

---

A szerző *Document delivery for the 90's and beyond* (Access, resource sharing and collection development. Ed. Sul H. Lee. The Haworth Press, 1996. pp. 111-123.) c. tanulmányát **Hegyközi Ilona** foglalta össze.

---

## Dokumentum- szolgáltatás a 90-es években és azt követően

**Fitzsimmons, Joseph J.**

1860-ban a Russell, Majors és Waddell szállítványozó cég „póni-expressz” néven lovas postai szolgáltatást indított, amellyel tíz nap alatt szállították a dokumentumokat a Missouri állambeli Saint Joseph és a kaliforniai Sacramento között, kétezer mérföld távolságra. A konkurens Overland Mail Company, amelynek útiránya a délnyugati területeken keresztül vezetett, ugyanezt az utat kétszer annyi idő alatt tette meg. A póni-expressznek 190 állomása volt Nebraska, Wyoming és Nevada államokban, egymástól 10-15 mérföldnyi távolságra. A lovasok egymást váltva 75-75 mérföldet tettek meg.

Ami a logisztikát illeti, a rendszer igen sikeres volt. Ugyanez nem mondható el a pénzügyekről. A cég, amely a dokumentumszolgáltatásért unciánként (kb. 30 g) 5 dollárt számított fel, másfél év után csődbe ment. (Éppen akkor, amikor a szárazföldi táviró-összeköttetés kiépült!) A póni-expressz tanulságai ma is érvényesek: a szolgáltatás veszét három tényező okozta, úgy mint az árpolitika, a verseny és a technológiai fejlődés.

Amikor az 1990-es években igénybe vehető dokumentumszolgáltatási megoldásokat értékeljük, a következő szempontokat kell tekintetbe vennünk: milyen dokumentumszolgáltatási megoldások állnak rendelkezésre; a külső szolgáltatások előnyösen kombinálhatók-e belső rendszerekkel; milyen szempontok alapján célszerű választani a technológiák és a szolgáltatók között; milyen testre szabott rendszerek működnek már egyes intézményekben.

---

### Milyen dokumentumszolgáltatási módszerek vannak?

---

A dokumentumszolgáltatás fogalmát a szakirodalomban többféleképpen használják. Jelentheti az információt hordozó nyomtatott dokumentumok fizikai szállítását vagy a helyi könyvtár állományának házhoz szállítását valamely egyetem

területén. Mások a könyvtárközi kölcsönzési részleg által végzett másolatszolgáltatásra gondolnak, amikor dokumentumszolgáltatásról beszélnek. A legjobb, ha a dokumentumszolgáltatást szélesen értelmezzük, azaz mindazon módszerek összességéeként, amelyeket eredeti dokumentumok teljes másolatainak megrendelésére és fogadására használunk. A legjobb módszereket újszerű technológia, kényelmes hozzáférés és az igények gyors kielégítése (gyors válaszadás) jellemzi.

A legutóbbi évtizedekben az információ-mennyiség exponenciális növekedése nyomán óriási igény merült fel a dokumentumok iránt, és ezzel párhuzamosan kialakult a szolgáltatások teljes körét felölelő szolgáltatóipar. Nemcsak a dokumentumszolgáltatók stratégiai gondolkodásmódjában, hanem az információkeresők magatartásában is változás következett be. A számítástechnika alkalmazásának kezdetén mindannyiunkat izgalomba hozott az a példátlan arányú hozzáférés, amelynek részeseivé válhattunk. A kutatókat lenyűgözte, hogy néhány másodperc alatt több ezer cikket tekinthetnek át. De a „hozzáférés korszaka” helyett hamar beköszöntött a „dokumentumszolgáltatás napjai”. Ezt az jellemzi, hogy megnőtt az igény a kutatási jelentésekhez, folyóiratcikkekhez, disszertációkhoz, kutatási gyűjteményekhez, hírlapokhoz, konferenciái és kormányzati anyagok teljes példányaihoz való gyors hozzáférésre.

Az *Online* c. szakfolyóirat 1994-es összeállításában, amely évente áttekinti az adatbázis-fejlesztéseket, *Reva Basch*, az Aubergine Information Services cég elnöke rámutatott, hogy a dokumentumszolgáltatás jelleményei következtében az információipar egésze átalakulóban van. Korszerűsödik mind a lelőhelyek megállapítása, mind a szolgáltatás folyamata annak következtében, hogy a kutatók korszerű online szolgáltatásokat igényelnek mind kurrens, mind retrospektív tekintetben. Egyre többen veszik igénybe „a grafikus és teljes szövegű adatbázisokat, amelyeket CD-ROM-on, az Interneten és speciális előlap-szoftverek segítségével szolgáltatnak számukra”.

