

X. Évfolyam 2. szám - 2015. június

**BEREK László - RAJNAI Zoltán**

[berek.laszlo@lib.uni-obuda.hu](mailto:berek.laszlo@lib.uni-obuda.hu) - [rajnai.zoltan@bgk.uni-obuda.hu](mailto:rajnai.zoltan@bgk.uni-obuda.hu)

## A KÖNYVTÁRI INFOKOMMUNIKÁCIÓ BIZTONSÁGA

### *Absztrakt*

*A tanulmány a modern könyvtárak információs és kommunikációs technológiai hátterének biztonsági kérdéseivel foglalkozik. A mai modern könyvtár minden munkafolyamatának része az informatika. A szolgáltatott elektronikus állomány különböző adatbázisokból, repozitóriumokból és digitalizált gyűjteményekből tevődik össze. Egyre jellemzőbb, hogy ezekben a rendszerekben a felhasználó nem csak információt szerez, de saját tudását, eredményeit is hozzáadja. Milyen veszélyforrásokkal kell számolni a könyvtári infokommunikáció területén?*

*The paper is dealing with the safety of modern library's information and communication technologies. Each part of the modern library workflow use information technology. The electronic collection consists of various databases, repositories and digitized collections. Increasingly, in these electronic collections the user not only get informations, but they can also add their knowledge to the system. What are the main threats in the field of library infocommunicatons?*

**Kulcsszavak:** *infokommunikációs technológia, könyvtár informatika, könyvtárbiztonság, informatikai biztonság, infokommunikációs eszközök ~ infocommunication technology, library informatics, library security, infocommunication devices*

## BEVEZETÉS

A könyvtári infokommunikáció biztonsága a könyvtárak infokommunikációs rendszerét, illetve annak rendeltetésszerű működését veszélyeztető cselekmények, események és a velük szemben támasztott intézkedések együtthatása. A biztonságot közvetlenül két tényező befolyásolja. Az egyik a veszélyeztetés, melynek növekedése csökkenti a biztonság szintjét, a másik az alkalmazott védelem, melynek bővítése pedig növeli azt.

Ahhoz, hogy megvizsgáljuk a könyvtári infokommunikáció biztonságát, át kell tekintenünk a következőket:

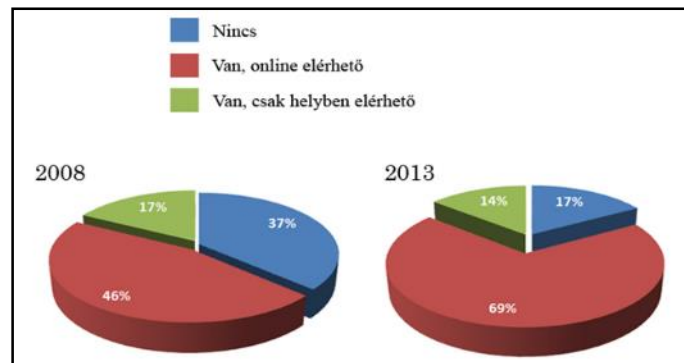
- milyen a könyvtár szoftveres környezete, milyen programok jellemzőek a könyvtári munka és a szolgáltatások területén? Legyen itt szó a hagyományos könyvtári munkafolyamatok automatizálásáról, repozitóriumokról vagy a felhasználóknak szánt információkereső rendszerekről. Ezen rendszerek működése, hozzáférhetősége és használata.
- milyen hardver és kommunikációs eszközök segítségével működnek a könyvtárakban használt szoftverek és adatbázisok. A kommunikációt meghatározó protokollok és adatformátumok használata.

