

# Hálózati információforrások és hatásuk a könyvtárakra

Moldován István

---

A szerző ebben a tanulmányában – melyet eredetileg 1993 tavaszán az ELTE informatika kiegészítő szak lezárásaként készített – azt az ismeretminimumot kísérelte meg összefoglalni, amellyel nagyjából minden könyvtárosnak rendelkeznie kell a hálózati információkról. Az 1993 óta bekövetkezett legfontosabb változásokat megpróbáltuk tükrözni, de az Internet fejlődési ütemével még így sem sikerült lépést tartani. A tanulmány egyes részéről (a könyvtáros elektronikus környezete, IIF, ELLA, Internet, OSI) lapunk már közölt önálló tanulmányokat, ennek ellenére ebben a dolgozatban meghagytuk az ezekről szóló részeket is, egyrészt azért, hogy ne bontsuk meg a szerző gondolatmenetét, másrészt pedig azért, hogy azok, akik most ismerkednek a hálózatok kihívásaival, együtt találják meg az alapismerethez szükséges tudnivalókat. (A szerk.)

---

---

## 1. Bevezetés

---

A könyvtáraknak a 20. század vége felé közeledve újabb és újabb kihívásokra kell válaszolniuk. A 80-as évek elején indultak el a hazai könyvtárak azon az úton, amelyen a hagyományos cédulakatalógusokat számítógépes katalógusokkal kezdik felváltani, ahol az évtized végére megjelentek a CD-ROM adatbázisok, és gomba módra szaporodtak a többfelhasználós CD hálózatok is. A számítógépes hálózatok kialakulása azonban minden eddiginél nagyobb hatást gyakorolt a könyvtárak életére.

Az első nagy lépés a számítógépes könyvtári katalógusok megjelenése volt. Ezek nagy segítséget jelentettek mind a feldolgozásban, mind a könyvtárak használatában, bár még csak a hagyományos könyvtári mechanizmust támogatták és egészítették ki. Szerepük arra korlátozódott, hogy a hagyományos könyvtári cédulakatalógust egy számítógépes katalógussal helyettesítsék, amely rugalmasabb, több szempontú keresést tett lehetővé.

A számítástechnika és a telekommunikáció fejlődésének találkozása révén megszűnt az egyes számítógépek elszigeteltsége, és lehetőség nyílt a számítógépek közötti kapcsolatok kiépítésére. A számítógépes könyvtári rendszerek kialakulásával egy könyvtár állományát akár a világ túlsó feléről is le lehet kérdezni.

A következő nagy lépés az ún. közös könyvtári katalógusok kiépítése volt. Ez a megoldás egy nagyobb területet (régiót vagy országot) átfogó rendszert jelent, amelyik a csatlakozott könyv-

tárak állományának egészéről kínál információt. Az automatizált könyvtárakban lehetővé vált a kölcsönzés integrálása az online könyvtári rendszerekbe, amelyek segítségével online módon intézhető a kölcsönzés is. Ezek a lépések azonban még mindig a hagyományos könyvtári feladatkört tételezték fel, azzal a különbséggel, hogy az adott könyvtár „megnyílt” a könyvtár falain kívülre is, és lehetségessé vált egyfajta „távhasználat”.

A hálózatok megjelenése azonban egy másik irányban is változást gyakorolt a könyvtárak életére. Nemcsak egy adott könyvtár dokumentumai váltak így elérhetővé a külső használók számára, hanem a könyvtár saját használói számára is lekérdezhetővé váltak a helyi dokumentumokon kívüli információforrások. Itt azonban nemcsak arról van szó, hogy megfordítottuk a nézőpontot. A számítógépek elterjedésével ugyanis megjelentek az elektronikus formában rögzített dokumentumok is. Ez azt jelentette, hogy elsődleges dokumentumok is világszerte elérhetővé váltak a másodlagos információk mellett. Megjelent az elektronikus publikációs tevékenység, melynek termékei az elektronikus könyvek, folyóiratok, hírlevelek. A kutatási, oktatási és egyéb kommunikáció a hálózatok révén olyan új formákat kapott, amelyek ledöntöttek minden földrajzi korlátot és egy világméretű kommunikációt tettek lehetővé.

## A hálózatokról

### A hálózatok hardverfeltételei

Számítógépes hálózaton a továbbiakban független számítógépek összekapcsolt rendszerét értem. Két számítógépet összekapcsoltnak tekinthetünk, ha azok információcserére képesek. A számítógépes hálózatok nem tévesztendőek össze a terminálhálózatokkal, amelyek egy vagy akár több számítógép több felhasználó általi egyidejű elérését biztosítják. Ebben a rendszerben azonban a különböző számítógépek között még semiféle együttműködés nem létezik.

A távközlés fejlődése valamikor a 70-es években „találkozott” a számítástechnikával oly módon, hogy lehetővé tette a fentebb említett együttműködést a számítógépek között.

Kiterjedés szerint megkülönböztetünk: *helyi kiterjedtségű hálózatot* (LAN - Local Area Network) és *nagyterületű hálózatot* (WAN - Wide Area Network). A továbbiakban inkább a WAN hálózatokkal fogunk foglalkozni.

A hálózatok két számítógép közötti kapcsolatot ún. több réteges üzemmódban valósítják meg. A számítógépes hálózatokban 7 réteget különböztethetünk meg:

1. **Fizikai réteg.** Magába foglalja a jelek átvitelét, valamint a fizikai összeköttetések be- és ki-kapcsolását, a fizikai közeg kezelését.

2. **Adatkapcsolati réteg.** Két, egymás melletti rendszer hibamentes adatátvitelét biztosítja.

3. **Hálózati réteg.** Hálózati összeköttetést létesít, beleértve a forgalomirányítást és a kapcsolást, akár több hálózaton át való hírközlés lehetővé tételét.

4. **Szállítási réteg.** Az alsó három réteg szolgáltatásainak a felhasználásával végrendszerek közötti átlátszó adattovábbítási szolgáltatást nyújt a felsőbb rétegeknek, a megbízhatóság és költség-hatékonyság figyelembevételével.

5. **Viszonyréteg.** Két alkalmazási folyamat közötti párbeszédet szervezi meg, ütemezi az információ továbbítását.

6. **Megjelenítési réteg.** Az adatokat közösen érthető, ábrázolható formára hozza. Adatformalizálást és kódátalakítást tartalmaz.

7. **Alkalmazási réteg.** Mindazokat az eszközöket tartalmazza, amelyekkel a felhasználói programok a nyílt rendszerekhez hozzáférhetnek és részben tartalmazhatja ezeket a felhasználói programokat is.

Ahhoz, hogy ezeknek a rétegeknek a segítségével a különböző számítógépek „szót értsenek egymással”, közös szabályokat kell használniuk. A kommunikáció során használt szabályok összességét protokollnak nevezik. Ezeket a szabályokat is, mint a nemzetközi szabványokat általában, az ISO (International Standard Organization) állítja elő. A nemzetközi számítógépes rendszerekben egyre inkább az ISO OSI (Open Systems Interconnections) néven ismert szabványai terjednek el.

Van egy másik szervezet is, amelynek szabványajánlásai széles körben elfogadottakká váltak, noha nem kötelezőek. Ez az ENSZ szervezete, az ITU (International Telecommunications Union) - közismertebb nevén a CCITT (Comité Consultatif International de Télégraphique et Téléphonique). Ennek a feladata, hogy a telefon-

távíró- és adatkommunikációs interfészekre ajánlásokat tegyen. Az ún. interfészek a fizikailag kapcsolódó rétegek között helyezkednek el.

Bár a CCITT ajánlásai nem kötelező érvényűek, a három legalsó réteg számára készültek, mégis a világ nyilvános hálózatainak egyetememen elfogadott szabványaiává váltak. Ezeket összefoglaló néven X.25-nek (ez a CCITT ajánlási száma) nevezik.

Mivel még nagyon sok olyan terminál van a világban, amelyik nem ismeri az X.25-ös szabványokat, ezért létezik egy másik protokollhalmaz is. Ez utóbbi az X.25-ös nyilvános hálózattal való kommunikálás szabályait rögzíti. Ezek az ajánlások az X.3, X.28 és az X.29, amelyekre együttesen XXX-ként is szoktak hivatkozni. Az alsó réteg szabványai főleg a CCITT-től, míg a felsőkéi általában az ISO-tól származnak.

A hálózatok alapvetően a következő szolgáltatásokat tudják nyújtani:

- ♦ terminálhözáférés, adatbázis-lekérdezés,
- ♦ elektronikus levelezés (e-mail),
- ♦ fájl átvitel (file transzfer),
- ♦ „job” feldolgozás, egy munkafolyamat megosztása különböző számítógépeken.

Ezekre a főbb alkalmazási területekre a különböző hálózatokon már széles körben elfogadott szabványok is kialakultak, amelyeknek egyesítése folyamatosan történik.

A hálózatok a következő adathálózati technológiák alapján működhetnek:

– *telefonhálózat felhasználásával*

Egy ún. modem segítségével a számítógép digitális jelei analóg jelekké és vissza alakíthatók. Nagyon sok online könyvtári katalógusnak és elektronikus faliújságnak van közvetlen telefon-száma. Ezenkívül a telefonhálózaton keresztül lehetőség van az ún. csomagkapcsolt hálózatok elérésére is

- *vonalkapcsolt adathálózaton* (pl. NEDIX). Jellemzője, hogy a kapcsolat felépítésekor egy felhasználó kizárólagosan lefoglalja az egész vonalat; vagy
- *csomagkapcsolt hálózaton* (erről érdemesebb bővebben is beszélni).

---

### Csomagkapcsolt hálózat

---

Lényege, hogy az adatok továbbítása adatblokkokban, ún. csomagokban történik. A két

kommunikáló számítógép nincs közvetlen kapcsolatban egymással. Ez lehetővé teszi az eltérő sebességű és típusú egységek közötti adatcserét is. Az X.25-ös ajánlásokat pontosan nem ismerő terminálok egy „fekete doboz” segítségével tudnak adatokat küldeni és fogadni a csomagkapcsolt hálózatról. Ezt a „fekete dobozt” PAD-nek (Packet Assembler Disassembler - csomagösszeállító/szétbontó) nevezik.

