TMT 51. évf. 2004. 9. sz.

Keszthelyi András
Budapesti Műszaki Főiskola

Korlátozható-e az internethasználat könyvtárakban és iskolákban?

Az internetelérés hétköznapivá válása óta időnként föllángol a vita, hogy lehet-e, kell-e és szabad-e korlátozni a világhálón lévő tartalmakhoz való hozzáférést – adott helyen és időben. A teljes szabad(os)ságtól a teljes állami ellenőrzésig minden véleményre és megoldásra van példa, vagy legalábbis kísérlet. Az alábbiakban a tartalmi korlátozás megvalósításának lehetséges módjait, azok nehézségeit mutatom be vázlatosan, és érintem az ezekkel kapcsolatos erkölcsi megfontolásokat is.

A probléma

Az internet méreteire, növekedési ütemére, a számítástechnikai és hálózati eszközök fejlődési sebességére vonatkozó megállapítások közhelyszerűek. Az internet egyre könnyebben és egyre többek számára válik elérhetővé. Ez nem kis mértékben annak is köszönhető, hogy számos könyvtár nyújt – ingyen vagy szerény térítés fejében – internet-hozzáférést az érdeklődőknek. Nincs azonban akkora teljesítmény, nem léteznek akkora erőforrások, amelyekkel ne kellene belátó módon gazdálkodni. Ha nem így teszünk, erőforrásaink – így a hálózati sávszélesség is – meglepően hamar kevésnek bizonyulhatnak, szűk keresztmetszetek alakulhatnak ki.

Egy gazdasági vállalat esetében elsődlegesen merül föl, hogy a dolgozó a fizetését azért kapja, hogy előírásszerűen dolgozzon, és nem azért, hogy magáncélú internetezést folytasson, függetlenül attól, hogy hatalmas adattömegeket tölt le, vagy „csak" böngész. Tanórákon inkább az jelent gondot, hogy a tanuló vajon az előírt feladattal foglalkozik-e, vagy helyette – mondjuk – a legfrissebb vicceket keresgéli a géptermi órán.

A közkönyvtárak (és az oktatási intézmények) szabad gépteremhasználatának esetében figyelembe kell venni a hálózati korlátokat, hiszen – anyagi okok miatt – általában nem itt találhatók a legnagyobb sávszélességű végpontok. A mennyiségi problémákon túl azonban fölmerül még egy másik is: a kiskorú diákok számára káros tartalmak keresgélése. Ez utóbbi esetben a fenntartó-üzemeltető erkölcsi felelőssége, a többi esetben jogos (pénzügyi) érdeke diktálja, hogy a nemkívánatos felhasználási módokat lehetőség szerint korlátozza, megnehezítse, a legjobb esetben pedig lehetetlenné tegye.

Ez azonban nem egyszerű. Míg egy vállalatnál a dolgozók saját bejelentkezési névvel, többnyire állandó használatú számítógépükről használják a hálózatot, és az iskolákban általában ugyanez jellemző az oktatókra, addig a diákok – létszámukból adódóan – többnyire nevesítetlenül (csoportos bejelentkezési név) használják azt a géptermi számítógépet, amelyik elé éppen leültek. Közkönyvtárban, internetkávézóban stb. pedig nyilvánvalóan nevesítetlen a használat.

A fentiek alapján a következő fontosabb eseteket különböztethetjük meg:

- nevesíthető felhasználók nagy mennyiségű adatforgalma (letöltés), amely aktív közreműködést nem igényel;
- nevesíthető felhasználók időigényes, aktív közreműködést igénylő, feladatától idegen tevékenysége (nemkívánatos tartalmak böngészése);
- nem nevesíthető felhasználók nagy mennyiségű adatforgalma (letöltés);
- nem nevesíthető felhasználók időigényes, aktív közreműködést igénylő, feladatától idegen tevékenysége (nemkívánatos tartalmak böngészése).

Háttérismeretek

A számítógépes hálózatokról és a rajtuk végzett munkáról a következőket kell mindenképpen tudnunk. A helyi hálózaton az ún. IP-cím (ez a gépkocsik forgalmi rendszámának megfelelője) egyértelműen azonosítja a számítógépet. A (hálózati)

bejelentkezéshez használt név–jelszó páros pedig ugyancsak azonosítja a felhasználót, hasonlóan a bankkártya–PIN kód pároshoz.

