

AZ ELEKTRONIKUS BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK KÖNYVTÁRI ALKALMAZÁSA

HUNYADINÉ NASZÁDOS EDIT – KIGLICSNÉ KATONA RITA

Az amerikai közművelődési és egyetemi könyvtárakban az 1960-as évek végén, de leginkább az 1970-es évek elején ugrásszerűen megnőtt a könyvtárak lopásból eredő állományvesztése, éves szinten az újonnan szerzeményezett könyveknek mintegy 10–20%-a tűnt el.¹ Angliában ugyanakkor 3%-os könyvvesztés mutatkozott az egyetemi és közművelődési könyvtárakban és éves szinten 1%-os emelkedéssel kellett számolniuk.² A nyugatnémet egyetemi, az olasz, svéd közművelődési könyvtárakban is hasonló a helyzet.³ Dániában főként a közművelődési könyvtárakban fedeztek fel lopásból eredő hiányt, ezért két nagyobb városi közművelődési könyvtárban szereltek fel elektronikus könyvlopást gátló biztonsági berendezést.⁴ A szocialista országok közül elsőként az NDK-ban, a hallei egyetemi és városi könyvtárban helyeztek üzembe lopásgátló berendezést 1981-ben.⁵

A *Könyvtári Figyelő* már 1976-ban foglalkozott elektronikus lopásgátló berendezés ismertetésével.⁶ Ma már Magyarországon is gyártanak ilyet⁷, könyvtári alkalmazására azonban még nincs példa. Hazánkban nem áll használható adat rendelkezésünkre a lopásból eredő évi veszteségre, ezért jelenleg nagyon nehéz eldönteni, szükség van-e ezekre a biztonsági berendezésekre a magyar könyvtárakban?

Ha igen, akkor mely könyvtártípusban és milyen állományrészek védelmére érdemes alkalmazni a biztonsági berendezést? A választ csak egy átfogó, minden könyvtártípusra kiterjedő vizsgálatot követően lehet megadni. Jelen tanulmányban a könyvlopások okával, a megelőzés módozataival, a biztonsági berendezésekkel foglalkozunk, valamint a lopásgátló berendezések alkalmazásának szükségességét vizsgáljuk mintavételes állományellenőrzés segítségével. Bemutatjuk a mintavételes módszer lényegét, szeretnénk megvilágítani a módszer alkalmazásának hasznosságát, valamint utalunk az eredményből levonható következtetésekre.

A könyvlopások háttere és a megelőzés módozatai

A könyvlopások hátterében egyrészt a könyv árának emelkedése játszik szerepet. Az amerikai *Publishers Weekly* szerint a „keménykötésű” könyvek ára 1978–79 között 13,4%-kal emelkedett⁸. A brit *Bookseller* adatai szerint a brit piacon megjelent könyvek ára 1976–82 között 10–15%-kal emelkedett, kivéve az 1979-es évet, amikor „csak” 9%-os volt az emelkedés.⁹ A *Library Association Record* adataiból, Mándy Gábor¹⁰ kigyűjtése és értelmezése szerint, az 1969–70-es évet alapul véve, azt 100%-nak tekintve, a könyvárak 1976-ban 43,9%-kal, 1977-ben 21,7%-kal emelkedtek. Ezen belül

is a felnőtteknek szánt szépirodalom átlagára mintegy négyszeresére, az ismeretterjesztő műveké két és félszeresére emelkedett.

A kiadott könyvek példányszámának csökkenése eredményezi a könyvlopások másik okát, nevezetesen, hogy a ritkaságokhoz ily módon kívánnak hozzáférni. A vizsgálatok azt mutatják, hogy az egyetemi hallgatók leginkább csak egy jobb jegy megszerzése érdekében viszik el a könyvet a könyvtárból, de vannak, akik a saját könyvtárukat akarják gyarapítani néhány szakkönyvvel, a könyvek megvásárlására viszont nincs elég pénzük¹ A szabálytalan „kölcsonzók” között említendőek azok a munkatársak is, akik elfelejtik kiírni nevükre a könyveket. Nem ritkák a könyvtárosok által elkövetett szabálytalanságok sem, ámbar nehezen fedezhetőek fel és ritkán hozzák nyilvánosságra ezeket az eseteket,^{1,2} leginkább a notórius elkövetőkről hallunk.^{1,3}

A lopásokat megelőző intézkedések közé tartozik a ruhatárhasználat kötelezővé tétele, a teremfelügyelet és az egyponos ellenőrzés. Helyes, ha a megelőzésre már a könyvtár épületének tervezésekor is gondolnak. Korlátozható továbbá a dokumentumhasználat köre, az eredeti dokumentum helyett az arról készített mikroképes vagy xerox másolat szolgáltatásával. Az állomány védelmére különböző piktogramok elhelyezésével külön is felhívható a figyelem. Úgynevezett „eliasztó” védelmi eszközök is használatosak, például kamerákat helyeznek el az olvasóteremben.

A dokumentumok egyedi védelmét az elektronikus elven működő, ún. lopásgátló berendezésekkel lehet a legjobban megoldani. De miután a megelőző intézkedések egyenként nem elég hatásosak, ezért ezeket általában együttesen használják.