A küldendő adatokat, fájlokat a PAD ún. csomagokra bontja, amelyek az adatokon kívül tartalmazzák a címzett pontos címét is. Ezeket a csomagokat végül a hálózatot alkotó kapcsoló számítógépek továbbítják. Ez a technológia lehetővé teszi, hogy egyetlen fizikai vonalon több kommunikációs (logikai) csatorna is felépüljön. Az intelligens kapcsoló számítógépek ellenőrzik a hálózat forgalmát, és ennek alapján választják ki a csomagok optimális útírányát. Ez azt jelenti, hogy egy elküldendő adategység, pl. egy fájl csomagjai akár mind különböző útvonalon érkezhetnek meg a címzethez, ahol a fogadóállomás újra felépíti belőlük az egységes üzenetet.

---

### Az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF)

---

Magyarországon egy országos X.25-ös csomagkapcsolt hálózat kiépítését a Posta, a MATÁV, illetve a Please Kft. kezdte meg 1986-ban az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program szervezésével, a fejlesztés első szakaszának (1986-1990) fő céljaként.

Ebben az időszakban a Programnak két finanszírozója volt, a Magyar Tudományos Akadémia és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság. A COCOM tilalmak miatt az IIF megbízásából az MTA SZTAKI-ban, „háziilag” fejlesztettek ki egy nagy területű hálózati szoftver rendszert a hazai felhasználók számára. Az 1990-re megépült hálózat már több ezer X.25-ös végponttal kínálta a kutatóintézeteknek, egyetemeknek, könyvtáraknak a különböző hálózati szolgáltatásokat.

- ♦ A leggyakrabban használt szolgáltatás az ún. *ELLA elektronikus levelező rendszer*, amelynek jelenleg már kb. 8000 regisztrált felhasználója van. Mivel az IIF már különböző nemzetközi hálózatokhoz (EARN, EUNET, INTERNET) is kapcsolá-

tokat épített ki, ezért gyakorlatilag szinte a világ minden részébe tudunk elektronikus levelet küldeni és onnan e-mailt kapni. A levelezésnek egy magasabb szintű felhasználása az ún. elektronikus konferencia (list), amire a későbbiekben majd részletesebben kitérek. Itt erről csak annyit érdemes megemlíteni, hogy már nemcsak a külföldi számítógépeken futó listákra iratkozhatunk fel érdeklődési körünknek megfelelően, hanem ilyen levelezőcsoportok az ún. LISTSERV program segítségével már hazai számítógépeken is működnek. A több, már létező magyar nyelvű lista közül az első, a KATALIST, éppen a könyvtárosok részére biztosít egy hatékony kommunikációs eszközt.

Az X.25-ös hálózat kiépülésével már nemcsak a külföldi, hanem a hazai adatbázisok lekérdezése is lehetővé vált. Az IIF pénzügyi támogatásának köszönhetően közel 100 magyar adatbázis épült ki 1989-90-től. Ezek egy részét az IIF és a SZTAKI közvetlenül, a saját számítógépeiről szolgáltatja (pl. az OSZK Nemzeti Periodika Adatbázisát vagy a TÁRKI Szociológiai Adatbázisát), míg másokat (pl. az MTA Disszertációs Adatbázisát) a tulajdonosok a saját hostjukról szolgáltatják. Az IIF segítségével egyre több hazai könyvtár állománya is elérhető az X.25-ön keresztül. Például: a Budapesti Műszaki Egyetem (ALEPH), a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem (ECONINFO), az Országos Széchényi Könyvtár (NEKTÁR), az OMIKK (OSZKÁR), a Szegedi József Attila Tudományegyetem (KOKO).

A nemzetközi csatlakozások révén azonban számtalan külföldi online könyvtári katalógus (OPAC) és adatbázis elérése is a rendelkezésünkre áll.

- ♦ *Fájl-átvitel a PETRA program segítségével.* Ennek a szolgáltatásnak a keretében az IIF-felhasználók az IIF egyik számítógépéről fájlokat tölthetnek le vagy vihetnek fel. Az egyszerűs könyvtárstruktúrában bármelyik felhasználó maga is létrehozhat egy új könyvtárat akár nyilvános hozzáféréssel, akár jelszóval védettet. A levelezéstől eltérően, ahol egy fájl nagysága kb. 64 Kb körül van maximálva, a PETRA akár több száz kbyte-os fájlokat is képes kezelni. Persze az igazán nagy fájlok tömörítve találhatók az alkönyvtá-

rakban (pl. PKZIP, ARJ tömörítőprogramokkal).

A PETRA-n a legkülönbözőbb témakörökben találhatunk szöveges fájlokat, pl. kézikönyveket a hálózatról, pályázatokat, a már említett KATALIST archivált leveleit. Ezenkívül szabadon letölthető programok is megtalálhatók itt, pl. az IIF keretrendszer legfrissebb szoftverei, CD-ROM adatbázisok demo programjai, hipertext kézikönyvek, billentyűzet magyarítók, vírusölők és még sok minden egyéb.

- ♦ Az IIF másik hasznos szolgáltatása egy *elektronikus faliújság (ELF)*. Az ELF egy hierarchikus menürendszerben felépített elektronikus hirdetőtábla, amelynek elemei kisebb szöveges fájlok. Ezeket természetesen nemcsak a képernyőnkön olvassgathatjuk, hanem egy beépített fájl átviteli funkcióval le is tölthetjük a saját gépünkre. Mivel ez a legismertebb magyar nyelvű faliújság, és az IIF felhasználók színes táborába most már könyvtárak, egyetemek, kutatóintézetek, sőt vállalatok is tartoznak, ennek megfelelően a rajta elhelyezett információk is sokféle témakört lefednek. Csak néhány téma a sok közül:

- az IIF keretrendszer segítségével elérhető adatbázisok rövid leírása;
- könyvtárban megtalálható CD-ROM adatbázisok tartalmi ismertetője;
- konferenciafelhívások;
- könyvtári hírek, elektronikus folyóiratok.

Ugyan a felépített menüstruktúrának korántsem használják minden ágát, de egy hirdetési rovatban tapasztalható, hogy az oktatási és kutatási szférán kívül már egy-két vállalkozás is felfedezte magának az ELF-et.

Itt kell megemlíteni az IIF és a SZTAKI néhány újabb szolgáltatását, terveit, amelyek technikai vagy hálózati ismertetésére azonban csak a későbbiekben kerül sor.

- fejlesztés alatt van egy OSI szabványú közvetlen nemzetközi levelezésre képes levelezőrendszer X.400-as protokollal; de már bevezetés előtt áll egy X.500-as ajánlás is, amelyet a Posták Nemzetközi Szervezete alakított ki egy nemzetközi telefonkönyv szolgáltatásra. Ez az elektronikus telefonkönyv szorosan kapcsolódik az OSI üzenetkezelő rendszeréhez (Message Handling

System, MHS), amelyet X.400 néven említettünk.

- 1993 januárjától nyilvános Gopher szolgáltatást vezettek be, amelynek révén egy csatlakozási pont segítségével a különböző hálózatok legkülönbözőbb információforrásaihoz lehet hozzáférni;
- 1993 tavaszától ugyancsak nyilvános szolgáltatásként X.25-ről is hozzáférhetünk a USENET NEWS elektronikus hírek világhálózatához;
- most már több kapcsolódási ponton el tudunk jutni egy amerikai protokollal működő világhálózathoz, az Internethez. Ezenkívül folyamatban van egy országos számítógépes gerinchálózat (HBONE) kiépítése, amelyik közvetlen hozzáférést biztosít majd (TCP/IP protokollal) az említett nemzetközi rendszerhez;
- 1991 februárjától tagjai vagyunk az EARN (European Academic and Research Network) hálózatnak, HUEARN néven létrejött nemzeti egységgel, ezen keresztül részesedvén az EARN különféle szolgáltatásaiban;
- 1990-től a SZTAKI tagja lett az EUnet-nek is, amelyik főleg UNIX gépekből áll, és nyújt nagy segítséget abban, hogy az ELLA rendszerből külföldi levelezést is intézhessünk.

Az IIF fejlesztéseiről és lehetőségeiről természetesen korántsem akartam és tudtam teljes képet adni. Ezt a vázlatos áttekintést csak arra szántam, hogy bemutassam a hazai hálózati fejlesztések hátterét, szervezeti alapjait.

---

#### *EARN - European Academic and Research Network*

---

Az EARN számítógép hálózatot elsősorban azzal a céllal hozták létre, hogy támogassa az egyetemeket és a kutatóintézeteket Európában, a Közel-Keleten és Afrikában.

1985-ben alapították 38 ország részvételével. Létrehozásában nagy szerepet játszott az IBM cég. Az IBM a gépei közötti kapcsolat elősegítése érdekében, az Egyesült Államokban támogatta 1981-ben a BITNET hálózat létrejöttét a City University of New York and Yale egyetemen. Idővel a hálózat „túlnötte” Amerikát és létrejöttek a regio-

nális kapcsolatait, pl. Ázsiában az ASIANET, Kanadában a NetNorth és Európában az EARN.

Nem használ egységes fizikai hálózatot, hanem például bérelt X.25-ös vonalakon vagy ún. IP (Internet Protocol) vonalakon közvetíti szolgáltatásait. Az alapszolgáltatásai között elsőként említhetjük az elektronikus levelezést. Ezenkívül ugyancsak rendelkezik fájl átviteli, „job” futtatási, távoli terminál hozzáférési funkcióval is.