A dokumentumszolgáltató források iránti növekvő igényeket sokféle cég, kutatóintézet és oktatási intézmény elégíti ki. Például az UnCover online rendszert, amely a kutatóknak faxon szolgáltat teljes dokumentumokat, a CARL könyvtári

egyesülés (Colorado Association of Research Libraries) működteti.

A múltban a kereskedelmi jellegű online cégek a referáló-indexelő adatbázisokat, majd a későbbiekben a cikkek teljes szövegét ASCII formátumban szolgáltatatták. Ugyanezek a cégek most azt hangsúlyozzák, hogy a dokumentumok másolatát tudják szolgáltatni - faxon. Ahogy *Barbara Quint* írja: „az online adatbázis-ipar felfedezte, hogy a dokumentumszolgáltató üzlet részévé vált. A teljes szövegű, géppel olvasható adatok ugyanis nem elégítik ki minden kutató igényeit”.

A DIALOG például SourceOne néven nyújt az egész világra kiterjedő automatikus szolgáltatást. Jó minőségű faxmásolatokat küld eredeti amerikai szabadalmi dokumentumokról és kb. 500 üzleti folyóirat cikkeiről az ABI/INFORM adatbázis alapján. A könyvtárak nonprofit vállalkozása, az OCLC egy másik online rendszert működtet, amely gyors faxmásolatokat szolgáltat (sürgősséggel maximum egy órán belül) a FirstSearch adatbázisaiból, pl. a Periodical Abstracts-ból.

A dokumentumszolgáltatók között vannak olyan cégek, amelyek saját nyomtatott vagy mikrofilm-gyűjteménnyel rendelkeznek. Más cégek futárokkal kerestetik ki a cikkeket külső gyűjteményekben, például nagy felsőoktatási és közkönyvtárakban. A tényleges szolgáltatás sokféle csatornán történhet, például postán, faxon és az Interneten.

Az előbbi típusba tartozik a *The Genuine Article*, az Institute for Scientific Information (ISI) szolgáltatása, amelynek keretében több mint hét-ezer folyóiratról lehet cikket rendelni. A szolgáltatási opciók között van egyórás fax-szolgáltatás és „kitépett cikkek” szolgáltatása is, mikor a folyóiratok eredeti oldalait adják át a megrendelőknek.

Tavaly hozta tető alá a UMI a *The Information Store* nevű szolgáltatását. Ez részelteti a kutatókat mind a saját gyűjtemény, mind a külső dokumentumszolgáltatás előnyeiben. A saját gyűjtemény (Article Clearinghouse) több mint 15 ezer kiadványt, köztük folyóiratokat, hírlapokat és konferenciái anyagokat tartalmaz. A dokumentumkereső szolgálat (The Information Store) szabadalmak, szabványok, hivatalos kiadványok és kutatási jelentések lelőhelyét deríti ki és szolgáltatja azokat. Mottójuk: „*Ha létezik, mi megtaláljuk*”.

Mindkét szolgáltatás testre szabott térítésket állapít meg aszerint, hogy a megrendelők költ-

séghelyek, tanszékek, projektek vagy intézmények kutatói. A használók megrendeléseikről tranzakciós jelentéseket kapnak, amelyek alapján a jövőre nézve is elemezhetik a dokumentumszolgáltatás költségeit. A UMI kombinált szolgáltatásainak magas statisztikai számai újabb bizonyítékai annak, hogy a dokumentumszolgáltatások iránt növekvő igény mutatkozik meg.

---

## Külső szolgáltatások és/vagy saját rendszerek?

---

A külső szolgáltatók igénybe vétele mellett sokan saját, belső dokumentumszolgáltató rendszereket installáltak, amelyek a referáló-indexelő adatbázisokat cikkek CD-ROM-on tárolt képeivel kötötték össze. E rendszerek hálózati használata egyre népszerűbb, ahogy a hálózatok egyre gyorsabb átvitelre válnak képessé. A T1 vonalakon óránként 1300 cikket lehet továbbítani. A T3 vonalakat használva (45 megabit/sec) óránként 40 ezer oldalnyi kép vihető át. A CD-ROM-rendszerek népszerűségének másik oka, hogy a tárolás egyre olcsóbbá válik. Jelenleg 0,02 USD-be kerül egy megabájt, azaz 5-6 oldal tárolása CD-ROM-on.