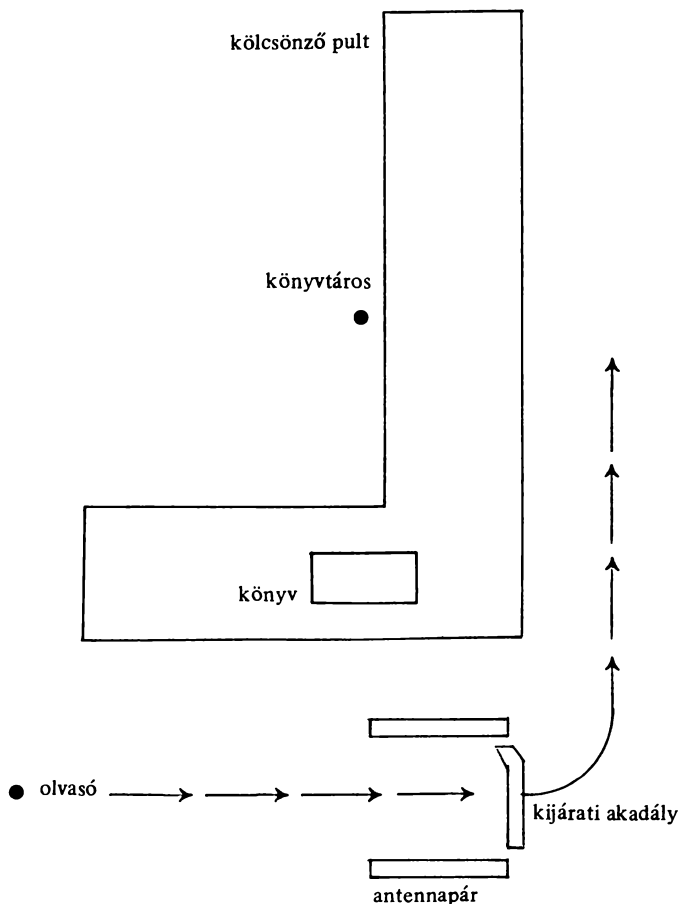
Az elektronikus könyvtári biztonsági berendezések

A könyvtári állomány védelmére az 1970-es évek elején kezdték meg a könyvtári biztonsági berendezések fejlesztését és gyártását. Ezen berendezések széles körű könyvtári alkalmazása a 80-as évek elején kezdődött el. Az Egyesült Államokban az 1980-as évek elején már több, mint 2500 darab elektronikus berendezést szereltek fel a különböző könyvtárakban, amelyek száma évenként átlag 500 darabbal növekedett.

A berendezés lényeges elemei a dokumentumokba helyezhető *érzékelő csíkok* vagy *cimkék*, amelyek hang vagy fényjelzést indikálnak, ha az antennapárból kialakított kapun a védett dokumentummal áthaladunk, valamint a berendezés működését *vezérlő központi egység* és a berendezés vevő egységei az *antennapárok*. Működési elvüket tekintve az elektronikus biztonsági rendszerek az elektromágneses sugárzáson, vagy a rádióhullámokat kibocsátó frekvencián alapulnak. Alkalmazási szempontból kétféle rendszert különböztetünk meg a „kikerülő” és az „áthaladó” rendszereket.

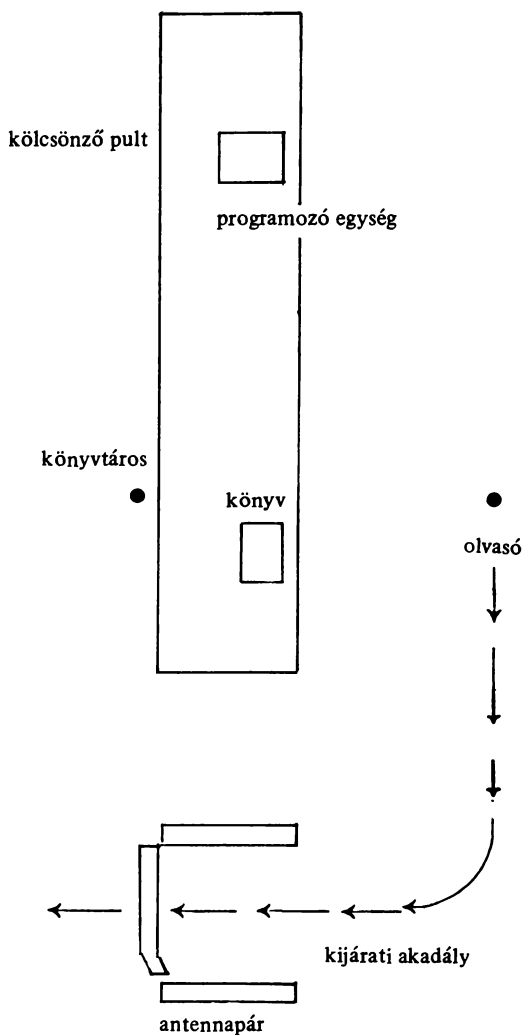
A „kikerülő” rendszer a dokumentumokba helyezett állandó aktív érzékelőkkel működik. Ha védett dokumentummal sétál át valaki az antennapárból kialakított kapun, a rendszer jelezni fog. Ezért, ha a kölcsönözhető állomány védelmét ilyen rendszerrel akarjuk megoldani, akkor a kölcsönző pultot úgy kell kialakítani, hogy az olvasó a könyvet a kapun való áthaladása után kapja kézhez. Ekkor csak annál az olvasónál fog jelezni a rendszer, aki szabálytalanul „kölcsonz”. A könyv tehát kikerüli az olvasót. (Lásd az 1. ábrát.)

1. ábra
„Kikerülő” rendszer



Az „áthaladó” rendszer az előző továbbfejlesztett változata. Valamivel drágább, mert egy speciális készülékre is szükség van. A dokumentumokba helyezett ún. programozott érzékelőket hatástalanító és aktivizáló készülékre. Kölcsönzéskor a könyveket abba a készülékbe helyezik, amely hatástalanítja a könyvbe helyezett érzékelőt, a könyvek visszavételekor ismét aktivizálják az érzékelőket. A kölcsönözhető állomány védelmére szolgáló rendszer így annál az olvasónál jelez csak, aki nem szabályos kikölcsönzéssel akarja a dokumentumokat elvinni. Ebben az esetben az antennapárból kialakított kaput a kölcsönző pult után helyezik el, a könyv *áthaladhat* az olvasóval együtt a kapun. Az antennapárokat az ellenőrző ponthoz vagy a könyvtár kijáratához lehet felállítani. (Lásd a 2. ábrát.)

2. ábra
„Áthaladó” rendszer



Az állandó aktív érzékelőkkel működő „kikerülő” rendszereket leginkább a köz-művelődési, az „áthaladó” rendszereket pedig az egyetemi és a szakkönyvtárak alkalmazzák. A két rendszer kombinálható, például a szabadpolcos kölcsönözhető állományba a programozható érzékelőket, az olvasótermi, prézens állományba az állandóan aktív érzékelőket helyezik el. A központi egység és a kapu mindkét rendszernél azonos.