Magasabb szintű szolgáltatásai közé tartozik:

- a NETSERV, amelyik az EARN információs szolgáltatásait, adminisztrációját kezeli. A különböző NETSERV szerverek fájlokat tárolnak, szolgáltatnak online kapcsolatban vagy e-mailen keresztül. Ezenkívül a felhasználók katalógusának kezelésére is alkalmas, amelyek elérhetők minden országos serveren.
  - LISTSERV, elektronikus levelezőcsoportok, –konferenciák kezelésére alkalmas. Az archivált levelekhez az LDBASE program interaktív módon – mint egy adatbázishoz – teszi lehetővé a hozzáférést. (Az elektronikus levelezőcsoportokról a későbbiekben bővebben lesz szó.)
  - TRICKLE/RED, PC-s és egyéb szoftvereket tároló ún. fájl szerver, amelyből a szoftverek szabadon letölthetők a saját gépünkre. Az EARN-en belül több gépen is működik ilyen szolgáltatás.
  - az ASTRA szolgáltatás egy egységes elérési felületet, keresési lehetőséget nyújt jelenleg kb. 35, különböző gépeken lévő, különböző adatbáziskezelőkkel feldolgozott adatbázishoz.
  - RELAY, egy online konferenciarendszer. Az azonos érdeklődési körre szerveződött felhasználók között interaktív üzenetek kezelését teszi lehetővé. Kezeli a felhasználók listáját is.
  - NETNEWS, egy csoportos kommunikációs eszköz, egy elektronikus faliújság és elektronikus konferencia együttes rendszere, amelyet információcserére, hírközlésre, véleménycserére használnak többek között.
- 1991 tavaszától Magyarország is tagja lett az EARN-nek, és HUEARN néven megalakult a magyarországi szervezet. Az ELLA nemzetközi levelezésének egy részét ezen a hálózaton keresztül bonyolítják le. A nemzetközi levelezésen kívül, amelyre minden IIF felhasználónak közvetlen lehetősége van, az EARN többi szolgáltatását csak

az ún. EARN csomóponti (node) gépekről lehet igénybevenni. Az EARN-höz való közvetlen kapcsolatot az IIF IBM 4381-es HUEARN számítógépe biztosítja. Ezen keresztül juthatnak külföldre a magyar EARN tagintézmények, a JATE, SOTE, KLTE és a BME felhasználói.

---

*RARE (Reseaux Associés pur la Recherche Européenne – Európai Kutatói Hálózati Egyesület)*

---

A RARE az EARN-höz hasonló szervezet, hálózat, amelyik 1986-ban jött létre az európai országok kutatói hálózatainak tömörítése érdekében. Egyik legfontosabb feladatának tekinti tagjai együttműködésének elősegítését a kontinens online kommunikációs infrastruktúrájának fejlesztése érdekében.

Célja, hogy feloldja az országhatárok által megszabott határokat a kutatói hálózati kapcsolatok terén, és lehetővé tegye a kutatók közötti zavartalan véleménycserét. 1992 elején 19 teljes jogú ország volt a tagja. A további 7 társult, szövetségi jog nélküli ország között ott van Magyarország is, amely a HUNGARNET révén tagja a RARE-nek.

A HUNGARNET olyan egyesület, amelyet tagjai, a felsőoktatási intézmények, kutató intézetek, könyvtárak, közgyűjtemények és a HUEARN, éppen abból a célból hoztak létre, hogy ennek segítségével egységesen integrálódhassanak Európa információs infrastruktúrájába.

A RARE tevékenysége elsősorban különböző munkacsoportokban történik, ezenkívül azonban foglalkozik néhány célprojekttel is. Ilyenek például a COSINE (Cooperation for OSI Networking In Europe) EUREKA-hoz kapcsolódó projekttel, vagy az évente megrendezésre kerülő nagy európai hálózati konferencia, a NETWORKSHOP megszervezésével is.

A munkacsoportok elsősorban véleményező, ajánlattevő és tanácsadó funkciót töltenek be.

Az említett célprojektek közé tartozik például a felhasználói körökben talán ismertebb CONCISE (Cosine Network's Central Information Service), amely többek között egy elektronikus faliújsághoz hasonló menüstruktúrált rendszerben ad részletes információkat.

---

*Az Internet*

---

Az Internet az a fogalom, amellyel a számítástechnikusokon, kutatókon kívül a könyvtárosok is egyre többet találkoznak.

Az Internet fogalmát manapság egyre inkább egy az egész világra kiterjedő számítógépes hálózatként használják, ami inkább funkciójában, mintsem szervezetenként állja meg a helyét. Ezért érdemes röviden áttekinteni a kialakulását is.

Az USA hadügyminisztériuma (U.S. Advanced Research Projects Agency, Department of Defense) kezdeményezésére 1973-ban indult meg egy project, amelynek a célja különböző csomagkapcsolt hálózatok összekötésének kutatása volt. A project azokat a technikákat és technológiákat kutatta, amelyek lehetővé tették a már sokfelé meglévő hálózati számítógépek egymás közötti kommunikálását. Ezt „Internetting” projectnek hívták, és az általa létrehozott rendszert ARPANET-nek. Ehhez a hálózathoz sok egyetemi és kormányhivatal helyi hálózata (LAN) kapcsolódott, ezért a hálózatot „Internet”-nek is nevezték.

A különböző hálózati számítógépek kommunikálása érdekében a következő protollokat fejlesztették ki:

- IP (Internet Protocol) – a hálózati protokoll a nagyszámú WAN és LAN egy hálózatba való integrálását tette lehetővé,
- TCP (Transmission Control Protocol) – az adatforgalmat biztosító szállítási protokoll.

Együttesen ezt a kommunikációs protokollt TCP/IP néven nevezik.

1986-ban az USA Nemzeti Tudományos Alapítványa (U.S. National Science Foundation – NSF) létrehozta az NSFNET hálózatot. Ez a már említett kommunikációs protokollt felhasználva egy nagy sebességű számítógépes gerinchálózatot hozott létre, amely számítógépek százai között teremtett kapcsolatot. A 80-as évek során egyre több Amerikán kívüli hálózat, host (szolgáltató számítógép) csatlakozott a TCP/IP-n keresztül az Internethez, ami ennek révén egy hálózatok hálózata, egy világot behálózó szuperhálózattá vált.

A 90-es évek elejétől az Internet egyre inkább áttért az OSI (Open Systems Interconnections) protokolljaira. 1991 végére az Internetnek már több mint 36 országból kb. 5000 hálózaton és 600 000 szolgáltató számítógépen keresztül kb. 4

millió használója volt. A kormányzati támogatásnak köszönhetően ugyan az amerikai kutatási és oktatási infrastruktúra fő részévé vált, de egyre nagyobb mértékben kapcsolódnak hozzá nemzetközi szinten is, sőt az üzleti szféra is egyre inkább kezdi felfedezni saját információs igényei számára.

Alapszolgáltatásai között természetesen szintén elsőként az elektronikus levelezést említhetjük, amelyik az ún. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) protokollon alapszik. Címzése megfelel az általános e-mail sémának: USERNAME-@ADDRESS. A számítógépek azonosítására egy hierarchikus címstruktúrát, ún. Domain Name System, azaz DNS-t használnak, ami balról jobbra a kisebb egységtől a nagyobb egységig határozza meg a számítógép pontos helyét és nevét.

Pl. A Kinizsi utcában lévő IBM3090-es számítógép Internet címe: ursus.bke.hu. Az utolsó egység Magyarországot (HU), a tőle balra álló a számítógépet kezelő intézményt (BKE), adott esetben a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemet, és a baloldali címegeység magát a számítógép nevét (URSUS) jelenti. A címegeégeket pontok választják el egymástól. Mivel az én felhasználói azonosítóm ezen a gépen a KLIB004, ezért az IBM-en lévő Internet e-mail címem: klib004@ursus.bke.hu

Az amerikai telnet címek végéről általában le-  
hagyják az országkódot, és az utolsó címelem a számítógépet kezelő intézmény típusát adja meg.

A gyakrabban előforduló típusok: .edu (egyetem, oktatási intézmény); .com (kereskedelmi host); .gov (kormányhivatal); .mil (katonai intézmény).

A „beszélő” és jobban megjegyezhető címe-  
ket persze csak az emberek miatt tanították meg a gépekkel, mivel azok alapvetően egy négy cím-  
egységre osztott, számjegyekből álló címformát értenek meg (pl. 140.110.1.2).

Az Internet másik leggyakrabban használt alapszolgáltatása a távoli számítógépekhez való terminálhozzáférés, amelynek mind a protokollját, mind a parancsát TELNET-nek hívják. A telnet segítségével távoli OPAC-okhoz, bibliográfiai, teljes szövegű adatbázisokhoz, adatfájlokhoz és sok egyéb online szolgáltatáshoz férhetünk hozzá. Egy telnet hívás segítségével olyan könnyen kapcsolódhatunk és dolgozhatunk egy akár a másik kontinensen lévő számítógépbe, mintha az csak a szomszéd szobában lenne. Az Interneten rengeteg adatbázist találhatunk, amelyeknek a

használata nyilvános és ingyenes. Némelyeknél a bejelentkező jelszó kézikönyvekből ismert, míg másoknál a bejelentkező képernyőn megkapjuk a lehetséges jelszót (jelszavakat).

Például:

```
$ telnet ukanaix.cc.ukans.edu
%TELNET-I-TRYING, Trying to connect to 129.237.33.1
%TELNET-S-OPEN, Connection Opened to
```

AIX telnet (ukanaix.cc.ukans.edu)

```
The University of Kansas
IBM AIX Version 3 for RISC System/6000
(C) Copyrights by IBM and by others 1982, 1990.
```

For assistance call 864-0110 or to report network problems call 864-0200

Login as 'kufacts' for access to the Campus Wide Information System.

'history' for history network resources  
'ex-user' for former Soviet Union info

A fájl-átvitelt (file transzfernek is nevezik) az Interneten az FTP (File Transfer Protocol) biztosítja, amely egyben a parancsok is a neve. Ez a funkció ilyen formában sem az EARN, sem a BITNET hálózaton nem létezik. Ezekben a hálózatokon a fájl-átvitelt is a levelező funkcióval lehet csak megoldani. Az Interneten viszont ezért az FTP funkciót csak közvetlen Internet kapcsolat esetén lehet használni. Így közvetlen, interaktív kapcsolatot lehet teremteni egy távoli számítógéppel. A kapcsolat létrejötte után mintha e távoli gép operációs rendszeréig jutnánk, hozzáférhetünk egy adott memóriaterülethez, az ottani fájlokat kilistáztathatjuk vagy letölthetjük a saját gépünkre. A fájl-átvitel azonban kölcsönös, azaz mi is tudunk átvinni egy fájlt a távoli számítógépre.

Az adatbázis-szolgáltatás mellett nagyon elterjedt az Interneten az ún. anonymous FTP szolgáltatás\* is. Ez azt jelenti, hogy nagyon sok számítógépben különítettek el egy nyilvános területet.

Az FTP-vel elérhető információforrásokra és azok használatára a dolgozat későbbi részében fogok részletesebben kitérni. Előljáróban azért annyit meg kell említenem, hogy az FTP-vel elér-

\* A belépési eljárás: az „anonymous” username-mel + saját e-mail címünkkel mint passworddel. Az itt található fájlok mindenki számára nyilvánosan letölthetők és használhatók.

hető nyilvános számítógépmemóriákban szöveges és program fájlok hatalmas tömege található. Ezek az online katalógusoktól eltérően már eredeti, elsődleges elektronikus dokumentumok. Megtalálhatók közöttük egyebek mellett Shakespeare összes művei, Bill Clintonnak a Kongresszus elé terjesztett gazdasági programja, az USA 1990-es népszámlálási adatai, vírusölő programok és hipertext kézikönyvek.