## INFORMATIKAI RENDSZEREK A KÖNYVTÁRBAN

A informatika fejlődése gyökeresen megváltoztatta és a mai napig folyamatos hatással van az információ- és könyvtártudomány területeire. A mai könyvtár hálózati informatikai rendszerei:

- Integrált Könyvtári Rendszer. A hagyományos könyvtári munkafolyamatok automatizálása az informatika eszközrendszerével.
- OPAC – Online elektronikus katalógus. Az előző moduljaként, de egyre több különálló, speciális funkciót, szolgáltatást magában foglal.
- A könyvtár portálrendszere. A mai nagyobb könyvtárak esetében már nem csak egyszerű honlapról beszélhetünk. A könyvtárak olyan portálrendszereket használnak, ahol a felhasználók saját fiókkal rendelkezve alakíthatják jogosultságuknak megfelelően a tartalmat, illetve az ott található információkat összekapcsolhatják más információs csatornákkal.
- Repozitórium. Maga a repozitórium kifejezés főleg a tudományos, a felsőoktatási könyvtárakban jellemző, illetve egyéb kutatóhelyek könyvtárában. A nyílt hozzáférés eszméjéhez kapcsolódó archiváló rendszerről beszélhetünk, amely az adott kutatóhely, vagy egyetem tudományos eredményeit képes automatikusan összekötni más adatbázisokkal, így kapcsolódva be a világ tudományos vérkeringésébe. Fő jellemzője, hogy szinte csak teljes szövegű dokumentumokat tárol. A feltöltést sokszor maga a kutató végzi a rendszerben a megfelelő jogosultságok birtokában. Emellett az adatbázisban tárolt dokumentumok hozzáférését is képes differenciáltan kezelni a felhasználó, a dokumentumtípus vagy más jellemző függvényében.
- Könyvtári digitalizált gyűjtemények. A repozitóriumok részeként, vagy azok mellett működő digitalizált anyagok adatbázisa. A könyvtári anyagok digitalizálása megkezdődött már a repozitóriumok megjelenése előtt. A hozzáférés mellett a biztonság szempontjából sem elhanyagolható teljes szövegű adatbázisokról beszélünk.

Az informatika az 1960-as évekre olyan szintre fejlődött, hogy a könyvtári folyamatok automatizálása kézzelfogható közelségbe kerülhetett. Az első komolyabb változás a könyvtári leíró adatok valamilyen adatbázisban tárolásával kezdődött el. Egy egyszerű személyi számítógép táblázatkezelőjével is könnyedén helyettesíteni lehetett a sokszor egészen nagy területet elfoglaló cédulakatalógusokat. [1]



**I. ábra.** Rendelkezik-e a könyvtár saját weboldallal, portállal?  
(A könyvtárak internetes megjelenése 2008-2013.)<sup>1</sup> [2]

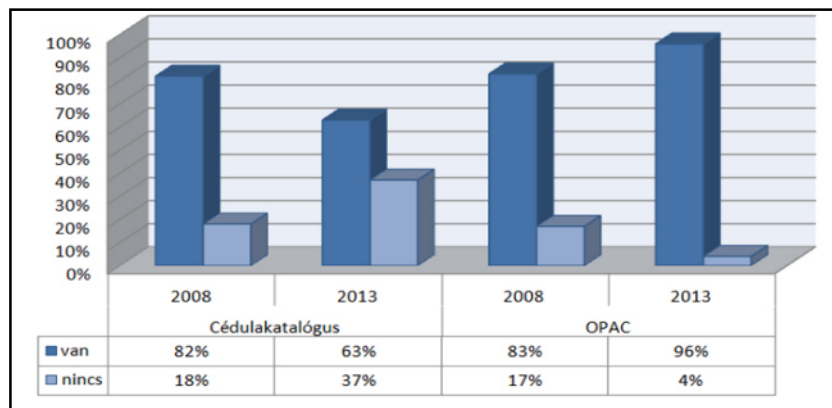
A visszakereshetőség szempontjából: A papír alapú katalógusok esetében annyi szekrényt kell fenntartani és frissíteni, ahány szempontból vissza akarjuk keresni a könyvtár állományát. Tehát ha például az állományt cím, szerző, tárgyszó szerint is keresni akarjuk, akkor három különböző katalógusszekrényt kell folyamatosan aktualizálni. A személyi számítógépek általános elterjedésével a cédulakatalógusok mellett a könyvtárak gépen is elkezdték tárolni valamilyen formában az állományuk adatait. A legegyszerűbb megoldás egy kisebb könyvtár esetében a táblázatos megoldás volt. Egy egyszerű táblázat, ahol a sorok az egyes könyvtári dokumentumok, az oszlopok pedig a dokumentumok egyes ismérvei. Már ha a gépesítés ilyen kis és egyszerű szeletét is vesszük, belátható, hogy a könyvtár-automatizálás mennyire átalakította a könyvtár munkafolyamatait. Természetesen ez a legegyszerűbb – és mára már a legritkább - formája a dokumentumok visszakereshetőségének megoldására. Az adatbázisok elterjedésével természetessé vált, hogy a könyvtárak és közgyűjtemények a megőrzött dokumentumok leírását valamilyen erre a célra fejlesztett szoftver segítségével tegyék meg. Ebben a példában én a visszakereshetőség egyszerű gépesítését hoztam fel, de az egyes munkafolyamatok egymásra hatása és elválaszthatatlansága miatt szükségessé vált idővel olyan informatikai rendszer használata, amely képes komplex módon kezelni, automatizálni a folyamatokat. A könyvtári munkafolyamatok automatizálására különböző szoftvereket fejlesztettek, ezeket nevezzük könyvtári integrált rendszereknek.

