhetővé tenni a jövő nemzedékének is.

Az elektronikus dokumentumok világában már ez a kijelentés sem állja meg a helyét. Hiszen nem őrizhetjük azt, ami nem a miénk. Az e-könyvek pedig nem képezik a könyvtárak tulajdonát.

Mostanában az elsődleges cél, hozzájutni a legfrissebb tartalomhoz, holott az archiválásnak is ugyanolyan figyelmet kellene szentelni. Az elektronikus tartalmak hosszú távú megőrzésének kérdése még nincs megnyugtatóan kidolgozva.

A kiadók nem vállalnak garanciát arra, hogy a könyvtáraknak nyújtott tartalmak örökre hozzáférhetőek lesznek. Szétválasztani a „jelenlegi” és a „régibbi” kínálatot a felszínen, viszont ugyanazon a szerveren tárolni, és reménykedni, hogy nem omlik össze a rendszer, eufemizmussal élve, nem kielégítő. A vállalatok tönkremehetnek, megszűnhetnek, átalakulhatnak. Akkor ki fogja a könyvtáraknak továbbra is elérhetővé tenni a műveket?<sup>43</sup>

Vitán felül áll, hogy az archiválásnak intézményes kereteket kell adni. A digitális megőrzés csak úgy lehet hatékony, ha sok másolatot tárolnak sok különböző helyen, hogy kivédjék az elkerülhetetlen szervermehibásodásokat vagy egyéb károkat. A kópiákat össze kell vetni egymással, vagy ellenőrizni kell hiteles forrásból azért, hogy elkerüljék az adatvesztést vagy a rosszindulatú módosításokat. Szükségszerű a fájlok többféle formátumba konvertálása a standardok, követelmények és eszközök változásait követve.

Ezekre a műveletekre pedig a könyvtárak jelen jogi helyzetben nincsenek felhatalmazva. A kulturális emlékezetet már nem ők őrzik.<sup>44</sup>

Az archiválás kérdésének van még egy érdekes szegmense. A digitális világban lehetséges egy könyv szövegének módosítása mindenféle figyelmeztetés, jelzés, nyomon követés, verzióváltás és archiválás nélkül.

Az írásmunkákat mindig is érték támadások, legyen szó szépirodalmi vagy szakmai szövegről, előfordulhatnak benne olyan kifejezések, amelyeket egyesek helytelennek, sértőnek, rágalmazónak, nevetségesnek, istenkáromlóknak, hazaáruló-

nak vagy egyszerűen idejétmúltknak tartanak. Joguk van ezeknek az embereknek mások munkáját megváltoztatni?

*Hamaker* szerint, ha morális oldalról közelítjük meg a dolgot, egy civilizált társadalomban nem élhetünk úgy, hogy elhallgatjuk az álmódosítókat, a gondolkodókat vagy a panaszgatókat szavait csak azért, mert képesek vagyunk egy könyv tartalmát szerkeszteni vagy módosítani.

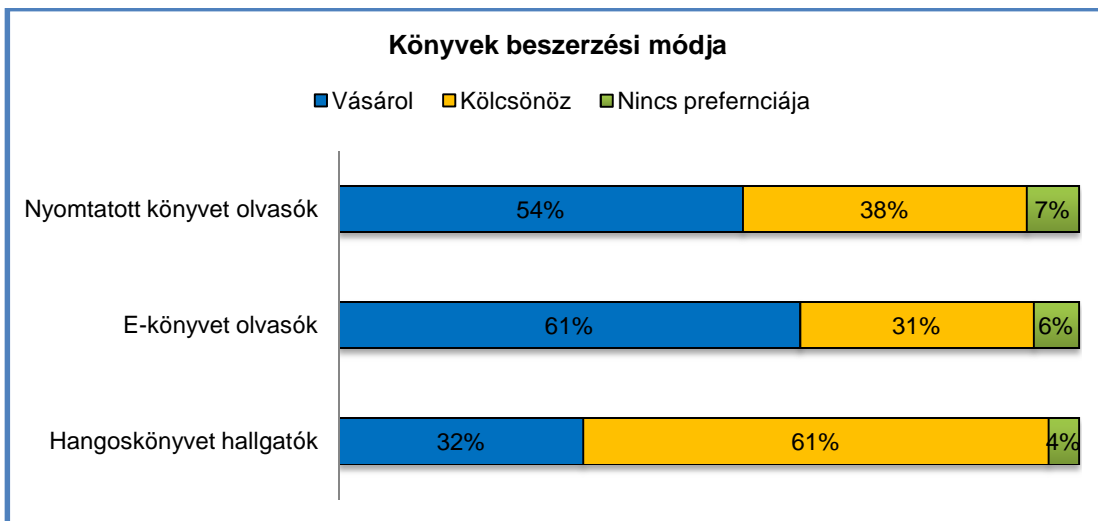
Szakmai szempontból a könyvtáraknak garantálniuk kell a szavak védelmét, az eredeti változat fennmaradását, függetlenül attól, mit gondolnak a kritikusok, kiadók, szerzők, bírósági vagy kormányzati rendeletek. Éppen ezért szükséges a szövegváltozások folyamatos nyomon követése, a változtatások jelölése, a különböző kiadások archiválása.<sup>45</sup>

### **Könyvtárak, felhasználók és e-könyvek – egy kutatás eredményei**

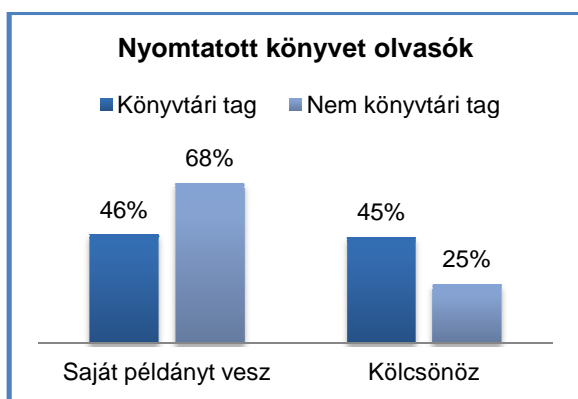
A *Pew Internet & American Life Project* a *Bill & Melinda Gates Alapítvány* által támogatott kutatás során az e-könyvek és könyvtárak világát, valamint a 16 éves és annál idősebb amerikai emberek olvasási szokásait vizsgálta. A felmérés eredményeképpen 2012-ben publikálták a *Könyvtárak, felhasználók és e-könyvek*<sup>46</sup> című tanulmányt. Ez a legátfogóbb vizsgálat, ami a témában készült, szakmai berkekben sokat hivatkoznak az adataira.

2010-ben a vizsgált korcsoportban az amerikaiak 78%-a olvasott vagy hallgatott könyvet. A nyomtatott könyvet olvasók 54%-a, míg az e-könyvet olvasók 61%-a inkább megvásárolja, mintsem kölcsönzi a példányát. Ezzel szemben a hangoskönyvet használók 61%-a előnyben részesíti a kölcsönzést a vásárlással szemben (1. diagram).

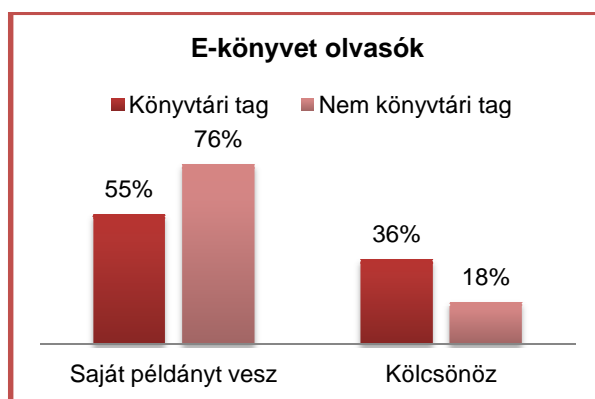
A könyvtári tagsággal rendelkezők egyaránt kölcsönöznek és vásárolnak is könyveket. Az e-könyvet olvasó könyvtári felhasználók 33%-a megveszi, 57%-a kölcsönzi az olvasmányait. A válaszadók közül többen azért vesznek saját példányt, hátha újra szeretnék majd olvasni a könyvet, vagy azért, hogy kölcsön tudják adni másoknak. Általában a gazdagon illusztrált kiadványokat és egy sorozat köteteit többen megveszik, mint kölcsönzik (2., 3., 4. diagram).



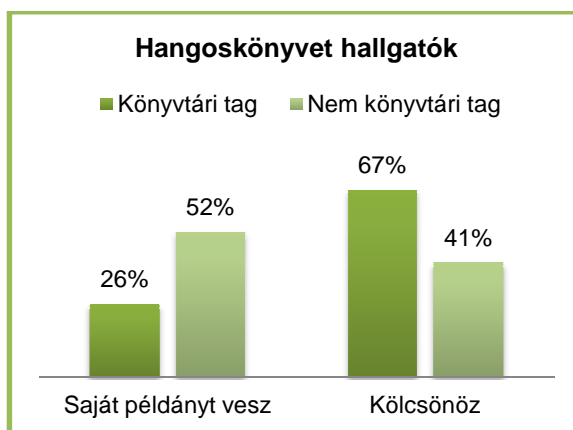
1. diagram Könyvek beszerzési módja



2. diagram Nyomtatott könyvet olvasók



3. diagram E-könyvet olvasók



4. diagram Hangskönyvet hallgatók

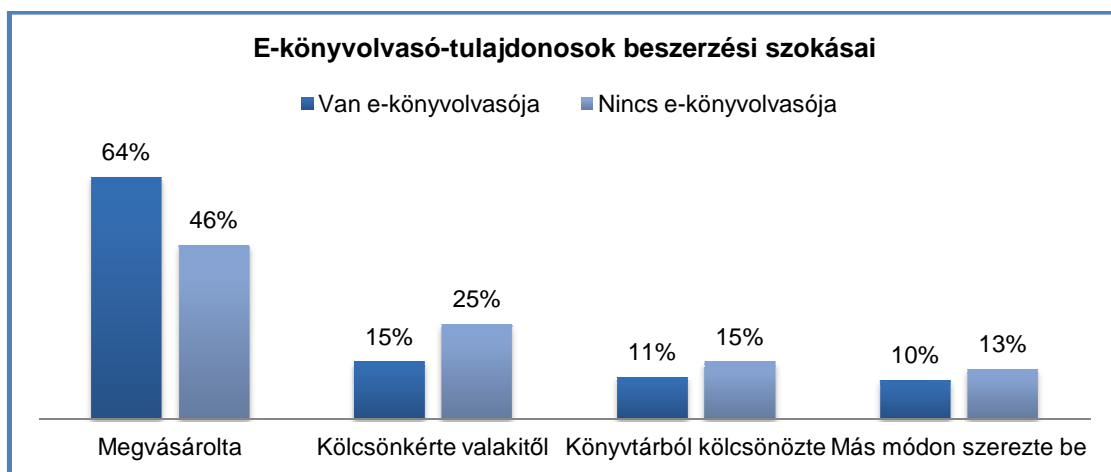
Az e-könyv olvasó-eszközzel vagy tablettel rendelkező személyeknek különböző beszerzési szokásaik vannak. Valamelyik eszköz tulajdonosai nagyobb eséllyel vásárolták az általuk utoljára olvasott könyvet, és jobban is szeretik megvenni, mint más módon beszerezni, ellentétben azokkal, akiknek nincs ilyen készülékük. Az e-könyv olvasóval rendelkezők 64%-a, tablettulajdonosok 59%-a utoljára saját könyvet olvasott (5., 6. diagram).

A beiratkozott könyvtári olvasók nagyjából ugyanolyan arányban vásárolnak könyveket, mint a nem könyvtári tagok. Ellenben a kölcsön könyveket főleg a könyvből szerzik be, nem családtagoktól vagy ismerősöktől (7. diagram).

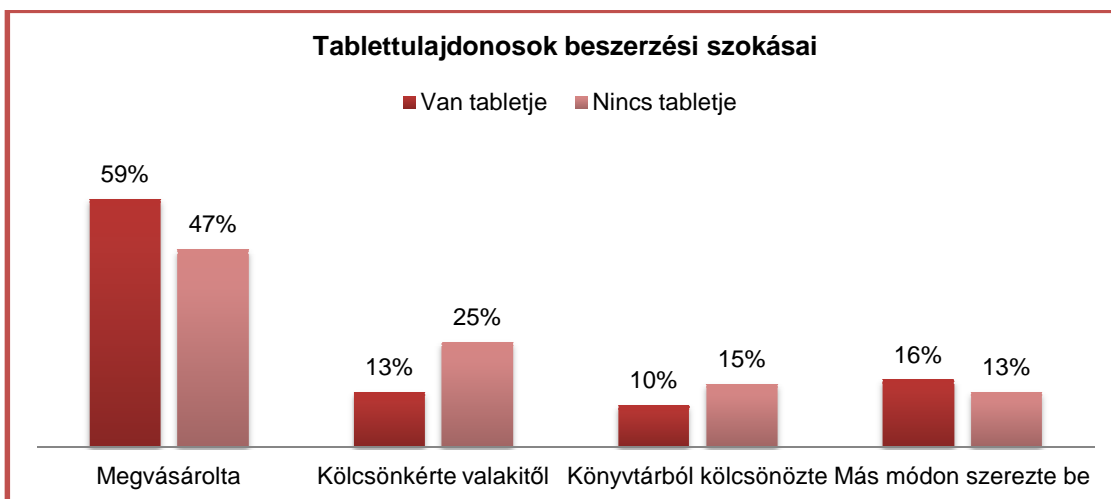
Az e-könyveket olvasó személyek 75%-a először online könyvesboltokban és weboldalakon keresgél egy adott e-könyv után, és csak 12%-uk gondol első körben a helyi könyvtár katalógusára (8. diagram).

A kutatók kíváncsiak voltak arra is, hogy a könyvtár milyen szerepet játszik az emberek életében. A felmérésben részt vevők 69%-a fontosnak tartja a nyilvános könyvtárat.

A kölcsönzési szokásokat tekintve, akik olvasnak nyomtatott könyveket, azoknak a 48%-a kölcsönöz könyvtárból is (9. diagram). Ehhez képest markáns a különbség az e-könyvkölcsönzési adatokban. Akik e-könyvet olvasnak, csupán 12%-uk kölcsönzi ezt a formátumot a könyvtárból (10. diagram).



5. diagram E-könyveszerzők szokásai



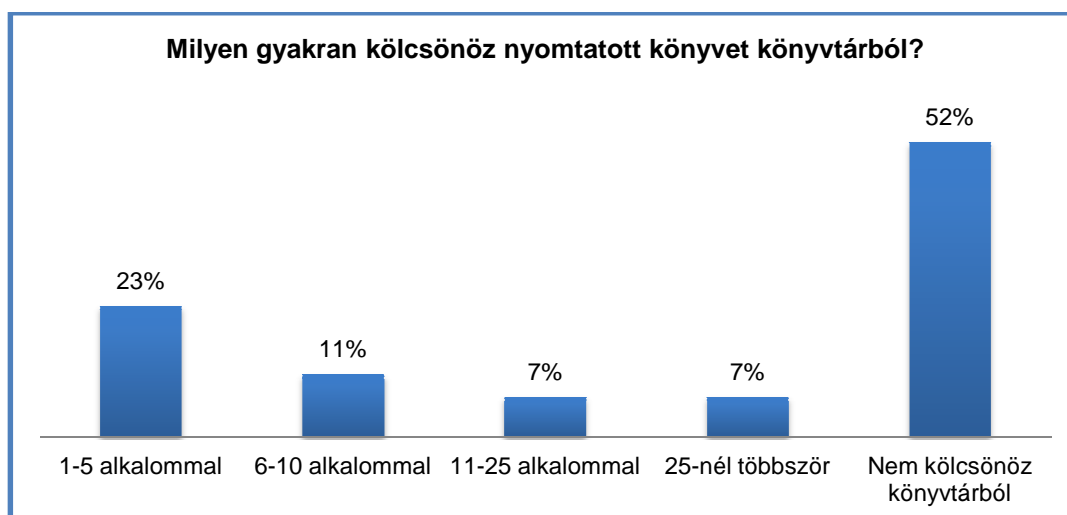
6. diagram Tabletbeszerzők szokásai



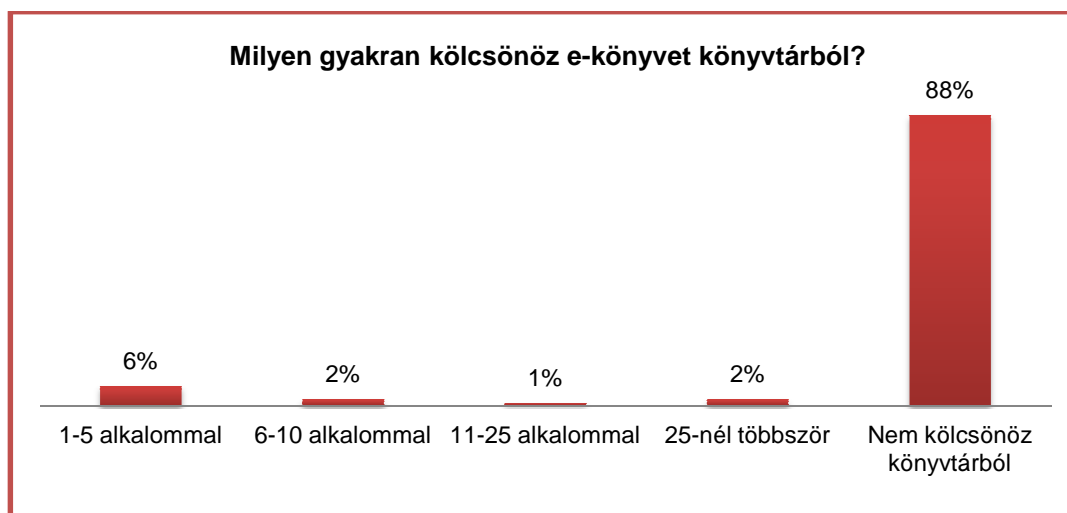
7. diagram Könyvtári tagok beszerzési szokásai



8. diagram Hol keres először e-könyvet?



9. diagram Milyen gyakran kölcsönöz nyomtatott könyvet?



10. diagram Milyen gyakran kölcsönöz e-könyvet könyvtárból?

Változás észlelhető a könyvtárlátogatási szokásokban is. Míg korábban a szenvedélyes olvasók közül sokan heti rendszerességgel megfordultak a könyvtár épületében, mostanában előfordul, hogy csak havonta egyszer térnek be felvenni az előre lefoglalt nyomtatott köteteket vagy visszavinni őket. Ma már a felhasználóknak lehetőségük van otthonról, online felületen böngészni a katalógusban, előre lefoglalni a köteteket, e-könyveket letölteni és kiegyenlíteni a tartozásukat, vagy távsegítséget kérni a könyvtárosoktól.