---

### Hálózati információforrások és felhasználásuk a könyvtárban

---

Eddig a számítógépes hálózatok technikai, szoftver- és szervezeti hátteréről próbáltam képet adni, a továbbiakban azt szeretném bemutatni, hogy a különböző típusú hálózati információforrások milyen hatással lesznek a könyvtárak tevékenységére.

---

#### Online könyvtári katalógusok (OPAC-ok)

---

A számítástechnika a könyvtárakban első lépésként csak a hagyományos tevékenységek, feladatok géprevitelében jelentkezett. Ennek egyik legfontosabb eleme a könyvtári katalógusok, a könyvtárak lelkének számítógépes feldolgozása. Az online katalógizálás nemcsak a feldolgozó könyvtárosok munkáját könnyítette meg azáltal, hogy az egységesített adatelemek ismétlődő bevitelét feleslegessé tette, de a több szempont szerinti kombinált keresések lehetővé tételével megkönnyítette és meggyorsította a könyvtári katalógusokban való eligazodást is.

A hálózatok belépésével a számítógépes katalógusok online katalógusokká (ún. OPAC, Online Public Access Catalog) váltak, amelyek már minőségi változást hoztak a könyvtárak életében. Ez volt az első lépés a könyvtár, mint lokális tudásgyűjtő és közvetítő intézmény globalizálódásának az irányába. Addig egy könyvtár használata csak a könyvtár épületén belül volt lehetséges. Természetesen a könyvtárak különböző kiadványokkal, könyvtárközi cserével már házon kívüli információközvetítést is folytattak, de tevékenységükben a meghatározó a helyi használat volt.

A világban ma már mindenhol találhatóak OPAC-ok, és számuk napról napra nő. Ezek a ka-

talógusok már a hazai X.25-ös hálózatba kapcsolt könyvtárak számára is elérhetők. Felhasználásuk igen sokrétű lehet, néhány alkalmazás a sok közül:

- szakirodalmi tájékoztatás;
- tájékozódás egy másik könyvtár gyűjteményéről. (Egyetemisták vagy kutatók tanulmányút előtt tájékozódhatnak a kiválasztott intézményről annak online katalógusa révén);
- gyarapítás (ötletet adhat az állomány fejlesztéséhez is, segíthet a beszerzendő könyvek adatainak pontosításában);
- tapasztalatgyűjtés könyvtári rendszerekről.

A (szűkebb értelemben vett) online katalógusok általában egy könyvtár monográfiáinak leírásait tartalmazzák. Előfordul az is azonban, hogy egy közös katalógusban dolgozzák fel a monográfiák mellett a periodikákat is. Más esetekben a periodika katalógus az online katalógustól elkülönülten található a könyvtár online rendszerében. Ezen kívül zenei anyagok, kéziratok, videók, térképek és egyéb típusú dokumentumok is szerepelhetnek egy OPAC-ban.

A tágabb értelemben vett OPAC-ban a monográfiák mellett nemcsak az egyéb típusú dokumentumok gyűjteménye, hanem az egyéb típusú információk is szerepelhetnek. Az így értelmezett OPAC tartalmazhatja:

- a könyvtár monográfiáinak online katalógusát,
- a periodika katalógust,
- egyéb speciális gyűjtemények katalógusát, esetleg a könyvtár által készített nyilvános vagy korlátozott felhasználású adatbázisokat,
- más online könyvtári rendszerekhez való kapcsolódási pontokat,
- távoli szak-adatbázisokhoz való kapcsolódási pontokat,
- faliújságot a könyvtár híreiről,
- közvetlen levélküldési lehetőséget a könyvtár személyzetének.

A felsoroltak egy részére jó példa a Library of Congress nemrég nyilvánossá tett információs rendszere, a LOCIS. (Talán érdemes kiemelni, hogy – sok más könyvtári rendszerhez hasonlóan – a később ismertetésre kerülő Gopher szolgáltatás segítségével bármelyik X.25-ös kapcsolattal rendelkező hazai könyvtár is el tudja már érni a világnak ezt az egyik legnagyobb könyvtári rendszerét, amely kb. 15 millió dokumentumot tartalmaz.)

## Hálózati információforrások és hatásuk a könyvtárakra

LOCIS: Library of Congress Information System

TELNET LOCIS.LOC.GOV

No login required

(Jelenleg csak 12:30 és 15:30 között használható)

LOCIS: LIBRARY OF CONGRESS INFORMATION SYSTEM

- 1 Library of Congress Catalog
- 2 Federal Legislation
- 3 Copyright Information
- 4 Braille and Audio
- 5 Organizations
- 6 Foreign Law
- 7 Searching Hours and Basics
- 8 Documentation and Classes
- 9 Library of Congress General Information
- 12 Comments and Logoff

LIBRARY OF CONGRESS CATALOG  
CHOICE

1 BOOKS: English language books 1968-,  
French 1973-, German,  
Portuguese, Spanish 1975-, other  
European languages 1976-77,  
non-European languages 1978-79.  
Some microforms 1984-.

2 BOOKS earlier than the dates above.  
Some serials, maps,  
music, audiovisual items.

3 Combination of files 1 and 2 above  
(LOCI and PREM).

4 SERIALS cataloged at LC & some  
other libraries since 1973.

5 MAPS and other cartographic items  
cataloged at LC 1968-  
and some other research libraries 1985-.  
Atlases (which are books) are  
in LOCI and PREM.

6 SUBJECT TERMS and cross  
references from LC Subject Headings

12 Return to LOCIS MENU screen.

**Az online katalógusok létrejötte lehetőséget  
adott az ún. osztott katalogizálás rendszerek fel-  
állítására is. Ez több könyvtár által, centralizált  
vagy decentralizált formában épített közös kata-**

**lógust jelent. Azt jelenti, hogy egyetlen online ka-  
talogusban egyetlen keresési művelet révén akár  
több tucat könyvtár többmillió rekordjai között vá-  
logathatunk. Erre legjobb példa talán a kaliforniai  
egyetem MELVYL katalógusa. A katalógusban 9  
egyetemi könyvtár közös állománya található. A  
monográfiai adatbázis több mint 5,5 millió rekord-  
ja könyveket, térképeket, filmeket, kottákat és  
hangfelvételeket tartalmaz. A külön periodika ka-  
talogus mellett nyilvános és kereskedelmi adat-  
bázisokhoz, más amerikai és angol egyetemi és  
könyvtári rendszerekhez kapunk hozzáférést:**

MELVYL SYSTEM DATABASES

telnet melvyl.ucop.edu

Library databases:

- TEN For faster searches, type TEN;  
Ten-Year MELVYL Catalog - materials published  
from 1983 -1993
- CAT Full MELVYL Catalog - UC libraries and the  
California State-Library
- PE Periodical Titles - California Academic Libraries  
List of Serials

- DATABASES OUTSIDE THE MELVYL SYSTEM:

- ASIA Asian and Pacific studies - UC Davis
- DIALOG DIALOG Information Services, Inc. (account  
required)
- EEA Earthquake Engineering Abstracts
- ERIC Education article & report citations (database  
on Stanford system)

- CALIFORNIA CATALOGS/CAMPUS-WIDE INFORMATION  
SYSTEMS OUTSIDE THE MELVYL SYSTEM:

- GLADIS UC Berkeley
- HAYSTAC California State University, Hayward  
(VT100 only)
- INFOCAL UC Berkeley Campus-Wide Information System
- STANFORD Stanford University

- LIBRARY CATALOGS OUTSIDE CALIFORNIA:

- BOSTON Boston University
- CAMBRIDGE Cambridge University, England
- CARL Colorado Alliance of Research Libraries
- EPIC OCLC, Inc. (account required)
- HARVARD Harvard University HOLLIS Library  
System (VT100 only)
- OXFORD Oxford University, England

Érdemes még megemlíteni az osztrák egyetemi könyvtárak osztott katalógusát, a BIBOS-t, amely 16 egyetemi könyvtár anyagát tartalmazza, és az izraeli egyetemi könyvtárak közös rendszerét, az ALEPH-et, melyhez 40 szövetséges könyvtár kapcsolódik.

Néhány online katalógusnál még olyan szolgáltatást is találhatunk, amely a lekeresett tételt e-mailen elküldi a saját elektronikus postládánkba (pl. a kaliforniai MELVYL katalógus, a syracuse-i egyetem vagy a Harvard egyetem online katalógusa). Ez a tulajdonság ugyan nem általános a könyvtári katalógusoknál, de ez is jól jellemzi a könyvtári szolgáltatások „házon kívüli” irányba történő elmozdulását.

Meg kell még említenünk az online katalógusok alkalmanként előforduló, de fontos tulajdonságát, a kölcsönzést. Mivel általában az online könyvtári katalógusok mögött integrált könyvtári rendszerek vannak, amelyek magukba foglalják a kölcsönzést is, ezért több OPAC megengedi regisztrált olvasóinak az online előjegyzést, sőt kölcsönzési igény rögzítését is. Ugyan még nem a könyvtári rendszerbe beépítve, de a hálózaton az elektronikus levelezést felhasználva, a Közgazdaságtudományi Egyetem könyvtára kísérletet tett arra, hogy e-mailen küldött könyvtárközi kölcsönzési kéréseket elfogadjon. Sajnos, a tapasztalat azt mutatja, hogy a hazai könyvtári gyakorlatban az elektronikus levelezés még nem igazán vált mindennapos munkaeszközzé.