Természetesen az információ- és könyvtártudomány szakembereinek, kutatóinak még nagyon sok feladata volt és rengeteg problémát kellett megoldaniuk, amíg eljutottunk a ma használt integrált rendszerek és modern könyvtári adatbázisok világába. Ahogy azt példaként láthattuk, az első komolyabb feladat az volt, hogy valamilyen adatbázisba rendezzék a könyvtári rekordokat. Ezt követték a további automatizálások: a felhasználói rekordok gépesítése után már lehetőség volt a kölcsönzés folyamatának gépi rögzítésére. A kölcsönzés gépesítése után egyszerűen lehetett kölcsönzési statisztikákat készíteni, vagy akár a késedelmi díjak kezelését is megvalósíthatták ugyanabban a rendszerben. A szerzeményezés gépesítésével az elektronikus leltárkönyv és törzskatalógus is elérhető lett... Hosszú ideig lehetne sorolni azokat a funkciókat, amiket a mai modern integrált rendszerek megvalósítanak.

Persze a különböző adatsereformátumok és kommunikációs protokollok egységes fejlesztése is szükséges volt a mai világméretű könyvtár és információhálózat kialakításához. Fontossá vált, hogy a különböző könyvtárakban, különböző szoftvereken futó adatbázisok rekordjai ugyanolyan felépítéssel legyenek tárolva. Ez az egységes rekordszerkezet a MARC formátum lett. (*MAchine Readable Cataloging – géppel olvasható katalógizálás*) Ez a formátum teszi lehetővé, hogy az egyes könyvtári dokumentumokat egységes módon tudjuk elektronikus rekordként tárolni, visszakeresni, illetve exportálni egy másik rendszer

<sup>1</sup> Az ábrát a magyar könyvtárak éves összesített statisztikája alapján készítettem. Az összes könyvtár közül a nyilvánosan működő és nagyobb állománnyal rendelkező könyvtárakra szűkítve alkalmazott lekérdezés. (A tárgyévi állomány ezen könyvtárak esetében meghaladta a 100.000 dokumentumot.)

állományába. A rekordok MARC szerkezetének elterjedésével rengeteg időt és munkát lehetett megtakarítani. Ha egy ország nemzeti könyvtára a saját rendszerében már elkészítette a dokumentum bibliográfiai leírását, akkor a könyvtárak ezt a rekordot exportálhatják MARC formátumban. A szabványos formátumnak köszönhetően a könyvtárak a letöltött rekordot egységes formában importálni tudják rendszerükbe, attól függetlenül, hogy milyen szoftvert használnak.