A biztonsági berendezésekkel felszerelt amerikai könyvtárakban 1976-ban és 1980-ban kérdőíves felméréseket végeztek. A kérdések az alkalmazott rendszer típusára, a védett dokumentumok körére, a védett állomány nagyságára, valamint a rendszer működésére vonatkoztak.^{14,15} A válaszoló könyvtárak többsége elégedett volt az általa választott rendszerrel. A védelem nem terjedt ki a könyvtár teljes állományára, hanem annak csak egy részére. Elsősorban a könyveket, hanglemezeket, kazettákat szerelték fel az érzékelőkkel, de az egyetemi könyvtárakban még az írógépekre, számológépekre is helyeztek érzékelőket. A téves jelzések száma mindenütt elenyésző volt.¹⁶ A berendezés felszerelését követő években az állományvesztés mindenütt a minimálisra csökkent. Az Ohio State University egyik tanszéki könyvtárában például az állomány ellenőrzésekor 4%-os volt a hiány, a biztonsági berendezés felszerelését követő évben lefolytatott állományellenőrzéskor már csak 0,65%-os hiányt állapítottak meg.¹⁷

A négyszögletes érzékelőkkel működő Checkpoint MARK III és a Gaylord/Magnavox rendszerek használói jelezték, hogy a dokumentumokba helyezett érzékelőket az olvasók felfedezték. Nőtt a könyvrongálások száma is. Előfordult továbbá az is, hogy a rossz ragasztóanyag miatt lepotyogtak a könyvekre ragasztott érzékelők. Emiatt csökkent a berendezések hatékonysága, de mindezek ellenére ismét az alkalmazott rendszert választották volna a megkérdezett könyvtárak.

A nagyobb könyvtárakban a rendszer felszerelése előtt csökkenteni kellett a vészkijáratok számát és azokra is fel kellett szerelni a riasztó berendezést. Olcsóbb volt az a beruházás, amit új épületbe terveztek. A tapasztalatok szerint az állomány előkészítése jelentette a legtöbb problémát, nevezetesen az érzékelők bekötése a könyvekbe, amely idő és munkaigényes feladat.¹⁸

A könyvtári biztonsági berendezésekkel foglalkozó amerikai kutatók véleménye szerint nincs 100%-os biztonsággal működő rendszer. Szinte mindegyiknél fennáll az érzékelő csík, illetve címke felfedezhetőségének lehetősége. Ha ez megtörténik, semmi akadálya sincs annak, hogy a dokumentummal együtt kísétáljon valaki az antennapárból kialakított kapun. Vannak, akik jó, de drága ötletnek tartják a könyvlopások megfékezésére a biztonsági berendezés használatát.¹⁹

Mi a helyzet Magyarországon?

Magyarországon az árulopások megakadályozására szereltek fel elektronikus biztonsági berendezéseket a budapesti nagyáruházakban, az 1980-as évek elején. A berendezéseket a Biztonságtechnikai Ipari Szövetkezet (Bp. XVI., Tekla u. 5–7.) gyártotta és szerelte fel, nyugatnémet érzékelőkkel és központi egységgel. A nyugatnémet rendszert a szövetkezet továbbfejlesztette és a kooperációs gyártást saját gyártással váltotta fel. A belkereskedelmi lopásgátló rendszer annyiban tér el a könyvtári rendszertől, hogy itt az érzékelőket ismételtelen fel tudják használni. Az áruházi rendszert a könyvtári dokumentumok védelmére egy az egyben nem lehet alkalmazni az érzékelők méretéből adódóan.

A szövetkezet kifejlesztette a könyvtári dokumentumokba is elhelyezhető érzékelő csíkokat és az állandóan aktív tulajdonságú, elektromágneses elven működő, „kikerülő” könyvtári rendszer prototípusát is legyártotta. A berendezés típusa: KTSB–03. A könyv-

vekbe, bekötött folyóiratokba, lemezekre és kazettákra helyezhető érzékelő csík mérete: 2×160 milliméter. A berendezés 97%-os hatékonysággal működik, ha minden dokumentumba 2 darab érzékelőt helyeznek el. Az érzékelőpárok ára: 10,— Ft. Az elektronikus központ, egy antennapár és egy kijárat akadály ára: 330 000,— Ft + a szerelési költség.

A KTSB–03 jelű „kikerülő” rendszert elsősorban a nem kölcsönözhető állomány védelmére célszerű alkalmazni. Ha ugyanis a kölcsönözhető állományt is ezzel a rendszerrel védik, kellemetlen helyzetbe hozzák azt az olvasót, aki a könyvtárból kikölcsönzött könyvekkel a táskájában felkeresi valamelyik nagyáruházunkat, ahol a lopásgátló rendszer működik. Az áruházi rendszer kiszűri és jelezni fog a berendezés, ha a kijárat-hoz érkezik.

A kölcsönözhető állomány védelmére alkalmas rendszer a meglévő alapján továbbfejleszhető. A szövetkezet kalkulációja szerint a programozott érzékelőpár ára 12,— Ft. Az érzékelő csíkokat hatástalanító és ismét aktivizáló ún. programozó egység ára 30 000,— Ft. Az érzékelő csíkok mérete azonos az állandóan aktív tulajdonságú érzékelőkkel, továbbá azonos a központi egység és az antennapár is.

Az elektronikus könyvvédelem technikailag megoldható Magyarországon. A kérdés csupán az, hogy a jelenlegi könyvárak mellett mennyiben gazdaságos a rendszer bevezetése, de leginkább a könyvárak éves szintre lebontott, lopásból eredő vesztesége indokolja-e az elektronikus rendszer alkalmazását a hiány csökkentésére? (A hazai könyvárak is jelentősen emelkednek és valószínűsíthető, hogy a kiadási példányszám is csökken.) Melyek az elsősorban védendő dokumentumok és állományrészek, a kölcsönözhető vagy a helyben használható?

Mi a teendő a beruházás előtt?

A biztonsági berendezés beruházását megelőző időszakban célszerű megfigyelni a könyvárak alakulását. Az emelkedő tendencia valószínűsíti a könyvek iránti „igény” növekedését. Egy könyvtár állományán belül a védendő állományrészek körének meghatározásakor a kötetek egyedi ára is befolyásoló tényező, a beszerezhetőségen kívül. A beruházás előtt ismerni kell a könyvtári állomány éves veszteségét, továbbá azt, hogy az állomány mely részéből volt nagyobb a lopásból eredő veszteség, melyek az elsősorban védendő állományrészek, dokumentumok.