---

### *Elektronikus szövegek, dokumentumok, könyvek*

---

A hálózatok kialakulásával megjelent az elektronikus publikálás is. Ez lényegében a hagyományos (papíralapú) kiadásnak megfelelő formájú dokumentumok, könyvek, publikációk, folyóiratok kiadását jelenti. Az eltérés a terjesztés és a forgalmazás tekintetében jelentkezik, mivel ez elektronikus formában és csatornákon történik. Ez a kiadói tevékenység úgy is felfogható, hogy a papírra nyomtatás munkafolyamatát a végső felhasználóra hagyják. Ezeknek a dokumentumoknak az olvasása papíron a legkényelmesebb, ezt az tudja csak igazán, aki rendszeresen és sokat olvas képernyőről. A kiadói munkafolyamat ilyen megosztása azonban jelentős változást jelent az információ terjesztése számára. Az elektroni-

kusan rögzített információ terjesztése és hozzáférése nagyságrenddel múlja felül a hagyományos kiadásét, ugyanis ezek a termékek „kiadásuk” pillanatától kezdve szinte a világ minden részéről elérhetők és letölthetők. Ez azt jelenti, hogyha egy másik kontinensen egy távoli számítógépen elhelyeznek egy megfelelő elektronikus szöveget, akkor a megszerzési folyamat nem tart addig, míg ennek a szövegnek a létezéséről értesülünk. A megfelelő elektronikus kommunikációs csatornákon ez akár egy napba is beletelhet. A szöveg letöltése, amennyiben közvetlenül FTP-vel hozzuk át, és nem elektronikus levélben küldjük el magunknak, még 5-10 percet is igénybe vehet. A következő, talán legidőigényesebb művelet, az adott dokumentum kinyomtatása már erősen függ a nyomtatónk típusától, de azért ez sem igen szokta meghaladni az 1-2 órát. Ehhez még hozzá kell tennem, hogy ezeknek a dokumentumoknak a letöltése általában térítésmentes, csak a telekommunikációs és a nyomtatási költség jelentkezik ráfordításként – a könyvtárosi munkabérünkön felül.

Itt most kizárólag az elektronikus szövegekkel szeretnék röviden foglalkozni és nem – a már említett – szoftverkönyvtárakkal vagy statisztikai adatbázisokkal.

Csak példaként felsorolnék egy-két elektronikus szövegtípust, a teljesség igénye nélkül:

- kézikönyvek (pl. szótárak, telefonkönyvek, földrajzi névtárak)
- kormányzati dokumentumok (pl. a Fehér Ház gazdasági elképzelései stb.)
- kutatási munkaanyagok
- szépirodalom
- tanulmányok a legkülönbözőbb tudományterületeken
- történelmi dokumentumok (pl. Magna Charta, Kommunista Kiáltvány)
- vallási művek (pl. a Biblia, a Korán)

A sor még hosszan folytatható lenne, de talán már ennyiből is kiderül, hogy az elektronikus szövegek egy külön, önálló dokumentumtípust alkotnak.

Az online világban már több project működik, amelyeknek kifejezett célja az elektronikus könyvek gyűjtése és nyilvános hozzáférhetővé tétele. Az egyik talán legismertebb ilyen törekvés a Gutenberg Project, amely Michael S. Hart professzor (National Clearinghouse for Machine Readable Texts) nevéhez fűződik. A project 2000-ig 10 000 elektronikus könyvet tervez rögzí-

teni, amelyek között a világirodalom alapművei is megtalálhatók lennének.

A Gutenberg Project mellett az Oxford Text Archive és az Online Book Initiative (OBI) kezdeményezéseket kell még megemlítenünk, amelyek számottevő elektronikus könyvállománnyal rendelkeznek.

A könyvek mellett az egyéb elektronikus szöveges dokumentumok szervezett gyűjtésére már több amerikai egyetemen találunk példát. Ilyen pl. a The Electronic Text Center & On-line Archive of Electronic Texts a virginiai egyetem Alderman könyvtárában. A központ egyelőre csak helyi használatban, az egyetem hallgatói, oktatói és személyzete számára kínálja szolgáltatásait.

Megemlíthető még a Rutgers és Princetone egyetemek CETH (Center for Electronic Texts in the Humanities) vagy a georgetowni egyetem Catalogue of Projects in Electronic Text at the Center for Text and Technology kezdeményezése.

Az eddigiekből már érzékelhető, hogy előbbutóbb az itthoni könyvtáraknak is foglalkozniuk kell az elektronikus szövegek kérdésével. Tulajdonképpen már nálunk is megtörténtek a kezdeti lépések, az IIF említett PETRA szolgáltatásával, vagy a mostanában kialakuló ún. Gopher-szolgáltatásokkal. A PETRA-n lévő könyvtárakban idegen nyelvű és magyar nyelvű dokumentumok egyaránt megtalálhatók. A PETRA azonban csak átmeneti megoldást nyújthat; hatékonyabb megoldásként jelentkezik az egyetemi könyvtárak szakterületenkénti elektronikus szöveggyűjtése és ezek pl. egy Gopher program általi integrált rendszerben megvalósuló archiválása.

Milyen kérdéseket vetnek fel a hazai könyvtárak számára az elektronikus szövegek:

- Hogyan közvetítsük a külföldi hálózaton meglévő szövegeket saját használóinknak? A nemzetközi hálózatokon valószínűleg mindenféle szakkönyvtár található a saját gyűjtőkörébe illő, megfelelő súlyú elektronikus szövegeket.

Az egyik megközelítésben a megoldás egy ún. online gyarapítás bevezetése lehet. Mivel hazai könyvtáraink zöme még a könyvtári feldolgozás számítógépesítésével van elfoglalva, ezért csak a későbbiekben gondolhatnak egy komplex könyvtári online rendszer kialakítására. Így elképzelhető egy olyan megoldást, hogy a könyvtár átvállalva a használóktól a nyomtatás folyamatát, az elektronikus szövegeket papírhordozón rögzí-

ti, és hagyományos dokumentumként dolgozza fel könyvtári katalógusában.

A másik, természetesen hatékonyabb megoldás e dokumentumok közvetítése megfelelő online rendszer segítségével. Erre a különböző teljes szöveges adatbáziskezelők lehetnek alkalmasak. Az egyik legismertebb program, a Gopher, amely ügyfél-kiszolgáló szerverként más könyvtárak elektronikus szövegeit is képes közvetíteni a használók számára.

- Az elektronikus szövegek formai és tartalmi feltárása: Az általános hasznosítás érdekében felvetődik az az igény, hogy a tárolási formától függetlenül az elektronikus szövegeket is katalogizálni kellene valamilyen formában. A hálózati dokumentumokra is érvényes t.i. az a könyvtári alapszabály, hogy a fel nem tárt dokumentum „nem létezik”. Ez a probléma jól érzékelhető a hálózatot használók számára, hiszen egy adott témának megfelelő dokumentumokat igen nehéz összeszedni a hálózatok szétszórta világában. A bevett gyakorlat szerint az FTP-vel elérhető nyilvános dokumentumokat elnagyolt téma szerinti csoportosításban tárolják a számítógépek memóriájában, ún. könyvtárakra és alkönyvtárakra tagolva azokat. Ezekben pedig egy indexfájl sorolja fel az alkönyvtárban található adatállományokat és rövid tartalmukat. A téma szerinti válogatásra még egy hatékony eszköz az ún. WWW (World Wide Web) szolgál, amely a különböző hálózaton elérhető dokumentumokat hipertext formában teszi elérhetővé. Az elektronikus szövegek csúcstechnológiájú elérhetősége – véleményem szerint – egy alacsonyabb szintű nyilvántartási rendszerrel párosul. Természetesen egyéb, fejlett hálózati programok is segítik a különböző nyilvános FTP területek együttes lekérését, pl. az ún. ARCHIE szolgáltatás. Ez utóbbi több száz FTP-t és az ott tárolt fájlokat tartja nyilván, és ennek segítségével megkereshetjük a számunkra megfelelő fájl „tartózkodási helyét”.

Meglehet, a számítástechnika újabb és újabb eszközökkel fog elkápráztatni bennünket az elektronikus szövegek együttes hozzáférésére, azonban minél nagyobb tömegű elektronikus dokumentum

áll a rendelkezésünkre, annál inkább szükséges ezeknek valamiféle rendezettsége, osztályozása, amely már a könyvtárosok feladata.

Szeretném felhívni a hazai könyvtárosok figyelmét arra, hogy jóval többeknek van hozzáférésük ezekhez a forrásokhoz, mintsem azt gondolnák. Az Interneten a közvetlen FTP alkalmazásához jelenleg még valóban nem túl sok könyvtárak van lehetősége. Az említett hálózati szoftverek segítségével azonban a különböző helyeken lévő fájlok elérhetők már számunkra is. Ezenkívül meg kell említeni, hogy a különböző programok mellett a fájlok nagy része az elektronikus levelezés útján is beszerezhető (pl. az ún. FTPMAIL szolgáltatás segítségével).

A nemzetközi hálózatokról megszerezhető elektronikus szövegek túlnyomórészt angol nyelvek. Azonban a magyar nyelvű anyagok elektronikus hozzáférése alapvetően rajtunk, magyar könyvtárosokon múlik.

---

### *Elektronikus folyóiratok, hírlevelek*

---

Az online világban a hagyományos dokumentumokhoz hasonlóan – a könyvek és a monografikus jellegű elektronikus szövegek mellett – elektronikus folyóiratok, hírlevelek is találhatóak. A külföldi könyvtáros és információs sajtóban már komoly szakirodalma van az elektronikus folyóiratok kiadásának. Közép-Kelet-Európában is található már elvétel néhány Lengyelországban, Csehországban, Oroszországban, sőt Magyarországon is (lásd Magyar Elektronikus Tözsde, szerkeszti Orczán Zsolt).

Az elektronikus folyóiratokat az elektronikus levelezés útján terjesztik, „előfizetésük” általában ingyenes. A folyóiratok terjesztéséről általában egy LISTSERV nevű, elektronikus levelezést kezelő program gondoskodik. A program címére küldött e-mail levélben lehet a folyóiratot „előfizetni”, lemondani, vagy az archivált állományból régebbi példányt lekérni.

Terjedelmüket tekintve találhatunk néhány oldalasakat is (pl. Public Access Computer Systems News), de olyanokat is, amelyeknek egy-egy cikke külön fájlban érkezik (pl. Postmodern Culture). Témájukat tekintve természetesen még túlsúlyban vannak az információtechnológiával, számítástechnikával foglalkozók, de lassan az

egyéb tudományterületek is felfedezik maguk számára ezt a publikálási területet. Olvashatunk már elektronikus folyóiratokat a filozófia, a pszichológia, a kertészet vagy az egészségügy területéről is.

Az elektronikus folyóiratok példányait általában archiválják, a régebbi példányok pedig a különböző hálózati eszközök segítségével elérhetők.