2. ábra. A könyvtári elektronikus és cédulakatalógusok alkalmazásának változásai 2008-2013.<sup>2</sup> [2]

Integrált könyvtári rendszerek az alábbi öt alapmodulból épülnek fel:

- Szerzeményezés. /acquisitions/ Beszerzés, gyarapítás, állományépítés. Itt rögzíthetők a megrendelések és az egyes leendő rekordokhoz kapcsolódó pénzügyi adatok. Ebben a modulban a megrendeléstől kezdve a dokumentum megérkezéséig a folyamat „eseményeit” rögzítik.
- Feldolgozás. /cataloging/ Katalogizálás, bibliográfiai leírás. Ebben a modulban történik a könyvtári dokumentumok indexelése, osztályozása, metaadatokkal való ellátása és a szabványos leírása.
- Folyóiratkezelés. /serials/ Sajtósságaik és leírásuk speciális követelményei miatt szükséges külön modulban kezelni az időszaki kiadványokat és sorozatokat.
- Kölcsönzés. /circulation/ Ebben a modulban kerül kapcsolatba az összes korábban, más-más modulokban rögzített adat.: a könyvtári rendszer alapadatbázisa, a feldolgozott könyvek és folyóiratok adatbázisa, a felhasználói adatbázis... Ez a modul a felhasználói adatok megjelenítését is magába foglalja. A felhasználói adatbázisban nem csak az olvasói alapadatokat, láthatjuk, de a rendszerben keletkezett „történetüket” is figyelemmel kísérhetjük. Ebben az adatbázisban határozhatjuk meg az egyes felhasználók, illetve felhasználói csoportok jogosultságait is.
- Elektronikus katalógus. OPAC. Online Public Access Catalogue. A felhasználó szemszögéből a legfontosabb modul. A modul funkciója a könyvtári informatika fejlődésével folyamatosan bővült. [3]

<sup>2</sup> Az ábrát a magyar könyvtárak éves összesített statisztikája alapján készítettem. Az összes könyvtár közül a nyilvánosan működő és nagyobb állománnyal rendelkező könyvtárakra szűkítve alkalmazott lekérdezés. (A tárgyévi állomány ezen könyvtárak esetében meghaladta a 100.000 dokumentumot.)

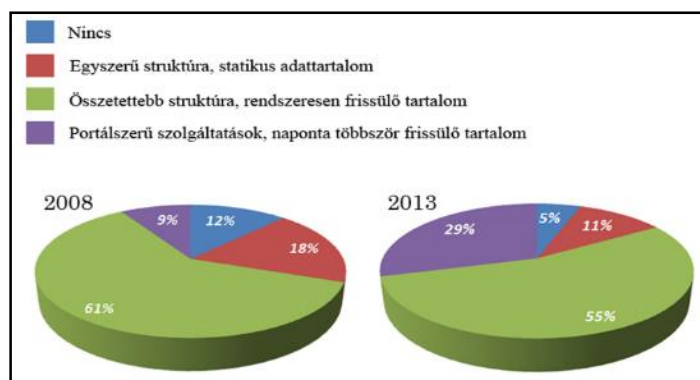
## **A könyvtári elektronikus katalógus szolgáltatásainak fejlődése**

A legegyszerűbb, csak helyben használható, a hálózati használatot nem támogató elektronikus katalógusok az 1960-as évek elején jelentek meg. A technológia, az eszközrendszer és a hálózat fejlődésével napjainkra komoly internetes szolgáltatássá változott a könyvtár katalógusa. A fejlődés főbb állomásai:

- Egy-egy gépen a könyvtári hálózatban, helyben tudnak keresni a felhasználók a könyvtár állományában.
- Az internet térhódításával együtt az elektronikus katalógusokat már a nap 24 órájában bárholnan, bárki elérheti.
- Új felhasználói funkciók jelennek meg az OPAC-okban. A funkciók használatához be kell jelentkezni a rendszerbe. Felhasználói fiókok segítségével az olvasók a saját felületükön érik el kölcsönzéseiket, hosszabbíthatnak, előjegyezhetnek könyveket...
- A külföldi szakirodalmi adatbázisok szolgáltatásaihoz hasonló funkciók megjelenése az elektronikus katalógusokban. (keresések mentése, e-mail és RSS figyelés beállítása, saját mappa a legújított rekordoknak...) Ezek a funkciók egyre komolyabb felhasználói jogosultságkezelést követeltek meg.
- Ma már egyes OPAC-okban a használók nem csak végfelhasználók, de ténylegesen szerkesztik, hozzátesznek a tartalomhoz. A használók tag-eket, címkéket adhatnak az egyes adatbázis-rekordokhoz, vagy akár véleményt fűzhetnek hozzá. Az olvasói kérések, keresések adminisztrációja pedig egy ilyen rendszeren belül a közös tudás rögzítését és későbbi újrafelhasználását jelenti. Az ilyen szintű felhasználói funkcióknál már szükséges, hogy a tevékenységet részletes naplózással rögzítsük a rendszerben.
- A webböngészők és a hálózati technológia fejlődésével egyre jellemzőbb, hogy nem csak az OPAC, hanem az integrált rendszer többi háttérmodulja is a böngészőn keresztül érhető el. Ez korábban a szerverhez kapcsolódó kliens segítségével valósult meg. Ma sok szoftvernél elegendő egy webböngésző, amely kliensként belépteti a könyvtári dolgozót, aki így bárholnan, bármikor dolgozhat.