Az állományvesztesség számszerű meghatározásának legbiztosabb módszere a teljes körű ellenőrzés. Ez azonban milliós állomány esetében több éves munkát jelent, ezért az állományellenőrzések elterjedt gyakorlata a mintavételi állományellenőrzés. A Lewitton Public Library-ban például az eltűnt könyvek meghatározására a raktári katalógusból vettek mintát. Minden századik könyv céduláját a raktári katalógusból kiemelték és a polcra leellenőrizték. Ezt a reprezentációs mintát használták fel a további mintavételekhez. Összefüggést találtak a könyvek kiadási dátuma és az eltűnés gyakorisága között. A legújabb szerzemények 4,73%-a 60 nap múlva, további 3,78%-a fél év elteltével tűnt el a polcokról. A mintavétel alapján állapították meg azt is, hogy a referenz gyűjteményből 2,9%-os, a hanglezeményből 8,6%-os volt a hiány.²⁰ Más helyen a lefolytatott vizsgálat szerint is a legújabb kiadású könyvek voltak „kelendőbbek”.²¹

Szükség van a biztonsági berendezés beszerzésének eldöntéséhez költség/megtérülés számítására is. Általánosságban egy beruházás megtérülése alatt a beruházás kezdetétől számított azon időszakot értjük, amely alatt a beruházási költségek az éves eredmények alapján egyszer megtérülnek. Akkor gazdaságos a beruházás, ha rövid a megtérülés ideje.^{2 2}

Egy könyvlopást gátló biztonsági berendezés beruházása előtt a beruházási költségek megtérülésének kiszámításához a könyvtárból hiányzó dokumentumok értékét, az ismételt beszerzésekre fordítandó költségeket a berendezés bekerülési árával, az érzékelők árával és a szerelési költségekkel hasonlítjuk össze. A képzett hányados értéke a beinvestált költségek gazdaságossági mutatója, a megtérülés egységnyi része. A megtérülési időt időintervallumban kell vizsgálni, így számítható ki a beruházásokra fordított költségek megtérülési ideje.^{2 3}

A beruházást követő évektől a könyvtárat csak az új szerzeményekbe helyezendő érzékelők ára, a köttetés, valamint a berendezés fenntartási költségei fogják terhelni. A beruházás évében a legmagasabbak a költségek, miután a meglévő állomány egy részét is fel kell szerelni az érzékelőkkel. Az amerikai tapasztalatok szerint az induló évben az állományrész legalább 20%-ára kell hogy kiterjedjen a védelem.^{2 4} A későbbiekben az új szerzeményeknek is csak bizonyos hányadát védik. A védendő állomány körét a mintavételekkel határolják be. Szempont a dokumentum beszerezhetősége is.

Az elektronikus biztonsági berendezés beruházásának megtérülési ideje tehát a következőktől függ:

- a könyvtár éves veszteségétől, értékben kifejezve;
- a hiányzó dokumentumok pótlására fordított pénzüsszegtől, ami lehet ismételt beszerzés, vagy a könyv másolására fordított költség;
- a védett állomány nagyságától;
- a berendezés árától.

Az állományvesztés meghatározása mintavétellel^{2 5}

Egy könyvtár állományában levő dokumentumok eltűnésének arányára relatív hatékony, olcsó és gyors módszer a mintavétel. A mintavételes felmérés eredményeként becsült értéket kapunk, hiány-határokat, azaz egy intervallumot, amelynél várhatóan nem nagyobb és nem kisebb a könyvtár hiánya. Ezek valószínűségi értékek, amelyek a minta kiválasztásától függenek.

Lényeges a minta nagyságának meghatározása; cél, hogy az ne legyen túl nagy – gazdaságossági megfontolások miatt – ugyanakkor a teljes állomány hiányára vagy állományrész hiányára mégis következtetni lehessen. Az egész sokaságra akkor lesz jellemző, ha a kiválasztás alapelve a véletlenszerűség. A mintasokaságot mindig nyilvántartásból választják ki, olyanból, amelyik minden egységet csak egyetlen egyszer tartalmaz. A könyvtárban erre a célra a legmegfelelőbb a raktári katalógus. A katalógusból való kiválasztást a minta sokaságának meghatározásával kell kezdeni, azután végezhetjük el a tényleges mintavételt. A mintavétel történhet a véletlen számtáblázat alapján, vagy a megfigyelendő alapsokaság és a mintanagyság osztásával kapott szám alapján. Például 100 000 dokumentumból álló állomány és 1000 darabos minta

esetén az osztás eredményeként kapott 100 azt jelenti, hogy minden századik cédulát választjuk ki a mintába. Ez a minta az egész sokaságra jellemző tulajdonságokkal bír, hiszen a minden századik kiválasztás véletlenszerűen tartalmazza a különböző dokumentumokat, így a könyvtárban való meglétük, illetve hiányuk is véletlenszerű.

Tekintettel arra, hogy az ilyen mintavételes módszer eredménye becslésen alapszik, fontos figyelembe venni a megfigyelésnél fellépő véletlen hibát. A hibahatár meghatározásánál egy intervallumot kapunk, ez a konfidencia intervallum, amely az igény szerint adott valószínűséggel fedi le a sokasági átlagot.

Vizsgálat a Közgazdasági Egyetem Könyvtárában

A mintavételes módszer alkalmazására kísérletet végeztünk a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Központi Könyvtárában. A központi könyvtárban az új épületbe költözéssel egyidőben az eddig zárt raktárban levő kölcsönözhető állomány egy részét szabadpolcra helyezték. A könyvtár állománya az 1983 decemberi adatok szerint: 515 679 könyvtári egység, amiből a könyvállomány 445136 kötet. A szabadpolcos állományt a kölcsönözhető könyvek belső raktárának egy részéből alakították ki. A kihelyezéskor ezt az állományt nem ellenőrizték le, teljes körű állományellenőrzés a könyvtárban 1965-ben volt. A földszinti teljes szabadpolcos állományt 1983 nyarán a polcokról leszámllták, majd ezután figyelemmel kísérték az állomány gyarapodását. Az 1983 nyarától 1984 október végéig gyarapodott 1481 kötetrel együtt a földszinten 20 239 kötet van jelenleg. Ebből a *Karvasy* teremben levő szakanyag 15 481 kötet (1984 októberi állapot szerint), amit az ETO-ra épülő szakrend szerint tartanak nyilván. Az állomány főként magyar nyelvű, az idegen nyelvű anyag összesen 680 kötet.