A számítógépek, számítógépes hálózatok üzemeltetése során az egyes kiszolgáló gépek (szerverek) a rendszergazda által beállítható részletességgel naplózzák a rajtuk keresztül vagy velük végzett tevékenységeket. Erre a biztonságos üzemeltetés miatt mindenképpen szükség van, ezen adatok ráadásul segítséget nyújthatnak különféle üzemeltetési problémák – köztük a fentebb vázoltak – kezeléséhez is.

A legismertebb és talán leggyakoribb hálózati tevékenységet, a világháló (World Wide Web) böngészését gyorsíthatja az úgynevezett proxy kiszolgáló, amely átmenetileg tárolja az egyszer már lekért weblapokat, hogy későbbi ismételt lekérés esetén ne kelljen azt az eredeti helyéről újra letölteni. Természetesen képes naplózni a rajta keresztül zajló műveleteket, a kért elemek pontos címét, méretét, a kérés időpontját, a kérő gép IP-címét stb. A tűzfal biztosítja azt, hogy csak a proxyn keresztül lehessen böngészni, emellett lehetővé teszi a rajta átmenő adatok (egyszerű) vizsgálatát, elemzését is.

A lehetséges megoldási technikák

Vizsgált problémánk szempontjából két fő eset van: az egyikben a nemkívánatos tevékenységet folytató személy azonosítható, mert saját névvel-jelszóval, illetve saját gépéről használja a hálózatot. A másik esetben viszont a felhasználó kiléte utólag nem állapítható meg.

Az első két eset viszonylag egyszerű: mivel minden felhasználó azonosítható, a pontosan megfogalmazott és előzetesen kihirdetett „számítógépes házirend" betartása rendszeresen vagy szúrópróbaszerűen ellenőrizhető, annak durva megsértése valamilyen módon büntethető. Ez a hivatali telefon magánhasználatának egyik korlátozási módjához hasonló eljárás.

Nem azonosítható felhasználók nagy adatmennyiségű letöltéseit is viszonylag könnyű megnehezíteni: az intézmény belső hálózati sávszélességének korlátozásával (ez egy közkönyvtár pár száz kilobites kapcsolata esetén valószínűleg szükségtelen), vagy a nagykapacitású külső adattároló eszközök (pl. zip-drive, usb csatlakozású külső merevlemezes egység) elérésének letiltásával, az ennek megfelelő jogosultsági rendszer kialakításával. A közönséges weblapok zavartalan megtekintéséhez elegendő sávszélesség már kevés a (technikai értelemben) jó minőségű film megtekintéséhez. Ha nem lehetséges saját tulajdonú, megfelelő tárolókapacitású külső adattároló eszközt csatlakoztatni a géphez, akkor a letöltésnek sincs értelme, a felhasználó úgysem tudja elvinni magával a több száz vagy több ezer megabájtos anyagot.

Nem azonosítható felhasználók esetében a nemkívánatos tartalmak böngészését csak valós időben lehet megakadályozni, nincs mód az utólagos ellenőrzésre és szankcionálásra. Ez többféleképpen történhetne:

- a weblapokon a készítők által elhelyezett, nemzetközileg elfogadott, egységes szabályrendszer szerinti tartalomminősítő jelzések vizsgálatával;
- az adott intézmény által az adott helyzetben nemkívánatosnak minősített címek tiltólistájával (szabad, amit nem tiltunk);
- az adott intézmény által az adott feladatkörhöz szükségesnek vélt címek engedélyezésével (tilos minden, amit nem engedélyezünk külön);
- az egyes letöltött oldalak tartalmának gépi vizsgálatával.

A nehézségek

A nem azonosítható felhasználók esetében a külső adattároló eszközök használatának említett korlátozása a manapság elterjedten használt operációs rendszerek mindegyikénél könnyebben vagy nehezebben, de megoldható. A nem azonosítható felhasználók által nem megfelelő tartalmak böngészésének korlátozási módjai vetik föl a legtöbb problémát. Sőt, csak itt merül föl igazán probléma. A megoldások ugyanis elméletileg tökéletesek, csak a gyakorlat... Sorba véve a fenti négy esetet:

Az, hogy a weblapokon a készítők általánosan, kivétel nélkül elhelyezzenek nemzetközileg elfogadott, egységes szabályrendszer szerinti tartalomminősítő jelzéseket, még vágyálomnak is elképzelhetetlen. Egyrészt sok esetben közvetlen érdekeikkel ellentétes lenne, másrészt az internet határok fölöttisége és hihetetlen változékonysága ennek betartatását gyakorlatilag lehetetlenné teszi. A kéretlen reklám-e-mailek küldését a netikett mellett többnyire különféle írott jogszabályok is tiltják, mégis ömlik a „spam". A tartalomminősítés hivatalos szerv általi végzése és besorolása pedig, amellett hogy gyakorlatilag is megoldhatatlannak tűnik, rossz emlékeket idéz, legalábbis Európának ezen a felén.

A feketelista alkalmazása csak látszólag egyszerű. A nemkívánatos oldalak címeinek (pl. *www.hogyanlegyünkterroristák.com*) tiltólistára vételéhez ezeket ugyanis hiánytalanul ismerni kellene. Éppen az internet rendkívüli változékonysága és méretei folytán ez – főképp folyamatában – megint csak elképzelhetetlen. Ha egy gondolatkísérlet erejéig legalább lenne egy ilyen teljes értékű lista ma, holnapra, holnaputánra már az is elavul. A víruskereső programok adatbázisai is jelentős fáziskéséssel frissülnek, pedig a „vírus" mivolt megítélése egységes ahhoz képest, hogy hol, mikor, milyen szempontból mi minősül nemkívánatos tartalomnak.

A fehérlista alkalmazása egyszerűbb a feketelistáénál. Igaz, sokkal erősebb korlátozást jelent, de éppen emiatt csak nagyon szűk körben alkalmazható: mondjuk pl., ha csak a tőzsdei adatokra vagy a nemzeti hírügynökség híreire van szükség. Nyilván nem alkalmazható olyan esetben, amikor a felhasználóknak általános, széles körű kereséseket kell megvalósítaniuk, legyen szó például az erdélyi magyarok kisebbségi jogaival kapcsolatos adatgyűjtésről, vagy mondjuk a Bourne-again shell programozásával kapcsolatos példákról.

A letöltött oldalak tartalmának gépi vizsgálata sem könnyű dolog. Ez a vizsgálat lehet egyszerű, amikor is egy feketelistán szereplő kifejezések előfordulása (pl. szex, cici, babes, xxx) alapján tiltjuk az olyan oldal megtekintését, amelynek címében, esetleg tartalmában ezek valamelyike szerepel. Sajnos semmi sem garantálja, hogy az adott kifejezés előfordulása valóban nemkívánatos tartalomra utal (aic78*xxx* driver, *Babes*-Bolyai Egyetem, Mars*ex*pedition stb.), tehát ezzel a módszerrel csak nagyon csínján szabad bánni, különben sok oldalt fölöslegesen tiltunk le.

A módszer teljesen eredménytelen lehet a nem latin betűs nyelvű oldalak esetén. Nem tudjuk ily módon megfogni az olyan oldalakat sem, amelyeket valamiképpen kódolnak, és az oldal részét képező egyszerű programocska dekódol a megjelenítéskor.

Lehetséges a letöltött oldalak szöveges tartalmát összetett statisztikai és nyelvészeti elemzés útján vizsgálni a reklám-e-mailek szűrésének egyik módszeréhez hasonlóan. Az ehhez szükséges programok kifejlesztésének vagy megvásárlásának költségvonzata túl nagy, ráadásul ezt a szűrést az e-mailekkel ellentétben valós időben, rendkívül gyorsan kellene elvégezni, azaz igen komoly teljesítményt igényel, amely a hálózati forgalom és az elemzés összetettségével rohamosan növekszik. A kéretlen reklámlevelek (spam) komoly tudományos háttérrel és múlttal rendelkező szűrésének tapasztalatai alapján vélelmezzük, hogy mindig vannak és lesznek olyan szövegek, amelyekről gépi úton nem dönthető el teljes bizonyossággal, hogy melyik csoportba tartoznak. Ne felejtsük, hogy azon weblapok készítői és üzemeltetői, akik oldalaik letöltési gyakoriságának növelésében erősen érdekeltek, igyekeznek kikerülni mindenféle tartalomvizsgálatot és -szűrést a spammerekhez hasonlóan.