Az elektronikus katalógusok mára komoly információs rendszerek lettek. Ahogyan újabb és újabb funkciókkal bővültek, egyre inkább kiszolgáltattak különböző veszélyeknek. Ha megnézzük az 1. számú ábrát, láthatjuk, hogy milyen szinten változott a nagyobb magyarországi könyvtárak elektronikus katalógus használata. Az elmúlt öt év folyamán a vizsgált könyvtárak körében az elektronikus katalógus használata elérte a 96%-ot. Ezzel párhuzamosan a hagyományos papír alapú cédulakatalógusokat több könyvtár megszüntette. Ez az adat 82%-ról 63%-ra változott. Érdeemes megemlíteni, hogy az alap papír cédulakatalógus, a törzskatalógus használata és folyamatos aktualizálása biztonsági szempontból továbbra is ajánlott. Bármilyen elektronikus infokommunikációs rendszert is használjon a könyvtár, az alapadatok papír hordozón való duplikálása ma is és a jövőben is fontos lesz.

A könyvtárak nem csak a munkafolyamatok automatizálásával és a katalógus interneten elérhetővé tételével léptek nagyot. A digitalizálási folyamatok és a portálok fejlődése is jellemezte az elmúlt időszakot.



3. ábra. Milyen típusú honlappal rendelkezik a könyvtár? [2]  
(A könyvtárak internetes megjelenése 2008-2013.)<sup>3</sup>

## A KÖNYVTÁRI INFOKOMMUNIKÁCIÓS RENDSZER FENYEGETETTSÉGE

A könyvtári infokommunikációs rendszerekhez kapcsolódóan megállapítható az informatikai fenyegetések milyen jellemzőkre irányulnak:

**Bizalmasság.** A rendszerben tárolt adatokhoz való hozzáférésre vonatkozik. Csak a jogosult felhasználók, a nekik megengedett módon férjenek hozzá, használhassák fel az információkat. Akár a könyvtári elektronikus katalógust, repozitóriumot vagy bármilyen szakirodalmi adatbázist veszünk, kiemelt feladat a hozzáférési jogosultságok meghatározása.

Ez vonatkozhat a teljes szövegre, például egy egyetemi repozitórium esetében, ahol például szakdolgozatok, diplomamunkák elektronikus teljes szövegét tároljuk. Emellett egyes esetekben fontos lehet, hogy magukat a metaadatokat, a bibliográfiai leírást is bizalmasan kezeljék.

- Előfordulhat, hogy a teljes szöveget vagy a metaadatot csak adott hálózatról engedjük megnyitni. Ilyenkor alkalmazzák az IP-cím tartomány alapján történő autentikációt. Ideális lehet olyan esetekben, amikor egy intézményen belül szeretnénk a könyvtári rendszer részéhez vagy egészéhez hozzáférést engedni.
- Tovább szűkíthető a hálózaton belül a hozzáférés, ha egy dedikált gépre adjuk a jogosultságot. Gyakran alkalmazzák egyetemi repozitóriumok ezt a megoldást belső dokumentumok, szakdolgozatok megjelenítésére. Kijelölnek egy hálózati végpontot, és csak az arról a ponttól érkező kérés esetében jeleníti meg a rendszer a kért dokumentumot. Persze a biztonsági kívánalmaknak megfelelően ezen a gépen le lehet tiltani a nyomtatást, az USB portokat, illetve az információmentés egyéb módjait.
- Felhasználói és csoport szintű jogosultságkezelés alkalmazása. Az olyan rendszerek esetében, ahol a felhasználó nem csak mint végfelhasználó jelentkezik, hanem szervezen alakítja is a tartalmat, még fontosabb lehet a felhasználói szintű azonosítás és a jogosultságok differenciált kezelése.