A könyvtárosok feladatainak köre is átalakult. Elvárják tőlük, hogy a hagyományos tájékoztató munkán túl, technikai segítséget is nyújtsanak a felhasználóknak a különböző e-könyvolvasó-eszközökhöz és az elektronikus letöltésekhez. Vannak, akik örömmel vállalják az új szerepet, és lelkesen továbbképezik magukat, míg akadnak, akik vonakodnak ettől az új feladattól.

A könyvtárakban a felhasználók oktatására is figyelnek, különböző formában elérhető segédletekkel és tanfolyamokkal szeretnék megkönnyíteni az eligazodást ebben a megváltozott környezetben.

A kutatásban részt vevő könyvtárosok és felhasználók bizonytalanok azt illetően, hogy milyen átalakulás várható még a könyvtári rendszerben, de összességében mindkét oldalról pozitív dolognak tartják az e-könyvek megjelenését az olvasás evolúciójában.<sup>47</sup>

### Tanfolyamok

Sok könyvtárban az e-könyvekre újdonságként, kevésbé fontos extra szolgáltatásként tekintenek, és a könyvtárosok nem tartják a munkájuk részének, hogy technikai segítséget nyújtsanak a felhasználóknak. Szerencsére vannak olyan intézmények is, mint az észak-karolinai *Chatham Community Library*, ahol úgy gondolják, a könyvtáraknak az e-könyvekre nem csak a gyűjtemény részeként, hanem szolgáltatásként kellene tekinteniük, amely szolgáltatás keretein belül a felhasználók ugyanúgy számíthatnak a könyvtárosok segítségére, mint a polcok előtt állva egy nyomtatott könyvet keresve.

A *Library Journal* felmérése szerint 2011-ben az e-könyvvásárlók 23%-a technikai nehézségekbe ütközött az e-könyv letöltésénél. Ezt az adatot látva és személyes tapasztalataikból kiindulva a Chatham Community Library vezetősége e-könyves tanfolyamok szervezése mellett döntött.

A különböző típusú olvasókészülékek eltérő használata miatt, az tűnt a legésszerűbb megoldásnak, ha külön-külön kurzust szentelnek mindegyiknek. A könyvtár a legnépszerűbb készülékekből (Apple iPad; Barnes & Noble Nook Color; Sony Reader; Kindle Keyboard és Fire) vásárolt egy darabot, hogy az előadók is kellőképp felkészültek legyenek, és hatékonyabban tudjanak együtt dolgozni a résztvevőkkel.

Mindegyik tanfolyam négy részből épül fel: általános információk az e-könyv mibenlétéről, ismerkedés az e-könyvolvasó-készülékkel, keresési stratégiák a digitális könyvtár weboldalán, és a letöltési folyamat végigvezetése lépésről lépésre. A cél, hogy a kurzus végén mindenki egy letöltött könyvtári könyvvel a készülékén távozzon. Mivel a könyvtárban az OverDrive szolgáltatását használják, ami megtiltja a letöltést nyilvános könyvtári számítógépre vagy dedikált készülékre, ezért a résztvevőket megkérlik, hogy saját lappal vagy olvasóval érkezzenek, ha szeretnének az órán letöltést is végezni.

A tanfolyamok nagy népszerűségnek örvendenek a felhasználók között. A tizenöt fős csoportok teljes létszámmal működnek. A résztvevők többsége az idősebb korosztályból érkezik.

A felhasználóknak a kurzusokon túl is lehetőségük van segítséget kérniük. A tájékoztató könyvtárosok szakmai továbbképzésben részesültek, hogy szakértő segítséget tudjanak nyújtani a hozzájuk fordulóknak.<sup>48</sup> A Chatham Community Library-ban tapasztalható hozzáállás követendő például szolgál a többi intézménynek is.

### Felhasználói élmény

*Christian Davenport* 2012-es cikkében arra hívja fel a figyelmet, hogy bár egy Kindle, Nook vagy iPad nagyszerű tulajdonságokkal rendelkezik, a felhasználói élmény mégsem felhőtlen. Hiszen arra egyik sem képes, hogy a könyvtári várólista élére repítse a tulajdonosukat. Így a modern technikai eszközöktől megszokott azonnali beteljesülés nem garantálható.

A cikk írásakor Davenportnak azzal kellett szembeülnie, hogy ha szeretné kikölcsönözni a *Fairfax County Public Library* rendszeréből a népszerű szerző, *John Grisham* legújabb könyvét, akkor a 289. lenne az előjegyzési listán, aki egy elérhető példányra várna a 43-ból. Vagy egy másik közkedvelt könyv, *Stieg Larsson* „*A tetovált lány*” című regénye esetében 267 ember várákozott a 47 példány egyikére. Lehet, hogy jobban jártak volna, ha besétálnak a könyvtárba egy nyomtatott kötetért.

Ez a helyzet korántsem ideális senkinek, a felhasználók bosszúsak, mert nem kapják meg, amit szeretnének, akkor, amikor szeretnék. A könyvtárosok gondterheltek, mert kis költségvetéssel nem tudják feltölteni a virtuális polcaikat könyvekkel, ráadásul a kiadók elutasító magatartása sem köny-

nyíti meg az életüket. Hiszen ne feledjük, 2012-ben a „Nagyok” még vonakodtak együttműködni a könyvtárakkal.

A már említett korlátozott költségvetés mellett újabb megoldandó feladat vár a könyvtárosokra. A beszerzésre fordítható összeg mekkora részét fordítsák nyomtatott könyvekre, és mennyit költsenek e-könyvekre?<sup>49</sup>

A *Pew Project* jelentéséből kiderül, hogy egyes intézményekben a nyomtatott könyvekre szánt összeg egy részét átcsoportosítják e-könyvek vásárlására. Vannak könyvtárak, ahol más médiatartalmak, mint a hangoskönyvek beszerzését csökkentették, hogy minél több forrást tudjanak felszabadítani az e-könyvgyűjtemény bővítésére.<sup>50</sup>

Az adatok azt mutatják, hogy az igények gyorsabban nőnek, mint ahogy azt ki tudják elégíteni. A Fairfax Library-ben 2010 és 2011 között megduplázták az e-könyvállományt, ez idő alatt viszont a kereslet megháromszorozódott. Egy átlagos napon nagyjából az e-könyvek 80-85%-át kölcsönzik ki, de ünnepek után, mikor sokan e-könyvolvasót kapnak ajándékba, ez a szám elérheti a 98%-ot is. A szokásos várakozási idő három hét. Persze a nyomtatott könyveknél is van várólista, de az csak a legújabb bestsellereknél szokott lenni, míg a korábbi kiadványok általában hozzáférhetők.

Az azóta eltelt időben a fontos kiadók már elérhetővé teszik az e-könyveiket a könyvtáraknak, enyhítve ezzel a feszült helyzetet. *Ginnie Cooper* a *D.C. Public Library* vezető könyvtárosa biztos benne, hogy eljön majd az idő, mikor az intézmények előnyben fogják részesíteni az e-könyvlicenclést a nyomtatott kötet megvásárlásával szemben, addig azonban még nagyon hosszú út vezet.<sup>51</sup>

### Hivatkozások

- <sup>1</sup> International Federation of Librarian Associations and Institutions = Könyvtári Egyesületek és Szervezetek Nemzetközi Szövetsége
- <sup>2</sup> European Bureau of Library, Information and Documentation Associations = Könyvtári, Információs és Dokumentációs Egyesületek Európai Irodája
- <sup>3</sup> The American Library Association = Amerikai Könyvtárak Szövetsége
- <sup>4</sup> What is IFLA doing? <<http://www.ifla.org/node/7417>>
- <sup>5</sup> eLending for Libraries; IFLA, ebooks and Access to Digital Content <<http://www.ifla.org/e-lending>>

- <sup>6</sup> IFLA E-Lending Background Paper  
<<http://www.ifla.org/files/assets/clm/publications/ifla-background-paper-e-lending-en.pdf>>
- <sup>7</sup> IFLA Principles for Library eLending  
<<http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/principles-for-library-elending-rev-aug-2013.pdf>>
- <sup>8</sup> A Random House és a Penguin 2013-as egyesülése után „Nagy Ötös”-ként szerepelnek.
- <sup>9</sup> IFLA 2014 eLending Background Paper  
<<http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/documents/ifla-elending-background-paper-aug-2014-rev.pdf>>
- <sup>10</sup> Az EBLIDA állásfoglalása az e-könyvekről az európai könyvtárak számára  
<[http://www.eblida.org/News/The-right-to-e-read\\_hu.pdf](http://www.eblida.org/News/The-right-to-e-read_hu.pdf)>
- <sup>11</sup> The Right to E-read, Position Paper of May 2014  
<[http://www.eblida.org/News/2014/EBLIDA\\_E-read\\_position-paper.pdf](http://www.eblida.org/News/2014/EBLIDA_E-read_position-paper.pdf)>
- <sup>12</sup> ReadersFirst Guide to Library E-Book Vendors  
<<http://static1.squarespace.com/static/53765f6e4b060b2a3d3586b/t/54c6a4f2e4b08921548f21d9/1422304498084/ReadersFirst-Guide--Library-E-Book-Vendors.pdf>>
- <sup>13</sup> IFLA 2014 eLending Background Paper  
<<http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/documents/ifla-elending-background-paper-aug-2014-rev.pdf>>
- <sup>14</sup> HERTHER, Nancy K.: Let the Library Deluge Begin!, *Searcher*, 1(2015/39) 40–48.
- <sup>15</sup> ENIS, Matt: Vendors talk ebook future: all big five publishers now licensing to libraries, *Library Journal*, 14(2014/139), 18.
- <sup>16</sup> VINJAMURI, David, The Wrong War Over eBooks: Publishers Vs. Libraries, 2012. 11. 12.  
<<http://www.forbes.com/sites/davidvinjamuri/2012/12/11/the-wrong-war-over-ebooks-publishers-vs-libraries/>>
- <sup>17</sup> HERTHER, *idézett mű (i.m.)*
- <sup>18</sup> A Random House és a Penguin 2013-ban olvadt össze.
- <sup>19</sup> VINJAMURI, *i.m.*
- <sup>20</sup> VINJAMURI, *i.m.*
- <sup>21</sup> VINJAMURI, *i.m.*
- <sup>22</sup> VINJAMURI, *i.m.*
- <sup>23</sup> HERTHER, *i.m.*
- <sup>24</sup> ENIS, *i.m.*
- <sup>25</sup> digital rights management (DRM)
- <sup>26</sup> KUMAR PAL, Ashis, Application of Digital Rights Management in Library, *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 1(2014/34)11–15.
- <sup>27</sup> SWARTZ, Mark, Shifting Tides: How the Re-emergence of DRM Impacts Libraries, *Feliciter*, 1(2012/59) 3–5.
- <sup>28</sup> KUMAR PAL, *i.m.*
- <sup>29</sup> SWARTZ, *i.m.*
- <sup>30</sup> OverDrive: History  
<<http://company.overdrive.com/company/who-we-are/history/>>
- <sup>31</sup> OverDrive adds more than 200 new publishers to global eBook catalog for schools and libraries, 2014. 10. 08.  
<<http://company.overdrive.com/news/overdrive-adds-more-than-200-new-publishers-to-global-ebook-catalog-for-schools-and-libraries/>>
- <sup>32</sup> eBook Use Up 33% in 2014 in Libraries through OverDrive, 2015. 01. 08.  
<<http://company.overdrive.com/news/ebook-use-up-33-in-2014-in-libraries-through-overdrive/>>
- <sup>33</sup> 3M Cloud Library  
<<http://www.3m.com/us/library/eBook/howitworks.html>>; 3M Library Systems  
<[http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en\\_US/library-systems-NA/library-technologies/ebook-lending/](http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_US/library-systems-NA/library-technologies/ebook-lending/)>
- <sup>34</sup> BITNER, Livia, *At the Corner of Baker & Taylor: Axis 360, The Revolutionary Digital Media Circulation Platform*, 2011. 10. 18.
- <sup>35</sup> Borrow Books from a Public Library  
<[http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp\\_left\\_v4\\_sib?ie=UTF8&nodeId=200747550](http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_left_v4_sib?ie=UTF8&nodeId=200747550)>
- <sup>36</sup> Borrow Books from the Kindle Owners' Lending Library  
<[http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp\\_left\\_v4\\_sib?ie=UTF8&nodeId=200757120](http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_left_v4_sib?ie=UTF8&nodeId=200757120)>; Introducing the Kindle Owners' Lending Library  
<[http://www.amazon.com/gp/feature.html/?docId=1000739811&ref=primedp\\_koll](http://www.amazon.com/gp/feature.html/?docId=1000739811&ref=primedp_koll)>
- <sup>37</sup> demand driven acquisitions (DDA)
- <sup>38</sup> short term loan (STL)
- <sup>39</sup> MACHOVEC, George, *Consortial ebook Licensing for Academic Libraries*, *Journal of Library Administration*, 5/6(2013/53) 390-399.
- <sup>40</sup> MACHOVEC, *i.m.*
- <sup>41</sup> Library Bill of Rights
- <sup>42</sup> CALDWELL-STONE, Deborah, *Ebooks and Users' Rights*, *American Libraries*, 5/6(2012/43), 60–61.
- <sup>43</sup> HAMAKER, Charles, *Ebooks on Fire*, *Searcher*, 10(2011/19) 20-28.

- <sup>44</sup> YELTON, Andromeda, *The ethics of ebooks*, Library Journal, 15(2012/137) 30-31.
- <sup>45</sup> HAMAKER, *i.m.*
- <sup>46</sup> Libraries, Patrons, and E-Books
- <sup>47</sup> ZICKUHR, Kathryn et al., *Libraries, patrons, and e-books*  
<[http://libraries.pewinternet.org/files/legacy-pdf/PIP\\_Libraries\\_and\\_Ebook\\_Patrons%206.22.12.pdf](http://libraries.pewinternet.org/files/legacy-pdf/PIP_Libraries_and_Ebook_Patrons%206.22.12.pdf)>
- <sup>48</sup> O'CONNELL, Brendan, HAVEN, Dana, *eBooks As a Collection and a Service: Developing a Public Library Instruction Program to Support eBook Use*, Journal of Library Innovation, 1(2013/4) 53-66.
- <sup>49</sup> DAVENPORT, Christian, *As demand for e-books soars, libraries struggle to stock their virtual shelves*, 2012. 01. 14.  
<[http://www.washingtonpost.com/local/as-demand-for-e-books-soars-libraries-struggle-to-stock-their-virtual-shelves/2012/01/13/gIQAkIOXzP\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/local/as-demand-for-e-books-soars-libraries-struggle-to-stock-their-virtual-shelves/2012/01/13/gIQAkIOXzP_story.html)>
- <sup>50</sup> ZICKUHR, *i.m.*
- <sup>51</sup> DAVENPORT, *i.m.*

## Irodalom

- 3M Cloud Library  
<<http://www.3m.com/us/library/eBook/howitworks.html>> [2015. 04. 24.]
- 3M Library Systems  
<[http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en\\_US/library-systems-NA/library-technologies/ebook-lending/](http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_US/library-systems-NA/library-technologies/ebook-lending/)> [2015. 04. 24.]
- AMBERG Eszter: *Az e-dokumentumok kölcsönzésére vonatkozó piackutatás eredményei*, Könyv, könyvtár, könyvtáros, 5(2014/23) 16-20.
- AMBERG Eszter: *Az ELDORADO-projekt szerzői jogi aspektusai*, Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 61(2014/2) 51-55.
- Az EBLIDA állásfoglalása az e-könyvekről az európai könyvtárak számára <[http://www.eblida.org/News/The-right-to-e-read\\_hu.pdf](http://www.eblida.org/News/The-right-to-e-read_hu.pdf)> [2015. 04. 24.]
- BITNER, Livia, *At the Corner of Baker & Taylor: Axis 360, The Revolutionary Digital Media Circulation Platform*, 2011. 10.18.  
<<http://booklistonline.com/ProductInfo.aspx?pid=5152869&AspxAutoDetectCookieSupport=1>> [2015. 04. 24.]
- Borrow Books from a Public Library  
<[http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp\\_left\\_v4\\_sib?ie=UTF8&nodeId=200747550](http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_left_v4_sib?ie=UTF8&nodeId=200747550)> [2015. 04. 24.]
- Borrow Books from the Kindle Owners' Lending Library  
<[http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp\\_left\\_v4\\_sib?ie=UTF8&nodeId=200757120](http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_left_v4_sib?ie=UTF8&nodeId=200757120)> [2015. 04. 24.]

- CALDWELL-STONE, Deborah, *Ebooks and Users' Rights*, American Libraries, 5/6(2012/43), 60-61.
- DAVENPORT, Christian, *As demand for e-books soars, libraries struggle to stock their virtual shelves*, 2012. 01. 14.  
<[http://www.washingtonpost.com/local/as-demand-for-e-books-soars-libraries-struggle-to-stock-their-virtual-shelves/2012/01/13/gIQAkIOXzP\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/local/as-demand-for-e-books-soars-libraries-struggle-to-stock-their-virtual-shelves/2012/01/13/gIQAkIOXzP_story.html)> [2015. 04. 24.]
- eBook Use Up 33% in 2014 in Libraries through OverDrive, 2015. 01. 08.  
<<http://company.overdrive.com/news/ebook-use-up-33-in-2014-in-libraries-through-overdrive/>> [2015. 04. 24.]
- eLending for Libraries; IFLA, *ebooks and Access to Digital Content* <<http://www.ifla.org/e-lending>> [2015. 04. 24.]
- ENIS, Matt, *Vendors talk ebook future: all big five publishers now licensing to libraries*, Library Journal, 14(2014/139), 18.
- GERARD, Virginia, *Egy kattintással a könyvtárba – az online kölcsönzés*  
<<http://www.goethe.de/ins/hu/bud/kul/bib/onl/hu10012949.htm>> [2015. 04. 24.]
- HAMAKER, Charles, *Ebooks on Fire*, Searcher, 10(2011/19) 20–28.
- HERTHER, Nancy K., *Let the Library Deluge Begin!*, Searcher, 1(2015/39) 40–48.
- IFLA E-Lending Background Paper  
<<http://www.ifla.org/files/assets/clm/publications/ifla-background-paper-e-lending-en.pdf>> [2015. 04. 24.]
- IFLA 2014 eLending Background Paper  
<<http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/documents/ifla-elending-background-paper-aug-2014-rev.pdf>> [2015. 04. 24.]
- IFLA Principles for Library eLending  
<<http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/principles-for-library-elending-rev-aug-2013.pdf>> [2015. 04. 24.]
- Introducing the Kindle Owners' Lending Library  
<[http://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1000739811&ref=primedp\\_kol](http://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1000739811&ref=primedp_kol)> [2015. 04. 24.]
- KIS Mariann, *E-könyv és a közkönyvtárak. Egy kérdőív válaszai*, Könyv, könyvtár, könyvtáros, 10(2012/21) 30-31.
- KOBIE, Nicole, *Ebooks: the final chapter for libraries?* 2013. 09. 07.  
<<http://www.pcpro.co.uk/features/384034/ebooks-the-final-chapter-for-libraries>> [2015. 04. 24.]
- KUMAR PAL, Ashis, *Application of Digital Rights Management in Library*, DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 1(2014/34)11-15.