Az új központi könyvtár teljes szabadpolcon levő állománya kb. 50 000 kötet. Területi megoszlás szerint a földszinten elhelyezett kölcsönözhető állományon kívül a prézens gyűjtemény az első emeleti *Antos* teremben, a kézikönyvek a második emeleti *Erdei*-teremben található. Az olvasók az egész könyvtár területén szabadon közlekedhetnek, de a szolgálati helyiségek felé nem mehetnek. Kötelező a ruhatár használata. Minden olvasónak be kell mutatnia saját jegyzeteit az ellenőrző pontnál ülő könyvtárosnak, aki a behozott jegyzeteket darabszám szerint feljegyzi. Távozáskor az olvasóknak ismét be kell mutatni az elvitt könyveket.

A könyvtárban az állományvédelem érdekében végrehajtott intézkedések mellett kérdés, hogy a szabadpolcos állományrészek milyen biztonságban vannak, mennyi a könyvtár teljes szabadpolcra kihelyezett állományának hiánya egy évben, a hiányzó kötetek idegen vagy magyar nyelvűek, régebbi vagy újabb kiadások?

A szabadpolcon levő állomány ellenőrzésére, a hiány becslésére mintavételes módszert alkalmaztunk. Ugyanazon állományrészről három különböző szempont szerint vettünk mintát és ezek elemzésével vontunk le következtetést a könyvtári hiány várható százalékára. A kívánt valószínűség 90% volt, azaz ilyen biztonsággal kell meghatározni azt a hiányszázalékot, ami a könyvtárban várható.

A vizsgált állományrész, a Karvasy terem szakanyaga

Az első mintánál a könyvtár által végzett ellenőrzést vettük alapul. A 3/1975. (VIII.17.) KM–PM sz. könyvtári ellenőrzésről kiadott rendelet 7. § értelmében a részleges ellenőrzés kritériumának nem felel meg, a mintavétel szempontjainak azonban igen.

A 8926 könyvet a polcra leemelték, egyeztették az állomány-nyilvántartó kártyákkal, majd a kölcsönzésben levő könyvek nyilvántartásával is egyeztették. Ez a Karvasy terem állományának 57,7%-a, a könyvtár egész szabadpolcos állományának pedig 17,9%-a. Meglehetősen nagy arányban képviseli ez az állomány a szabadpolcon levő dokumentumokat, ezért valószínű, hogy az egészre jellemző következtetéseket vonhatunk le belőle.

A 8926 darabból 214 darab volt a hiány. A minta és a hiány nagysága alapján az adott mintára jellemző hiány százaléka tehát 2,4%, értékben kifejezve 8374,50 Ft.

A várható hiányhatárok meghatározásához szükség van az eltűnt könyvek hányadának szórására és a hibahatár kiszámítására. A szórást a következő képlettel számíthatjuk ki:

$$\sigma = \frac{p(1-p)}{n}$$

ahol p az eltűnt könyvek valószínűsége a mintában és n a minta elemeinek száma. Véletlen mintavétel esetén mindig számolnunk kell a véletlen hibával, vagyis meg kell határozni azt a hibahatárt, amit megengedünk

$$\Delta = u \cdot \sigma$$

ahol u a kívánt valószínűségi szinthez (90%) tartozó érték. A hibahatár segítségével a konfidencia, vagyis megbízhatósági intervallumot egy egyenlőtlenséggel becsülhetjük:

$$p - \Delta < P < p + \Delta$$

ahol P az eltűnt könyvek várható értékének valószínűsége, illetve százaléka.²⁶

Jelen mintánkban a szórás 0,0016 volt, a 90 százalékos megbízhatósági szint mellett a várható hiány 2,1 és 3,5% között mozgott. Mivel szabadpolcra helyezéskor nem ellenőrizték ezt az állományrészt, nem minősíthető egyértelműen a szabadpolcos állományrendezés, illetve tárolás eredményeként jelentkező hiánynak. Ez az állományrész 1982-ig zárt raktárban volt és a raktárból is eltűnhettek a könyvek.

A második minta elemeit a betűrendes leíró- és a szakkatalógus cédulái alapján határoztuk meg. A leíró katalógusból minden ötszázadik, a szakkatalógusból minden századik cédulát emeltük ki, ez összesen 153 dokumentum céduláját jelentette. A cédulákon szereplő könyveket a polcon és a kölcsönzésben levő nyilvántartásban is ellenőriztük. Ez a dokumentum mennyiség a vizsgált szabadpolcos állománynak csak kb. 1%-a, a könyvtár teljes szabadpolcon levő állományának pedig csak 0,3 százaléka. Ez nagyon kisméretű minta, előrevetíti annak valószínűségét, hogy a minta eredményeiből nem általánosíthatunk, eredményeink a többi eredménytől nagyon eltérőek lesznek. A hiány 23 darab volt, ami 15 százalékos hiányt jelent. Az előzőekben ismertetett számítás alapján

90 százalékos biztonsággal e mintát figyelembe véve 10,3 és 19,7 százalék között várható a hiány.

A leíró- és a szakkatalógusból a könyv raktári jelzete, a szerző, cím és szákszám mellett a kiadás évét is kigyűjtöttük. A mintavételből hiányzó műveket a kiadás éve és a szak szempontjából megvizsgáltuk. Kigyűjtöttük a meglévő könyvek árát is. Az eredményeket vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy az 1971–81 között kiadott könyvekből 7 darab, az 1981–83 között kiadott művekből 20 darab hiányzott. A szákszámokat vizsgálva a legtöbb hiány a hármás szakban mutatkozott. Feltételezzük, hogy a szabadpolcon levő kölcsönözhető állományból leginkább a friss információt tartalmazó könyvek hiányoznak.