Az elektronikus folyóiratok kezelése hasonló módon képzelhető el, mint az elektronikus szövegeké. Lehetséges például a teljes szöveget is kezelő könyvtári online rendszerekbe integrálni az adott könyvtár számára fontosnak tartott elektronikus folyóiratok (továbbiakban e-folyóiratok) teljes szövegeit. Ebben az esetben az online rendszer lehetőséget ad a folyóiratcikkek képernyőn való olvasására, azokban való szöveges keresésre, nyomtatásra, jobb esetekben a kívánt tétel e-mail útján való megszerzésére.

Megfelelő online könyvtári rendszer híján – véleményem szerint – elfogadható átmeneti megoldás az e-folyóiratok teljes vagy részleges (pl. tartalomjegyzék) kinyomtatása a könyvtárban és hagyományos papíralapú folyóiratként való kezelése.

Hadd említsek itt meg két külföldi példát annak illusztrálására, hogy a nagyvilág könyvtárai is manapság keresik az e-folyóiratok szolgáltatásának módjait.

Az első példa a Virginia Polytechnic Institute (VPI) and State University (SU) Könyvtárában lévő automatikus elektronikus érkeztető rendszer. A rendszer a CHIP (Chile Information Project) News elektronikus hírlapból épít automatikusan egy teljes szöveges adatbázist.

A princetoni egyetemen egy program emberi beavatkozás nélkül kiválogatja a napi e-mail postából a CHIP News tételeit, egy szövegszerkesztő segítségével megfelelő formába hozza a fájlt, szétválogatja belőle a híreket, és betölti azokat egy adatbázisba a kulcsszavakat indexelve.

A második példa szintén egy automatikus e-folyóirat-érkeztető rendszer. Virginiában, a VPI & SU egyetem könyvtárában található. Az előző rendszerhez hasonlóan az e-mailen érkező e-folyóirat-tételeket automatikusan továbbítja egy WAIS (Wide Area Information Server) alapú adatbázisba és egy Gopher-rendszer alkönyvtárába. A folyóirat-tételek ezután az online könyvtári rendszerben a teljes szövegre indexelve visszakereshetők.

Az elektronikus folyóiratok érkeztetése és szolgáltatása mellett azonban más feladatok is kínálkoznak a könyvtárosoknak:

Oktatás.

Ez a feladat természetesen nemcsak az e-folyóiratokra korlátozódik, de a hálózatok kiépülésével a felsőoktatási intézményekben, kutatóintézetekben ez a feladat egyre inkább előtérbe kerülhet. Ahol lehetőség van az e-mail használatára, fel kell hívni a használók figyelmét az e-folyóiratokra, és meg kell tanítani ezek kezelését, használatát. Ez az a pont, ahol az e-folyóiratok jobban eltérnek a hagyományos társaiktól. A drága, papíralapú szakfolyóiratoktól eltérően az e-folyóiratokhoz sokkal könnyebben és olcsóbban juthatnak hozzá az e-mail lehetőséggel rendelkező felhasználók.

Nyilvántartás.

Ez a feladat azt jelenti, hogy legalább a könyvtár gyűjtőkörének megfelelő e-folyóiratokról aktuális és teljes körű információval kell rendelkezünk. Erre a feladatra az egyik legjobb példa és segédeszköz Michael Strangelove, a University of Ottawa tanárának kézikönyve, a *Directory of electronic journals and newsletters*, amelyik talán a legjobb és legteljesebb feldolgozását adja az elektronikus folyóiratoknak. (Strangelove, 1992.)

---

### Elektronikus konferenciák, listek

Az eddig tárgyalt elektronikus dokumentumokra az volt a jellemző, hogy nagyjából megvan a megfelelőjük a hagyományos papíralapú dokumentumok között, bár amint láttuk már, ezek is új feladatokat és különleges kezelést igényelnek a könyvtárosoktól. A következőkben tárgyalt elektronikus kommunikációs formának azonban nehezen találhatnánk hagyományos megfelelőt, ez már az online világ szüleménye.

Ennek a technikai lehetőségnek a révén jöttek létre a hálózati világban az ún. elektronikus konferenciák, listek, levelező csoportok. Én inkább az elektronikus lista kifejezésnél maradok, mert bár nem a legkifejezőbb, de a legelterjedtebb fogalom erre a kommunikáció típusra. A lista lényege egyszerűen abból áll, hogy az említett program (LISTSERV, megjegyzem, nem ez az egyetlen ilyen típusú program) egy listán rögzíti a résztvevő személyek elektronikus postacímét, és

ezután a lista címére elküldött leveleket a listára feliratkozott összes felhasználónak továbbítja. Az ilyen listek egy megadott érdeklődési téma köré szerveződnek, és számuk becslések szerint már eléri a több ezret. Ez a kommunikációs forma napjainkra jellemzően gyors és globális. Egy lista számára feladott levél kb. fél órán belül akár több ezer ember elektronikus postafiókjához eljuthat New Yorktól Budapesten át Sydney-ig.

Az elektronikus listeken a legkülönbözőbb információk járnak be a kontinenseket. Néhány információ típus egy könyvtári listáról: szakmai információtovábbítás (pl. egy új adatbázisról); kérdés, segítségkérés; hír jellegű információ (pl. konferencia, szeminárium); állásajánlat; új elektronikus folyóirat vagy lista ismertetése; rendszeresen megjelenő e-folyóiratok; szakmai vélemény nyilvánítás, vita; kisebb méretű elektronikus szöveg, publikáció, cikk.

Az elektronikus listeknek elküldött leveleket általában archiválják. Az archivált tételekben, mint egy adatbázisban, e-mail segítségével vagy akár online interaktív kapcsolatban (LDBASE) keresést is végre lehet hajtani.

A listek tehát olyan gyors csoportos kommunikációs eszközök, amelyeknek a nyomtatott információk világában nemigen van megfelelőjük. Felmerülhet a kérdés, hogy egyáltalán a könyvtárak gyűjtsék-e, foglalkozzanak-e ezeknek a listáknak többnyire rövid, gyorsan avuló információival. Noha a logikus válasznak a „nem” tűnik, mindjárt meglátjuk, hogy ennek ellenére vannak a könyvtáraknak ilyen irányú törekvéseik is.

---

### A listek alkalmazása

A listeket első megközelítésben a könyvtárak, könyvtárosok mint saját munkájukat segítő segédeszközt használhatják. Meglehetősen sokféle könyvtárosi témájú lista létezik a hálózatokon, közöttük a már említett KATALIST, ami magyar nyelvű. (Feliratkozás: e-mail levél a listserv@hueam.sztaki.hu címre, „subscribe katalist teljes név” tartalommal). Példaként szerepeljen itt néhány a könyvtárosi témával foglalkozók közül:

ALEPHINT (ALEPH Library System Users)

Send the following command to

LISTSERV@TAUNIVM:

SUBSCRIBE ALEPHINT First Name Last Name.

## STUMPERS-L (Difficult Reference Questions)

Send the following message to  
ROSLIBREFRC@CRF.CUIS.EDU:  
SUBSCRIBE STUMPERS-L Your E-Mail Address.

## KATALIST (Discussion on Library Systems and Databases—In Hungarian)

Send the following command to  
LISTSERV@HUEARN:  
SUBSCRIBE KATALIST First Name Last Name.

## LAW-LIB (Law Librarians)

Send subscription requests to:  
LAW-REQ@UCDAVIS.EDU.  
Contact Elizabeth St. Goar for technical questions:  
ESTGOAR@UCDAVIS.EDU.

## ACRLNY-L (Listings of Library Jobs and Events)

Send the following command to  
LISTSERV@NYUACF:  
SUBSCRIBE ACRLNY-L First Name Last Name.

Ha egy megfelelő listára egy gyors megválaszolást igénylő kérdésünket, segítség kérésünket elküldjük, biztosak lehetünk benne, hogy rövid időn belül válaszok sorozatát kapjuk. Mivel a listák fogadó oldalról nyilvánosak – bárki bármelyik listára küldhet levelet – ezért feliratkozás nélkül is lehet egy adott lista közösségétől segítséget kérni, a személyes postafiókba címzés kérésével.

Úgy gondolom azonban, hogy nem szabad megelégednünk a listák saját érdekünkben történő felhasználásával. Az e-folyóiratokhoz hasonlóan ránk vár igazán az a feladat, hogy ezeknek a listáknak a kezelésébe, használatába bevezessük az e-maillal rendelkező felhasználókat. Erre jó példával szolgálhatnak az idegen nyelven már bőségesen megtalálható kézikönyvek, tájékoztatók. A magyar nyelvű ismertetők, tájékoztató cikkek azonban még nem árasztották el igazán a hazai szaksajtót. Emellett kimondottan könyvtári feladatként lehet felvállalni ezeknek a listáknak, mint dokumentumoknak vagy inkább periodikáknak a kezelését, nyilvántartását. Az e-maillal rendelkező felhasználóknak hiába van meg a lehetősége bármelyik listára való feliratkozásra, ha nem tudja, hogy a szakterületének, érdeklődési körének milyen lista vagy listák felelnek meg a legjobban. Erre a kérdésre egy könyvtárostól kell választ kapnia. Megint azzal az igénnyel állunk szemben, hogy a hálózatok irdatlan tömegű, globális, de rendezetlen információhalmazából, egy adott könyvtárnak, a saját felhasználói köre szá-

mára rendezni és közvetíteni szükséges a különböző típusú online információkat. Ezekre az igényekre, a tájékoztatásra, a rendezésre és a közvetítésre a következő példákat, forrásokat lehet felmutatni: *Dana Noonan: A Guide to Internet/BIT-NET* című nagyszerű kézikönyve nemcsak leírja a listák használatát, a LISERV-nek küldhető parancsokat, de egy több oldalas listát is közöl a különböző könyvtári, információs és egyéb témájú listákról.

Létezik a listák listája is (*List of List*), mint elektronikus dokumentum, amelyhez a PETRA-n az EARN könyvtárban is hozzáférhetünk.

A Syracuse University (telnet acsnet.syr.edu vagy 128.230.1.21) SUINFO rendszerében egyszerre két online adatbázisban, tárgyszavak segítségével kereshetünk számunkra megfelelő listákat.

Végül *Diane K. Kovacs* tevékenységét is meg kell említenünk a Kent State University Libraries könyvtárban, aki *ACADLIST* néven rendszeresen összegyűjti és közzéteszi a különböző tudományágak releváns listáit.