Let libraries lend ebooks  
<<http://www.cilip.org.uk/cilip/advocacy-campaigns-awards/advocacy-campaigns/ebooks/ebooks-right-e-read>> [2015. 04. 24.]

Libraries in Germany: A Snapshot of Priorities & Perspectives  
<<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/de-libraries/214758usb-Member-Communication-Survey-Report-Deutschland.pdf>> [2015. 04. 24.]

Libraries in the Netherlands: A Snapshot of Priorities & Perspectives  
<<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/nl-libraries/214758usb-Member-Communication-Survey-Report-Nederland.pdf>> [2015. 04. 24.]

MACHOVEC, George, *Consortial ebook Licensing for Academic Libraries*, Journal of Library Administration, 5/6(2013/53) 390-399.

Miskolci Egyetem Könyvtár, Levéltár, Múzeum: E-könyv olvasó kölcsönzés  
<<http://www.lib.uni-miskolc.hu/web/konyvtar/e-konyv-olvaso-kolcsonzes>> [2015. 04. 24.]

Móricz Zsigmond Városi és Megyei Könyvtár: E-BOOK kölcsönzés a Könyvtárban  
<<http://www.mzsk.hu/2014/10/e-book-kolcsonzes-a-konyvtarban/>> [2015. 04. 24.]

O'CONNELL, Brendan, HAVEN, Dana, *eBooks As a Collection and a Service: Developing a Public Library Instruction Program to Support eBook Use*, Journal of Library Innovation, 1(2013/4) 53-66.

Onleihe München  
<<http://www4.onleihe.de/muenchen/frontend/welcome,51-0-0-100-0-0-1-0-0-0-0.html>> [2015. 04. 24.]

Országos Széchényi Könyvtár - ELDORADO projekt  
<<http://www.oszk.hu/eldorado/projekto>> [2015. 04. 24.]

OverDrive adds more than 200 new publishers to global eBook catalog for schools and libraries, 2014. 10. 08.  
<<http://company.overdrive.com/news/overdrive-adds-more-than-200-new-publishers-to-global-ebook-catalog-for-schools-and-libraries/>> [2015. 04. 24.]

OverDrive: History  
<<http://company.overdrive.com/company/who-we-are/history/>> [2015. 04. 24.]

Partner für Ihre Onleihe  
<<http://www.onleihe.net/unternehmen.html>> [2015. 04. 24.]

ReadersFirst Guide to Library E-Book Vendors  
<<http://static1.squarespace.com/static/53765f6fe4b060b2a3d3586b/t/54c6a4f2e4b08921548f21d9/1422304498084/R>>

*eadersFirst-Guide--Library-E-Book-Vendors.pdf* > [2015. 04. 24.]

Select Key Findings for UK Academic Libraries  
<<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/uk-libraries/214758ukb-A-Member-Communication-Survey-Report-UK-academic.pdf>> [2015. 04. 24.]

Select Key Findings for UK Public Libraries  
<<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/uk-libraries/214758ukb-B-Member-Communication-Survey-Report-UK-public-web.pdf>> [2015. 04. 24.]

SWARTZ, Mark, *Shifting Tides: How the Re-emergence of DRM Impacts Libraries*, Feliciter, 1(2012/59) 3-5.

SZTE Klebelsberg Könyvtár Olvasói elégedettségmérés 2014, Felmérés eredmények

The Right to E-read, Position Paper of May 2014  
<[http://www.eblida.org/News/2014/EBLIDA\\_E-read\\_position-paper.pdf](http://www.eblida.org/News/2014/EBLIDA_E-read_position-paper.pdf)> [2015. 04. 24.]

VINJAMURI, David, *The Wrong War Over eBooks: Publishers Vs. Libraries*, 2012. 11. 12.  
<<http://www.forbes.com/sites/davidvinjamuri/2012/12/11/the-wrong-war-over-ebooks-publishers-vs-libraries/>> [2015. 04. 24.]

VONDERVISZT Lajos – DANCS Szabolcs, *Jogvédett dokumentumok elektronikus szolgáltatása – az OSZK ELDORADO projektje*, Iskolakultúra, (2014/3) 95-100.

What is IFLA doing?  
<<http://www.ifla.org/node/7417>> [2015. 04. 24.]

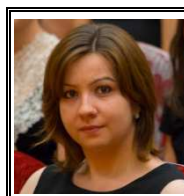
YELTON, Andromeda, *The ethics of ebooks*, Library Journal, 15(2012/137) 30-31.

ZICKUHR, Kathryn et al., *Libraries, patrons, and e-books*  
<[http://libraries.pewinternet.org/files/legacy-pdf/PIP\\_Libraries\\_and\\_Ebook\\_Patrons%206.22.12.pdf](http://libraries.pewinternet.org/files/legacy-pdf/PIP_Libraries_and_Ebook_Patrons%206.22.12.pdf)> [2015. 04. 24.]

\*\*\*\*\*

A tanulmány második részét a következő számban közöljük.

Beérkezett: 2015. IX. 17-én.



**Muzs Krisztina**  
a BME OMIKK  
könyvtárosa.  
E-mail: [kmuzs@omikk.bme.hu](mailto:kmuzs@omikk.bme.hu)

## A hosszú távú megőrzés szabványos útja (és a Rosetta rendszer példája)<sup>1</sup>

**Egy nemzeti könyvtár számára megkerülhetetlen, hogy foglalkozzon a digitális megőrzés problematikájával. Az Országos Széchényi Könyvtár kötelezettségei mellett a könyvtári szabványosítás területére is kiterjednek.<sup>2</sup> E két terület találkozásából természetes módon adódik az igény, hogy végiggondoljuk a digitális tartalmak hosszú távú megőrzésének szabványos útját.**

### Jogsabályi háttér

Az Országos Széchényi Könyvtár (OSZK) jogszabályokba foglalt, kiemelkedő jelentőségű – mondhatni: elsődleges – feladata, hogy gondoskodjon gyűjteményének, ezzel együtt az abban fellelhető digitális tartalmaknak a hosszú távú megőrzéséről. Uniós viszonylatban említést érdemel *A Bizottság ajánlása a kulturális anyagok digitalizálásáról és online hozzáférhetőségéről, valamint a digitális megőrzésről (2011/711/EU)*<sup>3</sup> című dokumentum, amelynek 8. pontja azt javasolja a tagállamoknak, hogy „erősítsék meg a digitális anyagok hosszú távú megőrzésére irányuló nemzeti stratégiáikat, tegyék naprakésszé a stratégiák végrehajtását célzó cselekvési terveket, és a stratégiákról, illetve cselekvési tervekről cseréljenek egymással információkat”.

Az OSZK megőrzési kötelezettségét az alábbi jogszabályok és jogszabályi helyek írják elő<sup>4</sup>:

1. 1997. évi CXL. törvény a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről, ezen belül különösen:

„61. § ... (4) Az 55. §-ban foglaltakon túl a nemzeti könyvtár alapfeladatai:

e) gyűjteményének archiválása és védelme...”

2. 60/1998. (III. 27.) Korm. rendelet a sajtótermékek kötelezpéldányainak szolgáltatásáról és hasznosításáról, ezen belül különösen:

„11. § (1) Az OSZK a szolgáltatott hat kötelezpéldányból:

a) 1 példányból előállítja a nemzeti bibliográfiát, majd ezt a példányt archiválja...”

3. 22/2005. (VII. 18.) NKÖM rendelet a muzeális könyvtári dokumentumok kezelésével és nyilvántartásával kapcsolatos szabályokról, ezen belül különösen:

a kötelezpéldányokra mint muzeális dokumentumra vonatkozóan:

„1. § (2) Muzeális dokumentum az alábbi könyvtári dokumentum: ...

f) amely jogszabály ... szerint végleges megőrzési (archiválási) kötelezettséggel található a könyvtár gyűjteményében...”

valamint a muzeális dokumentumokra általában:

„3. § (1) A könyvtár a muzeális dokumentumokat köteles épségben megőrizni, szakszerű kezelésükről és megóvásukról gondoskodni.

6. § (1) Muzeális dokumentumot az állománynyilvántartásból akkor lehet törölni, ha

a) közgyűjteménybe kerül, vagy  
b) megsemmisült.”

4. 2010. évi CLXXXV. törvény a médiaszolgáltatókokról és a tömegkommunikációról, ezen belül különösen:

„46. § (14) A megőrzési célú kötelezpéldányt a közgyűjtemény nyilvántartásából csak akkor lehet törölni, ha megsemmisült vagy javíthatatlanul megrongálódott.”

5. 30/2014. (IV. 10.) EMMI rendelet az országos múzeum, az országos szakmúzeum, a nemzeti könyvtár, az országos szakkönyvtár és az állami egyetem könyvtárának kiemelt feladatairól, ezen belül különösen:

„8. § (1) A kiemelt feladatok ellátása érdekében a nemzeti könyvtár a Kultv. 60. § (1) bekezdésében meghatározott központi szolgáltatások keretében

1. a hozzáférhetőség széles körű biztosítása és a hosszú távú megőrzés érdekében digitalizálási terv alapján digitalizálja a gyűjteményében lévő könyvtári dokumentumokat...

(2) A kiemelt feladatok ellátása érdekében a nemzeti könyvtár a Kultv. 61. § (4) bekezdése szerinti alapfeladatai keretében...

a) gondoskodik az archivált könyvtári dokumentumok megfelelő őrzéséről, védelméről, beleértve a megfelelő tárolás, megelőző állományvédelem, szakszerű karbantartás, könyvkötészet, konzerválás és restaurálás, állományvédelmi mikrofilmzés és elektronikus másolatkészítés (digitalizálás) feladatait...”

## Szabványok

Talán a megfelelő szakmai körütekintéssel akkor járunk el, ha a digitális megőrzés kérdéséhez a szabványok oldaláról közelítünk. Két fontosabb szabványt részletesen ismertetünk, majd bemutatunk egy azokat alkalmazó megoldást, a Rosetta rendszert.

### ISO 14721:2012: Nyílt Archiválási Információs Rendszer (Open Archival Information System = OAIS)<sup>5</sup>

Az OAIS Referenciamodell célja, hogy fogalmi keretként szolgáljon az archívumok vizsgálatára és összehasonlítására, ezért az információ-megőrzéssel foglalkozó archívumok minden főbb tevékenységét igyekszik hatókörébe vonni, annak érdekében, hogy meg tudja határozni a szakkifejezések és fogalmak konzisztens és hasznos halmazát (1. ábra). Minden olyan szabványnak vagy egyéb dokumentumnak, amely azt állítja magáról, hogy a modellnek megfelel, a modellben meghatározott fogalmakat a modellben meghatározott módon kell használnia.

### A modell alapfogalmai:

*Tartalomlétrehozó (Producer)* – a megőrzendő információ szolgáltatója.

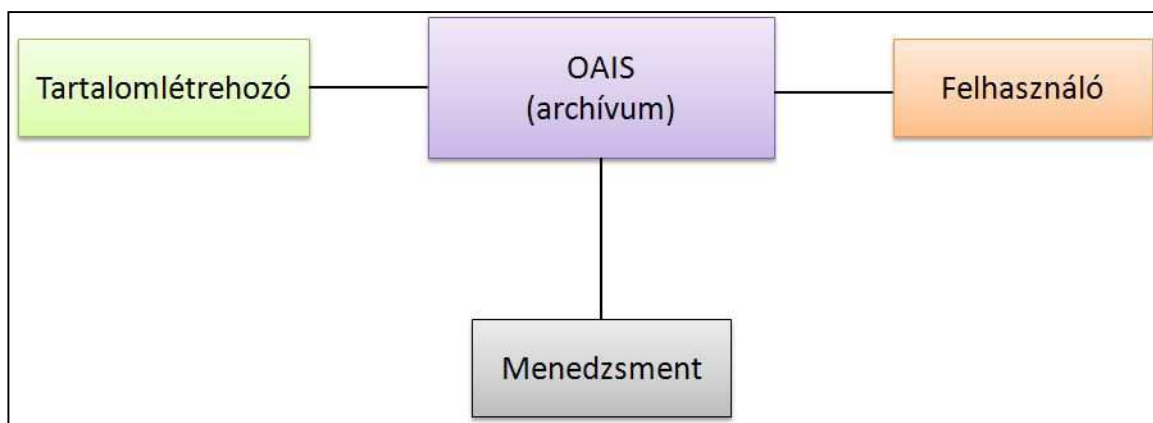
*Felhasználó (Consumer)* – az OAIS szolgáltatással interakcióba lépő személy vagy kliens rendszer, amelynek célja a számára érdekes megőrzött információ megtalálása.

Előfordulhat, hogy egy adott személy vagy rendszer *Tartalomlétrehozói* és *Felhasználói* szerepet is betölt egyszerre.

*Menedzsment (Management)* – az Archívumra (vagy OAIS-ra: a kettő fogalom a forrásdokumentumban felcserélhető) vonatkozó, egy szélesebb hatókörű (pl. egy nagyobb szervezetre vonatkozó) eljárásmod részeként megfogalmazott eljárásmodot (policy) felállító személy vagy személyek, azaz: az Archívum kontrollja csak egy a Menedzsment feladatai között, nem vesz részt operatív módon az Archívummal kapcsolatos mindennapi feladatok ellátásában.

### Az információ fogalma

Egy személy vagy rendszer Tudásbázissal rendelkezik, amely lehetővé teszi számára a kapott információ értelmezését. Az információ a tudásnak egy típusa, amely alkalmas átadásra (cserélésre) és az információcsere során adatok formájában kerül kifejezésre (azaz adatként reprezentálódik). Általánosságban elmondható, hogy a Reprezentációs Információ felhasználása által értelmezett Adat szolgáltatja az Információt magát (2. ábra).



1. ábra Az OAIS modell környezete



2. ábra Az információ kinyerése az adatból

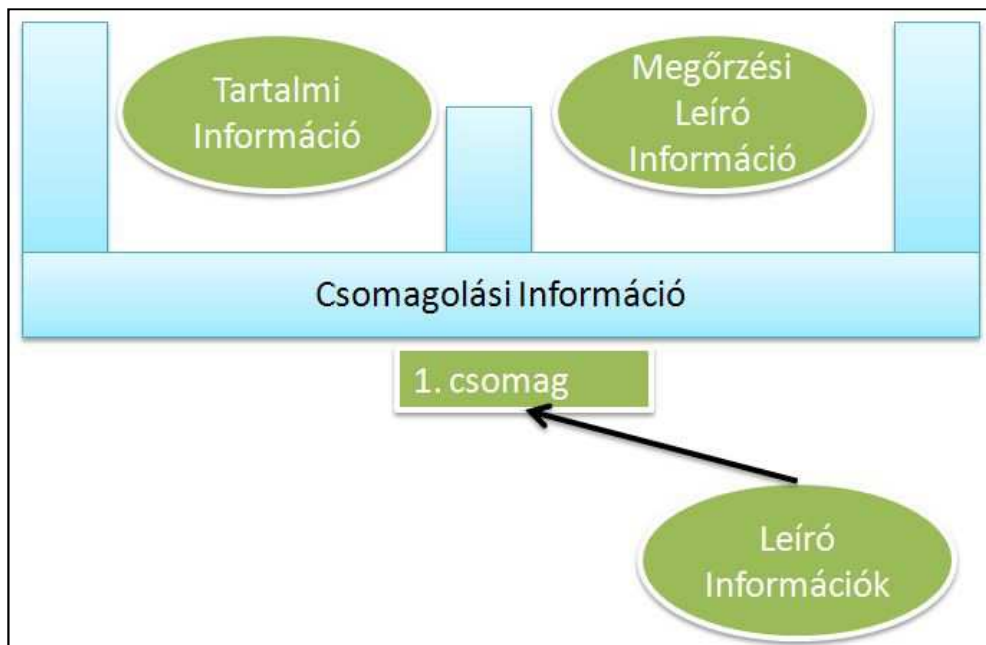
Az Információobjektum sikeres megőrzése érdekében kritikus, hogy az OAIS tisztán tudja beazonosítani és értelmezni az Adatobjektumot és a vonatkozó Reprezentációs Információt. Ha digitális információról van szó, ez azt jelenti, hogy az OAIS-nak tisztán kell beazonosítania a biteket és a Reprezentációs Információt, amely rájuk vonatkozik.

Az OAIS információs modelljének egyik további alapfogalma az Információs Csomag. Egy ilyen csomag két, ún. információs objektumot tartalmaz: a *Tartalmi Információt* (Content Information) és a *Megőrzési Leíró Információt* (Preservation Description Information = PDI). Maga az információs objektum egy – fizikai vagy digitális – *Adatobjektumból* és az annak jelentéssel bíró információként való értelmezhetőségét lehetővé tevő *Reprezentációs információból* tevődik össze. A *Tartalmi Információt*

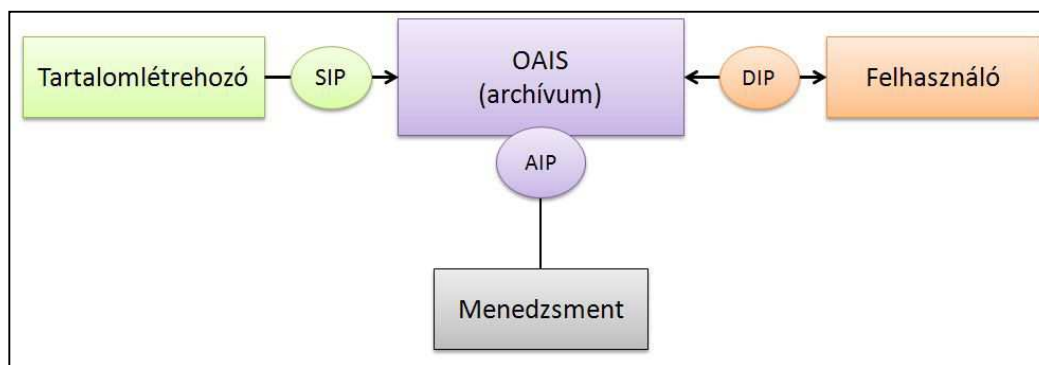
és a *Megőrzési Leíró Információt* a *Csomagolási Információ* (Packaging Information) tartja egyben, illetve azonosítja, és a *Csomagolási Leírások* (Package Descriptions) alapján tudunk tájékozódni róla (3. ábra).