A CD-ROM-rendszerekben való keresést megkönnyíti egy átfogó referáló-indexelő adatbázis használata, amely egy képi gyűjtemény „előlapjaként” működik. A találatokat ki lehet nyomtatni oly módon, hogy az outputot lézernyomtatóra vagy távoli faxgépre továbbítják.

A dokumentumszolgáltató rendszereket és szolgáltatásokat kombinálva olyan költséghatékony rendszer jön létre, amely a kutatási igényeket akkor elégíti ki, amikor arra tényleges igény merül fel („just in time”), szemben a hagyományos információkezelési modellel, amelynek keretében bizonyos dokumentumokat mindenképpen tárolnak, mintegy arra az esetre számítva, hátha valakinek szüksége lesz rá („just in case”).

E rendszer előnye még az is, hogy valódi dokumentumok kereshetők elő egy virtuális könyvtárból. A kiadók igen sok időt és energiát fektetnek abba, hogy a dokumentum kommunikációs értéke növekedjék az olvasó számára a szöveg, a grafika és az oldalak megformázásával. Ez az érték, amely néha elveszik, amikor a dokumentu-

mot elektronikus formátumba teszik át. Ez az érték megőrizhető viszont, ha a képi adatbázisokat (az eredeti cikkek „elektronikus fotóit” tartalmazó adatbázisokat) és a helyi és távoli hozzáférést biztosító számítógép-hálózatokat kombináljuk. Egy ilyen, kombinált technológiát hasznosító termékre példa a ProQuest PowerPages szolgáltatása. Automatikus dokumentumszolgáltatást biztosít a UMI képi adatbázisaiból, amelyek több ezer egyetemes, üzleti, felsőoktatási és műszaki folyóirat cikkeit tartalmazzák. Havonta aktualizálják; a képek hűen reprodukálják az eredeti dokumentumokat (a fotókkal, táblázatokkal, diagramokkal és egyéb grafikával együtt). Az újszerű technológiát képviseli a 240 CD-ROM-lemezt tartalmazó wurlitzer. A PowerPages helyi és nagyterjedésű hálózatban egyaránt használható. Egyik dokumentumszolgáltatási opciójával a cikkek teljes képe fogadható helyi lézernyomtatókon és távoli faxgépeken egyaránt.

---

## Hogyan válasszunk a dokumentumszolgáltatók termékei és szolgáltatásai között?

---

A jelenlegi szolgáltatási választék egyszerűen szédületes. Hogyan döntsék el a tájékoztató szakemberek, hogy mely szolgáltatások és rendszerek a megfelelőek saját esetükben? *Sheila Walters* hat alapvető lépést javasol azok számára, akik hagyományos könyvtárközi kölcsönzési szolgáltatásaikat kereskedelmi szolgáltatókkal bővítik.

1. MÉRJÉK FEL az igényeket;
2. MÉRJÉK FEL, mire képesek saját házi rendszereik;
3. Gyűjtsék össze a kereskedelmi szolgáltatókra, termékeikre és szolgáltatásaikra vonatkozó adatokat;
4. ÉRTÉKELJÉK az igényeket ezek fényében és alkossanak irányelveket a potenciális forgalmazók összehasonlítására (lefedés, árváltozatok, szükséges berendezések, ígért teljesítési arány és szolgáltatási sebesség, számlázási gyakorlat, jelentések és egyéb értéknövelő szolgáltatások);
5. PRÓBÁLJÁK ki egyes forgalmazók termékeit és szolgáltatásait;
6. ÉRTÉKELJÉK a szolgáltatásokat, nemcsak a teljesítési arány, a forgási idő és a költség, ha-

nem a kérések feldolgozásának kényelme, a vásárlóknak nyújtott támogatás és a végfelhasználók elégedettsége tekintetében is.

A Walters-féle lista néhány kritériuma nemcsak a külső szolgáltatókra, hanem a belső technológiákra is, illetve a két megoldás kombinációjára is alkalmazható. A rendszer konfigurációjára való tekintet nélkül három szempontot kell szem előtt tartani: a kapcsolódási lehetőségeket (connectivity), a szerzői jogi kérdéseket (copyright) és az egymáshoz viszonyított árakat (comparative costs).