**Sértetlenség.** A rendszerben tárolt adatokat csak az arra jogosultak módosíthatják, azok véletlenül sem módosulnak. A könyvtár infokommunikációs rendszerben ez vonatkozhat a bibliográfiai leírásra, magukra a metaadatokra vagy az adatbázisban tárolt teljes szövegű dokumentumra. A rendszer komplexitásától függően különböző szinteket és részletesen meghatározható jogosultsági beállításokat kell kialakítani az eltérő felhasználói csoportok kezeléséhez.

<sup>3</sup> Az ábrát a magyar könyvtárak éves összesített statisztikája alapján készítettem. Az összes könyvtár közül a nyilvánosan működő és nagyobb állománnyal rendelkező könyvtárakra szűkítve alkalmazott lekérdezés. (A tárgyévi állomány ezen könyvtárak esetében meghaladta a 100.000 dokumentumot.)

- Átlagos felhasználók, akik a könyvtári rendszer alapfunkcióit használják
- Egy komolyabb rendszerbe „bedolgozó” lelkes felhasználók
- Azok a felhasználók, akik saját adataikat, akár teljes dokumentumokat töltenek fel a rendszerbe. Itt lehet szó könyvtári rendszerről, repozitóriumról, publikációs adatbázisról. (oktatók, kutatók, doktoranduszok...)
- A könyvtári rendszerben dolgozók (könyvtárosok, dokumentátorok, referátorok, szakterületi munkatársak...)

A listában szereplő felhasználói kategóriák jogosultsági szintjük szerint növekvő sorrendben szerepelnek. A rendszer használóinak tevékenységét mindenképp naplózni kell valamilyen szinten.

Az információk „sértetlensége” kapcsán mindenképp meg kell említeni a repozitórium egyik legfontosabb funkcióját. A szerző által feltöltött tartalom változtatás nélküli hosszú távú dokumentált megőrzése. Tehát amikor a szerző feltölti publikációját az egyetemi repozitóriumba, rögzíti is az adott dokumentumot az összes jellemzőjével együtt.

Rendelkezésre állás. Az informatikai rendszer folyamatosan elérhető, illetve a szükséges, előre meghatározott időszakban a működését nem akadályozza semmi. Az egyes könyvtári elektronikus rendszereknél eltérő szabályozás valósulhat meg. Egy elektronikus katalógus és az ott elérhető alapszolgáltatások (keresés, irodalomkutatás, hosszabbítás, előjegyzés...) természetesen 0-24 óráig bármikor elérhetőek. Viszont egy egyetemi repozitórium esetében előfordulhat, hogy időszakosan hozzáférhető funkciókkal találkozunk. Például szakdolgozat vagy TDK dolgozat feltöltésére csak a megadott időszakokban van lehetősége a felhasználóknak.

Ezek alapján összefoglalásképp megállapítható a következő: A könyvtári infokommunikációs rendszer fenyegetettsége olyan állapot, amikor a tárolt információk, adatok, dokumentumok bizalmassága, sértetlensége vagy rendelkezésre állása csorbát szenvedhet. Tehát a rendszerben megőrzött és szolgáltatott dokumentumok jogosulatlan kézbe kerülhetnek, sérülhet a tartalmuk vagy akár meg is semmisülhetnek. [4]

### **A könyvtár elektronikus rendszereiben szolgáltatott információk biztonságát befolyásoló tényezők**

A könyvtári adatbázisokban tárolt információk biztonságát befolyásoló tényezők csoportosításának egyik lehetséges változata a következő:

- Műszaki
- Emberi
- Természeti

#### ***Műszaki jellegű tényezők***

A műszaki jellegű tényezők közé tartoznak a következők:

alkalmazott hardver

Szerver, tárolóegységek egyéb rendszereszközök fizikai védelme.