Szükséges különbséget tenni az egyes Információs Csomagok között az alapján, hogy melyikük szolgálja a megőrzést, melyikük az adatok beszo­l­gáltatását vagy az adattovábbítást (4. ábra):

1. Submission Information Package (SIP) – a digi­ tális tartalom előállítójától származó információs csomag;
2. Archive Information Package (AIP) – az infor­ mációs objektum hosszú távú megőrzéséhez szükséges információkat tartalmazó csomag;
3. Dissemination Information Package (DIP) – a felhasználónak továbbított információs csomag.



3. ábra Az Információs Csomag és kapcsolatai



4. ábra Az Információs Csomagok az OAIS sematikus környezeti modelljében

### PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata

Az OAIS-hoz kapcsolódó (arra épülő) szabvány.

A digitális objektumok megőrzésének és hosszú távú használhatóságának támogatására fejlesztett nemzetközi metaadatszabvány; mind kereskedelmi, mind nyílt forráskódú digitálisobjektum-megőrző eszközök és rendszerek támogatják. A PREMIS Szerkesztő Bizottság (PREMIS Editorial Committee) koordinálja a revízióját és alkalmazását. A szabvány egy adatszótárból, egy XML-sémából és a támogató dokumentációból épül fel.<sup>6</sup>

Az OAIS szabványra épül, és öt digitalizálási tevékenység vagy entitás kapcsolatát definiálja:

- **Intellektuális Entitás (Intellectual Entity)** – a digitális tartalom egyetlen egységet alkotó koherens egysége, például egy könyv digitalizált oldalai, egy weboldal alkotó állományok teljes halmaza. Egy *Intellektuális Entitás* több *Intellektuális Entitásból* is felépülhet. Egy *Intellektuális Entitás*hoz egynél több Digitális Reprezentáció is tartozhat – ugyanaz a tartalom más fájlformátumban, különböző struktúrában vagy funkcionalitással, például digitális fotók TIFF és JPEG formátumban. Jóllehet az adatmodell definiálja, kívül esik a metaadatok körén.
- **Objektumok (Objects)** – egy egyedi (diszkrét) digitális információs egység. Az Objektumentitások három altípusa:
  - Bitfolyam (Bitstream) – az állományban található bithalmaz.
  - Állomány (File) – egy operációs rendszer által felismerhető, elnevezett és rendezett bájtorsózat.

○ **Reprezentáció (Representation)** – egy teljes *Intellektuális Entitás* bemutatásához szükséges állományhalmaz.

- **Események (Events)** – olyan metaadat, amely ellenőrzési nyomvonalként szolgál a Cselekvőknek egy, a megőrzési repozitóriumban tárolt objektum vonatkozásában elkövetett cselekedetei tekintetében. Lehet például egy digitális objektum módosítása egy új verzió létrehozásával, az őrző intézmény megváltoztatása. A feltöltés és a törlés előtti események is feljegyezhetők.
- **Cselekvők (Agents)** – egy digitális objektum életciklusa során a megőrzési eseményekkel kapcsolatba hozható személyek, szervezetek vagy szoftverek.
- **Jogok (Rights)** – a digitális objektumokra és a cselekvőkre vonatkozó jogok és engedélyek.

A PREMIS adatszótára szemantikus egységeket és szemantikus komponenseket határoz meg az utóbbi 4 entitás jellemzésére. Nyolc kötelezően definiálandó szemantikai egység van, beleértve az ezekhez tartozó komponenseket. Ezek a minimuminformációk egy digitális objektum megőrzéséhez.

A PREMIS adatszótárával együtt más metaadat-standardok is alkalmazandók (vö. METS a Rosetta esetében) az *Intellektuális Entitás*ok, a cselekvők tulajdonságai, a fájlformátumok technikai adatai, a hozzáférési és terjesztési jogok, a repozitóriumokkal kapcsolatos üzleti szabályok, a PREMIS-rekord létrehozására vonatkozó információk leírására. A szemantikai egységek esetében javasolt a kontrollált szótárak használata, illetve kötelező az „ISO 8601 Adatelemek és adatsere-formátumok. Információcsere. A dátumok és az időpontok ábrázolása” szabvány alkalmazása.

A PREMIS XML-séma a négy entitás (Objektumok, Események, Cselekvők és Jogok) vonatkozásában különálló, így szeparáltan is alkalmazható sémákból áll. Ha szükséges, egy „konténerséma” alkalmazható a PREMIS metaadatok egyben tartására.<sup>7</sup>

### Az Ex Libris Rosetta termékében alkalmazott további szabványok

*Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)*<sup>8</sup> – a METS-séma a digitális könyvtárakban tárolt objektumok leíró, adminisztratív és strukturális metaadatainak a kódolására szolgál, az XML sémanyelven kifejezve. A szabványt a Kongresszusi Könyvtár Network Development and MARC Standards Office (Hálózatfejlesztési és MARC-szabvány Iroda) szervezeti egysége fejlesztte, és a Digital Library Federation egyik kezdeményezése. (A METS-ről bővebben a Rosetta architektúrájának ismertetésekor lesz még szó.)

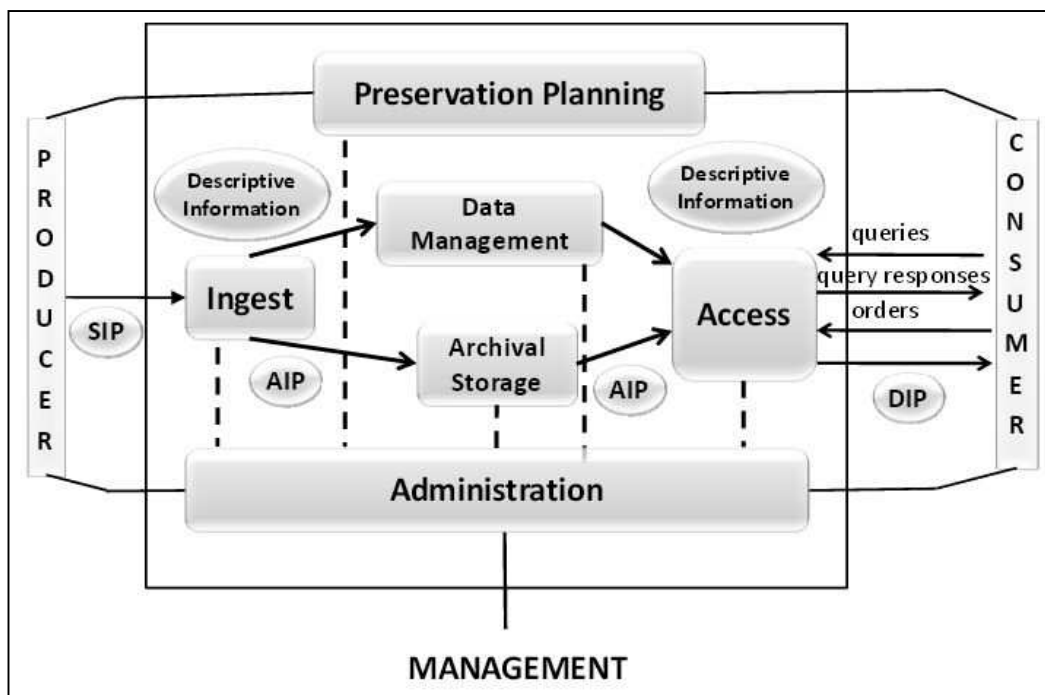
*ISO 15836:2009 Information and documentation. The Dublin Core metadata element set* (magyarul: *Információ és dokumentáció. A Dublin Core metaadat elemkészlete*) – a Dublin Core metaadat-készlet ismert szabvány a különböző típusú elektronikus források leírására.

*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*<sup>9</sup> – ugyancsak ismert és széles körben alkalmazott XML-alapú technológia a digitális repozitóriumok és könyvtári rendszerek (IKR-ek, OPAC-ok, discovery rétegek és könyvtári szolgáltatási platformok) közötti interoperabilitás biztosítására.

### A Rosetta rendszer

Az Ex Libris és az Új-Zélandi Nemzeti Könyvtár közös fejlesztése a 2009-ben piacra került Rosetta rendszer, amelynek célja a digitális kulturális örökség hatékony megőrzése és hozzáférhetővé tétele. Az eszköz nagyszámú digitális adat kezelésére és tárolására alkalmas, beleértve a hangzó, az audiovizuális, illetve szöveges tartalmakat. A minőségi adatok megőrzését a Rosettában a tartalmak és tartalomszolgáltatók kezelését lehetővé tevő különféle eszközök garantálják.

A rendszer magját a fentebb ismertetett, ISO-szabványként elfogadott (ISO 14721:2012) *Nyílt Archiválási Információs Rendszer* (Open Archival Information System = OAIS) elnevezésű referenciamodellben meghatározott hat funkcionális entitás alkotja, ezek: *befogadás, a digitális objektumok tárolása, adatkezelés, adminisztráció, a megőrzés tervezése, a hozzáférésről való gondoskodás* (5. ábra).



5. ábra Az OAIS funkcionális entitásai<sup>10</sup>

## A Rosetta rendszerarchitektúrája

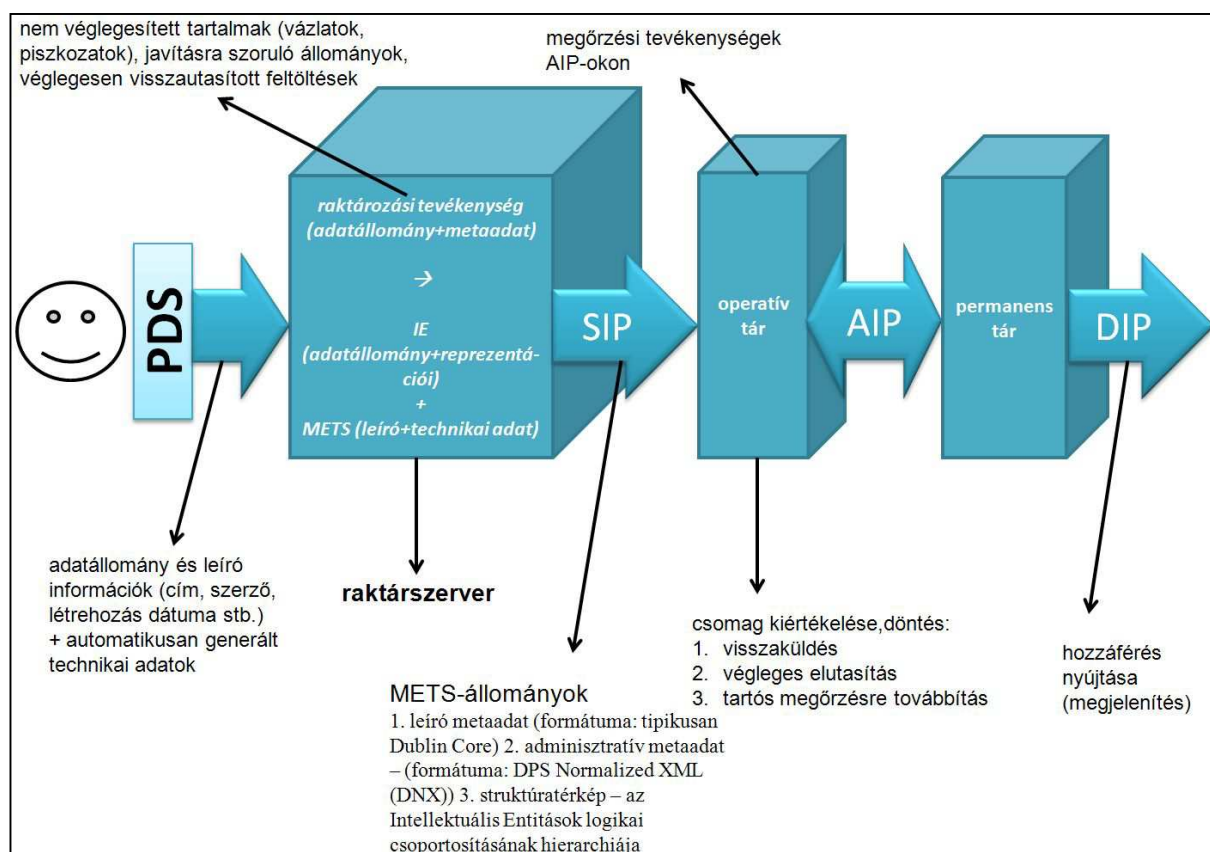
A Rosetta webalkalmazás, amely elérhető a mai elterjedt Windows, Macintosh OS és bizonyos Linux böngészőkkel, mint például az Internet Explorer, Firefox, Safari vagy Opera. A felhasználói azonosítás (autentikáció) a rendszeradminisztrátor által konfigurált ún. *Patron Directory Service* (PDS) segítségével történik (6. ábra).

**Feltöltés:** a digitális tartalom létrehozója a PDS-en történő azonosítás után feltölti az adatállományokat és a rájuk vonatkozó leíró információkat (cím, szerző, létrehozás dátuma stb.) a *raktárszerverre* (Deposit Server), ahol ezek ún. *raktározási tevékenységekként* (deposit activities) tárolódnak. Ilyen raktározási tevékenységek: a feltöltő által létrehozott, nem véglegesített tartalmak, vagyis vázlatok, piszkozatok; a digitális gyűjteményt gondozó munkatársak (staff users) által a tartalom-létrehozóhoz visszaküldött, javításra szoruló állományok; valamint a véglegesen visszautasított feltöltések.

A tartalom-létrehozó által végzett raktározási tevékenységek (deposit activities) adatállományokból

és azok metaadataiból épülnek fel. A Rosetta a raktározási tevékenységeket *Intellektuális Entitásokká* (IE) szervezi, amelyek összetevői az eredeti (megőrzésre szánt) adatállományok (fájlok) és a rájuk vonatkozó reprezentációk (a digitális objektumok különféle nézetei). FTP vagy NFS szervereken keresztül történő automatizált feltöltéskor a reprezentációk egy előre meghatározott tartalomstruktúra szerint szerveződnek. Ilyenkor az egyik reprezentáció állhat például egy könyv oldalából TIFF-formátumban, míg az adatállomány egy másik reprezentációja teljes könyvből PDF-formátumban.

A Rosetta a tartalom létrehozója által szolgáltatott, leíró jellegű metaadatokat (cím, szerző, téma) és a feltöltés során automatikusan generált technikai adatokat (méret, formátum, MIME-típus) az egyes IE-hez tartozó METS-állományokká konvertálja. Az egyetlen raktározási tevékenységhez kapcsolódó *Intellektuális Entitásokat* reprezentáló METS-állományok alkotják a SIP-csomagot a kapcsolódó megőrzendő fájlokkal együtt.



6. ábra A Rosetta architektúrája

Egy SIP egy vagy több IE-t is tartalmazhat. Egy IE pedig lehet egyszerű (egy darab megőrzésre szánt digitális entitás vagy állomány) vagy összetett (állhat több, egy vagy több csoportban kezelendő és megőrizendő digitális entitásból vagy állományból). A SIP-csomaggá alakított feltöltött tartalom tehát továbbmozoghat az operatív tárra.

Az *intellektuális entitásokra* vonatkozó információkat tartalmazó METS-állományok felépítése (7. ábra):

1. leíró metaadat – a tartalom létrehozója vagy a digitális gyűjtemény gondozói szolgáltatják; formátuma: tipikusan Dublin Core;
2. adminisztratív metaadat – technikai metaadat, provenienciára vonatkozó adat (pl. a feltöltő neve), hozzáférési jogosultságokra vonatkozó adat; formátuma: DPS Normalized XML (DNX);
3. struktúratérkép – az *Intellektuális Entitások* logikai csoportosításának hierarchiája;
4. adatállomány-szegmens – A `<mets:fileSec>` szegmensen belül a `<mets:fileGrp>` szegmensek tartalmazzák az egyes reprezentációkba csoportosított adatállományok listáját. Itt minden állományról, illetve a reprezentációk némelyikéről találunk információkat:

Reprezentációs információ: USE – a reprezentáció felhasználása a Rosettában; ID – a reprezentáció egyedi azonosítója; ADMID – a reprezentációt leíró adminisztratív szegmens azonosítója;

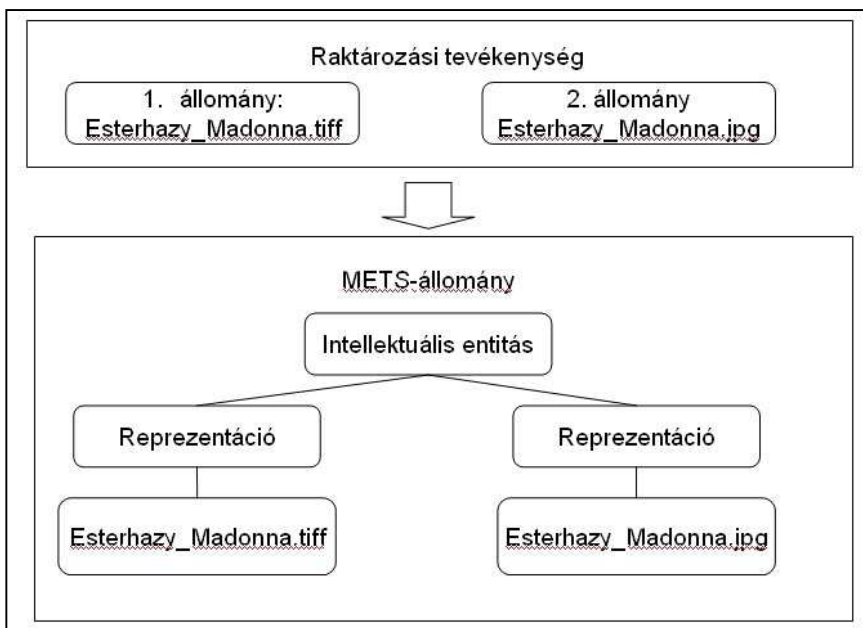
Állományinformáció: File ID – az állomány egyedi azonosítója; MIMETYPE; ADMID –

az állományt leíró adminisztratív szegmens azonosítója; `<mets:FLocat>` – a tartalmazott állományra mutató elhelyezési elem; `□<FLocat>` üres elem.