Nem feledkezhetünk meg a letöltött oldalakon lévő képekről sem: lehetséges, hogy a szöveges tartalmat bármilyen vizsgálat ártatlannak minősíti, a nemkívánatos mivoltot a tartalmazott képek jelentik. Természetesen a képeket is lehet különféle alakfelismerő eljárások segítségével értékelni, ezek a módszerek azonban még inkább teljesítményigényesek, és még kevésbé kiforrottak a szövegelemzési módszereknél.

Egy lehetséges jó megoldás

Olyan megoldást szeretnénk, amely elemi eszközökkel, aránylag könnyen megvalósítható, lényeges teljesítmény- és időigénye nincs, következésképpen költségvonzata elhanyagolható. Emellett tudomásul vehetjük, hogy megoldásunk nem százszázalékos, főleg annak tükrében, hogy teljes bizonyosságot adó eljárás nagy költségráfordítással sem biztosítható.

A megoldás kulcsát a feketelista lépésenkénti finomításának módszere adja a naplófájlok értékelése alapján, figyelembe véve azt a körülményt, hogy a „tiltott csemegére" vonatkozó hírek hatékonyan terjednek a tipikus – iskolás ifjúsági – környezetben. Ugyanakkor fontos, hogy a lehető legkevesebb oldalt tiltsuk le tévesen. Rendszeres időközönként, eleinte naponta, később ritkábban összesíteni kell a naplófájlok tartalma alapján az intézmény hálózati forgalmát a letöltött adatmennyiség és a letöltések száma szerint. Ezen összesítések alapján humánerőforrás alkalmazásával egyedileg értékeljük (azaz a rendszergazda elvégzi) a két csoportbeli élmezőnyt, mondjuk az első fél-másfél tucat forrást. Ezen egyedi értékelés (és esetleges szúrópróbák) alapján a tiltott világhálócímek listáját bővítjük az adott helyen és körülmények között nemkívánatosnak ítélt címekkel.

A lista eleinte gyorsan, később egyre lassabban fog bővülni. Ez a módszer természetesen szintén nem ad százszázalékos eredményt, viszont folyamatosan javul. A ráfordítás igénye elhanyagolható, hiszen akár elemi fájlműveletekkel (sort, grep stb.) az élmezőny önműködően előállítható, a benne szereplő címek nagy részéről a rendszergazda ránézésre el tudja dönteni, hogy milyen tartalom van mögötte, a számára kétséges eseteket pedig néhány perc alatt megnézi. Az érintettek azt tapasztalják, hogy a figyelem folyamatos, mert a tegnap még megnézett oldal mára már elérhetetlenné vált, az ésszerű mértékű gyakori ellenőrzés viszont jó hatással van az előírások betartási hajlamára.

Legyen szó akár könyvtárról, akár általános iskoláról, vagy egyetemről, vállalatról, az első és legfontosabb dolog, hogy legyen egy gondosan megfogalmazott informatikai házirend, amely tartalmazza az informatikai erőforrások használatának rendjét, esetünkben különös tekintettel a nemkívánatos magatartásformákra. Mivel minden szabály annyit ér, amennyit betartanak belőle, nélkülözhetetlen az ésszerű mértékű ellenőrzés, e nélkül a szabály csak üres papírformula marad.

Adatmennyiségek tanszékünkön

Tanszékünkön a hallgatói gépterem 20 számítógépe csak az általunk üzemeltetett proxykiszolgálón keresztül érheti el a világhálót. A géptermet a hallgatók órarendi óráikon kívül szabad géptermi idő keretei között is használhatják. A napló 2004. január 5. és május 26. közötti adatait elemezve a következőket lehet megállapítani.

Ez alatt az idő alatt 1 461 228 kérést szolgált ki a proxy, ezek 13 468 különböző kiszolgálóra irányultak, 74 különféle országba, illetve felsőszintű zónába (pl. org, net). A letöltött elemek méretei a 10 bájt és a 420 megabájt között váltakoznak. Az összes letöltött adatmennyiség mintegy 20 gigabájt (20 657 302 342 bájt) volt.