---

### *A hálózati tájékozódás fejlettebb eszközei*

---

A hálózatok új felhasználói hamar szembetalálják magukat azzal a nyomasztó élménnyel, hogy elvesznek az információk irdatlan dzsungelében. Itt is, ott is számukra érdekes és hasznosnak tűnő forrásokat fedeznek fel, de egy idő után ez a másodlagos információhalmaz a fejükre nő, egyre nehezebben kezelhető. A tájékozódás és a hálózati eligazodás megkönnyítése végett már számtalan kézikönyv született, amelyek leírják a különböző online eszközök használatát, és különböző szelektált listákat kapunk ezek elérési adatairól. A kevés magyar nyelvű kézikönyv közül figyelembe ajánlom *Bakonyi Géza – Drótos László – Kokas Károly: Hálózati információforrások használata* című IIF tanfolyami segédletet. A kézikönyv, amely a jelen dolgozatnál sokkal alaposabban és részletesebben taglalja a hálózati információforrásokat, hipertext változatban megtalálható a PETRA\TANFJEGYZ alkönyvtárban.

Ugyancsak említést érdemelnek még a hálózaton található fejlettebb programok, amelyek a hálózati információ valamilyen rendezését és együttes kezelését teszik lehetővé. Az egyik ilyen eszköz a HYTELNET program, amelyet *Peter*

Scott és Earl Fogel fejlesztettek ki az University of Saskatchewan kanadai egyetemen. A program a hálózati információforrások és online könyvtári rendszerek talán legteljesebb gyűjteménye, könnyen kezelhető hipertext formában. Az IBM PC-re való változat memóriarezidens segédprogram, amely nem képes ugyan a kapcsolat felépítésére, de mindig „kéznél” lévő hasznos segítség. Nagygyépre készült online változatok is találhatók már azonban, amelyek helyettünk képesek felépíteni a kapcsolatot. A programhoz egy HYTEL-L nevű lista tartozik, amely rendszeresen közli a szükséges módosításokat, újdonságokat.

Világszerte elterjedt online segédprogram ezenkívül a Thinking Machines cég *Wide Area Information Server (WAIS)* programja, amely egyszerre több online adatbázis, nagyméretű szöveges fájl egyidejű, egyszerű kulcsszavas keresését teszi lehetővé. A rendszer segítségével, amely már több helyről online elérhető, több mint 300-400 hálózati információforrást tudunk egységesen kezelni.

A svájci CERN kutatóintézetben kifejlesztett *World Wide Web (WWW)* lényege, hogy a hálózaton elérhető elektronikus dokumentumokban elhelyezett hipertext kapcsolatok révén segíti a tájékozódást és egy téma online irodalmának feltárását.

---

### Gopher program

---

Az online világ igazi „nagyágyúja” jelenleg az ún. *Gopher*. Ezt a programot 1991 tavaszán a minnesotai egyetemen fejlesztették ki egy belső egyetemi információs rendszer céljából. A kedvező tulajdonságai miatt azonban gyors karriert futott be, és jelenleg már a világ több mint 500 számítógépén telepítették.

A *Gopher* lényegében egy elosztott szöveges adatbáziskezelő, ún. ügyfél-kiszolgáló szerver elven működő rendszer. Ez azt jelenti, hogy egy menürendszer segítségével a felhasználó nemcsak a szerver gépen tárolt szöveges állományokat, hanem a hálózat más szerver gépein lévő szöveges dokumentumokat is el tudja érni. A kiválasztott dokumentumot a *Gopher* gyűjti be számunkra a távoli hostról (szükség esetén e-mail levélben megküldhetjük magunknak). Az újabb verziókban már bináris fájlok kezelésére is van lehetőség.

Egy „*Veronica*” nevű (Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to Computerized Ar-

chives) program segítségével a legkülönbözőbb *Gopher*-tételek címében lehet keresni. A *Veronica* fejlettebb változata már a Boole-algebra szerinti összetett keresésekre is módot ad. Egy másik előnyös tulajdonsága a *Gopher* programnak, hogy helyettünk képes a távhívást lebonyolítani. A felhasználó különböző csoportosításokban, menütételként kapja meg az Interneten lévő online könyvtárak és adatbázisok nagy részét, és a megfelelő host kiválasztása esetén a *Gopher* automatikusan felhívja a szükséges címet. Ezt a tulajdonságát különösképpen most értékelhetik a hazai felhasználók. A hazai könyvtárak többsége tudniillik jelenleg csak az X.25-ös nyilvános csomagkapcsolt hálózattal van kapcsolatban, ahonnan közvetlenül az Internet nem hívható. Több hazai nyilvános *Gopher* kliens szolgáltatás révén lehetséges, hogy bármelyik, akár csak az X.25-ös hálózatba kötött számítógéppel is rendelkező hazai könyvtár az Internet hálózat szinte teljes egészéhez hozzáférjen.

További tulajdonsága, hogy egy távoli adatbázis vagy nagy szöveges fájl állományában is egyszerű keresést tudunk végrehajtani anélkül, hogy mi közvetlen, interaktív kapcsolatba kerülnénk a távoli hosttal. Ilyen módon lehet keresni például telefonkönyvekben, egyetemi információs rendszerekben, online könyvekben vagy a Library of Congress friss állományában.

A *Gopher* komplex szolgáltatási rendszerként tartalmazza a nyilvános FTP területeket összefogó ARCHIE szolgáltatásokat, de elérhetők rajta keresztül WAIS, WWW és online HYTELNET rendszerek is.

A világ különböző számítógépein telepített rendszereket általában összekötik egymással, ami azt jelenti, hogy bármelyik *Gopher*t elérve, hozzáférhetünk az összekapcsolt *Gopherek* által elérhető szinte összes információs forráshoz. Ezért a *Veronica*val nemcsak egy *Gopher*, hanem az összekapcsolt *Gopherek* minden egyes menütételének a címére is keresni tudunk. Az összekapcsolt *Gopherek* szinte egy metahálózatot alkotnak az Internet „felett”.

---

### Az elektronikus világkönyvtár

---

Eddig a könyvtárak alapvetően a papíralapú információhordozók lokális gyűjtő és közvetítő intézményei voltak. Ha a hagyományos dokumen-

tumok mellett meg is jelentek már a hanglemezek, hang- és videokazetták, ezek kezelése, gyűjtése, katalogizálása és kölcsönzése alapvetően nem tért el az állomány többi részétől.

Manapság azonban már egyre inkább számolni kell azzal a ténnyel, hogy létrejött és gombamód növekszik az elektronikus kommunikáció. Az elektronikus információhordozóknak fő jellemzőjük, hogy nem „materiálisak”. Változtatás nélkül reprodukálhatók, ezért előfordulásuk száma nem előre meghatározott mint pl. a könyvek példányszáma esetében. Hozzáférésüknél lehetséges a „távhasználat”, egy adott elektronikus dokumentum egyidejű, földrajzilag osztott használata is. Ez csak egy-két szempont az elektronikus információ minőségileg új jellemzőiről. Ráadásul az elektronikus kommunikációval teljesen új információhordozók jönnek létre, lásd pl. listek, amelyek létét a könyvtári dokumentációnak valamilyen módon figyelembe kell vennie.

---

### *A hálózati információforrások jellemzői*

---

A hálózati információk hátrányos tulajdonságai közé tartozik a megbízhatatlanság. Míg egy könyv beszerzése után annak példányaival biztosan mi rendelkezünk, addig a távoli számítógépen lévő elektronikus dokumentumok esetében ezt nem állíthatjuk egyértelműen. Előfordulhat, hogy a hostok nem érhetőek el helyi technikai problémák miatt, vagy az általunk keresett elektronikus dokumentumot időközben kitörölték a keresett helyről.

A hálózaton található elektronikus dokumentumok tekintetében talán egyszerre említhető előnyként és hátrányként azok sokfélesége is. Az 5 soros list üzenettől kezdve az e-folyóiraton át a többszáz oldalas online könyvig a legkülönbözőbb típusú és fajsúlyú dokumentum előfordulhat, amelyeket nem mindig tudunk szeparáltan kezelni. Ebből következik, hogy a hálózati források között nem igazán tudunk strukturált kereséseket végrehajtani, a kapott eredmények „zajosak”, sok irreleváns tételt tartalmazhatnak.

Mindezeket összevéve a hálózati információforrások főbb jellemzői:

- ♦ a globalitás (minden kontinensen el tudunk érni információforrásokat);

- ♦ a heterogenitás (nagyon sokféle szöveges információt, elektronikus dokumentumtípust tartalmaznak);
- ♦ a változékonyság (új rendszerek, online katalógusok, elektronikus dokumentumok folyamatos belépése, már meglévők módosulása, átalakulása, megszűnése);
- ♦ strukturálatlan visszakeresés (még az esetleg strukturált (mezőkre osztott) tételeket is általában csak egységes szövegeként, szavakra indexelve lehet visszakeresni);
- ♦ decentralizált (a hálózaton meglévő források nincsenek egy központ által szervezve, a belépő hostok, katalógusok, adatbázisok, Gopherek külön-külön egy vagy több szempont szerinti rendezettséget valósítanak meg, az egészre kiterjedő koordinálás nem létezik).

---

### **A könyvtárak az elektronikus kommunikációban**

---

A fentiek alapján néhány reflexiómat szeretném felvázolni, összefoglalni a könyvtárak szerepét ebben a világméretű elektronikus kommunikációban.

- Először is még egyszer szükségesnek tartom hangsúlyozni, hogy már létezik egy olyan, az egész Földre kiterjedő információs hálózat – elsődleges, másodlagos és sokadlagos információkkal –, amelyhez már Magyarországon is egyre több könyvtár, egyetem, kutatóintézet, sőt magánszemély is hozzáférhet.

Az információknak az egyre szélesebb körű hozzáférhetőségéből adódóan, ebben az irtatlan információs dzsungelben való eligazodásban, tájékozódásban és ennek oktatásában fontos szerep vár a könyvtárakra.

- El kell fogadni azt a tényt, hogy az elektronikus információ a papíralapú dokumentumokkal egyenértékű információhordozó. Ebből az következik, hogy egy adott könyvtár technikai lehetőségeinek és gyűjtőkörének megfelelően helyi és online használói számára közvetítenie kell az elektronikus dokumentumokat is. A közvetítésnek ezerféle módja képzelhető el, azok kinyomtatásától és hagyományos dokumentumként való kezelésé-

től kezdve, egészen olyan komplex könyvtári online rendszerekig, amelyek a távoli használók számára is rendelkezésére állnak.