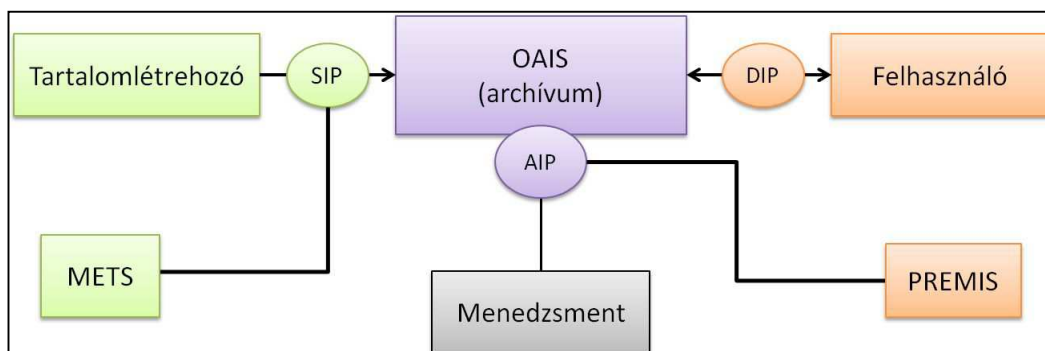
**Operatív tár:** A következő állomás tehát az *operatív tár* (Operational Repository), ahova már SIP csomaggá konvertálva érkezik a tartalom. Az illetékes munkatársak a csomag kiértékelése után döntenek el, hogy visszaküldjék, véglegesen elutasítják, vagy tartós megőrzésre továbbítják.

Az operatív tár mindemellett a keresést, indexelést és a gyors elérést biztosítja. Itt zajlanak a szükséges megőrzési tevékenységek. Egy példával élve: ha a rendszer működtetői úgy döntenek, hogy egyes TIFF-állományokat JPEG 2000 formátumba konvertálnak, a rendszer lekeresi a permanens tárból az eredeti fájlokat tartalmazó AIP-ot és átmásolja azt az operatív tárba. A konvertálás megtörténte után a képfájlok átmozognak a permanens raktárba az AIP új verziójaként.

**Permanens tár:** A *permanens tárba* (Permanent Repository) ezután átkerülő, – a PREMIS terminológiáját követve – *Intellektuális Entitások*ként meghatározott tartalmakat nem lehet frissíteni, törölni vagy újrendezni. Ha valamiért mégis módosítani szeretnénk valamelyiket, előbb vissza kell mozdítanunk az operatív tárba. A módosítást követően az entitás új verziójaként kerül eltárolásra a permanens tárban (8. ábra).



7. ábra Egy több reprezentációjú intellektuális entitás lehetséges példája



8. ábra Az információs csomagoknak és a vonatkozó szabványoknak a hosszú távú megőrzés folyamatában elfoglalt helye, az OAIS referenciamodelljében láttatva

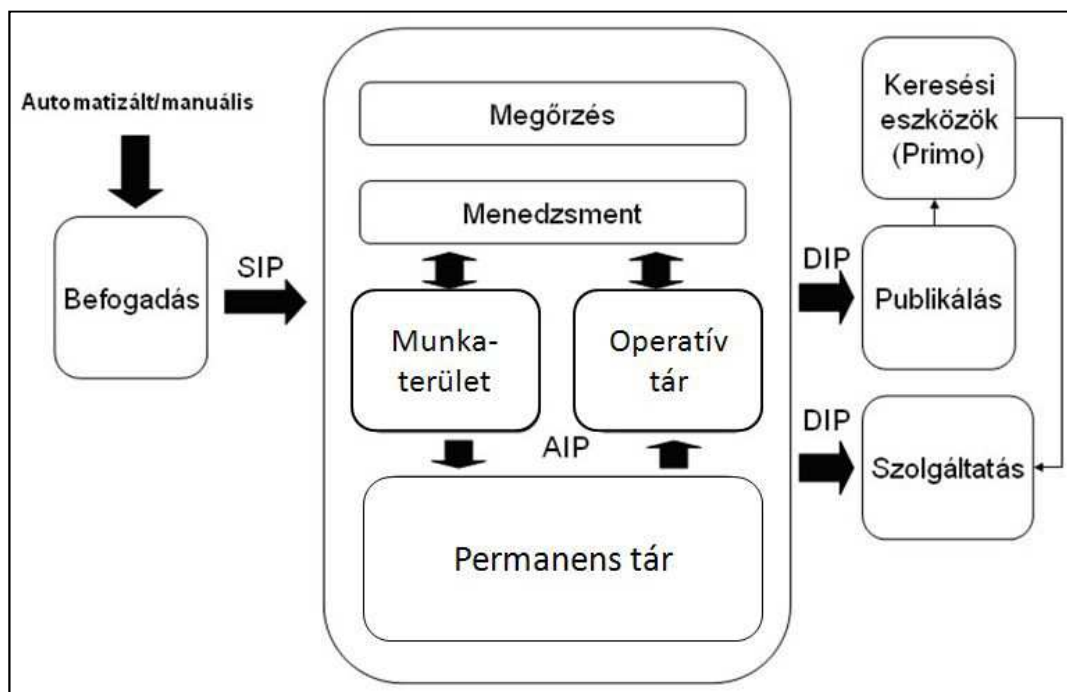
**Hozzáférés:** A felhasználóknak továbbítandó információs csomagok (Dissemination information packages, DIP) a hozzáférési modulban jönnek létre. Ezek szolgálnak a permanens tárból található információk elküldésére. A hozzáférési modul két komponense:

- a publikációs (publishing) komponens révén a külső rendszerek (pl. keresőmotorok) szabványos kommunikációs protokollokon (pl. OAI-PMH) érik el a permanens tárból raktározott tartalmat,
- a kiszolgáló (delivery) komponens az egyes entitásokhoz nyújt hozzáférést a rendszer ré-

szét képező megjelenítő eszközök (pl. egy videofolyam-kiszolgáló), vagy harmadikoldali alkalmazások segítségével. A rendszer feldolgozza a hozzáférési kéréseket és ellenőrzi az egyes elemekhez definiált hozzáférési jogokat.

#### Moduláris felépítés

Ahogy korábban említettük, a rendszer az OAIS modellben meghatározott funkcionális entitásokra épül, ennek megfelelően alakították ki moduláris felépítését (9. ábra).



9. ábra A Rosetta rendszer moduláris felépítése, illetve az információs csomagok helye a feldolgozás, megőrzés és nyilvánosságra hozatal folyamataiban

Az eddigiekben nem említett modulok: a *Munkaterület*, a *Menedzsment* és a *Megőrzés*.

### Munkaterület

A rendszerbe feltöltött objektumok belső mozgatójának kezelését lehetővé tevő tár. Ezen a ponton válik egy SIP-csomag AIP-csomaggá. A Munkaterület több automatizált és kézi vezérlésű folyamatot is támogat, például: a vírusellenőrzést, a formátumazonosítást, a SIP-adatfolyam és a kapcsolódó metaadatok integritásának hitelesítését, a feltöltött objektumok sérületlenségének és teljességének ellenőrzését, a stabil formátumba való konvertálást stb. (Egyes folyamatok, pl. a vírusellenőrzés harmadikoldalú eszközökkel, API-kon keresztül valósulnak meg.)

### Menedzsment

A Rosetta egy webalapú interfészen keresztül teszi lehetővé a teljes megőrzési rendszer és a digitális rekordok kezelését. A Menedzsment modul része például az üzemeltetési feladatok, metaadat-szerkesztés, visszakeresési tevékenységek támogatása.

### Megőrzés

A Megőrzés modul (Preservation Module) részletesebb kifejtést igényel.

A modul célja, hogy eszközként szolgáljon a tartós megőrzésre eltárolt digitális gyűjteményeket fenyegető lehetséges kockázati tényezők leírásához, a fenyegetett gyűjteményrészek azonosításához, a kockázati tényezők kiiktatására vonatkozó tervek elkészítéséhez és megvalósításához.

A megőrzés-tervezési modul az OAIS referencia-modelljében meghatározott követelmény. A Rosetta rendszerében a modul részét képezi egy *formátumkönyvtár*, a *kockázatelemzés*, *értékelés* és a *megőrzési beavatkozás*. A modul segítségével a megőrző szervezet elvégezheti a teljes megőrzési tevékenységet a kockázatazonosítástól a legjobb megoldás kiválasztásán keresztül a tesztelésig és implementálásig.

*Kockázatelemzés*: a rendszer elemzi, hogy mennyi az esélye egy adott formátum elavulásának, és

erről jelentést készít a tárkezelő munkatársnak. A szervezetnek rálátása van más szervezetek kockázatelemzéseire is.

*Testbed*: a szervezetnek módjában áll több megőrzési mód összevetése egy kísérleti platform (testbed) segítségével. A rendszer az összes lehetőséget teszteli egy mintaállományon, az eredményeket a működtető szervezet értékelheti az előre definiált paraméterek alapján. A szervezetnek rálátása van más szervezetek megőrzési terveire is.

*Megőrzési beavatkozás*: miután a szervezet a mintaállomány alapján kiértékelte, melyik a leginkább megfelelő megőrzési mód, a rendszer implementálja azt a teljes állományra. Minden megőrzési beavatkozás külön azonosítóval és leírással rendelkezik. A megőrzési beavatkozáson átment objektumokra vonatkozó információkat a megőrzés-tervezési modul tárolja, így azok bármikor újra felhasználhatók.

### További megoldások

A Rosettát világszerte egyre több intézmény implementálja (10. ábra), e rendszer mellett ugyanakkor természetesen egyéb, így például nyílt forráskódú megoldások is léteznek, amelyek ismertetésére ez a cikk nem vállalkozik.

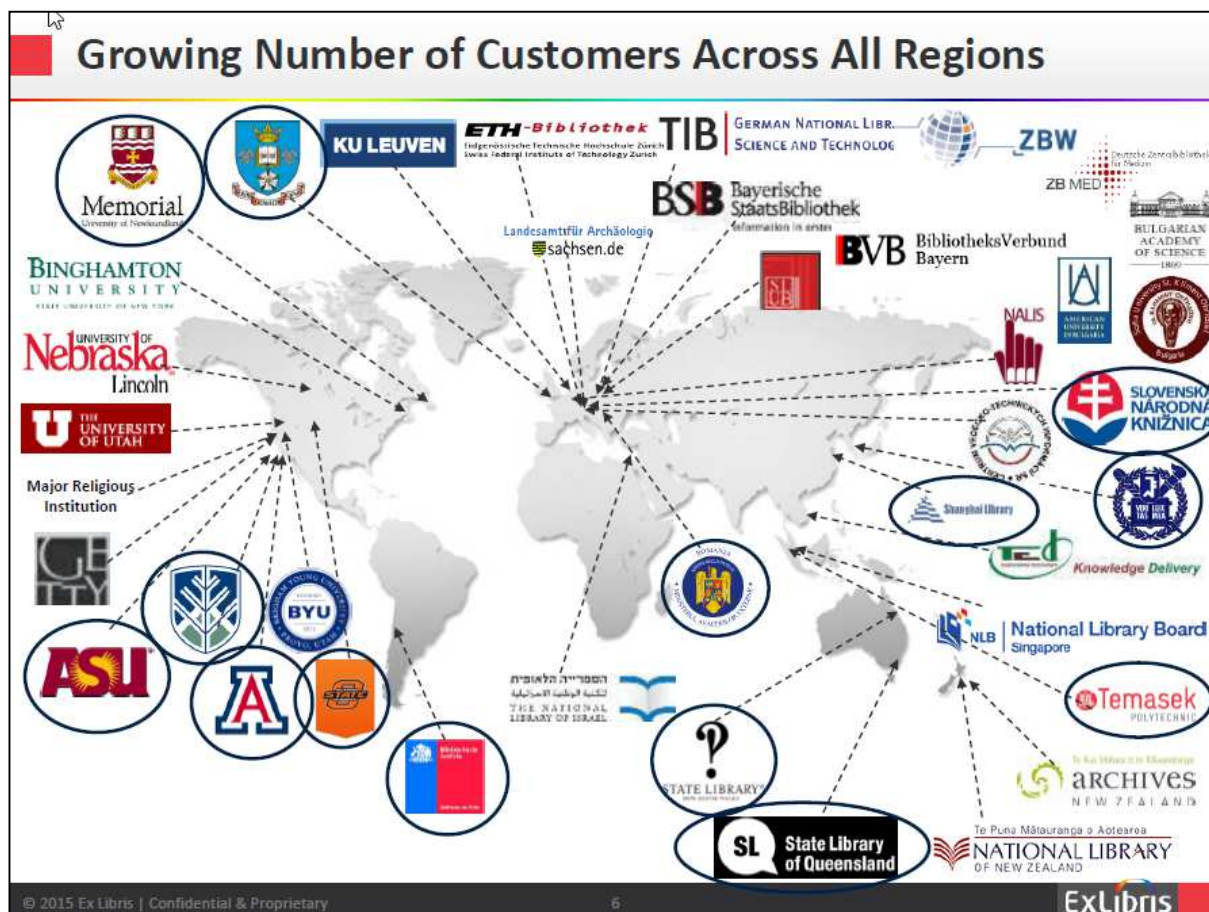
Az említés kedvéért:

**Fedora**<sup>11</sup> – széles körben ismert, vezető termék a digitális repozitóriumok piacán, mind nyílt forráskódú, mind kereskedelmi változatban.

**DSpace**<sup>12</sup> – nyílt digitális repozitóriumok építésére szolgál felsőoktatási, nonprofit, illetve kereskedelmi szervezeti környezetben. Ingyenes, jól testre szabható „out of the box” szoftver, mindenféle digitális tartalom megőrzését támogatja.

**BePress – Digital Commons**<sup>13</sup> – hosztolt, nyílt forráskódú intézményi repozitórium-platform. A különböző típusú szellemi tartalmak (pre-printek, cikkek, disszertációk, prezentációk stb.) gyűjtését, megőrzését, megjelenítését támogató rendszer.

A kereskedelmi termékek közül a Rosetta mellett a SirsiDynix-féle Portfolio<sup>14</sup>, illetve az OCLC – CONTENTdm<sup>15</sup> mindenképp említést érdemelnek.



10. ábra A Rosetta rendszert implementáló intézmények

## Jegyzetek

1. A cikk megírásakor igyekeztem minél kevésbé építeni a tárgyat érintő korábbi tanulmányomra: DANCS Szabolcs: Digitális tartalmak hosszú távú megőrzéséről a Rosetta rendszerben. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 59(5). 2012. pp. 192–200.  
Egyfelől nagyobb hangsúlyt fektettem a hosszú távú megőrzés szabványának (és a kapcsolódó szabványoknak a) bemutatására, másfelől a Rosetta rendszert kissé más megvilágításból mutatom be, a korábbi illusztrációkat, valamint egyes fogalmakat, definíciókat is újabbakra cserélve, törekedve a formálódó terminológia minél következetesebb alkalmazására.
2. 30/2014. (IV. 10.) EMMI rendelet az országos múzeum, az országos szakmúzeum, a nemzeti könyvtár, az országos szakkönyvtár és az állami egyetem könyvtárának kiemelt feladatairól, 8. § (1) 7. – [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1400030.EMM](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1400030.EMM)
3. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:283:0039:0045:HU:PDF> (Megtekintve: 2015. szeptember 30.)
4. Forrás: Az Országos Széchényi Könyvtár Gyűjtőköri Szabályzata
5. Az ismertetés forrása: Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Magenta Book, June 2012 – <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>
6. <http://www.loc.gov/standards/premis/>
7. Bővebben a PREMIS-ről: PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata, version 3.0, June 2015 – <http://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf> (Megtekintve: 2015. október 1.)
8. Metadata Encoding and Transmission Standard (METS) – <http://www.loc.gov/standards/mets/> (Megtekintve: 2015. október 6.)
9. <https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> (Megtekintve: 2015. október 6.)
10. Forrás: <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>, Page 4-1.

11. 8. <http://fedorarepository.org/>  
(Megtekintve: 2015. október 6.)
12. <http://www.dspace.org/>  
(Megtekintve: 2015. október 6.)
13. <http://digitalcommons.bepress.com/>  
(Megtekintve: 2015. október 6.)
14. <http://www.sirsiidynix.com/products/portfolio>  
(Megtekintve: 2015. október 6.)
15. <http://www.oclc.org/en-US/contentdm.html>  
(Megtekintve: 2015. október 6.)

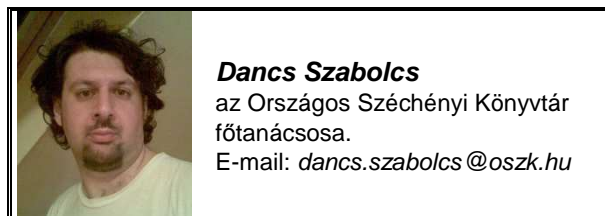
Ex Libris Rosetta: overview guide, version 4.0.1, Ex Libris Limited, 2014

Ex Libris Rosetta: a complete digital asset management and preservation system, Ex Libris Group, 2015

Beérkezett: 2015. XII. 9-én.

## Irodalom

BRAMA, Yair: Ex Libris Rosetta: Rosetta 3.0 highlights, Ex Libris Limited, 2012



## Szakmai együttműködési megállapodás a BME OMIKK és az ELTE BTK KITI között



2016. január 5-én szakmai együttműködési megállapodást írt alá Liszkay Béla, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár (BME OMIKK) főigazgatója, valamint dr. Kiszl Péter, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Könyvtár- és Információtudományi Intézetének (ELTE BTK KITI) intézetigazgatója. A megállapodást ellátta kézjeggyével prof. dr. Borhy László akadémikus, az ELTE BTK dékánja is.

Az együttműködés alapvető célja, hogy a felek elméleti és gyakorlati tudásbázisukat, valamint kapcsolatrendszerüket közös szakmai céljaik – a könyvtár- és információtudomány hazai és nemzetközi

eredményei, innovatív trendjei bemutatásának elősegítése, a szakkönyvtári tevékenység népszerűsítése, a BME OMIKK szellemi kapacitásainak a könyvtártudományi felsőoktatásban történő hasznosítása, valamint az ELTE BTK KITI hallgatóinak gyakorlati tapasztalatszerzése és munkaerő-piaci bekapcsolódásának segítése – érdekében együttesen mozgósítsák.

A BME OMIKK vállalja a gyakorlati szakkönyvtári tevékenység, a fontosabb műszaki források és adatbázisok átfogó bemutatását és részletes ismertetését az ELTE BTK KITI hallgatói, valamint az onnan érkező gyakornokok számára, továbbá konzultációs lehetőséget biztosít a műszaki tájékoztatással kapcsolatos szakdolgozatok, szemináriumi és TDK-dolgozatok elkészítéséhez. A felek részvételi lehetőséget biztosítanak egymás szakmai-tudományos rendezvényein és kölcsönös szakértői támogatást biztosítanak projektjeikben. Az ELTE BTK KITI hallgatói és oktatói ingyenesen válthatnak kölcsönzést is lehetővé tevő éves olvasójegyet a könyvtárba, az első évfolyam diákjai pedig szakmai látogatáson vesznek részt a BME OMIKK-ban.