- A szerverszobába vagy az irodába, ahol a rendszer hardvereszközeit működtetik csak az arra jogosultak léphessenek be. A hardverhez való fizikai hozzáférés kérdése a tárolt információk biztonsága szempontjából megoldandó feladat.
- Ennél a pontnál kell megemlíteni a helyiség fizikai behatolás elleni védelmét is.
- A szerverre ható környezeti tényezőkkel szembeni védelem. Például a helyiség hőmérséklete, légkondicionálása, túlmelegedés elleni védelme.
- Áramkimaradás esetén is biztosítani kell az adatok sértetlenségét és folyamatos hozzáférhetőségét, valamilyen szünetmentes tápáramellátó eszköz segítségével.

alkalmazott szoftver

- az illetéktelen programfuttatás: a nem megfelelő vírusok elleni védelem illetve annak hiánya;
- felhasználói és csoport szintű jogosultságok helytelen kezelése;
- a rendszer tervezési hibájából adódó fenyegetések;
- szakszerűtlen üzemeltetés következményei;

hálózat és kommunikáció

- A könyvtári infokommunikációs rendszer szempontjából itt a használt közeg, a hálózat, az internet fenyegetéseiről beszélünk.

Az ilyen műszaki jellegű tényezőkből következő események hatására a rendszer nem lesz elérhető (ideiglenesen vagy hosszabb távon) vagy annak egyes elemei sérülnek, jogosulatlan kézbe kerülnek, esetleg megsemmisülnek.[5]

### *Emberi jellegű tényezők*

Az emberi jellegű tényezők esetében megkülönböztethetünk szándékos, rosszindulatú és gondatlan, legtöbbször ismerethiányból vagy szakképzetlenségből adódó károkozást.

Szándékos károkozás irányulhat:

- a rendszer működésére: ha a könyvtári portálrendszerben a biztonsági paraméterek nem megfelelően vannak beállítva, könnyedén feltörhetik a rendszert. Ehhez az is elegendő, ha az adminisztrátor nem vette elég komolyan a jelszóbiztonsági előírásokat. A tettesek a legtöbb esetben kedvtelésből támadják meg a portálrendszert. Természetesen kivételt képeznek azok a speciális, nem nyilvános könyvtárak, ahol a rendszerben titkosított, bizalmas információkat tárolnak. Itt már nem kezdő próbálkozásokról beszélünk, persze jóval komolyabb biztonsági szinten működnek az ilyen rendszerek.
- a rendszerben tárolt adatok, dokumentumok megszerzésére. Alapvetően a könyvtári rendszer egyik célja ez lenne, de vannak olyan esetek, amikor az adatbázisban tárolt adatok vagy dokumentumok valamilyen okból kifolyólag bizalmasan kezelendők. A könyvtári információs rendszerek védett, bizalmasan kezelendő dokumentumai lehetnek:
  - olyan szakdolgozatok, diplomamunkák, egyes PhD értekezések, amelyeket tartalmuk miatt tilos teljes szövegben rendelkezésre bocsátani;
  - olyan cikkek, tanulmányok, amiket a szerző már feltöltött az intézményi repozitóriumba, de a teljes szövegű megjelenítéshez nincs jelenleg joga, mivel azt a kiadó, vagy folyóirat birtokolja egy meghatározott időtartamra – ilyenkor a repozitóriumban tárolásra kerül a metaadat és a teljes szöveg is, de amíg a bibliográfiai adat nyilvános, addig a teljes szöveg zárolva van és csak a megadott időpontban lesz elérhető;
  - olyan dokumentumok, amikhez csak egy bizonyos körnek, felhasználói csoportnak van joga megtekintésre. Például elektronikus oktatási anyagok esetében előfordulhat, hogy csak az adott szak hallgatói olvashatják a dokumentum szövegét.

Elmondható, hogy ezekben az esetekben maga az adatbázis tartalma nem feltétlen sérül, sőt sokszor a visszaélések nem is derülnek ki.