A további összesítéseknél az IP-címek első három tagját, a nevek utolsó két tagját véve figyelembe, a fenti forgalom kevesebb mint nyolc és fél ezer (8493) tartományba irányult. A tíz legtöbbször kért tartomány az összes kérések 52%-át teszi ki. A tíz legnagyobb adatmennyiséget forgalmazó tartomány az összes adatforgalom 34%-a, a darabszám szerinti és az adattömeg szerinti élmezőnynek három közös eleme van. Mindkét szempont szerint első helyen áll a freemail.hu ingyenes e-mail szolgáltatás.

A két élmezőny listája alapján megállapítható, hogy a hallgatók világháló-használatának jelentős hányada főiskolai tanulmányaik szempontjából közömbös. Nagy valószínűséggel pornográf tartalmú oldalakra hozzávetőleg 1500 kérés történt, ami elenyésző, egy ezrelék körüli arányt jelent.

A főiskolai hallgatók internetezési szokásai és a fenti adatok nyilván nem általánosíthatók, de jól mutatják, hogy érdemes lehet odafigyelni a hálózat használatára, mihelyst annak költségvonzata akár a munkaidő, akár a hálózati forgalom vonatkozásában fölmerül.

Jogi és etikai vonatkozások

Hazánkban azonban az 1992. évi LXIII. sz. (adatvédelmi) törvény, és a 2001. évi CVIII. sz. törvény (az elektronikus kereskedelmi szolgáltatások és az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről) előírásait is figyelembe kell venni. Emellett nincs kiforrott bírói gyakorlat az alkalmazásával kapcsolatban, ráadásul maga az adatvédelmi törvény is messze van a tökéletestől. Annak idején ugyanis ez alapvetően az esetleges állami visszaélések megnehezítésére született, miközben az internetes környezetben való jósága, sőt alkalmazhatósága megkérdőjelezhető.

Az adatvédelmi törvény meghatározása szerint személyes adatnak minősül bármilyen olyan ismeret, amely meghatározott természetes személlyel kapcsolatba hozható. Ennek megfelelően, ha a számítógép-, illetve hálózathasználat nevesítve, vagy „saját" gépről történik, a naplófájlok személyes adatokat is tartalmaznak (IP-cím, időpontok alapján a naplózott tevékenységet végző kiléte megállapítható). Ezek viszont csak az érintett hozzájárulása alapján, és csak meghatározott célból kezelhetők. A fentiekben viszont éppen azt az esetet vizsgáltam, amikor a felhasználók nem nevesítettek, nincs semmi olyan körülmény, amely alapján kilétük (utólag is) megállapítható lenne (éppen ez nehezíti meg a nemkívánatosnak minősített tevékenységek korlátozását), tehát személyes adatokat nem kezelünk.

Vannak törekvések a weblapok tartalmi minősítésének jelzésére (pl. PICS – Platform for Internet Content Selection). Ennek gyakorlati nehézségeire már utaltam. Másik érdekes vonatkozása pedig az,

hogy az állami szintű tartalomszűrést (magyarul: központi cenzúrát) valósítaná meg. Ugyanis mindenfajta tartalomszűrés a szűrőfeltételek megfogalmazása kapcsán egyben értékítéletet is jelent, márpedig a véleménynyilvánítási (és -megismerési) jog a véleményt annak érték- és igazságtartalmára való tekintet nélkül védi. A logelemzés „címkézett környezetben" még jobb lehetőséget adna személyiségprofilok elkészítésére.

Ne felejtsük el, hogy az internetet kezdetben, amikor még nem így hívták, éppen olyannak tervezték, hogy bármely részének megsemmisülése esetén a többi része működőképes maradjon. Ebből a szempontból részletkérdés, hogy egyes részek azért nem elérhetők, mert az ellenség lebombázta, vagy azért, mert a tartalomszűrő beállításai nem engedik. Az internet – történelmi hagyományai okán – a cenzúrakísérletekre érzékenyen reagál, és pillanatok alatt létrehozza a kerülő utakat és hozzáféréseket. Mára a hálózat annyira sűrűvé vált, a technikai elérés lehetőségei is oly sokfélék, hogy csak egy minden síkon elszigetelt, totális diktatúra esetén képzelhető el a hatékony állami hozzáférés-korlátozás.

Az internetes véleménycsere négy fontos tulajdonsága:
- alacsony belépési (ár)küszöb;
- ez a küszöb megegyezik a beszélők és a hallgatók számára;
- az alacsony belépési küszöb miatt az internet káprázatosan sokszínű, ellentétben a papír alapú vagy tévés világgal;
- bárkinek lehetősége van beszélni, ráadásul viszonylagos egyenlőséggel.