Az együttműködés kiterjed a BME OMIKK által kiadott Tudományos és Műszaki Tájékoztató (TMT) című könyvtár- és információtudományi szakfolyóirat támogatására, azaz az ELTE BTK KITI oktatói és doktoranduszai részéről szerzői, referálói és lektori közreműködésre, a lap tartalmi megújítására és informatikai fejlesztésének elősegítésére is, ezért a megállapodás aláírásánál jelen volt Fonyó Istvánné, a TMT főszerkesztője és Berke Barnabásné olvasószerkesztője is.

/Forrás: <http://elte-lis.blogspot.hu/2016/01/BME-OMIKK-ELTE-BTK-KITI-egyuttmukodes.html>

Nagy Gergely

# Az RFID könyvtári felhasználása

*A rádiófrekvenciás azonosítási módszer (RFID) korunk egyik legjobban fejlődő és legfiatalabb automatikus azonosítási technológiája. A könyvtárak – felismerve az RFID lehetőségeit – külföldön már az 1990-es évek óta alkalmazzák. Hazánkban az utóbbi években figyelhető meg a technológia szélesebb elterjedése a könyvtári világban. A cikk bemutatja az RFID rendszer működésének alapjait és a vele megvalósítható könyvtári feladatokat.*

### Az RFID technológiás rendszerek működési sémája

Az RFID (*Radio Frequency IDentification*) rendszerek működési elve viszonylag egyszerűnek tekinthető. Lényege, hogy az objektumhoz rendelt egyedi azonosító, valamint az egyéb adatok rádióhullámok segítségével továbbítódnak az azonosítani kívánt dologtól az olvasódetektorig. Az olvasódetektor egy jelfeldolgozó elektronikát tartalmaz, amely egy számítógéppel kommunikál, az azonosítót pedig egy mikrocsip hordozza digitálisan kódolt formában.<sup>1</sup> Tehát a legegyszerűbb rendszer a következő elemekből épülhet fel: transzponder (címké vagy tag), a címkéket olvasni képes detektor, egy middleware (köztes szoftver) vagy RFID szoftver és egy számítógép, amelyen a háttéralkalmazás fut.<sup>2</sup> A későbbiekben kifejtem a felsorolt komponensek egyes típusait és működési elvüket.

Az RFID rendszer kommunikációs sémája a következőként nézhet ki: az RFID olvasó rádiófrekvenciás jeleket bocsát ki, amelyeket a címke, vagyis az adathordozó antennájával detektál, ezáltal működésbe hozza a csipet, amin az adatok helyezkednek el. Ennek hatására a címke antennája segítségével visszasugározza a benne található adatokat, amelyeket az olvasóegység fog és továbbít az RFID middleware-nek, ami pedig elvégzi a nyers adatok szűrését és a háttérben a számítógépen működő alkalmazásnak továbbítja őket, ahol az adatok feldolgozása és értelmezése történik.<sup>3</sup>

### Az RFID címke

Az RFID címkék azok a transzponderek, amelyek az adatokat hordozzák. Ezek a méretükben, felépítésükben és működési elvükben változatos adathordozók, az azonosítani kívánt tárgyakon helyezkednek el. Felépítésük alapjaiban megegyezik. Minden címke tartalmaz egy antennát és egy félvezető-alapú csipet, amelyek közvetlen összeköttetésben állnak egymással, és együtt egy hordozó anyagon helyezkednek el.<sup>4</sup> Csoportosításuk több módon is lehetséges.

A címkén elhelyezkedő csip energiaellátása szerint lehetnek: passzív, félpaszív és aktív címkék. A passzív címkék nem rendelkeznek saját energiaellátással, ezért a kommunikációhoz az RFID olvasó által gerjesztett elektromágneses mezőből nyerik az energiát. Kis tömeg és akár nagyon kis méret is jellemezheti őket, hosszú élettartammal. A félpaszív címkéknek beépített energiaforrásuk van, viszont működésük (a jelek sugárzása) nem folyamatos, tehát csak akkor lépnek működésbe, amikor az olvasó erőterébe kerülnek. A félpaszív címkék jóval nagyobb távolságra is képesek jeleket sugározni, mint a passzív felépítésűek. A harmadik csoportba tartozó aktív címkéknek pedig saját energiaellátásuk van, melyek így folyamatos sugárzásra képesek és leolvasásuk akár több száz méterről is lehetséges. Hátrányuk viszont a nagy méret és tömeg, valamint a magas beszerzési költség. A fenti ismertetésből láthatjuk, hogy

könyvtári felhasználásra a passzív címkék alkalmasak a rejthetőség és a hosszú élettartam miatt.<sup>5</sup>

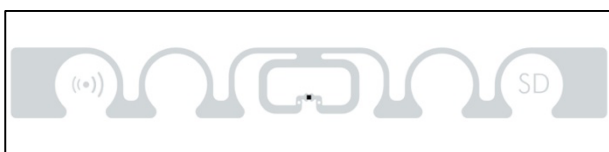
A címke kommunikációs frekvenciája szerint lehet: alacsony frekvenciás (LF), magas frekvenciás (HF), ultra magas frekvenciás (UHF) és mikrohullámú (SHF). Az RFID rendszerek megválasztásánál talán a legfontosabb a feladathoz illő működési frekvencia kiválasztása, mivel az egyes hullámhosszú és frekvenciájú hullámok karakterisztikája eltérő. A használt frekvencia továbbá meghatározza a címkék felépítését is. Az alacsony frekvenciás, vagyis az LF rendszerek jellemzően a 125–134 kHz közötti frekvenciatartományban működnek. Elsősorban rövid távolságú (10–30 cm) kommunikációra alkalmasak, a címke méretétől függően maximum egy méter távolságig. Általánosságban elmondható, hogy drágán lehet LF címkéhez jutni. Az adatátviteli sebessége lassabb, de fémek és folyadékok közelében jobban viselkedik, valamint az interferenciára kevésbé érzékeny, mint a magasabb frekvenciát használó rendszerek. Főbb felhasználási területei közé tartoznak: beléptető rendszerek, állatok azonosítása, járművek indításgátlása. A címkék általában passzív kivitelben készülnek. Felépítésükre jellemző, hogy az antenna spirális formájú.<sup>6</sup> A magas frekvenciás (HF) rendszerek általában a 13,56 MHz-es frekvenciát használják a kommunikációra. Általános olvasási távolságuk 10 cm körül van, de akár ennél nagyobb is lehet (maximum egy méter). Az LF rendszerekkel szemben a több címkével való kommunikáció nem jelent problémát a HF rendszereknél. Fémek és folyadékok környezetében közepesen jól alkalmazhatók.<sup>7</sup> Jellemzően Smart Card<sup>8</sup> alkalmazásoknál, termékek nyomkövetésére és könyvtári RFID alkalmazásoknál használják. A címke felépítése nagyon hasonló az LF címkééhez és általában passzív kivitelben készülnek.<sup>9</sup> Az UHF, vagyis az ultra magas frekvencián működő rendszerek a 856 és a 956 MHz közötti frekvenciát használják a kommunikációjukhoz. Fontos itt kiemelni, hogy míg az LF és a HF rendszereknél a frekvenciasávok világszerte megegyeznek, addig az UHF rendszerek esetében országonként eltérés mutatkozik. Európában a 865-868 MHz-et alkalmazzák, az USA-ban pedig 902-928 MHz közötti a frekvenciatartomány. Az UHF címkék költségei jóval kisebbek, mint az alacsonyabb frekvenciát használó címkéké. Sebességben és az olvasási távolságban (passzív címkék esetében általában 1,5-2 m, míg aktívak esetében 15 m és a fölött) is felülmúlja az LF és a HF rendszereket.<sup>10</sup> Jó olvasási képességének köszönhetően könnyen olvas akár több címkét is egy időben. Elsősorban elektronikus díjfizető rendszereknél, repülőtéri csomagkezelés-

nél, szállítmánykövetésnél és könyvtárakban alkalmazzák. Felépítésére jellemző, hogy az antenna kétpólusú és a csipnél kapcsolódik össze. A mikrohullámú frekvencián üzemelő SHF rendszerek olvasási karakterisztikája nagyon hasonló az UHF-ekéhez. Jellemzően 2,5 GHz-en vagy 5,8 GHz-en működnek. Fémek és folyadékok közelében akár csak az UHF esetében rosszul olvasható a címke. Tipikus felhasználási területei az ellátási láncok menedzselése, valamint az elektronikus díjfizető rendszerek. Magas adatátviteli sebesség jellemzi őket, felépítésük az UHF címkééhez hasonló, kétpólusú antennával rendelkeznek.<sup>11</sup>

A címke memóriája szerint lehet: előre programozott, egyszer írható, valamint többször írható. Az előre programozott, vagy más néven csak olvasható memóriájú címkék esetében az adatokat előre, a gyártás folyamán rögzítik, megváltoztatásukra általában nincs lehetőség. Ez az adat rendszerint csak a címke egyedi azonosítója. Elsősorban olyan helyeken alkalmazzák, ahol az adattartalom megváltoztatására nincs szükség, vagy az nem kívánatos. Az egyszer írható címkék esetében az adatok felírása már a felhasználónál is történhet. Előnye abban rejlik, hogy a címkét alkalmazó az általa kívánt adatokat rögzítheti az adathordozón. A többször írható címkék esetén lehetőség van az adatok többszöri megváltoztatására, természetesen a gyártó által megadott maximális írásszám figyelembe vételével. Az élettartamuk általában 10 000-100 000 írási ciklus között mozog. A gyártók véleménye szerint az adatok a többször írható címkék esetében 10 évig kiolvashatók. A többször írhatóság előnye mellett hátrány lehet a magasabb beszerzési költség. Könyvtári felhasználás esetén mind a három típus jól alkalmazható az igényektől függően, azonban érdemesebb a hosszabb élettartam mellett dönteni. A címkék memóriaméretei napjainkban már nagy változatosságot mutatnak. Elérhetők 64, 96, 128, 256 bit tárolására alkalmas címkék, de ezektől eltérőek is lehetnek. Jelenleg könyvtári területen a 96 bit tárolására képes címkék az elterjedtebbek. A 96 bites címkék bőven elegendők az egyedi azonosító, az ország, valamint a könyvtár kódjának tárolására.<sup>12</sup>

A címkéket továbbá még hordozó anyaguk és megjelenésük szerint is csoportosíthatjuk, eszerint a fontosabbak: műanyag tokozású (kemény borítású), üveg tokozású, fémes anyagok azonosítására alkalmas kivitelű, smart label („okos címke”) kivitelű és egyéb. A műanyag tokozású tageket elsősorban ipari környezetben használják, ahol mechanikai behatásokra és hőre ellenállónak kell

lennie az adathordozónak. Az üveg tokozású tageket állatok azonosítására alkalmazzák, bőr alá a szövetbe beültetve. Méretükben változatosak, elsősorban 12-32 mm-es kivitelben készülnek. A fémes anyagok, főként szerszámok és gáztartályok azonosítására különleges címkéket alkalmaznak.<sup>13</sup> Ezeket metal-tageknek is nevezik.<sup>14</sup> A smart label kivitelben készülő címkék hordozója lehet műanyag fólia vagy papír is, kis vékonyságban. Gyártásuk során a címkék alkotórészeit a hordozó anyagra nyomtatják. Általában az egyik oldaluk ragasztóréteggel van ellátva a rögzíthetőség érdekében. Kis méretük és alacsony költségük miatt ezek a legelterjedtebb adathordozók. Könyvtári felhasználásra ezek a címkék a legalkalmasabbak, méreti és rejthetőségi szempontok miatt (1. ábra). Napjainkban kezdenek megjelenni az úgynevezett „media tagek” amelyek CD-kre és DVD-kre ragasztva azok azonosítására alkalmasak, de használatuk még nem terjedt el magas költségük miatt.<sup>15</sup> Az egyéb csoportba számos más egyedi igény kielégítésére alkalmas hordozótípus tartozik. Ezek a teljesség igénye nélkül: Smart Card, kulcs-tartó, karóra kivitel stb.<sup>16</sup>



1. ábra Könyvtári felhasználásra alkalmas UHF címké (Forrás: <https://www.smartrac-group.com/shortdipole.html>)

## RFID író/olvasó

Az RFID író/olvasó feladata a címkén található adatok kiolvasása, vagy írása. Az író/olvasó teremt kapcsolatot a címke és a háttérben futó szerver között. A működése során rádiófrekvenciás hullámokat bocsát ki és vesz antennája segítségével. Passzív rendszerek esetében a gerjesztett erőteret a címkék energiaforrásként is felhasználják. Ha egy címke az olvasó által gerjesztett erőteremben tartózkodik, akkor az ezt a teret érzékelő címke válaszul elküldi a benne található adatokat az olvasónak, ami pedig továbbítja a szervernek. Az eszköz egy vagy több antennát tartalmaz, amely egy jelfeldolgozó (mikroprocesszor) és egy jelalakító (modulátor) egységhez kapcsolódik.<sup>17</sup> Ezen felül kiegészülhet egyéb elemekkel is: mobil eszközök esetében elsősorban megjelenítő felülettel, memóriakártya-olvasóval, vagy akár vonalkód-szkennerrel is. A szerverrel való kommunikáció több csatornán keresztül is történhet. Fix pontra szerelt olvasókban

általában USB kapcsolatot vagy valamilyen egyéb soros portot alkalmaznak, mobil eszközök esetén pedig vezeték nélküli (Wi-Fi) kapcsolattal történhet az adatátvitel. Az olvasó egyik legfontosabb tulajdonsága a teljesítménye. Ezt az értéket általában milliwattban (mW) vagy decibel-milliwattban (dBm) és esetleg a maximális olvasási távban adja meg a gyártó. A teljesítmény határozza meg az olvasó által gerjesztett erőter nagyságát, tehát a leolvasás távolságát is. A különböző frekvenciát használó eszközök antennabeli felépítése eltérő. Az LF és a HF rendszerek esetében tekerics antennát alkalmaznak, míg az UHF rendszerek esetében irányított lapantennát használnak. Árban is különbséget mutatnak a különböző rendszerek olvasói. Az LF és a HF olvasók költségei hasonlóak, míg a legdrágábbak az UHF technológiát használó olvasók. Az egyes frekvenciatartományok eltérő karakterisztikája miatt a leolvasás szöge is eltérő, ezt is figyelembe kell venni a rendszer kiválasztásakor.<sup>18</sup>

Az RFID író/olvasó berendezések változatos kialakításokban készülnek. Könyvtári célokra elsősorban fix pontra szerelt antennákat és mobil, kézi olvasókat alkalmazunk (2. ábra). A csak antenna kivetelű olvasók általában közvetlenül kapcsolódnak egy számítógéphez, ahol a jelfeldolgozás történik. A mobil olvasóegységeken kezelőfelület is található, amellyel különböző műveletek végezhetőek. A fix pontra rögzítettek lehetnek bútorlapba, vagy az alá szerelve például az önkiszolgáló kölcsönző állomások esetében, illetve ha van önkiszolgáló visszavevő állomás, akkor annak a csatornájába szerelve, vagy a polcszerkezetre is rögzíthetőek. Ha a vagyonvédelem csak RFID alapú, akkor a biztonsági kapuba is be kell építeni egy RFID olvasóegységet.

## RFID middleware

Az RFID middleware az a szoftver, amely a kommunikációt biztosítja az olvasóegységek és a szerver között. Ez a szoftver felelős az olvasó felől kapott nyers adatok szűréséért illetve, az adatok továbbításáért a szerver felé, de ezen felül egyéb kiegészítő feladatokat is elláthat.<sup>19</sup> Azért van szükség ezekre a szoftverekre, mert a szervernek vagy könyvtári esetben az Integrált Könyvtári Rendszernek (továbbiakban: IKR) nincs szüksége a kommunikáció során keletkezett összes adatra, valamint nem minden leolvasó kommunikál azonos nyelven, és a különböző alkalmazásoknak és adatbázisoknak különböző adatokra van szükségük. Tehát így a következő fő feladatokat látja el egy middleware: az RFID olvasók menedzselése,



2. ábra **CSL CS101 kézi vonalkód olvasóval kombinált UHF RFID olvasó**  
(Forrás: <http://www.smart-card.ru/ruchnoj-mnogofunkcionalnyj-schityvatel-cs101-uhf/>)

adatok továbbítása és szűrése, alkalmazások integrációja, az RFID rendszer adminisztrációja.<sup>20</sup> A middleware-ek általában valamilyen szabványos nyelven kommunikálnak (pl. HTTP protokoll) és szervezetként jelenhetnek meg.<sup>21</sup> A könyvtári világban még jellemzőek az elsősorban az Egyesült Államokban elterjedt kommunikációs protokollok. A 3M vállalat által kifejlesztett SIP (Standard Interchange Protocol), valamint annak újabb változata a SIP2, melyeket az önkiszolgáló állomások és a szerver (IKR) kommunikációjára fejlesztettek ki, valamint ennek a NISO (National Information Standards Organization) által továbbfejlesztett változata az NICP (NISO Circulation Interchange Protocol), vagy más néven a Z39.83 protokoll.<sup>22</sup>

### **RFID szabványok és protokollok**

A szabványok alkalmazásának fontossága és hasznossága már sokszor, számos területen bizonyosodott. A szabványok a könyvtári világban is nagyon fontos szerepet töltenek be. A könyvtárak számára elsőrendű szempont, hogy olyan technológiákat alkalmazzanak, amelyek szabványosak és a későbbi változásokra tekintettel, például új tech-

nológia megjelenése esetén könnyen vagy könnyebben adoptálhatók. Az RFID rendszereknél olyan esetekre kell gondolnunk, mint amikor a címkéket, vagy a hardverelemeket kell kicserélni és esetleg üzemeltető céget kell váltani, vagy amikor a technika fejlődésével új rendszer elemeket szeretnénk alkalmazni. A szabványok alkalmazásával tehát időt és pénzt lehet megspórolni, valamint könnyebbé tehetik a munkát.<sup>23</sup> A szabványokat két fő csoportra oszthatjuk: azok, amelyek a kommunikációra vonatkoznak és azok, amelyek adatmodelleket írnak le. A főbb RFID szabványkialakítók napjainkban az ISO (*International Standardization Organization*) és az EPCglobal Inc.<sup>24</sup> A könyvtári adatmodellszabványok közül kettőt emelek ki: a dán adatmodellt és az Egyesült Államokban kifejlesztett US adatmodellt.

A továbbiakban a teljesség igénye nélkül sorolom fel az elterjedtebb szabványokat és a hozzájuk kapcsolódó tudnivalókat.