A harmadik minta elemeinek meghatározására az ötletet a második minta eredménye adta. A minta elemei legyenek a Karvasy terem szakanyagának 1983-ban kiadott művei, de azok közül is csak az egyes, kettes, hármás és hatos szakcsoportba tartozók. Tétéles ellenőrzést akartunk végezni, ezért a szakkatalógusból minden 1983-ban kiadott mű raktári jelzetét, szákszámát, címét, szerzőjét és a polcon levő darabszámát, valamint a könyvön szereplő árakat is kigyűjtöttük. A könyveket a polcon és a kölcsönzés nyilvántartásában is leellenőriztük. A szakkatalógusból 48 darab cédulát emeltünk ki, ami 422 kötet ellenőrzését jelentette. Ez a Karvasy terem állományának 2,9 százaléka, a teljes szabadpolcos állománynak pedig 0,9 százaléka. Az ellenőrzött állományrészből 14 darab könyv hiányzott, azaz a mintára vetített hiány 3,2 százalék volt. Kilencven százalékos biztonsággal e minta alapján a várható hiányt 1,8 és 4,6 százalék közöttinek becsülhetjük.

Az elemzéshez felhasználtuk az Antos terem állományán végzett ellenőrzés eredményeit is. Az új épületbe költözés után az Antos teremben a helyi nyilvántartás alapján ellenőrzést tartottak 1983-ban, majd 1984-ben. Az 1984. augusztusi állapot szerint a könyvállomány 21 283 kötet volt. Ebből az ellenőrzéskor 592 kötet hiányzott. A hiány százalékban kifejezve 2,8 volt, ami az olvasótermi szabadpolcos állomány egy éves hiányként kezelendő. Kilencven százalékos biztonsággal az éves hiány 2,6 és 2,9 százalék között várható. Ez az állomány a könyvtár egész szabadpolcos állományának 42,6 százaléka, ezért úgy gondoltuk, hogy elemzéseinkhez, illetve a következtetések levonásához felhasználhatjuk.

Az eredményeket elemezve arra a következtetésre jutottunk, hogy a második minta adatai annyira kiugróak a többi adathoz képest, hogy ezt az elemzésből célszerű kihagyni. Statisztikai számítások nélkül, pusztán tapasztalati úton is érezhető, hogy az egész szabadpolcos állomány 42,6 százalékát adó Antos terem, továbbá az első és a harmadik minta eredményei közel vannak egymáshoz, ezért közelítik az általánost.

Statisztikai számításokkal is bizonyíthatjuk, hogy ha az első és harmadik minták, valamint az Antos terem hiányát és szórását átlagoljuk, akkor egy átlagos hiányt és szórást kapunk, amivel – a fenti mintákat alapul véve – átlagos, az egész gyűjteményre jellemző hiányhatárok becsülhetők. Mivel a rendelkezésre álló mintanagyságok igen eltérőek, a hiba lehetőségét minimálissá tesszük, ha súlyozott átlagolást alkalmazunk a számításnál.

Átlagos hiányként 2,8 százalékot kapunk, nagy valószínűséggel pedig azt mondhatjuk, hogy a hiány várhatóan 2,6 és 3 százalék között mozog. A második minta eredmé-

nye ettől az intervallumtól messze van, a minta túl kicsi volt (1% alatti) és túl sok hiány adódott benne, ami a fenti számítások szerint nem lehet jellemző az egész gyűjteményre. Hasznos volt viszont abban a vonatkozásban, hogy kimutatta azt az állományrészt, amelyből feltételezhetően nagyobb a lopásból eredő hiány. Ezt a mintát azonban célszerű megismételni megfelelő nagyságú mintával, vagyis 2 százalékos mintavételt alapul véve, a 15 481 kötetből álló állományból 310 kötetet leellenőrizve, a szakkatalógusból minden ötvenedik cédula kiemelésével és leellenőrzésével. Ennek eredményeként – nagy valószínűséggel – a fenti hiány százalékot kell kapni.

A könyvtár teljes szabadpolcon levő állománya kb. 50 ezer kötet. A minták és az Antos terem állományára nyert becslést erre az állományra is kiterjeszthetjük. A 3 százalékos éves hiányt kiterjesztve a teljes könyvtári szabadpolcos állományra, a hiány évenként 1500 kötet elvesztése lehet. Ezt a hiányt pótolni kell ismételt beszerzéssel vagy másolással.

A harmadik minta vételekor kigyűjtöttük az 1983-ban kiadott könyvek árát. A mintából 51 könyvből 24 darab ára ötven forint felett volt, ezek átlagárát nyolcvan forintnak vehetjük. A becsült érték meghatározásakor tételezzük fel, hogy a hiányzó könyvek fele ötven forint, a másik fele nyolcvan forint, ekkor a teljes szabadpolcos állományból hiányzó három százalék, azaz ezeröttszáz kötet forintban kifejezett vesztesége 97 500 Ft.

Költségmegtérülés számítása

Ha a könyvtár teljes szabadpolcos állományának védelmére, vagyis az olvasóterem és a kézikönyvtár védelmére is kiterjesztjük a biztonsági rendszert, kombinált biztonsági rendszer alkalmazása jöhet számításba. A nem kölcsönözhető állományrészt az állandóan aktív érzékelőkkel, a kölcsönözhető szakanyagot programozható érzékelőkkel szereljük fel. A beruházás első évében nem szereljük fel a teljes állományt, annak csak az 50%-át védjük. A kiválasztás alapja lehet a következő:

- 50,- forint feletti könyvek védelme,
- 50,- forint alatti, de beszerezhetetlen könyvek védelme,
- nagyság szerinti kiválasztás.

A beruházást követő években sem terjed ki a védelem a teljes gyarapodásra, annak csak az 50%-ára. A berendezést, vagyis az antennapárokból kialakított kaput a földszinti ellenőrzési pontnál célszerű felállítani. A forgalom miatt nem egy, hanem két kapupár felállítása indokolt.