A hatékony, központi tartalomminősítés az internetet a tévéhez tenné hasonlatossá: nemcsak hogy a kevés beszélő egész biztosan „politikailag korrekt" lenne, mi több: ők adnák a politikai korrektség mintáját. Az internet előtti tömegtájékoztatás piaci okokra (is) visszavezethető koncentrációja azt eredményezi, hogy a hallgató tömegek egyre kevesebb forrásból szerezhetik be ismereteiket, a tömegtájékoztatás egyre kevesebb kézben összpontosul.

Az internetező személy sokkal kisebb valószínűséggel ütközik véletlenül számára káros tartalomba, mint a tévé-rádió esetében (bár ez a valószínűség nem nulla, l. pl. spam), azaz helyzete sokkal kevésbé kiszolgáltatott. Emiatt a tévés-rádiós korlátozások eleve okafogyottá válnak (tartalomminősítések, egyfajta cenzúra, pl. adott műfajokat csak éjszaka, megfelelő karikás jelzéssel ellátva lehet sugározni). A háttértévézéssel ellentétben ugyanis nincs „háttér-internetezés".

A tartalomminősítés csak URL esetén (amikor is a tartalmat bizonyos címen lehet elérni) lehetséges, a valós idejű, társalgás jellegű használat (irc, chat) esetében ez nem megoldható, hasonlóan a valahol sorban álló emberek beszélgetésének ellenőrzéséhez (bár ez utóbbira voltak átmenetileg sikeresnek tűnő megoldások). A személyes levelezésnél (e-mail) is hasonló a helyzet.

Fölmerül ezek után az a kérdés, hogy egyáltalán szabad-e, kell-e, tisztességes-e a tartalomszűrés és -korlátozás. Különösen hangsúlyos ez a kérdés akkor, ha a számítógép előtt fiatalok, gyerekek ülnek, akiknek egyénisége még nem kiforrott. Véleményem szerint a válasz erre a kérdésre egyértelműen *IGEN*. A gyerekeket felelős internethasználóvá kell nevelni, ugyanúgy, mint ahogy a városi forgalomban biztonságosan közlekedni is meg kell tanítani őket. Addig azonban védenünk kell őket, és ne felejtsük: nem kell mindent személyesen – vagy idő előtt – kipróbálni ahhoz, hogy belássuk, hogy rossz. Üvegbúra alatt ugyan nem fogjuk tudni tartani gyermekeinket, bármikor érhetik őket nemkívánatos hatások (és nem csak az interneten). Feladatunk az, hogy ezt a lehető legalacsonyabb szintre szorítsuk le, a lehető legkevesebb „káros mellékhatással".

Tartalomszűrésre mindenképpen szükség van, de mivel ez egyben értékítéletet is jelent, a végfelhasználóra, illetve annak közvetlen környezetére (szülők, iskola, könyvtár stb.) kell bízni. Emellett azonban a nemcsak káros, de törvénysértő tartalmak ellen természetesen jogi és rendőri eszközökkel is fel kell lépni. Jogos és természetes a szülők azon elvárása, hogy a gyermekük oktatásában-nevelésében részt vevő iskola, könyvtár, melyeket ráadásul az ő adójából tartanak fenn, a jó gazda gondosságával eljárva tegye meg a tőle elvárhatót a gyermekek védelmében.

Erre a célra azonban nem csak számítástechnikai megoldások lehetnek alkalmasak. Egy amerikai közkönyvtárban gépi szűrés helyett a bútorokat rendezték át oly módon, hogy a képernyők a könyvtárosok látóterében legyenek. A megoldás hatékonynak bizonyult.

Ne feledjük azonban, hogy semmilyen tartalomszűrés nem helyettesítheti a figyelmes, személyre szóló, példaadó nevelést, csak segítheti. A gyere-

kek nemcsak mások gondoskodására, de mások gondolkodására is rászorulnak fejlődésük egyes szakaszaiban.

Irodalom

BALOGH Zsolt György–JÓRI András–POLYÁK Gábor: Adatvédelmi „legjobb gyakorlat" kialakítása az elektronikus közigazgatásban. A MEH SZT-IS-14. sz. kiírására benyújtott pályázat. 2002.