- A könyvtári tájékoztatás és szolgáltatás lépve a könyvtár falai mögül egy adott profilban regionális, nemzeti, sőt nemzetközi szintérré is kiterjedhet.
- A határok nélküli elektronikus kommunikáció mind több lehetőséget ad, és ösztönzi a könyvtárak intenzívebb együttműködését a könyvtárközi kölcsönzés fejlesztésétől kezdve az osztott katalogizálást kiépítő komplex online könyvtári rendszerekig (lásd pl. MELVYL Catalog).
- Egy sarkalatos kérdés a globális információk és a lokális könyvtár kapcsolatában a megfelelő elektronikus dokumentumok helyi feldolgozása. Nehezen tudok elképzelni olyan fejlett számítástechnikai eszközt, amely a könyvtárak, dokumentációs intézmények tartalmi feltárását megvalósíthatná az alapvetően decentralizált és heterogén online világban. Ebből következően, a magam részéről azt az elképzelést támogatom, hogy egy adott könyvtár a saját gyűjtőkörének megfelelő elektronikus információkat valamilyen saját osztályozási rendszerek megfelelően feldolgozza és közvetítse. (Az persze szintén kérdés, hogy ehhez szükséges-e a könyvtárnak feltétlenül egy archivált példánnyal rendelkeznie az adott elektronikus dokumentumból, vagy pedig célszerűbb lenne tematikus fájl archívumokat kialakítani Magyarországon, amelyekben nyilvánosan és biztonságosan elérhetők lennének a begyűjtött dokumentumok (lásd a Magyar Elektronikus Könyvtár kezdeményezést.)

A 21. század küszöbén kialakulóban van egy olyan világméretű elektronikus kommunikációs hálózat, amelyik a „nyílt rendszer” technológiát nemcsak számítógépek, hanem kontinensek, országok, sőt talán még az emberek között is lehetővé teszi. A nyílt társadalom, az egyenrangú kapcsolatok és viszonyok kialakításában most szakmánknak, a könyvtáros társadalomnak kulcsszerepre nyílik lehetősége.

Tudom, hogy az elektronikus információ csak alternatívája lehet a papírra nyomtatottnak, de azért elgondolkodtat az, amit *Umberto Eco* írt egy cikkében arról, hogy szerinte a 19. század óta a cellulóz papírra nyomtatott könyvek átlagos életkora 70 év.

A hálózaton rögzített elektronikus információk viszont éppen decentralizáltságuknál fogva, azal a reménnyel kecsegtetnek, hogy képesek elkerülni az alexandriai könyvtár örökre elveszett könyveinek a sorsát és egy modern Noé bárkjaként nagyobb biztonsággal képesek megőrizni az utókornak a múlt és a jelen gondolatait, az emberi kultúra szellemi örökségét.

## Irodalom

1. ARMS, Caroline R.: Using the national Networks: BITNET and Internet = Online, 1990 September 24-29. o.
2. BAILEY, Charles W.: Electronic (online) publishing in action... The Public-Access Computer Systems Review And Other Electronic Serials = Online, 1991. Januar 28-35. o.
3. BÁLINT Lajos: RARE – Networking for Research in Europe = IIF Hírek 1992. 4. sz. 22-25. o.
4. BOHUS Mihály – DIAMANT Tibor: EARN – European Academic & Research Network = IIF Hírek 1992. 4. sz. 3-5. o.
5. COURSEY, David: Riding the Internet = Infoworld, 1991. Februar 4. 48., 57. o.
6. DRÓTOS László: Informatikai jegyzetek I. 1.1. verzió. Miskolci Egyetem Központi Könyvtára 1992. augusztus (elektronikus hipertext fájl, elérhető: PETRA, TANFJEGYZ alkönyvtár – aktualizált)
7. DRÓTOS László – KOKAS Károly – BAKONYI Géza: Hálózati információforrások használata. = Hálózati alkalmazások és az IIF szolgáltatásai II. Tanfolyami segédlet. 1993. február (aktualizált). (elektronikus fájl, hipertext változat, elérhető: PETRA, IIFTANF alkönyvtár 1.12 verzió)
8. EARN Pocket Guide. EARN, September 1991
9. ECO, Umberto: No, Imaging host Not Killed the Civilization of the Written World: The Revenge of the books = Le Nouvee Observateur, 1991. Octobre. 17-23.o. (elektronikus fájl, PACS-L elektronikus lista tétel 1993. február 19.)
10. Az IIF fejlesztési koncepciója 1991-1993. = IIF Hírek 1992. 4. sz. melléklete
11. Az IIF hálózata, hálózati eszközei. Összefoglaló ismertető. IIF
12. KALIN, Sally W. – TENNANT, Roy: Beyond OPACS ... The walth of information resources on the Internet = Database, 1991. August 28-33. o.
13. KARÁCSONYI Rózsa: A könyvtárközi kölcsönzésről = Könyvtári Figyelő, vol. 2. 1992. 3. 415-418.o.
14. KINNEY, Thomas: Telecommunications strategies for academic libraries = Bulletin of the American Society for Information Science, 1990. June/July. 12-13. o.
15. KOKAS Károly: A könyvtáros elektronikus környezete = Könyvtári Figyelő, 1991. 4. 577-587. o.
16. Könyvtári információforrások az Internet hálózaton: Kiválasztási és alkalmazási stratégiák. Szerk. Laine Farley 1991. aug. Ford. Drótos László. (elektronikus fájl, elérhető PETRA, KATALIST, 0010.EXE)

17. KRIZ, M. Harry: Electronic journal system = PACS-L elektronikus list levél, 1993. March 3.
18. KÜRTI Lászlóné: A közvetlen nemzetközi könyvtárközi kölcsönzés kérdései = Könyvtári Figyelő, vol 2. 1992. 3. 419.o.
19. MARTIN, Jerry: There's Gold in them thar Networks or Searching for Treasure in all the wrong Places Ohio State University 1991. December. Networking Group, Request for Comments:1290. (elektronikus fájl, elérhető: anonymous FTP nis.nsf.net/rfc)
20. MARTOS Balázs: HBONE'92 - az első hazai IP backbone hálózat = IIF Hírek 1992. 4. sz. 2-3. o.
21. NELSON, Nancy Melin: Beyond the Walls: Networked Information = Information Today, 1991. November 12., 14. o.
22. NOONAN, Dana: A guide to Internet/BITNET. Metropolitan State University, 1992. June. (elektronikus fájl, elérhető: e-mail to listserv@ndsuvm1.bitnet tartalma: get guide1 nnews, get guide2 nnews, get guide3 nnews)
23. ORCZÁN Zsolt: Magyar Elektronikus Tőzsde (elektronikus folyóirat, ISSN 1216-0229, elérhető: PETRA, KATALIST alkönyvtár, vagy a kiadótól H4458orc@Huella)
24. POWEL, James: Automated Electronic Journal Acquisition = PACS-L elektronikus lista tétel, 1993. March 19.
25. St. GEORG, Art – LARSEN, Ron: Internet – Accessible Library Catalogs & Databases. University of Maryland, University of New Mexico, 1991. April 16. (elektronikus fájl, elérhető: e-mail to listserv@unmvm.bitnet „get library package”)
26. STRANGELOVE, Michael: Directory of Electronic Journals and Newsletters. University of Ottawa, 1992. July Edition 2.1. (elektronikus fájl, elérhető: PETRA, INTERNET alkönyvtár vagy e-mail to listserv@uottova „get ejournl1 directry” és „get ejournl2 directry”)
27. TANNENBAUM, A. S.: Számítógépes hálózatok. Novotrade Kiadó Kft, Prentice Hall 1992. Ford.: Czifra András, Czifra Andrásné
28. TENNANT, Roy: INTERNET Basics. ERIC Digests, September 1992. (Elérhető: anonymous FTP scilibx.ucsc.edu /library/electronic reference books/Internet directory)
29. TENOPIR, Carol – NEUFANG, Rolf: Electronic reference options: How they stock up in research libraries = Online, 1992. March 22-28. o.
31. TÉTÉNYI István: Internetworking a gyakorlatban = IIF Hírek 1992. 5. sz. 40-44.o.
32. VALAUSKAS, Edward J.: TurboGopher: egy egyszerű hozzáférési lehetőség az Internethez a Macintoshról. Fordította Drótos László = Online, vol. 17. No. 2. 1993. March 87-89. o. (elektronikus fájl, elérhető: PETRA, KATALIST alkönyvtár)
33. „Világkönyvtár” - falun. (A Library Journal 1993. februári számából szemlélte Szente Ferenc) = Könyvtári Levelező/lap, 1993. 3. 18-19. p.

---

AZ INTERNET távlatilag az USA valamennyi lakását, iskoláját, cégét és kórházát összekötő hálózattá fejlődik, az 1993 júniusában elfogadott National Information Infrastructure Act értelmében.  
(ACCIS Newsletter, 1993. július.)

---

FOLYÓIRATOK ELEKTRONIKUS HASZNÁLATA. – A University of California San Francisco 1993 januárjában néhány évre szóló kísérletbe kezdett a HightPages rendszerrel. A Springer Kiadó 30 biológiai és radiológiai folyóiratának anyagát táplálják be a rendszerbe, s az egyetem valamennyi kampuszán böngészhetnek a használók az egyes folyóiratok között, kikereshetik a kívánt szám tartalomjegyzékét s ennek alapján a kívánt cikket; teljes szövegét is kinyomtathatják a helyi lézernyomtatóval. Figyelőszolgálatot is végez a rendszer; elektronikus postán értesíti az előfizetőt az általa megadott keresőprofilba vágó cikkekről. – Ugyancsak a Springer, ugyancsak 30 szakfolyóiratával, Európában kétéves kísérleti elektronikus szolgáltatást indított: a folyóiratszámok megjelenése előtt 3-6 héttel tartalomjegyzéküket és a cikkek címét, rezüméjét nemzetközi számítógép-hálózatba táplálják. A szolgáltatást a hálózatok minden előfizetője igénybe veheti; a tartalomjegyzék-fájlokat ingyen, a rezüméket csekély térítésért. A teljes szöveget azután a nyomtatott példányban találhatják meg.

(Information Management Report, 1993. május)