- a rendszerben tárolt adatok és dokumentumok megváltoztatására. Ebben az esetben nem valamilyen információ vagy dokumentum megszerzése, illetve a rendszer tönkretétele a cél. A rendszerben tárolt információk megváltoztatása, „meghamisítása” természetesen a könyvtári rendszerekben ritkább, de itt is előfordulhat. Egy már elbocsátott dolgozó, akinek a jogosultságai még megvannak a rendszerhez, élhet ilyen



eszközökkel. De a legújabb repozitóriumok esetében az egyes intézmények könyvtárai kutatói, dolgozói adatbázist is működtetnek. Itt is előfordulhat szándékos rosszindulatú tevékenység, akár egy kolléga részéről.

A gondatlan, nem szándékos károkozás legtöbbször ismerhiányból, hanyagságból történik. Fontos, hogy a rendszerben dolgozó munkatársak rendelkezzenek a megfelelő szakképzettséggel és gyakorlattal. Fontos, hogy a könyvtár infokommunikációs rendszere rendelkezzen részletes, minden munkafolyamatra kiterjedő dokumentációval, üzemeltetési és használati szabályzattal, valamint olyan segédanyagokkal, amiben a dolgozó utánanézhethet, ha valahol elakadna a munka során.

### ***Természeti jellegű tényezők***

A természeti tényezők többnyire az épület, illetve a rendszer eszközeinek helyet adó termék, szobák épségén keresztül befolyásolhatják a tárolt információ biztonságát. Ilyen lehet a tűzkár, a vízkár, a villámcsapás, az elektromágneses erő, a levegő nedvességtartalma vagy a túlmelegedés következményei. A legtöbb esetben a könyvtári rendszerek és adatbázisok szervergépei külön szerverszobában vannak elhelyezve. Ezen a helyiségek felszereltségüknek, kialakításuknak köszönhetően sikeresen előzhetik meg a különböző környezeti és természeti eredetű károkat.

## **ÖSSZEGZÉS**

Az elektronikus információs rendszerek, a könyvtári infokommunikáció egyre fontosabb elemei a 21. század könyvtárainak. A könyvtári munkafolyamatok gépesítésével és azzal, hogy a könyvtárakban szolgáltatott állomány egyre nagyobb része elektronikus, hálózaton keresztül elérhető, a biztonsági kérdések és megoldások súlya is egyre növekszik.

A cikkben bemutatásra kerültek a modern könyvtár legfontosabb informatikai rendszerei, valamint a könyvtári infokommunikációs rendszer fenyegetettségei. Ezt követően csoportosítottuk a könyvtári adatbázisokban tárolt információk biztonságát befolyásoló tényezőket. A könyvtár által archivált és szolgáltatott elektronikus dokumentumok mennyisége már ma is meghaladja a hagyományos, fizikai hordozón megjelent állományrészét. Ezért is kell különös figyelmet fordítani a biztonságos szolgáltatás és a hosszú távú megőrzés kialakítására, biztosítására ezen a területen is. A cikk folytatásaként sorra kell venni a fenyegetettségre adandó válaszokat, tehát a könyvtári infokommunikációs biztonság fenntartása érdekében tett intézkedéseket és eszközöket.

### **Felhasznált irodalom**

- [1] Kerecsendi András: Integrált könyvtári rendszerek. Eger, EKF, 2011.
- [2] A magyarországi könyvtárak statisztikai adatai / Statistical data of libraries in Hungary <http://ki.oszk.hu/content/magyarorszagi-konyvtarak-statisztikai-adatai>  
(letöltés ideje: 2014.12.15.)
- [3] Horváth Péter: A könyvtári automatizálás alapkérdései. In: Horváth Tibor, Papp István (Szerk.): Könyvtárosok kézikönyve 4. Budapest, Osiris Kiadó, 2002., p. 123-194.
- [4] Muha Lajos – Bodlaki Ákos: Az informatikai biztonság. Budapest, PRO-SEC Kft. 2001.
- [5] Horváth László et.al.: Informatikai Biztonsági rendszerek. Budapest, BMF-Ernst and young, 2001.