BUTZEN, Fred–HILTON, Christopher: Linux hálózatok. Kiskapu Kft., Budapest, 1999.

GILLY, Daniel: UNIX in a Nutshell. O'Reilly & Associates, Inc., Sebastopol, USA, 1996.

http://index.hu/tech/net/konyvtar, letöltés: 2004.04.22.

http://telnet.datanet.hu/~jori/cda_dalzell.html, letöltés: 2004.04.22.

http://telnet.datanet.hu/~jori/crypto_magyar.html, letöltés: 2004.04.22.

http://telnet.datanet.hu/~jori/crypto_nemet.html, letöltés: 2004.04.22.

Beérkezett: 2004. VI. 18-án.

Csapodi Csaba (1910–2004)

A magyar kultúra, a tudományos könyvtárosság kimagasló alakja, nemzetközileg is egyik legjelentősebb képviselője hunyt el patriarchális korban, 94 évesen.

Csapodi Csaba 1910-ben született, a neves szemészprofesszor, *dr. Csapodi István* nyolcadik gyermekeként. A budapesti Magyar Királyi Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészeti karán 1933-ban történelem-földrajz szakon középiskolai tanári és bölcsészdoktori oklevelet szerzett. A következő évben Bécsben levéltári kutatásokat folytatott ösztöndíjasként. 1934-ben kinevezték a Magyar Nemzeti Múzeum Országos (Széchényi) Könyvtárába, majd néhány évig az Országos Magyar Történeti Múzeumban a főigazgató titkáraként dolgozott. Alapításától, 1942-től kezdve a Teleki Pál Tudományos Intézet Magyar Történettudományi Intézetének munkatársa az intézet megszüntetéséig, 1949 elejéig. Kutatásait az újkori magyar művelődés- és gazdaságtörténet terén végezte. Munkássága alapján a budapesti egyetem bölcsészeti karának magántanárává habilitálták 1946-ban. 1949–1951 között dolgozott az Országos Széchényi Könyvtárban, az Egyetemi Könyvtárban, majd az Országos Könyvtári Központban, végül a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárába került 1951-ben mint a Kézirattár helyettes osztályvezetője, 1957-től a Kézirattár és Régi Könyvek Gyűjteménye vezetője. 1975. december 31-én vonult nyugdíjba.

Széles körű munkásságot fejtett ki, számos országban folytatott könyvtörténeti kutatást. Munkásságának teljes bibliográfiája megtalálható a *Jubileumi csokor Csapodi Csaba tiszteletére. Tanulmányok.* (Szerk. *Rozsondai Marianne*, Bp. 2002. 405–433.) lapjain. Összesen mintegy 450 publikációja jelent meg Magyarországon és külföldön, köztük a feleségével, *Csapodiné dr. Gárdonyi Klárával* együtt összeállított *Bibliotheca Corviniana* 1967-ben jelent meg először, aztán 1990-ig öt nyelven, tizennégy kiadásban. Ugyancsak közös mű a *Bibliotheca Hungarica. Kódexek és nyomtatott könyvek Magyarországon 1526 előtt* három kötete (1988–1994), *Tóth Andrással* és *Vértesy Miklóssal* közösen: *Magyar könyvtártörténet* (1987). Számos publikációja jelent meg könyvtári szakkérdésekről is, például az MTA Könyvtár *Publicationes* sorozatában a tudományos folyóiratok jövőjéről szóló tanulmánya.

A kandidátusi és a tudományok doktora fokozatot 1974-ben *A Corvina Könyvtár története és állománya*, illetve 1978-ban *A Janus Pannonius-szöveghagyomány* című disszertációjával nyerte el. Az Országos Könyvtárügyi Tanács és a Magyar Tudományos Akadémia több munkabizottságának volt tagja, a Középkori Munkabizottságnak társelnöke. Mint címzetes egyetemi tanár az 1980-as évektől kodikológiát adott elő az ELTE Bölcsészettudományi Karának történeti segédtudományok tanszékén.

1944-ben neki ítélték a Baumgarten-díjat. 1976-ban feleségével közösen akadémiai elnöki díjat kapott, 1993-ban — szintén feleségével együtt — a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztjét. 1995-ben harmadik könyvtárosként Széchenyi-díjjal tüntették ki. Munkásságára évtizedek múltán is hivatkozni fogunk.

Rózsa György