A beruházás első évében kell megvásárolni a központi egységet, a két kaput, a kölcsönözhető könyveket kölcsönzéskor hatástalanító, visszahozatalkor aktivizáló, ún. programozó egységet, valamint fel kell szerelni a védendő könyvállomány 50%-át, vagyis meg kell vásárolni az érzékelőket és azokat a könyvekbe be kell kötni.

Az Antos és az Erdei termék könyvállományának felét szerelik fel az állandóan aktív érzékelőkkel, vagyis 15 000 kötetet.

$$\text{Költsége: } 15\,000 \times 5,- \text{ Ft} = 75\,000,- \text{ Ft}$$

A Karvasy terem kölcsönözhető szakanyagának is a felébe helyezik el az érzékelőket, vagyis 10 000 kötetbe.

$$\text{Költsége : } 10\,000 \times 9,- \text{ Ft} = 90\,000,- \text{ Ft}$$

A berendezés ára induláskor: (a szövetkezet 1984 októberi ajánlata szerint)

1 db elektronikus központi egység:	300 000,- Ft
2 db antennapár á 30 000,- Ft	60 000,- Ft
2 db elektronikus vezérlésű kijáratú akadály á 3000,- Ft	6 000,- Ft
2 db programozó egység (hatástalanító és aktivizáló) á 30 000,- Ft	60 000,- Ft
összesen:	426 000,- Ft

A könyvek felszerelése az érzékelőkkel (csak az érzékelők ára) 165 000,- Ft

A berendezés és az érzékelők ára tehát összesen: 591 000,- Ft

(Ebben az árban nem szerepel a berendezés telepítése és a könyvek kötésével járó költségek.)

Ha a felszerelést követő években az új szerzeményeknek csak a felét szerelik fel érzékelőkkel (1500 kötet/év), és feltételezzük, hogy a földszinti kölcsönözhető állományból csak 650 kötetet, az emeleti könyvanyagból 100 kötetet, akkor a költségek egy évben:

$$650 \times 9,- \text{ Ft} = 5850,- \text{ Ft}$$

$$100 \times 5,- \text{ Ft} = 500,- \text{ Ft}$$

$$\text{összesen: } 6350,- \text{ Ft}$$

Tehát a biztonsági berendezés felszerelését követő években 6350,- Ft-ot kell a könyvtárnak költeni az érzékelők megvásárlására.

A költségmegtérülés számítását háromféle közelítésben végeztük el:

1. A teljes szabadpolcos állomány egy éves veszteségének becsült értékét hasonlítottuk össze a beruházás első évének költségével.
2. A biztonsági berendezés felszerelésének első évében a költségek igen magasak, a megtérülést ezért 10 éves időintervallumban vizsgáltuk.
3. Feltételezzük, hogy a könyvtárból évenként eltűnt 1500 kötetből, annak felét ismételtlen megvásárolják, a fennmaradókat pedig lemásolják.

1. megközelítés:

A teljes szabadpolcos állományvesztesség becsült értéke 97 500,- Ft.

A beruházás első évében a költségek; 591 000,- Ft

$$\frac{\text{állományvesztesség/év}}{\text{beruházás/év}} = \frac{97\,500,- \text{ Ft}}{591\,000,- \text{ Ft}} = 0,16 \text{ Ft}$$

A mutatószám szerint a beruházás első évében minden beinvestált 1,- Ft-ból 0,16 Ft térül meg.

2. megközelítés:

A beruházást 10 év alatt vizsgáljuk

$$\frac{\text{állományveszteség/év} \times 10 \text{ év}}{\text{beruházás/év} + 10 \text{ év} \times \text{érzékenlők ára}} = \frac{97\,500 \times 10}{591\,000 + 10 \times 6350} = 1,42 \text{ Ft}$$

A mutatószám szerint a beruházást követő 10 év során a védett könyvek becsült értékét összehasonlítva az első év, valamint a 10 év során a könyvek védelmére szükséges pénzüsszeggel, minden beinvestált 1,- forint 1,42 forintban megtérül.

3. megközelítés:

Feltételezzük, hogy az 1500 kötetből 750 kötetet 90,- forintért (14%/év áremelkedéssel számolva), tudnak ismételten beszerezni, a többi 2,- Ft/oldal összegben lemásolják. Könyvenként átlag 200 oldalt tételezünk fel.

$$\begin{array}{r} \text{Költségek; } 750 \times 90,- \text{ Ft} = 67\,500,- \text{ Ft} \\ 750 \times 400,- \text{ Ft} = 300\,000,- \text{ Ft} \\ \hline \text{összesen:} \qquad \qquad \qquad 367\,500,- \text{ Ft} \end{array}$$

$$\frac{\text{az állományveszteség pótlására fordított összeg}}{\text{a beruházás költsége az első évben}} = \frac{367\,500,- \text{ Ft}}{591\,000,- \text{ Ft}} = 0,62 \text{ Ft}$$

Ha tehát feltételezzük azt, hogy a hiányzó könyveket pótolják, akkor az első évben a védett állomány becsült értékét összehasonlítva a beruházás költségével, minden beinvestált 1,- forintból 60 fillér térül meg.

Az eredmények értékelése

A megközelítések alapján megállapíthatjuk, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Központi Könyvtárában a szabadpolcos állomány védelmére az elektronikus biztonsági berendezés felszerelése hasznos, de a beruházásra fordított költségek belátható időn belül nem térülnek meg. Költségszámításokat lehet és kell is végezni, de forintban kifejezni nem lehet azokat a felbecsülhetetlen értékeket, amit a gyűjtemény megcsonkításával veszít a könyvtár. Nem lehet azonos elbírálás alá helyezni az elektronikus biztonsági berendezés beruházását egy ipari beruházás költségeinek megtérülési számításával.

A mintavételekkel megállapított 3%/év hiány a könyvtár költözését követő első év hiánya. Feltételezhető, hogy a következő években nőni fog a könyvtár vesztesége. A feltételezés helyességének elbírálása érdekében további mintavételes vizsgálatok elvégzésére van szükség.