Az EPC szabványok kidolgozását az *Auto-ID Center* kezdte meg 2000-ben. Jelenleg az EPCglobal Inc. fejleszti. Az EPC vagyis az Elektronikus Termék Azonosító egy egyedi kód, amelyet a címke

tárol. Két fő funkciója van az EPC szabványnak. Az első, hogy leírja, hogy hogyan kell tárolni az adatokat a címkén, tehát az adatformátumot. A második pedig, hogy hogyan kommunikál a címke és az olvasó egymással – ez utóbbi ismert még Air Interface Protocol néven is.<sup>25</sup> Az EPC szabványnak számos változata alakult ki, generációkat és osztályokat hoztak létre. Jelenleg a Generation 2-es címkék számítanak a legmodernebbeknek, melyek 2004-ben jelentek meg.

Az ISO már az EPC szabványsorozatot megelőzően is adott ki szabványokat az RFID körében, azonban ezek kevésbé voltak olyan jól alkalmazhatók, mint az EPC szabványok, ezért kiadták az ISO 18000-es szabványcsaládot, amely szabályozza az RFID rendszert alkotó komponensek közötti kommunikációt. Jelenleg hét részből áll és a világon használt frekvenciák nagy többségét lefedi.<sup>26</sup> Számos elemet az EPC szabványoktól vett át, olyannyira, hogy az EPCglobal a 2.0 generációs szabványt átadta az ISO-nak, hogy az a szabványcsalád része lehessen.<sup>27</sup> Könyvtári szempontból még fontos az ISO 28560-as szabvány is, amely az RFID könyvtári alkalmazására vonatkozik.

A dán könyvtárak már korán érdeklődést mutattak az RFID technológia iránt és ezzel együtt igény keletkezett a szabványosításra. 2004-ben kezdte meg egy szakértőkből álló munkacsoport a működését, melynek eredményeként létrejött 2006-ra a kidolgozott dán adatmodell amely DS/INF 163-as szabvány néven ismert.<sup>28</sup> Az adatmodell kidolgozása során négy irányvonalat állapítottak meg: az első az adatelemek meghatározása, a második a tárolt adatok kiválasztása és a harmadik, illetve negyedik szempontként az adatok kódolását és fizikai elrendezésüket határozták meg. További célként jelölték még meg, hogy a modell, amelyet megalkotnak, legyen széles körűen alkalmazható és nyílt felhasználású.<sup>29</sup> Az adatmodell olyan jól sikerült, hogy a 2011-ben megjelent ISO 28560-as szabvány részét alkotja néhány apró változtatással.<sup>30</sup>

Az US adatmodell a NISO keretei között működő munkacsoportnak köszönhetően jött létre. Végleges formáját 2012-re nyerte el és ISO 28560-2 szabványként lett bejegyezve.<sup>31</sup> Jelenleg főként az USA könyvtárai alkalmazzák.

### **Az RFID rendszerrel megvalósítható könyvtári feladatok**

A technológia nyilvánvalóan jól alkalmazható könyvtári környezetben, hiszen sok olyan feladat

van, amely jól gépesíthető. A feladatok, amelyekre alkalmazható egy ilyen rendszer: dokumentumazonosítás, állományszervezés és kezelés (leltározás, keresés, átmozgatás), önkiszolgáló kiadás és visszavétel, könyvtárosi kölcsönzés és visszavétel, valamint a vagyonvédelem és a ki- és beléptetés.<sup>32</sup> A továbbiakban az egyes funkciókat ismertetem.

### **Dokumentumazonosítás, felcímkézés, állományba vétel**

Az első és a legfontosabb megvalósítandó feladat a könyvtárban található dokumentumok egyedi azonosítása. Ahhoz, hogy a dokumentumok részt tudjanak venni az RFID-val támogatott könyvtári rendszer forgalmában, azonosító címkével kell felszerelni azokat. A címkézési eljárás során számos tényezőt figyelembe kell venni. Ha már a rendszert (HF vagy UHF) kiválasztották, akkor nagyjából adott az alkalmazható címkék mérete és formája. Az egyik legfontosabb teendő a címke rögzítése során a helyes pozíció megválasztása, mivel ez nagymértékben befolyásolja az olvashatóságot. A helyes elhelyezési mód továbbá vagyonvédelmi szempontokból is rendkívüli fontossággal bír.<sup>33</sup> Jó megoldás, ha a címke (könyvek esetében) a gerinc közelében helyezkedik el. Két megoldás terjedt el leginkább a hazai könyvtári gyakorlatban. Az első esetben a dokumentum hátsó borítójának belső felére kerül a címke, különböző magasságokban. A második esetben a címke a gerincbe kerül rögzítésre a borító alatt. Az utóbbi megoldás rejthetőségi szempontból előnyösebb, azonban a puha kötésű, ragasztott borítónál a használat során megtörhet a címke, amely sérülés gyakran tönkre is teszi azt. Mindkét esetben fontos, hogy különböző magasságokban helyezkedjenek el a címkék, mert így könnyebben elkerülhetők az olvasási nehézségek. A címke dokumentumon való rögzítésekor figyelembe kell venni az esetleges korábbi vagyonvédelmi mágnesszál helyzetét, mivel – elsősorban UHF rendszereknél előfordulhat, hogy az megzavarja a beolvasást.

A dokumentumok felcímkézése jellemzően számítógépes címkéző munkaállomásokon történik, de kézi eszközzel is elvégezhető a címkék dokumentumokhoz való rendelése. A címkéző, állományba vételi munkaállomás felépítése a következő: az RFID olvasó rendszerint beépített és bútorlap alá van szerelve, ami egy PC-hez kapcsolódik, melyen az IKR szoftvere és esetleg egy RFID-es kezelői felület fut. Ha az alkalmazott címkék az adatokat

előre kódolva tartalmazzák, a címkére adatírás nem történik, csak a megfelelő célprogrammal az IKR-ben található rekordban történik meg a címkében tárolt azonosító hozzárendelése az adott példányhoz. A felcímkézési eljárás gyorsan elvégezhető, azonban figyelni kell arra, hogy a megfelelő címke azonosítója rendelődjön a példányhoz. Jó döntés lehet olyan címkék beszerzése, amelyeken külön eszköz segítségével is olvasható a kód vagy annak egy részlete, így a hozzárendelés után még egyszer szemrevételezéssel ellenőrizhető, hogy jó azonosító lett-e hozzákapcsolva a rekordhoz.

### Állományszervezés és állománykezelés

A technológia nagy előnye elsősorban az állomány nyilvántartásában és annak kezelésében nyilvánul meg. A leltározási folyamat jelentősen felgyorsul az RFID rendszer használatával, mert nem kell a dokumentumokat egyesével leemelni a polcokról, hanem a kézi olvasó segítségével a polcon a sorok előtt haladva történik meg a leolvasás és a dokumentumok azonosítása. A gyakorlatban azonban az olvasási nehézségek (pl. rádióhullámok ütközése, árnyékolás) miatt a dokumentumokat érdemesebb a polcra levéve beolvasni, vagy a dokumentumokat felváltva kijebbe és beljebbe tolni a polcon és úgy beolvasni, ezzel elkerülve a címkék közelségéből adódó árnyékolást. A leltározás során a címkéből beolvasott adatok listaformában átkerülnek az IKR-be, ahol feldolgozhatók lesznek.

A másik gyakran alkalmazott feladat még a keresési funkció, melynek során az IKR-ben történik a keresendő dokumentumokról a lista összeállítása. A listát áttöltik a kézi olvasóeszközbe, s ezután a dokumentumok előtt haladva történik meg a címkék beolvasása. Ha sikeres a művelet, akkor az olvasókészülék jelzi a találatot. Hasznos lehet ez a funkció az elkeveredett könyvek megtalálására, vagy akár a sorrendezés segítésére is. A keresési funkció továbbá állományrészek átmozgatására is alkalmas lehet.

### Önkiszolgáló kölcsönzés

Talán az egyik legnépszerűbb megvalósítható feladat a könyvtárak számára az önkiszolgáló kölcsönzés bevezetése. Az olvasók így a könyvtáros beavatkozása nélkül kölcsönözhetnek dokumentumokat. Ha a megvalósítás során jól működő rendszert sikerül létrehozni, úgy munkaerő-megtakarítás érhető el a könyvtár számára, vala-

mint jelentős időmegtakarítás is az olvasó szempontjából.

Az önkiszolgáló kölcsönző állomás felépítése rendszerint a következő: az olvasóantennák a dokumentumok fogadására alkalmas felület alá vannak szerelve. Ez a felület lehet síkfelületű, ebben az esetben jelölni kell a területet (pl. matricával). A második – hazánkban elterjedtebb – megoldás, amikor ez a felület V-alakú vályúnak van kiképezve. Ez a megoldás azért szerencsésebb, mert így a használó nem tud több könyvet ráhelyezni az RFID olvasóra, mint amennyit az olvasni képes, valamint a dokumentumok jobban pozícionálódnak az RFID olvasók felett. Az önkiszolgáló állomáshoz tartozik egy felhasználói felület, amelyen a műveletek nyomon követhetők és a kölcsönzés elvégezhető; ez rendszerint érintőképernyős kivitelű. Kell még egy vonalkód, vagy kártyaolvasó is, mellyel a kölcsönző személy – az olvasójegye segítségével – azonosítja magát. Az önkiszolgáló állomás része még egy PC, amelyen futnak a működtetéséhez szükséges programok, és amely kommunikál a szerverrel, továbbá tartozhat még hozzá egy bizonylatnyomtató is.

A kölcsönzés menete a következő módon történik: a felhasználó az olvasófelületre helyezi a kölcsönözni kívánt dokumentumokat. Az olvasójeggyel, illetve ha szükséges, akkor a jelszavával azonosítja magát. Az azonosítás után a felhasználói felületen kikölcsönzi a dokumentumokat, amelyek így már a nevére kerülnek, a nyomtató pedig bizonylatot nyomtat a felhasználó részére a nevének lévő könyvekről. Az RFID olvasó elküldi a tranzakció tényét az IKR-nek, ahol azt rögzítik. Ha a kölcsönözni kívánt dokumentumon letiltás szerepel, vagy a felhasználónak a megengedettnél több pénztartozása van, esetleg már elérte a számára maximum kölcsönözhető dokumentumszámot, akkor a kölcsönzés nem hajtodik végre és ezt jelzik a felhasználónak is. Az önkiszolgáló állomásoknál nagyon fontos a helyes olvasási hatósugár és irány beállítása, nehogy esetleg más, nem kívánt dokumentumot kölcsönözzön ki az illető (3. ábra). Ha a működés nem tökéletes, akkor szükséges, hogy a közelben legyen ügyeletes könyvtáros.

A kölcsönző berendezés kialakítása esetében figyelembe kell venni a pulmagasságot a mozgásukban korlátozott felhasználók segítésére, illetve hogy a felhasználói felület is könnyen értelmezhető és egyértelmű legyen, valamint legyen jól olvasható, akár gyengén látó felhasználók számára is. Jó, ha van a berendezés mellé kihelyezve tájékoztató

anyag, annak működtetéséről. Az üzembiztos működés és a jó tájékoztatás kiemelten fontos, hiszen a rossz tapasztalatok könnyen elvehetik a felhasználók kedvét a rendszer használatától.

### Önkiszolgáló visszavétel

Az önkiszolgáló visszavételi állomással megvalósítható a dokumentumok visszaadása könyvtárosi beavatkozás nélkül, és akár a 24-órás visszavétel is. A visszavevő állomások jellemzően csúszdás kialakításúak hazánkban. Részük: a dokumentum behelyezésére alkalmas nyílás, a könyvcsúszda, a könyvcsúszdára rögzített olvasóberendezés, az olvasóhoz kapcsolódó PC, illetve a visszaadott könyvek tárolására alkalmas doboz vagy láda, valamint a felhasználói felület megjelenítésére alkalmas kijelző és esetleg egy bizonylatnyomtató.

A visszavevő állomás működése: a felhasználó a visszavevő állomás nyílásán keresztül bedobja a dokumentumot a berendezésbe. A csúszdán lecsúszó dokumentumokat a rögzített olvasó berendezés érzékeli és a könyv adatainak elküldésével az IKR azonosítja a dokumentumot és a felhasználót, majd le is veszi a könyvet a felhasználó nevééről. Ha van kihelyezett kijelző, akkor azon az olvasó figyelheti a visszavételt és láthatja a nevéen maradt dokumentumokat. Amennyiben a visszavétel

nem sikeres, vagy az illető nevére késedelmi díj került akkor a visszavevő állomás kijelzője tájékoztatja a felhasználót. Ha a visszavétel sikeresen végrehajtódik a felhasználó nevéen lévő könyvekről bizonylat nyomtatódik vagy ő nyomtathat igény szerint.

A visszavevő állomás beállítása nagy körültekintést igényel. A csúszda kialakításakor meg kell találni a helyes szöveget, figyelve arra, hogy a dokumentumok ne legyenek túl gyorsan csúszszanak át az olvasó eszköz előtt, de fontos az is, hogy ne akadjanak el. Az olvasó beállításánál pedig a helyes olvasási teljesítményt és a megfelelő árnyékolást kell megoldani. A berendezés belső oldalán elsősorban a visszavett könyvek tárolására alkalmas doboz kialakítására kell figyelmet fordítani. A doboznak nem szabad túl mélynek lennie, mert a dokumentumok az esés során megsérülhetnek, de arra is figyelni kell, hogy kellő mennyiségű könyv befogadására legyen képes a tároló. Megfelelő megoldás lehet, ha a tároló magassága a dokumentumok tömegének hatására süllyedésre és emelkedésre képes, így elkerülhetők a kötetek sérülései. Az önkiszolgáló kölcsönző állomáshoz hasonlóan itt is figyelni kell a berendezés telepítési helyzetére, illetve a megfelelő tájékoztató anyagok kihelyezésére.



3. ábra A Szegedi Tudományegyetem Klebelsberg Könyvtárban működő önkiszolgáló kölcsönző állomás (Fotó: SZTE Klebelsberg Könyvtár)

## Könyvtárosi kölcsönzés és visszavétel

A könyvtárosi kölcsönzés és visszavétel hagyományos módon a könyvtáros közreműködésével történik a kölcsönzői pultnál. Ebben az esetben az RFID olvasó általában egy bútorlap alá van szerelve, amely egy PC munkaállomáshoz kapcsolódik. A kölcsönzés menete a következő: a felhasználó a könyvtárosnál azonosítja magát és a dokumentumokat átadja neki. A könyvtáros az olvasó eszköz fölé helyezi a dokumentumokat, majd beolvassa az adatokat az RFID olvasó segítségével. A kölcsönzés tényéről a felhasználó bizonylatot kap és így a kölcsönzés befejeződött. A visszavétel ugyanilyen módon történik. Az RFID olvasók esetében itt is fokozott figyelemmel kell lenni a hatósugár beállítására.

## Vagyonvédelem, ki- és beléptetés

Az RFID rendszerek hasznossága a könyvtári vagyonvédelem területén is megnyilvánul, mivel a dokumentumban található címkék nemcsak azonosítási, hanem védelmi feladatot is elláthatnak. Több megoldás is elképzelhető: Az első esetben az áruvédelmi kapu az IKR-ben lévő példányokra vonatkozó letiltási kódot kéri le. Ha a dokumentum nincs kikölcsönözve vagy nem is kölcsönözhető, a kapu riaszt. Második lehetőségként a címkében található „security bit”-et figyelni a kapu rendszere. Ha a dokumentum nincs kikölcsönözve, vagy nem kölcsönözhető akkor élesítve van a címkében található „security bit” és a kapun való átvitel során riasztani fog. Ha azonban a dokumentum szabályosan van kikölcsönözve, akkor a kölcsönzés során a „security bit” értéke törlődik a címkéből. Amikor a dokumentumot visszahozták a kölcsönzésből, akkor a visszavevő RFID olvasó automatikusan beírja az értéket.<sup>34</sup> A vagyonvédelem lehet még kombinált is, ilyenkor a dokumentumban megtalálható a vagyonvédelmi mágnesszal. Ebben az esetben magnetizáló, demagnetizáló és kombinált vagyonvédelmi kapura is szükség van.

Tény, hogy a passzív RFID címkék nem a legalkalmasabbak a vagyonvédelem megvalósítására, mert könnyebben megtalálhatók, kitéphetők, meg rongálhatók és árnyékolhatók, mint a mágnesszalak, azonban helyes elhelyezés esetén nem vehetők észre a dokumentumokon. Az alkalmazó könyvtár feladata mérlegelni azt, hogy a technológia egyéb előnyei mellett megbízik-e az RFID vagyonvédelmi képességeiben.<sup>35</sup> A szándékos lopások ellen azonban egyik vagyonvédelmi módszer sem nyújt 100%-os védelmet. Magyarországon az RFID-

et használó könyvtárak főként az elsőként ismertetett RFID-alapú vagyonvédelmet alkalmazzák.

A vagyonvédelmi rendszerhez tartozik még továbbá az áruvédelmi kapu és annak vezérlő alkalmazása, amely az IKR-hez kapcsolódik. A kapuk számos kivitelben készülhetnek. A nagy forgalmú helyeken legjobb, ha forgóvillás kaput alkalmaznak, így csökkenthető az áthaladási sebesség és abban az esetben, ha szabálytalan kivitel történik, akkor a kapu forgása megáll. Érdemes még a kapu mellé a felügyelő személyzet részére monitort elhelyezni, amin láthatók a kapun átvitt dokumentumok adatai és az esetleges riasztás esetén az, hogy mi riasztott, így nem kell a könyvtárhasználónál levő összes dokumentumot átvizsgálni, hogy melyik kivitele volt szabálytalan. A kapukban alkalmazott leolvasók rendszerint nagyobb energiával sugároznak, mint a többi RFID olvasó. Folyamatos sugárzásra nincs szükség, és egészségvédelmi okokból nem is szabad állandóan bekapcsolva lenniük, ezért általában mozgásérzékelővel történik a kapuk bekapcsolása.<sup>36</sup> A kapuk rendszerint több RFID olvasóval rendelkeznek, melyek különböző csatornákon működnek és többféle magasságban helyezkednek el a tér minél jobb lefedése érdekében.