A kapcsolódási lehetőségek vizsgálatának egyik aspektusa az, hogy a szóba jövő dokumentumszolgáltatási módszer milyen szintű Internet-hozzáférést tesz lehetővé. A UMI az Interneten keresztül fogadja azokat a megrendeléseket, amelyek az Article Clearinghouse-ra és az Information Store-ra épülnek. A Research Libraries Group elnevezésű könyvtári egyesülés Ariel szoftverével rendelkező Internet-felhasználók fogadni tudják a cikkek magas feloldású reprint-képeit saját lézerpriinterükön.

A UMI összefogott más cégekkel annak érdekében, hogy ne csak a folyóirat- és a hírlapcikkeket lehessen elektronikusan elérhetővé tenni (erre példa a Digital Dissertations Project). A Coalition for Networked Information kezdeményezésben a UMI partnerei a Virginia Tech, a Cornell University és a Pennsylvania State University. A projekt az online katalógusok, a helyi és más hálózatok meglévő infrastruktúráját hasznosítja. A UMI a Dissertation Abstracts egyik adatbázisát (kb. 5000 rekord) 1994 májusában rátette az Internetre. A szerver az adatbázis szövegfájljait ASCII, PostScript és Adobe Acrobat formátumban teszi hozzáférhetővé. Előzes hírverés nélkül is napi 50 használatot regisztrálnak.

A UMI honlapját is igen sokan felkeresik a világ sok országából. A használat háromnegyede a felsőoktatásból származik, de egyre nő a kormányzati szervek (pl. a NASA) és a cégek (pl. a Boeing, Xerox és Intel) érdeklődése is.

Szintén a kapcsolódási lehetőségek körébe tartozik az egységes működtetés lehetősége (interoperabilitás). A dokumentumszolgáltatás akkor tekinthető optimálisnak, ha az intézmény minden rendszere és szolgáltatása együttműködik. Az American National Standards Institute (ANSI) Z39.50 szabványa lehetővé teszi, hogy az infor-

mációkeresők különböző adatbázisokban végezzenek keresést egyazon paranccsal. Sok intézmény alkotó módon használja fel a szabványt tájékoztatási rendszere céljaira. A University of New Brunswick például a WWW technológiát kombinálta egy helyi Z39.50 szerverrel annak érdekében, hogy így létesítsen hypertextes kapcsolatot a CD-ROM-on tárolt cikkek képei és a referáló-indexelő rekordokat tartalmazó ABI/INFORM üzleti adatbázis között.

Az a tény, hogy a dokumentumok elektronikus úton könnyen manipulálhatók, új szerzői jogi problémákat vet fel. Bárki könnyen másolhat, archiválhat és terjeszthet információkat engedély nélkül. Néhányan már-már azt jósolják, hogy az elektronikus publikálás következtében a szerzői jogi megkötések lényegében értelmetlenné válnak.

A UMI BART (Billing and Royalty Tracking) elnevezésű rendszere a szerzői jogi előírások betartására ügyel a ProQuest CD-ROM-adatbázisaiban. Nyomon követi a használatot és jelentést tesz mind a rendszergazdáknak, továbbá részletes éves jelentést küld a kiadóknak. A UMI közvetlen szerződéseket köt több ezer kiadóval és szerzővel, ugyanis az a célja, hogy az Article Clearinghouse minden egyes dokumentumának rendezettek legyenek a szerzői jogi kérdései.

A dokumentumok költsége szintén kritikus kérdés napjainkban, amikor a költségvetéseket igencsak megnyirbálják és az erőforrásokat a végsőkig „kiszigerelik”. A költségeket össze kell hasonlítani azt megállapítandó, hogy a megrendelők valóban a legtöbb értéket kapják-e pénzükért. Egy hagyományos nyomtatott folyóirat előfizetésének átlagos költsége 130 USD. Az Association of Research Libraries és a Research Libraries Group (ARL/RLG) vizsgálata szerint egy átlagos könyvtárközi kölcsönzési tranzakció ára 29,55 USD. Kereskedelmi szolgáltatótól való beszerzés esetén a dokumentumonkénti átlagár 15 USD, azaz a könyvtárközi kölcsönzési ár fele.