Természetesen a biztonsági berendezések hasznossága másképpen érvényesül szakkönyvtárakban és másképpen közművelődési könyvtárakban. Ahhoz, hogy a biztonsági berendezések szükségességét el tudjuk dönteni, átfogó állományveszteség vizsgálatokra és elemzésekre lenne szükség. A könyvtárak forintban mérhető vesztesége nem mindig mutatja a tényleges veszteséget, hiszen vannak szép számmal beszerezhetetlen vagy csak

nagy költséggel újra beszerezhető könyvek. A szellemi, kulturális veszteség, ami a könyvtárakat éri, nem mérhető az áruházi lopások veszteségéhez.

Napjainkban a könyvtárak gyors növekedése előrevetíti a könyvtárak szabadpolcon tárolt könyveinek eltűnéséből származó növekvő veszteséget. Szükséges a jelenséggel és annak megelőzésével is foglalkozni, ez azonban nem megy átfogó elemzés, illetve az elemzéshez szükséges módszer kidolgozása nélkül. Ehhez szerettünk volna csekély tapasztalatainkkal hozzájárulni.

JEGYZETEK

1. BAHR, A. H.: Book theft and library security systems 1981–[19]82. White Plains. New York, Knowledge Industry Publ. 1981. 157 p. (Professional librarian series)
2. REVILL, Don: The theft problem in libraries. = *New Library World*. 76.vol. 1975. 900. no. 123–124. p.
3. LINCOLN, Alan J.: Patterns of crime and security in U.S. public libraries. = *Library and Archival Security* 4.vol. 1982. 4.no. 1–11.p.
4. KIGLICSNÉ KATONA Rita: Technikai felszerelések Dánia könyvtáraiban. = *Könyvtáros*. 34. évf. 1984. 9. sz. 543–546. p.
5. WIRTH, Eberhard: Elektronisches Buchsicherungssystem. = *Mitteilungen aus dem Wissenschaftlichen Bibliothekswesen der Deutschen Demokratischen Republik*. 21.Jg. 1984. 314.H. 40.p. – Az olvasótermi állományt állandóan aktív érzékelőkkel védik. A berendezés ára: 10 000 Márka. A könyvbe helyezhető érzékelő ára 0,11 Márka/darab.
6. Védőberendezés könyvek lopása ellen. (Ism.: TÖRÖK Sára). = *Könyvtári Figyelő*. 22.évf. 1976. 3.sz. 299–300.p.
7. KIGLICSNÉ KATONA Rita: Szervezéstechnika – állománybiztonság. = *Könyvtáros*. 34.évf. 1984. 12.sz. 741.p.
8. Ld. az 1.sz. jegyzet 3.p.
9. MARKS, P.: The development of book and periodical price forecasts for 1984. A report prepared by the New Zealand Institute of Economic Research for the National Library new Zealand. Wellington, The National Library, 1984. (National Library Bulletin. 23.)
10. MÁNDY Gábor: A nemzetközi könyv és folyóiratpiac néhány tendenciája. OSZK–KMK, 1983. 40.p. (Kézirat.)
11. BEACH, Allyne – GASPEN, Kayne: Library book theft. A case study. = *College and Research Libraries*. 38.vol. 1977. 2.no. 118–128.p.
12. MOFFET, William: Some librarians steal books. = *Library Journal*. 109.vol. 1984. 4.no. 451.p. A *Bulletin of the New York Public Library* 1944. évi számában közölt adatok szerint a nyilvánosságra hozott könyvlopások elkövetői között a könyvtárosok jártak élen, szorosan az egyházi személyek és a tudósok előtt.
13. Ld. a 12.sz. jegyzetet. (A szerző megemlíti, hogy a Los Angeles-i Public Library könyvtárosának lakásán 10 000 kötetet találtak a könyvtár állományából.)
14. BAHR, A. H.: Book theft and library security systems 1978–79. White Plains. New York, 1978. 128 p.
15. KNIGHT, N.H.: Theft detection systems revisited. An updated survey. = *Library Technology Reports*. 15.vol. 1979. 3.no. 219–411.p.

16. Ld. az 1.sz. jegyzet 87–96.p.
17. Ld. a 11.sz. jegyzet 124.p.
18. BASKER, J.: Library security systems. = *New Library World*. 81.vol. 1980. 955.no. 19–21.p.
19. GANDERT, S. R.: Protecting your collection. A handbook, survey, and guide for security of rare books, manuscripts, archives and works of art. – *Library Archival Security*. 4.vol. 1982. 1–2.no. 1–144.p.
20. SHERIDAN, N. R.: Measuring book disappearance. How to evaluate the need for collection protection. = *Library Journal*. 99.vol. 1974. 15. no. 2040–2043.p.
21. SMITH, E. F.: Analytical approaches used in library security study. = *Library Archival Security*. 5.vol. 1983. 4.no. 53–67.p. – A tanszéki és központi könyvtár állományát 1977–1981 között ellenőrizték le. Ezt követően specifikus vizsgálatokkal, mintavételekkel állapították meg a veszélyeztetett állományrészeket. Elemezték a legújabb szerzeményeket, a leggyakrabban kölcsönzött műveket és a könyv kiadása szerint vizsgálták a hiányokat.
22. Vezetési, szervezési, információs és számítástechnikai értelmező szótár. [Közread. a] KGMTI Bp. 1974. 543.p.
23. Ld. az 1. sz. jegyzet 73–77.p.
24. Ld. az 1. sz. jegyzet 75.p.
25. KÖVES Pál – PÁRNICZKY Gábor: Általános statisztika. Bp. Tankönyvkiadó, 1979. 612.p.
26. Ld. az 1. sz. jegyzet 7–18.p.



AZ IFJÚSÁG VESZÉLYEZTETÉSE címén bocsátották el és jelentették fel egy nyugatnémet kisváros könyvtárosát; a város vezetősége által kiküldött bizottság ugyanis 40 pornógyanus könyvet talált a könyvtár katalógusában. Az ügyészi vádiratban már csak 3 szerepelt, mert a többi gyanús cím között olyanok is akadtak, mint a „Bikini vagy az angolombombázása”, amelyről kiderült, hogy az USA bikini atomkísérleteiről szól. Végül felmentették a könyvtárost, mert a három könyv közül is csak egy bizonyult valóban erotikusnak, ezt viszont az íróasztala fiókjában tartotta, műértők számára.

DBI Pressespiegel, 1985. nov.