## Az RFID előnyei és hátrányai

Egy könyvtári RFID rendszernek számos előnyös tulajdonsága van, többek között: egyszerre több dokumentum beolvasását teszi lehetővé úgy, hogy az RFID olvasónak nem is kell közvetlenül rálátnia az azonosítóra, ezzel jelentősen meggyorsítja, és megkönnyíti az elvégzendő feladatokat. Igaz ez főként a kölcsönzésre, visszavételre, leltározásra és az elkeveredett dokumentumok megkeresésére. A feladatokat így nemcsak meggyorsítja, hanem az azonosítás során az emberi hibalehetőséget is kiküszöböli, és nagyfokú megbízhatóságot ígér (de csak akkor, ha megfelelően alkalmazzák a rendszert). Ugyanakkor a dolgozók egészségi állapotára és munkabiztonságára is pozitív hatással lehet. Csökkentheti a kölcsönzői munkakörben dolgozók stresszterhelését, illetve a dokumentumok keresésekor, szállításakor, emelésekor bekövetkező balesetek számát. Az így létrehozott rendszer végeredményeként elégedettek lesznek az olvasók és a korábban kölcsönzői munkakörben dolgozók átirányíthatók más könyvtári munkafolyamatok végzésére. Az új technológiával akár jelentős munkaerő-megtakarítás is elérhető, és így a működési költségeit is csökkentheti a könyvtár.<sup>37</sup> A nyilvántartások vezetésében is segít az új rend-

szer, pontos és naprakész információkat szolgáltat az állományról és a könyvtárhasználatról. A rendszerrel akár a 24 órás nyitva tartás is elérhetővé válik.<sup>38</sup> A korábban alkalmazott vonalkódok élettartama rövidebb, mint az RFID címkéé. A szállítók százezer tranzakcióra jósolják a passzív címkék élettartamát, és nagyságrendekkel több adat tárolható rajtuk, mint a vonalkódokon.<sup>39</sup>

Az előnyök mellett azonban több hátránnyal is szembe kell néznie a technológiát alkalmazó könyvtárnak. Első hátrányként a magas költséget emelném ki. A címkék árai jelenleg 30 és 40 forint körül mozognak és ez csak a nagy tételben történő vásárlásra igaz. A rendszer működtetéséhez szükséges egyéb berendezések (kézi és beépített olvasók, vagyonvédelmi kapu) beszerzése is nagy költséget jelent.<sup>40</sup> További probléma az olvasási nehézségek kezelése. A fém anyagok jelentős mértékben korlátozzák a rádióhullámok terjedését. Az egyes berendezéseknél pedig oda kell figyelni a megfelelő beállítások és a helyes árnyékolás alkalmazására. Problémaként merülhet még fel a címkék szándékos rongálása, eltávolítása, ezek azonban a megfelelő behelyezéssel (gerinche, kötéstáblába) kivédhetők.<sup>41</sup>

### **HF vagy UHF RFID könyvtári felhasználásra?**

Napjainkban a világban található könyvtárak nagyobb része a HF rendszereket alkalmazza, ami a technológia korábbi kifejlődésének köszönhető.<sup>42</sup> Manapság azonban már mindkét technológia elérhető a könyvtárak számára. Jelenleg, ahogy hazánkban is, úgy a világon is az UHF rendszerek terjednek jobban. Itt két fontos okot emelnék ki: a költségeket és a műszaki teljesítményt. A címkék olvasásakor az ütközési problémák ritkábban jelentkeznek, mint a HF rendszerek esetében, valamint több címke egyidejű olvasása is kevesebb problémát okoz az UHF rendszerek esetében és az olvasási sebesség is nagyobb. A többes olvasási képesség és a sebesség elsősorban az önkiszolgáló visszavevő berendezések esetén fontos. A HF rendszereknél hibák keletkezhetnek, ha egyszerre több könyvet helyeznek a visszavevő berendezésbe és azok gyors egymásutánban haladnak el az olvasóegység előtt. Különösen akkor okoz problémát ez a jelenség, ha az RFID címke „security bit”-et alkalmaz a vagyonvédelemre, mivel a dokumentum státusza is ekkor íródik a címkébe. Vagyonvédelmi szempontból a HF címkék rosszabbak, könnyen leárnyékolhatók és több

helyzetben is nehézkes az olvasásuk (kisebb az olvasási szögük, mint az UHF címkékénél). Ezzel szemben az UHF címkék helyzetéből és szögéből az áruvédelmi kapunál nem származik probléma, vagy csak nagyon ritka esetben, de az UHF címkék is érzékenyek a leárnyékolásra. Az UHF technika hátrányai közé sorolható a munkaegészségügyi kockázat a lehetséges magas energiakibocsátás és az alkalmazott frekvencia<sup>43</sup> miatt. Ez a probléma azonban az író/olvasó egységeket gyártó vállalatok odafigyelésével, valamint a helyes működtetéssel (pl. ha nem folyamatos az olvasóegységek sugárzása) kiküszöbölhető. Korábban az UHF rendszerek esetében problémát okozott, hogy a könyvtári felhasználású címke helyett kereskedelmi felhasználásút alkalmaztak, nem ügyeltek az élettartamra és a tartósság kérdésére. Azonban napjainkban már ez nem jellemző, hiszen a címkéket gyártó vállalatok kifejezetten könyvek címkézésére alkalmas adathordozókat is készítenek. További nehézségeket okozhat a könyvtári felhasználáskor az UHF rendszerek esetében a rádiófrekvenciás mező viselkedése. Ez esetben nehezebb a hatótávolságok beállítása, mint a HF rendszereknél és a fém környezet is több problémát okoz. Az előnyöket és a hátrányokat összevetve úgy tűnhet, hogy az UHF rendszerek jobban alkalmazhatók könyvtári területen,<sup>44</sup> azonban egyik mellett sem lehet egyértelműen dönteni, mind a két típust használó rendszerekből vannak sikeres megvalósítások.<sup>45</sup>

### **Összefoglalás**

Cikkemben bemutattam az RFID technológias rendszerek működését és lehetőségeit könyvtári szempontból.

Úgy vélem, a 21. század könyvtára nem mehet el az új technológia mellett, mivel jól hasznosítható a könyvtári munkafolyamatok fejlesztésére, további gépesítésére és támogatására. Az RFID adta lehetőségekkel az olvasóknak idő, a könyvtáraknak pedig költség és munkaerő-megtakarítás érhető el. Véleményem szerint az RFID rendszerek kiválóan alkalmasak könyvtári felhasználásra, mint például állománykezelési feladatokra, önkiszolgáló kölcsönző és visszavevő állomások megvalósítására. A könyvtári munkafolyamatok és szolgáltatások ez által gyorsabbá, kényelmesebbé válnak, valamint a könyvtárosok magasabb szintű szellemi munkájára is több idő marad.

A sok előny mellett azonban hátrányok is felmerülnek a használat során. A magyar könyvtárakban

az RFID még nem egy kiforrott módszer, több időnek kell eltelnie és több tapasztalatra lenne még szükség ahhoz, hogy kiválóan működő rendszerek jöhessenek létre. A több tapasztalat és jobban működő rendszerek példája biztosan több könyvtár számára tenné vonzóvá az RFID alkalmazását a munkafolyamatok támogatására. A hazai könyvtárak számára sajnos még mindig túl magas költséget jelent egy ilyen rendszer bevezetése. Pályázható forrásokkal valószínűleg több könyvtár gondolkodna el az RFID technológia használatán.

## Irodalom és jegyzetek

- 1 GRUBER L.: A rádiófrekvenciás azonosítás alapjai (1. rész). = ELEKTRONet, XVI. évf. 2. sz. 2007. p. 23–25.
- 2 HORVÁTH Z. – KÓTAI K. – WITTINGHOFF J.: Az RFID könyvtári alkalmazása OLIB alapokon a Richter Műszaki Könyvtárban. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 55. évf. 6. sz. 2008. p. 270–283.
- 3 HORVÁTH Z. – KÓTAI K. – WITTINGHOFF J.: Az RFID könyvtári alkalmazása OLIB alapokon a Richter Műszaki Könyvtárban. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 55. évf. 6. sz. 2008. p. 270–283.
- 4 CALDWELL-STONE, D.: RFID in Libraries. = Library Technology Reports, 46. évf. 8. sz. 2010. p. 38–44.
- 5 BUTTERS, A.: FRID for Libraries: A Comparison of High Frequency and Ultra High Frequency Options. = Australasian Public Libraries and Information Services, 19. évf. 4. sz. p. 164–174.
- 6 GRUBER L.: A rádiófrekvenciás azonosítás alapjai (2. rész). = ELEKTRONet, XVI. évf. 3. sz. 2007. p. 67–70.
- 7 AYRE, L. B.: RFID in Libraries: A Step toward Interoperability. = Library Technology Reports, 48. évf. 5. sz. 2012. p. 5–35.
- 8 A Smart Card technológia lényege, hogy egy hordozóra felvisznek egy mikrochipet, egy hozzá tartozó memóriát és egy antennát, amely az olvasóval rádióhullámok segítségével képes kommunikálni. E-útleveleknél, személyi azonosítóknál, közlekedési díjfizetésnél, valamint fizetőeszközöknél alkalmazzák. Forrás: <http://www.smartcardalliance.org/smart-cards-faq/> [2015.09.13.]
- 9 GRUBER L.: A rádiófrekvenciás azonosítás alapjai (2. rész). = ELEKTRONet, XVI. évf. 3. sz. 2007. p. 67–70.
- 10 FINKENZELLER, K.: RFID Handbook : Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication. 3. kiad. Chichester, Wiley, 2010. XVI, 462 p. ISBN 978 0 470 69506 7
- 11 GRUBER L.: A rádiófrekvenciás azonosítás alapjai (2. rész). = ELEKTRONet, XVI. évf. 3. sz. 2007. p. 67–70.
- 12 FINKENZELLER, K.: RFID Handbook : Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication. 3. kiad. Chichester, Wiley, 2010. XVI, 462 p. ISBN 978 0 470 69506 7
- 13 FINKENZELLER, K.: RFID Handbook : Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication. 3. kiad. Chichester, Wiley, 2010. XVI, 462 p. ISBN 978 0 470 69506 7
- 14 RFID labor és szakdolgozói, EKF Matematikai és Informatikai Intézet: Automatikus azonosítás összefoglaló : vonalkódok és az RFID. 2012.12.07. [http://aries.ektf.hu/~dream/e107/e107\\_files/download/s/rfidsum.pdf](http://aries.ektf.hu/~dream/e107/e107_files/download/s/rfidsum.pdf) [2015. 09. 13.]
- 15 AYRE, L. B.: RFID in Libraries: A Step toward Interoperability. = Library Technology Reports, 48. évf. 5. sz. 2012. p. 5–35.
- 16 FINKENZELLER, K.: RFID Handbook : Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication. 3. kiad. Chichester, Wiley, 2010. XVI, 462 p. ISBN 978 0 470 69506 7
- 17 GRUBER L.: A rádiófrekvenciás azonosítás alapjai (1. rész). = ELEKTRONet, XVI. évf. 2. sz. 2007. p. 23–25.
- 18 HAVAS P.: Az RFID-ről másképp. 2011. 04. 27. <http://www.elektro-net.hu/rendszerintegrator/1580-az-rfid-rol-maskepp> [2015. 09. 13.]
- 19 HORVÁTH Z. – KÓTAI K. – WITTINGHOFF J.: Az RFID könyvtári alkalmazása OLIB alapokon a Richter Műszaki Könyvtárban. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 55. évf. 6. sz. 2008. p. 270–283.
- 20 SWEENEY II, P. J.: RFID For Dummies. Hoboken, Wiley, 2005. XVIII, 388 p. ISBN 0 7645 7910 X
- 21 HORVÁTH Z. – KÓTAI K. – WITTINGHOFF J.: Az RFID könyvtári alkalmazása OLIB alapokon a Richter Műszaki Könyvtárban. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 55. évf. 6. sz. 2008. p. 270–283.
- 22 About NCIP. <http://www.ncip.info/about-ncip.html> [2015. 09. 13.]
- 23 AYRE, L. B.: RFID in Libraries: A Step toward Interoperability. = Library Technology Reports, 48. évf. 5. sz. 2012. p. 5–35.
- 24 TÓTH K. – SCHULCZ R. – IMRE S.: Ütközésfeloldás RFID rendszerekben. = Híradástechnika, LXII. évf. 4. sz. p. 39–46.
- 25 SWEENEY II, P. J.: RFID For Dummies. Hoboken, Wiley, 2005. XVIII, 388 p. ISBN 0 7645 7910 X
- 26 VIOLINO, B.: A Summary of RFID Standards. = RFID Journal, 2005. 01. 16.

<http://www.rfidjournal.com/articles/view?1335/>  
[2015.09.13.]

- <sup>27</sup> SWEENEY II, P. J.: RFID For Dummies. Hoboken, Wiley, 2005. XVIII, 388 p. ISBN 0 7645 7910 X
- <sup>28</sup> RFID Data Model for Libraries Working Group: RFID Data Model for Libraries. 2005. p. 58.  
[http://biblstandard.dk/rfid/dk/RFID\\_Data\\_Model\\_for\\_Libraries\\_July\\_2005.pdf](http://biblstandard.dk/rfid/dk/RFID_Data_Model_for_Libraries_July_2005.pdf) [2015.09.13.]
- <sup>29</sup> RFID Data Model for Libraries Working Group: RFID Data Model for Libraries. 2005. p. 58.  
[http://biblstandard.dk/rfid/dk/RFID\\_Data\\_Model\\_for\\_Libraries\\_July\\_2005.pdf](http://biblstandard.dk/rfid/dk/RFID_Data_Model_for_Libraries_July_2005.pdf) [2015.09.13.]
- <sup>30</sup> ANDERSEN, L. – CHARTIER, P. – SCHOMACKER, T.: Summary of ISO 28560 RFID in libraries. 2012.  
<http://biblstandard.dk/rfid/docs/summary.htm> [2015.09.13.]
- <sup>31</sup> AYRE, L. B.: RFID in Libraries: A Step toward Interoperability. = Library Technology Reports, 48. évf. 5. sz. 2012. p. 5–35.
- <sup>32</sup> ZILAHÍ Sz.: Automatikus azonosítás a könyvtárban. = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 20. évf. 1. sz. p. 18–21.
- <sup>33</sup> Ha a vagyonvédelem RFID alapú, úgy a címke nem megfelelő elrejtése vagyonvédelmi kockázatot hordoz magában, a címke eltávolítható vagy roncsolható.
- <sup>34</sup> HOWARD, L. – ANDERSON, M.: RFID Technology in the Library Environment. = Georgia Library Quarterly, 44. évf. 1. sz. 2007. p. 17–20.
- <sup>35</sup> BUTTERS, A.: RFID for Libraries: A Comparison of High Frequency and Ultra High Frequency Options. = Australasian Public Libraries and Information Services, 19. évf. 4. sz. 2006. p. 164–174.
- <sup>36</sup> MARKÓ T.: RFID alapú azonosítás a Tudásközpontban. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 58. évf. 4. sz. p. 163–169.
- <sup>37</sup> MOHOR J. (tömörítette): Ismét egy technikai újdonság: a rádiófrekvenciás azonosító rendszerek könyvtári alkalmazása. = Könyvtári figyelő, 52. évf. 2. sz. p. 312–321. A cikk alapjai: KERN, C.: Radio-frequency-identification for security and media circulation in libraries. = The Electronic Library, 22. évf. 4. sz. 2004. p. 317–324., MOFFITT, J.: Choosing the robot. = Netconnect, 2004. p. 27–29., SCHARPER, L.: The little chip that could. = Netconnect, 2004. p. 5., SMART, L.: Making sense of RFID. = Netconnect, 2004. p. 4–14., THOMAS, S. – SCHARPER, L. – FORD, R.: Fayetteville's quest. = Netconnect, 2004. p. 23–27.
- <sup>38</sup> ZILAHÍ Sz.: Automatikus azonosítás a könyvtárban. = Könyv, könyvtár, könyvtáros, 20. évf. 1. sz. p. 18–21.
- <sup>39</sup> SINGH, G. – MIDHA, M.: RFID: A New Technology in Library Management Systems. = Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve, 18. évf. 4. sz. 2008. p. 439–447. Magyarul fordításban megjelent: HORVÁTH Z.: RFID: egy új technológia a könyvtári rendszerek szolgálatában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 56. évf. 6. sz. 2009. p. 291–293.
- <sup>40</sup> MOHOR J. (tömörítette): Ismét egy technikai újdonság: a rádiófrekvenciás azonosító rendszerek könyvtári alkalmazása. = Könyvtári figyelő, 52. évf. 2. sz. p. 312–321. A cikk alapjai: KERN, C.: Radio-frequency-identification for security and media circulation in libraries. = The Electronic Library, 22. évf. 4. sz. 2004. p. 317–324., MOFFITT, J.: Choosing the robot. = Netconnect, 2004. p. 27–29., SCHARPER, L.: The little chip that could. = Netconnect, 2004. p. 5., SMART, L.: Making sense of RFID. = Netconnect, 2004. p. 4–14., THOMAS, S. – SCHARPER, L. – FORD, R.: Fayetteville's quest. = Netconnect, 2004. p. 23–27.
- <sup>41</sup> SINGH, G. – MIDHA, M.: RFID: A New Technology in Library Management Systems. = Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve, 18. évf. 4. sz. 2008. p. 439–447. Magyarul fordításban megjelent: HORVÁTH Z.: RFID: egy új technológia a könyvtári rendszerek szolgálatában. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 56. évf. 6. sz. 2009. p. 291–293.
- <sup>42</sup> HORVÁTH Z.– KÓTAI K.– WITTINGHOFF J.: Az RFID könyvtári alkalmazása OLIB alapokon a Richter Műszaki Könyvtárban. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 55. évf. 6. sz. 2008. p. 270–283.
- <sup>43</sup> UHF RFID rendszereknél alkalmazott frekvencia közel áll a mobiltelefonokéhoz, amely egészségügyi ártalmakat okozhat.
- <sup>44</sup> Érdemes megemlíteni még a témában a City University of Hong Kong könyvtárának tanulmányát, ahol pilot tesztként mind a két technológiát megvizsgálták. A tanulmány eredményeként az UHF rendszer bizonyult jobban használhatónak. Forrás: CHING, S. H. – TAI, A.: HF RFID versus UHF RFID – Technology for Library Service Transformation at City University of Hong Kong. = The Journal of Academic Librarianship, 35. évf. 4. sz. 2009. p. 347–359.
- <sup>45</sup> BUTTERS, A.: RFID for Libraries: A Comparison of High Frequency and Ultra High Frequency Options. = Australasian Public Libraries and Information Services, 21. évf. 3. sz. 2008. p. 120 – 134.

Beérkezett: 2015. XII. 3-án.



**Nagy Gergely**

a Szegedi Tudományegyetem  
informatikus könyvtáros mesterszakos  
hallgatója,  
az SZTE Klebelsberg Könyvtár könyv-  
tári kisegítője.  
E-mail:  
[gergely.nagy@bibl.u-szeged.hu](mailto:gergely.nagy@bibl.u-szeged.hu)