Sok információs központ tovább csökkentheti a költségeket azáltal, hogy házi, CD-ROM-alapú képi rendszert installál. E rendszerek tranzakciónkénti költségei természetesen igen változóak. Függnek az adatbázistól, a hardvertől, a járulékos költségektől (nyomtatópapír, festékkazeták), a naponta nyomtatott cikkek számától. Ha tekintetbe vesszük, hogy évente 19.120 USD-ért

lehet lízingelni a Global Edition of Business Periodicals Ondisc-et, amely több mint 500 folyóirat összes cikkének képeit tartalmazza (további 500 folyóirat referátumaival és indexével együtt), a kérek várható volumenére alapozva fel lehet becsülni a cikkenkénti költségeket.

A könyvtárak optimalizálhatják a költségeket, ha a házi rendszert használják fel a legkeresettebb anyagok esetében és külső szállítókat vesznek igénybe a kevésbé gyakran kért dokumentumoknál.

---

### **Példák testre szabott dokumentumszolgáltató rendszerekre**

---

A Hong Kong University of Science and Technology nemcsak nagy mikroformátum-gyűjteményt működtet, hanem több mint hetven adatbázist is. Ezek közül harminc hozzáférhető a könyvtár százhusz meghajtót magába foglaló CD-ROM-hálózatán. A könyvtár adatbázisai több mint ötvenezer folyóirathoz engednek hozzáférést. A könyvtár installálta elsőként az USA-n kívül az INNOPAC integrált online könyvtári rendszert. Ha a könyvtár adatbázisaiban nem szereplő dokumentumokra van szükség, olyan forgalmazók szolgáltatásait veszik igénybe, mint az UnCover, az Article Clearinghouse, az OCLC, a BLDSC.

Egy másik innovatív megoldás a Cornell University-n működik. 1993 áprilisában volt a Chemistry Online Retrieval Experiment (CORE) premierje. Az American Chemical Society több mint húsz folyóiratához engednek nemcsak szöveges, hanem grafikus hozzáférést. A rendszer a Cornell, az American Chemical Society, az OCLC és a Bellcore közös vállalkozása. A CORE a legtöbb folyóirat esetében az 1980-as évig „megy vissza” és olyan nyomtatott gyűjteményt képvisel, amely több mint 600 lánnyal (kb. 180 méternyi) helyet foglalna el a könyvtár polcain.

A kiadók a folyóiratokat olyan szoftverrel állítják elő, amely nyomdai minőséget képes produkálni. A nyers, szöveges adatokat asztali monitoron meg lehet jeleníteni és a könyvtáraknak lehet továbbítani. A grafikus megjelenítést igénylő képeket külön szkennelik és tömörített fájlként optikai lemezekre tárolják. A könyvtárban a kutató

grafikus interfésszel aktivizálni tudja az OCLC keresőprogramját, amely kulcsszavak szerint végez keresést. A találatokat tartalmazó ablakokból kiválasztott cikkek képei megjeleníthetők a képernyőn.

A CORE projektről szólva a *Science* c. folyóirat azt írta, hogy a teljes cikkek online fogadásának lehetősége forradalmasíthatja azt a módszert, ahogy a tudósok lépést tartanak a szakirodalommal. „A CORE akkor és oda juttatja el számkra a folyóiratot, amikor és ahová kívánják, és olyan gyakorisággal, ahogy kívánják, akár használja azt egyidejűleg valaki más is, akár nem.”

Egy másik felsőoktatási dokumentumszolgáltatói projekt az OHIOLINK, 17 főiskola/egyetem és az Ohioi Állami Könyvtár egész államra kiterjedő konzorciuma. A PowerPages technológiával közvetlen dokumentumkérést lehet indítani a konzorcium bármely helyszínéről, igen gyors teljesítéssel és távoli kinyomtatással Ohio állam egész területén.

A Howard Community College (Columbia, Maryland) hálózati és CD-ROM-technológiával cikkek bibliográfiai adataihoz és teljes cikkekhez enged hozzáférést. A hallgatók a hálózatot a könyvtár tíz munkaállomásán keresztül érhetik el. Számos adatbázist lehet igénybe venni, köztük három teljes szövegű, ASCII-alapú hírlap-adatbázist (The New York Times, The Wall Street Journal, The Washington Post).

A felsőoktatási intézmények mellett vállalati és közkönyvtárak százai hoznak létre testre szabott dokumentumszolgáltató rendszereket. A UMI ADDS (Advanced Document Delivery System) rendszere, amelynek fejlesztése folyamatban van, a kliens-szerver technológián alapul. Bármilyen típusú és nagyságú könyvtár számára kifejleszhető segítségével a belső rendszer és a külső szolgáltatók tetszőleges „keveréke”. A kutatók elérhetik a UMI elektronikus adatbázisait, köztük a referátumok adatbázisait, az ASCII teljes szövegeket és a cikkek képi teljes szövegét az UMI Ann Arbor-i (Michigan) központjában. Ez lesz az első olyan rendszer, amely a kutatók számára lehetővé teszi, hogy távoli hozzáféréssel megtekintsék a cikkek képeit, még mielőtt úgy döntenének, hogy a teljes dokumentumot kinyomtatják. Az ADDS dedikált távközlési vonalakon vagy normál telefonvonalon, modemmel lesz elérhető. A kliens-szoftver teljesen megfelel majd

a TCP/IP kommunikációs szabványnak. A kutatók tehát szabadon választhatnak majd, hogy privát kapcsolatot használnak, az Internetet vagy értéknövelt hálózati szolgáltatást vesznek igénybe, amikor nagykiterjedésű hálózatuk kapcsolódik a rendszerhez. A szolgáltatások többféle áron lesznek hozzáférhetőek. Lesz előfizetési lehetőség, amely az egyidejű használók számán alapszik és fedezi a kért dokumentumok költségét. Lesz tranzakciós árképzés, ami azt jelenti, hogy a használók dokumentumként kereshetnek és fizethetnek. A dokumentum költsége a kívánt formátumtól függ: csak referátum, ASCII teljes szöveg, teljes kép, vagy az új „UMI-formátum” (továbbfejlesztett ASCII szöveg és kép kombinációja). A rendszerben a keresés és a dokumentumok kiválasztása ingyenes lesz, csak a távközlési költséget számítják fel.

Az ADDS béta tesztjére 1996 májusától kerül sor. A kereskedelmi forgalmazást őszre tervezik. Az ADDS különálló szolgáltatásként, elsődleges információforrásként vagy más termékek és szolgáltatások kiegészítéseképpen is használható lesz.

Akármilyen „keverékét” használják is majd a belső és külső erőforrásoknak, az ADDS rendszernek igen előnyös vonása lesz majd a hozzáférés módja és a szerzői jogi kérdések tisztázottsága. Ha például valamely könyvtár nagy mikro-

film-gyűjteménnyel rendelkezik, az ADDS kiegészíti azt más intézmények anyagából (a Kongresszusi Könyvtári kivételével). Ha valamely könyvtár mágnesszalagról tölt be adatbázisokat nagyszámítógépére, az ADDS könnyű, gazdaságos hozzáférést kínál a cikkek képeihez. Ha az adott könyvtár már rendelkezik képeket tartalmazó CD-ROM-okkal, az ADDS a kevésbé gyakran használt vagy nehezen felderíthető, más belső vagy külső szolgáltatásokban le nem fedett dokumentumokat szolgáltathat.

---

### **Milyen lesz a dokumentumszolgáltatás a jövőben?**

---

Az információtechnológia újabb és újabb fejleményei nyomán (a leképezési technikák, az adattárolás, a tömörítés, a számítógépes hálózatok terén) egyre újabb dokumentumszolgáltatási termékek és szolgáltatások jelennek meg. A hatékony dokumentumszolgáltató rendszerek sikeres megvalósításának kulcsa a kiadók, az adatbázis-előállítók, a technológiai cégek, a könyvtárosok, a kutatók, a tájékoztatási szakemberek együttműködése.

---

**JÓ AZ ÖREG A HÁZNÁL.** - A Kongresszusi Könyvtár 25 új státuszt igényel az 1998.évi költségvetési tervében a Kongresszusi Kutatói Szolgálat számára, a “nemzedékváltási terv” keretében. Ebben a részlegben alig van fluktuáció, egy dolgozó átlag 18,5 évet tölt itt el. Most, hogy az 50-es évek nagy fejlesztése idején bekerült nemzedékből egyszerre 25-en mennek nyugdíjba, mindegyikük helyére két újonc kell, gyakorlatuk és szakértelmük pótlására. Még három évig folytatódik a tervek szerint a létszámnöveléses nemzedékváltás; azután, hogy az új dolgozók bejönnek, újabb 6 év alatt visszaállnak a jelenlegi létszám szintjére.

(*LC Information Bulletin*, 1997. márc. 10. 99.p.)